Opdrachtgever:

Aannemersbedrijf Hoes

Rapport:

Waterhuishoudkundig-plan 1

Behorende bij:

Plan Molenweg te Horssen

Opdrachtgever:

Aannemersbedrijf Hoes BV
Molenweg 22
6631 KJ Horssen

Tel: (0487) 54 12 23
E-mail: info@aannemersbedrijfhoes.nl

Opsteller:

RE-Infra BV
Jan van de Heijdenstraat 2
6603 BA Wijchen

Tel: (024) 64 253 94
E-mail: info@RE-infra.nl

Documentbeheer

Versie	Datum	Status	Opgesteld door:	Gecontroleerd:	Vrijgegeven:
01	18-8-2023	CONCEPT	Bart Visser (RE-Infra BV)	Luuk Janssen (RE-Infra BV)	G. Offerein (Pieter Oosterhout)
02	17-5-2024	DEFINITIEF	Bart Visser (RE-Infra BV)	Luuk Janssen (RE-Infra BV)	G. Offerein (Pieter Oosterhout)
03	20-2-2025	DEFINITIEF	Bart Visser (RE-Infra BV)	Luuk Janssen (RE-Infra BV)	G. Offerein (Pieter Oosterhout)
04	11-6-2025	DEFINITIEF	Bart Visser (RE-Infra BV)	Luuk Janssen (RE-Infra BV)	G. Offerein (Pieter Oosterhout)
05	17-09-2025	DEFINITIEF	Bart Visser (RE-Infra BV)	Luuk Janssen (RE-Infra BV)	G. Offerein (Pieter Oosterhout)

Inhoudsopgave

1. Beschrijving plangebied ____ *4*
1.1. Plangrenzen ____ **4**
1.2. Eigendomssituatie ____ **5**
1.3. Gebiedskenmerken ____ **5**

2. (Geo-)hydrologie ____ *6*
2.1. Vaststellen bodemopbouw ____ **6**
2.1.1. Maaiveldhoogten ____ 6
2.1.2. Bodemsoorten ____ 6
2.1.3. Gelaagdheid ____ 7
2.1.4. Doorlatendheid ____ 7
2.2. Grondwater ____ **8**
2.2.1. GHG, GLG en gemiddelde grondwaterstand ____ 8
2.2.2. Grondwaterstroming ____ 10
2.2.3. Infiltratie/intermediair/kwel ____ 10
2.2.4. Grondwaterwinning ____ 11
2.3. Oppervlaktewater ____ **11**
2.3.1. Peilgebied/peilvak ____ 11
2.3.2. Zomerpeil/ winterpeil ____ 12
2.3.3. Status watergangen (primair, secundair, tertiaire status) ____ 13
2.3.4. HEN- en/of SED water ____ 14
2.3.5. Rivier ____ 15
2.3.6. Ecosysteem ____ 16

3. Stedelijk watersysteem ____ *17*
3.1. Bemalingsgebied ____ **17**
3.2. Type watersysteem ____ **17**
3.3. Afvalwaterbelasting ____ **18**
3.4. Hemelwaterbelasting ____ **19**
3.4.1. Verhard oppervlak ____ 19
3.4.2. Aandeel verharding aangesloten ____ 20
3.4.3. Soort verhard oppervlak ____ 21
3.4.4. Pompovercapaciteit ____ 19
3.4.5. Berging ____ 22
3.4.6. Toetsing klimaatbuien ____ 23
3.4.7. Klimaatrobuustheid ____ 24
3.5. Oppervlaktewaterpeil ____ **25**

4. Toetsing ____ *28*
4.1. Drooglegging ____ **28**
4.2. Ontwatering ____ **28**
4.3. Aanleg-/ bouwpeil ____ **29**

5. Rapportage ____ *Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.*
5.1. Gevolgen ontwikkeling ____ **30**
5.2. Maatregelen ____ **30**
5.3. Conclusie ____ Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Bijlagen

Bijlage 1 Tekening bestaande situatie
Bijlage 2 Voorlopig ontwerp inrichting
Bijlage 3 Rioolberekening hoofdriool
Bijlage 4 Waterbergingsbalans
Bijlage 5 Berekening berging en ledigingstijd
Bijlage 6 Besprekingsverslag
Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 8 Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek
Bijlage 9 Boom Effect Analyse

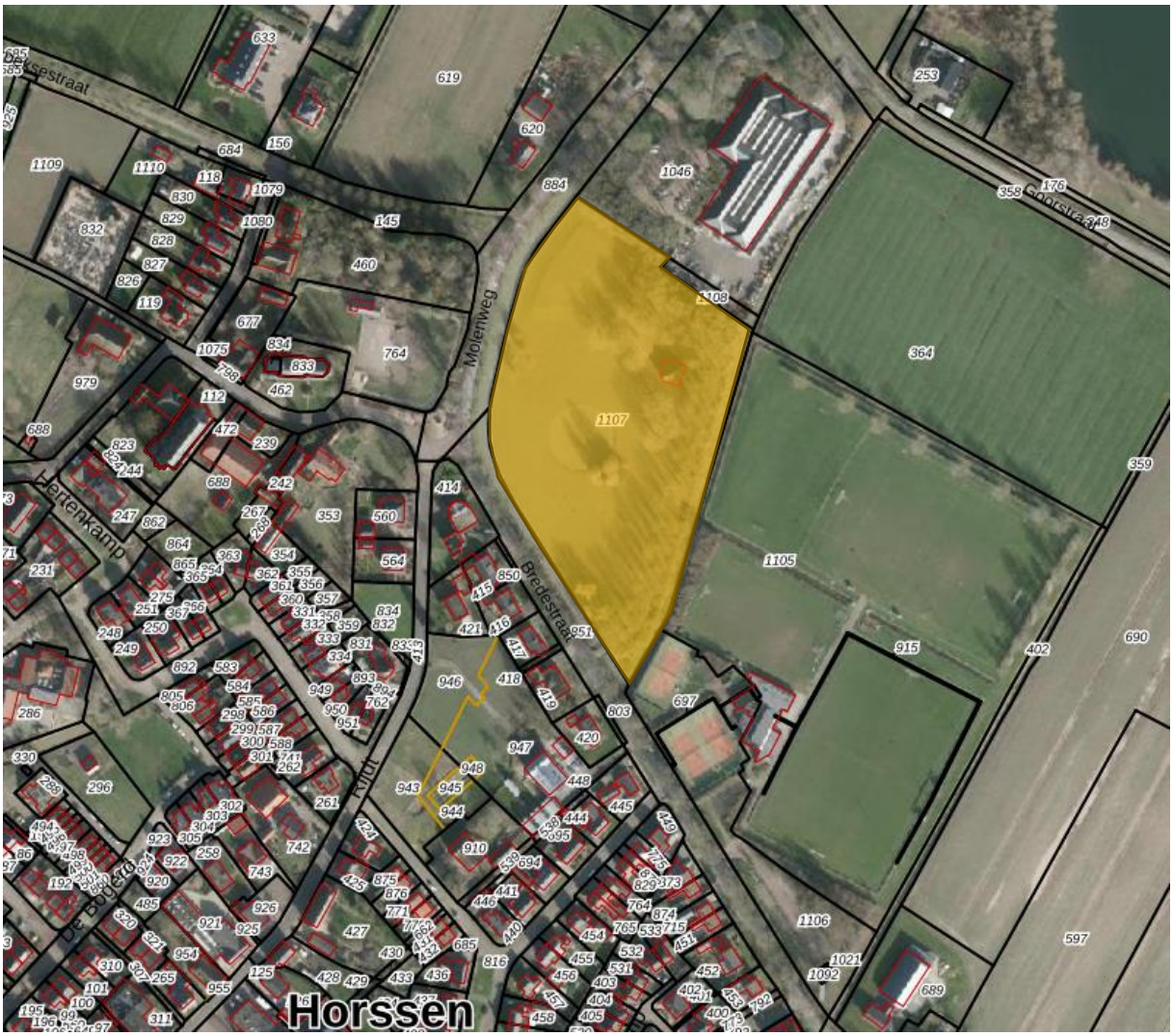
1. Beschrijving plangebied

1.1. Plangrenzen

Aan de oostzijde van Horssen wordt de huidige dierenweide herontwikkeld tot een nieuwbouwlocatie voor de bouw van 30 grondgebonden (rij-)woningen, 2 appartementen bij de grondgebonden (rij-)woningen, 3 vrijstaande woningen, een complex voor 14 appartementen en een kleine uitbreiding van het noordelijke bedrijfsterrein. Initiatiefnemer voor de ontwikkeling is Aannemersbedrijf Hoes, dat ook eigenaar is van het aangrenzend bedrijfsterrein. Tussen en rondom de nieuwe bebouwing blijft ruimte aanwezig voor groen en water. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.0 hectare.

Aan de noordwestkant van het plangebied is de Molenweg en zuidwestkant de Bredestraat gelegen, aan de oostkant liggen tennis- en voetvalvelden en een weiland. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door het bedrijfsterrein van Aannemersbedrijf Hoes aan de Molenweg 22 te Horssen.

Figuur 1 toont een luchtfoto van het plangebied met de omliggende wegen en gebouwen.



Figuur 1 Luchtfoto plangebied met plangebied met geel vlak (bron: PDOK-viewer)

1.2. Eigendomssituatie

Het plangebied bestaat uit perceel Horssen E 1107. Dit perceel is momenteel eigendom van Holding Twan Hoes BV en Holding Luc Hoes BV.

1.3. Gebiedskenmerken

Het plangebied van 20.590 m^2 is momenteel in gebruik als dierenweide. Er ligt een ronde vijver in het midden en slechts een klein deel van het terrein is voorzien van verharding. Deze verharding bestaat uit een stal, straatwerk en een halfverhardingspad met grind. De totale hoeveelheid verharding bedraagt 1.300 m^2. De oppervlakte van de vijver is ca. 900 m^2.

Binnen het plangebied zijn ook diverse bomen aanwezig. Deze zijn niet vermeld op de lijst met waardevolle bomen van de Gemeente Druten. Enkel de bomen in het openbaar gebied langs de Molenweg en Bredestraat hebben de status ‘waardevolle boom’.



Figuur 2 Foto van het huidig plangebied vanaf de Molenweg (bron: Google Streetview)

2. (Geo-)hydrologie

2.1. Vaststellen bodemopbouw

2.1.1. Maaiveldhoogten

De maaiveldhoogtes zijn door RE-Infra in september 2021 gemeten, zowel binnen als aansluitend op het plangebied:

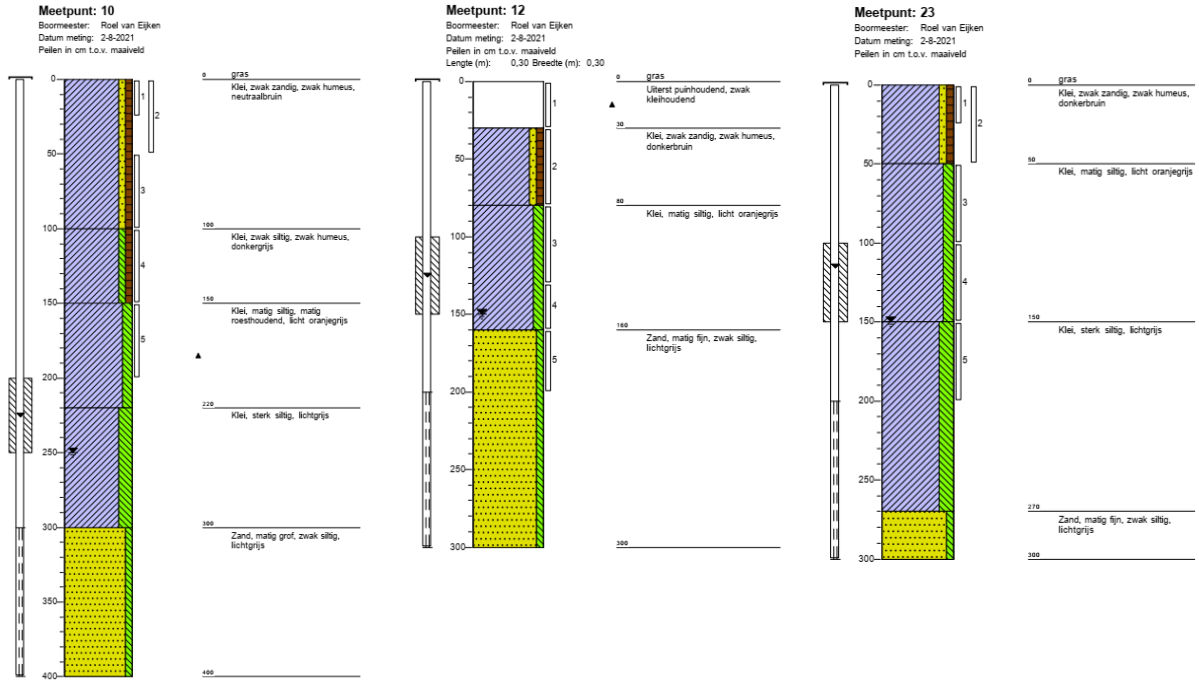
- De hoogte op het terrein varieert tussen 5.9 m +NAP en 6.2 m +NAP
- De heuvel van grond op het terrein heeft een kruin op 7.3 m +NAP
- De kruin van de Molenweg ligt op ongeveer 7.0 m +NAP;
- De kruin van de Bredestraat ligt op ongeveer 6.4 m +NAP.

De maaiveldhoogtes zijn weergegeven op de tekening van de bestaande situatie in bijlage 1.

2.1.2. Bodemsoorten

Door Ortageo is in september 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied en toegevoegd als bijlage 7. Daarnaast is er in 2025 een aanvullende bodemonderzoek en waterbodemonderzoek gedaan. Deze is toegevoegd als bijlage 8. Hieruit blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot 0.5 tot 1.0 m onder maaiveld is opgebouwd uit zwak tot matig zandige klei. Hieronder bevindt zich tot een diepte van 1.4 tot 3.0 m onder maaiveld een sterk siltige kleilaag. Onder deze kleilaag bevindt zicht een zandlaag.

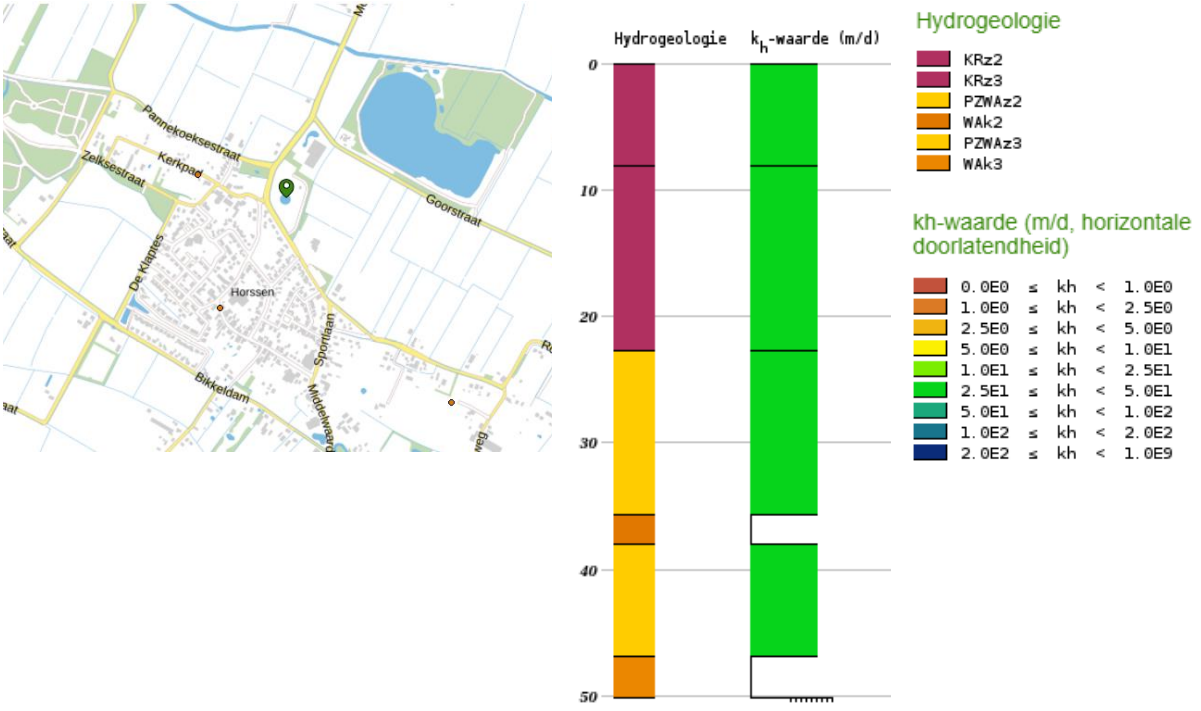
Figuur 3 toont de 3 bodemprofielbeschrijvingen van de diepere boringen van 3.0 tot 4.0 m onder maaiveld.



Figuur 3 Bodemprofielbeschrijvingen (bron: Verkennend bodemonderzoek Ortageo)

2.1.3. *Gelaagdheid*

Ter plaatse van de planlocatie bevinden zich vanaf maaiveld de Formatie van Kreftenheye met een totale dikte van ca. 23 m. De bovenste laag (KRz2) met dikte van 8 m bestaat uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. De laag hieronder (KRz3) met een dikte van 15 m bestaat uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.



Figuur 4 Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II (bron: DinoLoket)

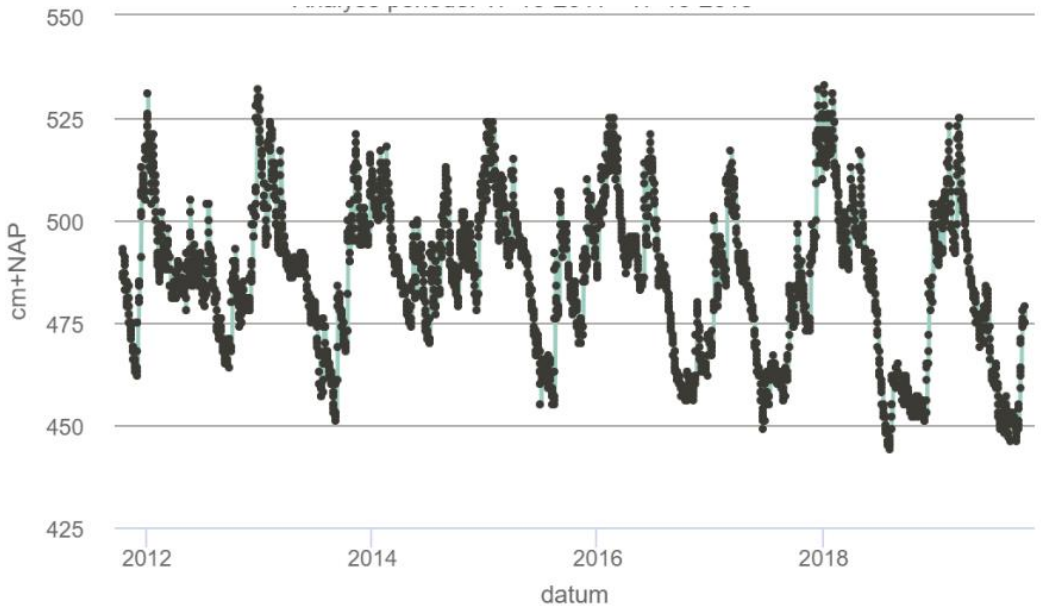
2.1.4. *Doorlatendheid*

De doorlatendheid van de bodem binnen het plangebied is niet onderzocht door middel van insitu doorlatendheidsmetingen. Gezien de aangetroffen grondsoort tijdens het verkennend bodemonderzoek (vanaf maaiveld tot 1.4 à 3.0 m onder maaiveld klei) wordt een doorlatendheid geschat die niet meer dan 0.1 m/dag bedraagt en dus niet geschikt is door grondwaterinfiltratie.

2.2. Grondwater

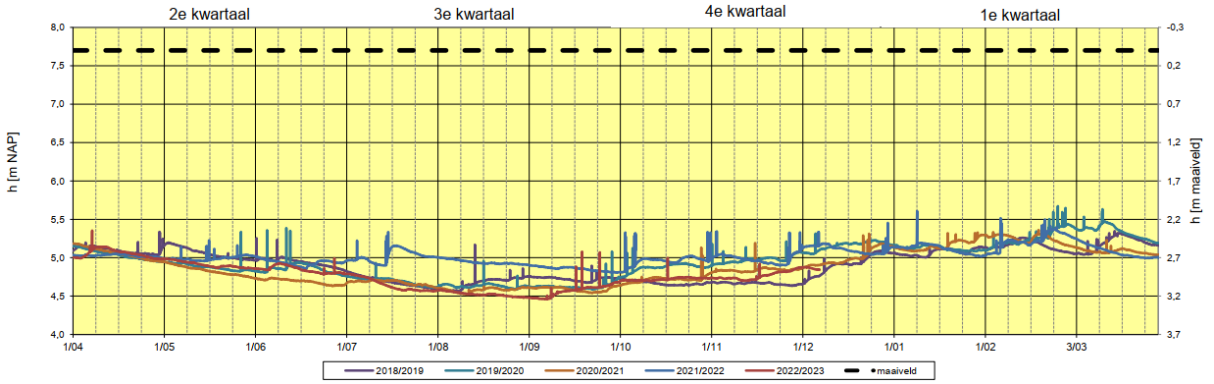
2.2.1. GHG, GLG en gemiddelde grondwaterstand

De dichtstbijzijnde peilbuis die beschikbaar is op Dinoloket bevindt zich aan het Kerkpad ter hoogte van huisnummer 8 en staat op 400 m ten westen van het plangebied. Dit betreft peilbuis B39H0514 en het maaiveld ligt hier op 6.34 m +NAP. In deze peilbuis zijn over een periode van 8 jaar (2011 t/m 2019) dagelijks metingen gedaan. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt hier 4.86 m +NAP (ca. 1.5 m onder maaiveld), de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) is ongeveer 4.50 m +NAP en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is ongeveer 5.30 m +NAP. Figuur 5 toont de meetreeks van peilbuis B39H0514.



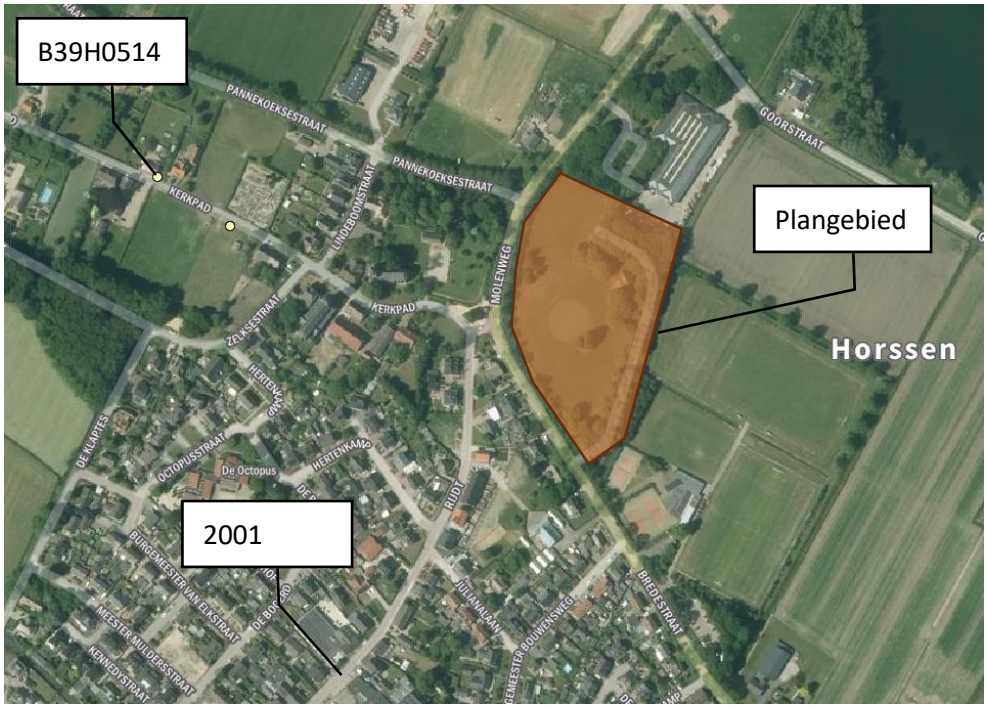
Figuur 5 Meetreeks november 2011 t/m november 2018 van peilbuis B39H0514 (bron: Dinoloket)

Gemeente Druten heeft ook een eigen een grondwatermeetnet en de dichtstbijzijnde peilbuis van dit net heeft nummer 2001. Deze bevindt ter plaatse van Rijdt 38, waar het maaiveld op ca. 7.70 m +NAP ligt. Deze peilbuis staat op een afstand van 400 m ten zuidwesten van het plangebied. Uit de gegevens van deze peilbuis, waarbij elk uur de grondwaterstand is gemeten gedurende een periode van 5 jaar, blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand op ca. 4.90 m +NAP ligt. Dat is ongeveer 2.8 m onder het maaiveld. Verder is de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) ingeschat op ongeveer 4.60 m +NAP en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) op ongeveer 5.35 m +NAP. Figuur 6 toont de meetreeks van peilbuis 2001.



Figuur 6 Meetreeks peilbuis 2001 van het gemeentelijk grondwatermeetnet (bron: Gemeente Druten)

Figuur 7 toont de locatie van de peilbuis B39H0514 en peilbuis 2001. Hoewel de peilbuizen beide op een afstand van 400 m van het plangebied staan en het maaiveld niet hetzelfde is, zijn de maatgevende grondwaterstanden in deze 2 peilbuizen wel vergelijkbaar. Er is ook gekeken naar de relatie op basis van de isohypsenkaart (zie paragraaf 2.2.2). Hierop is te zien dat peilbuis B39H0514 op dezelfde lijn als het plangebied ligt. De maatgevende grondwaterstanden in peilbuis 2001 zijn (slechts) 5 cm hoger, waardoor deze veiligheidshalve de voorkeur heeft. Ter controle is nog gekeken naar andere peilbuizen aan noord, oost en zuidoostzijde van het plangebied, respectievelijk peilbuis B39H0515, peilbuis B39H0410 en peilbuis B39H0012. Deze staan op een grotere afstand tot het plangebied (ca. 1000 m) en de maaiveld hoogtes t.p.v. deze peilbuizen wijken behoorlijk van elkaar af (van 5.67 tot 8.04 m +NAP). Echter vertonen de grondwaterstanden in deze 3 peilbuizen een vergelijkbaar beeld met de 2 peilbuizen dichter bij het plangebied. De verschillen tussen deze peilbuizen zijn zeer goed verklaarbaar op basis van de isohypsenkaart (zie Figuur 8). Richting het noorden nemen de grondwaterstanden af en naar het oosten nemen de grondwaterstanden toe.



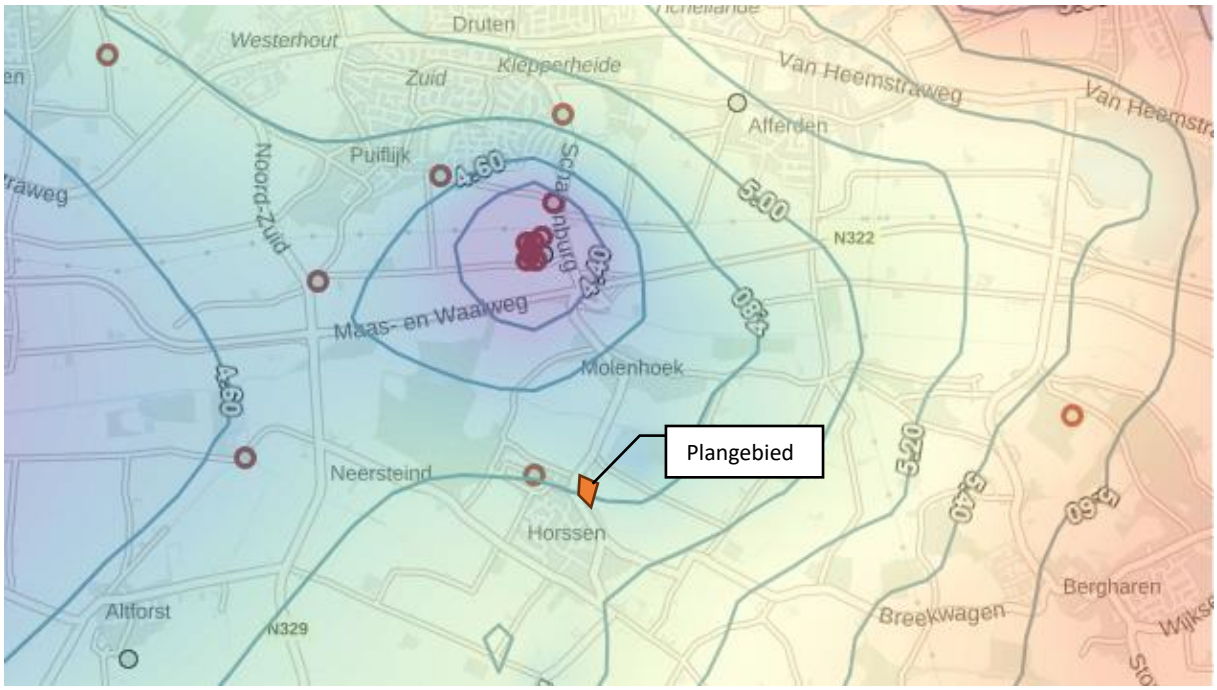
Figuur 7 Locatie peilbuizen t.o.v. het plangebied (bron: Grondwatertools)

Op basis van bovenstaande zijn de grondwaterstanden in peilbuis 2001 van de gemeente als betrouwbaar ingeschat voor het plangebied, omdat het meest recent zijn en het nauwkeurigst zijn gemeten. De volgende maatgevende grondwaterstanden voor de verdere uitwerking worden gehanteerd:

- Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) 4.60 m +NAP;
- Gemiddelde grondwaterstand (GWS) 4.90 m + NAP;
- Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) 5.35 m +NAP.

2.2.2. *Grondwaterstroming*

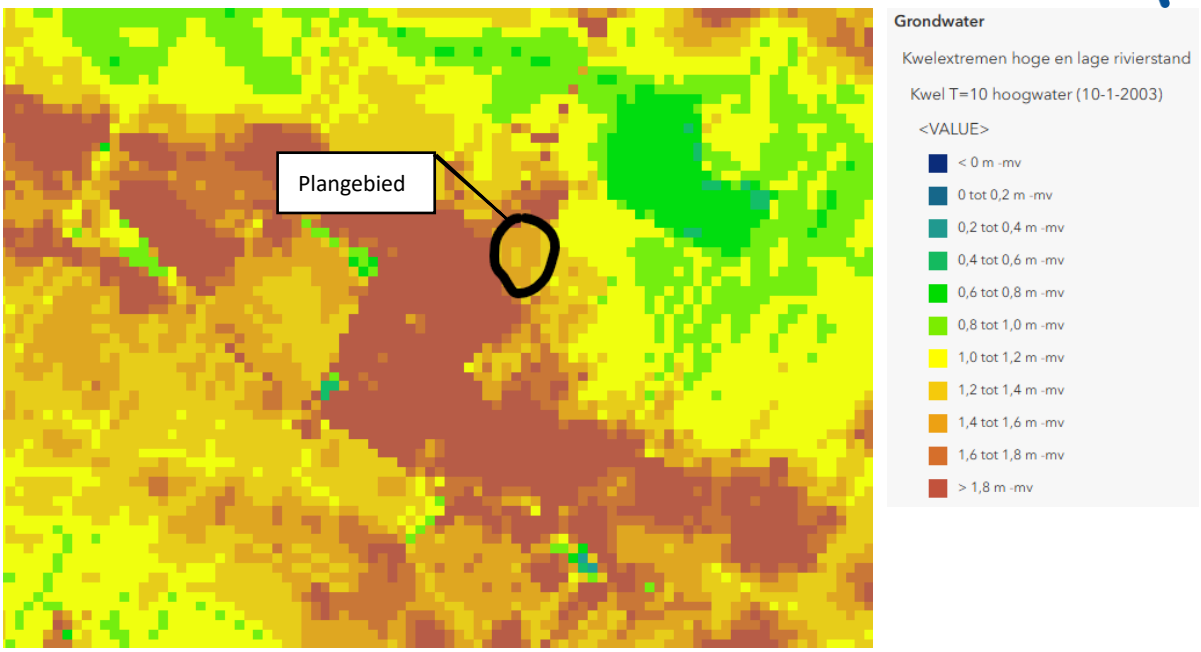
Op een afstand van ongeveer 1.500 meter noordelijk van het plangebied bevindt zich productiebedrijf Druten van Vitens. Figuur 8 toont de isohypsenkaart van de grondwaterstanden. Het grondwaterpeil neemt af richting de locatie van het productiebedrijf aan de Schutlakenstraat in Druten. Hieruit kan worden opgemaakt dat de grondwaterstroming overwegend noord tot noordwestelijk zal zijn.



Figuur 8 Isohypsenkaart rondom plangebied (bron: Grondwatertools)

2.2.3. *Infiltratie/intermediair/kwel*

Uittredend grondwater heet kwel. Figuur 9 toont een kaart uit de Klimaatatlas Rivierenland met de mate van kwel. Op basis hiervan is een beeld verkregen in welke mate kwel binnen het plangebied optreedt.



Figuur 9 Mate van kwel T=10 hoogwater (10-1-2003) t.p.v. plangebied (bron: Klimaatatlas Rivierenland)

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het binnen het plangebied geen sprake is van kwel. Het feit dat er geen (sterke) kwel optreedt wordt veroorzaakt door de aanwezige slecht waterdoorlatende kleilaag vanaf maaiveld tot enkele meters diep. Deze kleilaag dient dan ook in stand te worden gehouden bij realisatie van de nieuwe ontwikkeling om problemen met kwel te voorkomen. Ter plaatse van de toekomstige vijver is geen sprake van kwel.

2.2.4. Grondwaterwinning

Het plangebied ligt niet in een grondwaterwinning of grondwaterbeschermingsgebied. Deze ligt wel tussen Druten en Horssen, maar de rand bevindt zich ca. 500 m van het plangebied. Het plangebied bevindt zich wel binnen het intrekgebied.

2.3. Oppervlaktewater

2.3.1. Peilgebied/peilvak

Het plangebied ligt binnen het peilgebied QVU155 van peilbesluit Quarles van Ufford die in 2016 is vastgesteld door Waterschap Rivierenland. Figuur 10 toont het peilgebied waarbinnen het plangebied ligt.



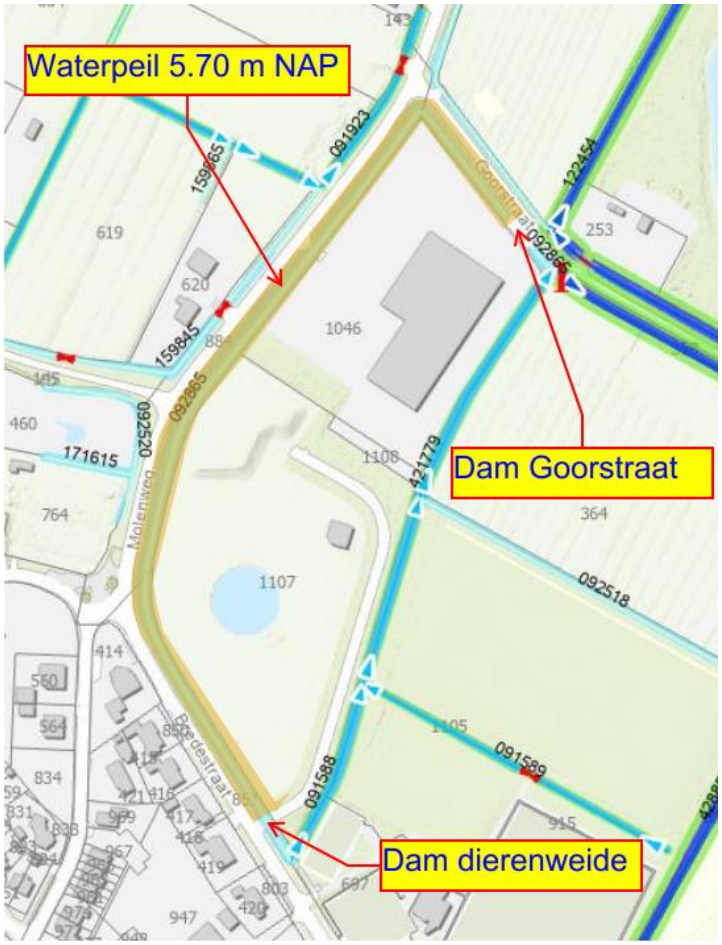
Figuur 10 Peilgebied QVU145 t.p.v. het plangebied aangeduid met oranje vlak (bron: Waterschap Rivierenland)

2.3.2. Zomerpeil/ winterpeil

Het zomer- en winterpeil bedraagt respectievelijk 5.00 m +NAP en 4.60 m +NAP binnen QVU155. Dit oppervlaktewaterpeil is ook gemeten in secundaire watergang 421779 aan de oostzijde van het plangebied tijdens de terreinmetingen.

Het waterpeil in de vijver en de tertiaire watergang (092865) tussen de Molenweg/Bredestraat en het plangebied wordt kunstmatig op een peil van 5.70 m +NAP gehouden. De voormalige eigenaar van het terrein heeft in de jaren '80 dit afwijkende waterpeil in de tertiaire watergang gerealiseerd door water uit de nabijgelegen primaire en secundaire watergangen op te pompen door middel van 2 (eenvoudige) pompen. Een is aanwezig in de stal in de dierenweide en de andere in het huidige bedrijfspand van Hoes. Dit hogere peil wordt in stand gehouden door tussen de dam met duiker naar de dierenweide en de dam met duiker aan de Goorstraat. Daarnaast is er nog een stuw aanwezig op de scheiding van de primaire en secundaire watergang langs de Goorstraat. De duikers in de dammen zijn aangebracht op het niveau van het waterpeil, waardoor alleen bij hogere waterpeilen het oppervlaktewater in de tertiaire watergang afstroomt naar de oostelijke primaire en secundaire watergangen met een lager waterpeil. Waterschap Rivierenland geeft aan dat dit afwijkende waterpeil bekend is en gedoogd wordt.

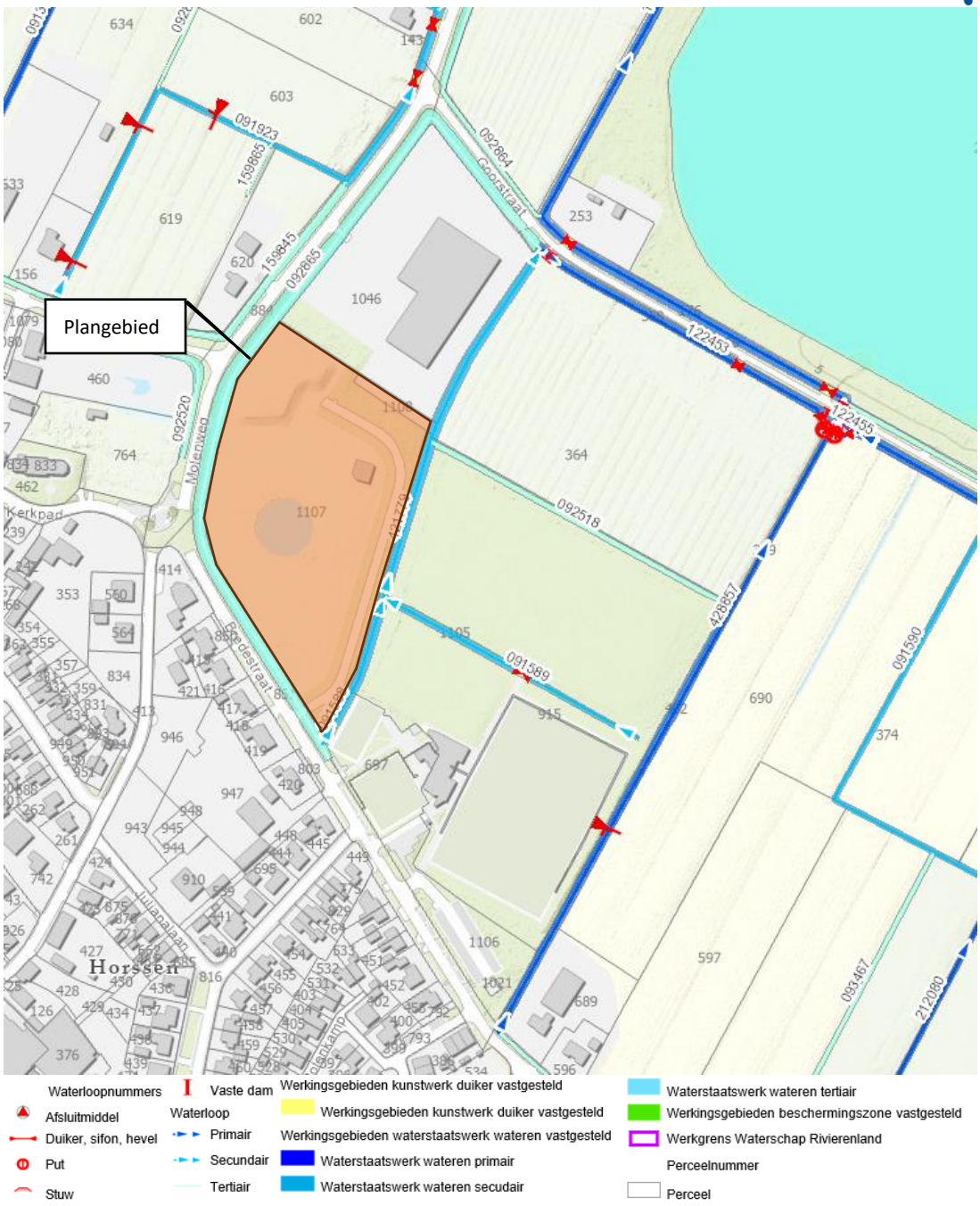
Figuur 11 toont de ligging van de watergang met het hogere waterpeil en dammen. Vanuit het huidige landgebruik is er geen bezwaar tegen om het waterpeil op dit hoge niveau te houden.



Figuur 11 Watergang met hoger waterpeil

2.3.3. Status watergangen (primair, secundair, tertiaire status)

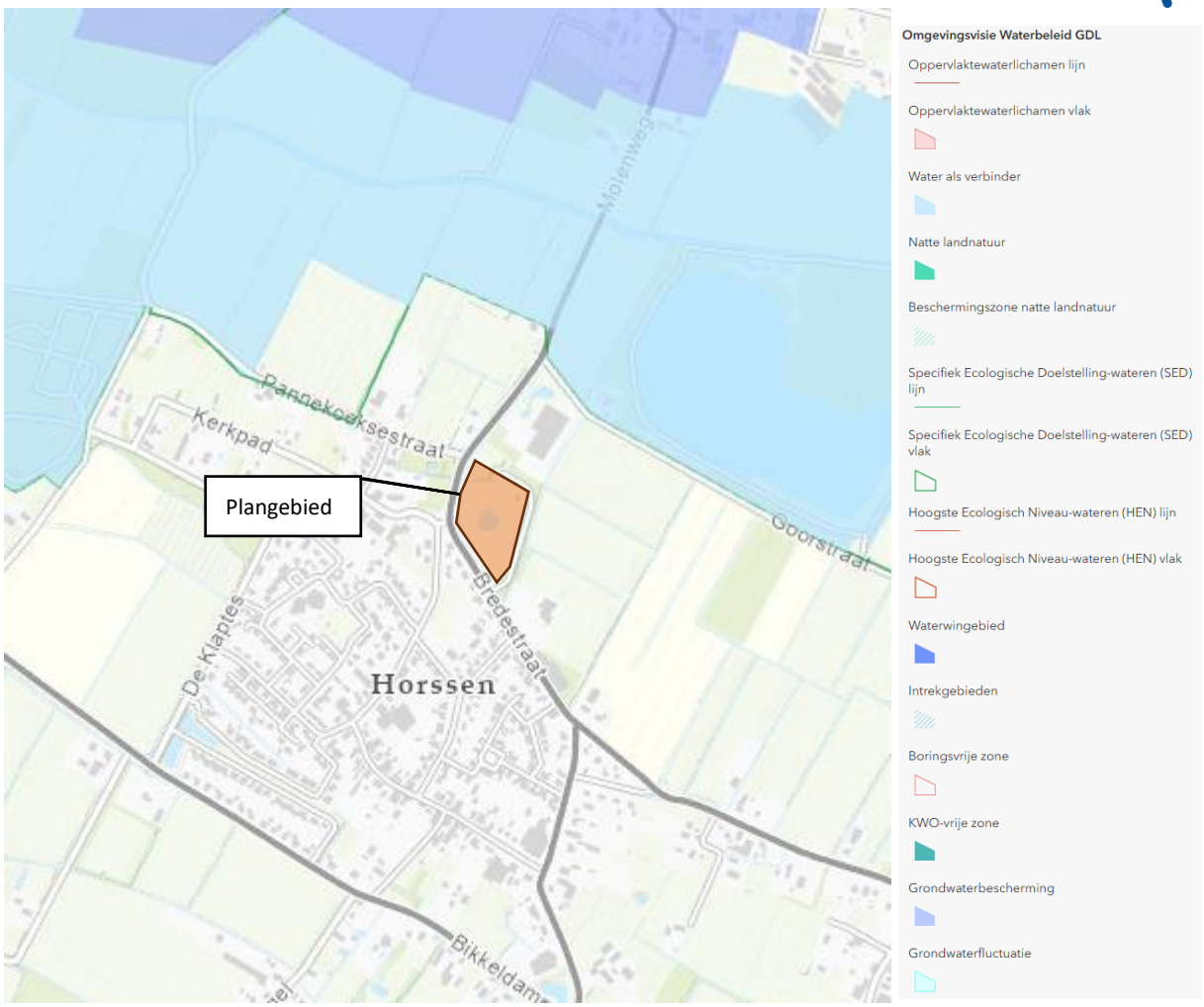
Figuur 12 toont een uitsnede van de legger rondom het plangebied. Aan de westzijde van het plangebied ligt tertiaire watergang 092865 en aan de oostzijde secundaire watergang 091588 en 421779. Deze watergangen stromen allemaal af in noordelijke richting naar de stuw in primaire watergang 122453



Figuur 12 Legger Waterschap Rivierenland t.p.v. het plangebied

2.3.4. HEN- en/of SED water

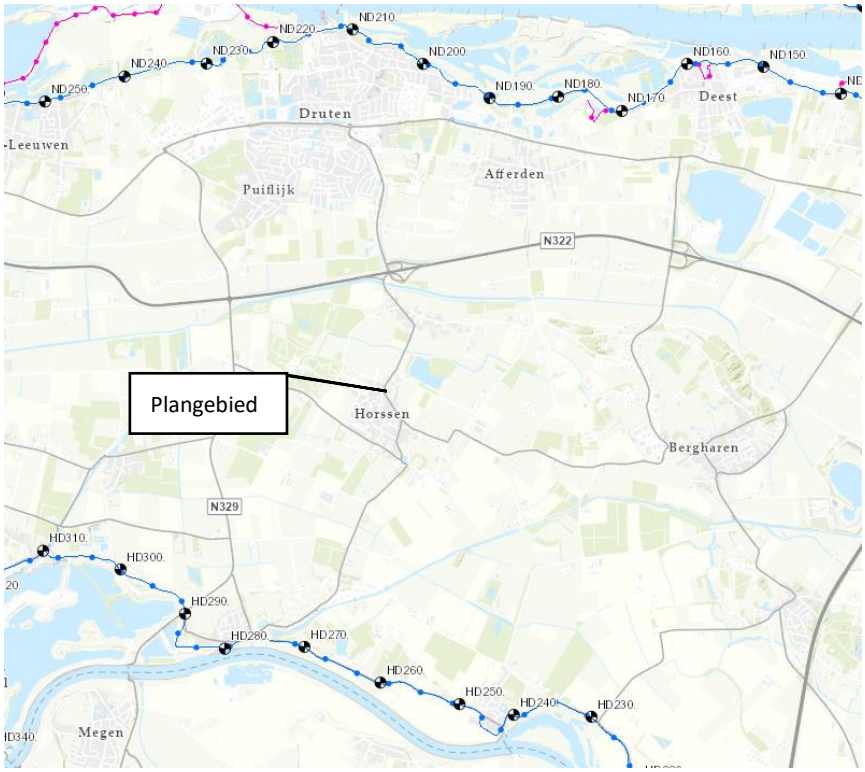
Binnen provincie Gelderland bevinden zich wateren met een zeer hoge ecologische waarde. Het provinciale beleid is gericht op bescherming van deze wateren. In het beleid worden twee typen ecologisch belangrijk water onderscheiden: HEN-water (hoogst ecologische norm) en SED-water (specifiek ecologische doelstelling). Figuur 13 toont de kaart met het SED-gebied ten noorden van Horssen. Het plangebied valt niet binnen dit SED-gebied.



Figuur 13 SED-gebied bij Horssen met plangebied (bron: Klimaatatlas Rivierenland)

2.3.5. Rivier

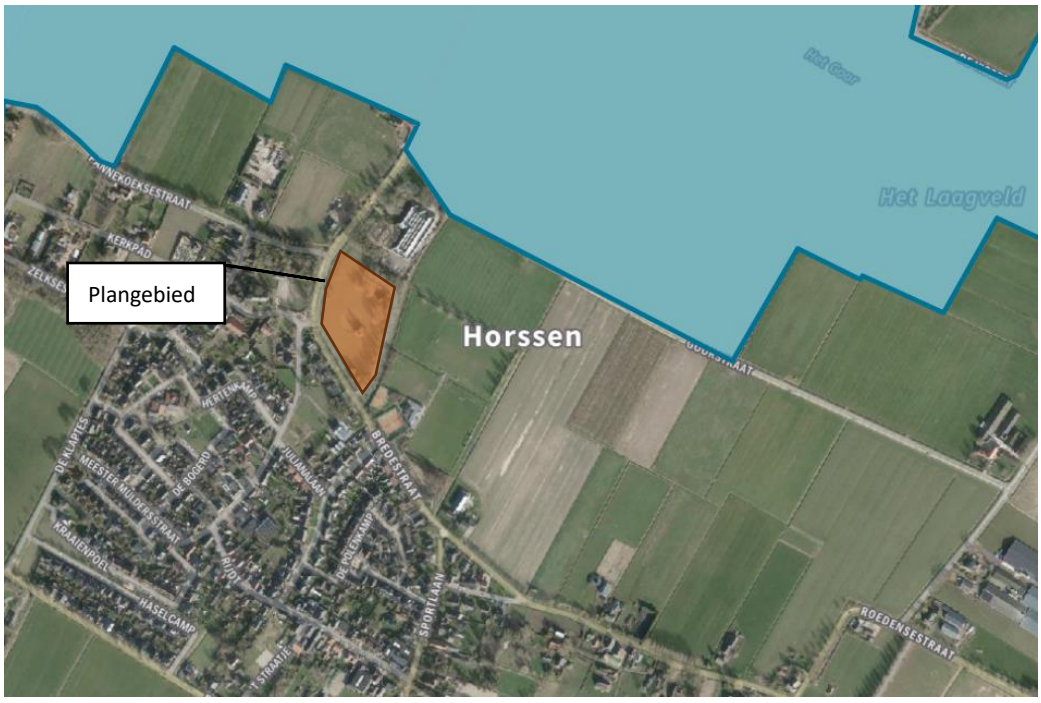
Meer dan 4 km ten noorden van het plangebied bevindt zich de Waal en ten zuiden de Maas op ruim 3 km van plangebied. Figuur 14 toon een uitsnede van de legger waterkeringen van Waterschap Rivierenland.



Figuur 14 Legger waterkeringen (bron: Waterschap Rivierenland)

2.3.6. Ecosysteem

Figuur 15 toon de kaart met Ecologische Hoofdstructuur (EHS) t.p.v. Horssen. Het plangebied ligt niet in een Ecologische hoofdstructuur/natuurnetwerk of andere beschermingszone voor (natte) natuur.



Figuur 15 Ecologische Hoofdstructuur met blauw vlak aangegeven t.p.v. Horssen (bron: PDOK-viewer)

3. Stedelijk watersysteem

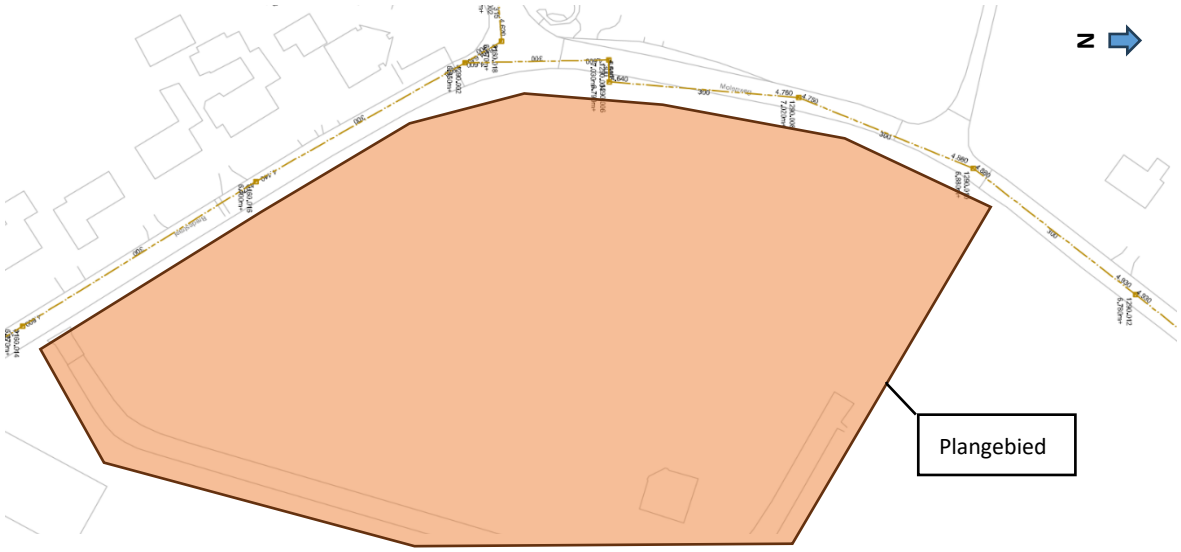
3.1. Bemalingsgebied

Het plangebied valt binnen hoofdbemalingsgebied Horssen van Gemeente Druten en heeft een gemengd rioolstelsel. De kenmerken van bemalingsgebied Horssen zijn in situatie “2020 (toekomst)”:

- Aantal aangesloten woningen: 489
- Woningbezetting: 3.45
- DWA inwoners: 16.9 m3/u
- Niet-huishoudelijke DWA: 2.0 m3/u
- Pompovercapaciteit: 51.3 m3/u (489 x 150 m2 x 0.7 mm/u)
- Total DWA uit eigen gebied: 18.9 m3/u
- Totale HWA uit eigen gebied: 66.7 m3/u
- DWA injectie uit drukriolering, stelsel Molenweg en Kraaienpoel: 7.2 m3/u
- HWA injectie uit drukriolering, stelsel Molenweg en Kraaienpoel: 14.5 m3/u
- Totaal benodigde DWA: 26.1 m3/u
- Totaal benodigde HWA: 81.2 m3/u
- Werkelijk pompcapaciteit: 81.2 m3/u
- Aangesloten verhard oppervlak: 10.88 ha
- Onderdrempelberging: 1050 m3 = 9.7 mm

3.2. Type watersysteem

In de Molenweg en Bredestraat ligt een gemengd rioolstelsel waarop vuil- en hemelwater wordt geloosd van de huidige aanliggende percelen. Figuur 16 is een uitsnede van de rioolbeheerkaart van de gemeente Druten t.p.v. het plangebied.



Figuur 16 Rioolbeheerkaart rondom plangebied (Bron: Gemeente Druten)

Op deze rioolbeheerkaart is te zien dat de rioolstrengen 0160.014–0160.016, 0160.06-1290.002, 1290.002-1290.004, 1290.004-1290.006, 1290.006-1290.008, 1290.008-1290.010 en 1290.010-1290.012 (van zuid naar noord) aan de westzijde van het plangebied liggen. Deze rioolstrengen zijn uitgevoerd als betonriool met een diameter van 300 mm. Dit riool maakt onderdeel uit van bemalingsgebied Horssen en voert het water af richting het rioolgemaal op de kruising Bredestraat – Roedensestraat, ten zuiden van het plangebied.

3.3. Afvalwaterbelasting

3.3.1. Nieuw vuilwaterriool

Het huidige plan voorziet in de bouw van 35 woningen, 14 appartementen en een opslagloods. De opslagloods krijgt geen sanitaire voorziening en zorgt niet voor een afvalwaterbelasting. Voor de nieuwe hoeveelheid huishoudelijk afvalwater dient met 120 liter per inwoner per etmaal te worden gerekend, waarbij de piekbelasting 12 liter per inwoner per uur bedraagt (conform Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED). De nieuwe ontwikkeling van 49 woningen met gemiddeld 2.5 inwoners per woning (conform Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED), zorgt voor een extra afvalwaterbelasting van 1.470 liter per uur ofwel 0.41 liter per seconde.

Het afvalwater zal worden afgevoerd door middel van een nieuw vuilwaterriool naar een nieuw rioolgemaal centraal binnen het plangebied. Vanwege de hoofdligging van het bestaande gemengde riool in de Molenweg en Bredestraat en de geplande aanlegpeilen is het niet mogelijk om zonder rioolgemaal met voldoende bodemverhang onder vrijverval aan te sluiten. Alle nieuwe rioolstrengen krijgen een bodemverhang van 1:250. Een kunststof leiding met diameter van 250 mm en bodemverhang van 1:250 heeft voldoende afvoercapaciteit, voldoende bodemschuifspanning en de stroomsnelheid blijft onder 1.5 m/s. In bijlage 3 is de berekening van de eindstreng toegevoegd.

De persleiding vanuit het rioolgemaal voert het afvalwater af naar een ontvangstput nabij de kruising Molenweg – Pannekoeksestraat. Vanuit de ontvangstput stroom het afvalwater onder vrijverval naar de bestaande inspectieput 1290.010 in de Molenweg. Gezien de (zeer) beperkte toename van de afvalwaterbelasting van 1470 liter per uur of 0.41 liter per seconde, is dit geen probleem voor het bestaande gemengde riool in de Molenweg.

Uit het BRP blijkt dat spiegelpeil in put 1290.010 in de ‘plansituatie’ enkele decimeters onder het straatpeil ligt en er dus geen sprake is van water op straat in de Molenweg. Het spiegelpeil bedraagt 6.64 m +NAP en straatpeil 6.88 m +NAP bij bui 08 (T=2) in inspectieput 1290.010. Het toekomstige straatpeil binnen het plangebied ligt plaatselijk lager dan het spiegelpeil. Met name aan de oostzijde is dit het geval. Om uittredend rioolwater binnen het plangebied te voorkomen wordt geadviseerd om een terugslagklep toe te passen.

3.3.2. *Pompovercapaciteit*

De werkelijk pompcapaciteit van het bemalingsgebied Horssen is gelijk aan de benodigde pompcapaciteit (zie paragraaf 3.1), waardoor er geen extra afvalwater- of hemelwaterbelasting kan worden toegevoegd, zonder overschrijding van de eisen/normen. Het hemelwater wordt separaat van het vuilwater geborgen binnen het plangebied, waardoor er geen toename is van de hemelwaterbelasting. Door de ontwikkeling vindt echter wel een (kleine) toename plaats van de vuilwaterbelasting van 1.5 m^3/u. De benodigde extra capaciteit is momenteel niet aanwezig in het bemalingsgebied en dient verhoogd te worden of er dient (onderbouwd) afgeweken te worden van eisen/normen.

3.4. *Hemelwaterbelasting*

3.4.1. *Verhard oppervlak*

In de bestaande situatie is er ca. 1.300 m^2 verharding aanwezig in de vorm van (half-) verharding en het dak van het dierenverblijf. Daarnaast is er een grote vijver aanwezig van ongeveer 900 m^2. Dit totale verhardoppervlak stroomt af naar de vijver en watergangen binnen en rondom het plangebied.

In de nieuwe situatie wordt ongeveer 13.000 m^2 verhard oppervlak aangebracht, in de vorm van daken en verharding op particulier terrein, wegen in toekomstig openbaar gebied en vijver. Figuur 17 toont het voorlopig ontwerp opgesteld door Pieter Oosterhout en RE-Infra van de inrichting van het plangebied. Dit ontwerp is nader uitgewerkt in een definitief ontwerp voor de openbare ruimte door RE-Infra en op schaal toegevoegd als bijlage 2.



Figuur 17 Voorlopig ontwerp versie 13-01-2025 (bron: Pieter Oosterhout)

3.4.2. *Aandeel verharding aangesloten*

Het hemelwater van het volledige verhardingsoppervlak zal direct of indirect worden aangesloten op het oppervlaktewater binnen en rondom het plangebied.

Het percentage van de percelen dat maximaal verhard wordt op de particuliere percelen is door Waterschap Rivierenland vastgelegd in de memo “Richtlijn percentages verhard oppervlak op perceelniveau”.

De totale nieuwe hoeveelheid verharding is bepaald op basis van het definitief ontwerp van RE-Infra:

- Blok A - Uitbreiding van de loods en opslag van Aannemersbedrijf Hoes is 1.800 m^2 en is voor 100% verhard en aangesloten;
- Blok B - Het perceeloppervlak van de 17 rijwoningen met 2 appartementen bedraagt 1.310 m^2 en wordt maximaal voor 90% verhard, waardoor het verhardingsoppervlak van dit deel is vastgesteld op 1.179 m^2;
- Blok C - Het verhardingsoppervlak de appartementen bedraagt 1.170 m^2 (880 m^2 dak en 290 m^2 verharding) en is voor 100% verhard en aangesloten;
- Blok D - Het perceeloppervlak van de 13 rijwoningen bedraagt 1.400 m^2 en wordt maximaal voor 90% verhard, waardoor het verhardingsoppervlak van dit deel is vastgesteld op 1.260 m^2;
- Blok E - Het perceeloppervlak van de 3 vrijstaande woningen bedraagt 3.167 m^2 en wordt maximaal voor 70% verhard, waardoor het verhardingsoppervlak van dit deel is vastgesteld op 2.217 m^2;
- Het openbaar gebied van 3.612 m^2 is voor 100% verhard en aangesloten;
- De grindpaden binnen het plangebied hebben een oppervlak van 278 m^2 en zijn voor 100% verhard en aangesloten;
- De nieuwe vijver heeft een oppervlak van 1.558 m^2;
- Het totaal oppervlak aangesloten verharding bedraagt 13.074 m^2.

Tabel 1 toont een overzicht van de bestaande en nieuwe verhardingsoppervlaktes zoals hierboven beschreven. In bijlage 4 zijn deze oppervlaktes ook vermeld in de waterbergingsbalans.

Vooralsnog is in de berekeningen geen rekening gehouden met het toepassen van groendaken. De uiteindelijke waterberging die hierop kan worden gerealiseerd is afhankelijk van het type groendak en welke belasting bouwkundig gezien mogelijk is.

Het hemelwater zal afstromen naar het oppervlaktewater. Waar mogelijk zal dit gebeuren via de berm tussen de verharding en de watergangen of vijver, zodat het water zichtbaar is en eerst wordt gezuiverd. Waar dit niet mogelijk is wordt het hemelwater afgevoerd via kolken die aangesloten zijn op een hemelwaterriool die afwatert naar het oppervlaktewater.

Omschrijving	Bestaand oppervlak in m2	Nieuw oppervlak in m2	Opmerking
Dierenverblijf	100	0	100% verhard
Verhardingen - bestrating bij dierenverblijf	14	0	100% verhard
Grindverhardingen op terrein	1.170	278	100% verhard
Vijver op terrein	940	1.558	100% verhard
A. Uitbreiding loods/opslag		1.800	100% verhard
B. 17 Rijwoningen met 2 appartementen		1.179	Uitgangspunt 90% uitgeefbaar gebied is verhard
C. Dakoppervlak 14 appartementen, incl hellingbaan		880	Alleen dakoppervlak (100% verhard)
C. Parkeerplaats appartementen		290	100% verhard
D. 13 Rijwoningen		1.260	Uitgangspunt 90% uitgeefbaar gebied is verhard
E. 3 Vrijstaande woningen		2.217	Uitgangspunt 70% uitgeefbaar gebied is verhard
Wegen, parkeervakken en trottoirs in openbaar gebied		3.612	100% verhard
Totaal verhardingsoppervlak:		**13.074**	

Tabel 1 Samenvatting bestaand en nieuw verhardingsoppervlak

Op het definitief ontwerp in bijlage 2 is het hemelwaterriool uitgewerkt. Een groot deel van het plangebied wordt aangesloten op dit hemelwaterrioolstelsel dat afwatert naar de waterpartij. Bij bui 08 (T=2) mag er geen water op straat optreden. Bij een aangesloten verhard oppervlak van 8.100 m^2 (totaal minus oppervlak vijver, grindpad, kavel D11 t/m D16, D21 t/m D24 en kavel E1 t/m E3), een riool van beton met een diameter van 500 mm en een bodemverhang van 1:1000 heeft deze leiding voldoende afvoercapaciteit, blijft de stroomsnelheid onder 1.5 m/s en is de bodemschuifspanning voldoende hoog. In bijlage 3 is de berekening hiervan toegevoegd.

Het overige deel van het plangebied wordt niet aangesloten op het hemelwaterriool-stelsel maar watert via de berm af naar de waterpartij. Dit betreffen het grindpad, de woningen D11 t/ D16, woningen D21 t/m D24 en woningen E1 t/m E3. Door de hoogteligging en het hoogteplan, zoals aangegeven op het definitief ontwerp in bijlage 2, is hier voldoende afvoercapaciteit.

3.4.3. Soort verhard oppervlak

De daken van de woningen zullen grotendeels worden voorzien van schuine daken. Delen van het dakoppervlak worden voorzien van platte daken, zoals de loods, delen van het dak van appartementen, bijgebouwen van de woningen en aanbouwen. Deze platte daken kunnen worden uitgevoerd met een groendak, zoals eerder aangegeven. Daarnaast kunnen de bewoners worden geïnformeerd over de gevolgen van het aanbrengen van (grote hoeveelheden) verharding in de tuinen. Hiermee kan de hoeveelheid verharding worden beperkt en de afstroming van hemelwater vanaf verhard oppervlak op particulier terrein worden gereduceerd.

Gezien de eisen die worden gesteld aan de openbare ruimte, zoals toegankelijkheid en onderhoud, zullen de wegen, trottoirs en parkeervakken in het openbaar gebied worden

voorzien van verharding. Deze verhardingen zullen volledig worden verhard met bestratingsmaterialen.

Een groot deel van het plangebied zal een groene parkachtige inrichting krijgen. Deze delen zullen niet of enkel met een (halfverhard) voetpad worden gerealiseerd. De centraal gelegen nieuwe vijver is binnen het groene gebied een relatief groot oppervlak dat wel als verharding mee wordt genomen in de berekeningen omdat het hemelwater hierin direct terecht komt en hier geborgen dient te worden.

3.4.4. Berging

De benodigde berging in het oppervlaktewater wordt gerealiseerd in nieuw oppervlaktewater in de vorm van een nieuwe vijver met natuurvriendelijke oevers binnen het plangebied die gekoppeld is met het bestaande omliggende oppervlaktewater. In dit oppervlaktewater wordt de oever die grenst aan het plangebied ook voorzien van een natuurvriendelijke oever. Voor het berekenen van de benodigde berging in het oppervlaktewater is ontwerpbui T=10+10% maatgevend. Gezien het relatieve hoge waterpeil in de tertiaire watergang is ook gekeken naar ontwerpbui T=100+10%, waarbij het water niet hoger mag stijgen dan tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau. In dit geval ligt de laagste putdeksel in de Bredestraat op 6.30 m +NAP t.p.v. de aansluiting van het grindpad. Deze is gelegen buiten het plangebied. Binnen het plangebied komt de laagste putdeksel op 6.40 m +NAP. De maximale peilstijging is hierdoor 60 cm, waardoor bui T=100+10% niet maatgevend is. Delen van het park waar bestaande bomen gehandhaafd blijven hebben een niveau van 6.00 m +NAP waardoor deze delen bij extreme buien onder water kunnen staan.

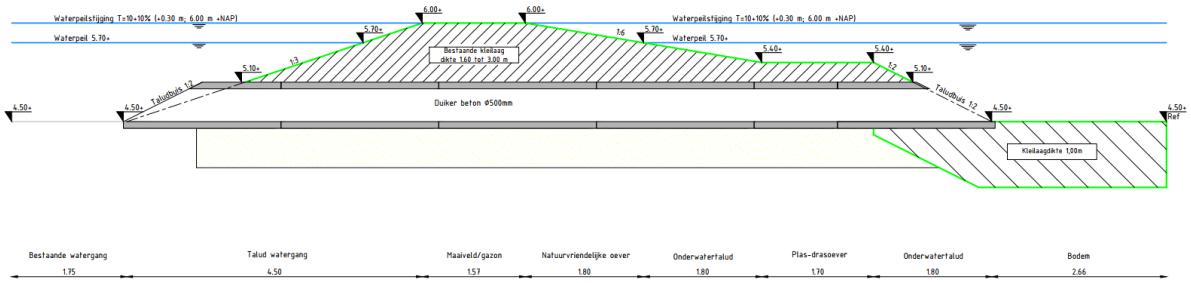
Vuistregel van Waterschap Rivierenland voor bui T=10+10% is hierbij 436 m^3 berging per hectare verhard oppervlak, waarbij de peilstijging maximaal 30 cm mag bedragen. De toename van de hoeveelheid verharding bedraagt 1.085 hectare. Echter rekent Gemeente Druten niet met de toename, maar met het nieuw verhardingsoppervlak. Er wordt hierdoor 1.31 hectare aangesloten en dit resulteert in 570 m^3 nieuwe waterberging gecreëerd dient te worden

Door realisatie van een v-vormige vijver met een oppervlak van 1.558 m^2 ontstaat er boven het waterpeil een waterschijf met volume van ruim 467 m^3 plus een volume van 48 m^3 op de natuurvriendelijke oever bij een peilstijging van 30 cm. Daarnaast kan er een volume van 39 m^3 worden geborgen op de natuurvriendelijke oever van de watergangen. Dit totaal van 554 m^3 is net niet voldoende om de benodigde waterberging te realiseren voor het nieuwe verhardingsoppervlak. Het tekort is echter marginaal. Het tekort kan worden gecompenseerd door een peilstijging van 1 cm op het gehele wateroppervlak van de vijver. De berekening van de benodigde waterberging en de aanwezige waterberging is toegevoegd als bijlage 4.

De vijver krijgt een V-vorm met oppervlak van 1.558 m^2 bij het opgegeven waterpeil. Gevolg van de afmetingen van de vijver is dat onderhoud niet volledig vanaf de oever kan worden uitgevoerd. Onderhoud van het centrale hart van de vijver zal varend uitgevoerd dienen te worden.

De nieuwe vijver zal de secundaire status krijgen op de legger van Waterschap Rivierenland vanwege de functie die deze krijgt voor de ontwikkeling. Daarnaast zal ook de bestaande tertiaire watergang tussen het plangebied en de Molenweg en Bredestraat de secundaire status krijgen.

De waterkwaliteit van de vijver is een aandachtspunt omdat het geen doorgaande watergang is met veel stroming. Door het oppompen van water in de vijver is er minimale doorstroming, omdat de hoeveelheid op te pompen water beperkt dient te blijven. Alleen de verdamping en wegzijging van water in de bodem dient aangevuld te worden door de pomp. Tijdens regenval binnen het plangebied komt er grote aanvoer naar de vijver en zal er ook (veel) doorstroming komen. De vijver zal worden gekoppeld met het omliggende oppervlaktewater om leeg te kunnen stromen na regenval. De waterkwaliteit zal daarnaast worden bevorderd door de vijver een diepte te geven van tenminste 1.0 m onder waterpeil. Daarnaast krijgt de vijver natuurvriendelijke oevers met een plas-drasoever. Gevolg van de relatief diepe vijver is dat bestaande kleilaag doorbroken wordt en er kwelwater via de vijver omhoog kan komen. Om dit te voorkomen dient er tenminste een kleilaag van 1.0 m dik onder de vijver aanwezig te blijven of aangebracht te worden als dit niet het geval is. De dikte van de kleilaag is hiermee vermoedelijk dik genoeg om opbarsten te voorkomen, maar zal in de waterhuishoudingsplan 2 worden bepaald door middel van een evenwichtsberekening. Figuur 18 toont een principedoorsnede van de nieuwe vijver met verbinding naar de watergang door middel van een duiker. Daarnaast toont deze figuur de peilstijgingen en principe van de afdichtende kleilaag onder de vijver.



Figuur 18 Principedoorsnede nieuwe vijver (rechts) met koppeling op watergang (links) (bron: Definitief ontwerp RE-Infra)

3.4.5. Toetsing ontwerpbuien

De toetsing van ontwerpbuien vindt plaats d.m.v. de buien T=10+10% en T=100+10% van Buishand en Velds. Bij situatie T=10+10% van Buishand en Velds, mag het water niet afstromen vanaf openbaar gebied naar particulier terrein. Bij T=100+10% van Buishand en Velds, mag geen hemelwater vanaf openbaar gebied in de gebouwen stromen. De berekeningen zijn toegevoegd in bijlage 5.

In situatie T=10+10% is er een tekort van 18 m^3 berging t.o.v. de berging die aanwezig is in de vijver en natuurvriendelijke oevers bij een peilstijging van 30 cm (554 m^3). Dit betekent dat het water in de vijver nog 1 cm extra zal stijgen tot 31 cm boven het (verhoogde) waterpeil (een niveau van 5.70 m +NAP). De aanlegniveaus van de particuliere woningen en percelen komen aanmerkelijk hoger te liggen, waardoor er geen

sprake zal zijn dat er water afstroomt naar de particuliere terreinen binnen en rondom het plangebied. De aanwezige waterberging in situatie T=100+10% is ruim voldoende. Het peil in de vijver zal stijgen tot ongeveer 45 cm boven het waterpeil (een niveau van 6.15 m +NAP) en zal niet tot het niveau van de openbare wegen raken. Wel zullen delen van het park die niet verhoogd worden (ter plaatse van de bestaande bomen) onder water komen te staan. Aangezien alle bouwpeilen minimaal 20 cm hoger liggen dan de openbare weg, zal er geen water de gebouwen instromen. Het blijkt dat er met de aanleg van de vijver voldoende water kan worden geborgen zonder dat er wateroverlast optreedt.

3.4.6. Toetsing klimaatbuien

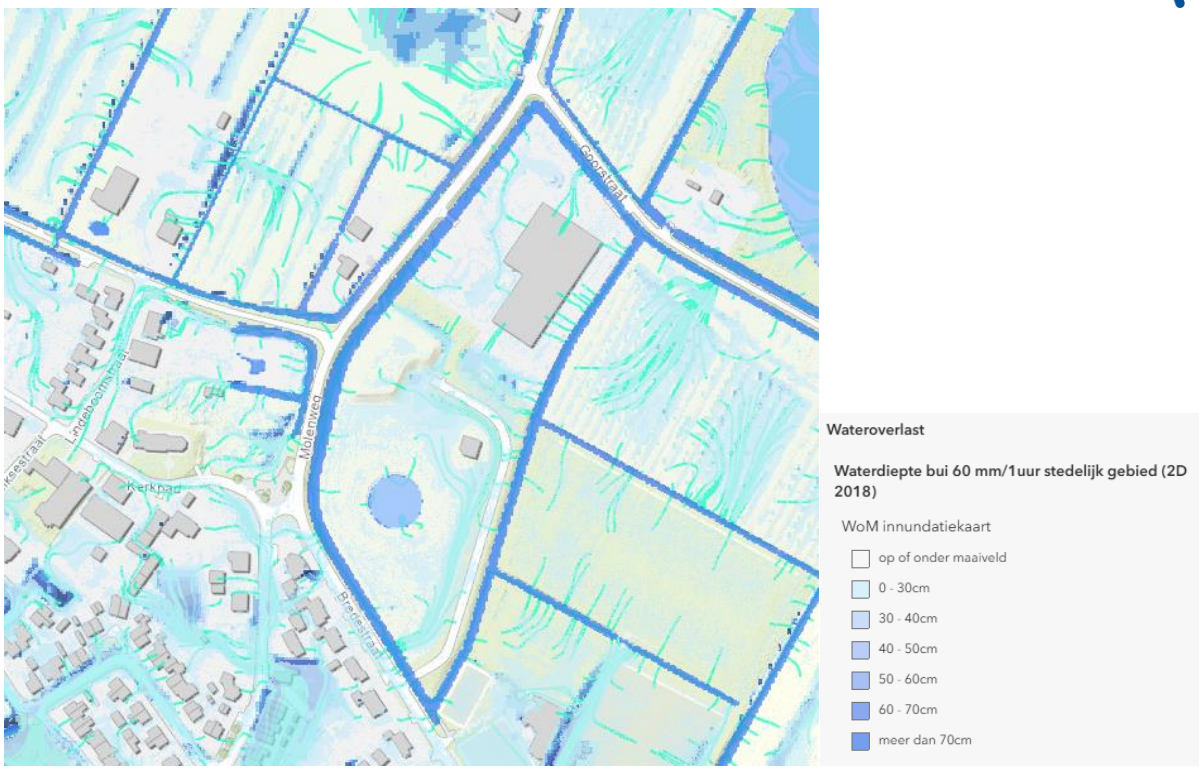
Naast de ontwerpbuien zijn ook de HKV buien, zoals vermeld in het SSW getoetst. In het SSW zijn ook modelberekeningen gemaakt met de HKV buien voor de NBW toetsing. Hieruit blijkt dat er in de huidige situatie nauwelijks tot geen wateroverlast optreedt ter plaatse van het plangebied. In het SSW is vermeld dat met name de kortdurende buien het meest maatgevend zijn voor de water op straat situaties in stedelijk gebied. De bui T=100 waarbij 65.8 mm valt in 1 uur is de bui met het grootste volume in korte tijd. Dit betekend dat er 13.074 m^2 x 65.8 mm = 860 m^3 geborgen moet kunnen worden. Bij een peilstijging van 60 cm in het oppervlaktewater is er een bergingsvolume van 1283 m^3 beschikbaar. Zie bijlage 4 voor de bergingsberekening bij T=100+10% op basis van de vuistregels waterberging. Dit bergingsvolume is fors meer dan het volume van de maatgevende HKV bui, waardoor het plan de klimaatbui kan bergen.

Het relatief grote oppervlak groen en oppervlaktewater maakt plan Molenweg geschikt om klimaatadaptief in te richten en hiermee geschikt te maken voor klimaatverandering. Waar mogelijk worden de oevers van de watergangen en vijver voorzien van natuurvriendelijke oever en plas-dras zones. Bij de uitwerking van het groenplan zal bij de soort-keuze en (bio-)diversiteit rekening worden gehouden met de veranderende omstandigheden door de klimaatverandering, zoals afwisselende perioden van extreme neerslag en droogte. Het handhaven van de bestaande grote bomen binnen het plangebied is gewenst en zorgt voor een grote bijdrage om hittestress te voorkomen.

3.4.7. Klimaatrobuustheid

In het recent uitgevoerde Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) door Gemeente Druten is vermeld dat de stelsel van Molenhoek en Druten het hemelwater over het algemeen goed kunnen verwerken bij een composietbui T=2 en een T=100 bui. Er is een knelpunt in de Burgemeester Bouwensweg en bij de woningen tussen Bredestraat en Roedensesraat, maar die liggen niet nabij het plangebied.

In het SSW zijn zowel de HKV buien T10 als de T100 situatie met de verschillende lengtes en piekintensiteiten doorgerekend voor de huidige situatie. Hieruit blijkt dat in de huidige situatie er geen wateroverlast binnen het plangebied ontstaat. Het water verzamelt zich in de watergangen die er rondom het plangebied aanwezig zijn. Figuur 19 Waterdiepte bui 60 mm/1 uur en neerslag stroombanen (bron: Klimaatatlas Rivierenland)Figuur 19 toont de waterdiepte en stroombanen bij een bui van 60 mm in 1 uur.



Figuur 19 Waterdiepte bui 60 mm/1 uur en neerslag stroombanen (bron: Klimaatatlas Rivierenland)

Door de ontwikkelingen binnen het plangebied zal de hoeveelheid verharding toenemen en meer hemelwater tot afstroming komen. Hiervoor worden bergingsvoorzieningen aangebracht in de vorm van de nieuwe vijver en natuurvriendelijke oevers. Deze nieuwe voorzieningen binnen het plangebied hebben een volume dat groot genoeg is om de maatgevende HKV bui te bergen, zoals in paragraaf 3.4.6 is beschreven. De afstroming van het hemelwater zal op hoofdlijnen hetzelfde blijven. Momenteel vindt er geen afstroming plaats naar het plangebied, enkel naar de watergangen. Vanaf de nieuwe verhardingen binnen het plangebied zal het hemelwater eerst naar de vijver en de aansluitende watergangen tot afstroming komen na realisatie van het plan. Kortom de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zullen hierdoor niet zorgen voor overlast binnen en rondom het plangebied.

3.5. Oppervlaktewaterpeil

Uitgangspunt voor waterschap Rivierenland is dat er binnen het plangebied wordt aangesloten op de peilhoogtes uit het peilbesluit, zoals deze zijn vermeld in paragraaf 2.3. Het verlagen van het huidige waterpeil naar het gewenste zomer- en winterpeil brengt echter risico's met zich mee en wordt door Gemeente Druten en de ontwikkelaar van het plan niet gewenst.

Landschappelijk gezien wordt het hogere waterpeil gewenst, zodat het water in de watergang en vijver binnen het plangebied zichtbaar is voor bewoners en bezoekers. Er zijn ook geen problemen bekend bij de woningen aan de Bredestraat en Molenweg waardoor het hogere waterpeil niet gewenst zou zijn. Dit hogere waterpeil is inmiddels ook ca. 40 jaar aanwezig, waardoor een verlaging eerder tot problemen bij de bestaande

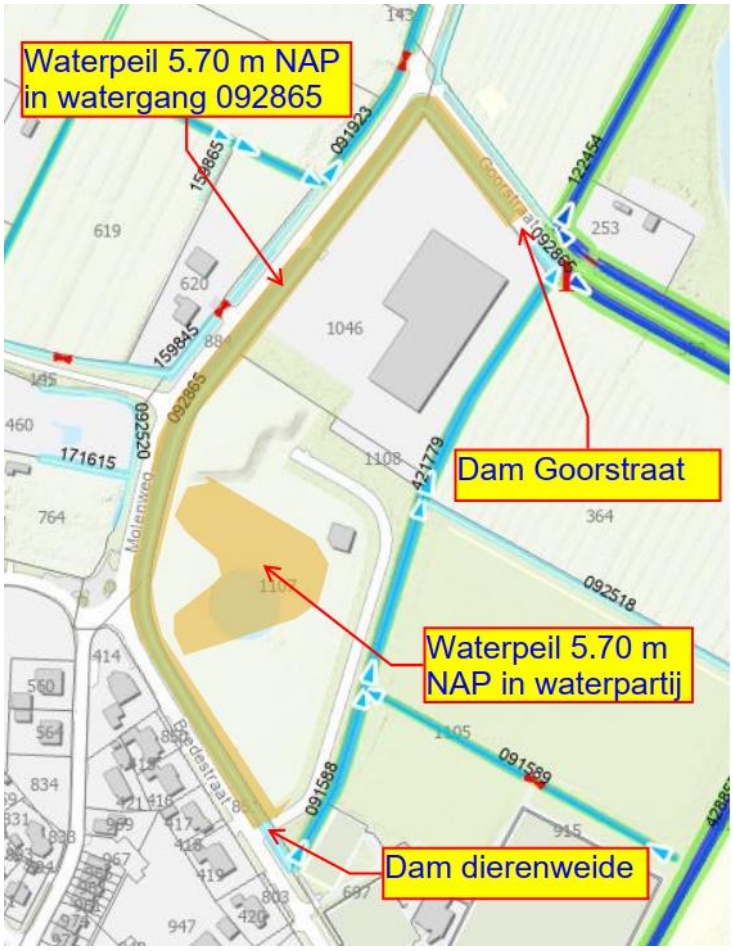
bebouwing rondom het plangebied zal leiden. Gedacht dient te worden aan zettingen van de bodem door uitdrogen. Tot slot is er een laan met waardevolle bomen tussen de tertiaire watergang en de Molenweg en Bredestraat aanwezig die gewend en gebaat zijn bij het hogere (grond-)waterpeil. Om de effecten op deze bomen te onderzoeken is door FloraCon een Boom Effect Analyse uitgevoerd. Zij adviseren om het peil in de watergang niet te verlagen om de huidige conditie van de bomen niet te verslechteren. Wordt het hogere waterpeil wel verlaagd dan zal het verlies van een groot aantal bomen geaccepteerd dienen te worden. De complete BEA is als bijlage 9 toegevoegd.

Beleidsadviseur groen van Gemeente Druten heeft aangegeven dat het verlies van waardevolle bomen niet gewenst is en dat hierdoor het huidige waterpeil gehandhaafd dient te blijven. Beleidsadviseur water van Gemeente Druten heeft aangegeven mee te willen werken aan het beheren en instandhouden van de een gemaal die voor het hogere waterpeil in het oppervlaktewater binnen het plangebied dient te zorgen. De ontwikkelaar is bereidt om de voorziening aan te leggen en te betalen.

De technische uitwerking zal worden gedaan in whh-plan 2. In de basis zal het rioolgemaal met schakelkast die al was voorzien voor de afvoer van het vuilwater worden uitgebreid met een gemaal voor het peilbeheer (suppletie-gemaal). Het suppletie-gemaal zal ervoor zorgen dat bij lage waterstand het streefpeil van 5.70 m +NAP weer wordt bereikt. Hiervoor wordt een aanzuigleiding aangebracht of een bron geslagen die water oppompt naar de vijver die gekoppeld is met de watergang. Er wordt een peilregeling aangebracht in de vijver zodat de pomp uitslaat bij behalen van het streefpeil. Door het suppletie-gemaal te plaatsen naast het rioolgemaal voor vuilwaterafvoer, kunnen beiden op 1 schakelkast worden aangesloten. Voordeel hiervan is dat er één stroomaansluiting en één koppeling met de hoofdpost van gemeente is.

Waterschap Rivierenland heeft op 9 juli 2025 per email aangegeven akkoord te gaan met een afwijkend (hoger) peil in een gedeelte van de watergang langs de weg te handhaven met name voor de instandhouding van de aanwezige bomen op verzoek van de gemeente. Dit hoger peil dient vastgelegd te worden als afwijking in een factsheet bij het peilbesluit welke in voorbereiding is. Daarnaast heeft Waterschap Rivierenland de randvoorwaarde dat de verantwoordelijkheid voor het op peilhouden, het beheer van de installatie etc. ligt bij de gemeente. Daarnaast realiseren de partijen zich dat water beschikbaarheid niet gegarandeerd is of gegarandeerd wordt door het waterschap. Dit betekent onder andere dat indien het (oppervlaktewater) peil onder druk staat wegens bijvoorbeeld droogte e.d. de gemeente opgedragen kan worden de installatie uit te zetten.

Figuur 20 toont de watergangen en waterpartij met het hogere waterpeil (bruine vlakken). De huidige dam aan de Goorstraat en dam die als toegang diende tot de dierenweide zijn de begrenzing van het hogere waterpeil in de watergang. Daarnaast wordt het hogere waterpeil ook toegepast in de V-vormige waterpartij vanwege de koppeling met het oppervlaktewater. De waterpartij is watervoerend vanwege de aansluitende hemelwaterriolen die met voldoende gronddekking binnen het plan aangelegd dienen te worden. Een droogvallende voorziening is vanwege de diepteligging van de hemelwaterriolen niet mogelijk. De locatie en specificaties van de installatie voor het verhogen van het waterpeil wordt bepaald bij het opstellen van waterhuishoudingsplan 2.



Figuur 20 Legger watergangen met hierop de watergangen met een hoger waterpeil

4. Toetsing

4.1. Drooglegging

Het verhoogde waterpeil binnen het plangebied ligt op 5.70 m +NAP en het zomerpeil aan de oostzijde van het plangebied op 5.00 m +NAP. Om zettingen en uitdroging van de bodem te voorkomen is het niet gewenst om het verhoogde waterpeil, dat al jaren wordt gevoerd in de westelijke tertiaire watergang, te verlagen naar de vastgestelde peilen op de legger. De funderingen van omliggende woningen en (waardevolle) bomen langs de Molenweg en Bredestraat zijn immers gewend aan het verhoogde (grond-)waterpeil, zoals beschreven in paragraaf 3.5.

Om aan de drooglegginsseisen te voldoen dienen:

- Vloerpeilen van de woningen minimaal 1.30 m boven het (zomer-)peil te liggen;
- Straten minimaal 1.00 m boven het (zomer-)peil te liggen;
- Groenvoorzieningen minimaal 0.70 m boven het (zomer-)peil te liggen.

Op basis van de drooglegginsseisen dienen de volgende minimale aanlegpeilen te worden gehanteerd:

- Vloerpeilen minimaal 7.00 m +NAP;
- Straatpeilen minimaal 6.70 m +NAP;
- Peilen groenvoorzieningen minimaal 6.40 m +NAP.

Gezien de bestaande omliggende peilen van Molenweg en Bredestraat (van 7.0 tot 6.4 m +NAP) en woningen zijn bovenstaande aanlegpeilen haalbaar en sluiten deze goed aan. Enkele groenstroken in het park behouden een aanlegpeil van ongeveer 6.0 m +NAP en zullen hierdoor bij extreme regenval tijdelijk onder water staan, maar alle woningen, alle wegen en het grootse deel van de groenvoorzieningen zullen geen wateroverlast ervaren. De exacte aanlegpeilen zijn uitgewerkt in het (definitief) inrichtingsplan dat als bijlage 2 is toegevoegd.

4.2. Ontwatering

De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is vastgesteld op 5.35 m +NAP. Om aan de ontwateringseisen te voldoen dienen:

- Vloerpeilen van de woningen minimaal 1.0 m boven de GHG te liggen;
- Straatpeilen minimaal 0.70 m boven de GHG te liggen;
- Groenvoorzieningen minimaal 0.50 m boven de GHG te liggen.

Op basis van de ontwateringseisen dienen de volgende minimale aanlegpeilen te worden gehanteerd:

- Vloerpeilen minimaal 6.35 m +NAP;
- Straatpeilen minimaal 6.05 m +NAP;
- Peilen groenvoorzieningen minimaal 5.85 m +NAP.

Gezien de bestaande omliggende peilen van wegen en woningen zijn bovenstaande aanlegpeilen haalbaar. De geëiste aanlegpeilen vanuit drooglegging zijn hoger en ook goed inpasbaar, zoals omschreven in paragraaf 4.1. De exacte aanlegpeilen zijn uitgewerkt in het (definitief) inrichtingsplan dat als bijlage 2 is toegevoegd.

4.3. *Aanleg-/ bouwpeil*

De vloerpeilen dienen te worden aangelegd op een hoogte van tenminste 7.00 m +NAP om te voldoen aan de drooglegging- en ontwateringseisen. Vanwege bestaande omliggende peilen en de huidige bomen die gehandhaafd dienen te blijven binnen het plangebied zijn hogere peilen niet wenselijk. Aan de oostelijke rand van het plangebied, die grenst aan een peilgebied met zomerpeil van 5.00 m +NAP, is een straatpeil van 6.20 m +NAP acceptabel. Om voldoende waterberging op straat te kunnen realiseren dienen de straatpeilen 0.30 m lager te liggen dan de vloerpeilen, zodat er bij klimaatbuien voldoende water op straat kan worden geborgen zonder dat hierbij het water in de woningen stroomt. Het definitief ontwerp in bijlage 2 geeft een gedetailleerd beeld van de beoogde aanlegpeilen.

5. Conclusie

5.1. Gevolgen ontwikkeling

De ontwikkeling zorgt voor een toename van de belasting op het bestaande gemengde rioolsysteem dat ten westen van het plangebied aanwezig is. Daarnaast vindt er ook een toename plaats van de hoeveelheid verharding waardoor er meer hemelwater tot afstroming zal komen en geborgen dient te worden. Klimaatgevolgen dienen daarnaast beperkt te worden. De ontwikkeling maakt het noodzakelijk om maatregelen te treffen waardoor de gevolgen beheerst worden.

5.2. Maatregelen

De toekomstige terreinhoogte en de aanwezige (grond-)waterstanden zorgen ervoor dat wordt voldaan aan de eisen voor klimaatbestendigheid en ontwaterings- en drooglegginsgeisen. Door de afdichtende kleilaag intact te laten of indien nodig opnieuw aan te brengen, wordt kwel voorkomen en hoeven er geen aanvullende maatregelen genomen te worden. Het handhaven van bestaande bomen en toevoegen van nieuwe groen binnen het plangebied dragen bij aan de klimaatbestendigheid.

Binnen het plangebied wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd met voldoende afvoercapaciteit. Buiten het plangebied zal de gemeente Druten aanpassingen dienen te doen aan het bestaande rioolgemaal. De exacte afmetingen, specificaties en vormgeving van de voorzieningen binnen het plangebied zullen worden uitgewerkt in een whh-plan 2 en definitief ontwerp.

Het blijkt mogelijk om de benodigde waterbergingsvoorzieningen volledig binnen het plangebied aan te brengen op basis van het huidige definitief ontwerp voor de inrichting. Waar mogelijk wordt het hemelwater bovengronds geborgen op de groendaken van de nieuwe woningen en appartementen. De omvang en mate waarin dit kan plaatsvinden wordt onderzocht bij de nadere uitwerking van het ontwerp van de woningen vanwege de bouwkundige aanpassingen. Op basis van het huidig definitief ontwerp wordt het hemelwater binnen het projectgebied verwerkt in nieuw oppervlaktewater, in de vorm van met name een vijver en gedeeltelijk in natuurvriendelijke oevers. Door binnen het plangebied zorgvuldig om te gaan met de nieuwe aanlegpeilen in combinatie met het handhaven van het verhoogde waterpeil, blijkt het plan voldoende waterberging te hebben en de ontwerp- en klimaatbuien te kunnen verwerken. De berekeningen en tekeningen in de bijlagen tonen dit aan.

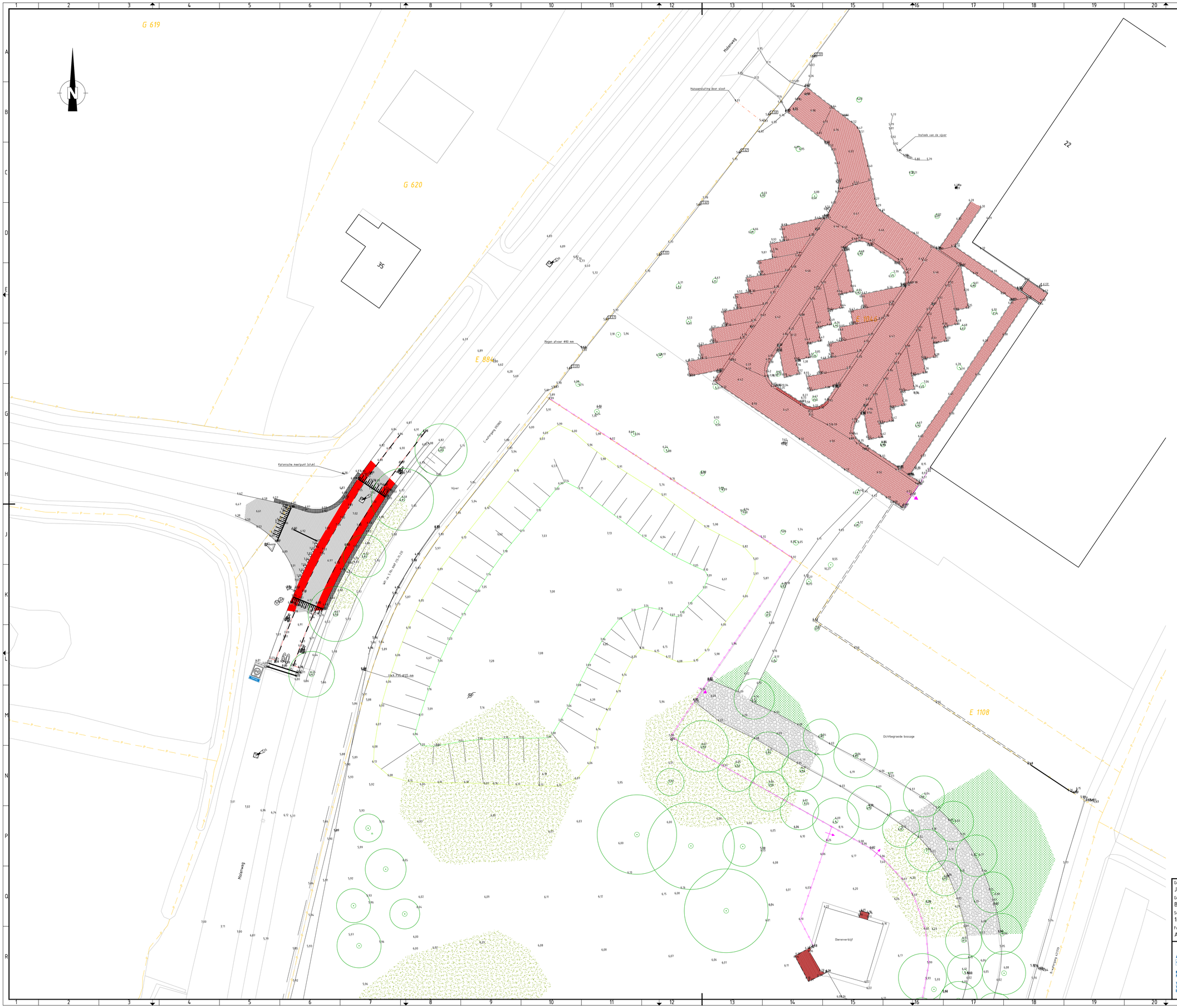
5.3. Bevindingen

Samengevat kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het afvalwater vanuit het plangebied wordt via een nieuw rioolgemaal aangesloten op het bestaande gemengde rioolsysteem. Het bestaande rioolgemaal heeft onvoldoende capaciteit om dit water te ontvangen. In overleg met Gemeente Druten en Waterschap Rivierenland zullen hiervoor aanvullende afspraken gemaakt dienen te worden.

- Het hemelwater wordt binnen het plangebied gescheiden ingezameld en geborgen in nieuw oppervlaktewater in de vorm van een vijver en natuurvriendelijke oevers langs het oppervlaktewater.
- Het plangebied wordt klimaatbestendig ingericht zodat bij ontwerp- en klimaatbuien geen hemelwater vanaf openbaar gebied op de particuliere terreinen terecht komt en niet in de bebouwing.
- Het aanlegpeil van het plangebied is zodanig dat zowel aan de ontwateringseisen wordt voldaan als aan de drooglegginsgeisen. Wel is het van belang dat het plaatselijk verhoogde waterpeil wordt vastgelegd bij Waterschap Rivierenland en dat het eigendom, beheer en onderhoud voor de technische voorzieningen wordt vastgelegd tussen ontwikkelaar en Gemeente Druten.
- De mogelijkheid voor waterberging binnen het plangebied (bijvoorbeeld in de vorm van groendaken) wordt nog nader onderzocht.

Het plan heeft geen nadelige gevolgen voor de waterhuishouding en omgekeerd. Wel is het noodzakelijk dat er maatregelen worden genomen en aanvullende afspraken worden gemaakt. Dit kan worden gedaan in whh-plan 2 en tijdens de nadere uitwerking van het definitief ontwerp.



Legenda

- Xref – BGT
- Xref – Kadastrale kaart
- Muur
- Opsluitband 50x150 mm
- Opsluitband 100x200 mm
- Opsluitband 120x250 mm
- Kantverharding
- Asfalt zwart
- Asfalt rood
- Straatbaksteen waalormaat, kleur rood halfsteensverband
- Straatbaksteen waalformaat, kleur rood keperverband
- Straatbaksteen keiformaat, kleur rood keperverband
- Straatbaksteen waalformaat, goot 9 strekken, rood
- Straatbaksteen dikformaat, goot 5 strekken, rood
- Grasbetontegels 600x400 mm
- Betonstraatsteen keiformaat, drempel wit, zwart en grijs
- Straatbaksteen dikformaat, kleur rood halfsteensverband
- HWA PVC Ø80 mm
- HWA PVC Ø125 mm
- HWA Ø PVC 160 mm
- Drain
- Inspectieput, incl putdekselhoogte
- Straatkolk
- Lichtmast 1 uithouder
- Verkeersbord paal
- Straatpot gas
- Straatpot water
- Eindkap
- Streep (0.30)
- Langsmarkering
- Streep 1-1 (0.10)
- Drempel van thenoplast
- Haag
- Ontgravingsvak insteek
- Ophoging incl. talud
- Insteek watergang
- Hoog hekwerk gaas ca 1.80 m hoog
- Hekwerk hout ca 1.50 m hoog
- Dierenverblijf
- Beschoeiing
- Rood grind
- Gras
- Bosplantsoen
- Boom incl. indien mogelijk kroonprojectie
- Draaipoort
- Peilbuis 1 filter
- Houten paal

Getekend door: J. Remmits	Projectnummer: R121085	Tekeningnummer: 302
Gecontroleerd door: B. Visser	Versie: 03	Status: Concept
Schaal: 1:200	Formaat: A0	Documenttype: Tekening

RE-Infra bv
Civieltechnisch Ingenieurs- en adviesbureau
Bezoekadres: Jan v.d. Heijdenstraat 2, Wijchen
Postadres: Postbus 8, 6600 AA Wijchen
Telefoon: 024 - 64 353 94
Telefax: 024 - 64 238 14
E-mail: info@re-infra.nl

Blad: 1	Datum uitgifte: 17-04-2024	

Opdrachtgever: Pieter Oosterhout

Project: Herontwikkeling locatie Molenweg te Horssen

Omschrijving: Bestaande situatie noordzijde

Maten in meters, tenzij anders aangegeven.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven.
Diameters in millimeters, tenzij anders aangegeven.

Legenda

- Xref - BGT
- Xref - Kadastrale kaart
- Muur
- Opsluitband 50x150 mm
- Opsluitband 100x200 mm
- Opsluitband 120x250 mm
- Kantverharding
- Asfalt zwart
- Asfalt rood
- Straatbaksteen waalormaat, kleur rood halfsteensverband
- Straatbaksteen waalformaat, kleur rood kepverband
- Straatbaksteen keiformaat, kleur rood kepverband
- Straatbaksteen waalformaat, goot 9 strekken, rood
- Straatbaksteen dikformaat, goot 5 strekken, rood
- Grasbetontegels 600x400 mm
- Betonstraatsteen keiformaat, drempel wit, zwart en grijs
- Straatbaksteen dikformaat, kleur rood halfsteensverband
- HWA PVC Ø80 mm
- HWA PVC Ø125 mm
- HWA Ø PVC 160 mm
- Drain
- Inspectieput, incl. putdekselhoogte
- Straatkolk
- Lichtmast 1 uithouder
- Verkeersbord paal
- Straatpot gas
- Straatpot water
- Eindkap
- Streep (0.30)
- Langsmarkering
- Streep 1-1 (0.10)
- Drempel van themoplast
- Haag
- Ontgravingsvak insteek
- Ophoging incl. talud
- Insteek watergang
- Hoog hekwerk gaas ca 1.80 m hoog
- Hekwerk hout ca 1.50 m hoog
- Dierenverblijf
- Beschoeiing
- Rood grind
- Gras
- Bosplantsoen
- Boom incl. indien mogelijk kroonprojectie
- Draaipoort
- Peilbuis 1 filter
- Houten paal

E 1107

F 414

F 850

F 415

F 421

F 416

F 851

F 417

F 413

F 418

833

62

60

2

58

4

6

8

Viver

T-stuk Ø160/125

Gebied met 3 bomen ca. Ø050 tot 0.65 m ontsloten met hekwerk;
Hekwerk (ca. 1.00 m hoog) met te meten ivm lage overhangende takken

L-aanleg Ø315

HWA PVC Ø125 mm

Beekstraat

Rijdt

Duiker Ø200 mm

Betonnen duiker ca. Ø400 mm onder water

HWA afvoer Ø80 mm

Aanvoer water voor vijver

Getekend door: J. Remmits	Projectnummer: R121085	Tekeningnummer: 302	Blad: 2
Gecontroleerd door: B. Visser	Versie: 03	Status: Concept	Datum uitgifte: 17-04-2024
Schaal: 1:200			
Formaat: A0	Documenttype: Tekening		

RE-Infra bv
Civieltechnisch Ingenieurs- en adviesbureau

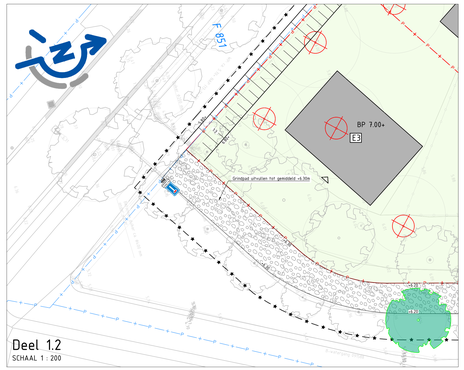
Bezoekadres: Jan v.d. Heijdenstraat 2, Wijhen
Postadres: Postbus 6, 6600 AA Wijchen
Telefoon: 024 - 64 253 94
Telefax: 024 - 64 238 14
E-mail: info@RE-Infra.nl

Opdrachtgever: Pieter Oosterhout

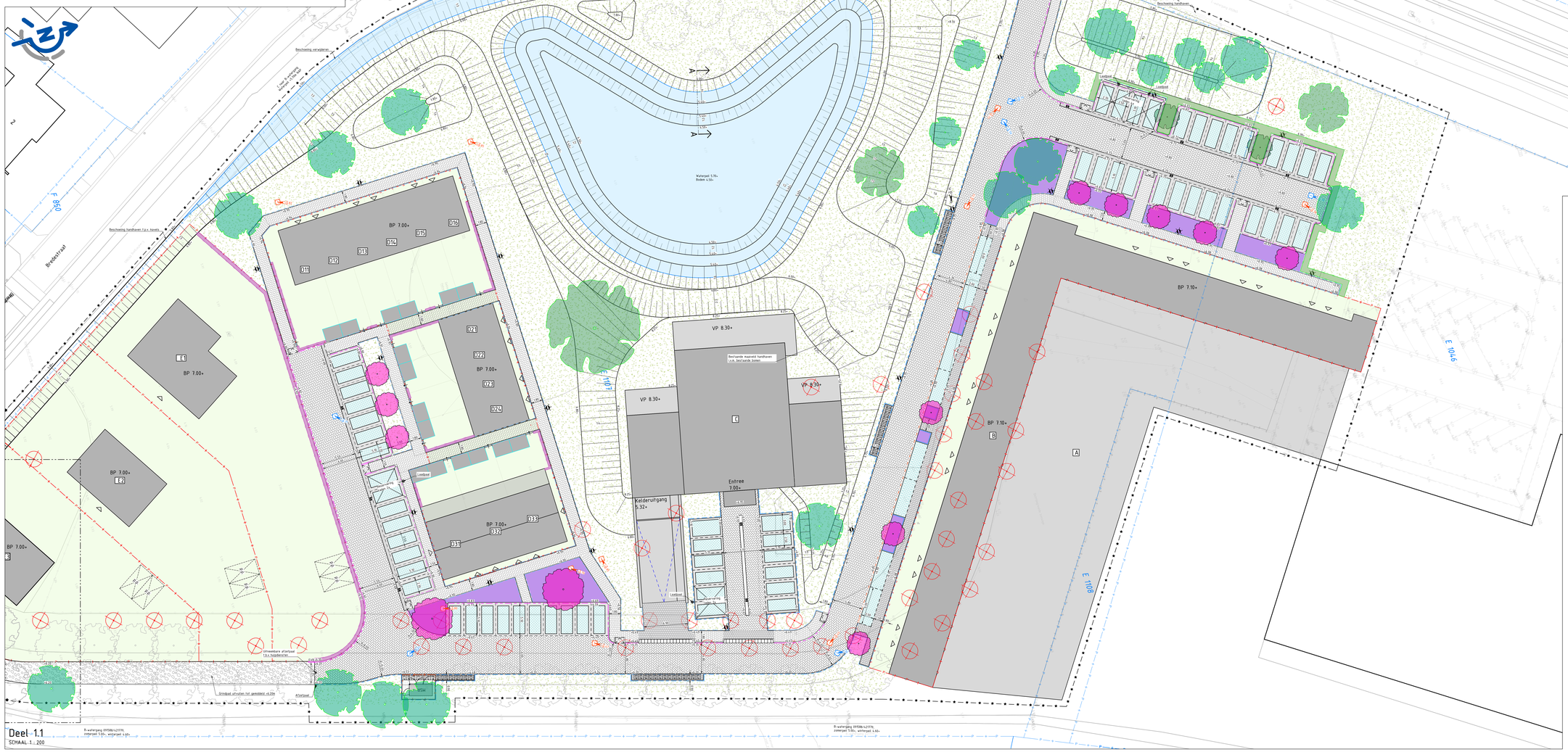
Project: Herontwikkeling locatie Molenweg te Horssen

Omschrijving: Bestaande situatie zuidzijde

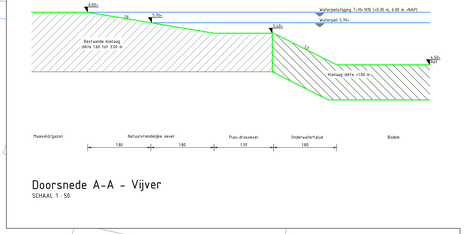
Maten in meters, tenzij anders aangegeven.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven.
Diameters in millimeters, tenzij anders aangegeven.



Deel 1.2
SCHAAL 1 : 200



Deel 1.1
SCHAAL 1 : 200



Doorsnede A-A - Vijver
SCHAAL 1 : 50

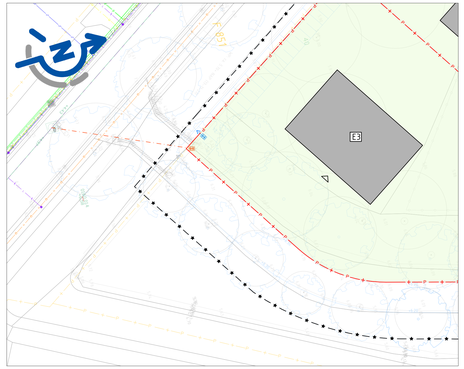
Legenda

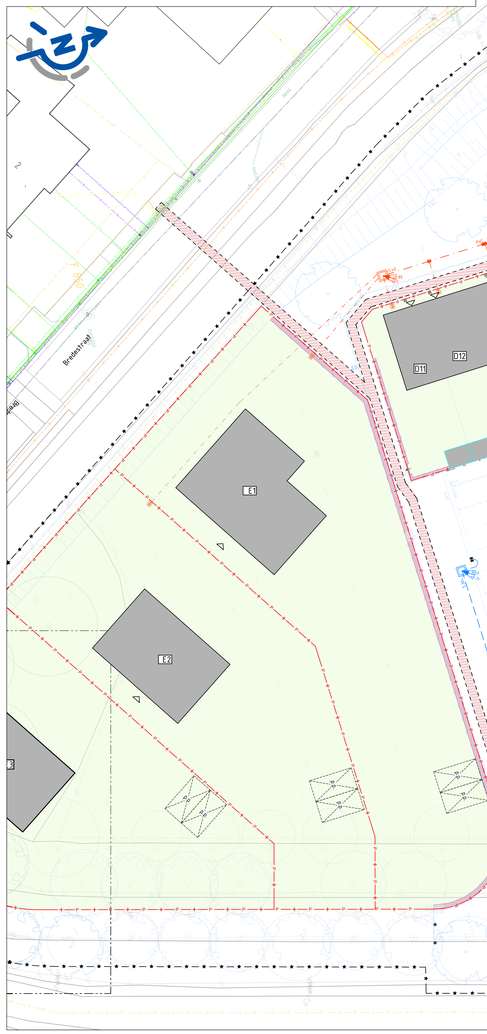
- Ondergrond - BGT 07-02-2024, Bestaande situatie 17-04-2024
- Ondergrond - Kadastrale kaart 17-09-2021
- Nieuw perceel met (indicatief) woning en/of trafo+unite
- Opsluitband 100x200mm
- Opsluitband 120x250mm, gesteld in beton v.v. steunrug
- Trottoirband 130/150x250mm, gesteld in beton v.v. steunrug
- Geleideband 50/200x250mm, gesteld in beton v.v. steunrug
- Inritblokken 650x500x200mm, gesteld in beton
- Goot 5 strekken, betonstraatstenen, keiformaat, kleur gelijk aan rijbaan, gesteld in beton
- Keerelement, dehalering n.f.b.
- Rijbaan van betonstraatstenen keiformaat, dikte 80mm, keperverband, kleur grijs.
- Trottoir van betontegels 300x300mm, dikte 45mm, halfsteenverband, kleur grijs
- Trottoir van betontegels 300x300mm, dikte 80mm, halfsteenverband, kleur grijs
- Parkeervakken van grasbetontegels 400x600mm en strekken van betonstraatstenen keiformaat, dikte 80mm
- Kompertaal
- Markering van thermoplast
- Lichtmast, type en positie n.t.b. o.b.v. verlichtingsplan
- Straatkolk, beton met gietijzer roosterdeksel, ééndelig, v.v. achteraansluiting
- HWA putafdekking met putdekselhoogte, hoogte 240 mm, v.v. opschrift RW
- VWA putafdekking met putdekselhoogte, hoogte 240 mm, v.v. opschrift VW
- Gemaal met putdekselhoogte
- Opstelplaats container
- Beplanting, soort n.t.b
- Groen, soort n.t.b.
- Haag, soort n.t.b.
- Haag op perceel (door derden)
- Poort op perceel (door derden)
- Parkeerplaats op eigen terrein, locatie indicatief
- Nieuwe boom 3e grootte, soort n.t.b
- Nieuwe boom 2e grootte, soort n.t.b
- Nieuwe boom 1e grootte, soort n.t.b
- Bestaande boom
- Te kappen boom

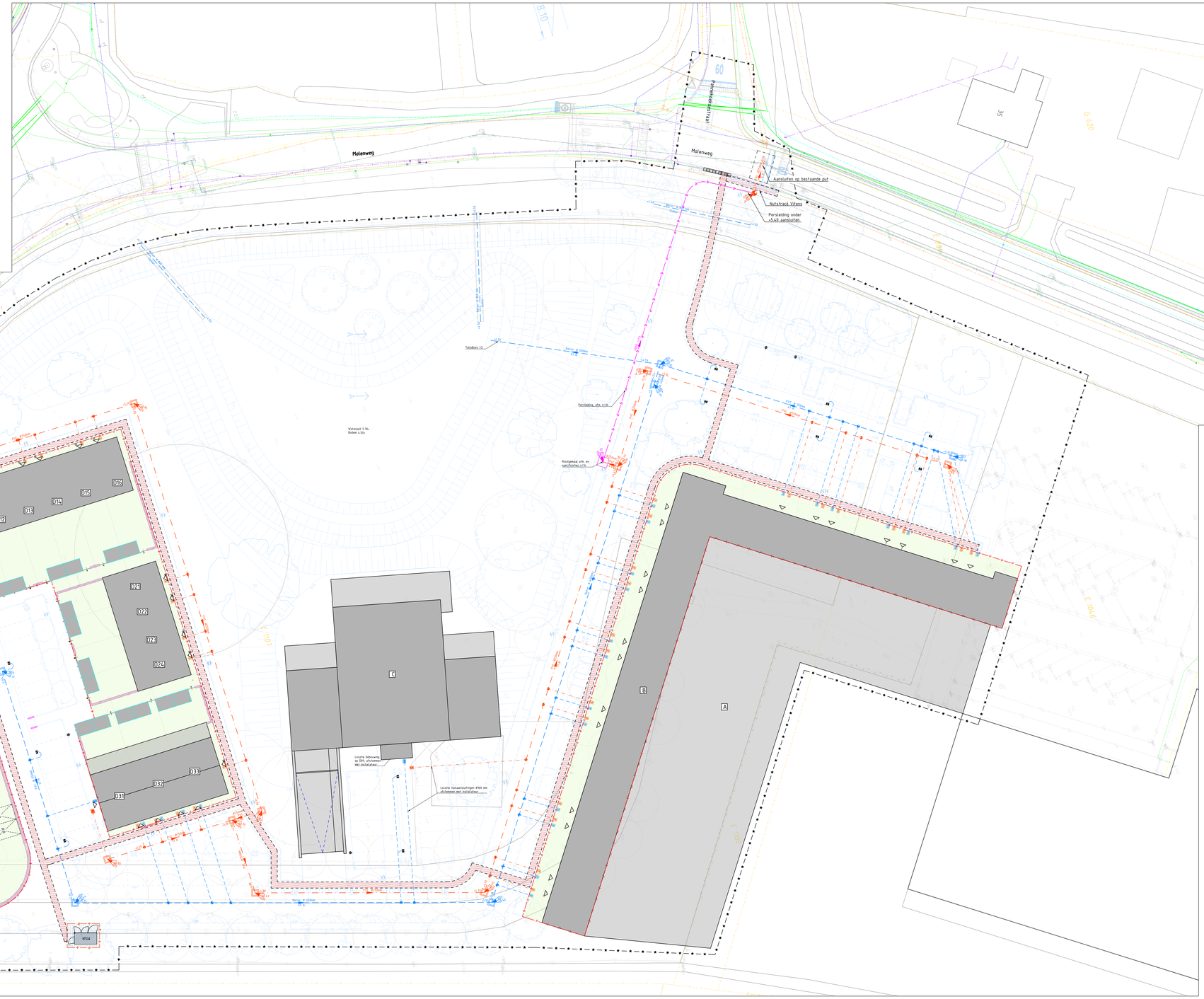
Getekend door: K. Laurenssen	Projectnummer: RI21085	Tekeningnummer: 602	Blad: 1
Gecontroleerd door: B. Visser	Versie: 05	Status: Concept	Datum uitgifte: 25-06-2025
Schaal: 1:200	Opdrachtgever: Aannemersbedrijf Hoes BV		
Formaat: A0+	Documenttype: Tekening	Project: Herontwikkeling Molenweg te Horssen	
		Omschrijving: Definitief ontwerp Bovengrondse situatie	

RE infra
Bezoek adres : Jan v.d. Heydenstraat 2, Wijchen
Postadres : Postbus 6, 6600 AA Wijchen
Telefoon : 024-64 253 94
E-mail : info@RE-infra.nl

Maten in meters, tenzij anders aangegeven.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven.
Diameters in millimeters, tenzij anders aangegeven.







Legenda

Ondergrond – BGT 07-02-2024, Bestaande situatie 17-04-2024
Ondergrond – Kadastrale kaart 17-09-2021
Ondergrond – Bestaand riool 05-12-2022

Bovengrondse situatie
Nieuw perceel met (indicatief) woning en traforuimte
VWA riool met materiaal, diameter, b.o.b. en lengte
HWA riool met materiaal, diameter, b.o.b. en lengte
Duiker, beton Ø800mm en b.o.b.
Persriool HDPE, afm n.t.b.
Inspectieput beton 800x800mm, v.v. stroomprofiel
Inspectieput beton 800x800mm, v.v. stroomprofiel
Kunststof inspectieput Ø600mm
Gemaal, afm. en dimensionering n.t.b.
VWA Putnummer en putdekselhoogte
HWA Putnummer en putdekselhoogte
VWA putafdekking, hoogte 240 mm, v.v. opschrift VW
HWA putafdekking, hoogte 240 mm, v.v. opschrift RW
Aanbrengen huisaansluiting PVC, Ø125mm
Aanbrengen kolkaansluiting PVC, Ø125mm
Buisinlaat Ø125mm t.b.v. aansluiten huisaansluitingen
Buisinlaat Ø125mm t.b.v. aansluiten kolken
Ontstoppingsstuk pvc, inlaat Ø125mm, v.v. schroefdeksel
Ontstoppingsstuk pvc, inlaat Ø125mm, v.v. schroefdeksel
Straatkolk, beton met gietijzer roosterdeksel, ééndelig, v.v. achteraansluiting en stankscherm
Uitstroombak
Welli-o-Edge o.g. t.b.v uitstroom particulier terrein
Nuts tracé, 120 x 100 m (HxB), v.v. zand

Legenda KLIC

Datatransport
Kabelbed
Mantelbuis data
Laagspanning
Mantelbuis LS
Middenspanning
Middenspanning 10 kV
Gas hoge druk
Mantelbuis gas hoge druk
Gas lage druk
Mantelbuis gas lage druk
Water
Mantelbuis water
Weesleiding
Drukriolering
Riolering vrijverval

Getekend door: K. Laurenssen	Projectnummer: RI21085
Gecontroleerd door: B. Visser	Tekeningnummer: 601
Schaal: 1:200	Blad: 1
Formaat: A0+	Versie: 05
Documenttype: Tekening	Status: Concept
	Datum uitgifte: 25-06-2025

Opdrachtgever:
Aannemersbedrijf Hoes BV

Project:
Herontwikkeling Molenweg te Horssen

Omschrijving:
Definitief ontwerp
Ondergrondse situatie

Meten in meters, tenzij anders aangegeven.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven.
Diameters in millimeters, tenzij anders aangegeven.

RE infra
Bezoek adres : Jan v.d. Heydenstraat 2, Wijchen
Postadres : Postbus 9, 6600 AA Wijchen
Telefoon : 024-64 253 94
Email : info@RE-infra.nl

Rioolberekening nieuw vuilwaterriool plangebied

Projectgegevens

Projectnaam:	Plan Molenweg te Horssen
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Hoes
Projectcode:	RI21085
Opgesteld door:	Bart Visser
Datum:	17 september 2025

Berekening

Parameter	Waarde		Waarde tbv formule		Toelichting
Rioolgegevens en uitgangspunten					
Diameter hoofdriool (d)	250	mm	0,250	m	PVC Ø250 mm
Bodemverhang	250	1:..	0,004	m	
Wandruwheid leiding (k')	1,0	mm	0,001	m	PVC=1.0 mm, beton 3.0 mm
Maximale buisvulling HWA-riool	1%		1%		
Hoogte buisvulling (h)	3	mm	0,003	m	
Nat oppervlak (A)	501	mm2	0,001	m2	
Natte omtrek (O)	8	mm	0,008	m	
Hydraulische straal (R)			0,063	m	
Coëfficient van Chezy (C)			51,8	m^0.5/s	

Afvalwaterbelasting op VWA-riool					
Aantal aangesloten woningen	49	st			
Gemiddeld aantal inwoners per woning	2,50	st			
Maatgevende afvoer	12	l/h/inw			
Afvalwaterbelasting	1470	l/h =>	0,41	l/s	

Afvoercapaciteit riool met formule van Colebrook-White					
Kinetische viscositeit			1,31E-06	m2/s	Rioolwater van 15ºC
Maximale afvoercapaciteit			0,41	l/s	Bij aangegeven buisvulling
Stroomsnelheid bij aangegeven debiet			0,82	m/s	Maximaal 1.5 m/s

Schuifspanning					
Zwaartekrachtsversnelling			9,81	m/s2	
Berekende schuifspanning			2,45	N/m2	Minimaal 1,0 N/m2 en maximaal 2,5 N/m2

Rioolberekening nieuw hemelwaterriool noordzijde plangebied

Projectgegevens

Projectnaam:	Plan Molenweg te Horssen
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Hoes
Projectcode:	RI21085
Opgesteld door:	Bart Visser
Datum:	17 september 2025

Berekening

Parameter	Waarde		Waarde tbv formule		Toelichting
Rioolgegevens en uitgangspunten					
Diameter hoofdriool (d)	500	mm	0,500	m	beton Ø600 mm
Bodemverhang	1.000	1:..	0,001	m	0,03 m peilverschil over 30 m
Wandruwheid leiding (k')	3,0	mm	0,003	m	PVC=1.0 mm, beton 3.0 mm
Maximale buisvulling HWA-riool	100%		100%		
Hoogte buisvulling (h)	500	mm	0,50	m	
Nat oppervlak (A)	196.350	mm2	0,20	m2	
Natte omtrek (O)	1.571	mm	1,571	m	
Hydraulische straal (R)			0,125	m	
Coëfficient van Chezy (C)			48,6	m^0.5/s	
Belasting op HWA-riool					
Aangesloten verhard oppervlak	8.100	m2			
Intensiteit bui	110	l/s/ha			Bui 08 (T=2) van Rioned
Hemelwaterbelasting	89,1	l/s			
Afvoercapaciteit riool met formule van Colebrook-White					
Kinetische viscositeit			1,31E-06	m2/s	Rioolwater van 15ºC
Maximale afvoercapaciteit			107,9	l/s	Bij aangegeven buisvulling
Stroomsnelheid bij aangegeven debiet			0,55	m/s	Maximaal 1.5 m/s
Schuifspanning					
Zwaartekrachtsversnelling			9,81	m/s2	
Berekende schuifspanning			1,23	N/m2	Minimaal 1,0 N/m2 en maximaal 2,5 N/m2

Berekening waterberging

Projectgegevens

Project:	Plan Molenweg te Horssen
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Hoes
Projectcode:	RI21085
Opgesteld door:	Bart Visser en Kevin Laurenssen
Versiedatum:	woensdag 17 september 2025

Benodigde waterberging			
Verhardingsoppervlakte	**Bestaand**	**Nieuw**	**Opmerking**
Dierenverblijf	100 m2		100% verhard
Verhardingen - bestrating bij dierenverblijf	14 m2		100% verhard
Grindverhardingen op terrein	1.170 m2	278 m2	100% verhard
Vijver op terrein	940 m2	1.558 m2	100% verhard
A. Uitbreiding loods/opslag		1.800 m2	100% verhard
B. 17 Rijwoningen met 2 appartementen		1.179 m2	Uitgangspunt 90% uitgeefbaar gebied is verhard
C. Dakoppervlak 14 appartementen, incl hellingbaan		880 m2	Alleen dakoppervlak (100% verhard)
C. Parkeerplaats appartementen		290 m2	100% verhard
D. 13 Rijwoningen		1.260 m2	Uitgangspunt 90% uitgeefbaar gebied is verhard
E. 3 Vrijstaande woningen		2.217 m2	Uitgangspunt 70% uitgeefbaar gebied is verhard
Wegen, parkeervakken en trottoirs in openbaar gebied		3.612 m2	100% verhard
Totaal verhardingoppervlak:	**2.224 m2**	**13.074 m2**	

Benodigde waterberging			
	T=10+10%	**T=100+10%**	**Opmerking**
Algemene (vuist)regel waterberging:	436 m3/ha	664 m3/ha	
Totale toename verhard oppervlak:	1,31 ha	1,31 ha	Gerekend met nieuw verhardoppervlak
Totaal benodigde berging:	**570 m3**	**868 m3**	

Aanwezige waterberging				
	oppervlak/ lengte	**T=10+10%**	**T=100+10%**	**Opmerking**
Nieuwe waterpartij/vijver boven waterpeil:	1.558 m2	467 m3	935 m3	Peilstijging 0,30 m bij T=10 en 0,60 m bij T=100
Natuurvriendelijke oever waterpartij/vijver:	177 m1	48 m3	191 m3	Taluds 1:6 boven water
Natuurvriendelijke oever watergang:	145 m1	39 m3	157 m3	Taluds 1:6 boven water
Totaal aanwezige berging:	**1.558 m2**	**554 m3**	**1.283 m3**	

Bergingsbalans	**-16 m3**	**414 m3**	

Berekening berging en ledigingstijd T=10+10%

Methode Buishand en Velds

Projectgegevens

Project:	Plan Molenweg te Horssen
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Hoes
Projectcode:	RI21085
Opgesteld door:	Bart Visser
Datum:	17 september 2025

Herhalingstijd bui:	1 keer per	10	jaar +10%	
Afvloeiende oppervlakte:		1,31	ha	
Berging binnen plangebied:		554	m3	30 cm peilst.
Totale berging:		554	m3	
Oppervlak plangebied:		2,06	hectare	
Landelijke afvoer (1,5 l/s/ha):		11	m3/u	
Maximaal benodigde berging		572	m3	
Aanwezige berging in media:		554	m3	
Extra benodigde berging:		18	m3	extra in vijver
Ledigingstijd:		51	uur	max. 48 uur

Duur (min)	Duur (uur)	Q regen (l/s/ha)	Q aanvoer (m3)	Afvoer a.g.v. landelijke afvoer (m3)	Benodigde berging (m3)
5	0,08	399,67	157	1	156
15	0,25	239,56	282	3	279
30	0,5	154,61	364	6	358
45	0,75	114,89	406	8	397
60	1	91,67	431	11	420
90	1,5	66,61	470	17	454
120	2	52,40	493	22	471
180	3	38,40	542	33	509
240	4	30,56	575	44	531
300	5	25,48	600	56	544
360	6	21,85	617	67	550
480	8	17,34	653	89	564
600	10	14,48	682	111	570
720	12	12,43	702	133	568
840	14	11,04	728	156	572
960	16	9,93	748	178	570
1080	18	9,03	765	200	565
1200	20	8,36	787	222	564
1440	24	7,19	813	267	546
1680	28	6,39	843	311	531
1920	32	5,79	872	356	516
2160	36	5,31	900	400	500
2400	40	4,93	929	445	484
2640	44	4,63	958	489	469
2880	48	4,35	984	534	450
3360	56	3,90	1027	623	404
3840	64	3,56	1071	712	360
4320	72	3,28	1113	801	313
5040	84	2,99	1181	934	247
5760	96	2,76	1245	1067	178
7200	120	2,39	1348	1334	13
8640	144	2,14	1453	1601	-149

Berekening berging en ledigingstijd T=100+10%

Methode Buishand en Velds

Projectgegevens

Project:	Plan Molenweg te Horssen
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Hoes
Projectcode:	RI21085
Opgesteld door:	Bart Visser
Datum:	17 september 2025

Herhalingstijd bui:	1 keer per	100	jaar +10%	
Afvloeiende oppervlakte:		1,31	ha	
Berging binnen plangebied:		1283	m3	60 cm peilstijginng
Totale berging:		1283	m3	
Oppervlak plangebied:		2,06	hectare	
Landelijke afvoer (1,5 l/s/ha):		11	m3/u	
Maximaal benodigde berging		865	m3	
Aanwezige berging in media:		1283	m3	
Extra benodigde berging:		-418	m3	in vijver
Ledigingstijd:		78	uur	max. 72 uur

Duur (min)	Duur (uur)	Q regen (l/s/ha)	Q aanvoer (m3)	Afvoer a.g.v. landelijke afvoer (m3)	Benodigde berging (m3)
5	0,08	590,33	232	1	231
15	0,25	361,78	426	3	423
30	0,5	232,83	548	6	542
45	0,75	171,52	605	8	597
60	1	136,28	641	11	630
90	1,5	97,98	692	17	675
120	2	76,08	716	22	694
180	3	55,51	784	33	750
240	4	44,00	828	44	784
300	5	36,36	856	56	800
360	6	30,91	873	67	806
480	8	24,44	920	89	831
600	10	20,26	953	111	842
720	12	17,34	979	133	846
840	14	15,34	1011	156	855
960	16	13,79	1038	178	860
1080	18	12,53	1061	200	861
1200	20	11,55	1087	222	865
1440	24	9,91	1119	267	852
1680	28	8,77	1156	311	845
1920	32	7,92	1192	356	836
2160	36	7,26	1230	400	829
2400	40	6,71	1264	445	819
2640	44	6,27	1299	489	809
2880	48	5,89	1332	534	798
3360	56	5,28	1391	623	768
3840	64	4,82	1451	712	739
4320	72	4,45	1509	801	708
5040	84	4,04	1598	934	664
5760	96	3,73	1686	1067	618
7200	120	3,23	1825	1334	491
8640	144	2,90	1966	1601	365

Besprekingsverslag waterhuishouding plan Molenweg te Horssen

Besprekingsnummer:	001
Opdrachtgever:	Aannemingsbedrijf Hoes BV
Projectnummer:	RI21085
Projectnaam:	Plan Molenweg te Horssen
Plaats bespreking:	Gemeentehuis Druten, Heuvel 1 te Druten
Datum bespreking:	18 januari 2023

Aanwezigen met contactgegevens

Naam	Initialen	Bedrijfsnaam	Telefoonnummer en emailadres
Erik Jansen Steenberg	EJS	Aannemingsbedrijf Hoes	+31 6 228 099 93 erik@aannemersbedrijfhoes.nl
Bert Tolkamp	BT	Gemeente Druten	+31 6 18509945 b.tolkamp@drutenwijchen.nl
Michel Megens	MM	Gemeente Druten	+31 88 432 7454 m.megens@drutenwijchen.nl
Stephan Fontein	SF	Waterschap Rivierenland	+31 344 649218 s.fontein@wsrl.nl
Dorothé van Beugen	DB	Waterschap Rivierenland	+31 344 649090 d.van.beugen@wsrl.nl
Gea Offerein	GO	Pieter Oosterhout Architecten	+31 24 677 5054 gea@oosterhoutarchitecten.nl
Giel Sengers	GS	Pieter Oosterhout Architecten	+31 24 677 5054 giel@oosterhoutarchitecten.nl
Bart Visser	BV	RE-Infra	+31 6 51 345 475 b.visser@re-infra.nl

Inleiding

Startoverleg voor afstemmen uitgangspunten t.b.v. uitwerking waterhuishouding van plan Molenweg te Horssen.

Besproken punten

Nr.	Besprekingspunt	Actie-houder
1.	Plan Molenweg te Horssen betreft de ontwikkeling van: - 16 rijwoningen met bebo-woningen tegen uitbreiding bedrijfsterrein - 17 appartementen centraal in het plan - 13 rijwoningen en bebo-woningen ten zuiden van de appartementen - 2 vrijstaande woningen - Totaal 48 woningen Het appartementengebouw wordt voorzien van een (half-) verdiepte parkeerkelder. Daarnaast wordt het bestaande bedrijfsterrein van aannemersbedrijf Hoes uitgebreid richting het zuiden.	

2.	Grondwatergegevens zijn beperkt beschikbaar via Dinoloket. EJS laat een peilbuis plaatsen i.o.m. SF en BV, indien deze nog niet geplaatst is.	EJS
3.	Gemeente Druten heeft een grondwatermeetnet en deelt de informatie hiervan.	MM
4.	Inzicht krijgen in en rekening houden met de grondwaterstroming is van belang i.v.m. de te bouwen kelder.	BV
5.	Er dient rekening gehouden te worden met kwel bij hoge rivierstanden. Er is nu geen sprake van kwel, maar bijvoorbeeld door aanpassing van maaiveld hoogtes en graven van sleuven kan er wel kwel ontstaan en dat is niet gewenst.	BV
6.	Voor de toename van de hoeveelheid verharding dient rekening gehouden te worden met de volgende verhardingspercentages: - Vrijstaande woningen 70% van kavel verhard (maximum van 750 m^2); - Twee-onder-een-kappers 80% van kavel verhard; - Rijwoningen 90% van kavel verhard.	BV
7.	De reductie voor toepassen van groendaken bedraagt 30% (70% van het dakoppervlak dient gecompenseerd te worden) conform de beleidsregels van waterschap. Toepassing hiervan wordt afgestemd met de opdrachtgever. Daarnaast kan worden getracht om de hoeveelheid verharding te minimaliseren om de waterbergingsopgave (compensatie) te beperken.	EJS
8.	Gegevens van het bestaande rioolsysteem in Horssen en het BRP worden door gemeente verstrekt.	MM
9.	De benodigde waterberging door toename van verhardingsoppervlak mag worden gerealiseerd in nieuwe oppervlaktewater. Dit dient te gebeuren op basis van de ontwerpbuien van waterschap Rivierenland: - T=10+10% waarbij 436 m3 per ha verhard oppervlak met peilstijging van maximaal 30 cm; - T=100+10% waarbij 664 m3 berging per ha verhard oppervlak met peilstijging toegestaan tot laagste putdekselhoogte.	BV
10.	De status van bestaand oppervlaktewater dient aangepast te worden. De bestaande C-watergang langs de Molenweg en Bredestraat dient een B-watergang te worden en nieuwe oppervlaktewater voor de benodigde waterberging krijgt ook (minimaal) de B-status.	SF
11.	Pieter Oosterhout denkt aan de realisatie van een vijver tussen de Molenweg/Bredestraat en het nieuwe appartementengebouw in de centrale groene zone. Deze vijver dient dan voor de benodigde waterberging te zorgen. Deze dient gekoppeld te worden met het omliggende oppervlaktewater voor doorstroming en (vertraagde) afvoer.	BV
12.	Bij de overdracht van het centrale groene gebied met vijver naar gemeente, zorgt dit voor een extra onderhoudsopgave voor de gemeente Druten. De opdrachtgever en gemeente dienen hierover afspraken te maken.	BT/EJS
13.	De klimaateffecten door de ontwikkeling, waaronder de ophoging van het terrein en oppervlakkige stroming van hemelwater, dienen in het waterhuishoudkundig-plan in beeld te worden gebracht.	BV
14.	Aandachtspunt bij de aanleg van een vijver is de waterkwaliteit. Een waterdiepte van 1.0 m voor de vijver is een van de maatregelen waaraan gedacht kan worden.	BV
15.	In week 4 volgt afstemming met gemeente over de beheerkosten o.b.v. de oppervlaktes en hoeveelheid openbaar groen, wegen en riolering	BT

16.	De planning en het proces voor opstellen van het waterhuishoudkundig plan is als volgt: - Opstellen concept waterhuishoudkundig-plan door RE-Infra neemt 2 weken in beslag na verstrekken stedenbouwkundig plan. - Toetsing concept waterhuishoudkundig-plan door gemeente duurt 2 weken. - Toetsing concept waterhuishoudkundig-plan door waterschap verloopt separaat en duurt langer dan 2 weken, maar een termijn is hier niet aan te verbinden.	BV MM SF
17.	Plan van aanpak voor de bewonersparticipatie dient opgesteld te worden door Pieter Oosterhout.	GO
18.	Het gepresenteerde stedenbouwkundig plan is nog niet volledig en wordt nog aangepast. Dit dient ook afgestemd te worden met afdeling verkeer van gemeente. Na afstemming en aanpassing wordt een aangepast stedenbouwkundig plan verstrekt door Pieter Oosterhout.	GO

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707/NEN 5897
Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen

TITELBLAD

Opdrachtgever:	De heer P.F.J. Romijnders Rijdt 65 6631 AR Horssen
Rapportnummer:	215583/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	9 september 2021
Projectomschrijving:	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707/NEN 5897 Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Algemene gegevens 2
2.3 Bodemgebruik 3
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken 4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 4
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 6
3.1 Hypothese 6
3.2 Onderzoeksstrategie 6
4 Veldwerkzaamheden 7
4.1 Opzet 7
4.2 Resultaten 8
5 Laboratoriumonderzoek 10
5.1 Analyseprogramma 10
5.2 Analyseresultaten 11
5.2.1 Chemische parameters 11
5.2.2 Asbest 13
5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen 13
5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek 13
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 14

Bijlagen:

1) Regionale ligging onderzoekslocatie
2) Situatietekening met onderzoekspunten
3) Bodemprofielbeschrijvingen
4) Analysecertificaten
5) Overschrijdingstabellen
6) Gegevens vooronderzoek
7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de heer P.F.J. Romijnders is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Molenweg in Horssen (gemeente Druten).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratorium-onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van Pieter Oosterhout Architecten	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Werkorganisatie Druten Wijchen	Omgevingsrapportage opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Informatie hoogteligging F. Drinkwater, beschermingsgebieden, provincie Gelderland	 www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl, zie bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=c003a672a8ff4c14a5c0445fd3433b0b
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Nulsituatie-onderzoek Molenweg 22 te Horssen, Romijnders Groep	Willems Milieutechniek, rapportnummer: 9605.20/VO1, augustus 1996
7	Herbemonstering Peilbuis Molenweg 22, Horssen	Willems Milieutechniek, referentienummer: 96-252/9610.02/MNH/u, 21 oktober 1996

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Molenweg in Horssen, de onderzoekslocatie bevindt zich zuidelijk van Molenweg 22
Kadastrale aanduiding	Gemeente Horssen, sectie E, perceelnummer 1.107
Oppervlakte	20.590 m²
Bebouwing	Hertenverblijf
Terreinverharding	Langs de oostelijke perceelsgrens is een toegangspad aanwezig. Deze is voorzien van een puinlaag.

De situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding aangegeven.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4A)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Op basis van historische kaarten (bron 4B) blijkt het volgende: Tot ca. 1956: weiland ca.1957 – 1965: bouwland ca.1966 – 1976: fruitboomgaard ca.1977 – 1992: weiland ca.1993 – heden: Hertenwei met vijver	Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten
Huidig	Hertenwei met hertenverblijf en vijver	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Herontwikkeling terrein / woningbouw	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden waaronder fruitteelt. De eerste bebouwing zuidelijk van de onderzoekslocatie dateert van begin jaren ’70 (bron 4B). Het bedrijfspand noordelijk van de onderzoekslocatie (firma Hoes) dateert van omstreeks 1978	Mogelijk gebruik bestrijdingsmiddelen

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Huidig	Noordelijk: bedrijfspand Aannemingsbedrijf Hoes (voorheen Romijnders Installatiebedrijf) Oostelijk: voetbalvelden Zuidelijk: woningen Westelijk: tuin behorende bij de St. Bonifatiuskerk	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend onveranderd	Voor zover bekend geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

Nulsituatie-onderzoek Molenweg 22 te Horssen, augustus 1996 (bron 6)

Dit onderzoeksgebied bevindt zich direct noordelijk van de huidige onderzoekslocatie. Het terrein was destijds in gebruik door een installatiebedrijf voor onder andere centrale verwarming, sanitair, elektra- en beveiligingssystemen (firma Romijnders). In het onderzoek zijn 4 deellocaties onderzocht. Deze zijn hieronder beschreven.

Opslag voor Verven, oliën en lijmen
In het grondwater zijn lichte verhoogde concentraties voor koper en zink gemeten, een matig verhoogde concentratie voor cadmium en een sterk verhoogde concentratie met nikkel aangetoond. Na herbemonstering van de betreffende peilbuis (bron 7) worden deze verontreinigingen bevestigd.

Wasplaats
In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Werkplaats
In het grondwater is een lichte verontreiniging met zink aangetoond.

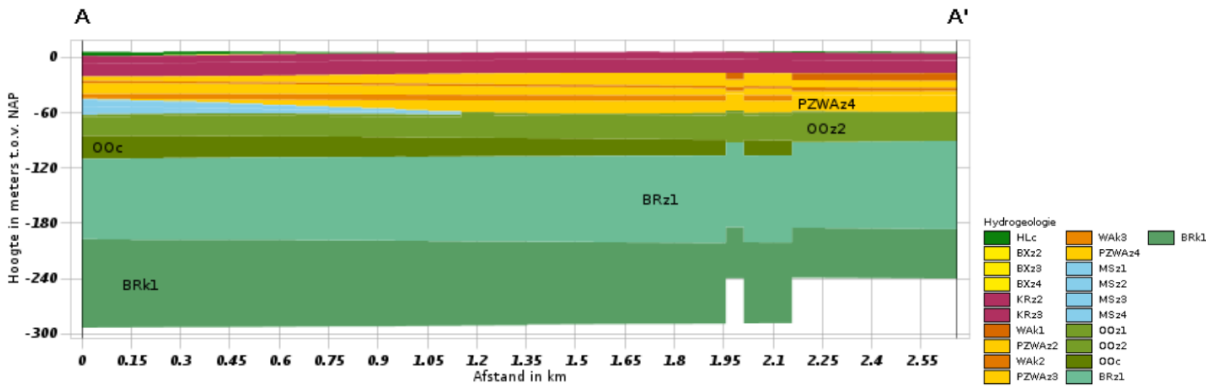
Stalling bedrijfsauto's
In de bovengrond is geen verontreiniging aangetoond.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

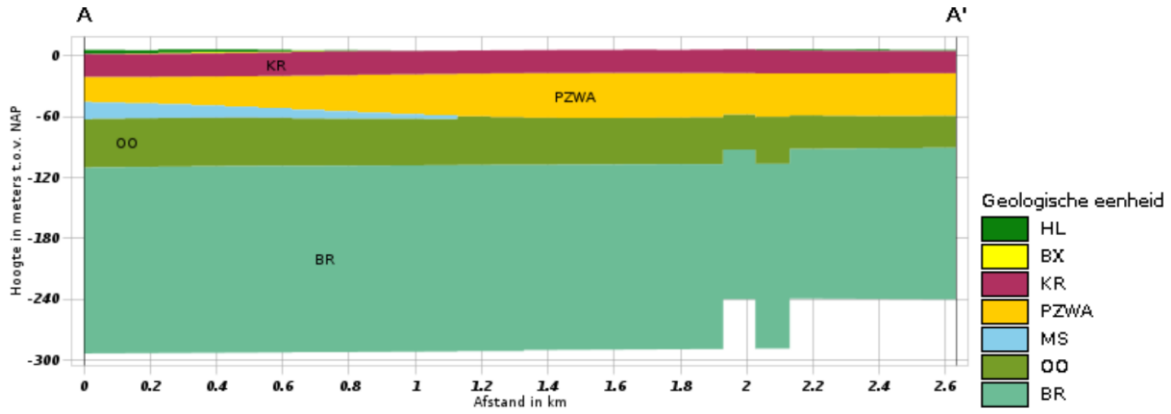
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de afbeeldingen 3 en 4. Afbeelding 2 geeft de ligging van de dwarsdoorsneden weer.



Afbeelding 2: Situering dwarsdoorsneden (bron 4c)



Afbeelding 3: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4c)



Afbeelding 4: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4c)

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 6,7 m +NAP (bron 4). De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 5 m +NAP.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4F). Op een afstand van circa 1.500 meter noordelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich drinkwaterpompstation Druten. De grondwaterstroming zal mogelijk als gevolg van dit drinkwaterpompstation overwegend noord(west)elijk zijn.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard wordt de toplaag van de gehele onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangemerkt. Voor overige parameters is de locatie onverdacht.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Bij de uitvoering van het veldonderzoek rondom het hertenverblijf zijn in de bovengrond puinresten aangetroffen. Bij de aanwezigheid van puinresten kan eveneens asbest in de bodem aanwezig zijn. Naar aanleiding hiervan is dit terreindeel als verdacht aangemerkt.

Langs de oostelijke perceelsgrens is een toegangspad aanwezig. Deze is voorzien van een puinlaag. Deze puinlaag wordt als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De toplaag van het terrein wordt met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Op basis van de hypothese is het terreindeel rondom het hertenverblijf (daar waar puinresten in de bodem zijn aangetroffen) onderzocht volgens de strategie voor een ’verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’. Hiertoe is een oppervlakte van circa 1.500 m^2 rondom het hertenverblijf aangehouden.

Op basis van de hypothese is het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens onderzocht conform NEN 5897; ’halfverhardingslagen’. Hierbij is een oppervlakte van circa 1.000 m^2 aangehouden.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
2 en 3 augustus 2021	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
12 augustus 2021	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
12 augustus 2021	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van de hertenweide is laag geschat; 25%-50% in verband met de dichte begroeiing van gras. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het puinpad is geschat op 70%-90%

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem en puinlaag.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. De boringen/proefgaten 01 t/m 06 zijn in het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens uitgevoerd. De boringen/proefgaten 12, 13 en 25 t/m 34 zijn rondom het hertenverblijf uitgevoerd. De overige boringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie (hertenweide) uitgevoerd (zie tekening in bijlage 2).

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	20	0,5	07, 09, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34
	3	1,0	02, 04, 06
	8	2,0	01, 03, 05, 08, 16, 18, 20, 27
Boringen met peilbuis	3	3,0 à 4,0	10, 12, 23
Proefgaten[1]	18	0,3 à 0,6	01 t/m 06, 12, 13, 25 t/m 34

[1] proefgaten zijn vanaf 0,3 à 0,6 m –mv dieper doorgeboord

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is, met uitzondering van het niet voldoende kunnen inspecteren van het met gras begroeide maaiveld op asbestverdacht materiaal, bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 à 1,0	Klei	Zwak tot matig zandig, zwak humeus
0,5 à 1,0 – 1,4 à 3,0	Klei	Zwak tot sterk siltig, niet humeus tot zwak humeus
1,4 à 3,0 – 3,0	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig

Langs de oostelijke perceelsgrens is een puinpad aanwezig. De puinlaag heeft een dikte van circa 0,4 à 0,6 meter. Op de boorlocaties 03 en 04 is onder deze puinlaag een dunne humeuze zandlaag aangetroffen (10 à 15 centimeter). Hieronder is siltige klei aanwezig. Onder de puinlaag ter plaatse van de boringen 01, 02, 05 en 06 is direct onder de puinlaag siltige klei aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten 12 en 25 is eveneens een puinlaag aanwezig met een dikte van 0,3 meter.

Op de boorlocaties 27 en 28 is in de boven- en ondiepe ondergrond (tot 0,9 m-mv) matig fijn zand aangetroffen in plaats van klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld en in de uitkomende grond en puinlaag is visueel geen asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	2,0	0,0 - 0,6	Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer	-
02	1,0	0,0 - 0,4	Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer	-
03	2,0	0,0 - 0,4	Volledig puin, brokken baksteen	-
04	1,0	0,0 - 0,4	Volledig puin	-
05	2,0	0,0 - 0,5	Volledig puin, brokken baksteen	-
06	1,0	0,0 - 0,5	volledig puin, brokken baksteen, resten plastic	-
12	3,0	0,0 - 0,3	Uiterst puinhoudend	-
13	0,5	0,0 - 0,3	Zwak puinhoudend	Klei
25	0,5	0,0 - 0,3	Volledig puin	-
26	0,5	0,0 - 0,3	Matig puinhoudend	Klei

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m –mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
10-1	10-1-1	3,00 - 4,00	-	2,26	7,4	201	13,9
12-1	12-1-1	2,00 - 3,00	-	1,26	7,3	202	16,4
23-1	23-1-1	2,00 - 3,00	-	1,16	7,1	245	17,3

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Toplaag OCB	OCB M1	0,0 - 0,25	08-1, 10-1, 14-1, 15-1	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB[1]
	OCB M2	0,0 - 0,25	16-1, 17-1, 18-1, 19-1	Centraal terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
	OCB M3	0,0 - 0,25	21-1, 22-1, 23-1, 24-1	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
Bovengrond	M4	0,0 - 0,5	07-1, 08-2, 09-2, 10-2, 11-2, 14-2, 15-2, 16-2	Bovengrond noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond[21]
	M5	0,0 - 0,5	17-2, 18-2, 19-2, 20-2, 21-2, 22-2, 23-2, 24-2	Bovengrond zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M7	0,0 - 0,3	13-1	Bovengrond direct noordelijk van het hertenverblijf / zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
Ondergrond	M6	0,3 - 1,0	01-2, 02-2, 03-3, 04-3, 12-2	Kleilaag direct onder de puinlaag ter plaatse van het puinpad / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M8	0,5 - 1,3	05-2, 06-2, 08-3, 12-3, 16-3, 18-3, 20-3, 23-3	Ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M9	1,0 - 2,0	01-3, 03-5, 05-4, 08-5, 10-5, 18-5, 20-4, 23-5	Diepere ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	10-1-1	3,0 - 4,0	-	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater[3]
	12-1-1	2,0 - 3,0	-	Centraal terreindeel, nabij hertenverblijf / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater
	23-1-1	2,0 - 3,0	-	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

[1] Organochloorbestrijdingsmiddelen

[2] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

[3] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Monster-code	Onderzoeks-punten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond/puin				
ASB in puin	01 02 03 04 05 06	0,0 - 0,6 0,0 - 0,4 0,0 - 0,4 0,0 - 0,4 0,0 - 0,5 0,0 - 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in puin
ASM-2	26	0,0 – 0,3	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM-3	25	0,0 – 0,3	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk[2]
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	
Toplaag OCB						
OCB M1	0,0 - 0,25	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	Indicatief oordeel Bbk[2]
OCB M2	0,0 - 0,25	Centraal terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
OCB M3	0,0 - 0,25	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond						
M4	0,0 - 0,5	Bovengrond noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	kobalt (0,03) nikkel (0,09) zink (0,01)	-	-	Klasse industrie
M5	0,0 - 0,5	Bovengrond zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M7	0,0 - 0,3	Bovengrond direct noordelijk van het hertenverblijf / zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond						
M6	0,3 - 1,0	Kleilaag direct onder de puinlaag ter plaatse van het puinpad / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M8	0,5 - 1,3	Ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	kobalt (0,03) nikkel (0,21) zink (0,05) cadmium (0,01)	-	-	Klasse industrie
M9	1,0 - 2,0	Diepere ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

[1] Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

[2] Bbk = Besluit bodemkwaliteit

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index[1] ≤ 0,5)	tussenwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)
10-1-1	3,00 - 4,00	-	barium (0,02)	-	-
12-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-	-
23-1-1	2,00 - 3,00	-	barium (0,16)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index[1] ≤ 0,5)	tussenwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)

[1] Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zij de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.2 Asbest

In het mengmonster van de puinlaag van het puinpad (ASB in puin) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 0,12 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de puinlaag ter plaatse van proefgat 25 (ASM3) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 1,4 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de grond ter plaatse van proefgat 26 (ASM2) is asbest niet aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

In de toplaag is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. Naar aanleiding hiervan kan de hypothese “verdacht met betrekking tot bestrijdingsmiddelen” worden verworpen.

De hypothese 'onverdachte locatie' is niet correct omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentratie boven de betreffende streefwaarde.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

De hypothese ‘verdachte locatie’ is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de puinlaag.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

In de grond is geen asbest aangetoond. De gemeten gehalten in de mengmonsters van de puinlaag liggen ruim beneden de hergebruiksnorm. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer P.F.J. Romijnders is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Molenweg in Horssen (gemeente Druten).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Er is, met uitzondering van het niet voldoende kunnen inspecteren van het met gras begroeide maaiveld op asbestverdacht materiaal, bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De bovengrond/toplaag van het terrein is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Op basis van de hypothese is het terreindeel rondom het hertenverblijf (daar waar puinresten in de bodem zijn aangetroffen) onderzocht volgens de strategie voor een ’verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’. Hiertoe is een oppervlakte van circa 1.500 m^2 rondom het hertenverblijf aangehouden.

Op basis van de hypothese is het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens onderzocht conform NEN 5897; ’halfverhardingslagen’. Hierbij is een oppervlakte van circa 1.000 m^2 aangehouden.

Resultaten

Chemische parameters (NEN 5740)

- In de toplaag is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond.
- De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink.
- In de ondiepe kleiige ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt, nikkel, zink en cadmium aangetoond. In de diepere kleiige ondergrond is geen verontreiniging aangetoond.
- Het grondwater op het noordelijke en zuidelijke terreindeel blijkt licht verontreinigd met barium. In het grondwater nabij het hertenverblijf is geen verontreiniging aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

- Bij de uitvoering van het veldonderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In het mengmonster van de puinlaag van het puinpad is een totaal gewogen asbestconcentratie van 0,12 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.
- In het mengmonster van de puinlaag ter plaatse van proefgat 25 (zuidelijk van het hertenverblijf) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 1,4 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.
- In het mengmonster van de grond ter plaatse van proefgat 26 (westelijk van het hertenverblijf) is asbest niet aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. De asbestgehalten in de puinlaag liggen ruim beneden de hergebruiksnorm. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het ‘meldpunt bodemkwaliteit’. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de aanwezige puinlaag ter plaatse van het puinpad en nabij het hertenverblijf gescheiden te ontgraven. Vermenging met grond moet worden vermeden.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda

onderzoekslocatie

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Molenweg in Horssen			
Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			
Opdrachtgever: De heer P.F.J. Romijnders			
Schaal: 1:25.000	*Projectnummer:* 215583	*Bijlage:* 1	*Formaat:* A4
Getekend: J.Westerink		*Datum tekening:* 09-09-2021	
Paraaf:	ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		

D:\ORT\215583_V1.0\215583_V1.0.aprx

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten

170400 170420 170440 170460 170480 170500 170520 170540 170560

430020 430000 429980 429960 429940 429920 429900 429880 429860 429840 429820 429800 429780

G 619
G 620
G 685
E 460
E 884
E 764
Molenweg
F 413
62
F 414
60
F 415
58
F 421
F 416
F 417
F 422
F 418
F 419
F 850
F 851
Bredestraat
E 1046
E 1108
G 364
E 1107
E 1105
E 1106
E 697

09 08 10 06 11 07 33 34 05 15 13 27 28 14 32 29 26 12 25 16 31 30 18 04 17 19 21 20 03 23 22 02 24 01

1:5.000

N

0 2,5 5 10 15 20 Meter

Legenda

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceel

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Molenweg in Horssen			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: De heer P.F.J. Romijnders			
Schaal: 1:500	*Projectnummer:* 215583	*Bijlage:* 2	*Formaat:* A2
Getekend: J.Westerink		*Datum tekening:* 09-09-2021	
Paraaf:	ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		

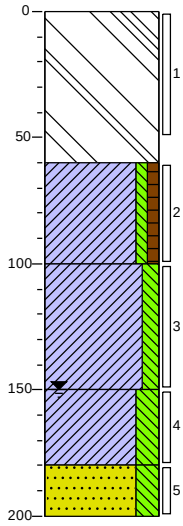
D:\ORT\215583_V1.0\215583_V1.0.aprx

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

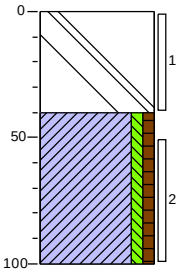
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer, 14,3kg>20mm t: 64,2
60
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100
Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
150
Klei, sterk siltig, sporen roest, licht bruingrijs
180
Zand, matig grof, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 02

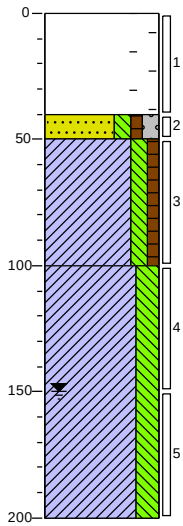
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer, 6,9kg>20mm t: 52,1
40
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100

Meetpunt: 03

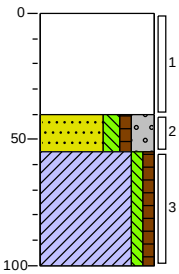
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, brokken baksteen, 8,3kg>20mm t: 33,7
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs
100
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 04

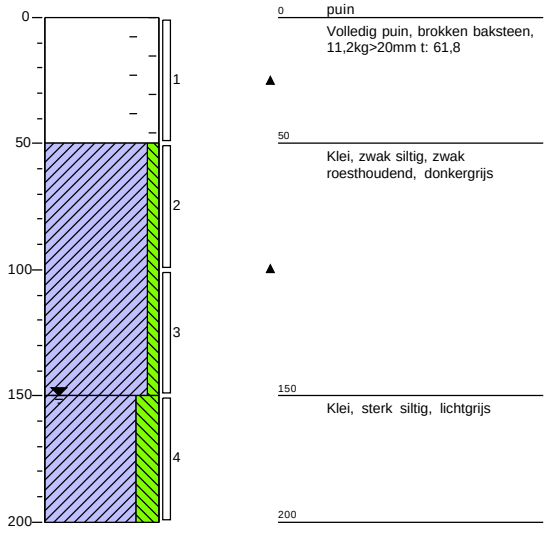
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, 6,9kg>20mm t: 31,8
40
55 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100

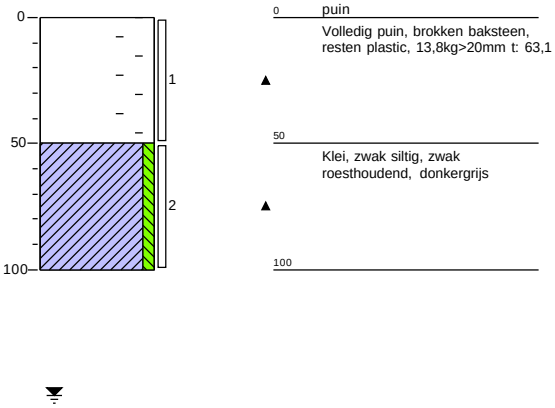
Meetpunt: 05

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



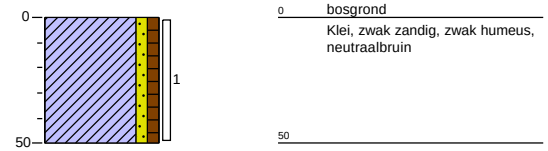
Meetpunt: 06

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



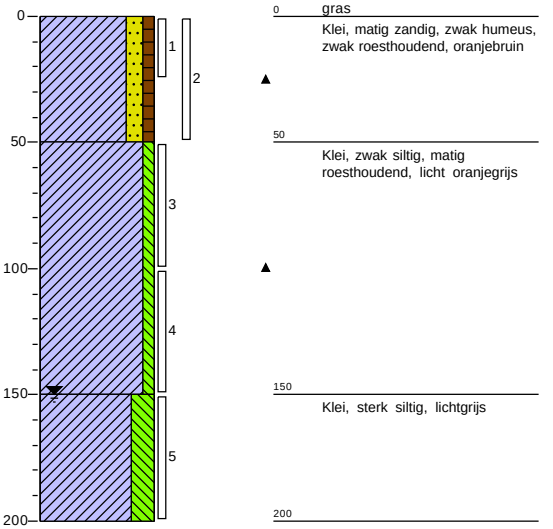
Meetpunt: 07

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



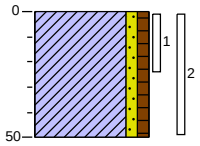
Meetpunt: 08

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Meetpunt: 09

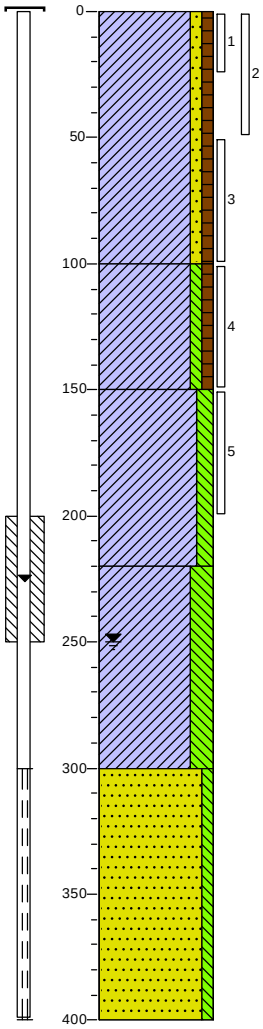
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten slib, donker grijsbruin
▲
50

Meetpunt: 10

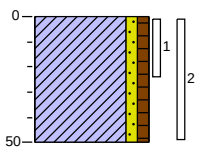
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
100
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
150
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs
▲
220
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
300
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs
400

Meetpunt: 11

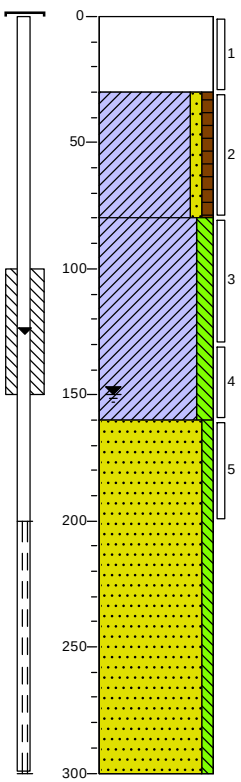
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 12

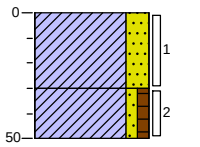
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Uiterst puinhoudend, zwak kleihoudend
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
80
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
300

Meetpunt: 13

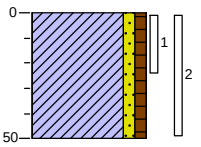
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 14

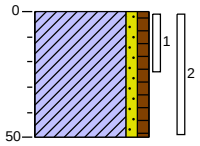
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 15

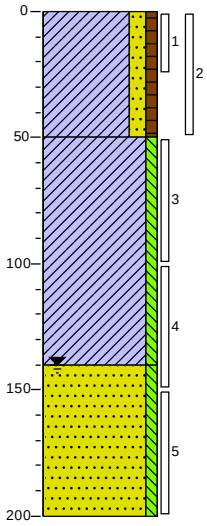
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 16

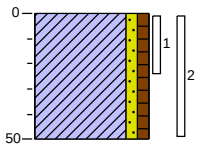
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, oranjebruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 17

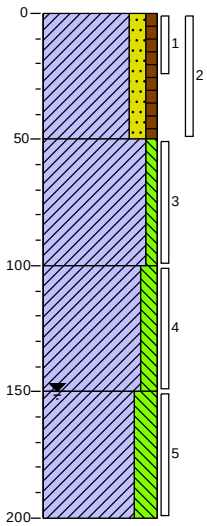
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 18

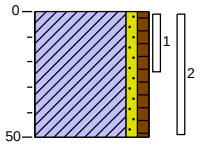
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, oranjebruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
100
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 19

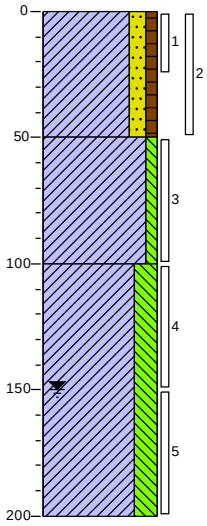
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 20

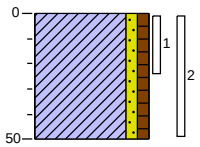
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
100
Klei, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs
200

Meetpunt: 21

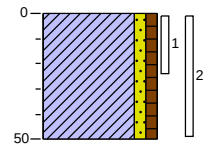
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 22

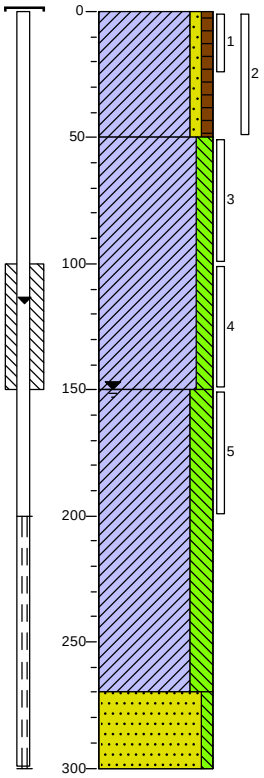
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 23

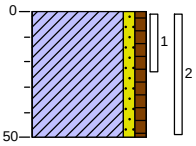
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
270
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
300

Meetpunt: 24

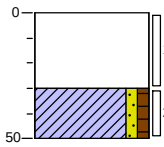
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 25

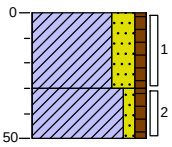
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Volledig puin, zwak kleihoudend, donkerbruin, 13,1>20mm t: 45,2
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 26

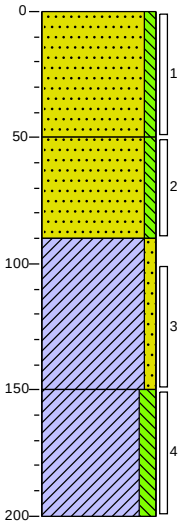
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, 6,4>20mm t: 43,7
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 27

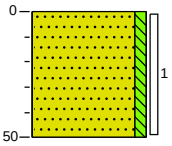
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel
90
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs
150
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs
200

Meetpunt: 28

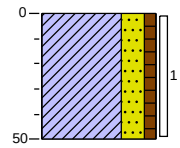
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel
50

Meetpunt: 29

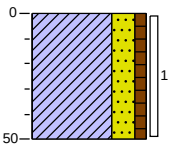
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 30

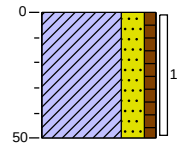
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 31

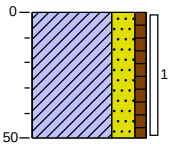
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 32

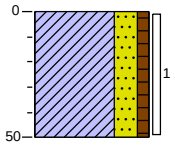
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 33

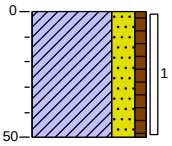
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 34

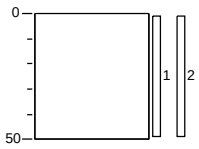
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: ASM-1

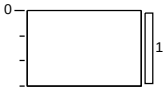
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 puin
01(0-60)02(0-40)03(0-30)04(0-30)05(0-50)06(0-50)
50

Meetpunt: Asm-2

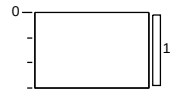
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
26(0-30)
30

Meetpunt: Asm-3

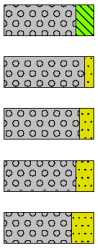
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
25(0-30)
30

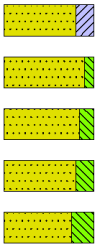
Legenda (conform NEN 5104)

grind



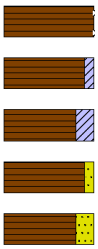
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



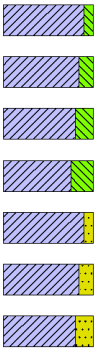
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



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

klei



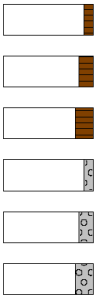
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

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

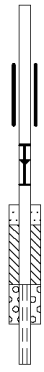
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13512980, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB M1 OCB M1
002	Grond (AS3000)	OCB M2 OCB M2
003	Grond (AS3000)	OCB M3 OCB M3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	70.2	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	10.5	5.1
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB M1 OCB M1
002	Grond (AS3000)	OCB M2 OCB M2
003	Grond (AS3000)	OCB M3 OCB M3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985788	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8984555	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8985620	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985797	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985715	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985680	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8986686	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985803	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985720	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985682	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985665	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8984558	02-08-2021	02-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13512984, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4
002	Grond (AS3000)	M5 M5
003	Grond (AS3000)	M6 M6
004	Grond (AS3000)	M7 M7
005	Grond (AS3000)	M8 M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.9	79.2	78.0	81.1	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.9	3.8	5.0	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	31	31	17	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	170	190	90	190
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.34	0.30	0.44	0.56
kobalt	mg/kgds	S	23	16	13	9.4	20
koper	mg/kgds	S	19	19	18	21	19
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	30	40	34	35	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	0.75	<0.5	0.61	0.62
nikkel	mg/kgds	S	47	32	36	20	50
zink	mg/kgds	S	150	140	120	100	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.07	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 [1)]	0.131 [1)]	0.287 [1)]	0.194 [1)]	0.344 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4
002	Grond (AS3000)	M5 M5
003	Grond (AS3000)	M6 M6
004	Grond (AS3000)	M7 M7
005	Grond (AS3000)	M8 M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 M9

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	38
METALEN			
barium	mg/kgds	S	170
cadmium	mg/kgds	S	0.28
kobalt	mg/kgds	S	16
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	48
zink	mg/kgds	S	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 M9

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost			
Miriam Hendriks			
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985765	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985622	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985616	03-08-2021	03-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985799	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8984559	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8984566	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8985617	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985802	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985684	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985681	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985677	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985713	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985722	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985728	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8984564	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
002	Y8985717	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8984738	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9360520	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9360689	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9361152	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9361146	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
004	Y9360619	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8985721	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y9360522	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8984530	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8985781	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8984712	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8984717	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8985623	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8985725	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y8984561	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8985726	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y9360508	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8985710	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y8985613	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y9360301	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y9361133	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8984565	02-08-2021	02-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13517364, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASM-2 ASM-2 (0-30)
002	Asbestverdacht	ASM-3 ASM-3 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.22	8.11
in behandeling genomen gewicht	kg		13.22	8.11
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10963	6799 [1)]
droge stof	gew.-%		82.9	83.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.4
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	0.92
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	1.8
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	1.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.83	0.32
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.3799

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2009455	12-08-2021	12-08-2021	ALC291
002	E2009456	12-08-2021	12-08-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13517364-001
Datum analyse: 16-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASM-2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10963	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10963	g
totaal gewicht voor drogen	13217	g
droge stof	82.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	270	100														
4-8	87	100														
2-4	59	100														
1-2	165	31.0														0.5
0.5-1	660	10.0														0.4
<0.5	9721															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13517364-002
Datum analyse: 16-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASM-3

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
gemeten totaal asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
berekende bepalingsgrens	0.32		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.3799	0.9199	1.8399
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.4		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6799	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6799	g
totaal gewicht voor drogen	8114	g
droge stof	83.8	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1915	100														
4-8	425	100	X						Board	1	0.0417		1.380	0.920	1.840	
2-4	173	100														
1-2	136	47.1														0.1
0.5-1	250	13.5														0.2
<0.5	3900															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13513060, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB in puin ASB in puin

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		26.47
in behandeling genomen gewicht	kg		26.47
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23716 [1)]
droge stof	gew.-%		89.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.67
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.12
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.1226

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1895435	02-08-2021	02-08-2021	ALC291
001	E1895436	02-08-2021	02-08-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13513060-001
Datum analyse: 06-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASB in puin

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.67
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.12		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.67
berekende bepalingsgrens	0.12		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1226	<0.1	0.6684
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.12		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23716	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23716	g
totaal gewicht voor drogen	26467	g
droge stof	89.6	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7316	100														
4-8	2983	100														
2-4	1271	80.2														0.05
1-2	1048	32.5	X						Verweerde plaat	1	0.0042		0.123	0.028	0.668	
0.5-1	1241	8.9														0.08
<0.5	9858															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13517372, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	64	38	140
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.7	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.1	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost			
Sjoerd Postma			
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6918754	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
001	B1980201	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
001	G6918756	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
002	G6918729	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
002	G6918730	12-08-2021	12-08-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1980200	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
003	G6918728	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
003	B1980202	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
003	G6918727	12-08-2021	12-08-2021	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		OCB M1			OCB M2			OCB M3		
Certificaatcode		13512980			13512980			13512980		
Boring(en)		08, 10, 14, 15			16, 17, 18, 19			21, 22, 23, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	4,50			10,50			5,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		16-8-2021			16-8-2021			16-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1			16,1		
Drins (som)	onbekend		<4,67			<2,00			<4,12	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
Chloordaan (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,2		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	onbekend		<32,7			<14,00			<28,8	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,5	81,5		70,2	70,2		80,5	80,5	
lutum	%									
organische stof	%	4,5			10,5			5,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13512984			13512984			13512984		
Boring(en)		07, 08, 09, 10, 11, 14, 15, 16			17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24			01, 02, 03, 04, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			2,90			3,80		
Lutum	% ds	30,0			31,0			31,0		
Datum van toetsing		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	190	164 (6)		170	142 (6)		190	159 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,34	-0,02	0,34	0,39	-0,02	0,30	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds	*23*	*20*	*0,03*	16	13	-0,01	13	11	-0,02
koper	mg/kg ds	19	20	-0,14	19	19	-0,14	18	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0	0,75	0,75	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	*47*	*41*	*0,09*	32	27	-0,12	36	31	-0,07
lood	mg/kg ds	30	31	-0,04	40	41	-0,02	34	34	-0,03
zink	mg/kg ds	*150*	*145*	*0,01*	140	133	-0,01	120	113	-0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,07	0,07	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,095	-0,04		0,13	-0,04		0,29	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<16,90	-0		<16,90	-0		<12,89	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<37	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	75,9	75,9		79,2	79,2		78,0	78,0	
lutum	%	30			31			31		
organische stof	%	2,9			2,9			3,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M7			M8			M9		
Certificaatcode		13512984			13512984			13512984		
Boring(en)		13			05, 06, 08, 12, 16, 18, 20, 23			01, 03, 05, 08, 10, 18, 20, 23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 1,30			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,70			1,70		
Lutum	% ds	17,00			26,0			38,0		
Datum van toetsing		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	90	121 (6)		190	184 (6)		170	120 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,55	-0	*0,56*	*0,69*	*0,01*	0,28	0,31	-0,02
kobalt	mg/kg ds	9,4	12,5	-0,01	*20*	*19*	*0,03*	16	11	-0,02
koper	mg/kg ds	21	27	-0,09	19	21	-0,13	16	15	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,06	0,06	-0	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	0,62	0,62	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	20	26	-0,14	*50*	*49*	*0,21*	48	35	0
lood	mg/kg ds	35	41	-0,02	38	41	-0,02	23	22	-0,06
zink	mg/kg ds	100	129	-0,02	*160*	*170*	*0,05*	150	126	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,34	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<9,80	-0,01		<18,15	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<28	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,1	81,1		76,0	76,0		68,7	68,7	
lutum	%	17			26			38		
organische stof	%	5,0			2,7			1,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-1-1			12-1-1			23-1-1		
Datum watermonstername		12-8-2021			12-8-2021			12-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		16-8-2021			16-8-2021			16-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	*64*	*64*	*0,02*	38	38	-0,02	*140*	*140*	*0,16*
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,7	2,7	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,1	3,1	-0,2	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		OCB M1		OCB M2		OCB M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend			
Humus (% ds)		4,50		10,50		5,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		16-8-2021		16-8-2021		16-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7		14,7		14,7	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		16,1		16,1	
Drins (som)	onbekend		<4,67		<2,00		<4,12
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<1 (6)	<1	<1 (6)
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Heptachloorepoxide	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDE (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDD (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDT (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		4,2		4,2	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<1 (6)	<1	<1 (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	onbekend		<32,7		<14,00		<28,8
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,5	81,5	70,2	70,2	80,5	80,5
lutum	%						
organische stof	%	4,5		10,5		5,1	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		M5		M6	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, resten slib				zwak roesthoudend	
Humus (% ds)		2,90		2,90		3,80	
Lutum (% ds)		30,0		31,0		31,0	
Datum van toetsing		9-8-2021		9-8-2021		9-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	190	164 (6)	170	142 (6)	190	159 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,34	0,34	0,39	0,30	0,34
kobalt	mg/kg ds	23	20	16	13	13	11
koper	mg/kg ds	19	20	19	19	18	18
kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	<0,05	<0,03
molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,75	0,75	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	47	41	32	27	36	31
lood	mg/kg ds	30	31	40	41	34	34
zink	mg/kg ds	150	145	140	133	120	113
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07	0,07
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds		0,095		0,13		0,29
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<16,90		<16,90		<12,89
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	<20	<48	<20	<37
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	75,9	75,9	79,2	79,2	78,0	78,0
lutum	%	30		31		31	
organische stof	%	2,9		2,9		3,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7		M8		M9	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak roesthoudend, matig roesthoudend		sporen roest, matig roesthoudend	
Humus (% ds)		5,00		2,70		1,70	
Lutum (% ds)		17,00		26,0		38,0	
Datum van toetsing		9-8-2021		9-8-2021		9-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	90	121 (6)	190	184 (6)	170	120 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,55	0,56	0,69	0,28	0,31
kobalt	mg/kg ds	9,4	12,5	20	19	16	11
koper	mg/kg ds	21	27	19	21	16	15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,62	0,62	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	20	26	50	49	48	35
lood	mg/kg ds	35	41	38	41	23	22
zink	mg/kg ds	100	129	160	170	150	126
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,08	0,08	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05	0,05	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,19		0,34		<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<9,80		<18,15		<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<28	<20	<52	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,1	81,1	76,0	76,0	68,7	68,7
lutum	%	17		26		38	
organische stof	%	5,0		2,7		1,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

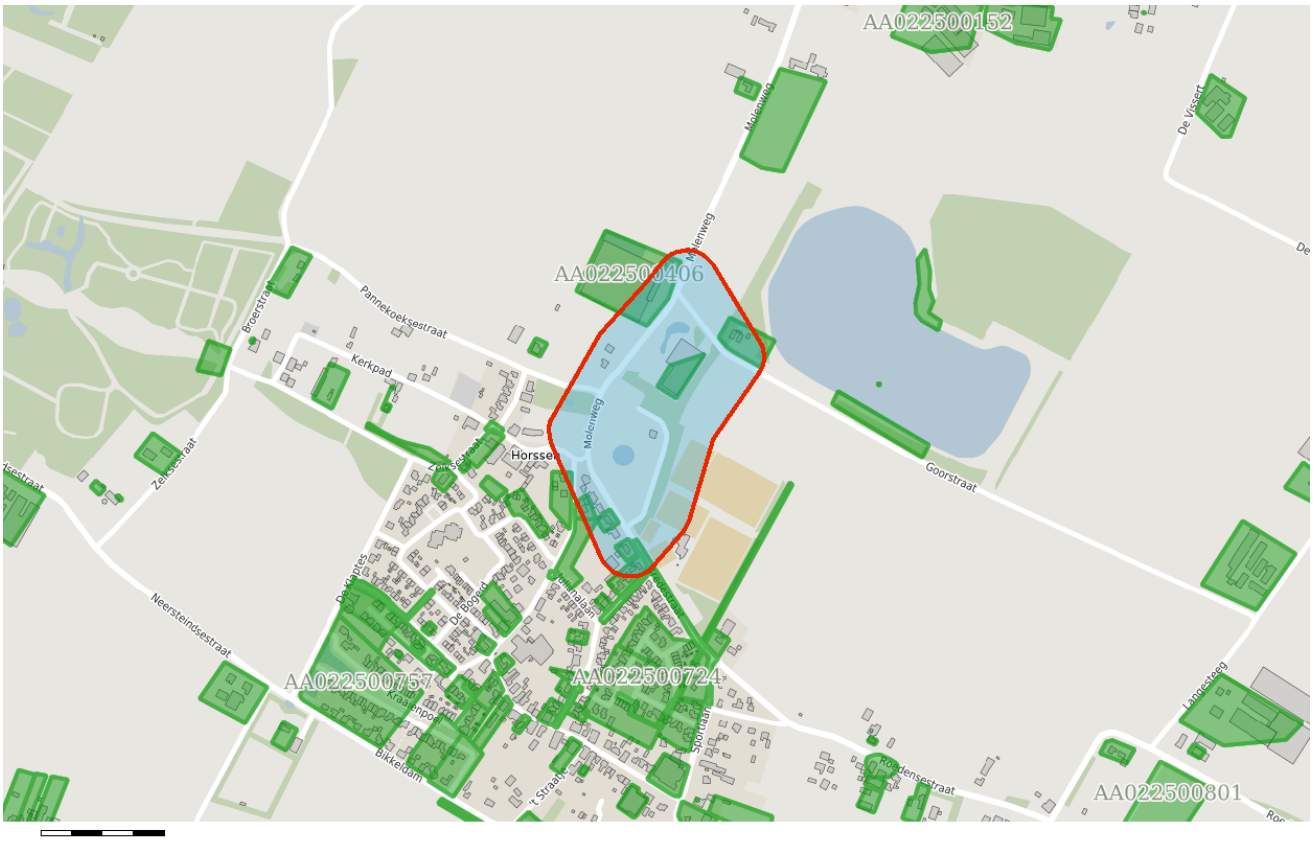
		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Molenweg, Horssen

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Molenweg 22
HBB: Thiel van,; Rijdt 58
HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6
Kwekerij De Molenhoek B.V.
HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4
rioolreconstructie Horssen
perceel E 714
Woonwagenlocatie
Rijdt 79-81
Rijdt 52 6631AT Horssen
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de Werkorganisatie Druten Wijchen. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de Werkorganisatie Druten Wijchen aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Druten via email info@druten.nl of met de gemeente Wijchen via email gemeente@wijchen.nl of telefonisch met 088 432 70 00 (het algemene tel. nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen).

Locatie: Molenweg 22

Locatie

Adres	Molenweg 22 6631KJ Horssen
Locatiecode	AA022500043
Locatienaam	Molenweg 22
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500043

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Nulsituatie-onderzoek	Willems milieutechniek	Iz-6545	Provincie en Gemeente	nulsituatie vastgelegd, advies: eerst een herbemonstering op pb10 alvorens een no uit te voeren; grw: cu, zn >s, cd >t, ni >i
21-10-1996	brf (briefrapport)	Herbemonstering peilbuis 10	Willems milieutechniek	Iz-6545	Provincie en Gemeente	no noodzakelijk, advies: in het no eerst het gehalte aan zware metalen in het grw (bovenstrooms van de onderzoekslocatie) controleren; grw: cd >a, ni >i
18-02-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodeonderzoek Molenweg 22 te Horssen	Tauw			

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Nulsituatie-onderzoek	v33ezskn.pdf
Herbemonstering peilbuis 10	v1y4mpif.pdf
Verkennend bodeonderzoek Molenweg 22 te Horssen	syphlpge.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht

autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1980	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
autowasserij	1980	9999	Nee	Per definitie	>I		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1995	9999	Nee	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
elektrotechnisch installatiebedrijf	1980	9999	Nee	Ja	>S		Onbekend
lasinrichting	1980	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1980	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
onbekend	9999	9999	Nee	Per definitie	>I		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

44fq3i55.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
13-12-1996	Aanv. info gewenst /opschorten	MW96.56875	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Thiel van,; Rijdt 58

Locatie

Adres	Rijdt 58 6631AT Horssen
Locatiecode	AA022500225
Locatienaam	HBB: Thiel van,; Rijdt 58
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500291

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6

Locatie

Adres	Bredestraat 6 6631BC Horssen
Locatiecode	AA022500266
Locatienaam	HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500332

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kwekerij De Molenhoek B.V.

Locatie

Adres	Molenweg 33 6631KJ Horssen
Locatiecode	AA022500406
Locatienaam	Kwekerij De Molenhoek B.V.
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500475

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-01-2000	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Tuinbouwbedrijf Van Kempen	Agro Milieu	dynamisch	Gemeente	4 locaties onderzocht in 1 grondmonster verhoogd olie aangetroffen, in een grondmonster (bij de bestrijdingsmiddelenaanmaak) verhoogd EOX (1,4 mg/kg ds) Geen aanleiding tot nader onderzoek.
19-04-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Kwekerij De Molenhoek B.V.	NIPA		Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4

Locatie

Adres	Burgemeester Bouwensweg 2 6631BB Horssen
Locatiecode	AA022500539
Locatienaam	HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500610

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	1978	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: rioolreconstructie Horssen

Locatie

Adres	Horssen
Locatiecode	AA022500679
Locatienaam	rioolreconstructie Horssen
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500679

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 3 uit het bodemonderzoek zintuiglijke beschrijvingen bij aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 5 zintuiglijke beschrijvingen zie aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 6 zintuiglijke beoordeling bij aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocaties 2 en 4 zintuiglijk zie aantekeningen in bg monsters PAK>S in monster van boring 1 cadmium, nikkel en zink>S
25-01-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Klaptes/Mr. Mulderstraat	Zeeuws Vlaanderen			Zintuiglijk: (plaatselijk) zeer lichte bijmenging met puin in de bovengrond Bovengrond: zink en PAK >S Ondergrond: alles >S Grondwater: alles >S slib uit sloot: klasse 2 Conclusie: locatie geschikt voor woningbouw

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: perceel E 714

Locatie

Adres	Bredestraat ong Horssen
Locatiecode	AA022500759
Locatienaam	perceel E 714
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500759

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-02-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	perceel E 714	GEO SURVEY	IZ-6889	Gemeente	licht verontreinigd met PAK in de bovengrond, en Cd, Cu Ni en Zn in het grondwater in de noordwesthoek van de locatie. Dit wordt geweten aan de mestvaalt. Heranalyse uitgevoerd van het grondwater

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Woonwagenlocatie

Locatie

Adres	Goorstraat Horssen
Locatiecode	AA022500807
Locatienaam	Woonwagenlocatie
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500807

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-07-1992	Indicatief onderzoek	Woonwagenlocatie	Chemielinco	219	Gemeente	sintels en kool aangetroffen,no noodzakelijk mbt olie en zware metalen in toplaag; bovengrond: cu, pb, olie >c, cd, zn >b, hg, ni >a; grw: 1,1,2-trichloorethaan (0,1 ?g/l) >a
01-04-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Woonwagenstandplaats	Willems	0223	Gemeente	terrein is geschikt voor de bestemming wonen met moestuin en alle overige minder gevoelige bestemmingen, risicois volksgezondheid verwaarloosbaar klein; grw: as >s(natuurlijke achtergrond)
22-08-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	
21-02-2013	Saneringsplan	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	
21-03-2013	Sanerings evaluatie	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	Met de conclusie van het adviesbureau kan worden ingestemd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijdt 79-81

Locatie

Adres	Rijdt 79 6631AR Horssen
Locatiecode	AA022500839
Locatienaam	Rijdt 79-81
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500839

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-06-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kad. Sectie F Nr:115	GEO SURVEY	Onbekend	Gemeente	geen bezwaar bouw, tevens is de nulsituatie vastgelegd; bovengr: cu, zn, olie, eox, pak10 >a; ondergr: eox, ni, zn >a; grw: hg >a
31-08-1998	Indicatief onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Willems	Onbekend	Gemeente	no noodzakelijk in het kader van de wbb, advies: deelmonsters individueel op cu analyseren; bovengr: cu >i
05-12-1998	Nader onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	geen ernstig geval bodemverontr., advies: grond tot 0,50 m-mv ontgraven en in depot plaatsen, analyseren, daarna bestemming bepalen; bovengr: zn >t, cu >i
04-02-1999	Indicatief onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	de hoeveelheid grond met concentraties >i bedraagt maximaal 22 m3; bovengr: cu, zn >s
02-04-1999	Saneringsplan	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	er worden 3 depots ingericht op folie om de grond op basis van ernst van verontr van elkaar gescheiden te houden, de depots worden geanalyseerd waarna de bestemming wordt bepaald
02-07-1999	Sanerings evaluatie	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	er is in voldoende mate ontgraven, 86,84 ton vd ontgraven grond is afgevoerd, de rest is als cat 1 grond her te gebruiken

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijdt 52 6631AT Horssen

Locatie

Adres	Rijdt 52 6631AT Horssen
Locatiecode	AA022500894
Locatienaam	Rijdt 52 6631AT Horssen
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500894

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-07-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijdt 52 6631AT Horssen	Milon		Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De werkorganisatie Druten Wijchen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de werkorganisatie het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Voor de gemeente Druten kan dat door een e-mail te sturen naar info@druten.nl en voor de gemeente Wijchen naar gemeente@wijchen.nl of te bellen naar het algemene nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen 088-432 70 00.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie Gelderland).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

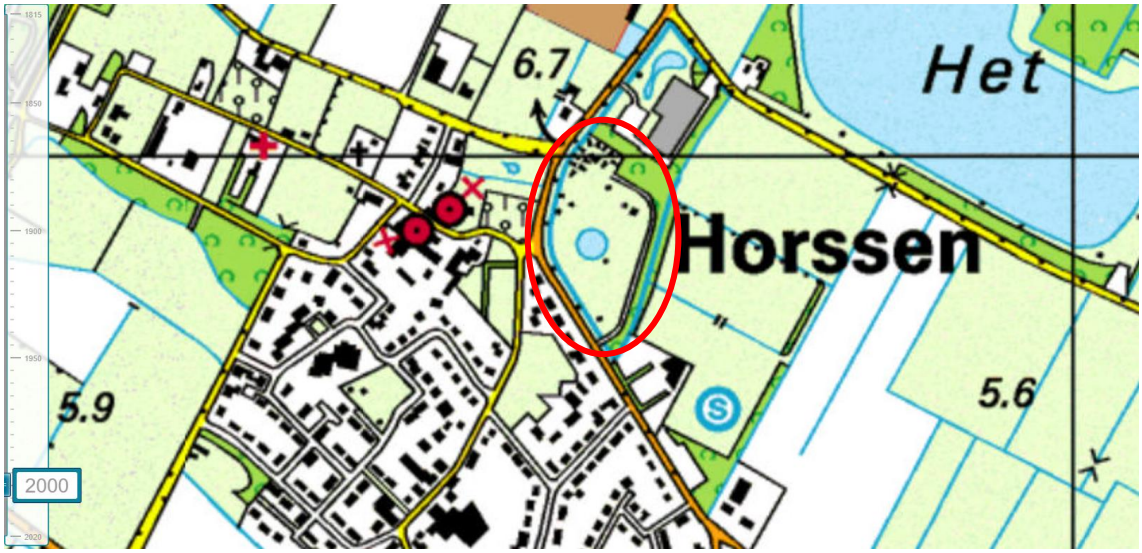
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



2020




Het
6.7
PK
RK
RK
Horssen
5.9
5.6
Sportterrein
5.8
1993


Het
6.7
PK
RK
Horssen
Dn
5.9
5.6
Sportterrein
5.8
1992


Het
PK
Horssen
RK
5.6
6.0
1976


Het
PK
RK
(Voorm.)
5.5
RK
Horssen
1965
Kp 4


1956


1940

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

















APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monstername van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol ''bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater'' vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodem-kwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IenW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m^3 en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m^3;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ als in een bodemvolume van 25 m^3 in de grond en/of 100 m^3 in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	**Functie**	**Naam**	**Handtekening**	**Datum**
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. R. van Eijken		2 en 3 augustus 2021
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. R. van Eijken		12 augustus 2021
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. R. van Eijken		2, 3 en 12 augustus 2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	**Functie**	**Naam**	**Paraaf**	**Datum**
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		9 september 2021
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L.H.R. Smolders		9 september 2021
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders		9 september 2021

* gecertificeerd in kader van Kwalibo
** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid
Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer
Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

AANVULLEND VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN WATERBODEMONDERZOEK

Molenweg 22 in Horssen

ORTA GEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

TITELBLAD

Opdrachtgever:	Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. Dorpssingel 12 6641 BE Beuningen
Rapportnummer:	222825/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	20 februari 2025
Projectomschrijving:	Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek Molenweg 22 in Horssen
Auteur:	W.C.J. (Miriam) Hendriks
Gecontroleerd door:	L.H.R. (Luc) Smolders

Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: 0546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl

Verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en alle bij dit onderzoek betrokken medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de locatie waarop dit bodemonderzoek betrekking heeft. De veldwerkers hebben verklaard dat zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen (eventuele afwijkingen daarop zijn in dit rapport benoemd). Met het oogpunt op het voorkomen van misbruik van parafen, zijn deze niet opgenomen in dit rapport. In het veldwerkverslag onderschrijven de veldwerker(s) deze verklaring van onafhankelijkheid met hun paraaf.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Reeds uitgevoerd vooronderzoek 2
2.2 Aanvullend vooronderzoek gedempte sloot 2
2.3 Aanvullend vooronderzoek vijver en watergang 3
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 5
3.1 Landbodem aanvullend verkennend bodemonderzoek gedempte sloot 5
3.2 Waterbodemonderzoek vijver en watergang 5
4 Veldwerkzaamheden 6
4.1 Uitvoering 6
4.2 Resultaten 7
5 Laboratoriumonderzoek 9
5.1 Analyseprogramma 9
5.1.1 Landbodem: gedempte sloot 9
5.1.2 Waterbodem: vijver en watergang 9
5.2 Analyseresultaten 10
5.2.1 Landbodem: gedempte sloot 10
5.2.2 Waterbodem: vijver en watergang 10
5.3 Toetsing aan de hypothese landbodem 12
5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek 12
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 13

Bijlagen

1) Situatietekening met onderzoekspunten
2) Bodemprofielbeschrijvingen
3) Analysecertificaten
4) Overschrijdingstabellen
5) Foto's onderzoekslocatie

Disclaimer

1 INLEIDING

In opdracht van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenweg 22 in Horssen (gemeente Druten).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

In september 2021 is op het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is bekend als 'Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN5707/NEN5897 Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen', Ortageo Zuidoost B.V, rapportnummer 215583/R01, 9 september 2021.

Bovengenoemde rapportage is beoordeeld door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN). Uit de beoordeling blijkt dat ter plaatse van een voormalige sloot nog aanvullend verkennend bodemonderzoek dient plaats te vinden. Doel van dit onderzoek is na te gaan of ter plaatse van de voormalige sloot een bodemverontreiniging als gevolg van dempingmateriaal aanwezig is.

Verder wordt de op de locatie aanwezige vijver gedempt. Aan de zijde van de Molenweg wordt een nieuwe uitgang gerealiseerd. Hiertoe dient een deel van de watergang te worden gedempt. Voor deze twee deellocaties is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem in het kader van de voorgenomen demping.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratorium-onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via deze link te benaderen.

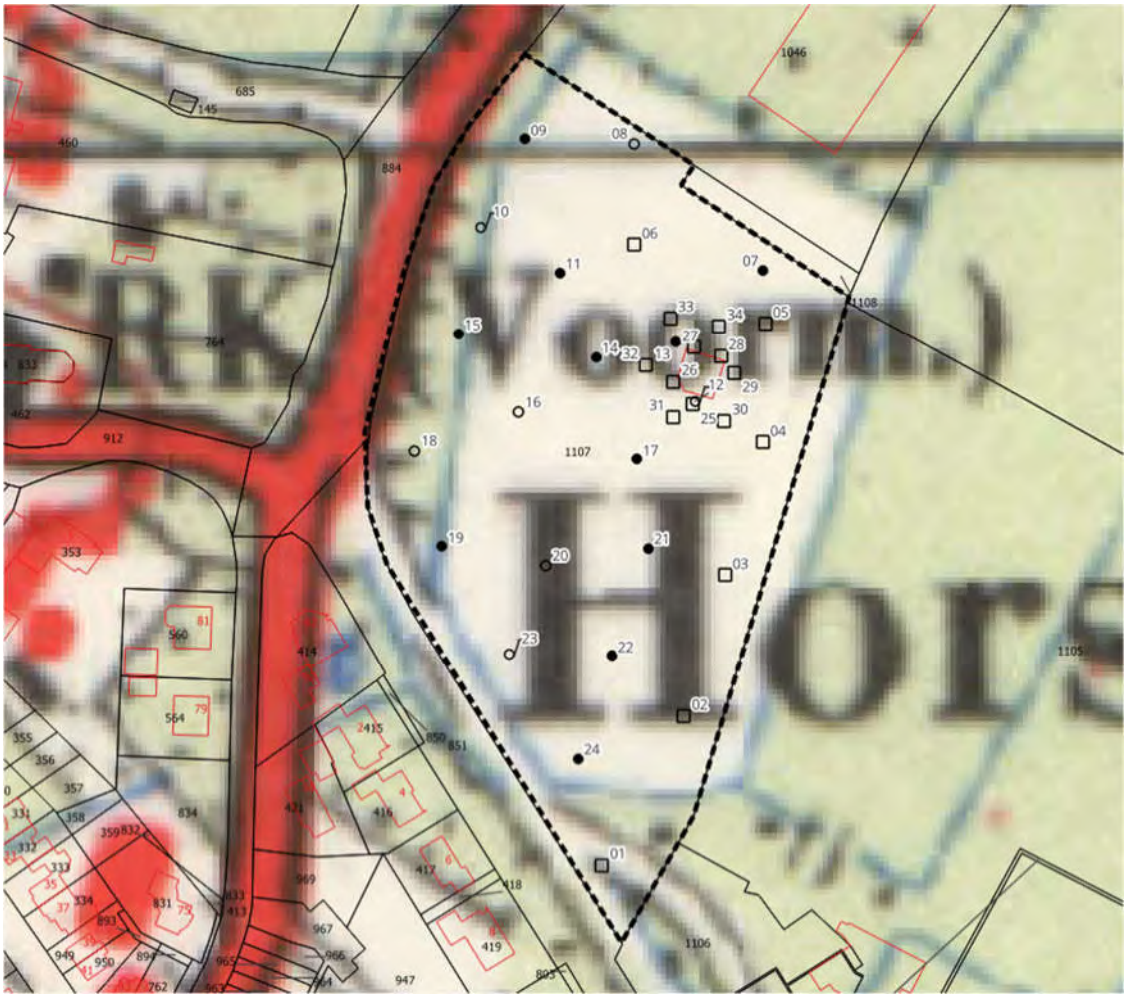
2 VOORONDERZOEK

2.1 Reeds uitgevoerd vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek van september 2021. Dit onderzoek is bekend als 'Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN5707/NEN5897 Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen', Ortageo Zuidoost B.V, rapportnummer 215583/R01, 9 september 2021. Sinds de uitvoering van dit onderzoek zijn voor de onderzoekslocatie geen veranderingen opgetreden. Voor de gegevens van het vooronderzoek en overige onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de rapportage van 2021.

2.2 Aanvullend vooronderzoek gedempte sloot

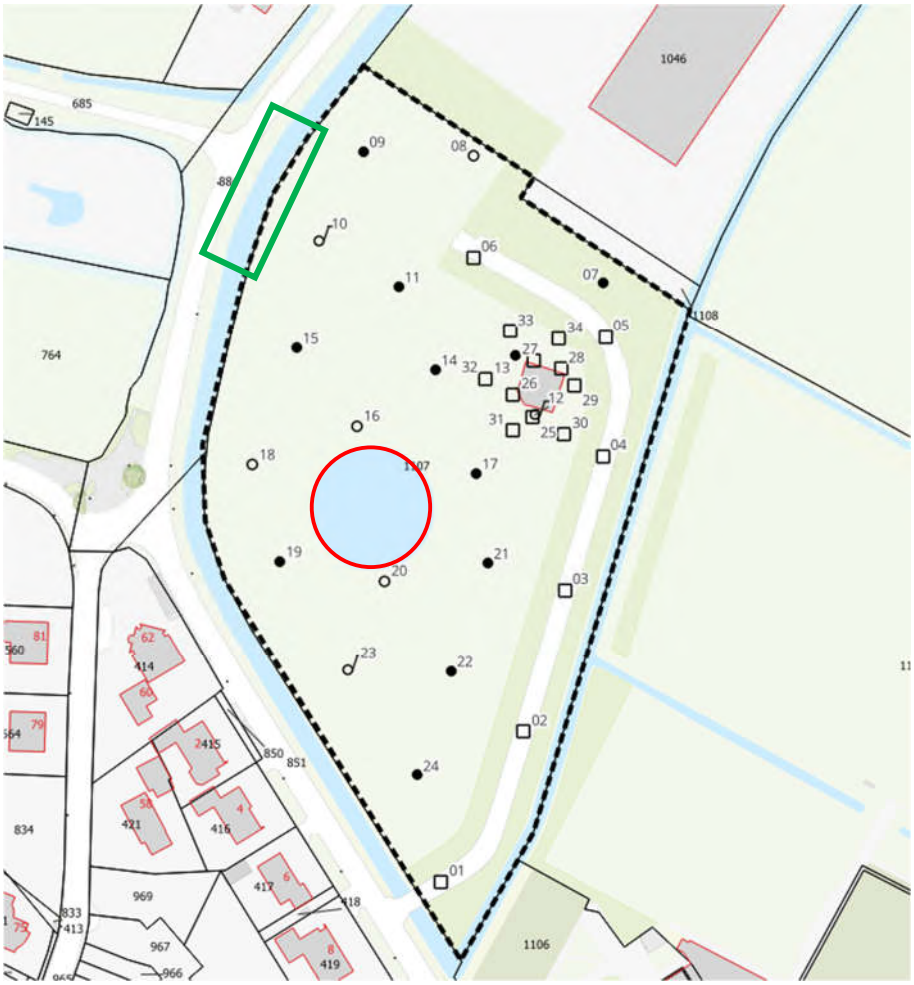
In de jaren ‘50 - ’60 van de vorige eeuw was westelijk en zuidelijk op de onderzoekslocatie een sloot aanwezig. Deze is op onderstaande afbeelding weergegeven. Op de topografische kaart van 1966 is de sloot niet meer zichtbaar. Niet bekend is waarmee de sloot is gedempt. In het onderzoek van 2021 zijn op en nabij de gedempte sloot boringen uitgevoerd. Deze zijn eveneens op onderstaande afbeelding weergegevens. Peilbuis 10 is nagenoeg in de voormalige sloot uitgevoerd. Hier is geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal aangetroffen. Op de boorlocaties 09, 15 en 19 is eveneens geen dempingsmateriaal aangetroffen. Deze boringen zijn echter waarschijnlijk te ondiep uitgevoerd om de voormalige sloot te traceren. Op de boorlocaties 18, 23 en 24 is geen dempingsmateriaal aangetroffen, maar deze boringen zijn waarschijnlijk te ver van het voormalige sloottracé uitgevoerd.



Afbeelding 1: Onderzoekslocatie met boorpunten van september 2021 met onderliggende topografische kaart van 1965 (bron topotijdreis)

2.3 Aanvullend vooronderzoek vijver en watergang

De onderzoekslocatie betreft de vijver ter plaatse van de dierenweide (zie rode cirkel op onderstaande afbeelding) en de watergang langs de Molenweg, daar waar de nieuwe inrit wordt gesitueerd ter hoogte van de Pannekoeksestraat (Zie groen kader op onderstaande afbeelding).



Afbeelding 2: Rode cirkel te dempen vijver. Groene contour te dempen watergang

In de onderstaande tabellen zijn de momenteel bekende gegevens opgenomen.

Tabel 1: Locatiegegevens vijver

Geografische gegevens	
Adres	Dierenweide zuidelijk van Molenweg 22 in Horssen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Horssen, sectie E, perceelnummer 1.107 (ged.)
Gegevens watergang / waterpartij	
Type (NEN 5720)	Overig water (vijver)
Oppervlakte	Circa 960 m²
Doorsnede	Circa 35 m[1]
Diepte	Onbekend
Waterhuishoudkundige functie	Recreatie
Waterpeil (zomer / winter)	N.v.t.
Beheerder	Particulier

Tabel 2: Locatiegegevens watergang

Geografische gegevens	
Adres	Watergang langs de Molenweg, te hoogte van de Pannekoeksestraat in Horssen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Horssen, sectie E, perceelnummer 884 (ged.)
Gegevens watergang / waterpartij	
Type (NEN 5720)	Lintvormig water
Oppervlakte	Circa 150 m²
Lengte en breedte	Circa 25 x 6 m
Diepte	Onbekend
Waterhuishoudkundige functie	B-watergang
Waterpeil (zomer / winter)	N.v.t.
Beheerder	Gemeente Druten

Er zijn geen gegevens met betrekking tot eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden milieukundig bodemonderzoek bekend.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen bronnen van verontreiniging van de waterbodem bekend.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Landbodem aanvullend verkennend bodemonderzoek gedempte sloot

Onderzoekshypothese

De gedempte sloot wordt als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket. Omdat het gebied in het verleden in gebruik is geweest als fruitboomgaard is de locatie tevens verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

3.2 Waterbodemonderzoek vijver en watergang

Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is bepaald aan de hand van NEN 5720 “Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek” (oktober 2023).

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie van de vijver onderzocht conform de strategie‘ Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)’.

De watergang is onderzocht conform de strategie ‘Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)’.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat baggerspecie die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat op deze locaties (mogelijk) gebaggerd wordt, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS. Een analyse op GenX is alleen nodig wanneer uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie verdacht is op een verontreiniging met deze stof en/of wanneer de acceptant van de grond dit eist. Hier is vooralsnog niet van uitgegaan.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
31-01-2025	Uitvoeren handboringen, maken boor-beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	E.A.J. Eeren
31-01-2025	Uitvoeren boringen, maken boor-beschrijvingen, nemen waterbodemmonsters en inmeten	2000/2003	Ortageo Nederland B.V.	E.A.J. Eeren

Landbodem: gedempte sloot
De onderzoekslocatie is bij aanvang van de veldwerkzaamheden geïnspecteerd waarbij gelet is op eventuele nog niet onderkende bodembedreigende situaties.

De bij het onderzoek opgeboorde/ontgraven grond is laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humus-gehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in de grond, zoals puin, slakken, kolengruis en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de terreininspectie en de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	9	2,0	101 t/m 109

Waterbodem: vijver en watergang
In het veld is de vrijgekomen waterbodem laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van waterbodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het monsternameplan heeft geleid.

Voor de bemonstering is gebruik gemaakt van een zuigerboor. In het veld zijn per locatie (vijver en watergang) mengmonsters van de waterbodem samengesteld.

De monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol 'bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater' vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderzoekslocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m – bovenkant waterbodem)	Nummers
Vijver	Boringen	6	0,6 à 0,7	V01 t/m V06
Watergang	Boringen	10	0,6 à 0,7	W01 t/m W10

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.

4.2 Resultaten

In bijlage 2 zijn de uitgetekende (water)bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

Landbodem: gedempte sloot

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,9 à 1,0	Klei	Zwak zandig
0,9 à 1,0 – 1,5 à 2,0	Klei	Matig siltig
1,5 à 2,0 – 2,0	Zand	Zeer fijn, matig siltig

De bovengrond op de boorlocaties 107 t/m 109 is zwak humeus.

Profiel waterbodem: vijver en watergang

In de volgende tabel is weergegeven hoe de waterbodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde profiel waterbodem

Diepte (m- waterspiegel)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
Vijver		
0,7 à 1,2 – 0,8 à 1,4	Slib	-
0,8 à 1,4 – 1,3 à 1,9	Klei	Zwak zandig, laagjes zand
Watergang		
0,8 à 1,2 – 0,9 à 1,3	Slib	-
0,9 à 1,3 – 1,4 à 1,9	Klei	Zwak zandig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Landbodem: gedempte sloot

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Er is geen dempingsmateriaal en er zijn geen afwijkende bodemlagen aangetroffen.

Waterbodem: vijver en watergang
De waterdiepte in de vijver varieert tussen 0,7 m aan de kant en 1,2 m in het midden. De waterdiepte in de watergang varieert tussen 0,8 m en 1,2 m. De waterbodem in zowel de vijver als de watergang bestaat uit slib op

klei. De sliblaag in zowel de vijver als de watergang heeft een dikte van 0,1 à 0,2 m. In het opgeboorde slib en klei zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

5.1.1 Landbodem: gedempte sloot

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten is een grondmengmonster samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van het mengmonster en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
MM Gedempte sloot	0,50 - 1,00	101-2, 104-2, 107-2	-	Standaardpakket grond[1] + OCB[2]

[1] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

[2] Organochloorbestrijdingsmiddelen

5.1.2 Waterbodem: vijver en watergang

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyse-programma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie vak	Monster-code	Traject (m -waterspiegel)	In het veld samengesteld uit	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Vijver	MM slib vijver	0,7 à 1,2 - 0,8 à 1,4	V01 t/m V06	Geen	Waterbodempakket A[1] + OCB[2]
	MM slib vijver PFAS				PFAS[3]
	MM klei vijver	0,8 à 1,4 – 1,3 à 1,9	V01 t/m V06	Laagjes zand	Waterbodempakket A
Watergang	MM slib watergang	0,8 à 1,20 – 0,9 à 1,3	W01 t/m W10	Geen	Waterbodempakket A[1] + OCB[2]
	MM slib watergang PFAS				PFAS[3]
	MM klei watergang	0,9 à 1,3 – 1,4 à 1,8	W01 t/m W10	Geen	Waterbodempakket A

[1] waterbodempakket A: Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)

[2] OCB: Organocloorbestrijdingsmiddelen

[3] PFAS: verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Landbodem: gedempte sloot

Het analysecertificaat van het laboratorium is opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond met behulp van de gemeten percentages organische stof en lutum omgerekend naar de gehalten voor een zogenaamde 'standaard bodem': een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD). In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat.

In de volgende tabel is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de mate van verontreiniging ten opzichte de kwaliteitseis landbouw/natuur (voormalige achtergrondwaarde) en de interventiewaarde. Een negatieve index betekent een gehalte (GSSD) onder de kwaliteitseis landbouw/natuur. Bij een index van 0 is de GSSD gelijk aan de kwaliteitseis landbouw/natuur; bij een index van 0,5 is de GSSD gelijk aan de triggerwaarde (voormalige tussenwaarde) en bij een index van 1 is de GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. De triggerwaarde is geen wettelijke norm. De triggerwaarde wordt gebruikt als hulpmiddel voor de beoordeling of verder (laboratorium)onderzoek nodig is.

Het toetsingsresultaat van de grondanalyse is in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het mengmonster zijn weergegeven.

Tabel 10: Toetsingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Kwaliteits-klasse monster
			kwaliteitseis LN (index[1] ≤ 0,5)	triggerwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)	
MM Gedempte sloot	0,5 - 1,0	-	-	-	-	LN

-	= geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond
[1] Index	= (gestandaardiseerde meetwaarde – kwaliteitseis LN) / (interventiewaarde – kwaliteitseis LN)
landbouw/natuur (LN)	= gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis landbouw/natuur
wonen (WO)	= kwaliteitseis landbouw/natuur < gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis wonen
industrie (IND)	= kwaliteitseis wonen < gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis industrie

5.2.2 Waterbodem: vijver en watergang

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). BoToVa corrigeert het analyseresultaat ('gemeten gehalte') aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof gestandaardiseerde gehalten ('gestand. gehalte').

In dit onderzoek zijn de volgende toetsingskaders toegepast:
- Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem (T101);
- Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam (T103a);
- Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op de landbodem (T105);

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

In de volgende tabel zijn de resultaten van de toetsing aan de normen voor toepassen in of op de landbodem, toepassen in oppervlaktewater en verspreiden op aangrenzend perceel samengevat weergegeven. Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse zijn tevens de klassebepalende parameters weergegeven.

Tabel 11: Samenvatting toetsing

Monster-code	Omschrijving	Toepassen in/op landbodem (T101)	Klasse-bepalende parameters	Toepassen in oppervlaktewater (T103)	Klasse-bepalende parameters	Verspreidbaar op de landbodem (T105)	Klasse-bepalende parameters
Vijver							
MM slib vijver	Slib	Algemeen toepasbaar	-	Algemeen toepasbaar	-	Ja	-
MM klei vijver	Klei	Industrie	nikkel	Algemeen toepasbaar	-	Ja	-
Watergang							
MM slib watergang	Slib	Algemeen toepasbaar	-	Algemeen toepasbaar	-	Ja	-
MM klei watergang	Klei	Algemeen toepasbaar	-	Algemeen toepasbaar	-	Ja	-

Verklaring kleurgebruik tabel:

- Sterk verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Algemeen toepasbaar / niet verontreinigd

De sliblaag van de vijver is algemeen toepasbaar als landbodem en waterbodem en verspreidbaar op landbodem. De onderliggende kleilaag is toepasbaar onder voorwaarden op landbodem (klasse industrie). Verder is de kleilaag vrij toepasbaar en verspreidbaar.

De sliblaag en de kleilaag van de watergang zijn beide algemeen toepasbaar als landbodem en waterbodem en verspreidbaar op landbodem.

De toetsingsresultaten van de slibanalyses op PFAS zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 12: Overzicht analyseresultaten en toepassingsbeperkingen PFAS

Monster-code	Traject (m -mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.)[1]			Beperking voor toepassing elders[3]
		PFOA-som	PFOS-som	Overige PFAS[2]	
Achtergrondwaarde:		**1,9**	**1,4**	**1,4**	**Geen beperking**
Toepassingsnorm:		**7,0**	**3,0**	**3,0**	**Toepasbaar als klasse wonen/industrie**
INEV[4]:		**60**	**59**		**Niet toepasbaar, in beginsel noodzaak sanering**
MM slib vijver PFAS	0,7 à 1,2 - 0,8 à 1,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Geen beperking
MM slib watergang PFAS	0,8 à 1,20 – 0,9 à 1,3	< 0,1	0,2	< 0,1	Geen beperking

1 bij een organisch stofgehalte tussen 10% en 30% is een bodemtypecorrectie toegepast

2 hoogste gehalte van een individuele stof

3 uitgegaan is van toepassing buiten grondwaterbeschermingsgebied. Voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied mogen de gehalten aan PFAS niet hoger zijn dan de aldaar aanwezige gebiedskwaliteit. Als deze niet bekend is of vast te stellen is, dan geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.

4 Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn geen PFAS gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde waardoor voor hergebruik van het slib uit de vijver en watergang met betrekking tot PFAS geen toepassingsbeperkingen gelden.

5.3 Toetsing aan de hypothese landbodem

De hypothese 'verdacht' voor de gedempte sloot wordt verworpen omdat er geen aan de activiteit/situatie te relateren stoffen zijn aangetoond in gehalten boven de kwaliteitseis landbouw/natuur.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In de meest verdachte bodemlaag van de gedempte sloot zijn geen overschrijdingen van de triggerwaarde aangetoond. Naar aanleiding hiervan wordt uitvoering van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenweg 22 in Horssen (gemeente Druten).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

In september 2021 is op het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit rapport is beoordeeld door de ODRN. Uit de beoordeling blijkt dat ter plaatse van een voormalige sloot nog aanvullend verkennend bodemonderzoek dient plaats te vinden. Doel van dit onderzoek is na te gaan of ter plaatse van de voormalige sloot een bodemverontreiniging als gevolg van dempingmateriaal aanwezig is.

Verder wordt de op de locatie aanwezige vijver gedempt. Aan de zijde van de Molenweg wordt een nieuwe uitgang gerealiseerd. Hiertoe dient een deel van de watergang te worden gedempt. Voor deze twee deellocaties is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem in het kader van de voorgenomen demping.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Landbodem: gedempte sloot
Op basis van de hypothese is de gedempte sloot onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Waterbodemonderzoek: vijver en watergang
De locatie van de vijver is onderzocht conform de strategie‘ Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)’.

De watergang is onderzocht conform de strategie ‘Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)’.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat baggerspecie die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS. Omdat dat hier (mogelijk) van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Resultaten

Landbodem: gedempte sloot
- Ter plaatse van de voormalige sloot is geen dempingsmateriaal en zijn geen afwijkende bodemlagen aangetroffen.
- In de verdachte bodemlaag ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond boven de kwaliteitseis landbouw/natuur. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'landbouw/natuur.

Waterbodem: vijver en watergang
Een samenvatting van de analyseresultaten is in onderstaande tabel weergegeven

Tabel 13: Samenvatting kwaliteit waterbodem

Deellocatie/vak Mengmonster	Hoofdbestanddeel	Toepassen in/op de landbodem (T101)	Toepassen in oppervlaktewater (T103)	Verspreiden op de landbodem (T105)
Vijver				
MM slib vijver	Slib	Algemeen toepasbaar	Algemeen toepasbaar	Ja
MM klei vijver	Klei	Industrie	Algemeen toepasbaar	Ja
Watergang				
MM slib watergang	Slib	Algemeen toepasbaar	Algemeen toepasbaar	Ja
MM klei watergang	Klei	Algemeen toepasbaar	Algemeen toepasbaar	Ja

Verklaring kleurgebruik tabel:

- Sterk verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Algemeen toepasbaar / niet verontreinigd

Conclusies

Landbodem: gedempte sloot
In de meest verdachte bodemlaag van de gedempte sloot zijn geen overschrijdingen van de triggerwaarde aangetoond. Naar aanleiding hiervan is er geen aanleiding voor uitvoering van een nader bodemonderzoek .

Waterbodem vijver en watergang
De sliblaag van de vijver is algemeen toepasbaar als landbodem en waterbodem en verspreidbaar op landbodem. De onderliggende kleilaag is toepasbaar onder voorwaarden op landbodem (klasse industrie). Verder is de kleilaag vrij toepasbaar en verspreidbaar.

De sliblaag en de kleilaag van de watergang zijn beide algemeen toepasbaar als landbodem en waterbodem en verspreidbaar op landbodem.

Er zijn geen PFAS gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde waardoor voor hergebruik van het slib uit de vijver en watergang met betrekking tot PFAS geen toepassingsbeperkingen gelden.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Het toepassen van grond moet een week vooraf worden gemeld via het Omgevingsloket als zgn. milieubelastende activiteit 'toepassen van grond of baggerspecie'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Indien meer dan 25 m^3 baggerspecie wordt toegepast, dient dit tenminste een week vooraf te worden gemeld via het Omgevingsloket als zgn. milieubelastende activiteit 'toepassen grond of baggerspecie'. Daarnaast geldt een informatieplicht. Zie voor uitzonderingen op meld- en informatieplicht iplo.nl.

Het opslaan van baggerspecie dient tenminste 4 weken vooraf te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zgn. milieubelastende activiteit ‘opslaan van grond of baggerspecie'. De melding kan gedaan worden via omgevingswet.overheid.nl

Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via deze link te benaderen.

BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring tot 2,0 m -mv
- monstername slib
- gedempte sloot
- fotohoek
- waterpeil
- projectlocatie
- deellocatie
- Bebouwing
- Perceel



0 5 10 15 20 m

N

Projectnaam: Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek - Molenweg 22 in Horssen			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.			
Schaal: 1:500	Projectnummer: 222825	Formaat: A3	Bijlage: 1b
Getekend: Miriam Hendriks		Datum tekening: 11-02-2025	

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

- boring tot 2,0 m -mv
- monstername slib
- gedempte sloot
- fotohoek
- projectlocatie
- deellocatie
- Bebouwing
- Perceel

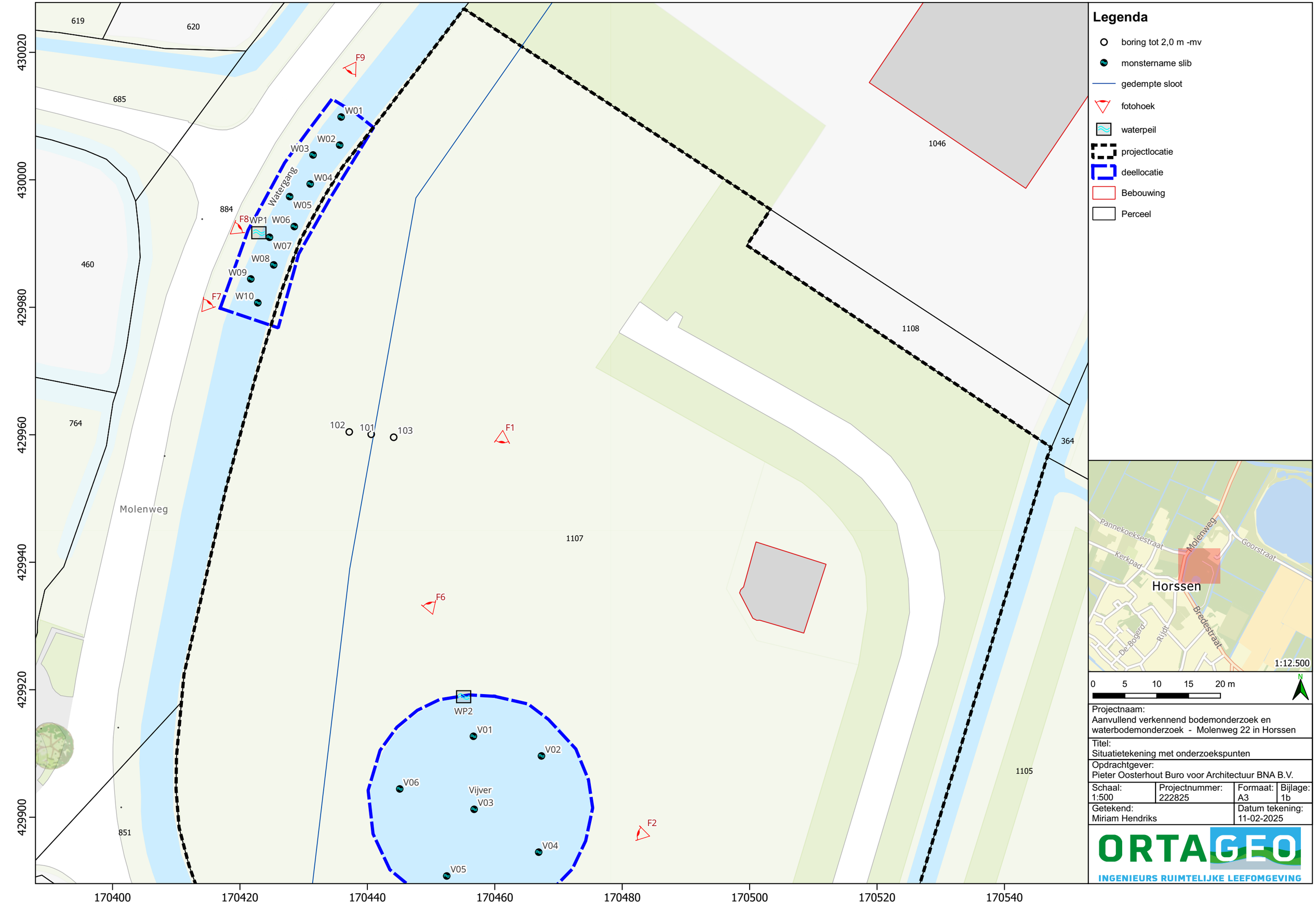


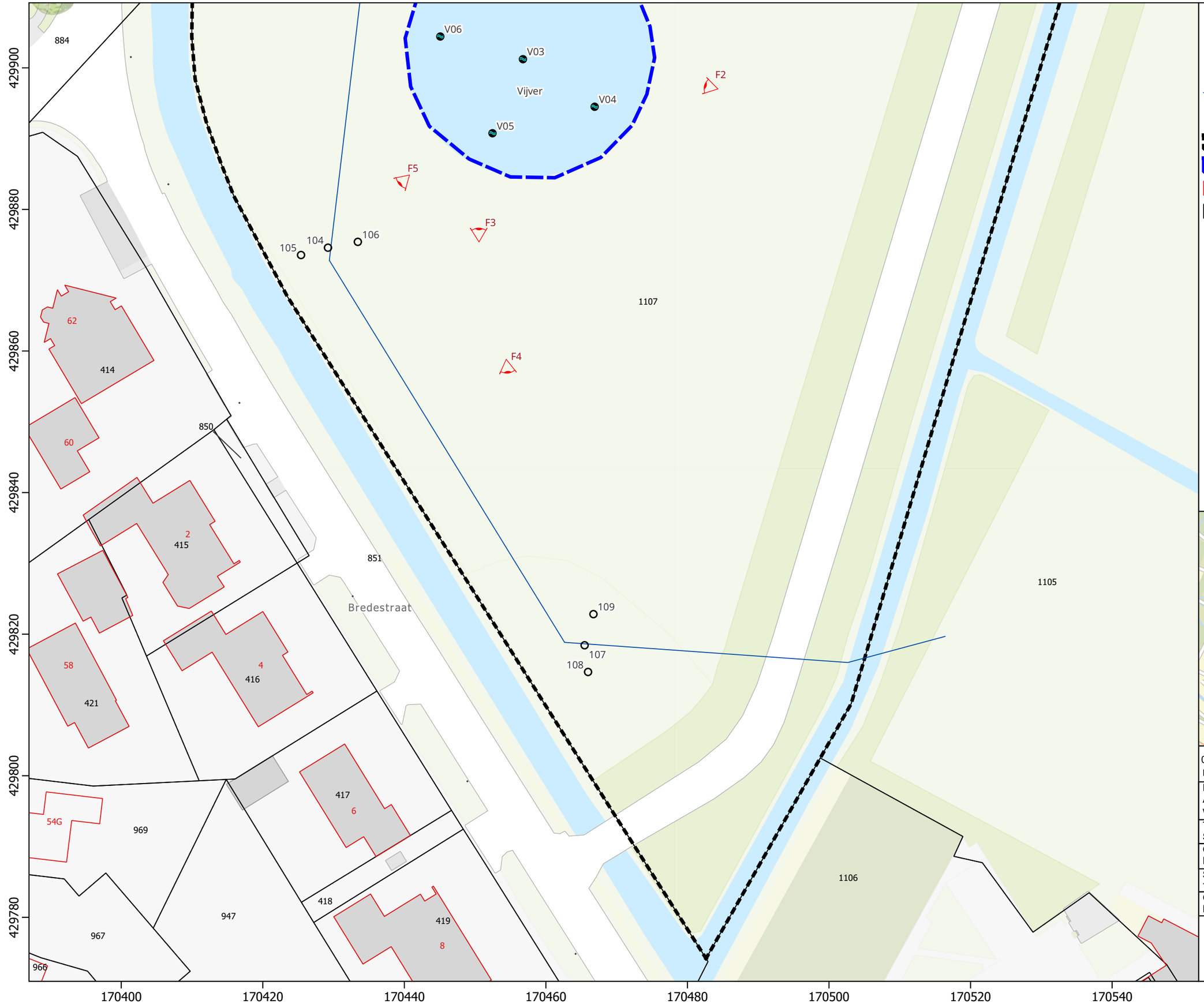
0 5 10 15 20 m

N

Projectnaam: Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek - Molenweg 22 in Horssen			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.			
Schaal: 1:500	Projectnummer: 222825	Formaat: A3	Bijlage: 1a
Getekend: Miriam Hendriks		Datum tekening: 11-02-2025	

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING


Legenda
boring tot 2,0 m -mv
monstername slib
gedempte sloot
fotohoek
waterpeil
projectlocatie
deellocatie
Bebouwing
Perceel
619
620
685
884
460
764
851
1046
1108
1107
1105
364
Molenweg
Watergang
W01
W02
W03
W04
W05
W06
W07
W08
W09
W10
WP1
WP2
V01
V02
V03
V04
V05
V06
Vijver
F1
F2
F6
F7
F8
F9
101
102
103
430020
430000
429980
429960
429940
429920
429900
170400
170420
170440
170460
170480
170500
170520
170540
Horssen
Pannekoeksestraat
Kerkpad
Molenweg
Goorstraat
De Bogerd
Rijdt
Bredestraat
1:12.500
0 5 10 15 20 m
N
Projectnaam:
Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek - Molenweg 22 in Horssen
Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten
Opdrachtgever:
Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.
Schaal: 1:500
Projectnummer: 222825
Formaat: A3
Bijlage: 1b
Getekend: Miriam Hendriks
Datum tekening: 11-02-2025
ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

- boring tot 2,0 m -mv
- monstername slib
- gedempte sloot
- fotohoek
- projectlocatie
- deellocatie
- Bebouwing
- Perceel



0 5 10 15 20 m

N

Projectnaam:
Aanvullend verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek - Molenweg 22 in Horssen

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.

Schaal:	Projectnummer:	Formaat:	Bijlage:
1:500	222825	A3	1a

Getekend:	Datum tekening:
Miriam Hendriks	11-02-2025

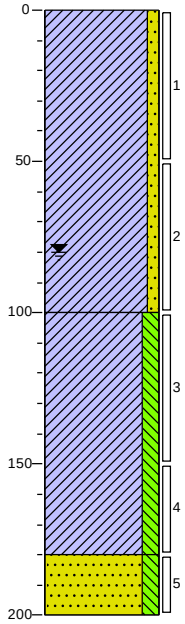
ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 2

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 101

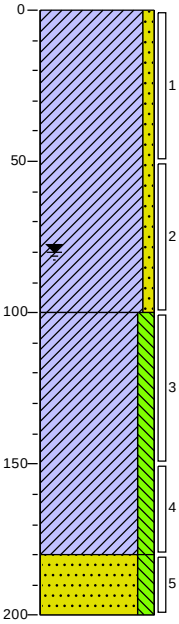
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170440,59 Y:429960,07
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, licht grijsbruin
100
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs
180
Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 102

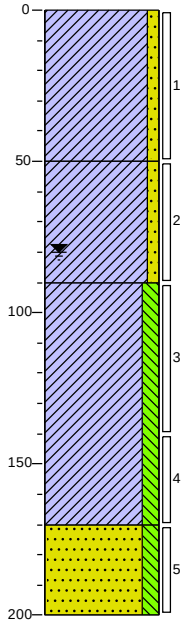
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170437,14 Y:429960,43
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, licht grijsbruin
100
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs
180
Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 103

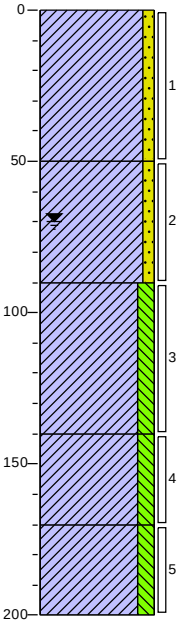
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170444,11 Y:429959,60
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, lichtbruin
50
Klei, zwak zandig, licht beigegrijs
90
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs
170
Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 104

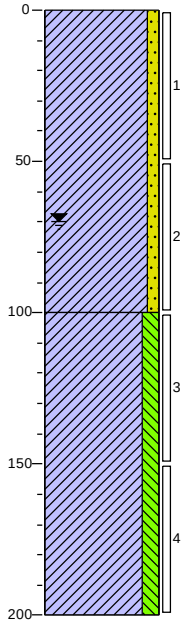
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170429,19 Y:429874,59
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, lichtbruin
50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
90
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
140
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige
170
Klei, matig siltig, laagjes zand, blauwgrijs
200

Meetpunt: 105

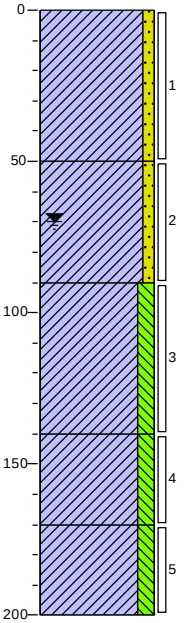
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170425,39 Y:429873,55
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, grijsbeige
100 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs
200

Meetpunt: 106

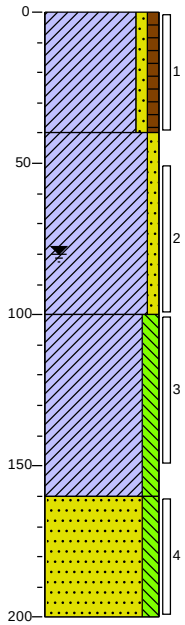
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170433,41 Y:429875,41
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, lichtbruin
50 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
90 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
140 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige
170 Klei, matig siltig, laagjes zand, blauwgrijs
200

Meetpunt: 107

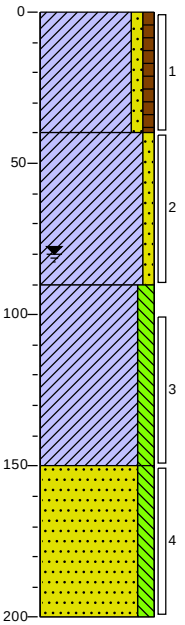
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170465,46 Y:429818,41
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin
40 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs
100 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
160 Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 108

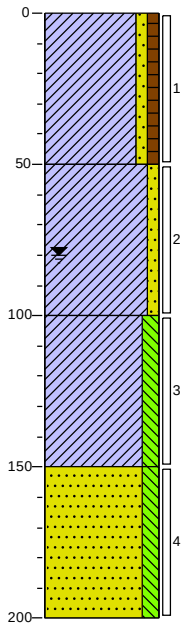
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170465,95 Y:429814,64
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin
40 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige
90 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
150 Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 109

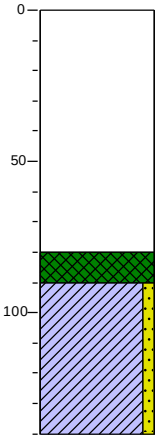
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170466,71 Y:429822,81
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin
50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige
100
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
150
Zand zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: V01

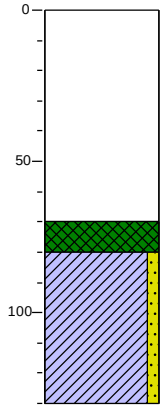
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170456,63 Y:429912,68
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
80
Slib, donker bruingrijs
90
Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
140

Meetpunt: V02

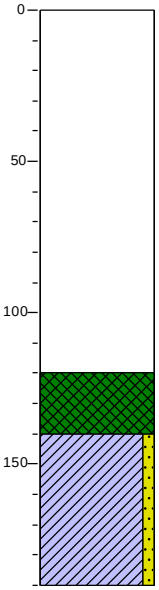
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170467,31 Y:429909,59
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
70
Slib, donker bruingrijs
80
Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
130

Meetpunt: V03

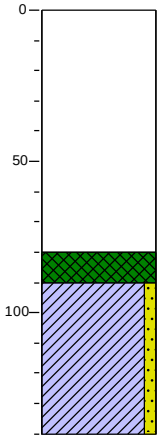
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170456,74 Y:429901,22
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
120
Slib, donker bruingrijs
140
Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
190

Meetpunt: V04

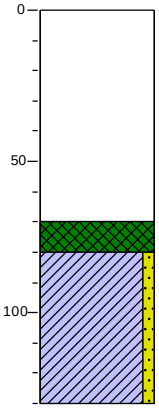
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170466,88 Y:429894,50
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
80 Slib, donker bruingrijs
90 Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
140

Meetpunt: V05

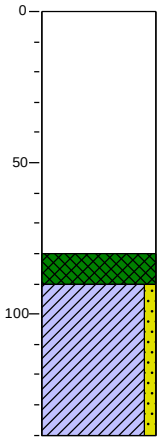
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170452,44 Y:429890,76
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
70 Slib, donker bruingrijs
80 Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
130

Meetpunt: V06

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170445,06 Y:429904,42
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

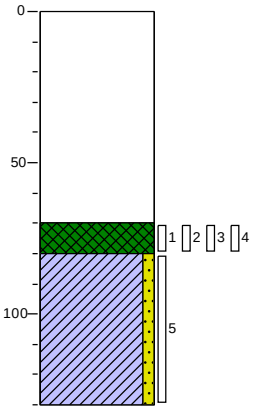


0 waterspiegel
80 Slib, donker bruingrijs
90 Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
140

Meetpunt: MMV

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren

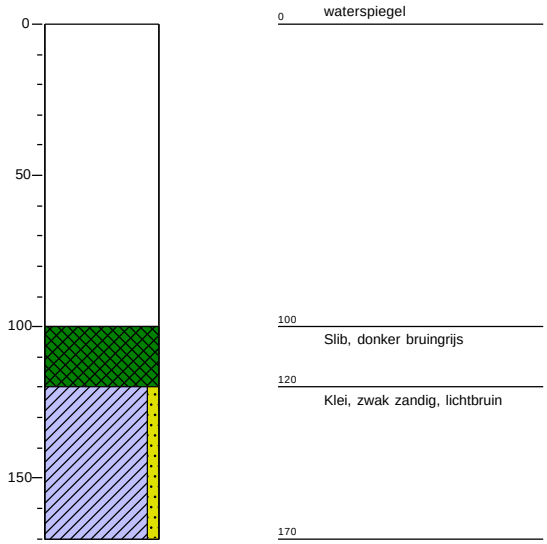
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
Mengmonster boring: V01t/mV06
70 Slib, donker bruingrijs
80 Klei, zwak zandig, laagjes zand, grijsblauw
130

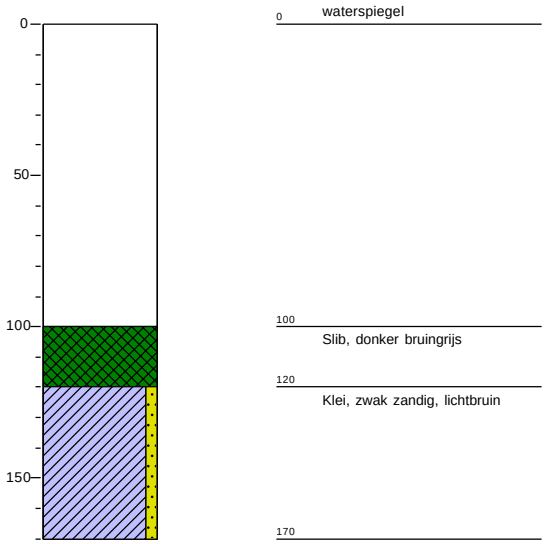
Meetpunt: W01

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 170435,87 Y: 430009,85
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



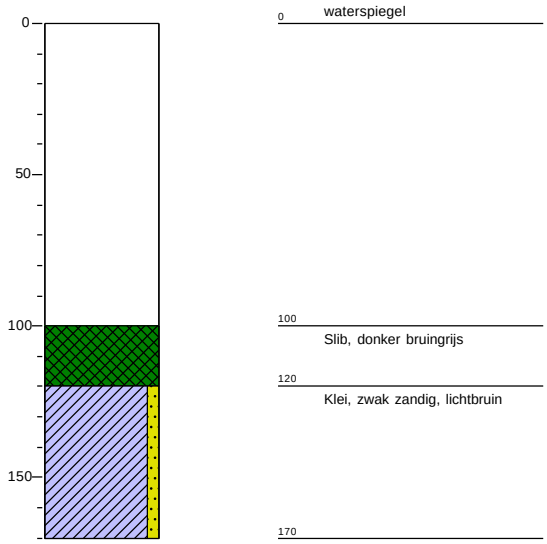
Meetpunt: W02

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 170435,64 Y: 430005,44
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



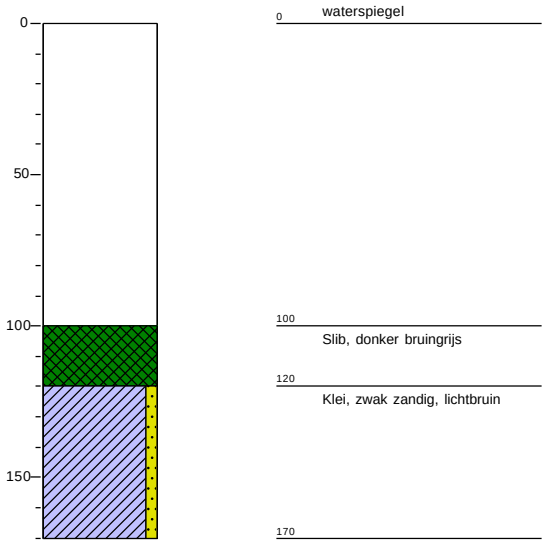
Meetpunt: W03

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 170431,45 Y: 430003,90
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



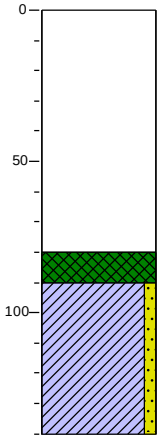
Meetpunt: W04

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 170431,01 Y: 429999,34
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: W05

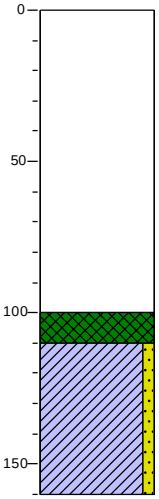
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170427,78 Y:429997,36
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
80
Slib, donker bruingrijs
90
Klei, zwak zandig, lichtbruin
140

Meetpunt: W06

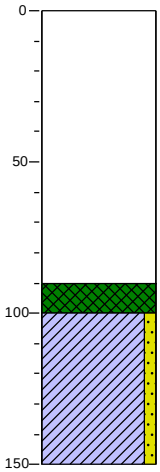
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170428,51 Y:429992,66
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
100
Slib, donker bruingrijs
110
Klei, zwak zandig, lichtbruin
160

Meetpunt: W07

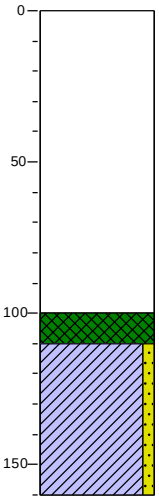
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170424,62 Y:429990,98
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
90
Slib, donker bruingrijs
100
Klei, zwak zandig, lichtbruin
150

Meetpunt: W08

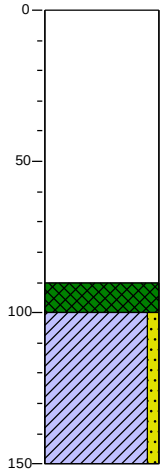
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170425,28 Y:429986,64
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
100
Slib, donker bruingrijs
110
Klei, zwak zandig, lichtbruin
160

Meetpunt: W09

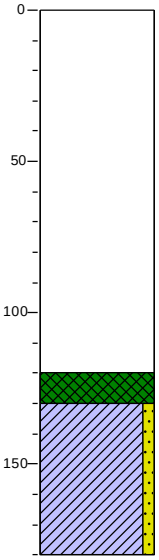
Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170421,68 Y:429984,44
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
90
100 Slib, donker bruingrijs
Klei, zwak zandig, lichtbruin
150

Meetpunt: W10

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren
X:170422,78 Y:429980,69
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

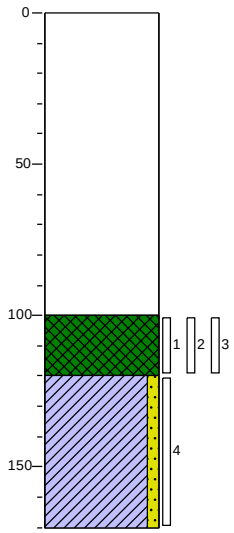


0 waterspiegel
120
130 Slib, donker bruingrijs
Klei, zwak zandig, lichtbruin
180

Meetpunt: MMW

Datum meting: 31-1-2025
Boormeester: Emanuel Eeren

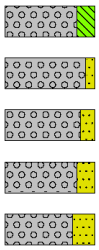
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



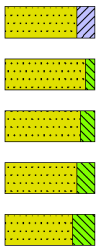
0 waterspiegel
Mengmonster boring: W01t/mW10
100 Slib, donker bruingrijs
120
Klei, zwak zandig, lichtbruin
170

Legenda (conform NEN 5104)

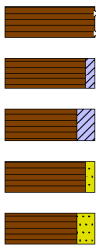
grind



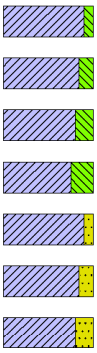
zand



veen



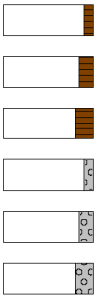
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

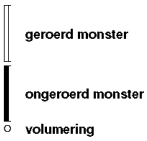
olie

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

p.i.d.-waarde

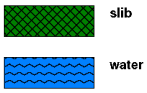
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

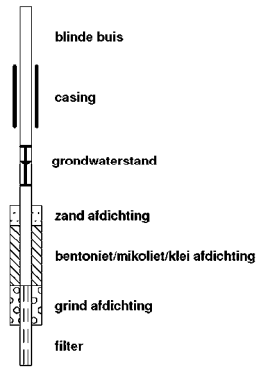


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



BIJLAGE 3

Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: (Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen
Uw projectnummer	: 222825
SGS rapportnummer	: 14234336, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Gedempte sloot

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	29
METALEN			
barium	mg/kgds	S	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	39
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Gedempte sloot

Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM Gedempte sloot

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234336 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS)
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1570046	31-01-2025	31-01-2025	ALC201
001	O1917740	31-01-2025	31-01-2025	ALC201
001	O1570053	31-01-2025	31-01-2025	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: (Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen
Uw projectnummer	: 222825
SGS rapportnummer	: 14234337, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei vijver
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.3	62.7	61.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5		2.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.3	
gloeirest	% vd DS		96.0	96.3	96.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	23		15
METALEN					
barium	mg/kgds	S	190		100
cadmium	mg/kgds	S	0.31		0.32
kobalt	mg/kgds	S	22		16
koper	mg/kgds	S	18		14
kwik	mg/kgds	S	0.07		0.06
lood	mg/kgds	S	24		31
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	46		33
zink	mg/kgds	S	150		98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]		0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei vijver
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]		4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S			<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds				2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei vijver
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds				14.7 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5		10
fractie C22-C30	mg/kgds		<5		8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35		<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.1 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei vijver
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib vijver

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.1 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1030046	31-01-2025	31-01-2025	ALC264
002	U9174571	31-01-2025	31-01-2025	ALC382
003	J1085803	31-01-2025	31-01-2025	ALC264
003	J1085801	31-01-2025	31-01-2025	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

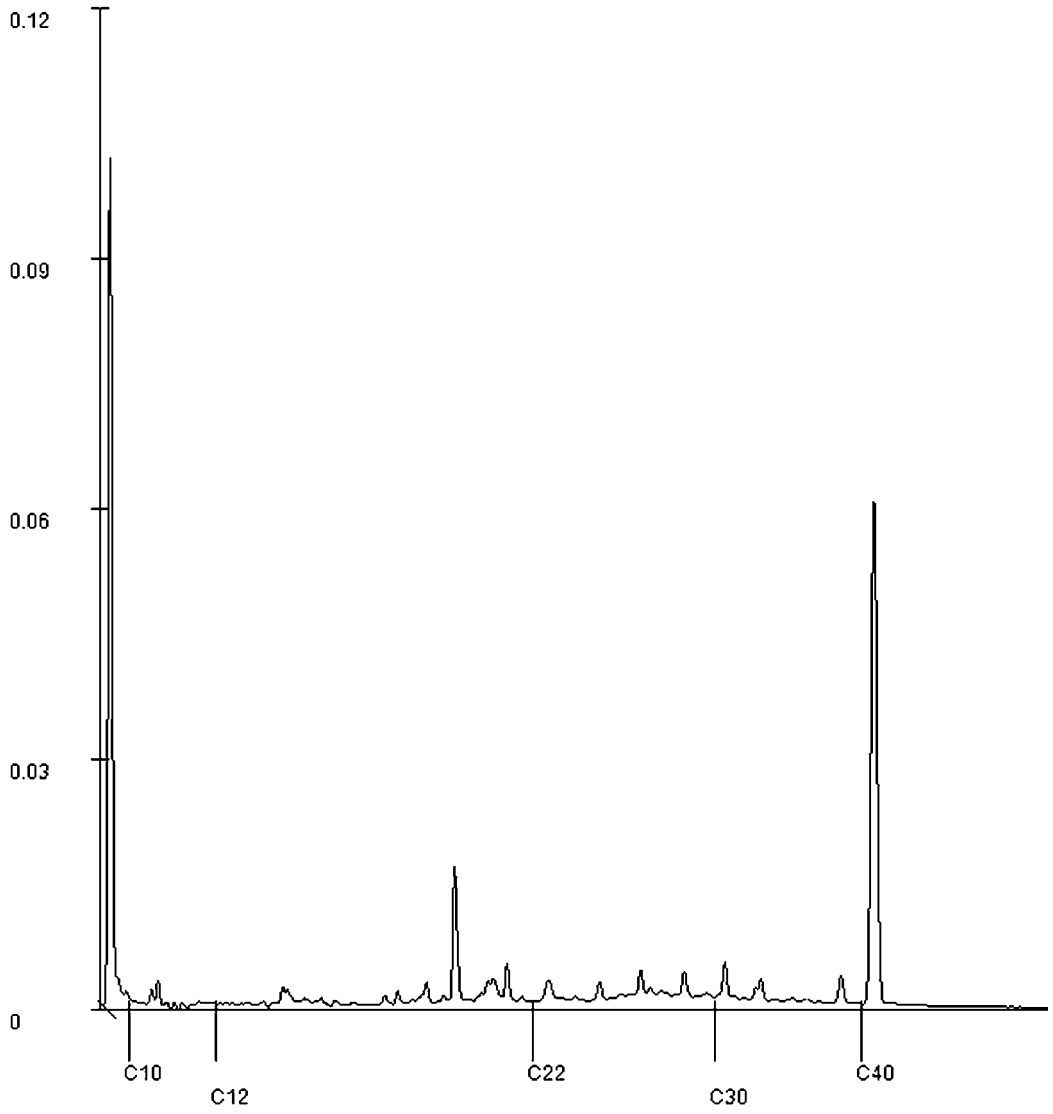
Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234337 - 1	Rapportagedatum	10-02-2025

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM slib vijver

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: (Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen
Uw projectnummer	: 222825
SGS rapportnummer	: 14234338, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-02-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei watergang
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.3	66.6	59.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2		3.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.1	
gloeirest	% vd DS		96.8	96.6	95.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	14		24
METALEN					
barium	mg/kgds	S	78		130
cadmium	mg/kgds	S	0.25		0.28
kobalt	mg/kgds	S	9.5		9.2
koper	mg/kgds	S	18		16
kwik	mg/kgds	S	0.07		0.08
lood	mg/kgds	S	26		28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21		25
zink	mg/kgds	S	71		98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03		0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07		0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04		0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.04		0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03		0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03		0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03		0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03		0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.306 [1)]		1.252 [1)]
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei watergang
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1		1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1		1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]		7.2 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S			<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds				2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei watergang
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds				14.7 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35		<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.1 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM klei watergang
002	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang PFAS
003	Waterbodem (AS3000)	MM slib watergang

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		0.2	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.2 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks

Projectnaam	(Water)bodemonderzoek Molenweg 22, Horssen	Orderdatum	31-01-2025
Projectnummer	222825	Startdatum	31-01-2025
Rapportnummer	14234338 - 1	Rapportagedatum	13-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1085805	31-01-2025	31-01-2025	ALC264
002	J1030039	31-01-2025	31-01-2025	ALC264
003	J1030041	31-01-2025	31-01-2025	ALC264
003	J1085802	31-01-2025	31-01-2025	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 4

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM Gedempte sloot		
Certificaatcode		14234336		
Boring(en)		101, 104, 107		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	29,0		
Datum van toetsing		11-2-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
barium	mg/kg ds	140	124 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,17	-0,03
kobalt	mg/kg ds	11,00	9,78	-0,03
koper	mg/kg ds	14,00	15,00	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,050	0,050	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds	39,0	35,0	0
lood	mg/kg ds	15,00	15,74	-0,07
zink	mg/kg ds	130	130	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
chryseen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070	
PAK	mg/kg ds	0,070	<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,90	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 52	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 101	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 118	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 138	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 153	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
PCB 180	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1,00	<3,50	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,10	<10,50	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1,00	<3,50	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1,00	<3,50	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1,00	<3,50	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1,00	<3,50 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Isodrin	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Telodrin	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Heptachloor	µg/kg ds	<1,00	<3,50	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,40	<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Dieldrin	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Endrin	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
DDE (som)	µg/kg ds	1,40	<7,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
DDD (som)	µg/kg ds	1,40	<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	

Monstercode		MM Gedempte sloot		
Certificaatcode		14234336		
Boring(en)		101, 104, 107		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	29,0		
Datum van toetsing		11-2-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
DDT (som)	µg/kg ds	1,40	<7,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1,00	<3,50	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,40	<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,20		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,80		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,40		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,00	<3,50	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1,00	<3,50 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,10		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,70	<73,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,00	17,50 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,00	17,50 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,00	17,50 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,00	17,50 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	78,3	78,3 (6)	
lutum	%	29,0		
organische stof	% ds	1,80		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM Gedempte sloot			
Certificaatcode	14234336			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	29			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	140	124	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	< 0,20	<0,17	mg/kg ds	<LN
kobalt	11,00	9,78	mg/kg ds	<LN
koper	14,00	15,00	mg/kg ds	<LN
kwik	0,050	0,050	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	39,0	35,0	mg/kg ds	<LN
lood	15,00	15,74	mg/kg ds	<LN
zink	130	130	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK	0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Drins (som)	2,10	<10,50	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	-- (6)
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Isodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDE (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	

Analysemonster	MM Gedempte sloot			
Certificaatcode	14234336			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	29			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,20		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	-- (6)
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,10		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,70	<73,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	78,3	78,3	% ds	-- (6)
lutum	29,0		%	
organische stof	1,80		% ds	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode	14234337			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	100,0	148	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	0,32	0,46	mg/kg ds	<LN
kobalt	16,00	23,2	mg/kg ds	*WO*
koper	14,00	19,95	mg/kg ds	<LN
kwik	0,060	0,071	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	33,0	46,2	mg/kg ds	*IND*
lood	31,0	39,3	mg/kg ds	<LN
zink	98,0	140	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
chryseen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
PAK	0,21	<0,21	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,90	<23,3	µg/kg ds	<LN
Chloorbenzenen (som)		<3,33	µg/kg ds	
PCB 28	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
Drins (som)	2,10	<10,00	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	-- (6)
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
Isodrin	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<6,67	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
DDE (som)	1,40	<6,67	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode	14234337			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	1,40	<6,67	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
DDT (som)	1,40	<6,67	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (som)	1,40	<6,67	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,20	<20,0	µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80	<13,33	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1,00	<3,33	µg/kg ds	-- (6)
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,10	<76,7	µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,70	<70,0	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	16,67	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	10,00	47,6	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	8,00	38,1	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	< 5,00	16,67	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	< 35,0	<117	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	61,5	61,5	% ds	-- (6)
lutum	15,00		%	
organische stof	2,10		% ds	
gloeirest	96,2		% ds	
meersoorten PAF organische verbindingen		5,63	%	
meersoorten PAF metalen		1,56	%	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode	14234337			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	190	203	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	0,31	0,40	mg/kg ds	<LN
kobalt	22,0	23,5	mg/kg ds	*WO*
koper	18,00	21,6	mg/kg ds	<LN
kwik	0,070	0,075	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	46,0	48,8	mg/kg ds	*IND*
lood	24,0	27,2	mg/kg ds	<LN
zink	150	172	mg/kg ds	*WO*
PAK				
naftaleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
chryseen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
PAK	0,21	<0,21	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	< 35,0	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	69,3	69,3	% ds	-- (6)
lutum	23,0		%	
organische stof	1,50		% ds	
gloeirest	96,0		% ds	
meersoorten PAF organische verbindingen		2,20	%	
meersoorten PAF metalen		10,41	%	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Toetstabel analysemonster: MM slib vijver 3
Toetstabel analysemonster: MM klei vijver 5
Legenda 7
Normentabel T.103A 8

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam (T.103A)
MM slib vijver	MMV (0,70 - 0,80), MMV (0,70 - 0,80)	**Klasse altijd toepasbaar**
MM klei vijver	MMV (0,80 - 1,30)	**Klasse altijd toepasbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	LV	MV	SV
MM slib vijver	MMV (0,70 - 0,80), MMV (0,70 - 0,80)	kobalt, nikkel	-	-
MM klei vijver	MMV (0,80 - 1,30)	kobalt, nikkel, zink	-	-

Legenda

LV	Licht verontreinigd
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib vijver

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMV, MMV			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	100	148	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,32	0	mg/kg ds	AT
kobalt	16	23	mg/kg ds	LV
koper	14	20	mg/kg ds	AT
kwik	0,06	0	mg/kg ds	AT
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	AT
nikkel	33	46	mg/kg ds	LV
lood	31	39	mg/kg ds	AT
zink	98	140	mg/kg ds	AT
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	AT
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 23	µg/kg ds	AT
Chloorbenzenen (som)		< 3	µg/kg ds	AT[2]
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Drins (som)	2,1	< 10	µg/kg ds	AT
alfa-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
beta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
gamma-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
delta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMV, MMV			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
Hexachloorbutadieen	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Isodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Telodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Heptachloor	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Heptachloorepoxide	1,4	< 7	µg/kg ds	AT
Aldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Dieldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Endrin	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
DDE (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Chloordaan (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	AT
cis-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 20	µg/kg ds	AT
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 13	µg/kg ds	AT
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 3	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 77	µg/kg ds	AT
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 70	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	10	48	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	8	38	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 117	mg/kg ds	AT
Overig				
Droge stof	61,5	62	% ds	--[6]
lutum	15		%	
organische stof	2,1		% ds	
gloeirest	96,2		% ds	
meersoorten PAF organische		6	%	
meersoorten PAF metalen		2	%	

Toetstabel analysemonster: MM klei vijver

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMV			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	190	203	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,31	0	mg/kg ds	AT
kobalt	22	23	mg/kg ds	LV
koper	18	22	mg/kg ds	AT
kwik	0,07	0	mg/kg ds	AT
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	AT
nikkel	46	49	mg/kg ds	LV
lood	24	27	mg/kg ds	AT
zink	150	172	mg/kg ds	LV
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	AT
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 25	µg/kg ds	AT
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds	AT
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 123	mg/kg ds	AT
Overig				
Droge stof	69,3	69	% ds	--[6]
lutum	23		%	

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMV			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
organische stof	1,5		% ds	
gloeirest	96		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	
meersoorten PAF metalen		10	%	

Legenda

Parameter oordelen

AT	Altijd toepasbaar
LV	Licht verontreinigd
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.103A

		AT	LV	SV Nat
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5		50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3		20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6		20
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Benzeen	mg/kg	0,2		1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3		5
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35		
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2		50
Fenol	mg/kg	0,25		40
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45		
Propylbenzeen	mg/kg	0,45		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25		100
Tolueen	mg/kg	0,2		130
Xylenen (som)	mg/kg	0,45		25
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55		4
Aldrin	µg/kg	0,8	1,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	2,1	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1,2	
Atrazine	µg/kg	35		6000
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5		
beta-HCH	µg/kg	2	6,5	
Carbaryl	mg/kg	0,15		5
Carbofuran	µg/kg	17		2000
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2		4000
DDD/DDE/DDT (som)	µg/kg	300	300	4000
Dieldrin	µg/kg	8	8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	15	4000
Endrin	µg/kg	3,5	3,5	
gamma-HCH	µg/kg	3	3	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg	10	10	2000
Heptachloor	µg/kg	0,7	4	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	4	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3	7,5	
Isodrin	µg/kg	1		
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150		2500
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400		
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90		
Telodrin	µg/kg	0,5		
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	250	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25		15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3		10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6		
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Chloorbenzenen (som)	µg/kg	2000		30000
Chloorfenolen (som)	µg/kg	200		10000
Chloornaftaleen	µg/kg	70		10000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1		10

		AT	LV	SV Nat
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8		2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	44	
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2		50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45		
PCB (som 7)	µg/kg	20	139	1000
PCB 101	µg/kg	1,5	23	
PCB 118	µg/kg	4,5	16	
PCB 138	µg/kg	4	27	
PCB 153	µg/kg	3,5	33	
PCB 180	µg/kg	2,5	18	
PCB 28	µg/kg	1,5	14	
PCB 52	µg/kg	2	15	
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	7	
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	16	5000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15		4
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3		1
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2		75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25		60
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25		10
Vinylchloride	mg/kg	0,1		0,1
METALEN				
Antimoon	mg/kg	4		15
Arseen	mg/kg	20	29	85
Cadmium	mg/kg	0,6	4	14
Chroom	mg/kg	55	120	380
Kobalt	mg/kg	15	25	240
Koper	mg/kg	40	96	190
Kwik	mg/kg	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg	50	138	580
Molybdeen	mg/kg	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg	35	50	210
Tin	mg/kg	6,5		
Vanadium	mg/kg	80		
Zink	mg/kg	140	563	2000
OVERIG				
som gewogen asbest	mg/kg		100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45		
2-Propanol	mg/kg	0,75		
Acrylonitril	mg/kg	0,1		
Butanol	mg/kg	2		
Butylacetaat	mg/kg	2		
Cyclohexanon	mg/kg	2		45
Diethyleenglycol	mg/kg	8		
Ethylacetaat	mg/kg	2		
Ethyleenglycol	mg/kg	5		
Formaldehyde	mg/kg	0,1		
Ftalaten (totaal)	µg/kg	250		60000
Methanol	mg/kg	3		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2		
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2		
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	1250	5000
Pyridine	mg/kg	0,15		0,5
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45		2
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5		90
PAK				

		AT	LV	SV Nat
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	9	40

Inhoud

Analysemonsters conclusie tabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Legenda 7
Normentabel T.105 8

Analysemonsters conclusie tabel

Analysemonster	T.105
MM slib vijver	**Verspreidbaar**
MM klei vijver	**Verspreidbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	NV	NV >IW
MM slib vijver	MMV (0,70 - 0,80), MMV (0,70 - 0,80)	-	-
MM klei vijver	MMV (0,80 - 1,30)	-	-

Legenda

NV Niet verspreidbaar

NV >IW Niet verspreidbaar > interventiewaarde

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib vijver

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	100	148	mg/kg ds	
cadmium	0,32	0	mg/kg ds	V
kobalt	16	23	mg/kg ds	
koper	14	20	mg/kg ds	
kwik	0,06	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	33	46	mg/kg ds	V
lood	31	39	mg/kg ds	V
zink	98	140	mg/kg ds	
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 23	µg/kg ds	V
Chloorbenzenen (som)		< 3	µg/kg ds	
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 3	µg/kg ds	
Drins (som)	2,1	< 10	µg/kg ds	
alfa-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	
beta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	
gamma-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
delta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	
Hexachloorbutadieen	< 1	< 3	µg/kg ds	
Isodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	
Telodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1	< 3	µg/kg ds	
Heptachloorepoxide	1,4	< 7	µg/kg ds	
Aldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	
Endrin	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDE (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 3	µg/kg ds	
Chloordaan (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
cis-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 20	µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 13	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 3	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 77	µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 70	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	10	48	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	8	38	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 117	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	61,5	62	% ds	--[6]
lutum	15		%	
organische stof	2,1		% ds	
gloeirest	96,2		% ds	
meersoorten PAF organische		6	%	V
meersoorten PAF metalen		2	%	V

Toetstabel analysemonster: MM klei vijver

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	190	203	mg/kg ds	
cadmium	0,31	0	mg/kg ds	V
kobalt	22	23	mg/kg ds	
koper	18	22	mg/kg ds	
kwik	0,07	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	46	49	mg/kg ds	V
lood	24	27	mg/kg ds	V
zink	150	172	mg/kg ds	
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 25	µg/kg ds	V
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 123	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	69,3	69	% ds	--[6]
lutum	23		%	
organische stof	1,5		% ds	

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
gloeirest	96		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	V
meersoorten PAF metalen		10	%	V

Legenda

Parameter oordelen

V	: Verspreidbaar
NV	: Niet verspreidbaar
NV > IW	: Niet verspreidbaar > interventiewaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	: Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	: Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	: Overschrijding Emissietoetswaarde
22	: Max waarde verspreiden ontbreekt
37	: Geen overschrijding Interventiewaarde
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	: Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	: Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	: Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.105

		LN	IW	MW ind	MW perc
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	50		
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	20		
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	20		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45			
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45			
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
Benzeen	mg/kg	0,2	1,1		
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	13		
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35			
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	100		
Fenol	mg/kg	0,25	14		
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45			
Propylbenzeen	mg/kg	0,45			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5			
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	86		
Tolueen	mg/kg	0,2	32		
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	17		
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	4		
Aldrin	µg/kg		320		
alfa-Endosulfan	µg/kg		4000		
alfa-HCH	µg/kg		17000		
Atrazine	µg/kg		710		
Azinphos-methyl	µg/kg	35			
beta-HCH	µg/kg		1600		
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,45		
Carbofuran	µg/kg	17	17		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg		4000		
DDD (som)	µg/kg		34000		
DDE (som)	µg/kg		2300		
DDT (som)	µg/kg		1700		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg		4000		
gamma-HCH	µg/kg		1200		
Heptachloor	µg/kg		4000		
Heptachloorepoxide	µg/kg		4000		
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	2500		
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90			
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	15		
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	10		
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	15		
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3		
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	6,4		
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6			
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
Chloornaftaleen	µg/kg	70	23000		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	1		
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	19		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	22		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	3,9		
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	2		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg		2000		
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	50		
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	15		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	5400		
PCB (som 7)	µg/kg		1000		240
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15			

		LN	IW	MW ind	MW perc
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg		6700		
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg		12000		
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	180		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	2200		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	8,8		
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	21000		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,7		
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	75		
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	11000		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	2,5		
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	22000		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	5,6		
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1		
METALEN					
Antimoon	mg/kg		22		
Arseen	mg/kg		76		
Cadmium	mg/kg		13		2,7
Chroom (VI)	mg/kg		78		
Chroom	mg/kg		180		
Kobalt	mg/kg		190		
Koper	mg/kg		190		
Kwik	mg/kg		36		2,9
Lood	mg/kg		530		183
Molybdeen	mg/kg		190		7
Nikkel	mg/kg		100		58
Tin	mg/kg			900	
Vanadium	mg/kg			250	
Zink	mg/kg		720		
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	48000		
Dihexylftalaat	µg/kg	70	220000		
Meersoorten PAF metalen	%				50
Meersoorten PAF organische verbindingen	%				15
methylkwik	mg/kg		4		50
som gewogen asbest	mg/kg		100		15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45			
2-Propanol	mg/kg	0,75			
Acrylonitril	mg/kg	0,1			
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	60000		
Butanol	mg/kg	2			
Butylacetaat	mg/kg	2			
Cyclohexanon	mg/kg	2	150		
Dibutylftalaat	µg/kg	70	36000		
Diethyleenglycol	mg/kg	8			
Diethylftalaat	µg/kg	45	53000		
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	17000		
Dimethylftalaat	µg/kg	45	82000		
Ethylacetaat	mg/kg	2			
Ethyleenglycol	mg/kg	5			
Formaldehyde	mg/kg	0,1			
Methanol	mg/kg	3			
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2			
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2			
Minerale olie (totaal)	mg/kg		5000		1250
Pyridine	mg/kg	0,15	11		
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	7		
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	8,8		
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	40	40		

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Toetstabel analysemonster: MM slib vijver 3
Toetstabel analysemonster: MM klei vijver 5
Legenda 7
Normentabel T.106 8

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.106)
MM slib vijver	MMV (0,70 - 0,80), MMV (0,70 - 0,80)	**Verspreidbaar**
MM klei vijver	MMV (0,80 - 1,30)	**Verspreidbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	NV	NV > IW
MM slib vijver	MMV (0,70 - 0,80), MMV (0,70 - 0,80)	-	-
MM klei vijver	MMV (0,80 - 1,30)	-	-

Legenda

NV	Niet verspreidbaar
NV > IW	Niet verspreidbaar groter dan interventiewaarde

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib vijver

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	100	148	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,32	0	mg/kg ds	V
kobalt	16	23	mg/kg ds	V
koper	14	20	mg/kg ds	V
kwik	0,06	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	33	46	mg/kg ds	V
lood	31	39	mg/kg ds	V
zink	98	140	mg/kg ds	V
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	V
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 23	µg/kg ds	V
Chloorbenzenen (som)		< 3	µg/kg ds	V[2]
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Drins (som)	2,1	< 10	µg/kg ds	V
alfa-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	V
beta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	V
gamma-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	V
delta-HCH	< 1	< 3	µg/kg ds	
Hexachloorbutadieen	< 1	< 3	µg/kg ds	V

Analysemonster	MM slib vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	70-80			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
Isodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Telodrin	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Heptachloor	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Heptachloorepoxide	1,4	< 7	µg/kg ds	V
Aldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Dieldrin	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Endrin	< 1	< 3	µg/kg ds	V
DDE (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 3	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Chloordaan (som)	1,4	< 7	µg/kg ds	V
cis-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 3	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 20	µg/kg ds	V
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 13	µg/kg ds	V
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 3	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 3	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 77	µg/kg ds	V
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 70	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	10	48	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	8	38	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 117	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	61,5	62	% ds	--[6]
lutum	15		%	
organische stof	2,1		% ds	
gloeirest	96,2		% ds	
meersoorten PAF organische		6	%	
meersoorten PAF metalen		2	%	

Toetstabel analysemonster: MM klei vijver

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	190	203	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,31	0	mg/kg ds	V
kobalt	22	23	mg/kg ds	V
koper	18	22	mg/kg ds	V
kwik	0,07	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	46	49	mg/kg ds	V
lood	24	27	mg/kg ds	V
zink	150	172	mg/kg ds	V
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
chryseen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,21	< 0	mg/kg ds	V
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 25	µg/kg ds	V
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds	V
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds	V
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 123	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	69,3	69	% ds	--[6]
lutum	23		%	
organische stof	1,5		% ds	

Analysemonster	MM klei vijver			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	23			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
gloeirest	96		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	
meersoorten PAF metalen		10	%	

Legenda

Parameter oordelen

V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NV > IW	Niet verspreidbaar > interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.106

		AT	MW zoet	IW nat
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5		50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3		20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6		20
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Benzeen	mg/kg	0,2		1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3		5
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35		
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2		50
Fenol	mg/kg	0,25		40
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45		
Propylbenzeen	mg/kg	0,45		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25		100
Tolueen	mg/kg	0,2		130
Xylenen (som)	mg/kg	0,45		25
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55		4
Aldrin	µg/kg		1,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg		2,1	4000
alfa-HCH	µg/kg		1,2	
Atrazine	µg/kg	35		6000
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5		
beta-HCH	µg/kg		6,5	
Carbaryl	mg/kg	0,15		5
Carbofuran	µg/kg	17		2000
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2		4000
DDD/DDE/DDT (som)	µg/kg		300	4000
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg		15	4000
gamma-HCH	µg/kg		3	
Heptachloor	µg/kg		4	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg		4	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg		7,5	
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150		2500
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90		
Tributyltin (als Sn)	µg/kg		250	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25		15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3		10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		015
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6		
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Chloorbenzenen (som)	µg/kg	2000		30000
Chloornaftaleen	µg/kg	70		10000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1		10
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8		2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg		44	
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2		50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45		
PCB (som 7)	µg/kg		139	1000
PCB 101	µg/kg		23	

		AT	MW zoet	IW nat
PCB 118	µg/kg		16	
PCB 138	µg/kg		27	
PCB 153	µg/kg		33	
PCB 180	µg/kg		18	
PCB 28	µg/kg		14	
PCB 52	µg/kg		15	
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg		7	
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg		16	5000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15		4
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3		1
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2		75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0.25		60
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25		10
Vinylchloride	mg/kg	0,1		0,1
METALEN				
Antimoon	mg/kg	4		15
Arseen	mg/kg		29	85
Cadmium	mg/kg		4	14
Chroom	mg/kg		120	380
Kobalt	mg/kg		25	240
Koper	mg/kg		96	190
Kwik	mg/kg		1,2	10
Lood	mg/kg		138	530
Molybdeen	mg/kg		5	200
Nikkel	mg/kg		50	210
Tin	mg/kg	6,5		
Vanadium	mg/kg	80		
Zink	mg/kg		563	2000
OVERIG				
som gewogen asbest	mg/kg		100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45		
2-Propanol	mg/kg	0,75		
Acrylonitril	mg/kg	0,1		
Butanol	mg/kg	2		
Butylacetaat	mg/kg	2		
Cyclohexanon	mg/kg	2		45
Diethyleenglycol	mg/kg	8		
Ethylacetaat	mg/kg	2		
Ethyleenglycol	mg/kg	5		
Formaldehyde	mg/kg	0,1		0,1
Ftalaten (totaal)	µg/kg	200	60000	
Methanol	mg/kg	3		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2		
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2		
Minerale olie (totaal)	mg/kg		1250	5000
Pyridine	mg/kg	0,15		0,5
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45		2
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5		90
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg		9	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode	14234338			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Datum van toetsing	13-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	130	134	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	0,28	0,35	mg/kg ds	<LN
kobalt	9,20	9,50	mg/kg ds	<LN
koper	16,00	18,43	mg/kg ds	<LN
kwik	0,080	0,084	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	25,0	25,7	mg/kg ds	<LN
lood	28,0	30,9	mg/kg ds	<LN
zink	98,0	108	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,090	0,090	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,14	0,14	mg/kg ds	
fluorantheen	0,24	0,24	mg/kg ds	
chryseen	0,21	0,21	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,16	0,16	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fenanthreen	0,070	0,070	mg/kg ds	
PAK	1,25	1,25	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	7,20	23,2	µg/kg ds	*WO*
Chloorbenzenen (som)		<2,26	µg/kg ds	
PCB 28	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 138	1,30	4,19	µg/kg ds	
PCB 153	1,90	6,13	µg/kg ds	
PCB 180	1,20	3,87	µg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
Drins (som)	2,10	<6,77	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	-- (6)
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
Isodrin	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<4,52	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
DDE (som)	1,40	<4,52	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode	14234338			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Datum van toetsing	13-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	1,40	<4,52	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
DDT (som)	1,40	<4,52	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (som)	1,40	<4,52	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,20	<13,55	µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80	<9,03	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	-- (6)
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,10	<51,9	µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,70	<47,4	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	11,29	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	< 5,00	11,29	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	< 5,00	11,29	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	< 5,00	11,29	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	< 35,0	<79,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	59,9	59,9	% ds	-- (6)
lutum	24,0		%	
organische stof	3,10		% ds	
gloeirest	95,2		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode	14234338			
Datum	31-1-2025			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Datum van toetsing	11-2-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	78,0	121	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	0,25	0,36	mg/kg ds	<LN
kobalt	9,50	14,44	mg/kg ds	<LN
koper	18,00	26,2	mg/kg ds	<LN
kwik	0,070	0,084	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	21,0	30,6	mg/kg ds	<LN
lood	26,0	33,4	mg/kg ds	<LN
zink	71,0	104	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
chryseen	0,040	0,040	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,040	0,040	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,030	<0,021	mg/kg ds	
PAK	0,31	0,31	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,90	<22,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,18	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	15,91	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	< 5,00	15,91	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	< 5,00	15,91	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	< 5,00	15,91	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	< 35,0	<111	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	79,3	79,3	% ds	-- (6)
lutum	14,00		%	
organische stof	2,20		% ds	
gloeirest	96,8		% ds	
meersoorten PAF organische verbindingen		2,21	%	
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Toetstabel analysemonster: MM slib watergang 3
Toetstabel analysemonster: MM klei watergang 5
Legenda 7
Normentabel T.103A 8

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam (T.103A)
MM slib watergang	MMW (1,00 - 1,20), MMW (1,00 - 1,20)	**Klasse altijd toepasbaar**
MM klei watergang	MMW (1,20 - 1,70)	**Klasse altijd toepasbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	LV	MV	SV
MM slib watergang	MMW (1,00 - 1,20), MMW (1,00 - 1,20)	PCB, PCB 138, PCB 153, PCB 180	-	-
MM klei watergang	MMW (1,20 - 1,70)	-	-	-

Legenda

LV	Licht verontreinigd
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib watergang

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMW, MMW			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	130	134	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,28	0	mg/kg ds	AT
kobalt	9,2	9	mg/kg ds	AT
koper	16	18	mg/kg ds	AT
kwik	0,08	0	mg/kg ds	AT
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	AT
nikkel	25	26	mg/kg ds	AT
lood	28	31	mg/kg ds	AT
zink	98	108	mg/kg ds	AT
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,17	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,09	0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,14	0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,24	0	mg/kg ds	
chryseen	0,21	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,16	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	0,07	0	mg/kg ds	
PAK	1,252	1	mg/kg ds	AT
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	7,2	23	µg/kg ds	LV
Chloorbenzenen (som)		< 2	µg/kg ds	AT[2]
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
PCB 138	1,3	4	µg/kg ds	LV
PCB 153	1,9	6	µg/kg ds	LV
PCB 180	1,2	4	µg/kg ds	LV
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Drins (som)	2,1	< 7	µg/kg ds	AT
alfa-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
beta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
gamma-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
delta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMW, MMW			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
Hexachloorbutadieen	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Isodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Telodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Heptachloor	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Heptachloorepoxide	1,4	< 5	µg/kg ds	AT
Aldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Dieldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Endrin	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
DDE (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 2	µg/kg ds	AT
Chloordaan (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	AT
cis-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 14	µg/kg ds	AT
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 9	µg/kg ds	AT
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 2	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 52	µg/kg ds	AT
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 47	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 79	mg/kg ds	AT
Overig				
Droge stof	59,9	60	% ds	--[6]
lutum	24		%	
organische stof	3,1		% ds	
gloeirest	95,2		% ds	

Toetstabel analysemonster: MM klei watergang

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMW			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	78	121	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,25	0	mg/kg ds	AT
kobalt	9,5	14	mg/kg ds	AT
koper	18	26	mg/kg ds	AT
kwik	0,07	0	mg/kg ds	AT
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	AT
nikkel	21	31	mg/kg ds	AT
lood	26	33	mg/kg ds	AT
zink	71	104	mg/kg ds	AT
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,03	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,07	0	mg/kg ds	
chryseen	0,04	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,04	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,306	0	mg/kg ds	AT
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 22	µg/kg ds	AT
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	AT
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 111	mg/kg ds	AT
Overig				
Droge stof	79,3	79	% ds	--[6]
lutum	14		%	

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Boring(en)	MMW			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T103A omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Klasse altijd toepasbaar
organische stof	2,2		% ds	
gloeirest	96,8		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	
meersoorten PAF metalen		0	%	

Legenda

Parameter oordelen

AT	Altijd toepasbaar
LV	Licht verontreinigd
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.103A

		AT	LV	SV Nat
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5		50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3		20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6		20
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Benzeen	mg/kg	0,2		1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3		5
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35		
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2		50
Fenol	mg/kg	0,25		40
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45		
Propylbenzeen	mg/kg	0,45		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25		100
Tolueen	mg/kg	0,2		130
Xylenen (som)	mg/kg	0,45		25
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55		4
Aldrin	µg/kg	0,8	1,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	2,1	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1,2	
Atrazine	µg/kg	35		6000
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5		
beta-HCH	µg/kg	2	6,5	
Carbaryl	mg/kg	0,15		5
Carbofuran	µg/kg	17		2000
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2		4000
DDD/DDE/DDT (som)	µg/kg	300	300	4000
Dieldrin	µg/kg	8	8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	15	4000
Endrin	µg/kg	3,5	3,5	
gamma-HCH	µg/kg	3	3	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg	10	10	2000
Heptachloor	µg/kg	0,7	4	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	4	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3	7,5	
Isodrin	µg/kg	1		
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150		2500
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400		
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90		
Telodrin	µg/kg	0,5		
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	250	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25		15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3		10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6		
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Chloorbenzenen (som)	µg/kg	2000		30000
Chloorfenolen (som)	µg/kg	200		10000
Chloornaftaleen	µg/kg	70		10000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1		10

		AT	LV	SV Nat
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8		2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	44	
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2		50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45		
PCB (som 7)	µg/kg	20	139	1000
PCB 101	µg/kg	1,5	23	
PCB 118	µg/kg	4,5	16	
PCB 138	µg/kg	4	27	
PCB 153	µg/kg	3,5	33	
PCB 180	µg/kg	2,5	18	
PCB 28	µg/kg	1,5	14	
PCB 52	µg/kg	2	15	
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	7	
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	16	5000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15		4
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3		1
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2		75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25		60
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25		10
Vinylchloride	mg/kg	0,1		0,1
METALEN				
Antimoon	mg/kg	4		15
Arseen	mg/kg	20	29	85
Cadmium	mg/kg	0,6	4	14
Chroom	mg/kg	55	120	380
Kobalt	mg/kg	15	25	240
Koper	mg/kg	40	96	190
Kwik	mg/kg	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg	50	138	580
Molybdeen	mg/kg	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg	35	50	210
Tin	mg/kg	6,5		
Vanadium	mg/kg	80		
Zink	mg/kg	140	563	2000
OVERIG				
som gewogen asbest	mg/kg		100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45		
2-Propanol	mg/kg	0,75		
Acrylonitril	mg/kg	0,1		
Butanol	mg/kg	2		
Butylacetaat	mg/kg	2		
Cyclohexanon	mg/kg	2		45
Diethyleenglycol	mg/kg	8		
Ethylacetaat	mg/kg	2		
Ethyleenglycol	mg/kg	5		
Formaldehyde	mg/kg	0,1		
Ftalaten (totaal)	µg/kg	250		60000
Methanol	mg/kg	3		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2		
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2		
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	1250	5000
Pyridine	mg/kg	0,15		0,5
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45		2
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5		90
PAK				

		AT	LV	SV Nat
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	9	40

Inhoud

Analysemonsters conclusie tabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Legenda 7
Normentabel T.105 8

Analysemonsters conclusie tabel

Analysemonster	T.105
MM slib watergang	**Verspreidbaar**
MM klei watergang	**Verspreidbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	NV	NV >IW
MM slib watergang	MMW (1,00 - 1,20), MMW (1,00 - 1,20)	-	-
MM klei watergang	MMW (1,20 - 1,70)	-	-

Legenda

NV Niet verspreidbaar

NV >IW Niet verspreidbaar > interventiewaarde

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib watergang

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	130	134	mg/kg ds	
cadmium	0,28	0	mg/kg ds	V
kobalt	9,2	9	mg/kg ds	
koper	16	18	mg/kg ds	
kwik	0,08	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	25	26	mg/kg ds	V
lood	28	31	mg/kg ds	V
zink	98	108	mg/kg ds	
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,17	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,09	0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,14	0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,24	0	mg/kg ds	
chryseen	0,21	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,16	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	0,07	0	mg/kg ds	
PAK	1,252	1	mg/kg ds	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	7,2	23	µg/kg ds	V
Chloorbenzenen (som)		< 2	µg/kg ds	
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds	
PCB 138	1,3	4	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	6	µg/kg ds	
PCB 180	1,2	4	µg/kg ds	
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 2	µg/kg ds	
Drins (som)	2,1	< 7	µg/kg ds	
alfa-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	
beta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	
gamma-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
delta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	
Hexachloorbutadieen	< 1	< 2	µg/kg ds	
Isodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	
Telodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1	< 2	µg/kg ds	
Heptachloorepoxide	1,4	< 5	µg/kg ds	
Aldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	
Endrin	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDE (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 2	µg/kg ds	
Chloordaan (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
cis-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 14	µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 9	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 2	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 52	µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 47	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 79	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	59,9	60	% ds	--[6]
lutum	24		%	
organische stof	3,1		% ds	
gloeirest	95,2		% ds	
meersoorten PAF organische		7	%	V
meersoorten PAF metalen		0	%	V

Toetstabel analysemonster: MM klei watergang

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	78	121	mg/kg ds	
cadmium	0,25	0	mg/kg ds	V
kobalt	9,5	14	mg/kg ds	
koper	18	26	mg/kg ds	
kwik	0,07	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	21	31	mg/kg ds	V
lood	26	33	mg/kg ds	V
zink	71	104	mg/kg ds	
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,03	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,07	0	mg/kg ds	
chryseen	0,04	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,04	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,306	0	mg/kg ds	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 22	µg/kg ds	V
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 111	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	79,3	79	% ds	--[6]
lutum	14		%	
organische stof	2,2		% ds	

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T.105 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
gloeirest	96,8		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	V
meersoorten PAF metalen		0	%	V

Legenda

Parameter oordelen

V	: Verspreidbaar
NV	: Niet verspreidbaar
NV > IW	: Niet verspreidbaar > interventiewaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	: Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	: Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	: Overschrijding Emissietoetswaarde
22	: Max waarde verspreiden ontbreekt
37	: Geen overschrijding Interventiewaarde
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	: Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	: Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	: Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.105

		LN	IW	MW ind	MW perc
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	50		
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	20		
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	20		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45			
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45			
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
Benzeen	mg/kg	0,2	1,1		
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	13		
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35			
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	100		
Fenol	mg/kg	0,25	14		
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45			
Propylbenzeen	mg/kg	0,45			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5			
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	86		
Tolueen	mg/kg	0,2	32		
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	17		
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	4		
Aldrin	µg/kg		320		
alfa-Endosulfan	µg/kg		4000		
alfa-HCH	µg/kg		17000		
Atrazine	µg/kg		710		
Azinphos-methyl	µg/kg	35			
beta-HCH	µg/kg		1600		
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,45		
Carbofuran	µg/kg	17	17		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg		4000		
DDD (som)	µg/kg		34000		
DDE (som)	µg/kg		2300		
DDT (som)	µg/kg		1700		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg		4000		
gamma-HCH	µg/kg		1200		
Heptachloor	µg/kg		4000		
Heptachloorepoxide	µg/kg		4000		
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	2500		
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90			
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	15		
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	10		
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	15		
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3		
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	6,4		
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6			
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45			
Chloornaftaleen	µg/kg	70	23000		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	1		
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	19		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	22		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	3,9		
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	2		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg		2000		
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	50		
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	15		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	5400		
PCB (som 7)	µg/kg		1000		240
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15			

		LN	IW	MW ind	MW perc
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg		6700		
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg		12000		
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	180		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	2200		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	8,8		
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	21000		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,7		
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	75		
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	11000		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	2,5		
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	22000		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	5,6		
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1		
METALEN					
Antimoon	mg/kg		22		
Arseen	mg/kg		76		
Cadmium	mg/kg		13		2,7
Chroom (VI)	mg/kg		78		
Chroom	mg/kg		180		
Kobalt	mg/kg		190		
Koper	mg/kg		190		
Kwik	mg/kg		36		2,9
Lood	mg/kg		530		183
Molybdeen	mg/kg		190		7
Nikkel	mg/kg		100		58
Tin	mg/kg			900	
Vanadium	mg/kg			250	
Zink	mg/kg		720		
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	48000		
Dihexylftalaat	µg/kg	70	220000		
Meersoorten PAF metalen	%				50
Meersoorten PAF organische verbindingen	%				15
methylkwik	mg/kg		4		50
som gewogen asbest	mg/kg		100		15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45			
2-Propanol	mg/kg	0,75			
Acrylonitril	mg/kg	0,1			
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	60000		
Butanol	mg/kg	2			
Butylacetaat	mg/kg	2			
Cyclohexanon	mg/kg	2	150		
Dibutylftalaat	µg/kg	70	36000		
Diethyleenglycol	mg/kg	8			
Diethylftalaat	µg/kg	45	53000		
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	17000		
Dimethylftalaat	µg/kg	45	82000		
Ethylacetaat	mg/kg	2			
Ethyleenglycol	mg/kg	5			
Formaldehyde	mg/kg	0,1			
Methanol	mg/kg	3			
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2			
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2			
Minerale olie (totaal)	mg/kg		5000		1250
Pyridine	mg/kg	0,15	11		
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	7		
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	8,8		
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	40	40		

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel 2
Overschrijdingstabel 2
Analysemonster toetsing tabellen 3
Toetstabel analysemonster: MM slib watergang 3
Toetstabel analysemonster: MM klei watergang 5
Legenda 7
Normentabel T.106 8

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.106)
MM slib watergang	MMW (1,00 - 1,20), MMW (1,00 - 1,20)	**Verspreidbaar**
MM klei watergang	MMW (1,20 - 1,70)	**Verspreidbaar**

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	NV	NV > IW
MM slib watergang	MMW (1,00 - 1,20), MMW (1,00 - 1,20)	-	-
MM klei watergang	MMW (1,20 - 1,70)	-	-

Legenda

NV	Niet verspreidbaar
NV > IW	Niet verspreidbaar groter dan interventiewaarde

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM slib watergang

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	130	134	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,28	0	mg/kg ds	V
kobalt	9,2	9	mg/kg ds	V
koper	16	18	mg/kg ds	V
kwik	0,08	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	25	26	mg/kg ds	V
lood	28	31	mg/kg ds	V
zink	98	108	mg/kg ds	V
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,17	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,09	0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,14	0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,24	0	mg/kg ds	
chryseen	0,21	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,16	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	0,07	0	mg/kg ds	
PAK	1,252	1	mg/kg ds	V
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	7,2	23	µg/kg ds	V
Chloorbenzenen (som)		< 2	µg/kg ds	V[2]
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds	V
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds	V
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds	V
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds	V
PCB 138	1,3	4	µg/kg ds	V
PCB 153	1,9	6	µg/kg ds	V
PCB 180	1,2	4	µg/kg ds	V
Bestrijdingsmiddelen				
HCB	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Drins (som)	2,1	< 7	µg/kg ds	V
alfa-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	V
beta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	V
gamma-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	V
delta-HCH	< 1	< 2	µg/kg ds	
Hexachloorbutadieen	< 1	< 2	µg/kg ds	V

Analysemonster	MM slib watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				13-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
Isodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Telodrin	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Heptachloor	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Heptachloorepoxide	1,4	< 5	µg/kg ds	V
Aldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Dieldrin	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Endrin	< 1	< 2	µg/kg ds	V
DDE (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	< 2	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	< 2	µg/kg ds	V
Chloordaan (som)	1,4	< 5	µg/kg ds	V
cis-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	< 2	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	< 14	µg/kg ds	V
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	< 9	µg/kg ds	V
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	< 2	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	< 2	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud.	16,1	< 52	µg/kg ds	V
Som 21 Organochloorhoud.	14,7	< 47	µg/kg ds	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	11	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 79	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	59,9	60	% ds	--[6]
lutum	24		%	
organische stof	3,1		% ds	
gloeirest	95,2		% ds	
meersoorten PAF organische		7	%	
meersoorten PAF metalen		0	%	

Toetstabel analysemonster: MM klei watergang

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
	Meetwaarden	**GSSD**	**Eenheid**	**Oordeel**
Metalen				
barium	78	121	mg/kg ds	--[6]
cadmium	0,25	0	mg/kg ds	V
kobalt	9,5	14	mg/kg ds	V
koper	18	26	mg/kg ds	V
kwik	0,07	0	mg/kg ds	V
molybdeen	< 1,5	< 1	mg/kg ds	V
nikkel	21	31	mg/kg ds	V
lood	26	33	mg/kg ds	V
zink	71	104	mg/kg ds	V
PAK				
naftaleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,03	0	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fluorantheen	0,07	0	mg/kg ds	
chryseen	0,04	0	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,04	0	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,03	< 0	mg/kg ds	
PAK	0,306	0	mg/kg ds	V
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB	4,9	< 22	µg/kg ds	V
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	V
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	V
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie C10 - C12	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C12 - C22	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C22 - C30	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie C30 - C40	< 5	16	mg/kg ds	--[6]
minerale olie	< 35	< 111	mg/kg ds	V
Overig				
Droge stof	79,3	79	% ds	--[6]
lutum	14		%	
organische stof	2,2		% ds	

Analysemonster	MM klei watergang			
Certificaatcode				
Datum monster	31-01-2025			
Traject (cm-mv)	120-170			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	14			
Toetsing				**T.106 omgevingswet**
Toetsdatum				11-02-2025
Monsterconclusie				Verspreidbaar
gloeirest	96,8		% ds	
meersoorten PAF organische		2	%	
meersoorten PAF metalen		0	%	

Legenda

Parameter oordelen

V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NV > IW	Niet verspreidbaar > interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.106

		AT	MW zoet	IW nat
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5		50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3		20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6		20
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45		
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Benzeen	mg/kg	0,2		1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3		5
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35		
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2		50
Fenol	mg/kg	0,25		40
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45		
Propylbenzeen	mg/kg	0,45		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25		100
Tolueen	mg/kg	0,2		130
Xylenen (som)	mg/kg	0,45		25
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55		4
Aldrin	µg/kg		1,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg		2,1	4000
alfa-HCH	µg/kg		1,2	
Atrazine	µg/kg	35		6000
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5		
beta-HCH	µg/kg		6,5	
Carbaryl	mg/kg	0,15		5
Carbofuran	µg/kg	17		2000
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2		4000
DDD/DDE/DDT (som)	µg/kg		300	4000
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg		15	4000
gamma-HCH	µg/kg		3	
Heptachloor	µg/kg		4	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg		4	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg		7,5	
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150		2500
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90		
Tributyltin (als Sn)	µg/kg		250	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25		15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3		10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		015
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2		4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6		
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45		
Chloorbenzenen (som)	µg/kg	2000		30000
Chloornaftaleen	µg/kg	70		10000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3		1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2		
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2		
Dichloormethaan	mg/kg	0,1		10
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8		2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg		44	
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2		50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2		
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45		
PCB (som 7)	µg/kg		139	1000
PCB 101	µg/kg		23	

		AT	MW zoet	IW nat
PCB 118	µg/kg		16	
PCB 138	µg/kg		27	
PCB 153	µg/kg		33	
PCB 180	µg/kg		18	
PCB 28	µg/kg		14	
PCB 52	µg/kg		15	
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg		7	
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg		16	5000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55		
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15		4
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3		1
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2		75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0.25		60
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25		10
Vinylchloride	mg/kg	0,1		0,1
METALEN				
Antimoon	mg/kg	4		15
Arseen	mg/kg		29	85
Cadmium	mg/kg		4	14
Chroom	mg/kg		120	380
Kobalt	mg/kg		25	240
Koper	mg/kg		96	190
Kwik	mg/kg		1,2	10
Lood	mg/kg		138	530
Molybdeen	mg/kg		5	200
Nikkel	mg/kg		50	210
Tin	mg/kg	6,5		
Vanadium	mg/kg	80		
Zink	mg/kg		563	2000
OVERIG				
som gewogen asbest	mg/kg		100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45		
2-Propanol	mg/kg	0,75		
Acrylonitril	mg/kg	0,1		
Butanol	mg/kg	2		
Butylacetaat	mg/kg	2		
Cyclohexanon	mg/kg	2		45
Diethyleenglycol	mg/kg	8		
Ethylacetaat	mg/kg	2		
Ethyleenglycol	mg/kg	5		
Formaldehyde	mg/kg	0,1		0,1
Ftalaten (totaal)	µg/kg	200	60000	
Methanol	mg/kg	3		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2		
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2		
Minerale olie (totaal)	mg/kg		1250	5000
Pyridine	mg/kg	0,15		0,5
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45		2
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5		90
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg		9	40

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Vijver



Foto 2: Vijver



Foto 3: Vijver



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7: Watergang



Foto 8: Watergang

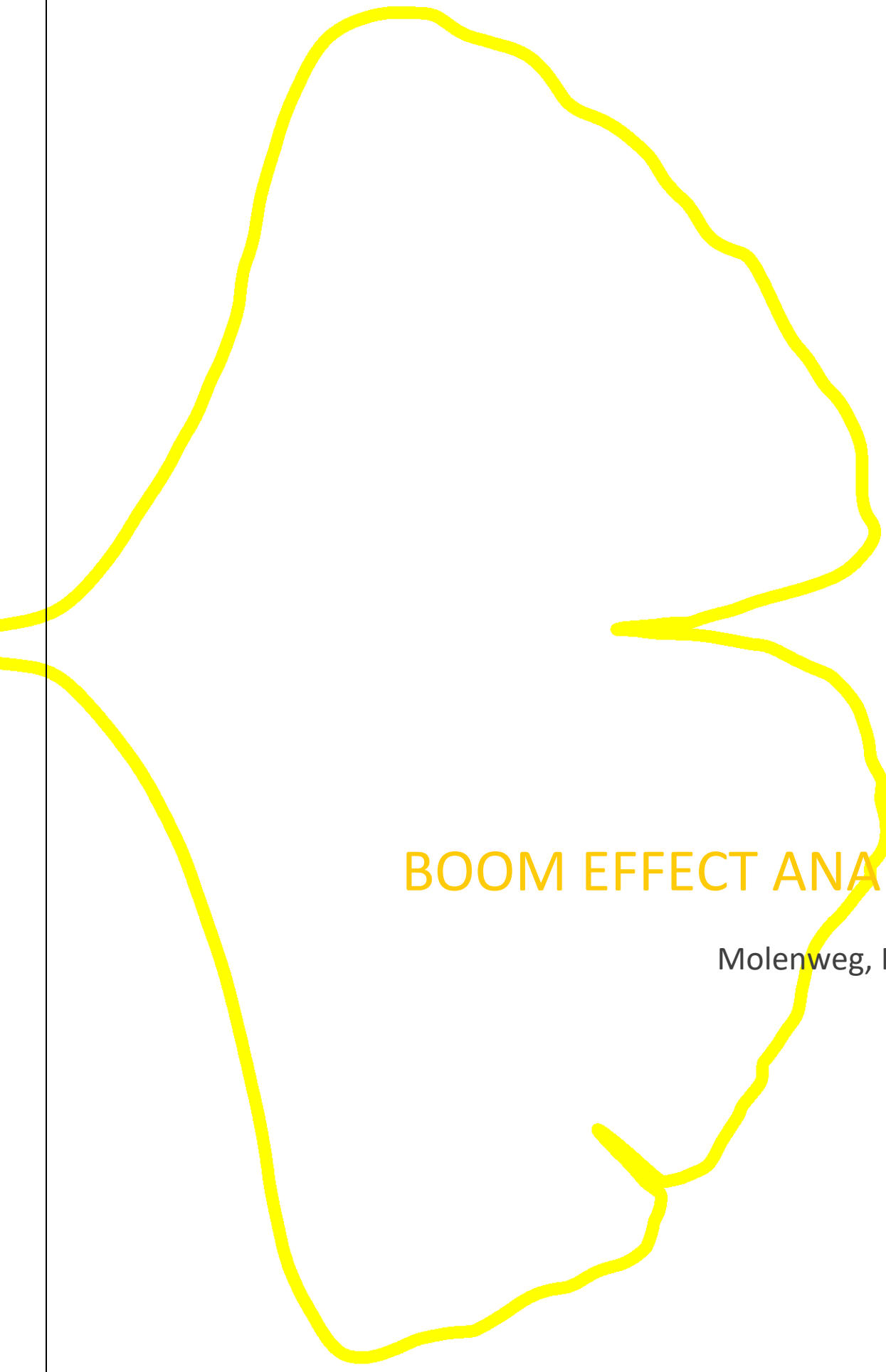


Foto 9: Watergang

Disclaimer

Het bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt. Hoewel het bodemonderzoek dus op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat de situatie in werkelijkheid afwijkt van de in dit rapport gepresenteerde gegevens.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het Omgevingsloket.



BOOM EFFECT ANALYSE

Molenweg, Horssen

elroy.janssen@floracon.nl

COLOFON

Dit rapport is bestemd voor:
Aannemersbedrijf Hoes B.V.
t.a.v. Dhr. E. Janssen Steenberg
Molenweg 22, 6631 KL Horssen

Kenmerk: 180425FC

Status: CONCEPT

Auteur:

Mevr. M. Vermeulen en Dhr. E. Janssen

Adres: Laarstraat 9, 6654 KJ Afferden(GLD)
Telefoon: +31 (0)487 511297
Mail: elroy.janssen@floracon.nl

Tweede lezer:

Dhr. E. Janssen, ETT.

INHOUD

Colofon 2

1 Voorstudie 4

1.1 Uitgangspunten project 4

1.2 Toetsing uitvraag 5

1.3 Functie of waarde boom 6

2 Veldonderzoek 7

2.1 Kwaliteit boom 8

2.2 Ruimtestudie 12

2.3 Kansen en knelpunten 14

3 Analyse 15

3.1 Impact bovengronds ruimtegebruik 15

3.2 Impact ondergronds ruimtegebruik 15

3.3 Impact uitvoering 15

4 Conclusie en advies 15

4.1 Eindoordeel effecten 15

4.2 Randvoorwaarden 15

Referenties 16

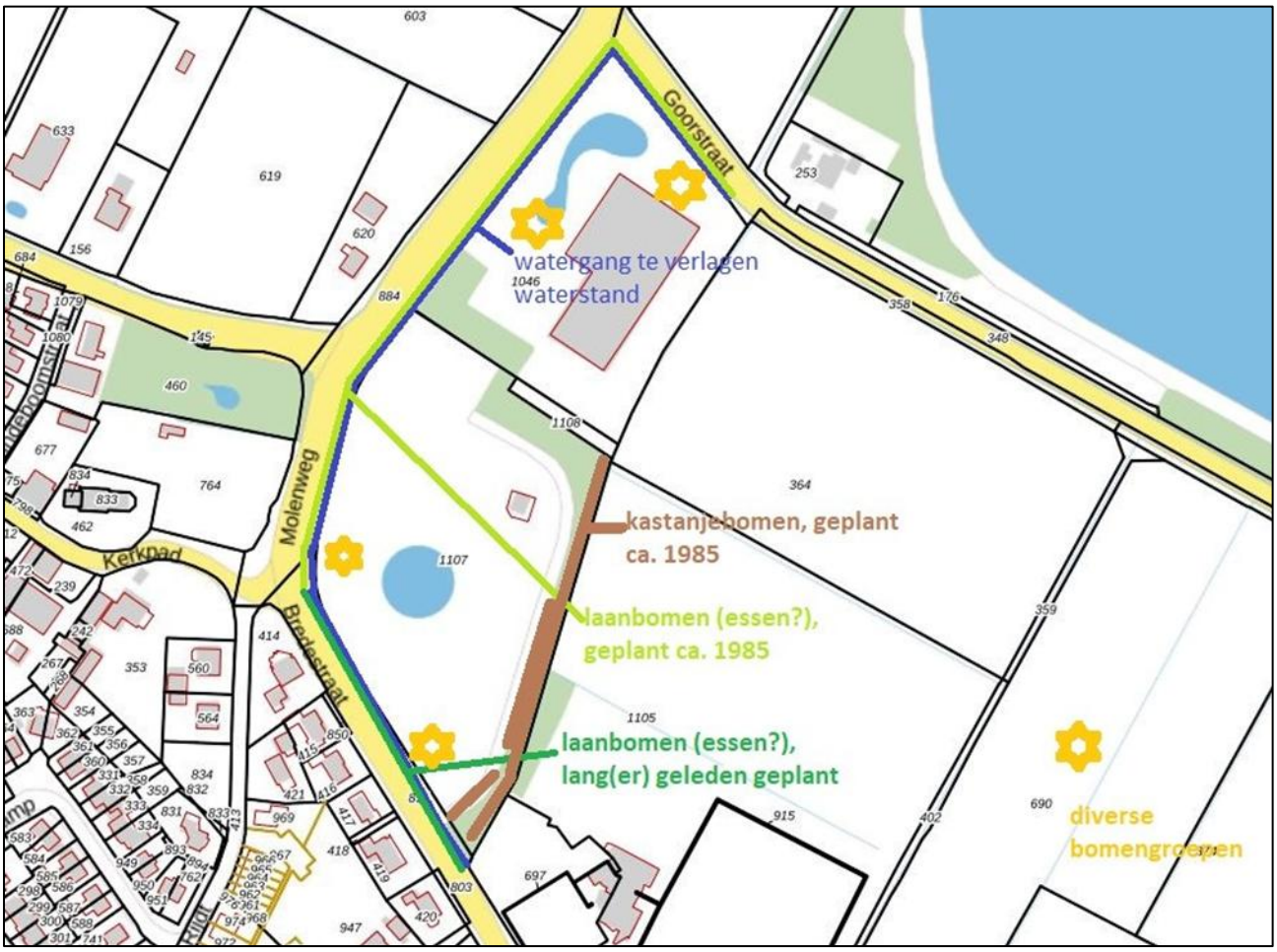
1 VOORSTUDIE

Als onderdeel van de planrealisatie op de projectlocatie aan de Molenweg te Horssen is men in overleg met het Waterschap Rivierenland uitgekomen op de wens om het waterpeil in de C-watergang (langszijde de Molenweg en gedeeltelijk Goorstraat en Bredestraat) weer te laten zakken naar de oorspronkelijke hoogte zoals het peilbeheer is vastgelegd in het gebied door het Waterschap Rivierenland.

Veranderingen in beschikbaar grondwater kunnen van invloed zijn op beplantingen die door de jaren heen gevestigd zijn op het jaarrond beschikbare grondwater.

1.1 UITGANGSPUNTEN PROJECT

Hieronder zijn schetsmatig de uitgangspunten weergegeven die relevant worden geacht en van invloed kunnen zijn op de aanwezige bomen.



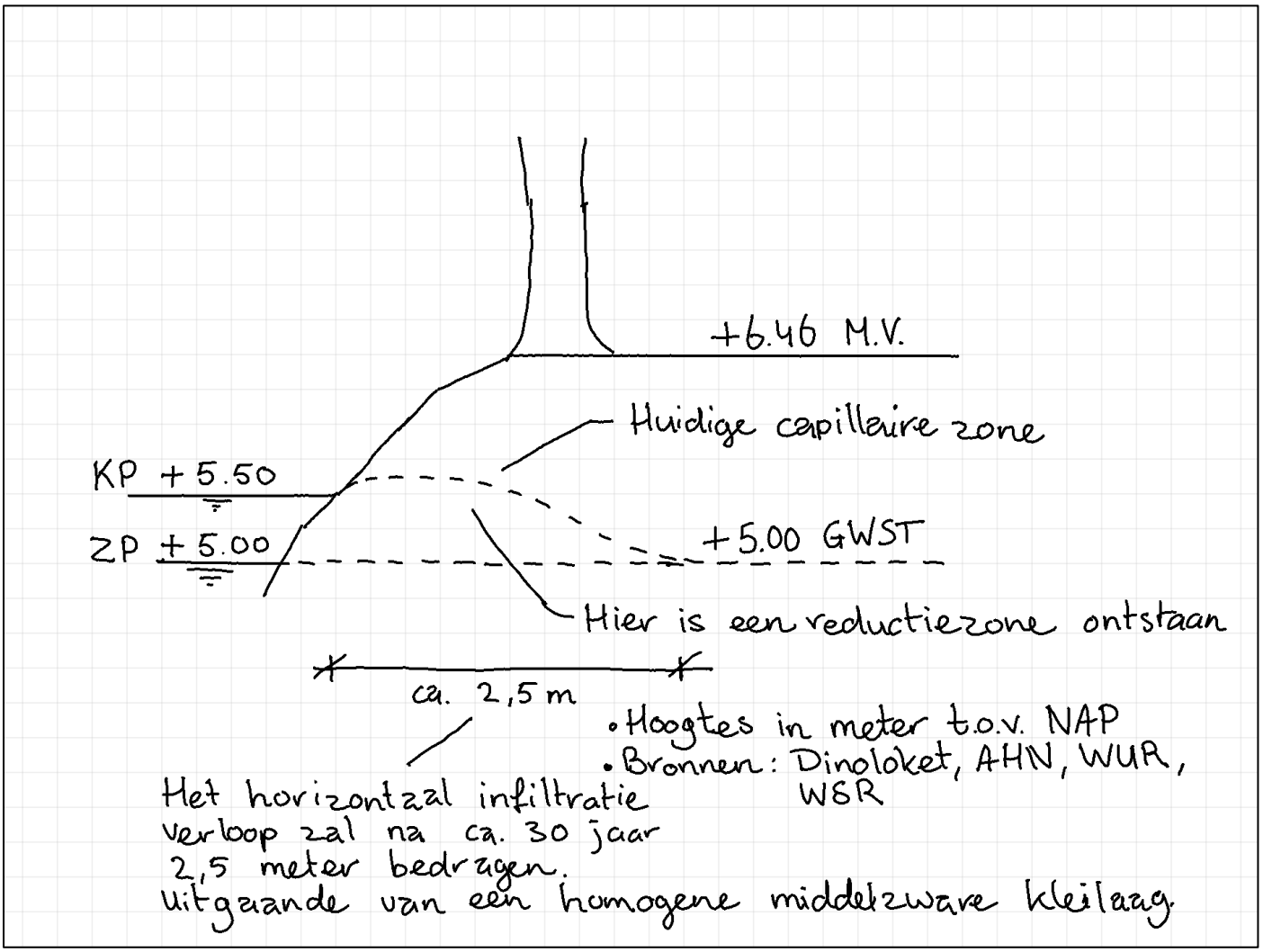
FIGUUR 1 PLANNEN VOOR PEILVERLAGING/NORMALISERING (PIETER OOSTERHOUT)

Het waterpeil in de sloot dient te zakken naar het door het Waterschap Rivierenland ingesteld winter- en zomerpeil. Dit ligt gemiddeld 50 centimeter lager dan het huidige peil. Het huidige peil is zo ontstaan om esthetische redenen.

1.2 TOETSING UITVRAAG

Kunnen de essen behouden blijven wanner het waterpeil in de sloot wordt verlaagt?

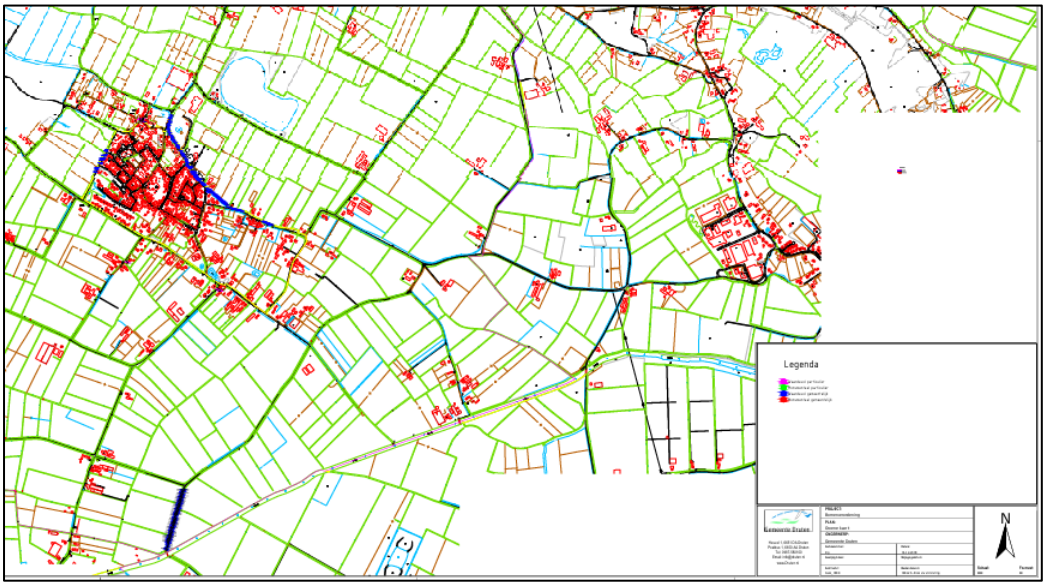
Naar aanleiding van de wens van Waterschap Rivierenland om het peil van de sloot weer te laten zakken naar zijn oorspronkelijke hoogte zal er tijdens een veldbezoek een proefboring en een nulmeting van de bomen aan de slootkant plaatsvinden. Tijdens dit veldbezoek zal er beoordeeld worden of de bomen behouden kunnen worden en aan welke voorwaarden men moet voldoen om de bomen binnen het werkgebied te behouden.



FIGUUR 2 DE BOMEN GENIETEN NU VAN EEN KUNSTMATIG WATERPEIL

1.3 FUNCTIE OF WAARDE BOOM

Horssen is een dorp in het Land van Maas en Waal, gelegen in de provincie Gelderland.
Het dorp maakt deel uit van de gemeente Druten.
De gemeente Druten hanteert een lijst met waardevolle bomen.
Op deze lijst staan onder andere de essen (Fraxinus Excelsior) aan de Bredestraat en Molenweg in Horssen vermeld.



FIGUUR 3 KAART WAARDEVOLLE BOMEN GEMEENTE DRUTEN

ORDENING	KAART	VAK	VAKDEEL	OMSCHRIJVING	BOOMSOORT	AANTAL	PLANTJAAR
008	Horssens						
008001		Kerkepad					
	008	001	001	Rode beuk	FASPUR	1	1850
	008	001	002	Linde	TIVULG	1	1900
	008	001	003	Walnoot	JUREGI	1	1890
008002	Brede straat						
	008	002	001	Esdoorns	ACPSEU	12	1990
	008	002	002	Lijsterbes	SOASHE	2	1985
	008	002	003	Essen	FREXCE	16	1980
	008	002	004	Essen	FREXCE	2	1965
	008	002	005	Essen	FREXCE	13	1965
	008	002	006	Essen	FREXCE	15	1970
008003	Roedesestraat						
	008	003	001	Populieren	POEURA	8	1980
	008	003	002	Essen	FREXCE	7	1980
008004	Molenweg						
	008	004	001	Essen	FREXCE	8	1980
008005	De Klaptes						
	008	005	001	Essen	FRAANG	7	1970
	008	005	002	Noorse esdoorn	ACPLAT	5	1980
	008	005	003	Eiken	QUROBU	2	1980

FIGUUR 4 LIJST MET WAARDEVOLLE BOMEN IN HORSSEN

2 VELDONDERZOEK

Op vrijdag 2 mei, woensdag 7 mei en dinsdag 13 mei heeft er een veldonderzoek plaatsgevonden in Horssen, waarbij de situatie ter plaatse grondig is beoordeeld. Het onderzoek bestond uit twee onderdelen:

1. **Nulmeting van de bomen:** Er is een nulmeting uitgevoerd om de huidige staat en het aantal bomen in het gebied vast te leggen.
2. **Proefboringen:** Daarnaast zijn er diverse proefboringen uitgevoerd om de huidige bodemopbouw en de gesteldheid te beoordelen.



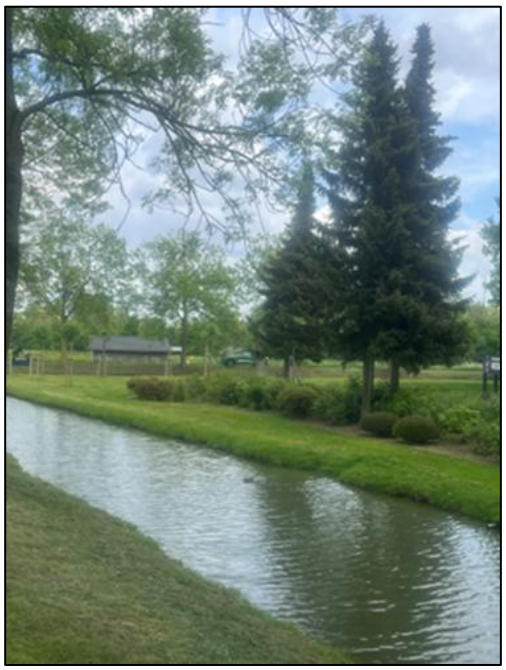
FIGUUR 5 PROJECTLOCATIE IN HORSSEN



FIGUUR 6 GRONDBORING



FIGUUR 7 DE BETREFFENDE SLOOT



FIGUUR 8 HET WATERPEIL WORDT KUNSTMATIG HOOG GEHOUDEN

2.1 KWALITEIT BOOM

Langs de sloot in het projectgebied staan meerdere gewone essen (Fraxinus excelsior). Bij inspectie is vastgesteld dat de bomen in wisselende conditie verkeren – van zeer slecht tot goed – als gevolg van essentaksterfte (Hymenoscyphus fraxineus).

Essentaksterfte wordt veroorzaakt door de invasieve schimmel 'vals essenvlieskelkje' (Hymenoscyphus fraxineus). De schimmel infecteert essen via het blad. Als de aantasting doorzet, groeit de schimmel de twijgen in, waar de bast en het cambium wordt aangetast. Dit leidt tot verstoring in de sapstromen.

De bomen bevatten overwegend veel dood hout, wat duidt op vergevorderde aantasting. Bij één van de bomen is mogelijk sprake van een holtevorming ter hoogte van een oude snoeiwond; deze is echter vanaf de grond niet goed te inspecteren.



FIGUUR 9 ESSENTAKSTERFTE



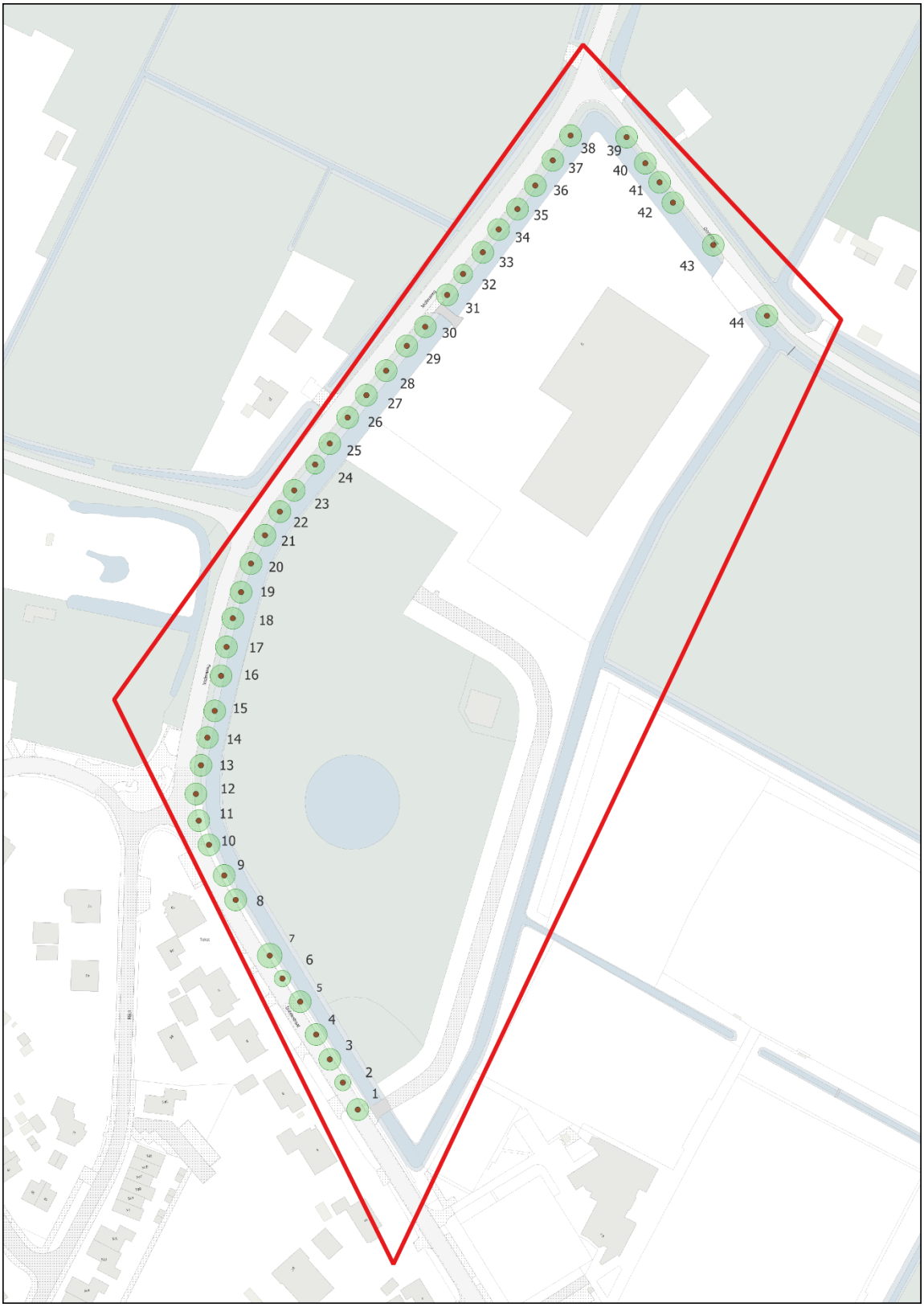
FIGUUR 10 MOGELIJKE HOLTE IN SNOEIWOND



FIGUUR 11 ESSENTAKSTERFTE



FIGUUR 12 LOSHANGEND DOOD HOUT

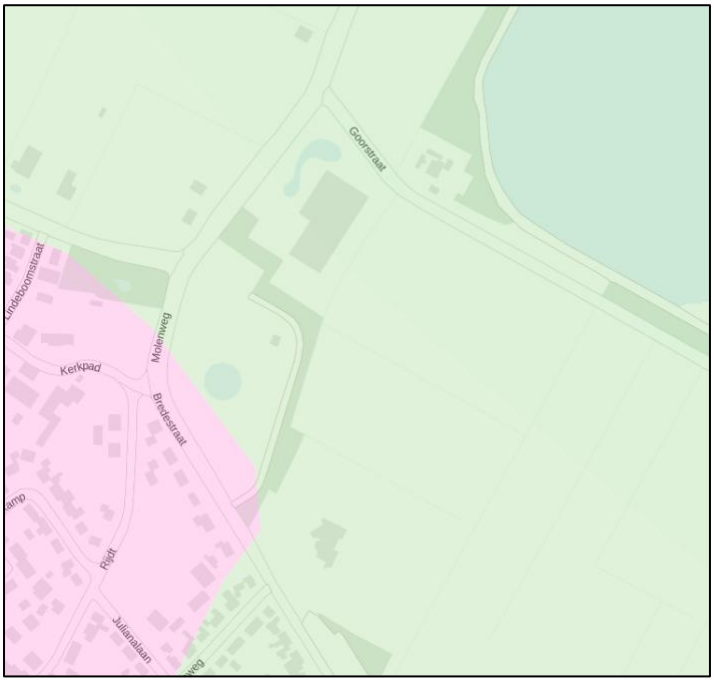


FIGUUR 13 NUMMERING BOMEN LANGS DE BETREFFENDE SLOOT

Boomnummer	Boomsoort Nederlandse Naam	Boomsoort Wetenschappelijke Naam	Standplaats	Boomhoogte Klasse	DBH	Conditie	Gebreken
1	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 55 cm	Matig tot slecht	Veel dood hout
2	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 55 cm	Matig tot slecht	Veel dood hout
3	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 59 cm	Matig tot slecht	Veel dood hout
4	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 57 cm	Matig	Veel dood hout
5	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 55 cm	Matig tot slecht	Veel dood hout, mogelijk holte op hoogte
6	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 38 cm	Matig	Dood hout
7	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 61 cm	Matig	Dood hout
8	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 55 cm	Matig tot slecht	Dood hout
9	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 66 cm	Matig tot slecht	Dood hout
10	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 40 cm	Matig	Veel dood hout
11	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 45 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
12	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 51 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
13	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 50 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
14	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 46 cm	Voldoende	Dood hout
15	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 46 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
16	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 58 cm	Voldoende	Dood hout
17	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 50 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
18	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 50 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
19	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 39 cm	Slecht	Veel dood hout
20	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 42 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
21	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 39 cm	Matig tot voldoende	Dood hout
22	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 40 cm	Matig	Dood hout
23	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 50 cm	Voldoende	Dood hout
24	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 49 cm	Matig	Veel dood hout
25	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 35 cm	Matig	Dood hout
26	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 38 cm	Matig	Veel dood hout
27	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 44 cm	Voldoende	Veel dood hout
28	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 42 cm	Voldoende	Veel dood hout
29	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 43 cm	Slecht	Veel dood hout
30	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 32 cm	Voldoende	Dood hout
31	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 36 cm	Voldoende	Dood hout
32	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 35 cm	Voldoende	Dood hout
33	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 29 cm	Voldoende	Dood hout
34	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 38 cm	Voldoende	Dood hout
35	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 41 cm	Voldoende	Dood hout
36	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 30 cm	Voldoende	Dood hout
37	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 36 cm	Voldoende	Dood hout
38	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 35 cm	Goed	Dood hout
39	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 49 cm	Voldoende	Dood hout
40	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 44 cm	Voldoende	Dood hout
41	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 41 cm	Voldoende	Dood hout
42	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 41 cm	Matig	Dood hout
43	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 38 cm	Voldoende	Dood hout
44	ES	Fraxinus excelsior	gras	1e grootte	Circa 25 cm	Zeer slecht	Zeer veel dood hout

2.2 RUIMTESTUDIE

De werklocatie bestaat deels uit een terpstructuur en deels uit kalkloze poldervaaggronden. Het bodemtype is voornamelijk opgebouwd uit zavel tot lichte klei. De dichtstbijzijnde bekende grondwatertrap bij is IVu. De gemiddeld hoogste stand volgens deze grondwatertrap bevindt zich op 40-80 cm onder het maaiveld en de gemiddeld laagste stand op 80-120 cm onder het maaiveld. Hiermee is het grondwater het hele jaar beschikbaar voor de bomen we spreken hier van een grondwaterprofiel.



FIGUUR 14 BODEMPROFIEL (BODEMDATA.NL)



FIGUUR 15 GRONDWATERTRAPPEN (BODEMDATA.NL)









FIGUUR 16 OP LOCACATIE ZIJN ER DIVERSE PROEFBORINGEN GEDAAN

De bodemopbouw, vastgesteld op basis van meerdere proefboringen, bestaat uit een laag zavel op een onderliggende kleilaag. De bovenste laag is op sommige plekken puin-houdend. Uit een van de proefboringen blijkt dat op ca. 100 - 110 cm diepte de vol-capillaire zone begint. Hier zie je ook dat de klei grijs is, de grijze kleur duidt op anaerobe/zuurstofloze omstandigheden. Met verloop van de tijd is hier een reductiezone ontstaan, een reductiezone die b.v. droog wordt gelegd is voor wortelgroei alsnog zeer problematisch om te doorbreken. Hier is sprake van zuurstofarme omstandigheden en het ontbreekt in die laag klei ook aan bodemstructuur vanwege het ontbreken aan enig bodemleven op deze diepte.

2.3 KANSEN EN KNELPUNTEN

Bij veel bomen zijn dode takken in de kroon aangetroffen (gedeeltelijk als gevolg van essentaksterfte). Deze dode takken kunnen gemakkelijk uitbreken en daarbij (letsel)schade veroorzaken. Het is uit veiligheidsoverwegingen belangrijk dat deze takken worden verwijderd. Het verlagen van de waterspiegel in de betreffende sloot kan grote gevolgen hebben voor de boomconditie, zeker in relatie tot droogtestress en ziekten zoals essentaksterfte.



FIGUUR 17 ESSENTAKSTERFTE

3 Analyse

Door de aantasting door essentaksterfte zijn de Essen structureel verzwakt, en de extra droogtestress als gevolg van een verlaging van de slootwaterstand zal deze situatie verergeren. De gecombineerde effecten van essentaksterfte en droogtestress door de verlaging van de slootwaterstand resulteren doorgaans in het verlies van de es.

3.1 Impact bovengronds ruimtegebruik

Het ontwerp bevat geen aan te brengen bovengrondse elementen, effecten hieruit voortkomend zijn dan ook uit te sluiten.

3.2 Impact ondergronds ruimtegebruik

De beschikbaarheid van ondergrondse groeiruimte heeft directe invloed op de gezondheid en vitaliteit van bomen. Belemmeringen in het grondwaterprofiel, zoals storende lagen of fluctuaties in het waterpeil, kunnen de wortelontwikkeling verstoren, wat resulteert in verminderde water- en nutriëntenopname en verhoogde kwetsbaarheid voor stressfactoren zoals droogte en ziektes.

3.3 Impact uitvoering

Voor de realisatie van de geplande activiteit is geen werkruimte benodigd.

4 Conclusie en advies

Gezien het feit dat de aanwezige Essen zijn opgenomen op de lijst van waardevolle bomen, wordt geadviseerd om het waterpeil niet te verlagen. Een verlaging van het waterpeil kan negatieve gevolgen hebben voor de conditie van deze bomen, die op dit moment al onder druk staat door de aanwezigheid van essentaksterfte. Het behoud van een stabiel waterpeil draagt bij aan de vitaliteit van de bomen.

4.1 Eindoordeel effecten

Essentaksterfte (veroorzaakt door de schimmel Hymenoscyphus fraxineus) maakt de essen kwetsbaarder, en als daarnaast het waterpeil wordt verlaagd kan dat leiden tot extra stress voor deze bomen. Die combinatie van droogtestress en ziekte verhoogt de kans op uitval van deze bomen.

4.2 Randvoorwaarden

Gezien de huidige conditie van de bomen, beïnvloed door essentaksterfte, adviseren wij om het peil van de sloot niet te verlagen, vooral omdat de essen als waardevolle bomen worden aangemerkt. Mocht verlaging van het waterpeil toch noodzakelijk zijn, dan zal men het verlies van een groot aandeel bomen moeten accepteren en wellicht vervroegd moeten beginnen met het verjongen/vervangen van de laanstructuur. Mitigerende maatregelen zoals het boren van grondpijlers waarbij de anaerobe zone wordt doorbroken tot aan de nieuwe grondwaterstand is een mogelijkheid maar de effectiviteit kan niet worden gegarandeerd.

REFERENTIES

Atsma, J. (1996). *Stadsbomen vademecum 1: beleid en planvorming.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

Best, H., Hilbert, J., Iperen, C. v., Koot, E., Langeveld, H., Prooijen, G.-J. v., . . . Warendorf, F. (2019). *Richtlijn Bomen Effect Analyse.* Amsterdam: Bomenstichting.

bodemdata.nl. (sd).

BSI Bomenservice. (2017). *Handboek boomgroeiplaatsen.* Schijndel: BSI.

Janson, i. T., & Janssen, i. J. (2013). *Stadsbomen vademecum 4: boomsoorten en gebruikswaarde.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

oosterhout, p. (sd).

Pieter Oosterhout. (sd).

Prooijen, G.-J. v. (2011). *Stadsbomen vademecum 2B: groei en aanplant.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

Prooijen, G.-J. v. (2012). *Stadsbomen vademecum 3B: boomverzorging en groeiplaatsverbetering.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

Prooijen, G.-J. v. (2016). *Stadsbomen vademecum 2A: groeiplaatsaspecten.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

Prooijen, G.-J. v. (2017). *Stadsbomen vademecum 3A: boomcontrole en onderzoek.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.

Prooijen, G.-J. v., & Kroon, H. (2014). *Stadsbomen vademecum 3C: ziekten en aantastingen.* Arnhem: IPC Groene Ruimte.