

Rapport

Projectnummer: 51006154-03

Referentienummer: **NL21-**

Datum: 04-05-2022

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodem onderzoek

Koudenhoek Noord Lent, cluster 8+9

Concept

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodem onderzoek
Subtitel	Koudenhoek Noord Lent, cluster 8+9
Projectnummer	51006154-03
Referentienummer	NL21
Revisie	C0
Datum	04-05-2022

Auteur(s)	Denys van den Berg
E-mailadres	denys.vandenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Judith Beks
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Informatiebronnen.....	6
2.3	Onderzoekslocatie	6
2.4	Terreinsituatie	7
2.5	Asbestverdenking	9
2.6	Resultaten locatiebezoek	9
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Bekende bodemkwaliteitgegevens	10
2.9	Bodemkwaliteitskaart.....	11
2.10	PFAS	12
2.11	Conclusies vooronderzoek	12
2.12	Onderzoekshypothese en -strategie	13
3	Veldonderzoek	14
3.1	Onderzoeksstrategie	14
3.2	Maaiveldinspectie ten behoeve van asbest bodemonderzoek.....	15
3.3	Visuele beoordeling grond.....	15
3.4	Grondwateronderzoek	15
4	Laboratoriumonderzoek	17
4.1	Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen	17
4.2	Toetsingskaders	17
4.3	Hergebruik van grond	19
4.4	Voorlopige veiligheidsklasse	24
5	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	25
5.1	Verontreinigingssituatie	25
5.1.1	Zintuiglijke waarnemingen.....	25
5.1.2	Puinlaag	25
5.1.3	Voormalige bebouwing.....	25
5.1.4	Overig deel van de locatie.....	25
6	Conclusie en advies	27
6.1	Conclusie	27
6.2	Advies	27

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten, boringen en peilbuizen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied bekend als Koudenhoek Noord. Dit gebied is gelegen tussen de Margaretha van Mechelenweg, Griftdijk Noord en Dijkstraat te Lent (Nijmegen). Binnen dit gebied beslaat deze rapportage het deel bekend als cluster 8+9.

Het verkennend bodemonderzoek is afgeleid van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande (her)ontwikkeling met woningbouw waarvoor de Gemeente Nijmegen de actuele bodemkwaliteit in kaart wil hebben gebracht.

In verband hiermee is geactualiseerd inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek inclusief resultaten(hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 2.1 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Milieuatlas Nijmegen, rapporten eerder uitgevoerde onderzoeken en luchtfoto's
Bodemkwaliteitskaart	Te verwachten bodemkwaliteit en Lokale Maximale Waarden (LMW)
Provincie	
Wateratlas	drinkwatergegevens

2.3 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2.2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2 *Overzicht locatiegegevens*

Adres locatie	Griftdijk Noord braakliggend terrein t.h.v. nrs 27A en 27B
Kadastrale gegevens locatie	Nijmegen F20, F21, F23, F24, F259
Coördinaten	X: 187110, Y: 431530
Hoogteligging (m t.o.v. NAP)	+9,50
Oppervlakte locatie (in m ²)	16.750
waarvan al eerder onderzocht (in m ²)	16.750
Huidig gebruik	Braakliggend
Verhardingen	Onverhard

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie op inmiddels verouderde ondergrond (Blauw: locatiecontour, gearceerd: voormalige bebouwing!)

2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard en ligt grotendeels braak. Aan de westzijde, bij de Griftdijk Noord is een klein deel verhard met klinkers. De locatie is gelegen tussen de Griftdijk Noord, Dijkstraat en Margaretha van Mechelenweg en is onderdeel van het gebied bekend als Koudenhoeke Noord. Ten noorden grenst de locatie aan de Oosterhoutse Plas en ten westen aan de Griftdijk Noord. Zie ook figuur 2.1.

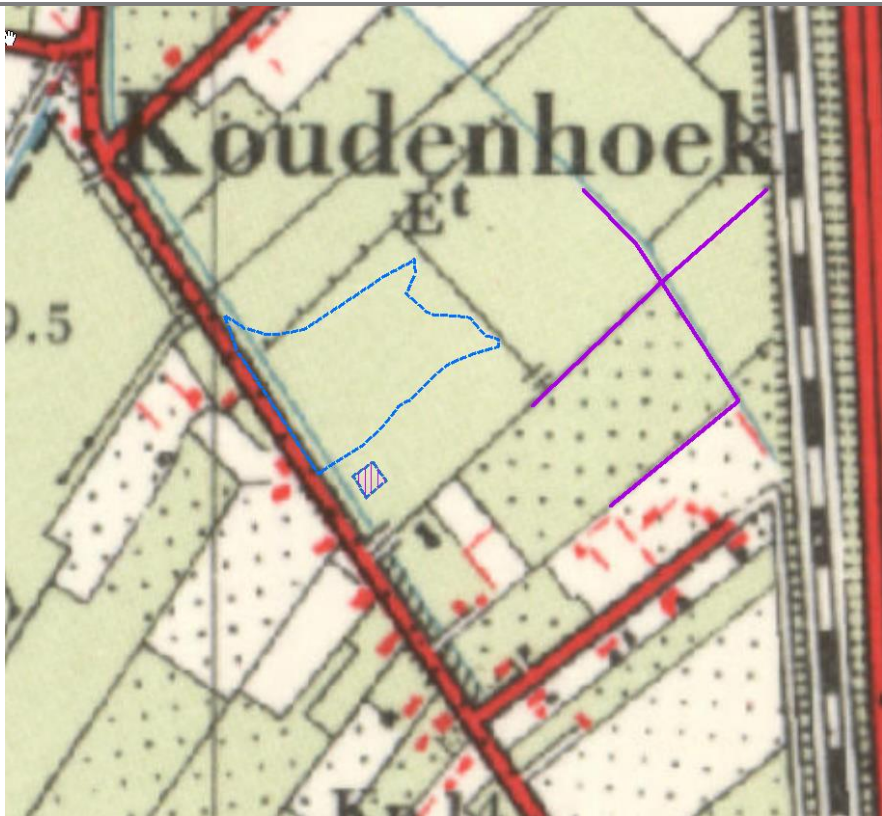
De kaart gebruikt als ondergrond gebruik voor figuur 2.1 geeft een deel van de locatie weer als water. Deze ondergrond is verouderd want de gehele onderzoekslocatie bestaat tegenwoordig uit landbodem.

Tot circa 1980 was de volledige locatie in gebruik voor weiland. Na 1975 tot circa 2000 is ten zuiden van de locatie (en deels binnen de locatiegrens) het tuinbouwbedrijf De Lentse Potgrond aanwezig geweest. Bekend is dat voor de bedrijfsactiviteiten op grote schaal organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn toegepast. De Lentse Potgrond heeft ook tot en met 2004 potgrond gefabriceerd en daartoe zijn er (natuurlijke) grondstoffen en eindproducten opgeslagen in depots op het terrein, onder andere klei, zand, veen, boomschors en rijstenkaft. In 2004 is dit terrein door de gemeente Nijmegen aangekocht i.v.m. de toekomstige nieuwbouw op de locatie. Sindsdien is het terrein door de gemeente Nijmegen gebruikt voor de tijdelijke opslag van vrijkomende grond uit bouw- en woonrijpe gebieden.

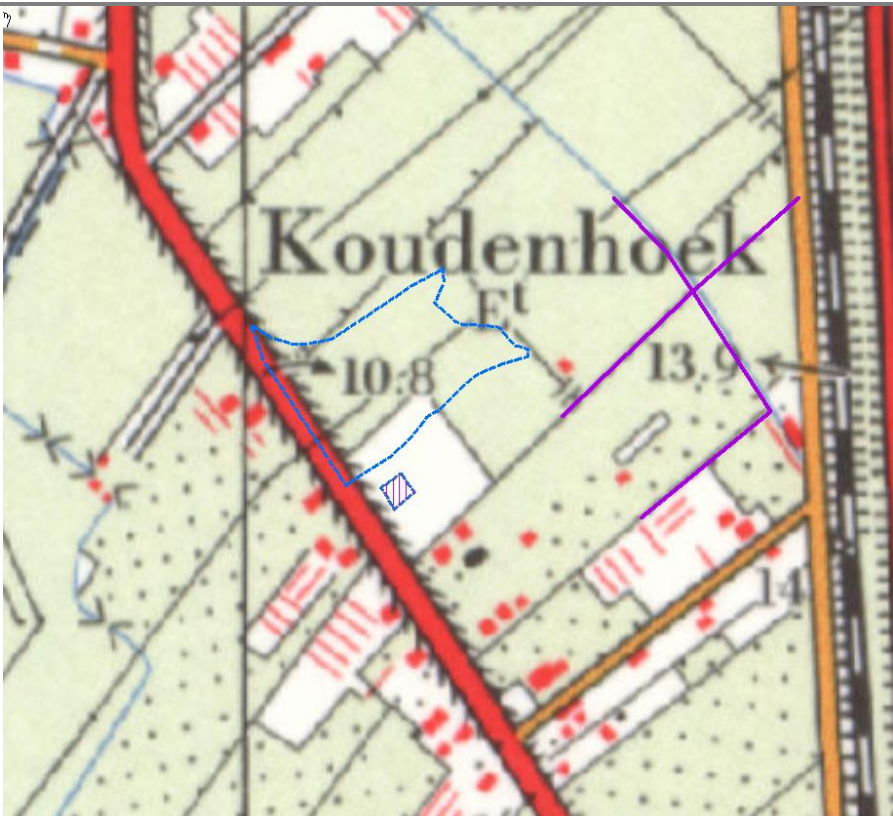
Sinds 2012 vindt er zandontginning plaats, waardoor ten noorden van de locatie nu de Oosterhoutseplas ligt.

Op de locatie is (her)ontwikkeling met woningbouw gepland.

Zie ook figuur 2.2.



1960



1975



1990



2000

Figuur 2.2 Historische kaarten

2.5 Asbestverdenking

De onderzoekslocatie is op basis van de bekende gegevens verdacht op de aanwezigheid van asbest. De voormalige bebouwing binnen het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie was afkomstig uit de periode 1975-1990, waarin asbest werd toegepast in bebouwing. Het is niet bekend of hier tijdens de sloop na 2009 rekening mee is gehouden. Tijdens de voorgaande onderzoeken is er voor zover bekend in beperkte mate aandacht besteed aan asbest. In het onderzoek uit 2009 zijn binnen de huidige onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen of bijmengingen aangetroffen. Hoewel er destijds ook analyses op asbest zijn uitgevoerd was het aantal analyses op de aanwezigheid van asbest binnen de onderzoekslocatie beperkt tot één analyse. Alleen ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie, waar ook plaatmateriaal is aangetroffen, zijn analyses op asbest uitgevoerd.

Na 2009 heeft ook nog opslag van grond uit de omgeving van Nijmegen plaatsgevonden, waarvan de samenstelling ten tijde van schrijven niet bekend is. Op de opgeslagen grond zijn partijkeuringen uitgevoerd. Hiervoor zal deze gescheiden zijn gehouden van het nog aanwezige maaiveld.

2.6 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is op 2 maart 2022 uitgevoerd door de heer E. Veldman van Sweco Nederland B.V.. Het locatiebezoek is uitgevoerd vlak voor de uitvoering van het veldwerk. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd.

Hierbij is binnen het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie ter plaatse van de voormalige bebouwing een asfaltverharding met (klinker)depots aangetroffen en ook een deel met een puinverharding. Deze puinverharding is anders gesitueerd dan de puinlaag bekend uit een eerder onderzoek (zie paragraaf 2.8). De verwachte puinlaag is niet aangetroffen.

Verder zijn er geen afwijkingen of bijzonderheden waargenomen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP + 9,50 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0-2,10	Klei	Slecht doorlatende laag	Formatie van Echteld
2,10-19,10	Zand	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye
19,10-40,00	Zand	Tweede watervoerend pakket	Formatie van Waalre

Op basis van (de provinciale wateratlas/TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa +7,3 m +NAP of 2,2 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Gelderland).

2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit het bodemloket en de milieuatlas van de gemeente Nijmegen blijkt dat op de locatie eerder onderzoek bekend is. In de omgeving van de locatie is ook onderzoek uitgevoerd, al deze onderzoeken zijn doorgenomen:

- Inventariserend onderzoek aan de Dijkstraat 7 te Lent, CBB, 1092402, 28 mei 1997.
 - Dit onderzoek overlapt met het zuidelijke gedeelte van de huidige onderzoekslocatie. In de jaren '90 is er verbouwd aan De Lentse Potgrond. De grond die daarbij is vrijgekomen is verwerkt in een aarden wal met een gronddoek eroverheen op het noordelijk deel van het terrein dat in dit onderzoek van CBB is onderzocht. Er is onderzocht op extraheerbare organochloorverbindingen. Deze zijn in de vaste bodem niet aangetroffen. Lokaal zijn licht verhoogde gehalten PAK, cadmium, zink, nikkel in de bodem gemeten. Verder zijn er in het grondwater lokaal licht verhoogde concentraties trichloormethaan, 1,1 dichloorethaan, cadmium, chroom en lood aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis 1 is een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Deze onderzoekslocatie bevond zich 150 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie.
- Verkennend bodemonderzoek Griftdijk Noord 26 te Lent, BMA, NEN.20040035, 25 oktober 2004.
 - Deze locatie bevindt zich ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. De zuidelijke strook van de huidige onderzoekslocatie valt er ook onder. Er is lokaal een matig verhoogd gehalte minerale olie in de bodem aangetroffen ter plaatse van een voormalig depot van de Lentse Potgrond in het zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de bovengrondse olietank en OBAS van De Lentse Potgrond is lokaal een matig verhoogde concentratie olie in het grondwater en een sterk verhoogd gehalte olie in de bodem aangetroffen. Dit gaat om een volume grond van ongeveer 120 m³. Deze verontreiniging bevindt zich ongeveer 25 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Sloodempingen en slib in sloten zijn ook onderzocht. Slib is hierbij niet aangetroffen. In de sloodempingen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. Verspreid over de locatie van dit onderzoek zijn lokaal licht verhoogde gehalten koper, chroom, arseen, zink, PAK, EOX, PCB, OCB's, en minerale olie aangetroffen.
- Monitoringsrapportage Griftdijk Noord 26, BMA Milieu, 20070338, 07-01-2008
 - In dit onderzoek is een peilbuis die in het bovenstaande onderzoek uit 2004 is geplaatst, herbemonsterd: de peilbuis bij een voormalige afgiftepomp en ondergrondse olietanks. Deze bevindt zich in het zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie. Er zijn in dit onderzoek geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen in die peilbuis aangetoond. In 2004, toen de peilbuis werd geplaatst, is er in deze peilbuis alleen een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.
- Verkennend bodemonderzoek en aanvullend asbestonderzoek Griftdijk Noord (percelen Opgenoort) te Lent, Grontmij, 268336, 03-06-2009
 - Dit is een verkennend onderzoek naar aanleiding van verkoop van grond. Dit onderzoeksgebied overlapt met het huidige onderzoeksgebied. De sloten zijn onderzocht en daar zijn er geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen in aangetoond, waaronder OCB's. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in de bovenste 0,25 m en de onderste 0,25 m van de bovengrond, zoals tegenwoordig wel gebruikelijk is. Binnen de huidige onderzoekslocatie zijn relatief weinig boringen geplaatst. In een gedempte sloot is een zwakke bijmenging aan puin aangetroffen. Dit bevat geen asbest. Op de zuidgrens van deze onderzoekslocatie is een puinlaag aangetroffen, in het zuidoostelijke gedeelte van de huidige

onderzoekslocatie. Deze bestaat volledig uit puin en betreft daarom geen bodem. Deze puinlaag bevatte geen asbestverdachte plaatmaterialen. Verder zijn er geen verhoogde gehalten of asbest aangetoond in de bodem. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond

- Er is lokaal veel asbest op het maaiveld aangetroffen, ongeveer 25 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie. Aanvullend asbestonderzoek heeft aangetoond dat dit een geval van ernstige verontreiniging met asbest is in de zin van de wet Bodembescherming. De asbestverontreiniging is destijds afgeperkt en valt niet binnen de huidige onderzoekslocatie. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot maximaal 0,5 m diepte. Bij de gemeente Nijmegen en de provincie Gelderland is geen verslag van sanering van deze asbestverontreiniging bekend. Er zijn geen andere verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen in de bodem gemeten in, of grenzende aan, het huidige onderzoeksgebied.

VOCL-pluim voormalig Philips-terrein

- Saneringsonderzoek Pastoor van Laakstraat 92 (voormalig Philips-terrein) te Lent, Tauw, 443827711-10-2006
- Gefaseerd deelsaneringsplan Pastoor van Laakstraat te Lent, Tauw, 4566402, 21-04-2008
 - Dit is een onderzoek naar een groter gebied waar onder andere de huidige onderzoekslocatie inligt. Ongeveer 360 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie was in het verleden een fabriek van Thermion/Philips gevestigd. Daar zijn in het verleden CKW's geloosd en terecht gekomen in het diepere grondwater. De resulterende pluim aan CKW's is onder bijna de gehele huidige onderzoekslocatie aanwezig, omdat de grondwaterstroming hoofdzakelijk naar het westen is gericht.
 - Er is een sterke grondwaterverontreiniging met CKW aangetroffen tot 60 m -mv. CKW wordt aangetroffen in het gehele eerste watervoerende pakket en in de pluim treed nauwelijks natuurlijke afbraak op.
 - In waterbodems en oevers van sloten in de directe omgeving van de voormalige fabriek zijn sterke verontreinigingen met CKW en cadmium aangetroffen, en lichte verontreinigingen met minerale olie, koper en nikkel. Dit is 360 meter verderop, dus deze invloed zal ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied niet merkbaar zijn.
- Saneringsplan Pastoor van Laakstraat 90-92, Sweco, 282456, 12-04-2017
 - Dit is het saneringsplan van het fabrieksterrein van Thermion/Philips en betreft dezelfde CKW-pluim als het deelsaneringsplan uit 2008. In het grondwater is op 4-5 m-mv cis ruim boven de interventiewaarde en vc ruim boven de tussenwaarde maar net onder de interventiewaarde aangetoond. Het is onwaarschijnlijk dat deze verhoogde concentraties aan CKW's ook aanwezig zijn in het freatisch grondwater. Voorgaande onderzoeken hebben deze niet aangetoond.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nijmegen ligt de onderzoekslocatie binnen de zone Waalsprong. Dit komt overeen met de historische kaarten (figuur 2.2) voor het bredere gebied.

Van de zone Waalsprong is bekend dat er verhoogde gehalten aan OCB's aanwezig zijn vanwege de historische aanwezigheid van boomgaarden.

Door de gemeente Nijmegen zijn voor zware metalen, PAK, PCB en OCB's Lokale Maximale Waarden (LMW's) vastgesteld vanwege het historische gebruik. OCB's zijn voor de gehele omgeving van Nijmegen opgenomen, ook voor locaties waar deze niet gebruikt zijn.

2.10 PFAS

De locatie is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. De door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer is daarom geraadpleegd. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over PFAS-bronnen en bronlocaties in een landelijke risicokaart. Hierin is er geen puntbron voor PFAS gevonden.

Er worden daarom hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten daarom voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS van 2 juli 2020.

Vanuit de gemeente is voor heel Nijmegen indicatief bodemonderzoek voor PFAS uitgevoerd (Rapport Vaststelling kentallen PFAS, S. Broekman, geen kenmerk, 15 juli 2022). Hierbij is voor de hele gemeente Nijmegen PFAS onderzoek uitgevoerd om kentallen vast te stellen. Voor alle zones, waaronder ook Waalsprong, zijn geen gehalten aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarden en voor veel stoffen ook niet boven de detectielimiet.

Er worden hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten waarschijnlijk voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Handelingskader PFAS van december 2021. Indien toch verhoogde gehalten aan PFAS aanwezig zijn voldoen ze waarschijnlijk nog wel aan de waarden voor Wonen/Industrie.

2.11 Conclusies vooronderzoek

Uit de verzamelde informatie zijn de onderstaande conclusies getrokken over de te verwachten bodemkwaliteit.

Door de gemeente Nijmegen zijn Lokale Maximale Waarden vastgesteld voor zware metalen, PAK, PCB en OCB's.

Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. De locatie is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS maar bij het gemeente-brede onderzoek zijn geen gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden aangetoond.

Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS.

Er hebben voor zover bekend geen verdachte activiteiten op de locatie zelf plaatsgevonden, behalve dat het terrein nabij de Lentse Potgrond ligt. Tijdens het meest recente onderzoek uit 2009 zijn er echter relatief weinig boringen en asbestinspectiegaten uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Dit eerdere onderzoek is sterk verouderd en destijds werd de bovengrond niet per 0,25 m onderzocht. Vanwege de onvolledige dekking en ouderdom van het onderzoek wordt de gehele onderzoekslocatie daarom alsnog als verdacht beschouwd.

Het zuidwestelijkste gedeelte van de locatie is asbestverdacht omdat er in de jaren '80 een gebouw is gebouwd op de locatie en dit later is gesloopt waarbij er bij de sloop mogelijk niet voldoende rekening is gehouden met asbest. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie was destijds ook een verontreiniging met asbest aangetroffen en aangetoond. Grenzend aan dat deel van de onderzoekslocatie is destijds een puinlaag aangetroffen welke voor zover bekend nooit is onderzocht. Tijdens het meest recente onderzoek uit 2009 zijn er ook relatief weinig asbestinspectiegaten uitgevoerd binnen de huidige onderzoekslocatie. Tijdens de locatieinspectie vlak voor het veldwerk is op de locatie van de bekende puinlaag

uit 2009 geen puin meer aangetroffen. Op een ander, groter deel van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is wel een puinlaag aangetroffen. De onderzoeksinspanning ter plaatse is gecombineerd met de rest van de locatie uitgevoerd.

In het diepe grondwater op de locatie is een sterke verontreiniging met cis tri en vc bekend vanuit de voormalige Philips/Thermionfabriek. Deze zou niet aanwezig moeten zijn in het freatische grondwater.

Er zijn in 2009 licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen aangetoond in het grondwater.

2.12 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.11, en in overleg met de opdrachtgever zijn in tabel 2.4 de hypothesen gedefinieerd.

Tabel 2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
NEN-5740 (milieukundig bodemonderzoek)				
Gehele locatie	16.750	0,0 – 0,5	Verdacht op diffuse bodembelasting met barium en naftaleen in het grondwater en OCB's in de bodem.	VED-HE
NEN-5707 (asbest bodemonderzoek)				
Voormalige bebouwing	1.650	0,0 - 0,5	Verdacht op diffuse bodembelasting vanwege voormalige bebouwing	VED_HE
Puinlaag	-, gecombineerd met Overig deel	0,0 – 0,5	Specifiek verdacht vanwege puin wat nooit is geanalyseerd	Maatwerk gebaseerd op VED-HE
Overig deel	15.100	0,0- 0,5	Verdacht op diffuse bodembelasting wegens onvolledige dekking voorgaand onderzoek	VED_HE

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk zoals tot nu toe is uitgevoerd, is in tabel 3.1 beschreven:

Tabel 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal peilbuizen
NEN-5740				
Gehele locatie	16.750	21, 3 niet uitgevoerd	6, 1 niet uitgevoerd	3
		Asbestinspectiegaten 0,5 m-mv	Aantal doorgeboord tot 1,0 m-mv	
NEN-5707				
Voormalige bebouwing	1.650	-, 12 niet uitgevoerd	-, 1 niet uitgevoerd	
Puinlaag	-	-, uitgevoerd met overig deel	-	
Overig deel	15.100	21, 3 niet uitgevoerd	5	

Het veldwerk is tussen 2 en 14 februari 2022 uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. (certificaatnummer VB 082/4). Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018 (zie bijlage 7). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is uitgevoerd door de heer E. Veldman op 21 maart 2022.

De locaties van de boringen, peilbuizen en gaten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Ten tijde van schrijven van deze conceptversie is een deel van de boringen en gaten nog niet uitgevoerd.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 en NEN 5707 opgetreden.

Wel is een afwijking van de onderzoeksstrategie opgetreden. Oorspronkelijk was ter plaatse van een puinlaag uit 2009 apart onderzoek naar de aanwezigheid van asbest gepland. Dit geplande veldwerk (asbestinspectiegaten 03-33, 03-34 en 03-35) is vervallen omdat de puinlaag niet meer aanwezig is. Tegelijkertijd is over een veel grotere oppervlakte een andere puinlaag aangetroffen, daarom is de onderzoeksinspanning voor de eerste puinlaag in aangepaste vorm toegepast op de onverwachte puinlaag. De nieuwe puinlaag is gecombineerd met het Overig deel van de locatie onderzocht.

3.2 Maaiveldinspectie ten behoeve van asbest bodemonderzoek

Uitvoering

Het maaiveld is geïnspecteerd door het terrein in stroken van 1,5 m haaks op elkaar te belopen. Bij de maaiveldinspectie zijn behalve de puinlaag, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bevindingen

Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

De maaiveldinspectie heeft geen aanleiding gegeven tot herindeling deellocaties.

Bemonstering

Omdat geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen materiaalmonsters genomen.

3.3 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. Voor het asbest-bodemonderzoek is de grond gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 cm en is de uitgezeefde grove fractie geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn de asbestverdachte stukken verzameld, geteld en gewogen per type materiaal. De boringen en gaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie cq de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
03-01	2,70	0,00 - 0,40	n.v.t.	volledig puin
03-29	2,00	0,00 - 0,40	n.v.t.	volledig puin
03-30	0,50	0,00 - 0,40	n.v.t.	volledig puin
03-31	0,50	0,00 - 0,40	n.v.t.	volledig puin

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Voor het bodemonderzoek naar asbest is de opgegraven grond bemonsterd door het samenstellen van mengmonsters per deellocatie, na verwijdering van de grove fractie >2 cm.

3.4 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m – mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	NTU	Bijzonderheden
03-01	1,70 - 2,70	1,08	6,6	1840	3,1	1,70 - 2,70
03-02	2,50 - 3,50	2,00	6,8	1210	5,93	2,50 - 3,50
03-03	1,70 - 2,70	1,55	6,6	1650	1,19	1,70 - 2,70

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen ruim onder de 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten. De in tabel 3.3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. Ten aanzien van asbest is hierbij de volgende strategie aangehouden: Om het gemiddelde asbestgehalte te verkrijgen in de homogene deellocaties zijn mengmonsters samengesteld in het veld. De monstersselectie voor asbestanalyses is opgenomen in tabel 4.2.

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing. Monsters uit de bovengrond zijn ook getoetst op OCB's.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- De conserveringstermijn voor analyse op de parameter minerale olie was in alle monsters geanalyseerd op minerale olie overschreden. De consequentie is dat het analyseresultaat in principe als indicatief beschouwd moet worden. Voor de meeste monsters is er geen minerale olie aangetoond en zijn er ook geen zintuiglijke waarnemingen in het veld geweest van olie. Voor die monsters wordt dit daarom niet als een kritieke afwijking beschouwd. In de analysemonster MM_3-08 is wel minerale olie aangetoond en wordt bij de bespreking van de resultaten rekening gehouden met deze afwijking;
- Voor MM_3-02 is voor PCB 138 en PCB 153 aangegeven dat deze positief beïnvloed kunnen zijn door respectievelijk PCB 163 en PCB 132. Het aangetoonde gehalte aan PCB's kan hierdoor hoger zijn dan daadwerkelijk aanwezig is in de bodem. Voor dit analysemonster is het gehalte aan PCB's niet dermate hoog dat dit maatgevend is en wordt dit daarom niet als een kritieke afwijking beschouwd.

Opgemerkt wordt dat de fractie respirabele vezels op basis van de volgende overwegingen niet is bepaald:

- De gehalten niet-hechtgebonden en hechtgebonden overschrijden de risicowaarden niet (100 respectievelijk 1000 mg/kg ds gg) en
- De locatie is niet verdacht van respirabele vezels, en
- Er is geen asbest aangetroffen in de fracties <0,5 mm, 0,5-1 mm en 1-2 mm.

4.2 Toetsingskaders

Wbb en Bbk

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan **de tussenwaarde (dikgedrukt geschreven)**, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS van 2 juli 2020

De volledige toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de navolgende tabel 4.1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden (weergegeven als een indexwaarde: $\text{Index} = ((\text{Gehalte} - \text{Achtergrondwaarde}) / (\text{Interventiewaarde} - \text{Achtergrondwaarde}))$). De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

		achtergrondwaarde		tussenwaarde		interventiewaarde
grond						
	Niet verhoogd (-)		Licht verhoogd (0,01-0,50)		Matig verhoogd (0,51-1,0)	Sterk verhoogd (1+)
grondwater		streefwaarde		tussenwaarde		interventiewaarde

Asbest

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, is de interventiewaarde asbest vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De met dit verkennend onderzoek verkregen asbestgehalten, moeten volgens de NEN 5707 beschouwd worden als indicatieve gehalten. Deze indicatieve gehalten asbest zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde, zijnde 50 mg/kg ds gg. Directe toetsing aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds gg) is niet mogelijk door de lagere onderzoeksintensiteit in het verkennend onderzoek. Desalniettemin toetst Sweco de indicatieve gehalten aan asbest wel aan de interventiewaarde om inzicht te krijgen in de ernst van de verontreiniging. De toetsingsmogelijkheden voor asbestgehalten verkregen met een verkennend bodemonderzoek asbest zijn als volgt:

	0 mg/kg ds gg	50 mg/kg ds gg	100 mg/kg ds gg	1000 mg/kg ds gg hechtgebonden	
Asbest in grond en puin	Niet verhoogd	Verhoogd	Criterium voor nader onderzoek	Sterk verhoogd	Sterk verhoogd
				100 mg/kg ds gg hechtgebonden	

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 6. De berekende asbestgehalten en de toetsing is per bodemlaag opgenomen in de navolgende tabel 4.2

4.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters, zijn samengevat in tabel 4.4. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

	achtergrondwaarde	(lokale) maximale waarde wonen	(lokale) maximale waarde industrie	interventiewaarde	
Standaard- parameters	Altijd toepasbaar	klasse Wonen	klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
	In grootschalige bodemtoepassing				
			Maximale emmissiewaarde		

De gehalten voor de Bbk zijn ook getoetst aan de Lokale Maximale Waarden voor de klasse Waalsprong. Op basis van het huidige beleid van de gemeente Nijmegen is de LMW voor minerale olie gelijk aan de Achtergrondwaarde/waarde Wonen en is daar niet apart aan getoetst.

Tabel 4.1 *Monstersselectie en toetsing analyseresultaten Wbb*

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
MM_3-01 (onder puinlaag)	0,40 - 0,50	03-01 (0,40 - 0,50) 03-29 (0,40 - 0,50) 03-30 (0,40 - 0,50) 03-31 (0,40 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Zintuiglijk schone laag beneden puinlaag	-	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
MM_3-02 (top klei)	0,00 - 0,25	03-10 (0,00 - 0,25) 03-24 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone kleilaag	PCB (0,01) Nikkel (0,07)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-03 (onder klei)	0,25 - 0,50	03-10 (0,25 - 0,50) 03-23 (0,25 - 0,50) 03-24 (0,25 - 0,50) 03-32 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Onderlaag zintuiglijk schone kleilaag	Kobalt (0,01) Nikkel (0,12)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-04 (top zand op klei)	0,00 - 0,25	03-16 (0,00 - 0,25) 03-23 (0,00 - 0,25) 03-32 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag op kleilaag	-	-	-	
MM_3-05 (top)	0,00 - 0,25	03-04 (0,00 - 0,25) 03-05 (0,00 - 0,25) 03-17 (0,00 - 0,25) 03-20 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-06 (onder)	0,25 - 0,50	03-04 (0,25 - 0,50) 03-05 (0,25 - 0,50) 03-17 (0,25 - 0,50) 03-20 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	Kobalt (-) Nikkel (0,07)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-07 (top)	0,00 - 0,25	03-07 (0,00 - 0,25) 03-08 (0,00 - 0,25) 03-14 (0,00 - 0,25) 03-21 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-08 (onder)	0,25 - 0,50	03-07 (0,25 - 0,50) 03-08 (0,25 - 0,50) 03-14 (0,25 - 0,50) 03-21 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	Minerale olie (0,02) PAK 10 VROM (0,21)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
MM_3-09 (OG zand)	0,50 - 1,00	03-01 (0,50 - 1,00) 03-16 (0,50 - 1,00) 03-29 (0,50 - 1,00)	NEN-pakket	Zandige ondergrond	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_3-10 (OG klei)	0,50 - 1,00	03-02 (0,50 - 1,00) 03-03 (0,50 - 0,80) 03-05 (0,50 - 1,00) 03-21 (0,50 - 1,00)	NEN-pakket	Kleiïge ondergrond	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.2 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten asbest*

Monster	Monsterttraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Gewogen gehalte (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Oordeel asbest
ASM_3-01 (puinlaag)	0,00-0,40	03-29 (0,00 - 0,40), 03-30 (0,00 - 0,40), 03-31 (0,00 - 0,40)	Asbest in puin	Puin uit puinlaag	-		Geen asbest aangetoond
AMM_3-02 (oost)	0,00-0,50	03-10 (0,00 - 0,50), 03-16 (0,00 - 0,50), 03-24 (0,00 - 0,50), 03-32 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Oostelijk deel onderzoeksgebied	-		Geen asbest aangetoond
AMM_3-03 (mid)	0,00-0,50	03-14 (0,00 - 0,50), 03-15 (0,00 - 0,50), 03-18 (0,00 - 0,50), 03-22 (0,00 - 0,50), 03-23 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Middelste deel onderzoeksgebied	-		Geen asbest aangetoond
AMM_3-04 (noord)	0,00-0,50	03-05 (0,00 - 0,50), 03-06 (0,00 - 0,50), 03-07 (0,00 - 0,50), 03-08 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Noordelijk deel onderzoeksgebied	1,2	1,9	Asbest aangetoond beneden criterium voor nader onderzoek

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Gewogen gehalte (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Oordeel asbest
AMM_3-05 (west)	0,00-0,50	03-12 (0,00 - 0,50), 03-13 (0,00 - 0,50), 03-20 (0,00 - 0,50), 03-21 (0,00 - 0,50), 03-26 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Westelijk deel onderzoeksgebied	-		Geen asbest aangetoond

Tabel 4.3 *Indicatieve toetsing (her)gebruiksklasse op basis van chemische parameters inclusief toetsing aan LMW's*

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>Achtergrond waarde	>Wonen	>Industrie	Oordeel Bbk	Oordeel LMW
MM_3-01 (onder puinlaag)	0,40 - 0,50	03-01 (0,40 - 0,50) 03-29 (0,40 - 0,50) 03-30 (0,40 - 0,50) 03-31 (0,40 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Zintuiglijk schone laag beneden puinlaag	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-02 (top klei)	0,00 - 0,25	03-10 (0,00 - 0,25) 03-24 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone kleilaag	PCB	Nikkel	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-03 (onder klei)	0,25 - 0,50	03-10 (0,25 - 0,50) 03-23 (0,25 - 0,50) 03-24 (0,25 - 0,50) 03-32 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Onderlaag zintuiglijk schone kleilaag	Kobalt	Nikkel	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-04 (top zand op klei)	0,00 - 0,25	03-16 (0,00 - 0,25) 03-23 (0,00 - 0,25) 03-32 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag op kleilaag	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-05 (top)	0,00 - 0,25	03-04 (0,00 - 0,25) 03-05 (0,00 - 0,25) 03-17 (0,00 - 0,25) 03-20 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-06 (onder)	0,25 - 0,50	03-04 (0,25 - 0,50) 03-05 (0,25 - 0,50) 03-17 (0,25 - 0,50) 03-20 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Onderlaag zintuiglijk schone zandlaag	Kobalt	Nikkel	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW

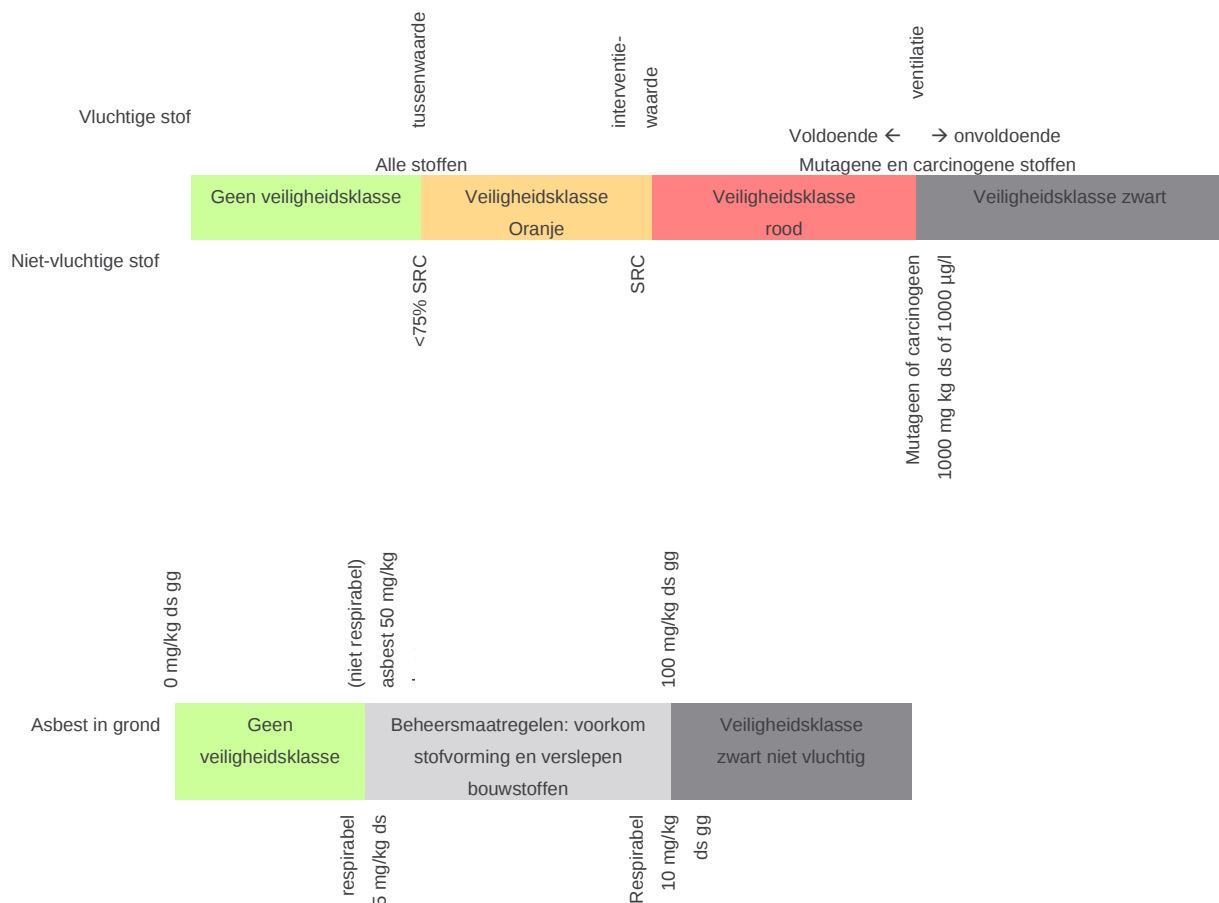
MM_3-07 (top)	0,00 - 0,25	03-07 (0,00 - 0,25) 03-08 (0,00 - 0,25) 03-14 (0,00 - 0,25) 03-21 (0,00 - 0,25)	NEN-pakket incl OCB	Toplaag zintuiglijk schone zandlaag	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-08 (onder)	0,25 - 0,50	03-07 (0,25 - 0,50) 03-08 (0,25 - 0,50) 03-14 (0,25 - 0,50) 03-21 (0,25 - 0,50)	NEN-pakket incl OCB	Onderlaag zintuiglijk schone zandlaag		Minerale olie PAK	-	Klasse Industrie	Voldoet niet aan LMW op basis van PAK
MM_3-09 (OG zand)	0,50 - 1,00	03-01 (0,50 - 1,00) 03-16 (0,50 - 1,00) 03-29 (0,50 - 1,00)	NEN-pakket	Zandige ondergrond	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW
MM_3-10 (OG klei)	0,50 - 1,00	03-02 (0,50 - 1,00) 03-03 (0,50 - 0,80) 03-05 (0,50 - 1,00) 03-21 (0,50 - 1,00)	NEN-pakket	Kleiïge ondergrond	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Voldoet aan LMW

Tabel 4.4 *Monstersselectie en toetsing analyseresultaten grondwater Wbb*

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Peilbuis	Analysepakket	>S	>T	>I	Oordeel Wbb
03-01-1-1	1,70 - 2,70	03-01	NEN-water	-	-	-	Geen overschrijding streefwaarde
03-02-1-1	2,50 - 3,50	03-02	NEN-water	-	-	-	Geen overschrijding streefwaarde
03-03-1-1	1,70 - 2,70	03-03	NEN-water	-	-	-	Geen overschrijding streefwaarde

4.4 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de voorgaande tabellen, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt voor respectievelijk de bodemchemische en asbestresultaten:



Met behulp van de rekentool van CROW is de voorlopige veiligheidsklasse op basis van de chemische parameters en asbest bepaald op geen veiligheidsklasse. De aangetoonde gehalten zijn geen aanleiding voor werken onder een veiligheidsklasse. Een toetsing is opgenomen in bijlage 5.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met asbest verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400.

Een toelichting op de veiligheidsklassen en de maatregelen zijn opgenomen in bijlage 6

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Verontreinigingssituatie

5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem binnen de onderzoekslocatie bestaat uit een combinatie van zandige klei en kleiig zand. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit zand met de meer kleiige lagen hoofdzakelijk aangetroffen in de ondergrond tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. Vanaf de onderzijde van het klei pakket wordt weer zand aangetroffen.

In het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie, in boringen 03-01, 03-29, 03-30 en 03-31 ten oosten van de voormalige bebouwing is een puinlaag aangetroffen. Deze laag bestaat volledig uit puin en geldt dus niet als bodem. Deze puinlaag grenst ten oosten aan de locatie van de puinlaag die in voorgaande onderzoeken werd genoemd, maar nu niet is aangetroffen.

Het voormalige bebouwde deel kon ten tijde van schrijven van deze conceptversie verder niet worden onderzocht vanwege de nog aanwezige verharding.

5.1.2 Puinlaag

In het aangetroffen puin is geen asbest aangetoond. Op basis van het vooronderzoek werd er wel een puinlaag verwacht, maar de puinlaag die in oude onderzoeken werd genoemd lag iets verder naar het oosten. Daar is echter geen puinlaag meer aangetroffen. In de bodem en het grondwater onder de puinlaag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

5.1.3 Voormalige bebouwing

Nog niet uitgevoerd.

5.1.4 Overig deel van de locatie

In de zintuiglijk schone zandgrond uit de onderlaag van MM_3-08 (boring 03-07, 03-08, 03-14 en 03-21) in het midden van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en PAK aangetoond. Deze grond heeft de indicatieve hergebruiksklasse industrie op basis van PAK en minerale olie, ondanks het overschrijden van de conserveringstermijn voor de voorbehandeling voor de analyse voor minerale olie. Gezien de overschrijding tot een onderschatting van het gehalte aan minerale olie kan hebben geleid maar het gemeten gehalte dusdanig laag is ten op zichten van de Interventiewaarde en daarmee een overschrijding van de Interventiewaarde onwaarschijnlijk is, wordt dit analyseresultaat nog als voldoende representatief beschouwd.

Deze onderlaag voldoet op basis van PAK niet aan de LMW's (minerale olie is niet meegenomen in de toetsing aan de LMW's omdat de toetsingswaarde voor minerale olie gelijk is aan de maximale waarde voor Wonen).

De bovenliggende ook zintuiglijk schone toplaag (MM_3-07) is beoordeeld als Altijd Toepasbaar en voldoet wel aan de LMW's.

Verspreid over de locatie zijn verder maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, kobalt en/of PCB aangetoond in de bovengrond en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De gehele onderzoekslocatie voldoet verder aan de lokale maximale waarden.

Er zijn geen verhoogde concentraties aangetoond in het grondwater.

In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is in het mengmonster samengesteld uit de asbestinspectiegaten van 03-05, 03-06, 03-07, en 03-08 analytisch asbest aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (1,2 mg/kg ds) is geen aanleiding voor nader onderzoek. Elders binnen de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie

NEN-5740 (milieukundig onderzoek)

De hypothese van een verdachte locatie is gezien de aangetoonde licht verhoogde gehalten strikt genomen bevestigd. Gezien het maximaal licht verhoogde gehalten betreft kan aanvullend onderzoek achterwege worden gelaten.

Voor zover nu is onderzocht, is de bodemkwaliteit voldoende in beeld voor de geplande werkzaamheden.

NEN-5707 (asbest bodemonderzoek)

De hypothese van een verdachte locatie is gezien de aangetoonde gehalten aan asbest strikt genomen bevestigd. Gezien het criterium voor nader onderzoek niet wordt overschreden kan aanvullend onderzoek achterwege worden gelaten.

6.2 Advies

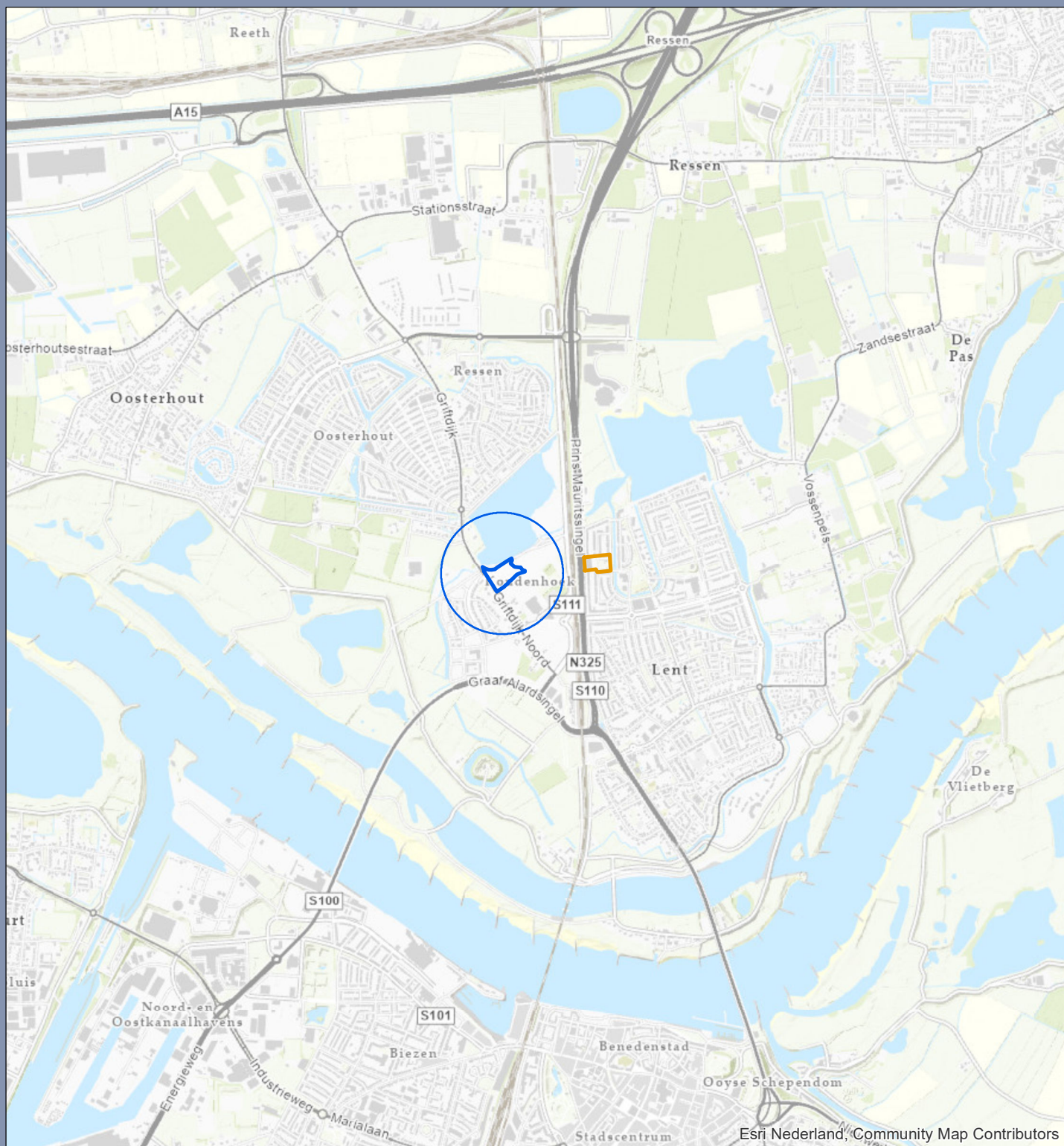
Aanbevolen wordt om bij de uitvoering van de geplande herinrichting rekening te houden met de onderlaag van het midden van de onderzoekslocatie omdat de hergebruiksklasse (Industrie) niet overeenkomt met het geplande gebruik (Wonen) en omdat deze niet voldoet aan de Lokale Maximale Waarden.

Een partijkeuring zal nodig zijn als deze grond vrijkomt.

Mogelijk verdere adviezen als het resterende deel van de locatie ook is onderzocht.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

- Cluster 8+9
- Terrein voormalige Thermionfabriek

Regionale ligging onderzoekslocatie Koudenhoek Noord cluster 8+9

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen
Projectnummer: 51006154-03

Status: Definitief
Datum: 31-1-2022
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Getekend: IS - Gecontroleerd: XX

SWECO 

0 300 600 900 1.200 1.500 1.800 meter





Bijlage 2 Situatie met gaten, boringen en peilbuizen

Cluster 7	21 stuks	4.720 m ²	21 stuks	1.950 m ²	256 m ²	728 m ²	562 m ²	1.224 m ²	4.720 m ²
Cluster 8	24 stuks	4.930 m ²	24 stuks	2.363 m ²	307 m ²	528 m ²	393 m ²	1.339 m ²	4.930 m ²
Cluster 9a	30 stuks	2.119 m ²							2.119 m ²
Cluster 9b	10 stuks	1.388 m ²	10 stuks	1.388 m ²					1.388 m ²
Cluster 10a	4 stuks	634 m ²	4 stuks	634 m ²					634 m ²
Cluster 10b	7 stuks	1.121 m ²	7 stuks	1.121 m ²					1.121 m ²
Cluster 10c	8 stuks	1.806 m ²	8 stuks	1.806 m ²					1.806 m ²
Totaal Clusters	420 stuks	47.348 m²	187 stuks	18.182 m²	233 stuks	10.101 m²	2.480 m²	3.952 m²	2.833 m²
									9.800 m²
									47.348 m²

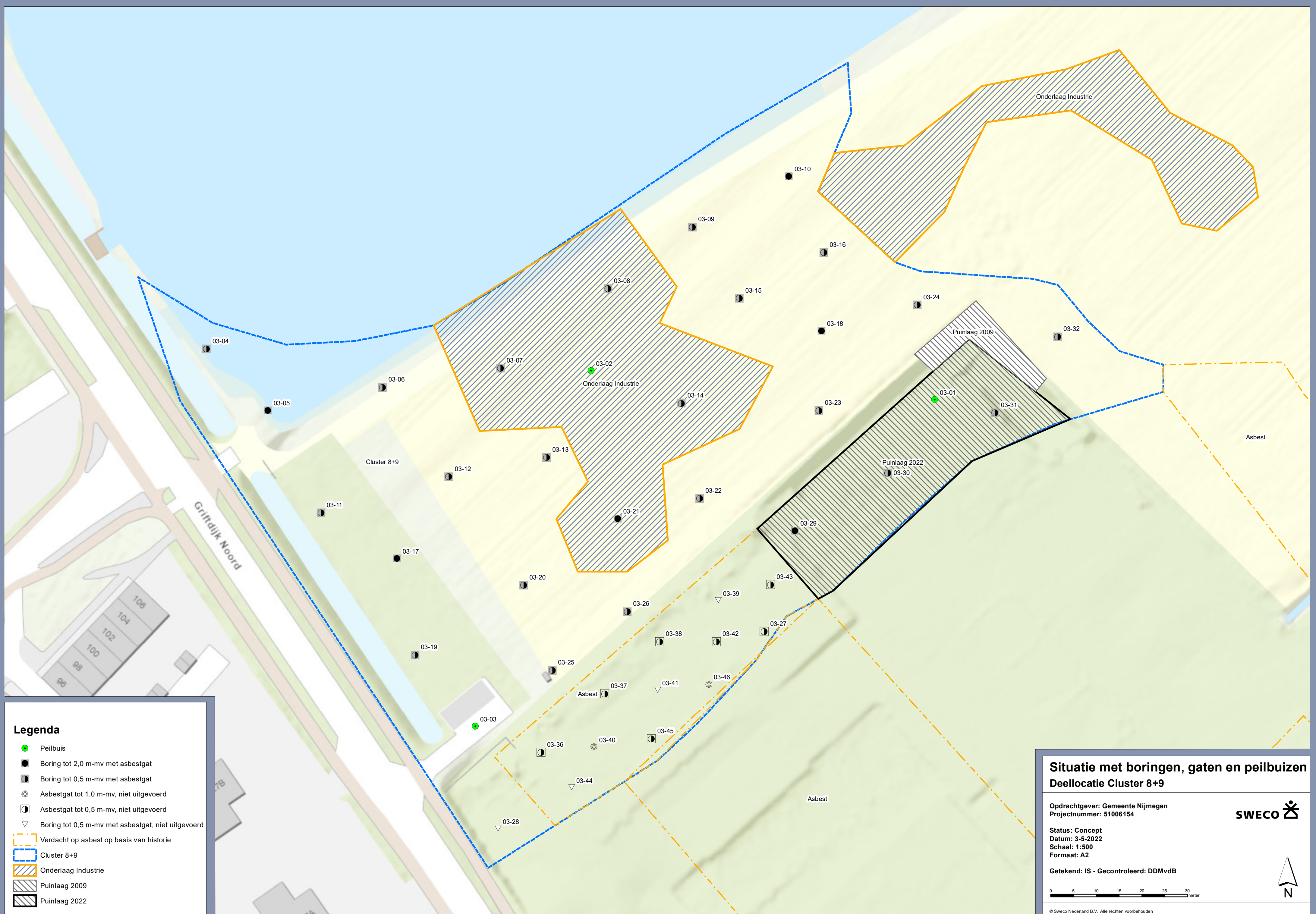
binnen blauwe lijn

92 m ²	Verharding weg
m ²	Verharding parkeerplaatsen
549 m ²	Voetpaden
10 m ²	Groen duur
3.556 m ²	Groen goedkoop
228 m ²	Water
734 m ²	uitgeefbaar
5.169 m ²	totaal



Totaal clusters incl. verharding en groen	47.348 m²
Buiten beschouwing	409 m ²
Overige gebouwen	693 m ²
Woonstraat cluster	2.481 m ²
Overige verharding cluster	3.952 m ²
Groen duur cluster	2.833 m ²
Groen goedkoop cluster	9.799 m ²
Openbaar	
Verharding weg	10.705 m ²
Verharding parkeerplaatsen	2.819 m ²
Voetpaden	3.846 m ²
Groen duur	11.194 m ²
Groen goedkoop	27.181 m ²
Water	7.289 m ²
Speelvelden	5.412 m ²
	111.727 m ²
	5.169 m ²
Totaal plangebied	116.896 m²



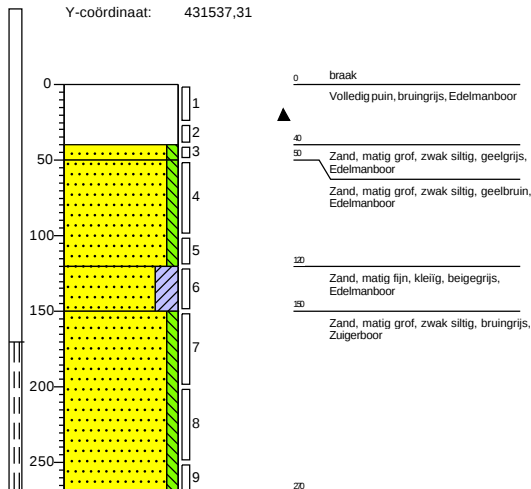


Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Foto's
- Veldwerkverslagen

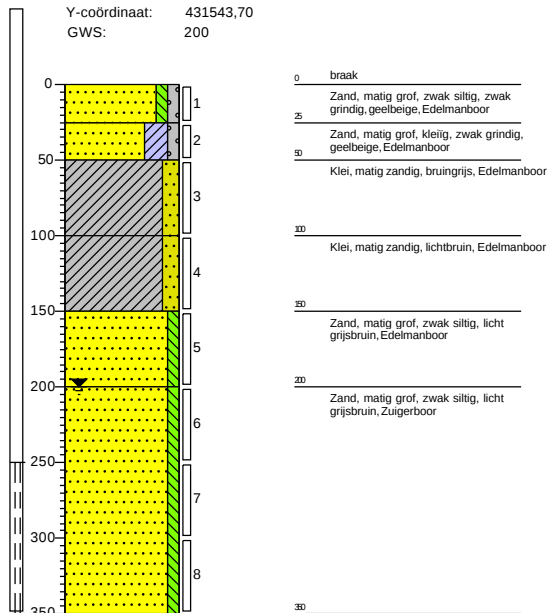
Boring: 03-01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 2-3-2022
X-coördinaat: 187183,70
Y-coördinaat: 431537,31



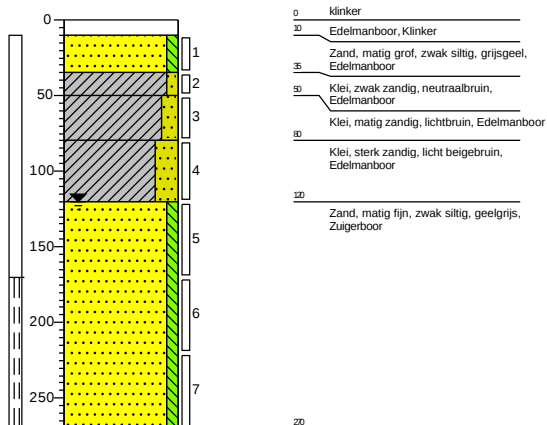
Boring: 03-02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187108,30
Y-coördinaat: 431543,70
GWS: 200



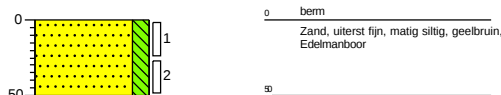
Boring: 03-03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-3-2022
X-coördinaat: 187082,90
Y-coördinaat: 431465,60
GWS: 120



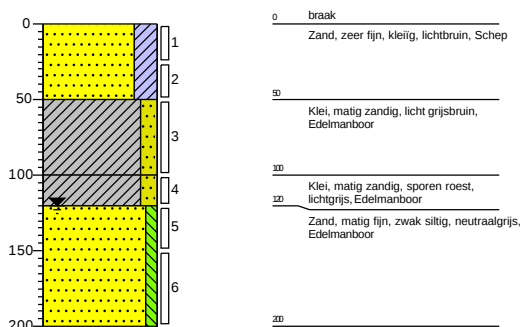
Boring: 03-04

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187023,90
Y-coördinaat: 431548,40



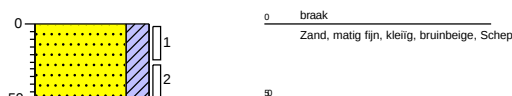
Boring: 03-05

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187037,40
Y-coördinaat: 431534,90
GWS: 120



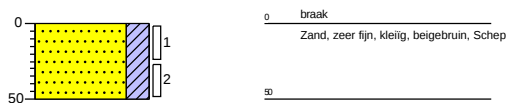
Boring: 03-06

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187062,50
Y-coördinaat: 431540,00



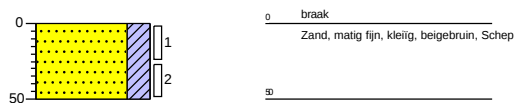
Boring: 03-07

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187088,40
Y-coördinaat: 431544,20



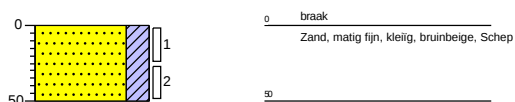
Boring: 03-08

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187112,00
Y-coördinaat: 431561,70



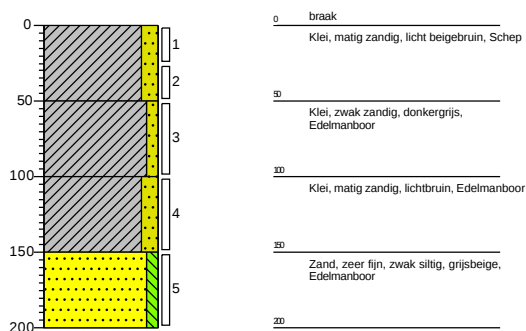
Boring: 03-09

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187130,50
Y-coördinaat: 431575,20



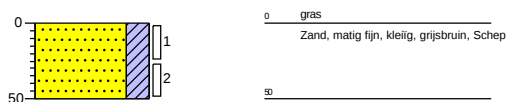
Boring: 03-10

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187151,70
Y-coördinaat: 431586,30



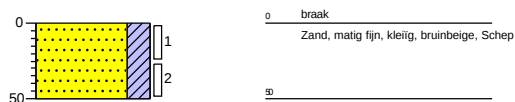
Boring: 03-11

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187049,00
Y-coördinaat: 431512,40



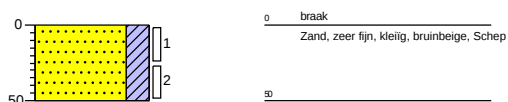
Boring: 03-12

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187077,10
Y-coördinaat: 431520,40



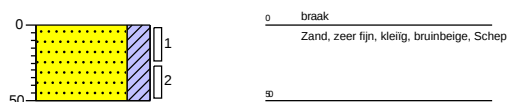
Boring: 03-13

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187098,50
Y-coördinaat: 431524,60



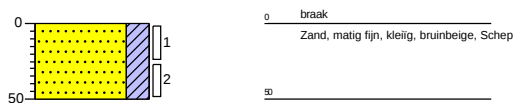
Boring: 03-14

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187128,10
Y-coördinaat: 431536,50



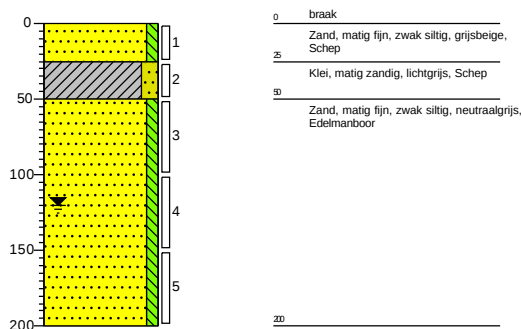
Boring: 03-15

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187140,80
Y-coördinaat: 431559,50



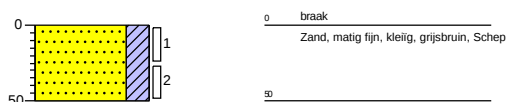
Boring: 03-16

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187159,30
Y-coördinaat: 431569,60
GWS: 120



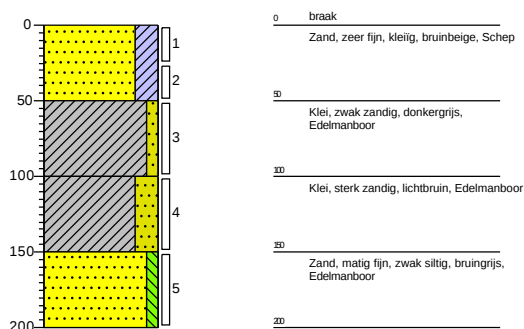
Boring: 03-17

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187065,70
Y-coördinaat: 431502,40



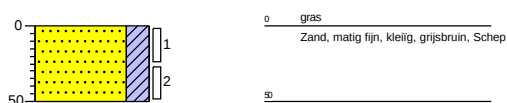
Boring: 03-18

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187158,80
Y-coördinaat: 431552,40



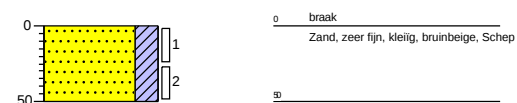
Boring: 03-19

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187069,70
Y-coördinaat: 431481,20



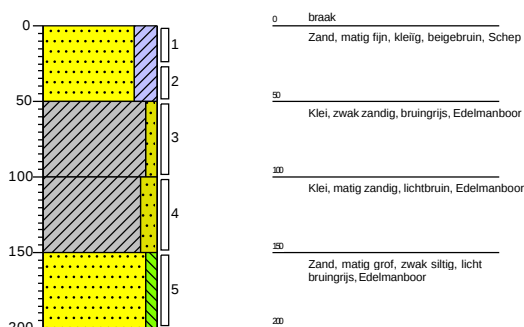
Boring: 03-20

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187093,50
Y-coördinaat: 431496,60



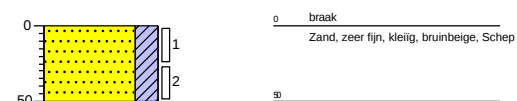
Boring: 03-21

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187114,10
Y-coördinaat: 431511,10



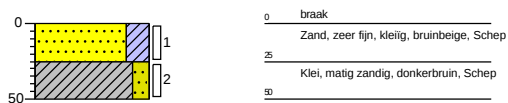
Boring: 03-22

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187132,10
Y-coördinaat: 431515,60



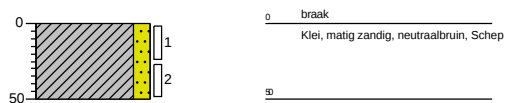
Boring: 03-23

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187158,30
Y-coördinaat: 431534,91



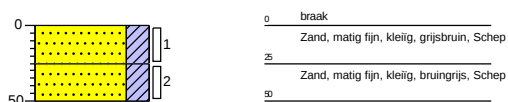
Boring: 03-24

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187179,90
Y-coördinaat: 431558,10



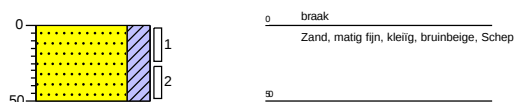
Boring: 03-25

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187099,80
Y-coördinaat: 431477,90



Boring: 03-26

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187116,20
Y-coördinaat: 431490,80



Boring: 03-27

Datum: 9-3-2022
X-coördinaat: 187146,30
Y-coördinaat: 431486,30



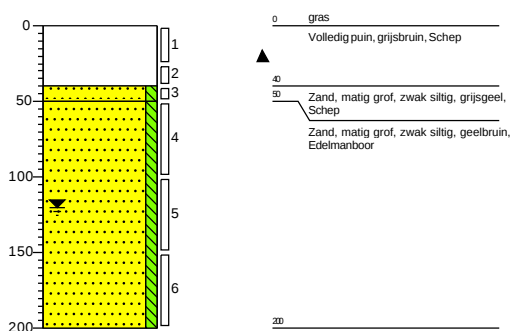
Boring: 03-28

X-coördinaat: 187087,90
Y-coördinaat: 431443,10



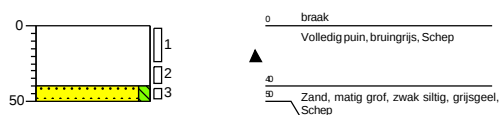
Boring: 03-29

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187153,00
Y-coördinaat: 431508,50
GWS: 120



Boring: 03-30

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187173,40
Y-coördinaat: 431521,20

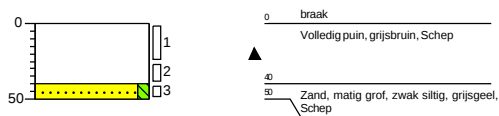


Projectnummer: 51006154_8_9
Projectnaam: Koudenhoek Noord



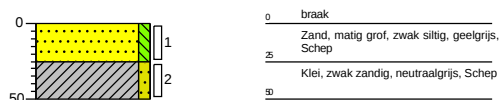
Boring: 03-31

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187196,90
Y-coördinaat: 431534,40



Boring: 03-32

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 8-3-2022
X-coördinaat: 187210,70
Y-coördinaat: 431551,10



Boring: 03-33

X-coördinaat: 187184,30
Y-coördinaat: 431548,10

0 — 0

Boring: 03-35

X-coördinaat: 187202,20
Y-coördinaat: 431547,10

0 — 0

Boring: 03-37

X-coördinaat: 187111,30
Y-coördinaat: 431472,70

0 — 0

Boring: 03-34

X-coördinaat: 187193,60
Y-coördinaat: 431555,80

0 — 0

Boring: 03-36

X-coördinaat: 187097,30
Y-coördinaat: 431459,80

0 — 0

Boring: 03-38

X-coördinaat: 187123,30
Y-coördinaat: 431484,20

0 — 0



Boring: 03-39

X-coördinaat: 187136,20
Y-coördinaat: 431493,30



Boring: 03-40

X-coördinaat: 187108,90
Y-coördinaat: 431461,10



Boring: 03-41

X-coördinaat: 187122,90
Y-coördinaat: 431473,60



Boring: 03-42

X-coördinaat: 187135,80
Y-coördinaat: 431484,21



Boring: 03-43

X-coördinaat: 187147,70
Y-coördinaat: 431496,70



Boring: 03-44

X-coördinaat: 187104,00
Y-coördinaat: 431452,10



Boring: 03-45

X-coördinaat: 187121,50
Y-coördinaat: 431462,80



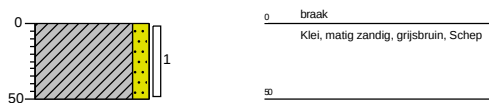
Boring: 03-46

X-coördinaat: 187134,10
Y-coördinaat: 431474,80



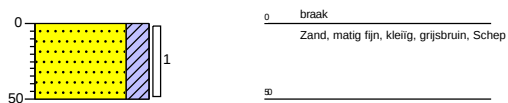
Boring: MM01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



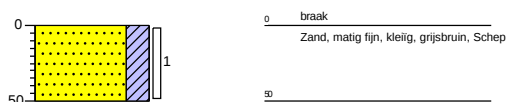
Boring: MM02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



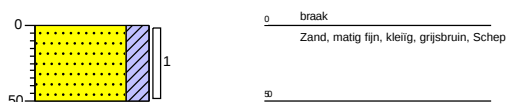
Boring: MM03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



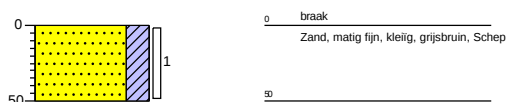
Boring: MM04

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



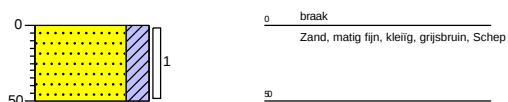
Boring: MM05

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



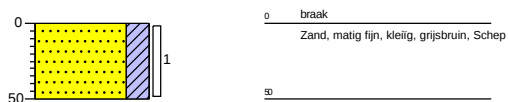
Boring: MM06

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



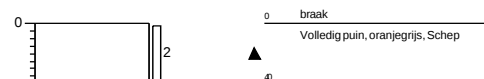
Boring: MM07

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Boring: MM08

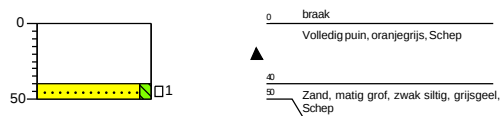
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Projectnummer: 51006154_8_9
Projectnaam: Koudenhoek Noord



Boring: MM09
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 9-3-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiïg

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiïg

Veen, sterk kleiïg

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

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

OPDRACHTBEVESTIGING EN VELDVERSLAG

PROJECTGEGEVENS SWECO NEDERLAND B.V.	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen
Projectnummer:	51006154 Klusnummer EVS: 2022-0021
Projectnaam:	Koudenhoek Noord Deellocatie Cluster 1+2+3
Adres onderzoekslocatie:	Dijkstraat 1 Lent
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van de Berg
Datum opdrachtverstrekking:	15-2-2022

OPDRACHTBEVESTIGING			
Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'veldwerkpartij' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn voldoende duidelijk en compleet om het werk, conform het in de veldopdracht gevraagde, uit te kunnen voeren.			
Ondertekening veldwerkcoördinator en veldwerker Sweco			
(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)			
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)	Peter Warnaar		Datum ondertekening: 23-2-2022
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)	Erwin Veldman		Datum ondertekening: 28-2-2022

PROJECTGEGEVENS VELDWERKPARTIJ	
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Project-/opdrachtnummer veldwerkpartij:	

MONDELINGE AFSPRAKEN TIJDENS UITVOERING VELDWERK
Veldwerker legt in onderstaand tekstveld vast welke eventuele relevante afspraken er tijdens, en over, de uitvoering van de opdracht nog zijn gemaakt tussen de uitvoerende partij en de opdrachtgever:
Bij afwijkende situaties in het veld wordt altijd direct contact opgenomen met de projectleider Sweco!!

AFWIJKINGEN BIJ UITVOERING VELDWERK		
Afwijkingen:	☒ geen afwijkingen ☐ afwijkende situatie in het veld ☐ afwijking van opdracht/mandaat ☐ afwijking op protocol: ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018 ☐ 2101	
Toelichting op: • Aard, reden afwijkingen • Inschatting gevolgen (indien mogelijk) • Eventuele aanpassingen op veldopdracht		
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	☐ ja ☐ nee	Toelichting:

VERSLAG UITVOERING VELDWERK					
Protocol 2001:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2001-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2001'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).	Erwin Veldman	☐ gecertificeerd	vanaf:	28-2	72
		☐ in opleiding	tot:	22-3	
			☐ gecertificeerd	vanaf:	
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ assistent	tot:		
Protocol 2002 ^(+NEN5744) :					
INDIEN NODIG:		LICHT 2002-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2002'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).	Erwin Veldman	☒ gecertificeerd	vanaf:	16-3	16
		☐ in opleiding	tot:	22-3	
			☐ gecertificeerd	vanaf:	
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ assistent	tot:		
Protocol 2003:					
INDIEN NODIG:		LICHT 2003-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2003'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ assistent	tot:		
Protocol 2018:					
VERPLICHT:		LICHT 2018-WERKZAAMHEDEN TOE OP 'MONSTERNEMINGSVERSLAG 2018'			
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000).		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ in opleiding	tot:		
		☐ gecertificeerd	vanaf:		.. Uur
		☐ assistent	tot:		
Goedgekeurd door: (naam projectl.-2018)			Datum ondertekening pl-2018:		
Ondertekening veldwerkcoördinator Sweco					
(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)					
Verslag goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)			Datum ondertekening:		

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen
Projectnummer:	51006154 Klusnummer EVS: 2022-0021
Projectnaam:	Koudenhoek Noord Deellocatie Cluster 1+2+3
Adres onderzoekslocatie:	Dijkstraat 1 Lent
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van de Berg
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Datum opdrachtverstrekking:	15-2-2022

NADERE TOELICHTING MONSTERNEMINGSPLAN DOOR PROJECTLEIDER

Enkele boringen binnen de locatie liggen binnen ooo-verdacht gebied: To-01, To-02, 01-39, 01-58. Die moeten onder ooo-begeleiding vanuit de gemeente worden uitgevoerd. De meeste ooo-verdachte boringen liggen in of dichtbij deellocatie cluster 5+7+10 en Citadel, dus daar wordt de ooo-begeleiding aan gekoppeld. Op het boorplan zijn de gebieden die zijn vrijgegeven en waar daarom geen begeleiding nodig is, gearceerd. Boringen Po-01, Po-02, Po-03, To-01, To-02, en To-03 zijn verdacht op olie. In Po-02 hoeft alleen een peilbuis geplaatst te worden als er nog tekenen van olie zijn. as-01, As-02 en As-03 zijn alleen asbestgaten zonder monsterneming voor andere stoffen.

TOELICHTING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN DOOR VELDWERKER

Werkzaamheden voor zover mogelijk uitgevoerd volgens projectplan. Wijzigingen op locatie 1,2,3: Er is een brandplek (doorsnede >1m, hoogte 0,3 m) aanwezig nabij boring 01-50. in overleg met PL/opdrachtgever 3 extra boringen geplaatst. Er loopt een klinkerweg vanaf ongeveer boring 01-09 naar boring 01-24. Van deze weg met onderliggend puin is de herkomst bekend. Een deel van het terrein (01-39) is verhard met asfalt. Een deel van het terrein (01-28 en 01-29) is verhoogd, in deze verhoging is matig veel puin aanwezig. Extra asbestmonster genomen. Cluster 5,7,10 citadel: Het niet vrijgegeven terreindeel is grotendeels verhard met asfalt en op het asfalt liggen diverse grond- en baksteendepots. Dit deel van het onderzoek wordt later uitgevoerd. Ter plaatse van C-09 en C-14 staat een ketenpark van gemeente Nijmegen. Deze boringen zijn verplaatst binnen de Citadel contour. Cluster 8, 9 Een deel van terrein is verhard met asfalt, wordt evenals terrein 5,7,10 later onderzocht. Terreindeel W_P een deel van dit terrein is verhard met asfalt. Dit wordt op een later moment bemonsterd. Een deel van dit terrein ligt verhoogd en bevat matig veel puin. Er is een extra asbestmonster genomen. Een deel van de watergang loopt door/direct naast een puinpad (04-41 t/m 04-44) In overleg met de PL is dit puinpad niet bemonsterd.

2002

WATERMONSTERPLAN en -VERSLAG

PROJECTGEGEVENS			
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.		
Opdrachtgever extern:	Gemeente Nijmegen		
Projectnummer:	51006154	Klusnummer EVS:	2022-0021
Projectnaam:	Koudenhoek Noord Deellocatie Cluster 1+2+3		
Adres onderzoekslocatie:	Dijkstraat 1 Lent		
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Denys van de Berg		
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.		
Datum opdrachtverstrekking:	15-2-2022		

Doel monsternamen:	☐ monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal of landelijk meetnet ☐ monitoring ondergrondse tank i.h.v. omgevingsvergunning of activiteitenbesluit ☒ geen van bovenstaande doelen
--------------------	---

Toelichting monsternemingsplan door <u>projectleider</u>	

[illegible]

Bijlage 4 Analysecertificaten

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022042115/1
Uw project/verslagnummer	51006154_8_9
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord
Uw ordernummer	koudenhoek 8+9 asbest
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022042115/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	16-Mar-2022
Uw ordernummer	koudenhoek 8+9 asbest	Datum einde analyse	22-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	22-Mar-2022/22:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.4 ¹⁾	94.3 ¹⁾	95.4 ¹⁾	93.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 ²⁾	15.5 ²⁾	13.2 ²⁾	14.0 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13444 ¹⁾	14598 ¹⁾	12641 ¹⁾	12997 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	20 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	74 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	94 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	0.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.2 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AMM_3-02 (oost) MM01 (0-50)
2	AMM_3-03 (mid) MM02 (0-50)
3	AMM_3-04 (noord) MM04 (0-50)
4	AMM_3-05 (west) MM05 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12634100
Grond (AS3000)	12634101
Grond (AS3000)	12634102
Grond (AS3000)	12634103

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022042115/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12634100	AMM_3-02 (oost) MM01 (0-50)				
1755526MG	MM01	0	50	09-Mar-2022	1
12634101	AMM_3-03 (mid) MM02 (0-50)				
1755525MG	MM02	0	50	09-Mar-2022	1
12634102	AMM_3-04 (noord) MM04 (0-50)				
1755528MG	MM04	0	50	09-Mar-2022	1
12634103	AMM_3-05 (west) MM05 (0-50)				
1755529MG	MM05	0	50	09-Mar-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022042115/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022042115/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
 Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7102986
 Uw referentie : AMM_3-02 (oost) MM01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13444 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10226,3	77,4	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,7	4,0	127,1	24,18	0	0,0
1-2 mm	271,0	2,1	100,0	36,90	0	0,0
2-4 mm	221,0	1,7	221,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	392,5	3,0	392,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1105,7	8,4	1105,7	100,00	0	0,0
>20 mm	461,8	3,5	461,8	100,00	0	0,0
Totaal	13204,0	100,0	2420,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
 Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7102987
 Uw referentie : AMM_3-03 (mid) MM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14598 g
 Percentage droogrest : 94,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11584,8	80,7	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	415,8	2,9	118,2	28,43	0	0,0
1-2 mm	202,2	1,4	88,1	43,57	0	0,0
2-4 mm	198,3	1,4	198,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	399,7	2,8	399,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	983,2	6,9	983,2	100,00	0	0,0
>20 mm	568,5	4,0	568,5	100,00	0	0,0
Totaal	14352,5	100,0	2369,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
 Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7102988
 Uw referentie : AMM_3-04 (noord) MM04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12641 g
 Percentage droogrest : 95,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11197,7	90,4	36,1	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	193,0	1,6	29,9	15,49	0	0,0
1-2 mm	190,4	1,5	84,5	44,38	4	19,6
2-4 mm	133,7	1,1	133,7	100,00	4	74,1
4-8 mm	206,4	1,7	206,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	461,7	3,7	461,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12382,9	100,0	952,3		8	93,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,2	1,0	0,4	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,2	0,8	1,9	1,2	0,8	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,2	0,0	1,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7102988
Uw referentie : AMM_3-04 (noord) MM04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
 Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
 Opdrachtgever : Eurofins Analytica B.V.

Monstercode : 7102989
 Uw referentie : AMM_3-05 (west) MM05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12997 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11310,9	88,8	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	223,8	1,8	44,4	19,84	0	0,0
1-2 mm	148,9	1,2	55,5	37,27	0	0,0
2-4 mm	96,7	0,8	96,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	202,8	1,6	202,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	438,4	3,4	438,4	100,00	0	0,0
>20 mm	314,6	2,5	314,6	100,00	0	0,0
Totaal	12736,1	100,0	1165,6		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7102986	AMM_3-02 (oost) MM01 (0-50)	MM01	0-.5	1755526MG
7102987	AMM_3-03 (mid) MM02 (0-50)	MM02	0-.5	1755525MG
7102988	AMM_3-04 (noord) MM04 (0-50)	MM04	0-.5	1755528MG
7102989	AMM_3-05 (west) MM05 (0-50)	MM05	0-.5	1755529MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325820
Uw project omschrijving : 2022042115-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022039815/1
Uw project/verslagnummer	51006154_8_9
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154 8 9
 Uw projectnaam Koudenhoek Noord
 Uw ordernummer Koudenhoek 8+9 BG
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022039815/1
 Startdatum analyse 11-Mar-2022
 Datum einde analyse 02-Apr-2022
 Rapportagedatum 02-Apr-2022/16:48
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.1	89.6	86.7	88.4	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	1.3	2.0	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	98	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	6.8	5.6	5.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21	80	83	65
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.9	6.7	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.6	9.8	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	6.9	19	19	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	13	18	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	44	40	42	40
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	37	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-01 (40-50) 03-29 (40-50) 03-30 (40-50) 03-31 (40-50)	Grond (AS3000)	12625956
2	03-16 (0-25) 03-23 (0-25) 03-32 (0-25)	Grond (AS3000)	12625957
3	03-10 (0-25) 03-24 (0-25)	Grond (AS3000)	12625958
4	03-10 (25-50) 03-23 (25-50) 03-24 (25-50) 03-32 (25-50)	Grond (AS3000)	12625959
5	03-04 (25-50) 03-05 (25-50) 03-17 (25-50) 03-20 (25-50)	Grond (AS3000)	12625960

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154 8 9
 Uw projectnaam Koudenhoek Noord
 Uw ordernummer Koudenhoek 8+9 BG
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022039815/1
 Startdatum analyse 11-Mar-2022
 Datum einde analyse 02-Apr-2022
 Rapportagedatum 02-Apr-2022/16:48
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0025	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0053	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	03-01 (40-50) 03-29 (40-50) 03-30 (40-50) 03-31 (40-50)
2	03-16 (0-25) 03-23 (0-25) 03-32 (0-25)
3	03-10 (0-25) 03-24 (0-25)
4	03-10 (25-50) 03-23 (25-50) 03-24 (25-50) 03-32 (25-50)
5	03-04 (25-50) 03-05 (25-50) 03-17 (25-50) 03-20 (25-50)

Opgegeven monsternatrix

Grond (AS3000)	12625956
Grond (AS3000)	12625957
Grond (AS3000)	12625958
Grond (AS3000)	12625959
Grond (AS3000)	12625960

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022039815/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG	Datum einde analyse	02-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	02-Apr-2022/16:48
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.016	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.017	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0061	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.100	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.95	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	03-01 (40-50) 03-29 (40-50) 03-30 (40-50) 03-31 (40-50)	Grond (AS3000)	12625956
2	03-16 (0-25) 03-23 (0-25) 03-32 (0-25)	Grond (AS3000)	12625957
3	03-10 (0-25) 03-24 (0-25)	Grond (AS3000)	12625958
4	03-10 (25-50) 03-23 (25-50) 03-24 (25-50) 03-32 (25-50)	Grond (AS3000)	12625959
5	03-04 (25-50) 03-05 (25-50) 03-17 (25-50) 03-20 (25-50)	Grond (AS3000)	12625960

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022039815/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG	Datum einde analyse	02-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	02-Apr-2022/16:48
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	4/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.9	86.4	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.9	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.0	5.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	33	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	4.2	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.1	8.2	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	23	34
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.3	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	03-07 (0-25) 03-08 (0-25) 03-14 (0-25) 03-21 (0-25)	Grond (AS3000)	12625961
7	03-07 (25-50) 03-08 (25-50) 03-14 (25-50) 03-21 (25-50)	Grond (AS3000)	12625962
8	03-04 (0-25) 03-05 (0-25) 03-17 (0-25) 03-20 (0-25)	Grond (AS3000)	12625963

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022039815/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG	Datum einde analyse	02-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	02-Apr-2022/16:48
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	5/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	03-07 (0-25) 03-08 (0-25) 03-14 (0-25) 03-21 (0-25)	Grond (AS3000)	12625961
7	03-07 (25-50) 03-08 (25-50) 03-14 (25-50) 03-21 (25-50)	Grond (AS3000)	12625962
8	03-04 (0-25) 03-05 (0-25) 03-17 (0-25) 03-20 (0-25)	Grond (AS3000)	12625963

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022039815/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG	Datum einde analyse	02-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	02-Apr-2022/16:48
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	6/6

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	6	7	8
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.069	2.3	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.5	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.69	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.88	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.96	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	9.4	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	03-07 (0-25) 03-08 (0-25) 03-14 (0-25) 03-21 (0-25)	Grond (AS3000)	12625961
7	03-07 (25-50) 03-08 (25-50) 03-14 (25-50) 03-21 (25-50)	Grond (AS3000)	12625962
8	03-04 (0-25) 03-05 (0-25) 03-17 (0-25) 03-20 (0-25)	Grond (AS3000)	12625963

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022039815/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12625956	03-01 (40-50) 03-29 (40-50) 03-30 (40-50) 03-31 (4 0-50)				
0539359907	03-01	40	50	08-Mar-2022	3
0539359735	03-29	40	50	08-Mar-2022	3
0539359732	03-30	40	50	08-Mar-2022	3
0539359728	03-31	40	50	08-Mar-2022	3
12625957	03-16 (0-25) 03-23 (0-25) 03-32 (0-25)				
0539359920	03-16	0	25	08-Mar-2022	1
0539363742	03-23	0	25	08-Mar-2022	1
0539359911	03-32	0	25	08-Mar-2022	1
12625958	03-10 (0-25) 03-24 (0-25)				
0539363752	03-10	0	25	08-Mar-2022	1
0539359913	03-24	0	25	08-Mar-2022	1
12625959	03-10 (25-50) 03-23 (25-50) 03-24 (25-50) 03-32 (2 5-50)				
0539363750	03-10	25	50	08-Mar-2022	2
0539363745	03-23	25	50	08-Mar-2022	2
0539359906	03-32	25	50	08-Mar-2022	2
0539359912	03-24	25	50	08-Mar-2022	2
12625960	03-04 (25-50) 03-05 (25-50) 03-17 (25-50) 03-20 (2 5-50)				
0539363837	03-04	25	50	08-Mar-2022	2
0539363821	03-05	25	50	08-Mar-2022	2
0539359746	03-17	25	50	09-Mar-2022	2
0539359723	03-20	25	50	08-Mar-2022	2
12625961	03-07 (0-25) 03-08 (0-25) 03-14 (0-25) 03-21 (0-25)				
0539359780	03-07	0	25	08-Mar-2022	1
0539363832	03-08	0	25	08-Mar-2022	1
0539363831	03-14	0	25	08-Mar-2022	1
0539359697	03-21	0	25	08-Mar-2022	1
12625962	03-07 (25-50) 03-08 (25-50) 03-14 (25-50) 03-21 (2 5-50)				
0539363844	03-07	25	50	08-Mar-2022	2
0539363828	03-08	25	50	08-Mar-2022	2
0539363824	03-14	25	50	08-Mar-2022	2
0539359713	03-21	25	50	08-Mar-2022	2
12625963	03-04 (0-25) 03-05 (0-25) 03-17 (0-25) 03-20 (0-25)				
0539363830	03-04	0	25	08-Mar-2022	1
0539363835	03-05	0	25	08-Mar-2022	1
0539359739	03-17	0	25	09-Mar-2022	1
0539359727	03-20	0	25	08-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022039815/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022039815/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022039815/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022039815/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12625956
12625957
12625958
12625959
12625960
12625961
12625962
12625963

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

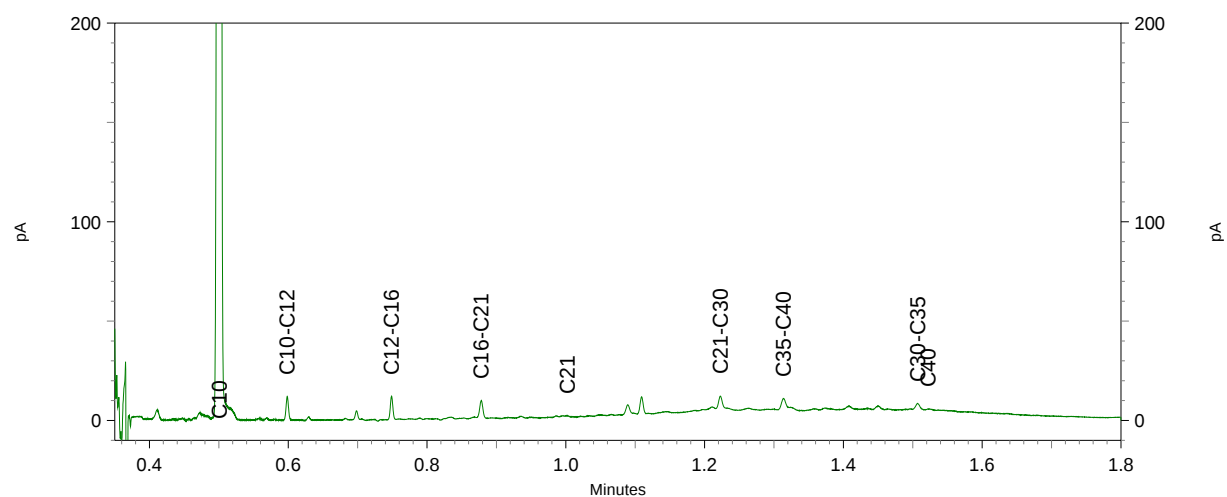
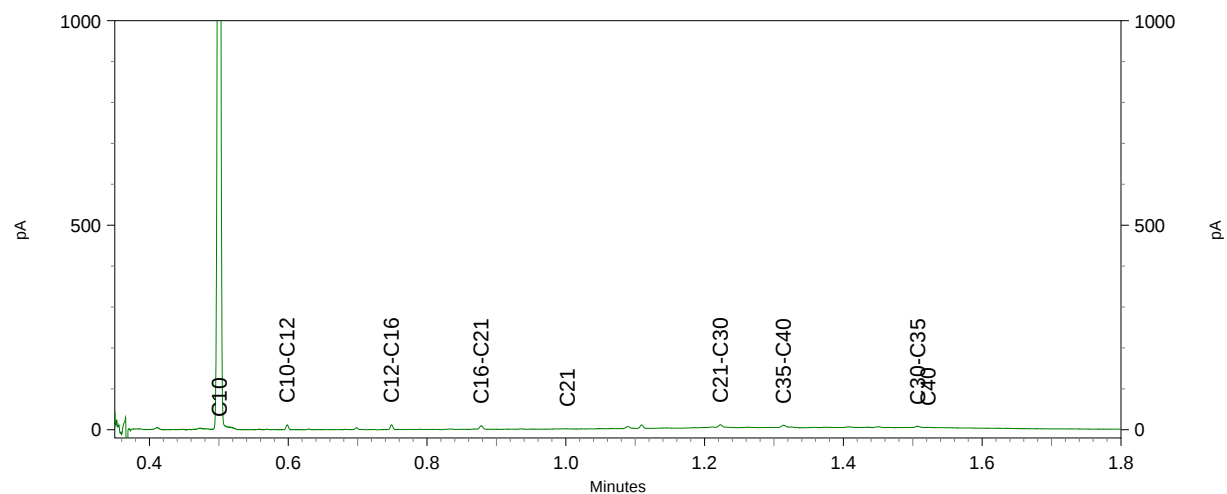
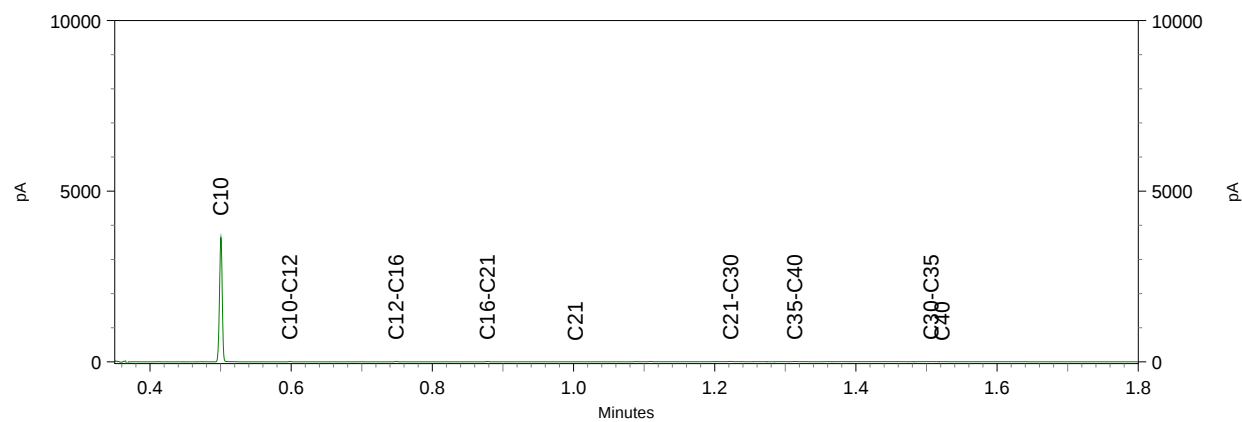
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12625958

Certificate no.: 2022039815

Sample description.: 03-10 (0-25) 03-24 (0-25)

V



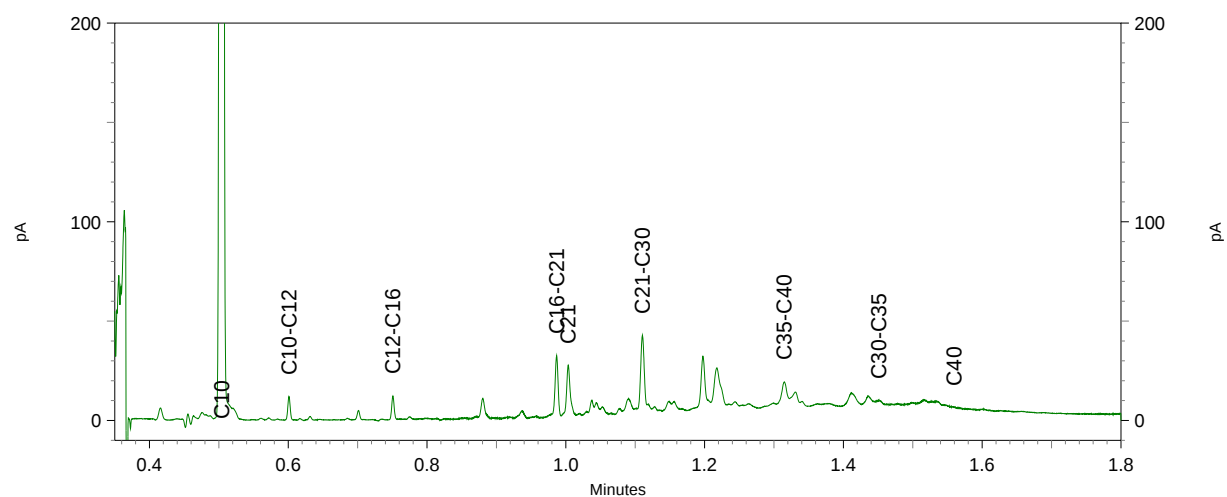
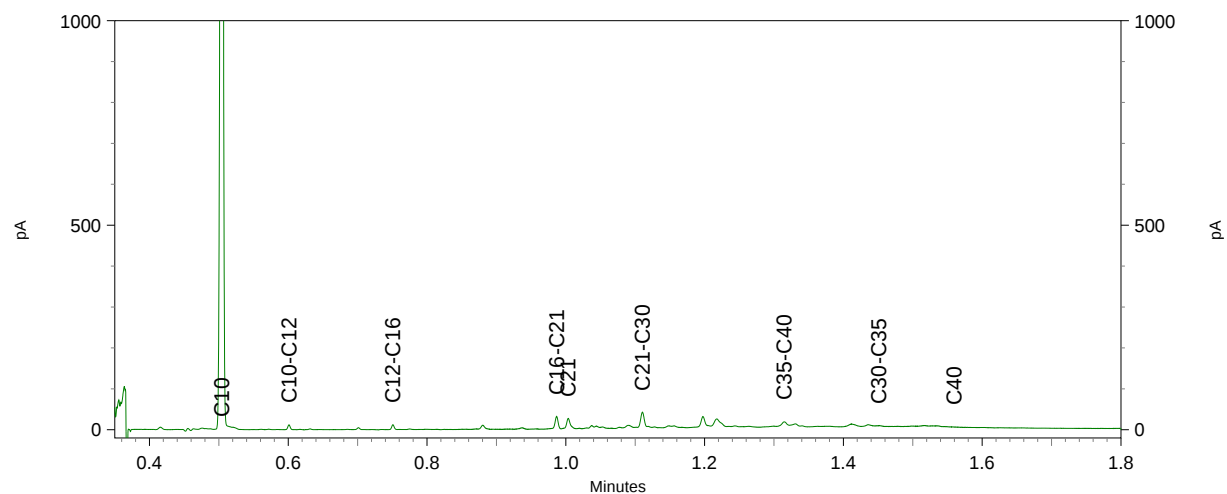
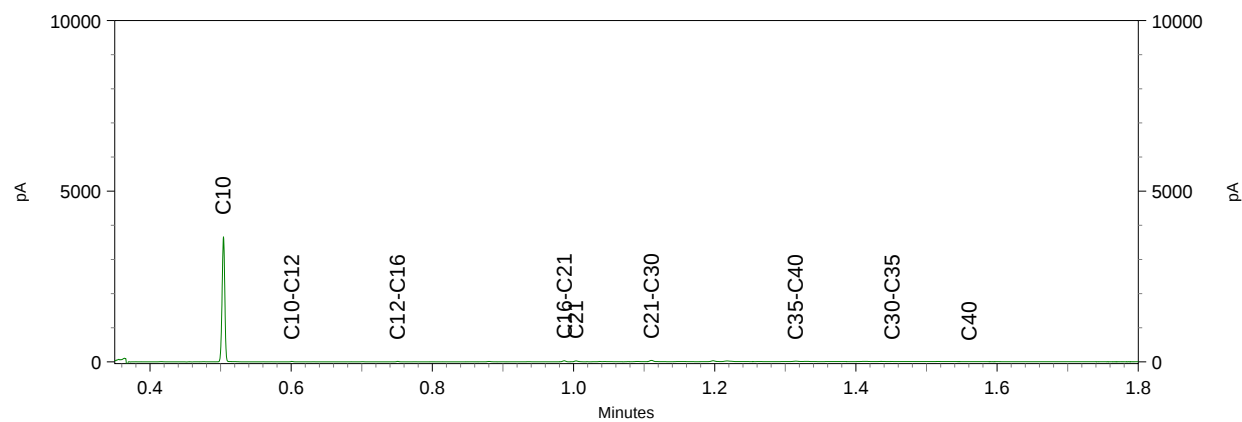
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12625962

Certificate no.: 2022039815

Sample description.: 03-07 (25-50) 03-08 (25-50) 03-14 (25-50) 03-21 (2

V



Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022043526/1
Uw project/verslagnummer	51006154_8_9
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord
Uw ordernummer	koudenhoek 8+9 OG
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022043526/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	17-Mar-2022
Uw ordernummer	koudenhoek 8+9 OG	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	07-Apr-2022/09:23
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.3	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	20.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	67
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0012

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM_3-09 (OG zand) 03-01 (50-100) 03-16 (50-100) 03-29 (50-100)	Grond (AS3000)	12638647
2	MM_3-10 (OG klei) 03-02 (50-100) 03-03 (50-80) 03-05 (50-100) 03-21 (50-100)	Grond (AS3000)	12638648

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022043526/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	17-Mar-2022
Uw ordernummer	koudenhoek 8+9 OG	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	07-Apr-2022/09:23
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0054
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM_3-09 (OG zand) 03-01 (50-100) 03-16 (50-100) 03-29 (50-100)	Grond (AS3000)	12638647
2	MM_3-10 (OG klei) 03-02 (50-100) 03-03 (50-80) 03-05 (50-100) 03-21 (50-100)	Grond (AS3000)	12638648

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022043526/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12638647	MM_3-09 (OG zand) 03-01 (50-100) 03-16 (50-100) 03-29 (50-100)				
0539377006	03-01	50	100	15-Mar-2022	4
0539376614	03-16	50	100	14-Mar-2022	3
0539376615	03-29	50	100	15-Mar-2022	4
12638648	MM_3-10 (OG klei) 03-02 (50-100) 03-03 (50-80) 03-05 (50-100) 03-21 (50-100)				
0539376597	03-02	50	100	14-Mar-2022	3
0539376783	03-03	50	80	14-Mar-2022	3
0539376789	03-05	50	100	14-Mar-2022	3
0539376778	03-21	50	100	14-Mar-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022043526/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022043526/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022043526/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12638647

12638648

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022041813/1
Uw project/verslagnummer	51006154_8_9
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord
Uw ordernummer	Koudenhoek puin
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022041813/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	16-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek puin	Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	23-Mar-2022/16:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	25300 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASM_3-01 (puinlaag) MM08 (0-40) MM08 (0-40)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12633071

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022041813/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12633071	ASM_3-01 (puinlaag) MM08 (0-40) MM08 (0-40)				
1755522MG	MM08	0	40	09-Mar-2022	1
1755523MG	MM08	0	40	09-Mar-2022	2

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022041813/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022041813/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325451
 Uw project omschrijving : 2022041813-51006154_8_9
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7101989
 Uw referentie : ASM_3-01 (puinlaag) MM08 (0-40) MM08 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Analysedatum : 23-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25300 g
 Percentage droogrest : 94,9 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12870,3	51,3	18,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1238,0	4,9	192,0	15,51	0	0,0
1-2 mm	2230,3	8,9	480,3	21,54	0	0,0
2-4 mm	1626,2	6,5	950,4	58,44	0	0,0
4-8 mm	3008,1	12,0	3008,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4109,2	16,4	4109,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25082,1	100,0	8758,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325451
Uw project omschrijving : 2022041813-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325451
Uw project omschrijving : 2022041813-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7101989	ASM_3-01 (puinlaag) MM08 (0-40) MM08 (0-40)	MM08	0-.4	1755523MG
		MM08	0-.4	1755522MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325451
Uw project omschrijving : 2022041813-51006154_8_9
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. iris smouter
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022046351/1
Uw project/verslagnummer	51006154_8_9
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 water
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	51006154 8 9	Certificaatnummer/Versie	2022046351/1
Uw projectnaam	Koudenhoek Noord	Startdatum analyse	24-Mar-2022
Uw ordernummer	Koudenhoek 8+9 water	Datum einde analyse	30-Mar-2022
Uw monsternemer	Erwin Veldman	Rapportagedatum	30-Mar-2022/10:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	03-01-1-1 03-01 (170-270)	Water (AS3000)	12648646
2	03-02-1-1 03-02 (250-350)	Water (AS3000)	12648647
3	03-03-1-1 03-03 (170-270)	Water (AS3000)	12648648

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 51006154 8 9
 Uw projectnaam Koudenhoek Noord
 Uw ordernummer Koudenhoek 8+9 water
 Uw monsternemer Erwin Veldman

Certificaatnummer/Versie 2022046351/1
 Startdatum analyse 24-Mar-2022
 Datum einde analyse 30-Mar-2022
 Rapportagedatum 30-Mar-2022/10:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Projectcode 4689 - Sweco - Project Gemeente Nijmegen

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
CKW (som 8)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Som dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.21	0.21	0.21
S Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.28	0.28	0.28
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1	03-01-1-1 03-01 (170-270)
2	03-02-1-1 03-02 (250-350)
3	03-03-1-1 03-03 (170-270)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12648646
Water (AS3000)	12648647
Water (AS3000)	12648648

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046351/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12648646	03-01-1-1 03-01 (170-270)				
0680356876	03-01	170	270	21-Mar-2022	1
0680356883	03-01	170	270	21-Mar-2022	2
0800712507	03-01	170	270	21-Mar-2022	3
12648647	03-02-1-1 03-02 (250-350)				
0800712471	03-02	250	350	21-Mar-2022	1
0680356878	03-02	250	350	21-Mar-2022	2
0680356881	03-02	250	350	21-Mar-2022	3
12648648	03-03-1-1 03-03 (170-270)				
0800712480	03-03	170	270	21-Mar-2022	1
0680356870	03-03	170	270	21-Mar-2022	2
0680356877	03-03	170	270	21-Mar-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022046351/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022046351/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (9) , mono- en di-chloorbenzenen (VOC 12)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
CB (4 vl) som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-2 & NEN-EN-ISO 10301
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Tabel: Analysresultaten grond (gehaltes in mg/kg ds tenzij anders aangegeven)

Monsters	1	GSSD	2	GSSD	3	GSSD	4	GSSD	5	GSSD	6	GSSD	7	GSSD	8	GSSD	
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen	Jitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
Verkleinen kaakbreker																	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	95.1	95.10	89.6	89.60	86.7	86.70	88.4	88.40	84.0	84	87.9	87.90	86.4	86.40	84.3	84.30	
Organische stof	<0.7	0.4900	0.8	0.8000	1.3	1.300	2.0	2	2.5	2.5	1.4	1.400	0.9	0.9000	2.2	2.200	
Gloeirest	100		99		98		98		97		98		99		97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0	1.400	<2.0	1.400	6.8	6.800	5.6	5.600	5.1	5.100	4.1	4.100	4.0	4	5.1	5.100	
Metalen																	
Barium (Ba)	<20	54.25	21	81.38	80	193.8	83	221.8	65	181.5	31	95.15	33	102.3	50	139.6	
Cadmium (Cd)	<0.20	0.2410	<0.20	0.2410	<0.20	0.2245	<0.20	0.2284	<0.20	0.2251	<0.20	0.2335	<0.20	0.2338	<0.20	0.2281	
Kobalt (Co)	<3.0	7.383	<3.0	7.383	4.9	11.30	6.7	16.90	*	5.9	15.49	*	4.1	11.72	5.5	14.44	
Koper (Cu)	<5.0	7.241	<5.0	7.241	8.6	15.27	9.8	18.04	8.7	16.01	<5.0	6.752	<5.0	6.774	7.3	13.56	
Kwik (Hg)	<0.050	0.05029	<0.050	0.05029	<0.050	0.04666	<0.050	0.04752	<0.050	0.04770	<0.050	0.04863	<0.050	0.04871	<0.050	0.04781	
Molybdeen (Mo)	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	
Nikkel (Ni)	5.1	14.88	6.9	20.13	19	39.58	*	19	42.63	*	17	39.40	*	9.1	22.59	15	34.77
Lood (Pb)	<10	11.02	<10	11.02	13	18.79	18	26.56	16	23.61	11	16.67	11	16.70	12	17.80	
Zink (Zn)	<20	33.22	44	104.4	40	76.29	42	84.24	40	81.10	25	53.60	23	49.54	34	69.39	
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	8.400	<3.0	10.5	<3.0	10.5	<3.0	9.545	
Minerale olie (C12-C16)	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	14	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	15.91	
Minerale olie (C16-C21)	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	17.5	<5.0	14	<5.0	17.5	8.3	41.5	6.2	28.18	
Minerale olie (C21-C30)	<11	38.5	<11	38.5	16	80	<11	38.5	<11	30.80	<11	38.5	29	145	<11	35	
Minerale olie (C30-C35)	<5.0	17.5	<5.0	17.5	9.8	49	<5.0	17.5	<5.0	14	6.6	33	16	80	<5.0	15.91	
Minerale olie (C35-C40)	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	16.80	<6.0	21	<6.0	21	<6.0	19.09	
Minerale olie totaal (C10-C40)	<35	122.5	<35	122.5	37	185	<35	122.5	<35	98	<35	122.5	62	310	*	<35	111.4
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.								Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
beta-HCH	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
gamma-HCH	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
delta-HCH	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Hexachloorbenzeen	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Heptachloor	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Hexachloorbutadien	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Aldrin	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Dieldrin	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Endrin	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Isodrin	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Telodrin	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
alfa-Endosulfan	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
beta-Endosulfan	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
Endosulfansulfaat	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.005600	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.007000	<0.0020	0.006364	
alfa-Chloordaan	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
gamma-Chloordaan	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
o,p'-DDT	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
p,p'-DDT	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
o,p'-DDE	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
p,p'-DDE	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	0.0018	0.009000	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
o,p'-DDD	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
p,p'-DDD	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
HCH (som) (factor 0,7)	0.0021		0.0021		0.0021		0.0021		0.0021		0.0021		0.0021		0.0021		
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	0.01050	0.0021	0.01050	0.0021	0.01050	0.0021	0.01050	0.0021	0.008400	0.0021	0.01050	0.0021	0.01050	0.0021	0.009545	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.005600	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.006364	
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.005600	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.006364	
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0025	0.01250	0.0014	0.005600	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.006364	
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.005600	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.006364	
DDX (som) (factor 0,7)	0.0042		0.0042		0.0042		0.0053		0.0042		0.0042		0.0042		0.0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.005600	0.0014	0.007000	0.0014	0.007000	0.0014	0.006364	
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.015	0.07350	0.015	0.07350	0.015	0.07350	0.016	0.07900	0.015	0.05880	0.015	0.07350	0.015	0.07350	0.015	0.06682	
OCB (som) WB (factor 0,7)	0.016		0.016		0.016		0.017		0.016		0.016		0.016		0.016		
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
PCB 52	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
PCB 101	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002800	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003182	
PCB 118	<0.0010	0.003500	<														

Tabel: Toetsingswaarden voor grond

Toetswaarde	AW	T	I
Metalen			
Barium (Ba)	190	555	920
Cadmium (Cd)	0.600	6.80	13
Kobalt (Co)	15	103	190
Koper (Cu)	40	115	190
Kwik (Hg)	0.150	18.1	36
Molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	35	67.5	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Minerale olie			
Minerale olie totaal (C10-C40)	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
alfa-HCH	0.00100	8.50	17
beta-HCH	0.00200	0.801	1.60
gamma-HCH	0.00300	0.602	1.20
Hexachloorbenzeen	0.00850	1.00	2
Heptachloor	0.000700	2	4
Hexachloorbutadieen	0.00300		
Aldrin			0.320
alfa-Endosulfan	0.000900	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	0.0150	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.00200	2.00	4
DDD (som) (factor 0,7)	0.0200	17.0	34
DDE (som) (factor 0,7)	0.100	1.20	2.30
DDT (som) (factor 0,7)	0.200	0.950	1.70
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.00200	2.00	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	0.400		
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0200	0.510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.5	20.8	40

Tabel: Analysresultaten grond (gehalten in mg/kg ds tenzij anders aangegeven)

Monsters	1	GSSD	2	GSSD
Voorbehandeling				
Cryogeen malen	Jitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
Droge stof	84.3	84.30	82.7	82.70
Organische stof	<0.7	0.4900	3.0	3
Gloeirest	99		96	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0	1.400	20.9	20.90
Metalen				
Barium (Ba)	26	100.8	130	149.8
Cadmium (Cd)	<0.20	0.2410	0.28	0.3607
Kobalt (Co)	3.9	13.71	11	12.61
Koper (Cu)	<5.0	7.241	15	18.40
Kwik (Hg)	<0.050	0.05029	<0.050	0.03827
Molybdeen (Mo)	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	11	32.08	30	33.98
Lood (Pb)	<10	11.02	22	25.30
Zink (Zn)	<20	33.22	67	80.03
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	<3.0	10.5	<3.0	7
Minerale olie (C12-C16)	<5.0	17.5	<5.0	11.67
Minerale olie (C16-C21)	<5.0	17.5	<5.0	11.67
Minerale olie (C21-C30)	<11	38.5	<11	25.67
Minerale olie (C30-C35)	<5.0	17.5	<5.0	11.67
Minerale olie (C35-C40)	<6.0	21	<6.0	14
Minerale olie totaal (C10-C40)	<35	122.5	<35	81.67
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB 52	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB 101	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB 118	<0.0010	0.003500	0.0012	0.004000
PCB 138	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB 153	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB 180	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002333
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	0.02450	0.0054	0.01800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	0.070	0.07000	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.38	0.3850	0.35	0.3500

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	12638647	MM_3-09 (OG zand) 03-01 (50-100) 03-16 (50-100) 03-29 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	12638648	MM_3-10 (OG klei) 03-02 (50-100) 03-03 (50-80) 03-05 (50-100) 03-21 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte kleuren:

kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

blauw

groter dan Achtergrondwaarde

oranje

groter dan Tussenwaarde

rood

groter dan Interventiewaarde

Tabel: Toetsingswaarden voor grond

Toetswaarde	AW	T	I
Metalen			
Barium (Ba)	190	555	920
Cadmium (Cd)	0.600	6.80	13
Kobalt (Co)	15	103	190
Koper (Cu)	40	115	190
Kwik (Hg)	0.150	18.1	36
Molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	35	67.5	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Minerale olie			
Minerale olie totaal (C10-C40)	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0200	0.510	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.5	20.8	40

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	51006154_8_9
Projectnaam	Koudenhoek Noord
Ordernummer	Koudenhoek 8+9 water
Datum monstername	21-03-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022046351
Startdatum	24-03-2022
Rapportagedatum	30-03-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
CKW (som 8)	µg/L	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
Som dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-
Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0,28	-	0,28	-	0,28	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,63	-	0,63	-	0,63	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	12648646	03-01-1-1 03-01 (170-270)	Voldoet aan Streefwaarde
2	12648647	03-02-1-1 03-02 (250-350)	Voldoet aan Streefwaarde
3	12648648	03-03-1-1 03-03 (170-270)	Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde

* groter dan Streefwaarde

** groter dan Tussenwaarde

*** groter dan Interventiewaarde

Uw projectnummer	51006154_8_9
Projectnaam	Koudenhoek Noord
Ordernummer	Koudenhoek 8+9 BG
Datum monstername	08-03-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022039815
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	02-04-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodemtype correctie																	
Organische stof		0,7		0,8		1,3		2		2,5		1,4		0,9		2,2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2		6,8		5,6		5,1		4,1		4		5,1	
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Verkleinen kaakbreker																	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	95,1		89,6		86,7		88,4		84		87,9		86,4		84,3	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		0,8		1,3		2		2,5		1,4		0,9		2,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	100		99		98		98		97		98		99		97	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0		<2,0		6,8		5,6		5,1		4,1		4		5,1	
Metalen																	
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		21		80		83		65		31		33		50	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	4,9	<= AW	6,7	Wonen	5,9	Wonen	4,1	<= AW	4,2	<= AW	5,5	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	8,6	<= AW	9,8	<= AW	8,7	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	7,3	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	<= AW	6,9	<= AW	19	Ind.	19	Ind.	17	Ind.	9,1	<= AW	8,2	<= AW	15	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<= AW	<10	<= AW	13	<= AW	18	<= AW	16	<= AW	11	<= AW	11	<= AW	12	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<= AW	44	<= AW	40	<= AW	42	<= AW	40	<= AW	25	<= AW	23	<= AW	34	<= AW
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		8,3		6,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		16		<11		<11		<11		29		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		9,8		<5,0		<5,0		6,6		16		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	37	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	62	Ind.	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.								Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0018		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0025	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042		0,0053		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	<= AW	0,015	<= AW	0,015	<= AW	0,016	<= AW	0,015	<= AW	0,015	<= AW	0,010			

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Uw projectnummer	51006154_8_9
Projectnaam	Koudenhoek Noord
Ordernummer	koudenhoek 8+9 OG
Datum monstername	14-03-2022
Monsternemer	Erwin Veldman
Certificaatnummer	2022043526
Startdatum	17-03-2022
Rapportagedatum	07-04-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,7		3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		20,9	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	84,3		82,7	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		3	
Gloeirest	% (m/m) ds	99		96	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0		20,9	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	26		130	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,28	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	<= AW	11	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	15	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	<= AW	30	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<= AW	22	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<= AW	67	<= AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		0,0012	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0054	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	<= AW	0,35	<= AW

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel	
1	12638647	MM_3-09 (OG zand) 03-01 (50-100) 03-16 (50-100) 03-29 (50-100)	Altijd toepasbaar	
2	12638648	MM_3-10 (OG klei) 03-02 (50-100) 03-03 (50-80) 03-05 (50-100) 03-21 (50-100)	Altijd toepasbaar	

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Ind. klasse industrie

Monsters	1		GSSD	2	GSSD		3 GSSD			4 GSSD			5 GSSD			
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000	0				0		0			0			0			
Bodemkundige analyses																
Droge stof	86,4	86,4			0	0	0	0		0	0		0	0		
Organische stof	0,9	0,9			0	0	0	0		0	0		0	0		
Gloeirest	99				0		0			0			0			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	4	4			0	0	0	0		0	0		0	0		
Metalen																
Barium (Ba)	33	102,3	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Cadmium (Cd)	<0,20	0,2338	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Kobalt (Co)	4,2	12,12	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Koper (Cu)	<5,0	6,774	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Kwik (Hg)	<0,050	0,04871	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,05	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Nikkel (Ni)	8,2	20,5	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Lood (Pb)	11	16,7	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Zink (Zn)	23	49,54	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	<3,0	10,5			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie (C12-C16)	<5,0	17,5			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie (C16-C21)	8,3	41,5			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie (C21-C30)	29	145			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie (C30-C35)	16	80			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie (C35-C40)	<6,0	21			0	0		0	0		0	0		0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	62	310	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																
alfa-HCH	0	0	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
beta-HCH	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
gamma-HCH	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
delta-HCH	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Hexachloorbenzeen	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Heptachloor	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Hexachloorbutadien	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Aldrin	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Dieldrin	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Endrin	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Isodrin	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Telodrin	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
alfa-Endosulfan	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
beta-Endosulfan	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Endosulfansulfaat	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
alfa-Chloordaan	<0,0020	0,007	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
gamma-Chloordaan	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
o,p'-DDT	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
p,p'-DDT	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
o,p'-DDE	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
p,p'-DDE	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
o,p'-DDD	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
p,p'-DDD	<0,0010	0,0035			0	0		0	0		0	0		0	0	
HCH (som) (factor 0,7)	<0,0010	0,0035	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Drins (som) (factor 0,7)	0,0021	0	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0,0021	0,0105	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
DDD (som) (factor 0,7)	0,0014	0,007	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
DDE (som) (factor 0,7)	0,0014	0,007	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
DDT (som) (factor 0,7)	0,0014	0,007	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
DDX (som) (factor 0,7)	0,0014	0,007	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0,0042	0	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	0,0014	0,007	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	0,015	0,0735	-		0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 52	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 101	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 118	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 138	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 153	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB 180	<0.0010	0.003500			0	0		0	0		0	0		0	0	
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	0,0245	LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	<0,050	0,035			0	0		0	0		0	0		0	0	
Fenanthreen	0,17	0,17			0	0		0	0		0	0		0	0	
Anthraceen	0,13	0,13			0	0		0	0		0	0		0	0	
Fluorantheen	2,3	2,3			0	0		0	0		0	0		0	0	
Benzo(a)anthraceen	1,5	1,5			0	0		0	0		0	0		0	0	
Chryseen	1,3	1,3			0	0		0	0		0	0		0	0	
Benzo(k)fluorantheen	0,69	0,69			0	0		0	0		0	0		0	0	
Benzo(a)pyreen	1,5	1,5			0	0		0	0		0	0		0	0	
Benzo(ghi)peryleen	0,88	0,88			0	0		0	0		0	0		0	0	
Indeno(123-cd)pyreen	0,96	0,96			0	0		0	0		0	0		0	0	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	9,4	9,465	>LMW		0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW	0	0	LMW

Legenda							Resultaat	
Nr,	Analytico-nr	Monster						
1	12625962	03-07 (25-50)	03-08 (25-50)	03-14 (25-50)	03-21 (25-50)		Voldoet niet aan LMW	
0	0	0					Voldoet aan LMW	
0	0	0					Voldoet aan LMW	
0	0	0					Voldoet aan LMW	
0	0	0					Voldoet aan LMW	

LMW	Voldoet aan Lokale Maximale Waarden
>LMW	Voldoet niet aan Lokale Maximale Waarden
-	Geen Lokale Maximale Waarde

Gewogen gehalte =	$C_{\text{chrysotiel}} + 10 \times (C_{\text{amosiet}} + C_{\text{crocidoliet}}) =$	20,0	mg/kg ds
gewogen ondergrens =		16,0	mg/kg ds
gewogen bovengrens =		24,0	mg/kg ds

Samenvattend resultaat

Deellocatie	betreft	materiaal	volume (m3)	gewogen totaalgehalte (mg/kg ds)	toetsing	gewogen totaal bovengrens (mg/kg ds)	toetsing
C-13	maximaal gehalte grond	cement, gc	0,045	20,0	-	24,0	-

Verklaring toetsing

- geen overschrijding van de toetsingsnormen
- ** overschrijding van de norm "0.5interventiewaarde", noodzaak tot nader onderzoek
- *** overschrijding van de norm "interventiewaarde", er is sprake van ernstige verontreiniging, noodzaak tot nader onderzoek

Ruimte voor aantekeningen, motivaties, onderbouwingen etc:

<i>Type</i>	<i>Auteur</i>	<i>Nummer</i>	<i>Datum</i>
Saneringsplan	Sweco	6234/SWNL0204455	12-04-2017
Saneringsplan	Sweco	5797/SWNL0193045	05-10-2016
Saneringsplan	Grontmij	5628/GM-0162986	03-06-2015
Saneringsevaluatie	Grontmij	5968/GM-0146492	04-11-2014
Verkennd onderzoek	Grontmij	4490/268336	03-06-2009
Saneringsplan	Tauw	4197/4566402	21-04-2008
Verkennd onderzoek	BMA Milieu	4388/BRF.20070338.01	07-01-2008
Saneringsplan	Tauw	R001-447283WKI-ges-V01	15-03-2007
Saneringsonderzoek	Tauw	3742/R001-4438277ECL-nva-	11-10-2006
Nader onderzoek	Tauw	Tauw R001-4356510RGL-nva-V01-NL	18-01-2005
Nader onderzoek	Tauw	R001-4289579VSM-D01-D	18-01-2005
Verkennd onderzoek	BMA milieu	3137/NEN.20040035	25-01-2004
Verkennd onderzoek	Arcadis	110301/OA0/1E5/000576HB	20-12-2002
Verkennd onderzoek	Grontmij	2534/GLD9780	24-07-2002
Aanvullend rapport	Tauw	B002-3922995CJL-D01-D	16-10-2001
Verkennd onderzoek	Arcadis	110301/OA1/3M4/000648/410dh	07-09-2001
Verkennd onderzoek	DHV	ONA991537	04-06-1999
Verkennd onderzoek	DHV	ONA983600	12-02-1999
Verkennd onderzoek	DHV	ONA983598	31-12-1998
Verkennd onderzoek	Arcadis	634/OA97/5795/19180/el	01-09-1997
Verkennd onderzoek	Centraal bodembkundig bureau	1984/1092402	28-05-1997
Aanvullend rapport	Tauw	60017.21/R0-01	01-12-1989
Oriënterend bodemonderzoek	Tauw	51491.45/R0-01	01-03-1987

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

[illegible]

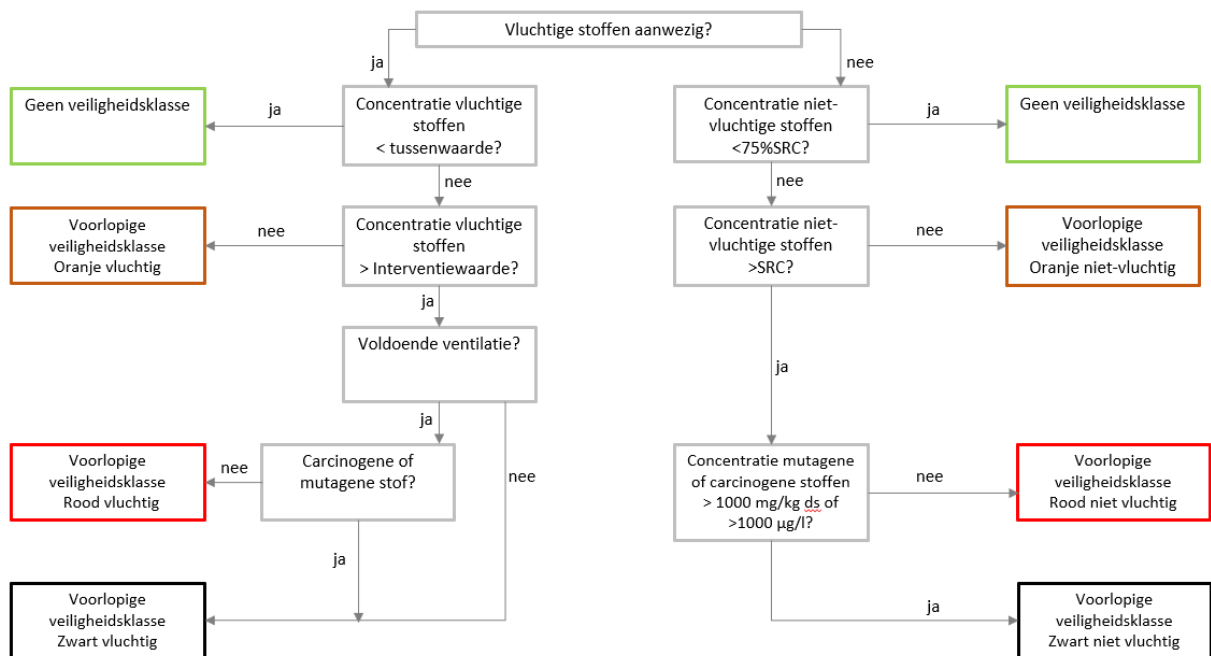
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- Omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt.
- Sommen van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond.
- Berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

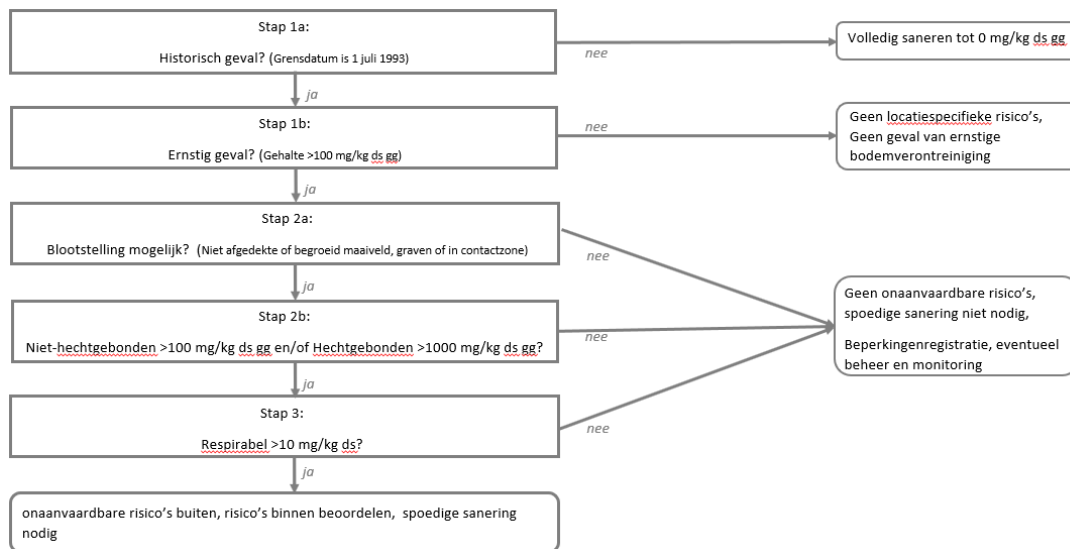
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helpt van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

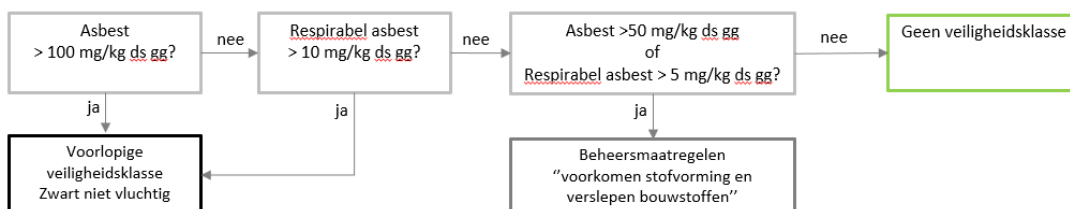


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
 - Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
 - Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiëne maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet-vluchtig	“voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen”
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenpoelbak	Ja	Optioneel
Drietraps sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn

van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Funcitiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.