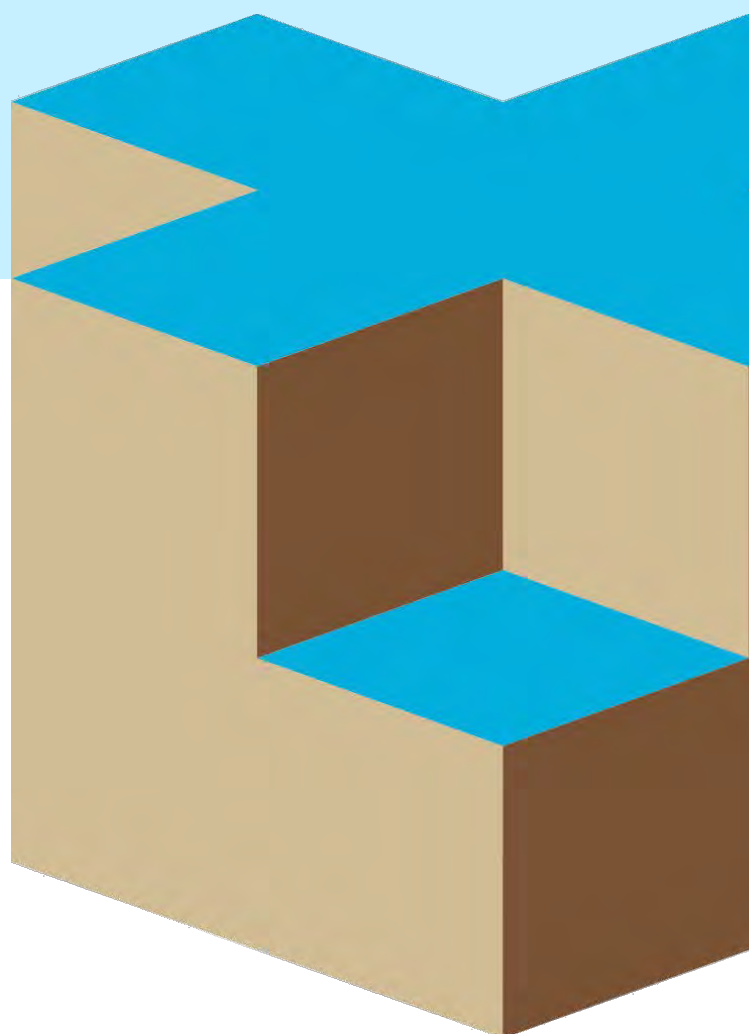


Verkennend bodemonderzoek Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp



Verkennd bodemonderzoek Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp

Opdrachtnummer: 23MP0036

Rapport betreffende

verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740,
uitgebreid met een separaat deelmonsteronderzoek

Documentnummer

23MP0036-adv-01

Versie

1.0

Datum rapport

20 maart 2023

Opdrachtgever



Opgesteld door:

Ing. M.J.M. Marco Vervoort



Collegiale toets:

Ing. H.C.M. Bosch





SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 23MP0036
Soort onderzoek : Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740, uitgebreid met een separaat deelmonsteronderzoek
Adres : Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp
Gemeente : Alphen aan den Rijn
Opdrachtgever : [REDACTED]
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Marco Vervoort
Datum rapport : 20 maart 2023
Status : definitief
Opp. Locatie : 212 m²
Coördinaten : x: 100.889 y: 456.758

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van de onderzoeksstrategie *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* uit de NEN 5740.

Op basis van de tussentijdse resultaten is in een tweede fase, na overleg met de opdrachtgever, een separaat deelmonsteronderzoek verricht. De resultaten van beide onderzoeksfases zijn integraal opgenomen in het voorliggende rapport.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	kwik, lood, zink en PAK	-	-
MM2	0,20 - 1,20	kwik, zink	lood, PAK	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde



Tabel 2. Overschrijdingstabel separate analyses

Analyse-monster	Traject (m - mv)	< AW	> AW	> T	> I
<i>Uitsplitsing MM2</i>					
B002-2	0,50 - 0,70	-	-	PAK	lood
B002-3	0,70 - 1,20	-	lood, PAK	-	-
B005-2	0,20 - 0,50	-	PAK	lood	-
> AW : > Achtergrondwaarde					
> T : > Tussenwaarde					
> I : > Interventiewaarde					

Tabel 3. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	1,80 - 2,80	-	-	-
> S : > Streefwaarde				
> T : > Tussenwaarde				
> I : > Interventiewaarde				

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor:

- lood en PAK in de grondlaag van 0,5 tot 0,7 m - mv van de boring B002;
- lood in de grondlaag van 0,2 tot 0,5 m - mv van de boring B005.

De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht, teneinde na te gaan of hier sprake is van een zogenaamd *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Dit is aan de orde indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat geval is een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aanwezig. Indien verontreiniging binnen een dergelijk 'ernstig' geval wordt verminderd of verplaatst (graafwerkzaamheden!), is dit meldingsplichtig.

Het genoemde nadere onderzoek betekent concreet aanvullende boringen en aanvullende (metalen- en PAK-) analyses.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw van een woning.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Sterk verontreinigde grond, of grond met gehalten > klassegrens 'industrie', is niet als landbodem herbruikbaar. Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Verder kan sprake zijn van een meldingsplicht bij graafwerkzaamheden, zie voorgaand.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving.....	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik.....	3
2.3.1 Historisch kaartmateriaal.....	3
2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Midden-Holland	6
2.3.3 Achtergrondwaarden	7
2.3.4 Informatie betrokkenen.....	9
2.3.5 Eigen archieven.....	9
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	10
3.2 Afwijkingen en uitbreidingen ten opzichte van de NEN 5740.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
4.1 Uitvoering.....	11
4.2 Lokale bodemopbouw.....	11
4.3 Organoleptische beoordeling.....	11
4.4 Monsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	13
5.1 Analysestrategie grondmonsters	13
5.2 Analysestrategie grondwater	13
5.3 Toetsing analyseresultaten grond	13
5.4 Separate analyses grond.....	14
5.5 Toetsing analyseresultaten grondwater.....	14
5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten	15
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	16

BIJLAGEN:

- A) Regionale ligging onderzoekslocatie
- B) Situatiekening met boorpunten SIT-01
- C) Fotoreportage
- D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E) Toelichting toetsingskader
- F) Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G) Toetsingstabellen grondanalyses
- H) Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse
- I) Toetsingstabel grondwateranalyse

VERSIE:

- 1.0 Rapportage verkennd bodemonderzoek

VERZENDLIJST:

- [REDACTED]
- Arjen Reas Architecten, [REDACTED]



1. INLEIDING

Door [REDACTED] is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp, gemeente Alphen a/d Rijn.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is vooralsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 4. Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☒	Protocol 2001
	☒	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018

Nadat de resultaten van het verkennende bodemonderzoek bekend waren, heeft er een separaat deelmonsteronderzoek plaatsgevonden. De resultaten hiervan zijn integraal opgenomen in voorliggende rapportage.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Midden-Holland (o.a. milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp, in de gemeente Alphen aan den Rijn, en heeft een oppervlakte van 212 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 100.889$ en $y = 456.758$.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Hazerswoude, sectie E, nummers 4004 en 4006.

Figuur 1. Kadastrale situatie.



De locatie is gelegen in het oostelijke gedeelte van de kern Hazerswoude-Dorp. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

- noord : bakkerij;
- oost : Gerelaan, autobedrijf en woningen;
- zuid : woning;
- west : woning.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.



2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in februari 2023, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Het terrein is in gebruik als tuin, grotendeels onverhard. Verder is sprake van met klinkers verharde paden en een terras welke is voorzien van een tegelverharding.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc.

Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de nieuwbouw van een woning.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 5. Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1901	de locatie is gelegen langs een doorgaande weg in een poldergebied. Direct ten zuiden is sprake van bebouwing.	-
1935	verder ongewijzigd gebruik ten opzichte van 1901. Wel is ten noorden, buiten onderhavige locatie, sprake van een bredere watergang.	-
1959	bovengenoemde watergang is niet meer aanwezig. Onderhavige locatie betreft bouwland. Het huidige stratenpatroon is zichtbaar.	-
1969	direct ten noorden (Gerelaan 2A) is sprake van bebouwing.	-
2004	het huidige pand op perceel Gerelaan 2A is duidelijk zichtbaar.	-
2011	het gebouwtje direct ten zuiden is ook gerealiseerd. Hiermee is de huidige situatie waarneembaar.	-

Figuur 2. Situatie 1901.





Figuur 3. Situatie 1935.



Figuur 4. Situatie 1959.

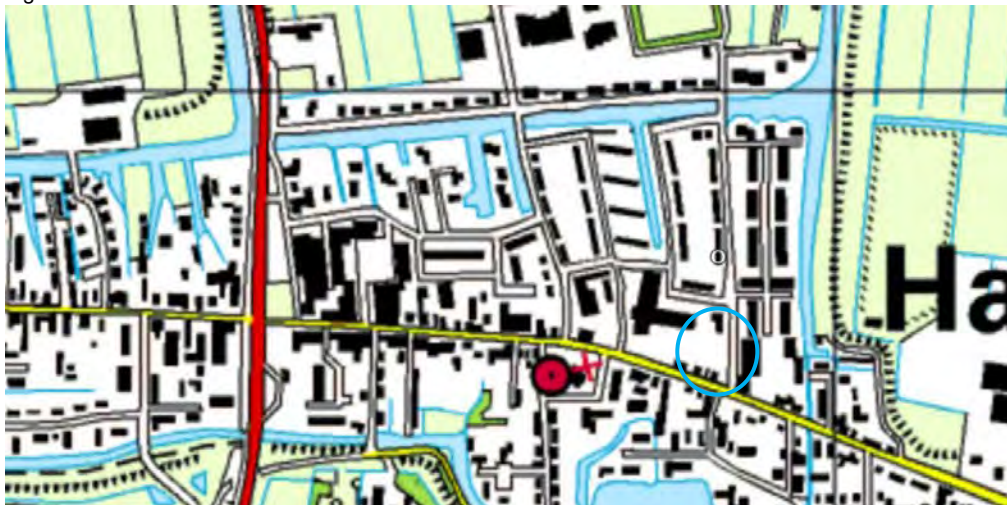


Figuur 5. Situatie 1969.

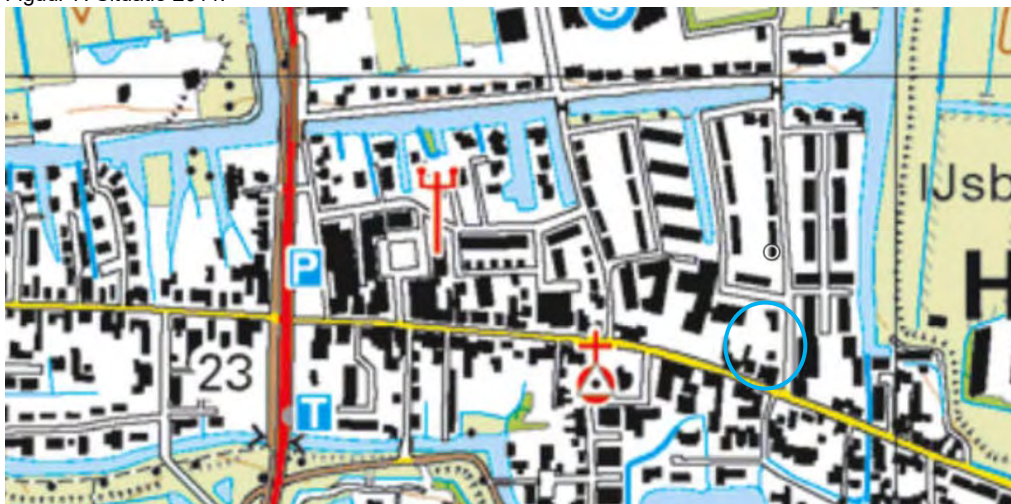




Figuur 6. Situatie 2004.



Figuur 7. Situatie 2011.



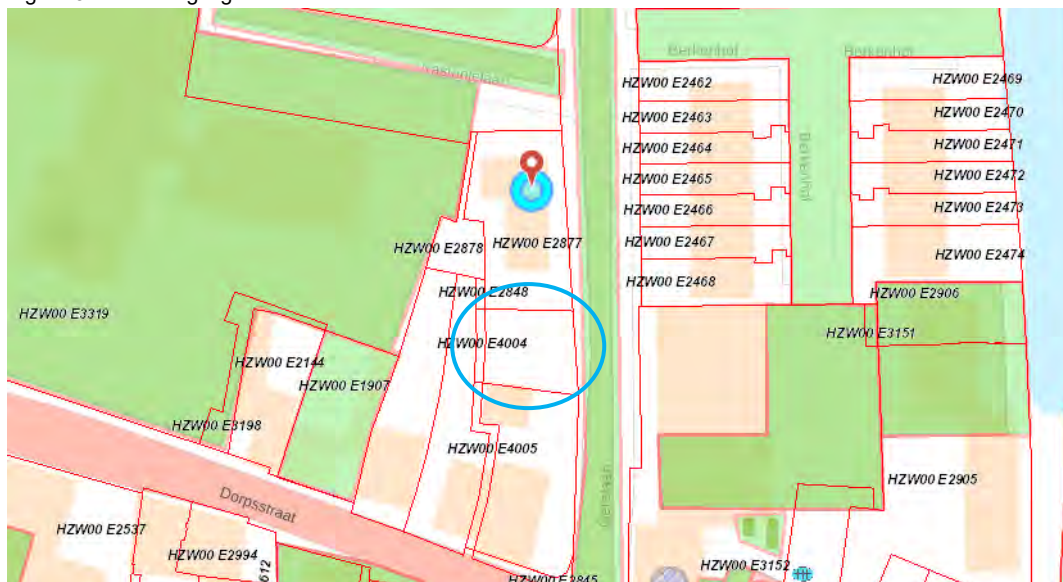
Er zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit blijkt dat op onderhavig onderzoeksterrein sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel asbestverdacht materiaal in de bodem of op het maaiveld terecht is gekomen. Tevens zijn geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten.



2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Midden-Holland

Door ons bureau is de digitale 'Atlas bodeminformatie' van de Omgevingsdienst Midden-Holland geraadpleegd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

Figuur 8. Afbeelding digitale 'Atlas bodeminformatie'.

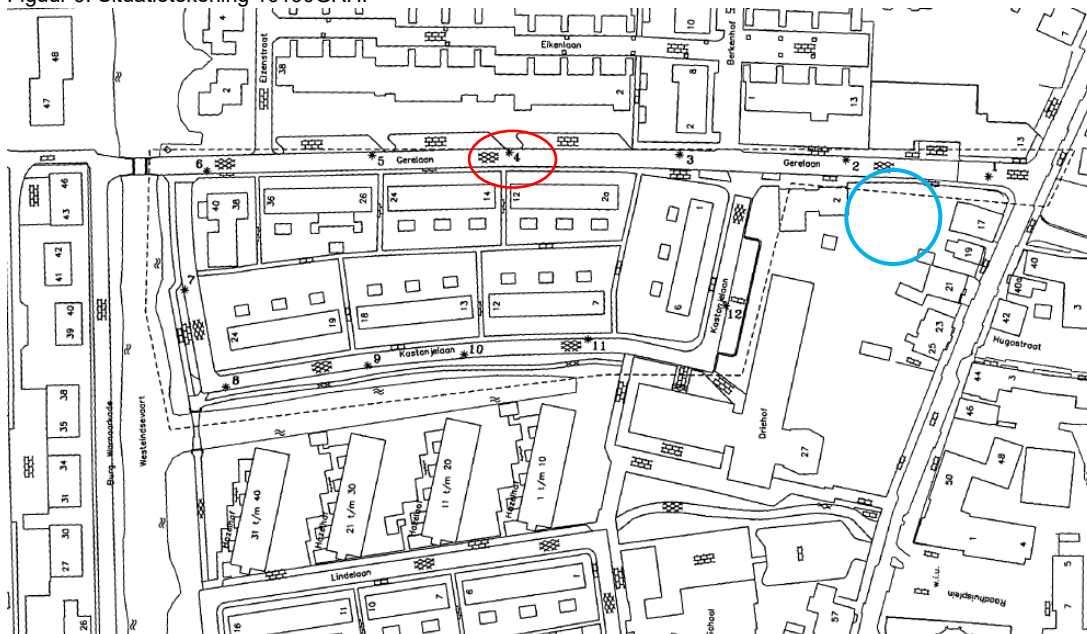


Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van boven- en/of ondergrondse olietanks.

Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavige locatie uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.

In 2010 is door Hoste Milieutechniek B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Gerelaan, direct ten oosten van onderhavige locatie, en Kastanjelaan, e.e.a. ter vervanging van de riolering, projectnr. 10190GRH, d.d. 12 oktober 2010.

Figuur 9. Situatietekening 10190GRH.



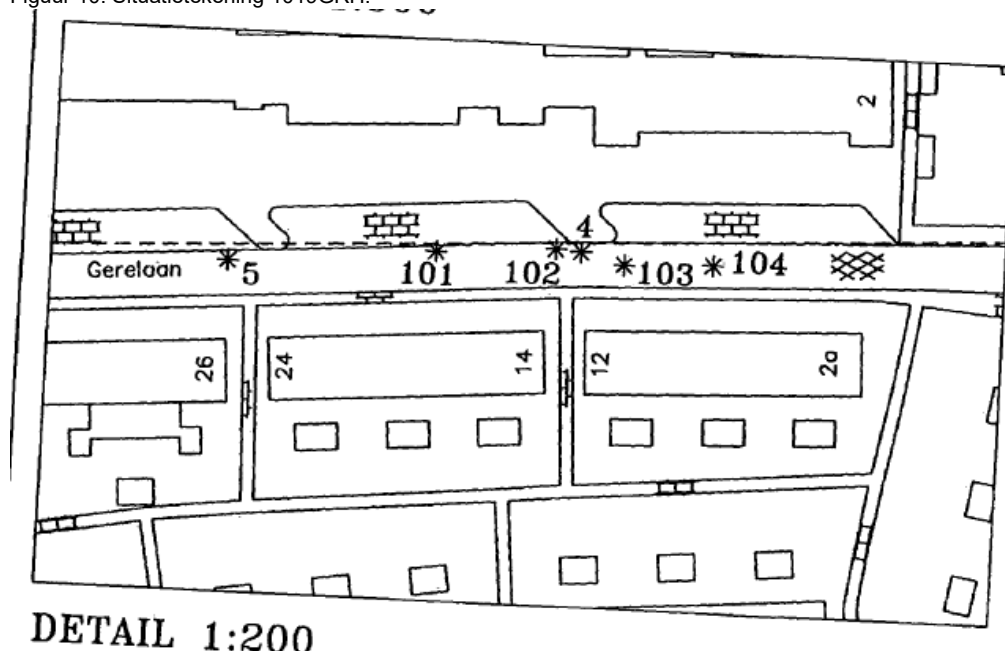


Uit de onderzoeksresultaten bleek dat in grondmengmonster mm-03, bestaande uit deelmonsters van de boringen 3 en 4, gemaakt in de Gerelaan (op enige afstand ten noorden van onderhavige locatie, zie figuur 9), een sterke verontreiniging met chroom is aangetoond.

Uit een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek bleek dat de ondergrond van de boring 4, traject 2,6 tot 3,1 m - mv), sterk verontreinigd is met chroom. De ondergrond van de boring 3 is niet verontreinigd met chroom. Niet uitgesloten kon worden of hier sprake was van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Verder kwamen in de onderzochte grondmengmonsters niet meer dan lichte verontreinigingen voor. Het ging hierbij met name om zware metalen, minerale olie en PAK.

Naar aanleiding van bovengenoemde sterke verontreiniging met chroom ter plaatse van de boring 4 is opvolgend door Hoste Milieutechniek B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd, projectnr. 10255GRH, d.d. 14 december 2010.

Figuur 10. Situatietekening 1019GRH.



Uit de onderzoeksresultaten bleek dat in de ondergrond van de inkaderende boringen 101 t/m 104 geen verontreinigingen met chroom zijn aangetoond. Gesteld werd dat sprake is van een puntbron. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen werd niet noodzakelijk geacht.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Uit de digitale bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden-Holland blijkt het volgende:

Uit de bodemfunctiekaart blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklasse 'wonen' valt.

Blijkens de ontgravingskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'industrie'.

Blijkens de toepassingskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'wonen'.



Verder zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel waarde van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

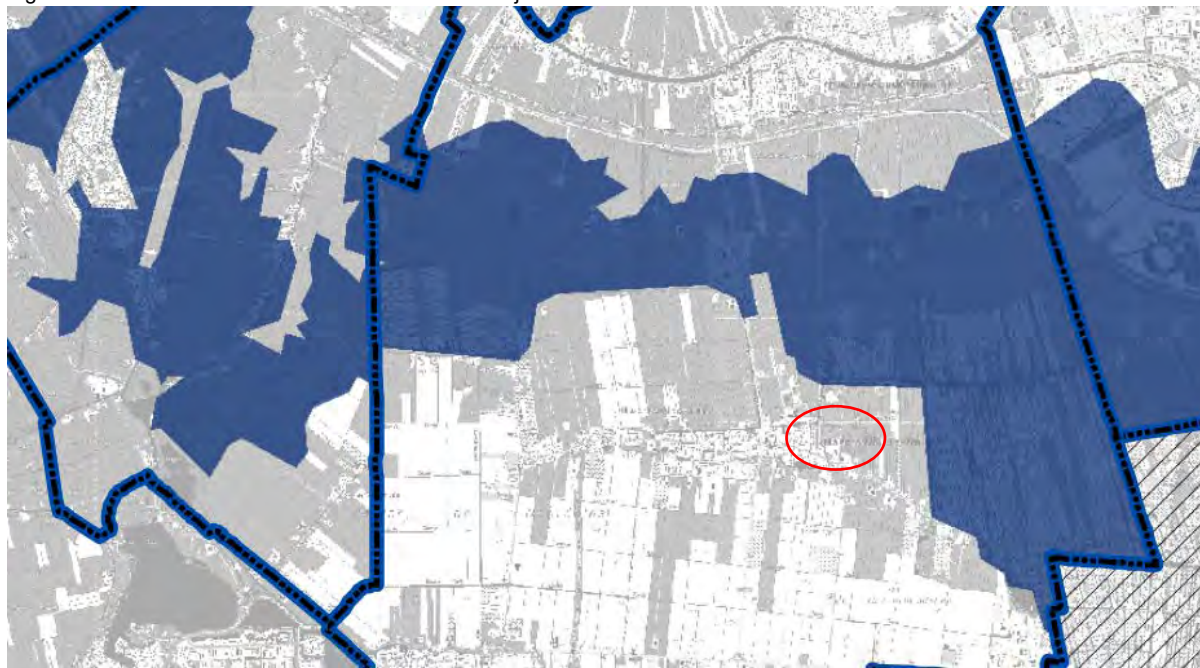
Voor dit gebied, zone 03: Historische bebouwing zeekleipolders, gelden de volgende gehalten:

Tabel 6. Overzicht achtergrondwaarden.

Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 2,0 m - mv)
barium	456,95	557,41
cadmium	1,02	0,83
kobalt	20,1	19,0
koper	136,1	109,4
kwik	0,81	1,10
lood	566,5	531,6
molybdeen	1,90	4,60
nikkel	50,8	52,1
zink	632,3	497,2
PCB	0,0293	0,0063
PAK	39,8	55,8
minerale olie	253,2	602,5

Voor zover bekend is het perceel niet gelegen in een zogenaamd 'toemaakdekgebied', zie de onderstaande figuur 11.

Figuur 11. Bodemkwaliteitskaart toemaakdek Grontmij 2013.





2.3.4 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is een tekening verstrekt waarop het onderzoeksterrein, betreffende het rood gearceerde terreindeel, is opgenomen:

Figuur 12. Situatietekening onderzoeksterrein.



2.3.5 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 7. Geologische opbouw.

Diepte, m - mv	Geologische eenheid
0,0 - 11,4	Holocene afzettingen
11,4 - 19,2	Formatie van Boxtel
19,2 - 28,7	Formatie van Kreftenheye
28,7 - 49,6	Formatie van Sterksel
49,6 - 50,4	Formatie van Stramproy
50,4 - 143,9	Formatie van Peize en Waalre

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in bebouwd gebied niet eenduidig vast te stellen.



3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennd bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie* (ONV-NL) toegepast.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt 212 m².

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen en uitbreidingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 is onderstaande afwijking en aan de orde.

- naar aanleiding van het aantonen van matige verontreinigingen met lood en PAK in ondergrond-mengmonster MM2 is, in overleg met de opdrachtgever, in een tweede fase direct opvolgend een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd;
- bij het samenstellen van grondmengmonster MM2 zijn zintuiglijk onverdachte kleiige grondmonsters uit de boven- en ondergrond gemengd. De NEN 5740 schrijft voor dat in principe onderscheid gemaakt moet worden tussen grondmonsters uit de bovengrond en uit de ondergrond. Echter om een goed representatief beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de kleiige grondlaag op de locatie, is voor deze mengmonstersamenstelling gekozen.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 24 februari 2023 door dhr. R. Kuijken in totaal vijf boringen verricht, genummerd B001 t/m B005.

De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 8. Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv	Filterdiepte in m - mv
B001	2,80	1,80 - 2,80
B002	2,00	-
B003	0,50	-
B004	0,50	-
B005	0,50	-

De boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,8 m - mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit matig fijn tot matig grof, matig siltig, zand en klei- en veenlagen.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.



Het grondwater uit peilbuis B001 is na goed doorpompen d.d. 13 maart 2023 door dhr. G. van Gestel bemonsterd.

Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 9. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B001
Grondwaterstand (m - mv)	0,68
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.248
Troebelheid (fnu)	15,4
Zuurgraad / pH	6,37
Zuurstof (mg/l)	1,71

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, waarbij geen verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.



5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 10. Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
MM1	0,00 - 0,50	B001 (0,00 - 0,50) B003 (0,00 - 0,50) B004 (0,00 - 0,10) B005 (0,08 - 0,20)	NEN-g*	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht
MM2	0,20 - 1,20	B002 (0,50 - 0,70) B002 (0,70 - 1,20) B005 (0,20 - 0,50)	NEN-g*	kleiige grondlaag, zintuiglijk onverdacht

* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C₁₀-C₄₀)
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwater

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 11. Overzicht grondwateranalyse.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B001	1,80 - 2,80	NEN-w [#]	geen waarneming drijfslag/troebel/geur

[#] NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 11. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	kwik, lood, zink en PAK	-	-
MM2	0,20 - 1,20	kwik, zink	lood, PAK	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.



5.4 Separate analyses grond

Naar aanleiding van de matige verontreinigingen met lood en PAK in ondergrondmengmonster MM2, is een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd. De deelmonsters waaruit grondmengmonster MM2 is samengesteld, zie § 5.1, zijn separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van lood en PAK, inclusief lutum, droge- en/of organische stof.

Het resultaat van bovengenoemde analyses is als volgt:

Tabel 12. Overschrijdingstabel separate analyses

Analyse- monster	Traject (m - mv)	< AW	> AW	> T	> I
<i>Uitsplitsing MM2</i>					
B002-2	0,50 - 0,70	-	-	PAK	lood
B002-3	0,70 - 1,20	-	lood, PAK	-	-
B005-2	0,20 - 0,50	-	PAK	lood	-
> AW : > Achtergrondwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde					

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

5.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 13. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	1,80 - 2,80	-	-	-
> S : > Streefwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde				

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.



5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Voor de lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK in de bovengrond (MM1) is geen eenduidige verklaring voorhanden, anders dan de ligging van het perceel in een oud woongebied. Er zijn overigens geen aanwijzingen dat het hier zou gaan om een gebied waarin een toemaakdek is opgebracht. De lokale achtergrondwaarden voor de gemeten gehalten aan kwik, lood, zink en PAK in de grondmengmonsters van de boven- (MM1) en ondergrond (MM2) worden niet overschreden.

In de ondergrond zijn de verhogingen zelfs matig, en na separate analyse sterk. Uit een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt namelijk dat de grondlaag van 0,5 tot 0,7 m - mv van de boring B002 sterk verontreinigd is met lood en matig verontreinigd met PAK. De direct onderliggende grondlaag van 0,7 tot 1,2 m - mv van deze boring is licht verontreinigd met lood en PAK. Ter plaatse van de boring B005 is in de grondlaag van 0,2 tot 0,5 m - mv sprake van een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met PAK.

Voor de individueel onderzochte deelmonsters geldt dat enkel het gehalte aan lood in de ondergrond, van 0,5 tot 0,7 m - mv, van de boring B002 de lokale achtergrondwaarde overschrijdt.



6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Analytisch zijn in de zandige bovengrond (MM1) ten hoogste lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

In de kleiige ondergrond (MM2) zijn, in eerst instantie, matige verontreinigingen met lood en PAK en lichte verontreinigingen met kwik en zink aangetoond. Uit een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de grondlaag van 0,5 tot 0,7 m - mv van de boring B002 sterk verontreinigd is met lood en matig verontreinigd met PAK. De direct onderliggende grondlaag van 0,7 tot 1,2 m - mv van deze boring is licht verontreinigd met lood en PAK. Ter plaatse van de boring B005 is in de grondlaag van 0,2 tot 0,5 m - mv sprake van een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging PAK.

In het grondwater (B001) komen geen verontreinigingen met de onderzochte parameters voor.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor:

- lood en PAK in de grondlaag van 0,5 tot 0,7 m - mv van de boring B002;
- lood in de grondlaag van 0,2 tot 0,5 m - mv van de boring B005.

De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht, teneinde na te gaan of hier sprake is van een zogenaamd *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Dit is aan de orde indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat geval is een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aanwezig. Indien verontreiniging binnen een dergelijk 'ernstig' geval wordt verminderd of verplaatst (graafwerkzaamheden!), is dit meldingsplichtig.

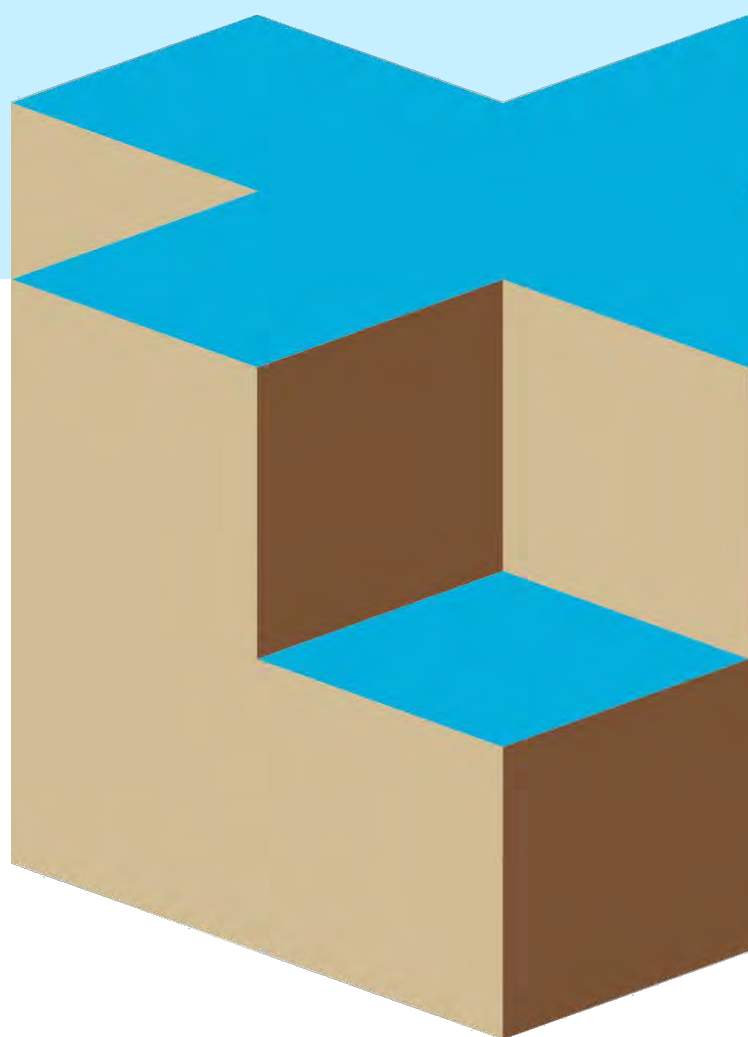
Het genoemde nadere onderzoek betekent concreet aanvullende boringen en aanvullende (metalen- en PAK-) analyses.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht voor de geplande nieuwbouw van een woning.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Sterk verontreinigde grond, of grond met gehalten > klassegrens 'industrie', is niet als landbodem herbruikbaar. Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Verder kan sprake zijn van een meldingsplicht bij graafwerkzaamheden, zie voorgaand.

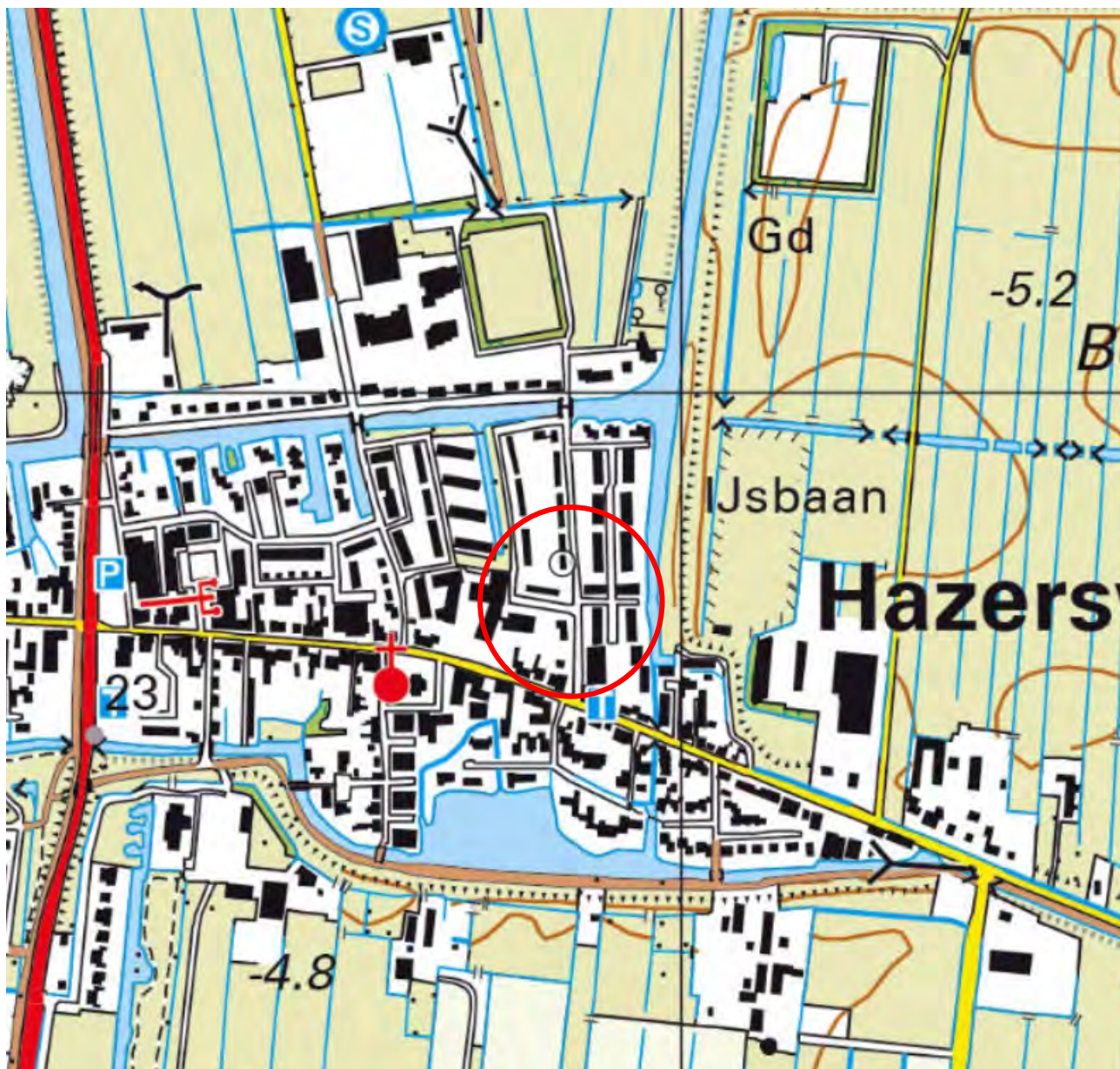
BIJLAGE A

Regionale ligging onderzoekslocatie



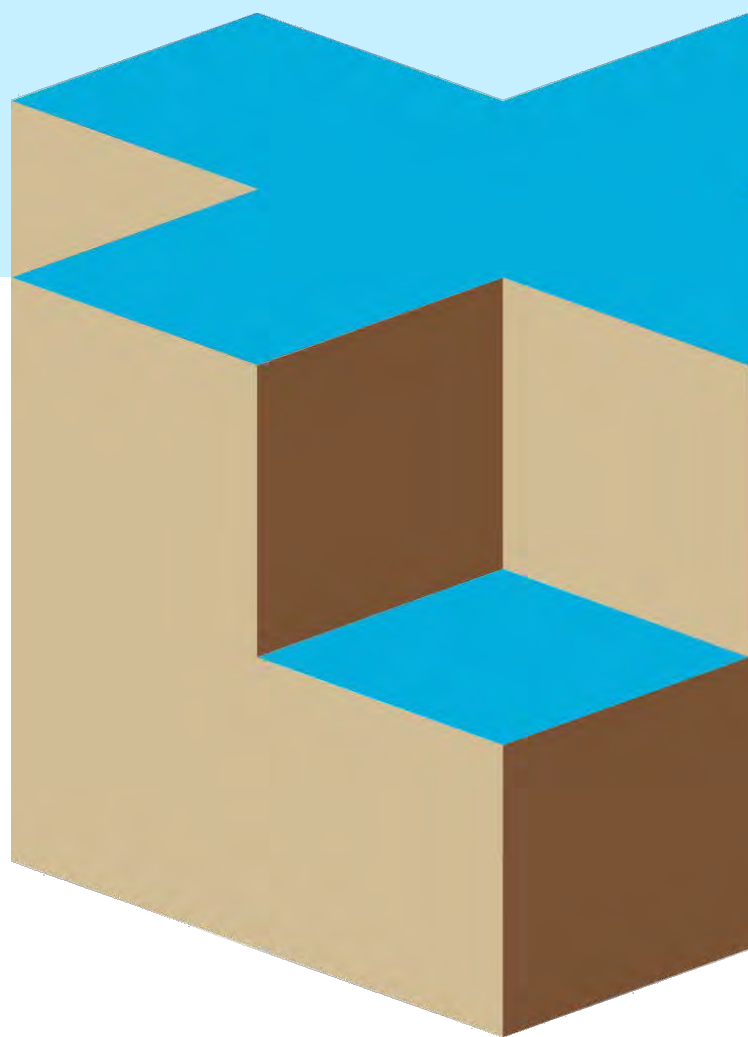


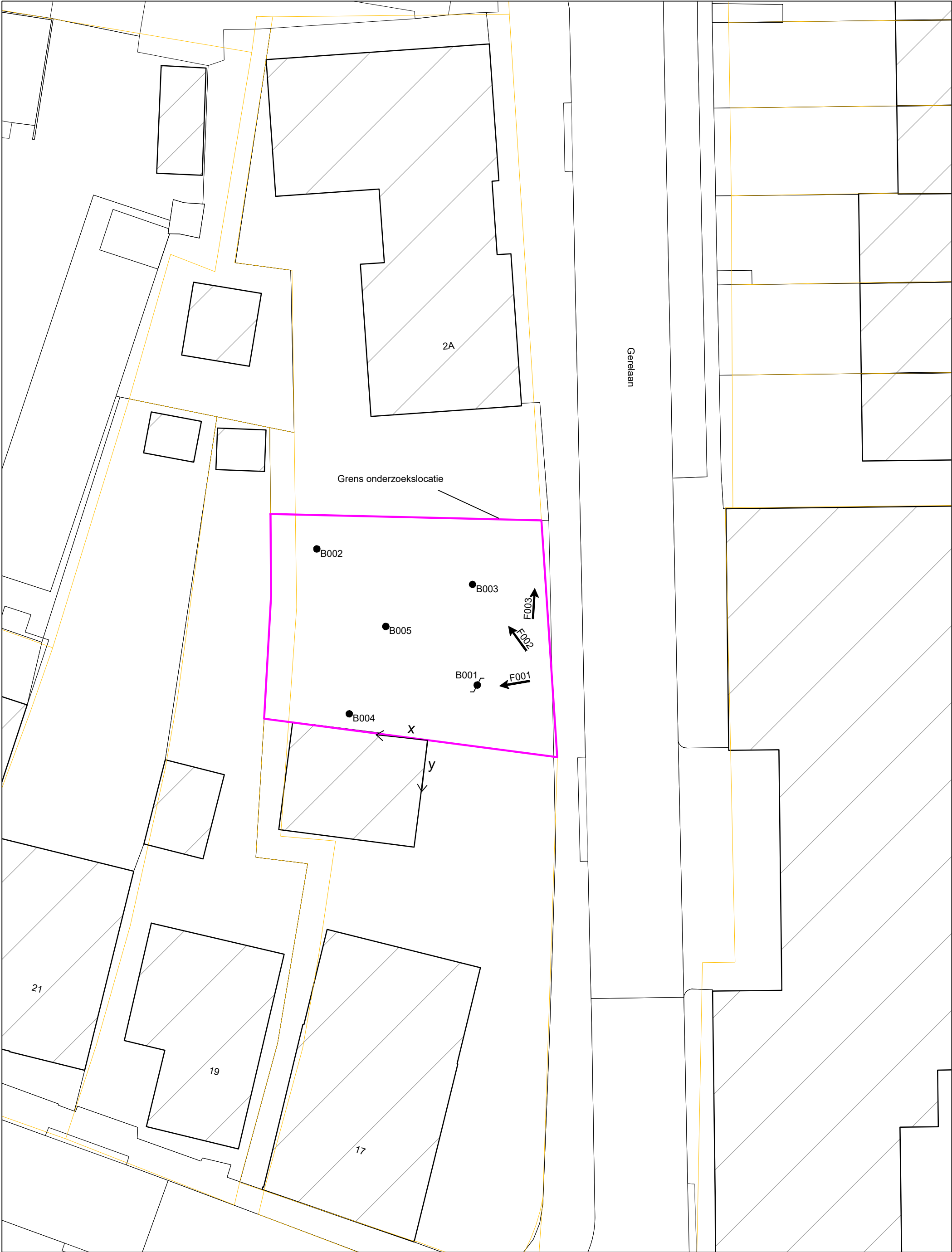
Project Gerelaan 2 te Hazerswoude Dorp
Opdracht 23MP0036
Betreft Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE B

Situatietekening met boorpunten SIT-01





 Bestaande bebouwing



Opdrachtschrijving / locatie:
**Verkennd bodemonderzoek aan de
Gerelaan te Hazerswoude Dorp**

Bewerkt: **LRT**
Datum: **6 maart 2023**

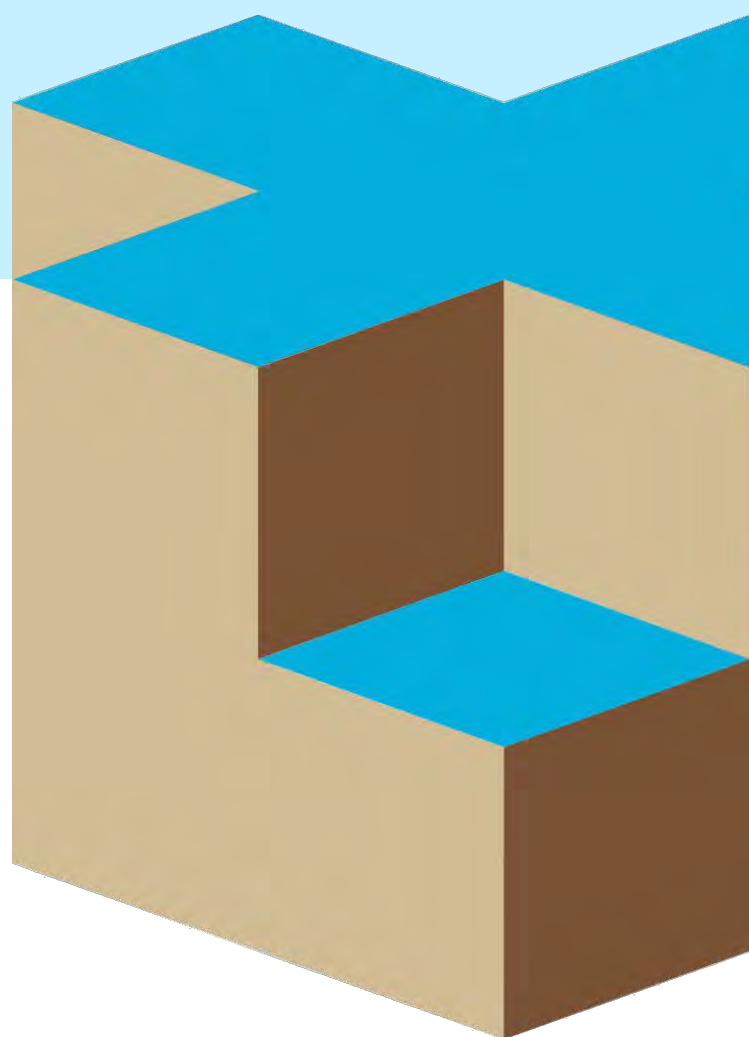
Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:200**
Formaat: **A3**

Opdrachtnummer: **23MP0036**
Bijlage: **SIT-01**

BIJLAGE C

Fotoreportage





Project
Opdracht
Betreft

Verkennd bodemonderzoek Gerelaan 2 te Hazerswoude-Dorp
23MP0036
Foto's



F001



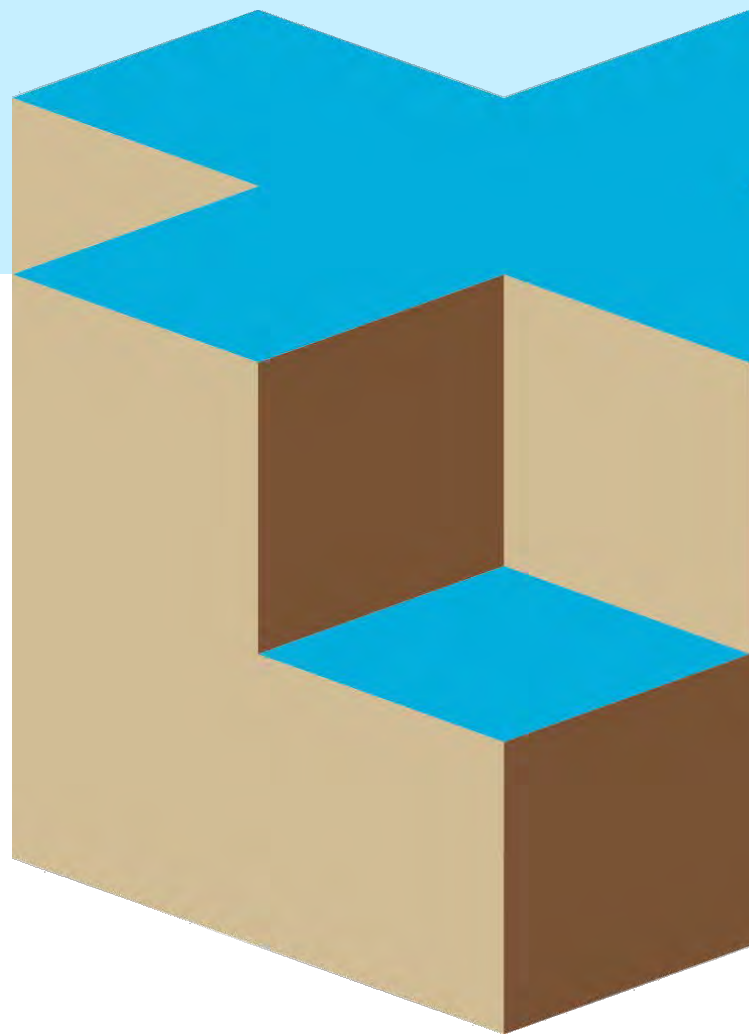
F002



F003

BIJLAGE D

Boorprofielbeschrijvingen en legenda

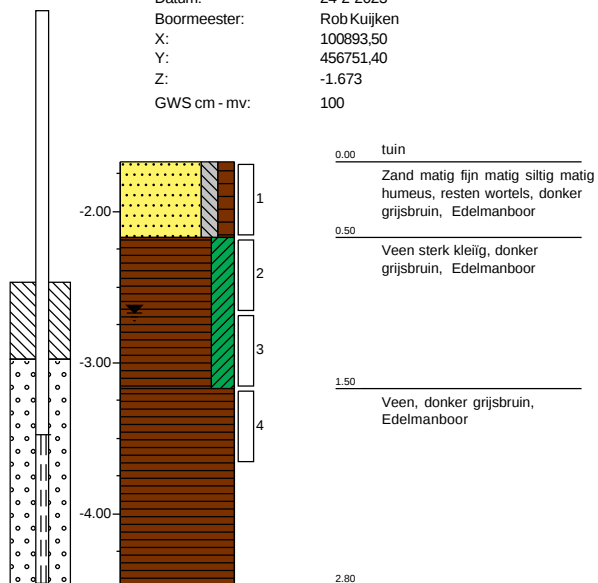




Opdracht: 23MP0036
Project: Hazerswoude Dorp, Gerelaan

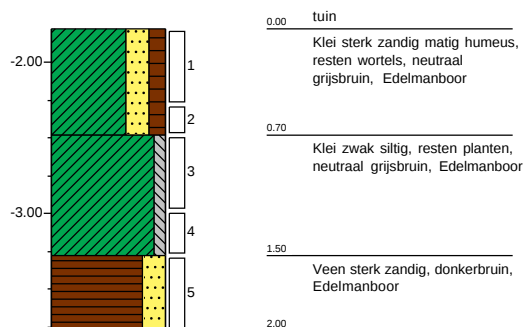
Boring: B001

Datum: 24-2-2023
Boormeester: Rob Kuijken
X: 100893,50
Y: 456751,40
Z: -1.673
GWS cm - mv: 100



Boring: B002

Datum: 24-2-2023
Boormeester: Rob Kuijken
X: 100884,10
Y: 456759,30
Z: -1.78

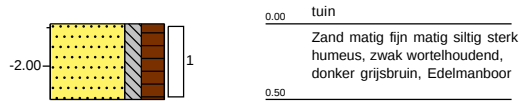




Opdracht: 23MP0036
Project: Hazerswoude Dorp, Gerelaan

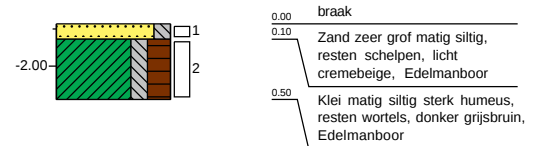
Boring: B003

Datum: 24-2-2023
Boormeester: Rob Kuijken
X: 100886,00
Y: 456749,70
Z: -1.723



Boring: B004

Datum: 24-2-2023
Boormeester: Rob Kuijken
X: 100893,20
Y: 456757,20
Z: -1.717

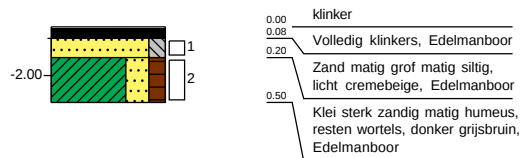




Opdracht: 23MP0036
Project: Hazerswoude Dorp, Gerelaan

Boring: B005

Datum: 24-2-2023
Boormeester: Rob Kuijken
X: 100888,20
Y: 456754,80
Z: -1.678





VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

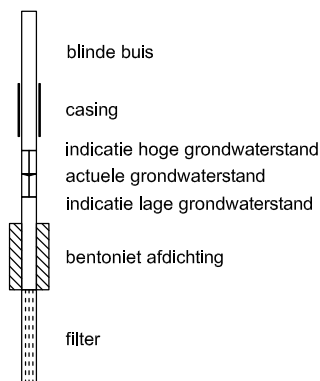
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

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

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

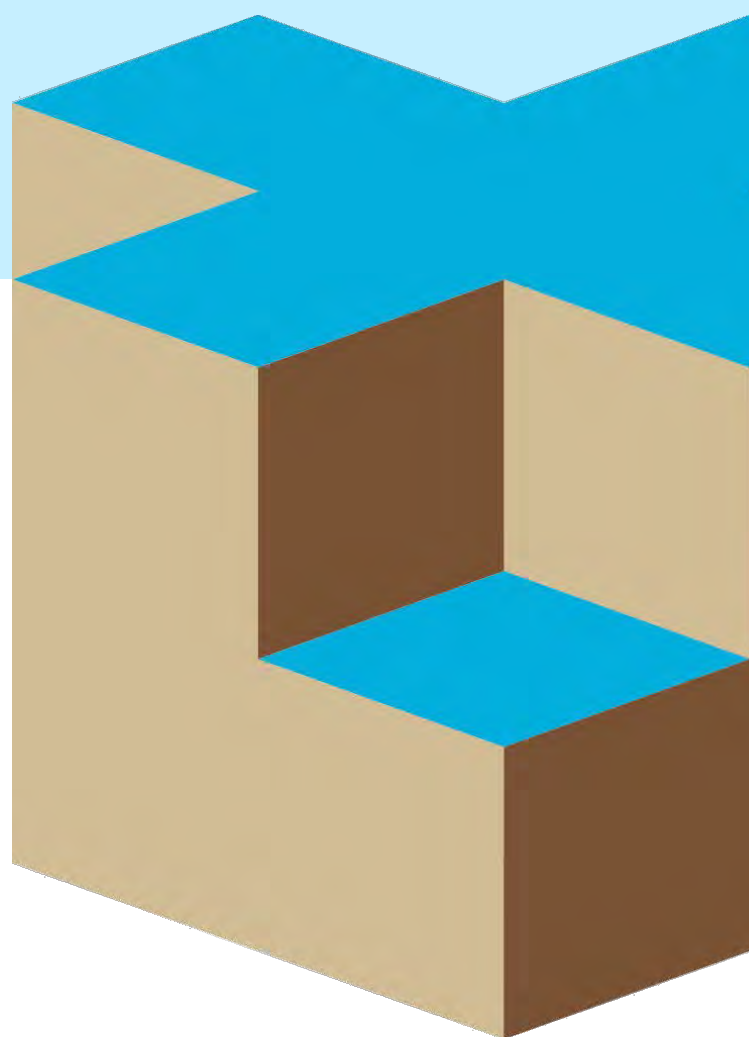
	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE E

Toelichting toetsingskader





Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

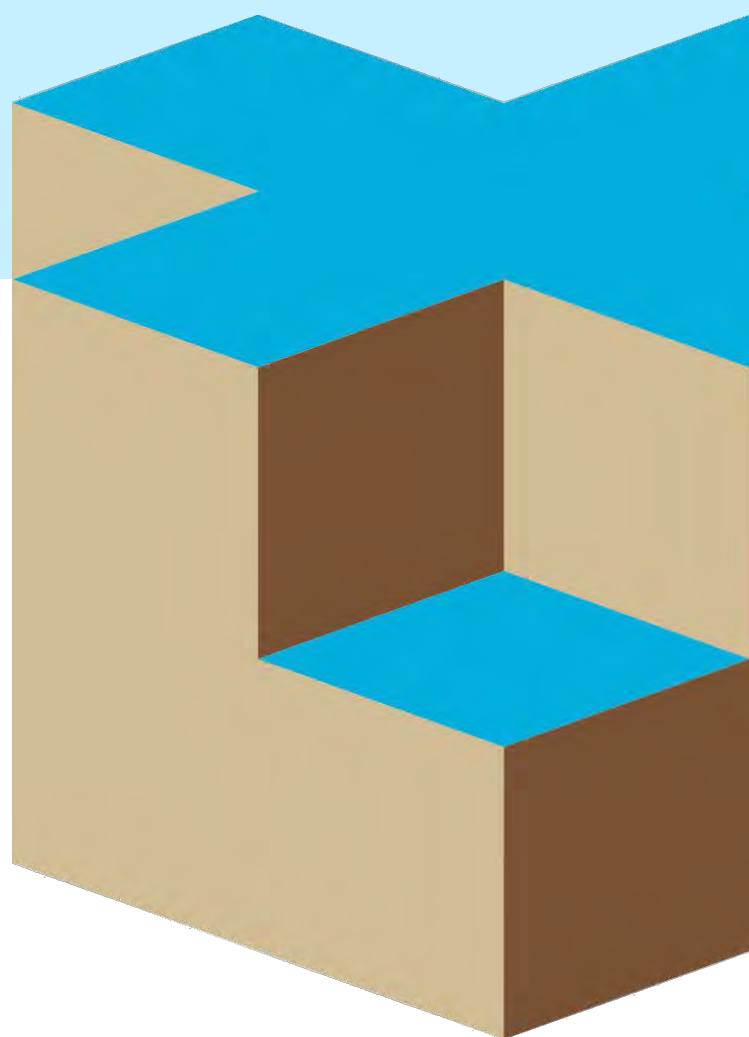
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

April 2020

BIJLAGE F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses





SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18

2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Uw projectnummer : 23MP0036
SGS rapportnummer : 13825877, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RQNKX7Y5

Rotterdam, 06-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13825877 - 1

Orderdatum 27-02-2023
Startdatum 27-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B001 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-10) B005 (8-20)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (50-70) B002 (70-120) B005 (20-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	12.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	7.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	66	92
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.52
kobalt	mg/kgds	S	2.4	5.1
koper	mg/kgds	S	14	28
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.19
lood	mg/kgds	S	120	240
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	1.4
nikkel	mg/kgds	S	7.0	14
zink	mg/kgds	S	91	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	4.4
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.98
fluoranteen	mg/kgds	S	0.88	9.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.45	5.8
chryseen	mg/kgds	S	0.55	5.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	3.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	5.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	2.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40	3.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.897 ¹⁾	40.7 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13825877 - 1

Orderdatum 27-02-2023
Startdatum 27-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B001 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-10) B005 (8-20)
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (50-70) B002 (70-120) B005 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	10
fractie C30-C40	mg/kgds		9	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam ██████████
 Projectnummer 23MP0036
 Rapportnummer 13825877 - 1

Orderdatum 27-02-2023
 Startdatum 27-02-2023
 Rapportagedatum 06-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : ██████████

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13825877 - 1

Orderdatum 27-02-2023
Startdatum 27-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0480700	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
001	O0480693	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
001	O0480699	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
001	O0480686	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
002	O0480685	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
002	O0480682	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
002	O0480670	24-02-2023	24-02-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Projectnummer 23MP0036
 Rapportnummer 13825877 - 1

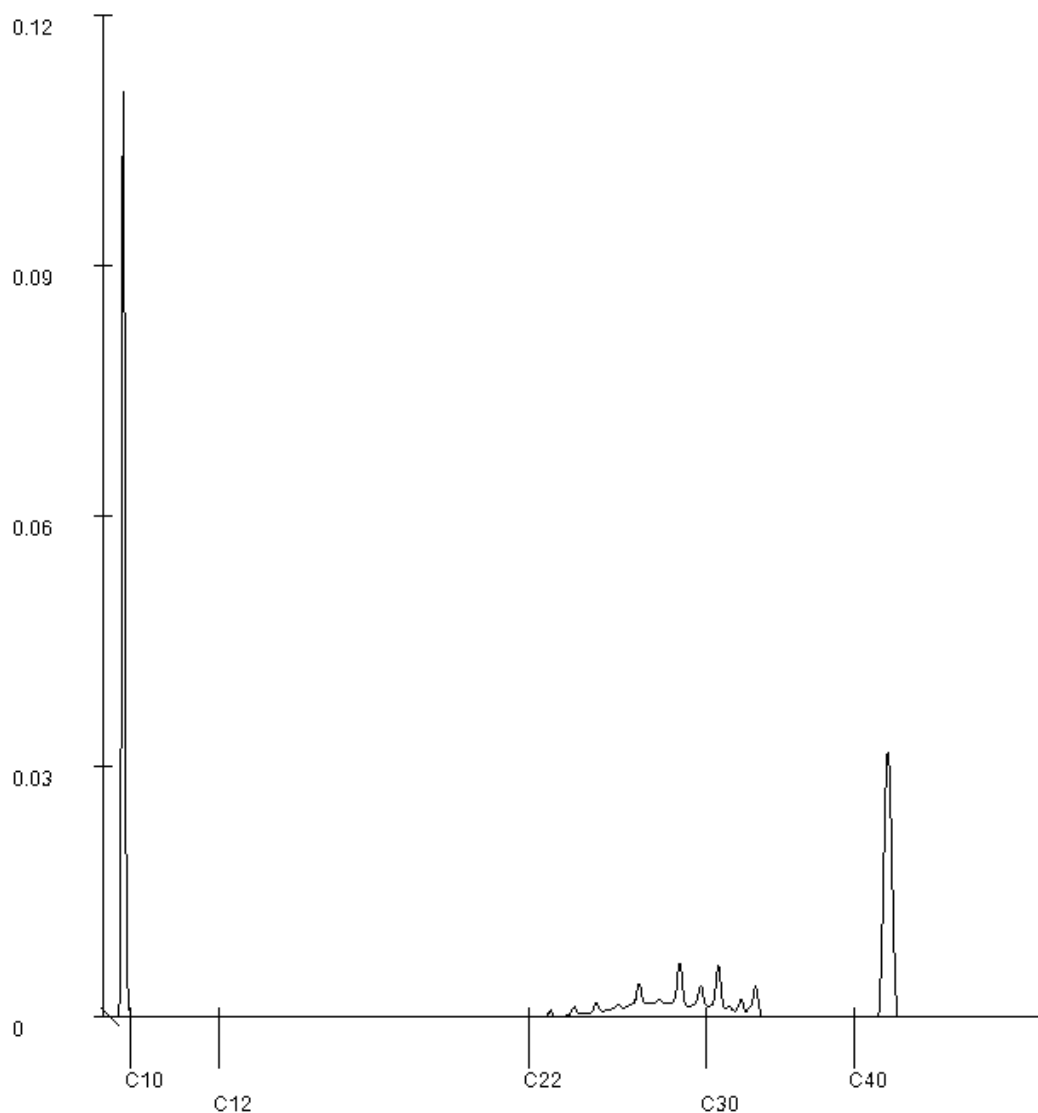
Orderdatum 27-02-2023
 Startdatum 27-02-2023
 Rapportagedatum 06-03-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1 B001 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-10) B005 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Projectnummer 23MP0036
 Rapportnummer 13825877 - 1

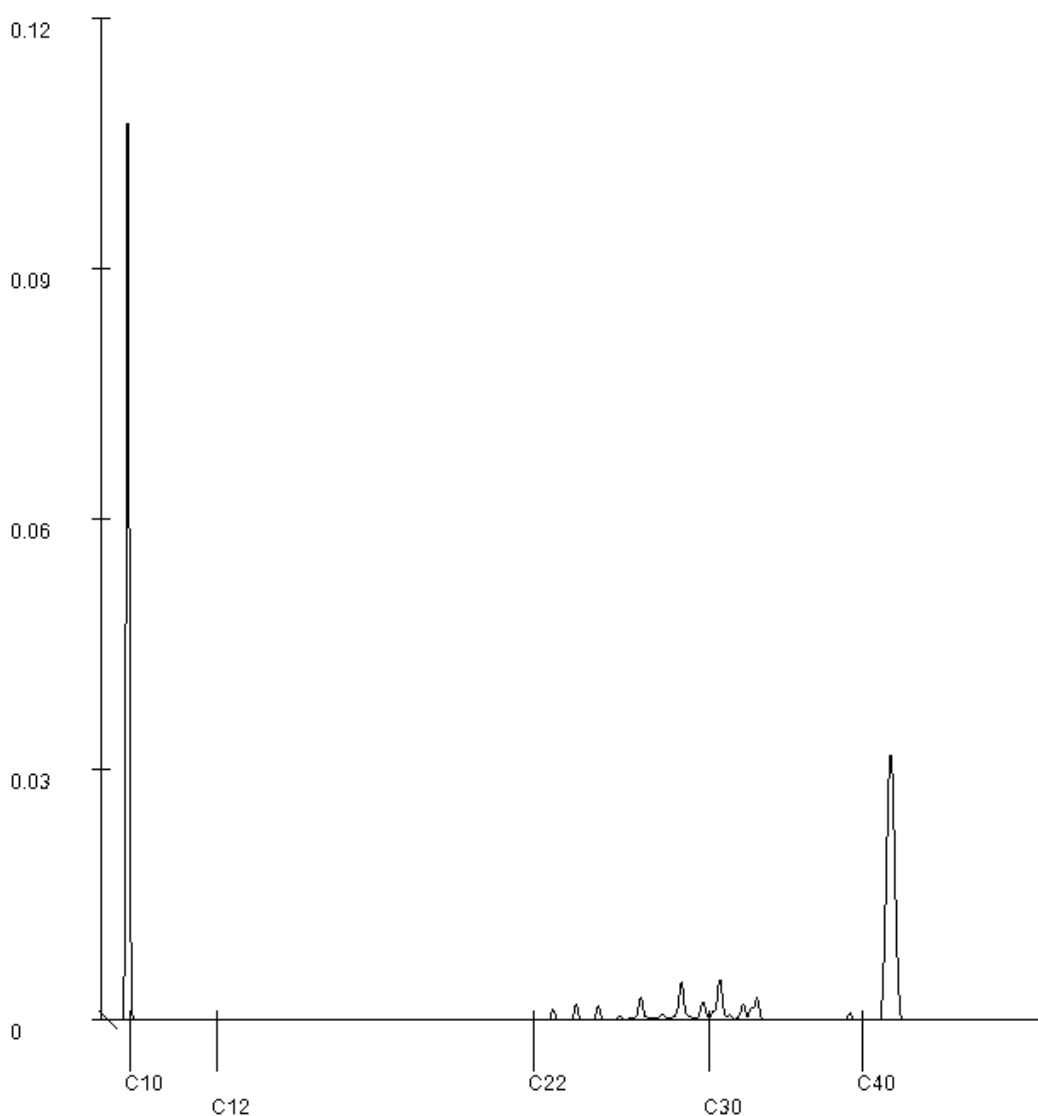
Orderdatum 27-02-2023
 Startdatum 27-02-2023
 Rapportagedatum 06-03-2023

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2 B002 (50-70) B002 (70-120) B005 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [Redacted]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18

2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Uw projectnummer : 23MP0036
SGS rapportnummer : 13831918, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UZLB4331

Rotterdam, 16-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13831918 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B002-2 B002 (50-70)				
002	Grond (AS3000)	B002-3 B002 (70-120)				
003	Grond (AS3000)	B005-2 B005 (20-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	63.7	59.3	63.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.2	11.0	13.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	17	7.6	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	500	120	330	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	4.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.1 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.22 ^{3) 1)}	
fluoranteen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.9 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.9 ¹⁾	1.1 ¹⁾	1.6 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	5.8 ¹⁾	1.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.78 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	0.95 ¹⁾	1.3 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.86 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾	0.66 ¹⁾	0.87 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	43.2 ^{1) 2)}	8.847 ^{1) 2)}	11.037 ^{1) 2)}	

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Projectnummer 23MP0036
 Rapportnummer 13831918 - 1

Orderdatum 09-03-2023
 Startdatum 09-03-2023
 Rapportagedatum 16-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13831918 - 1

Orderdatum 09-03-2023
Startdatum 09-03-2023
Rapportagedatum 16-03-2023

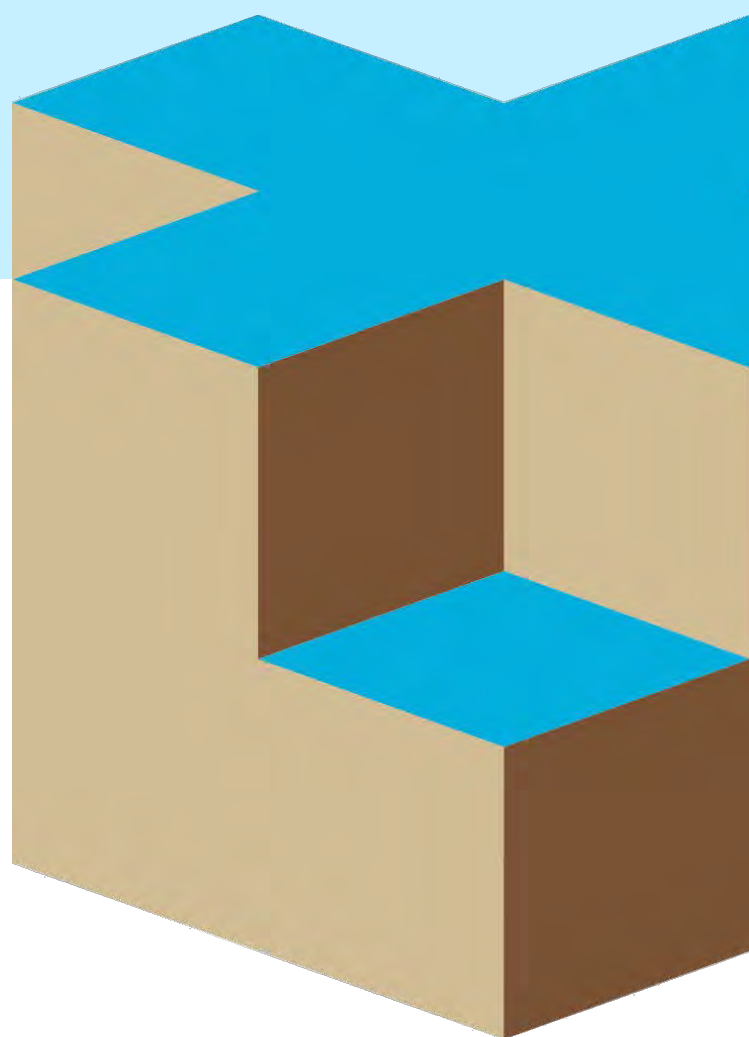
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0480670	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
002	O0480682	24-02-2023	24-02-2023	ALC201
003	O0480685	24-02-2023	24-02-2023	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE G

Toetsingstabellen grondanalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 - 16:35)

Projectcode 23MP0036
 Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Monsteromschrijving MM1 B001 (0-50) B00
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.0	79		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	6.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	66	230	230		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.26	0.36	0.362		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	7.68	7.68		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	24.2	24.2		<=AW	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.12	0.16	0.164	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	171	171	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	19	19		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	91	185	185	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.88	0.88		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45		--	-				
chryseen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	0.52		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.897	3.9	3.9	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.03		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.03		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.21	7.21		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.15		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	25		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	23	33.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	13.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	73.5	73.5		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13825877-001
 Monsteromschrijving MM1 B001 (0-50) B003 (0-50) B004 (0-10) B005 (8-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2023 - 16:35)

Projectcode 23MP0036
 Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Monsteromschrijving MM2 B002 (50-70) B0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	76.0	76		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12.7	12.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	92	216	216		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.52	0.569	0.569		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.1	11.4	11.4		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	37.4	37.4		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.233	0.233		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	240	292	292		** IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	28.5	28.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	220	340	340		* IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0157			--	-			
fenantreen	mg/kg	4.4	3.46			--	-			
antraceen	mg/kg	0.98	0.772			--	-			
fluoranteen	mg/kg	9.2	7.24			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.8	4.57			--	-			
chryseen	mg/kg	5.3	4.17			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.3	2.6			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.3	4.17			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.8	2.2			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.6	2.83			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40.7	32	32		** IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	0.551			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	0.551			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.86	3.86		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.76			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.76			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	7.87			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	4.72			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	11	11		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13825877-002
 Monsteromschrijving MM2 B002 (50-70) B002 (70-120) B005 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2023 - 16:50)*

Projectcode	23MP0036
Projectnaam	Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Monsteromschrijving	B002-2 B002 (50-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	63.7	63.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13.2	13.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
lood	mg/kg	500	573	573	***	>I	50	290	530	10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00758		--	-				
fenantreen	mg/kg	4.7	3.56		--	-				
antraceen	mg/kg	0.89	0.674		--	-				
fluoranteen	mg/kg	10	7.58		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.9	4.47		--	-				
chryseen	mg/kg	5.8	4.39		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	2.58		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.3	4.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.4	2.58		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.8	2.88		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.2	32.7	32.7	**	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13831918-001	B002-2 B002 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2023 - 16:50)*

Projectcode 23MP0036
Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Monsteromschrijving B002-3 B002 (70-120)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	59.3	59.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
lood	mg/kg	120	131	131	*	WO	50	290	530	10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00636		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.2	1.09		--	-				
antraceen	mg/kg	0.31	0.282		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.09		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.59	0.536		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.95	0.864		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.573		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.66	0.6		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.847	8.04	8.04	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13831918-002
Monsteromschrijving B002-3 B002 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2023 - 16:50)*

Projectcode 23MP0036
Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Monsteromschrijving B005-2 B005 (20-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	63.1	63.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	7.6		--					
METALEN										
lood	mg/kg	330	393	393	**	IN	50	290	530	10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00511		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.1	0.803		--	-				
antraceen	mg/kg	0.22	0.161		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.9	2.12		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.17		--	-				
chryseen	mg/kg	1.4	1.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.78	0.569		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	0.949		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.86	0.628		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.87	0.635		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.037	8.06	8.06	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13831918-003
Monsteromschrijving B005-2 B005 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

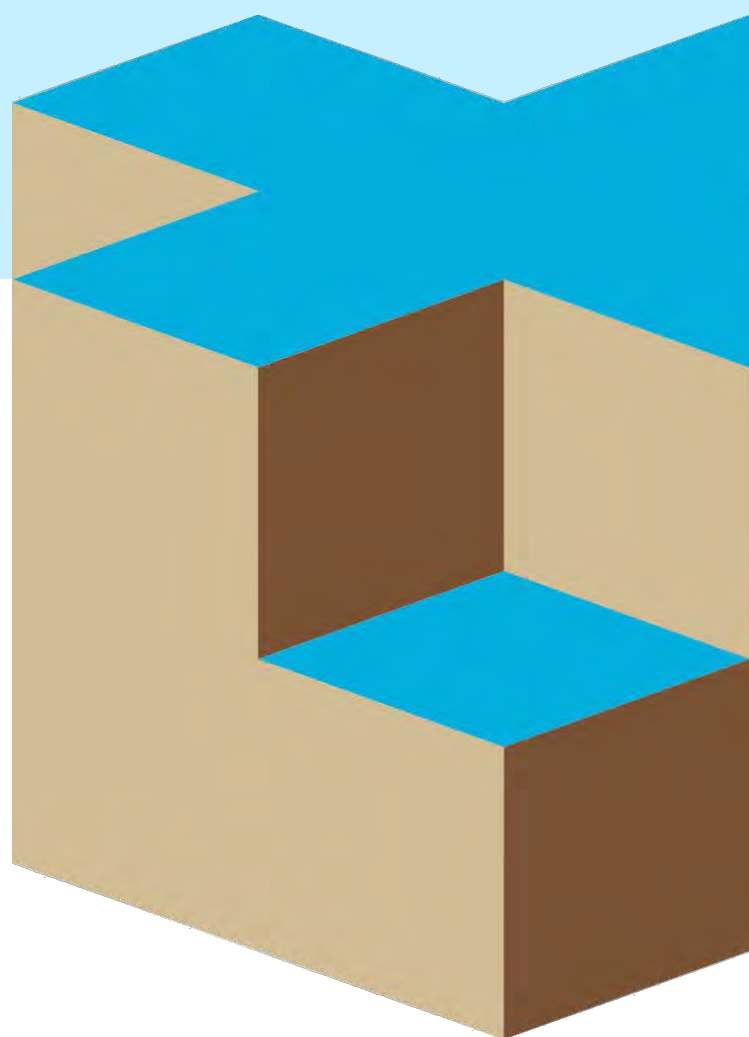
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

BIJLAGE H

Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse





SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18

2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Uw projectnummer : 23MP0036
SGS rapportnummer : 13833679, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2MMNBJLI

Rotterdam, 15-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13833679 - 1

Orderdatum 13-03-2023
Startdatum 13-03-2023
Rapportagedatum 15-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B001-1-1 B001 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	54	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.23	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13833679 - 1

Orderdatum 13-03-2023
Startdatum 13-03-2023
Rapportagedatum 15-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B001-1-1 B001 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Projectnummer 23MP0036
 Rapportnummer 13833679 - 1

Orderdatum 13-03-2023
 Startdatum 13-03-2023
 Rapportagedatum 15-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
Projectnummer 23MP0036
Rapportnummer 13833679 - 1

Orderdatum 13-03-2023
Startdatum 13-03-2023
Rapportagedatum 15-03-2023

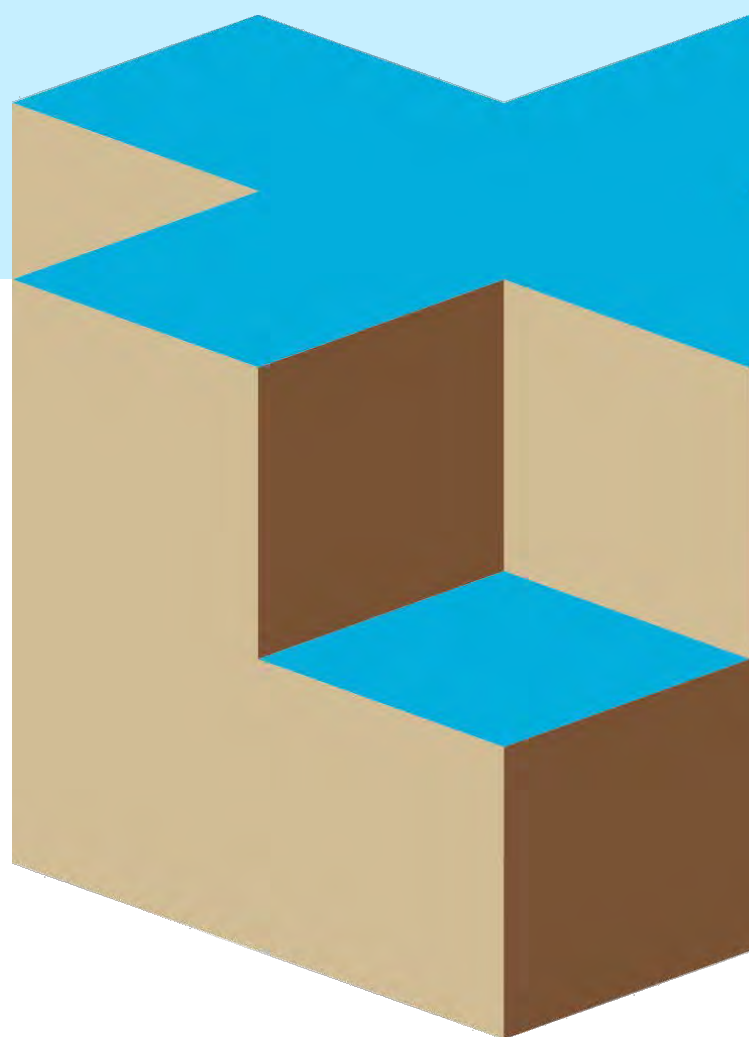
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7198595	13-03-2023	13-03-2023	ALC236
001	B2117017	13-03-2023	13-03-2023	ALC204
001	G7198592	13-03-2023	13-03-2023	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE I

Toetsingstabel grondwateranalyse



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 11:06)

Projectcode 23MP0036
 Projectnaam Hazerswoude Dorp, Gerelaan
 Monsteromschrijving B001-1-1 B001 (180-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<20	14	<20		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.1	2.1	2.1		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	54	54	54		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.23	0.23	0.23		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13833679-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.86** ^_
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13833679-001
 Monsteromschrijving B001-1-1 B001 (180-280)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com

Vestiging Son

Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen

Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com

