

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK TER PLAATSE
VAN DE WIJK HOORNES,
DEELGEBIED KALKOVEN
TE KATWIJK**



VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60
F 010 249 24 70
I www.vdhelm.nl
E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U
IBAN NL56 RABO 0354 4306 45
K.v.K. 27233428
B.T.W. nr. NL8009.49.481.B01

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK TER PLAATSE
VAN DE WIJK HOORNES,
DEELGEBIED KALKOVEN
TE KATWIJK**

Colofon

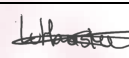
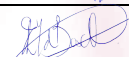
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
De heer W. Brouwer
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. S.M.F. van Haard

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: ZHKA20210493

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	30-06-2021
Auteur	Mw. L. van Haastrecht, PhD	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK	7
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	11
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	14

BIJLAGEN:

1. INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK
2. VELDWAARNEMINGEN
- 2A. BOORPROFIELEN
- 2B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 2C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
3. ANALYSERAPPORTEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
- 4B. TOETSINGSTABELLEN GROND INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT
5. CROW 400 TOETSING
6. LOKALE SITUATIEKAART
7. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Provincie Zuid-Holland de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven, te Katwijk.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en aanleg van het warmtenet binnen de wijk.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen aanleg van het warmtenet.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 versie 6.0 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 versie 6.0 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft als opdrachtnemer de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

Met onderhavig verkennend bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028.

Leeswijzer

De rapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-------------|---|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en opmerkingen. |

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn in bijlage 1 opgenomen. 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. Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Provincie Zuid-Holland
Onderzoekslocatie:	Wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven te Katwijk
Lengte locatie:	Circa 1.400 meter
Breedte locatie:	Circa 1 meter
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Katwijk, sectie C, perceelnummers 4894, 5889, 677, 678, 6730, 49, 59, 324, 237, 29, 325, 238, 30, 326, 239, 31, 673, 291, 1851, 3, 4, 6729, 278, 277, 276 (alle gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 89.059 en Y = 468.899 (midden van de wijk)

Beschrijving locatie

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot een maximale straal van 25 meter van de grens van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2: Bevindingen locatiebezoek

Locatiebezoek	
Uitgevoerd op d.d.	31-05-2021
Uitgevoerd door	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Beschrijving omgeving	In de huidige situatie zijn er appartement gebouwen en woningen aanwezig binnen het onderzoeksgebied.
Verhardingen oppervlakte	De onderzoekslocatie is deels middels klinkers en tegels verhard.
Ondergrondse infrastructuur	Zie KLIC-nummers 21G314827 en 21G314831, d.d. 20-05-2021.
Aanwezigheid puin	Er is geen puin aanwezig op de onderzoekslocatie op het maaiveld.
Asbestverdacht materiaal	Er is voor zover zichtbaar geen asbestverdacht materiaal waargenomen op de onderzoekslocatie.
Asbesthoudende toepassingen	Er zijn geen asbesthoudende toepassingen waargenomen op de onderzoekslocatie.
Bebouwing aanwezig	Er is geen bebouwing aanwezig op de onderzoekslocatie.
Obstakels t.b.v. uitvoering	Er zijn geen obstakels t.b.v. uitvoering waargenomen op de onderzoekslocatie.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op het historisch onderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt in hoofdstuk 3 de hypothese en bijbehorende strategie bepaald. Naast het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit wordt er ook informatie verzameld van overige beleidsterreinen die van invloed kunnen zijn op de uit te voeren werkzaamheden. Deze beleidsterreinen worden in bijlage 1 behandeld.

2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

In bijlage 1 zijn diverse informatiebronnen geraadpleegd om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. 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.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat zowel op de onderzoekslocatie zelf als in de directe omgeving (binnen een straal van 25 meter) enkele potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of hebben plaatsgevonden.

Op basis van de gegevens die zijn verzameld in bijlage 1 wordt er ten aanzien van verdenkingen van bodemverontreiniging het volgende geconcludeerd:

- Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek zijn er aanwijzingen dat de bodem ter plaatse van het toekomstige warmtenet tracé (1400 m¹ tot een ontgravingsdiepte van 2,5 m-mv) verontreinigd is. In het algemeen zijn licht tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de boven- en ondergrond aangetoond. De bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) wordt als de meest verdachte laag beschouwd. In het grondwater zijn licht tot matige verontreinigingen met enkele zware metalen en xylenen aangetoond. Er is een matige verontreiniging met arseen aangetoond, echter dit betreft vermoedelijk een van nature verhoogd gehalte.
- Ter plaatse van de Reygersberglaan 1-72 complex 8 is een sterke zink verontreiniging in de bovengrond aangetoond. De verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging en is in 2008 volledig gesaneerd.
- De onderzoekslocatie is onverdacht op verontreinigingen met asbest, gezien er analytisch geen asbest aangetoond is en enkel asbest is aangetroffen bij bodemvreemde bijmengingen. Indien puinbijmengingen worden aangetroffen wordt de bodem verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.
- Tevens zijn er meerdere slootdempingen op de locatie bekend, waarvan het type dempingsmateriaal onbekend is. Indien verdacht dempingsmateriaal is toegepast, wordt de bodem verdacht beschouwd op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket.
- Op basis van bodemloket zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de onderzoekslocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de onderzoekslocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS. Tevens is er voorheen aangetoond dat er verhoogde gehalten PFAS nabij de onderzoekslocatie zijn aangetoond.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothese opgesteld:

Tabel 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Lengte (m ¹)	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven te Katwijk	1.400	0,0 - 2,5 m-mv (0,0 - 0,5 m-mv beschouwd als de meest verdachte laag)	Verdacht op parameter standaardpakket en PFAS Onverdacht op asbest	Standaardpakket grond Standaardpakket grondwater Lozingspakket grondwater PFAS (30 verbindingen, excl. GenX)	NEN 5740: verdacht heterogeen lijnvormig (tabel 9.2)

Toelichting op analysepakket:

Standaardpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.

Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Lozingspakket grondwater Hoogheemraadschap van Rijnland: Chloride (vrij), zink, chroom, Kjeldahl-stikstof, ontsluiting t.b.v. metalen, ammonium-N, CZV, BZV (5 dagen), sulfaat, koper, arseen, fosfaat, ijzer, nikkel, lood en onopgeloste bestanddelen(zwevende stof).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (30 verbindingen).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 31 mei, 1 en 2 juni 2021 door de heren S.M.F. van haard en T. de Bloois van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 11 juni 2021 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer T. de Bloois van VanderHelm Milieubeheer B.V. Op 17 juni 2021 is de grondwaterstand gemeten voor eventuele bemaling en is uitgevoerd door de heer S.M.F. van Haard. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 7.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en lengte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven (1.400 m ²)	28 boringen tot 3,0 m-mv en 3 boringen tot 3,0 m-mv met peilbuis en 5 boringen tot 6,0 m-mv met peilbuis*	09 t/m 36 02, 05, 07 01, 03, 04, 06 en 08	NEN 5740; VED-HE-L (Tabel 9.2)

* Afgewerkt met een NEN-filterstelling.

Peilbuizen 01, 03, 04, 06 en 08 zijn enkel gemonitord met betrekking tot een bemalingsadvies (separaat gerapporteerd). Er heeft geen grondwaterbemonstering plaats gevonden ter plaatse van deze peilbuizen.

Op aanvraag van de opdrachtgever zijn alle boringen tot 3,0 m-mv of 6,0 m-mv gezet en is het grondwater op het lozingspakket van het Hoogheemraadschap van Rijnland geanalyseerd in verband met eventuele bemaling.

Enkele boringen zijn ter plaatse van de slootdempingen geplaatst. De slootdempingen worden op de situatieschetsen in bijlage 7 weergegeven.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
19	3,00	1,70 - 2,00	Klei	Zwak slibhoudend

Tijdens de grondwatermonsternamen op 11 juni 2021 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	2,00 - 3,00	1,68	7,2	570	55,8
05	2,00 - 3,00	1,03	7,1	890	418
07	2,00 - 3,00	0,98	7,2	700	217

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt in alle gevallen de norm (>10 NTU). Dit kan hebben geleid tot vals verhoogde concentraties van parameters die ongefilterd worden geanalyseerd. Dit betreffen alle parameters met uitzondering van zware metalen. Gezien het feit dat er geen concentraties boven de streefwaarde zijn aangetroffen, kan er worden geconcludeerd dat de verhoogde troebelheid geen negatieve invloed heeft gehad op de analyseresultaten. Herbemonstering van het grondwater, is ons inziens, niet noodzakelijk geacht.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 9 juni 2020) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan het Bbk, worden de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage 4B). Voor een definitieve beoordeling van de (vrijgekomen) bouwstof dient een partijkeuring conform AP04 te worden uitgevoerd.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Sinds de vaststelling van de oorspronkelijke versie van het tijdelijk handelingskader (juli 2019) is het wetenschappelijk onderzoek naar PFAS voortgezet. Dit heeft in november 2019 tot een eerste actualisatie van het tijdelijk handelingskader geleid. In juni 2020 zijn wederom nieuwe resultaten beschikbaar gekomen op basis waarvan het tijdelijk handelingskader voor de tweede keer geactualiseerd is. Met dit geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader zijn er vanaf 2 juli 2020 wel (tijdelijke) landelijke richtlijnen. Het is aan de verzetters van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet.

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOA	PFAS
landbouw/natuur	1,9 µg/kg d.s.	1,4 µg/kg d.s.
wonen	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.
industrie	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.

CROW Publicatie 400

Bij indicatieve toetsing aan de CROW Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' wordt de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald op grond van de humane ernstig risicowaarden (SRC_{carbo}). Om te bepalen of veiligheidsmaatregelen zijn vereist, wordt de waarde getoetst aan de 75% SRC_{carbo} en aan de SRC_{carbo}. Bij waarden tussen de 75% SRC_{carbo} en de SRC_{carbo} vallen de werkzaamheden in klasse 'oranje'. Bij overschrijding van de SRC_{carbo} vallen de werkzaamheden in klasse 'rood'. Als de gemeten concentraties carcinogene en/of mutagene stoffen de vastgestelde grenswaarde overschrijden, vallen de werkzaamheden in klasse 'zwart'. De CROW400 toetsingen zijn terug te vinden in bijlage 5.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek

Analyse monster	Deelmonsters m-mv	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*			Toetsing indicatief Bbk	CROW 400 Toetsing
				>AW	>T	>I		
M01	07 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,05 - 0,20) 14 (0,05 - 0,50)	MVL	Standaardpakket, PFAS (excl. GenX)	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
M02	15 (0,08 - 0,50) 16 (0,05 - 0,30) 21 (0,05 - 0,50) 23 (0,05 - 0,50)	MVL	Standaardpakket, PFAS (excl. GenX)	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
M03	25 (0,05 - 0,50) 32 (0,05 - 0,50) 33 (0,08 - 0,50) 36 (0,05 - 0,30)	MVL	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
M04	01 (1,00 - 1,50) 15 (1,00 - 1,30) 19 (1,00 - 1,30) 28 (0,80 - 1,20)	OG zand	Standaardpakket, PFAS (excl. GenX)	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
M05	01 (1,50 - 1,70) 03 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 1,90) 08 (1,50 - 2,00)	OG klei, GWS	Standaardpakket, PFAS (excl. GenX)	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
M06	04 (2,50 - 3,00) 06 (2,50 - 3,00) 10 (2,50 - 3,00) 17 (2,40 - 2,90)	OG zand	Standaardpakket	Kobalt (-)	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne

Toelichting tabel 5.1

Reden:

MVL Meest verdachte laag
OG Ondergrond
GWS Grondwaterstand

Toetsingsresultaat:

* Parameter (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse monster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*			CROW 400 Toetsing
			>S	>T	>I	
02-P02-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,07)	-	-	Basishygiëne
05-P05-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket, lozingspakket HH Rijnland*	-	-	-	Basishygiëne
07-P07-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Molybdeen (0,03)	-	-	Basishygiëne

* Gemeten analyseresultaten voor het lozingspakket zijn terug te vinden in bijlage 3.

Toelichting tabel 5.2

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

* parameter (bodemindex)
> S overschrijdt de streefwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Toepassingsnormen PFAS

Analyse monster	Deelmonsters m-mv	Reden analyse	PFOS (µg/kgds)	PFOA (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Functieklasse
M01	07 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,05 - 0,20) 14 (0,05 - 0,50)	Bovengrond	0,85	0,23	-	Landbouw/natuur
M02	15 (0,08 - 0,50) 16 (0,05 - 0,30) 21 (0,05 - 0,50) 23 (0,05 - 0,50)	Bovengrond	1,60	0,32	PFPeA (0,12) PFPeA (0,10) PFNA (0,22) PFDA (1,20) PFDoDA (0,20)	Wonen/industrie
M04	01 (1,00 - 1,50) 15 (1,00 - 1,30) 19 (1,00 - 1,30) 28 (0,80 - 1,20)	Ondergrond zand	0,38	0,47	-	Landbouw/natuur
M05	01 (1,50 - 1,70) 03 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 1,90) 08 (1,50 - 2,00)	Ondergrond rond grondwaterstand	0,14	0,19	-	Landbouw/natuur

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Ter hoogte van de slootdempingen zijn meerdere boringen verricht en daarbij zijn ter hoogte van boring 19 in de ondergrond zwakke bijmengingen van slibresten waargenomen. In de bovenliggende grondlagen zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen waardoor wordt uitgegaan dat de gedempte watergangen met gebiedseigen grond is gedempt. De sliblaag zelf geeft geen aanleiding tot asbestverdacht.

De grondmengmonsters M01 t/m M05, van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond, voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M06, van de zandige ondergrond, overschrijdt de concentratie van de parameter kobalt de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde. De lichte verontreiniging vormt geen aanleiding voor vervolgonderzoek en de herkomst is niet direct te herleiden.

De boven- en ondergrond zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en zijn indicatief 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk is de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is op asbest bevestigd.

Grondwater

In het grondwatermonster ter plaatse van boring 02 overschrijdt de parameter barium de achtergrondwaarde en ter plaatse van boring 07 overschrijdt de parameter molybdeen de achtergrondwaarde. De overige parameters en het grondwatermonster ter plaatse van boring 05 voldoen aan de achtergrondwaarde.

PFAS

De bovengrond en de contactzone van het westelijke gebied van de onderzoekslocatie (tussen de Biltlaan en de Conradstraat) is bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS indicatief toepasbaar in gebieden met functieklassse 'Landbouw/natuur'. De bovengrond van de resterende onderzoekslocatie is bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS indicatief toepasbaar in gebieden met functieklassse 'Wonen/industrie'. Tevens is de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie indicatief toepasbaar in gebieden met de functieklassse 'Landbouw/natuur'. Deze resultaten worden representatief geacht voor het gehele traject tot 3,0 m-mv.

CROW 400

Bij toetsing aan de CROW Publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' is voor de werkzaamheden, op basis van de gemeten lichte verontreinigingen, de voorlopige veiligheidsklasse 'Basishygiëne' van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door de desbetreffende veiligheidsdeskundige.

Tabel 6.1 Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig	Nader onderzoek nodig
Wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven	Verdacht	Ja, want er zijn verhoogde gehalten aangetoond.	Nee, de onderzoeksinspanning is als voldoende beschouwd.	Nee, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie ter plaatse van de wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven te Katwijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de Provincie Zuid-Holland een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en aanleg van het warmtenet binnen de wijk.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen aanleg van het warmtenet.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aanleg van het warmtenet.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bovengrond niet verontreinigd is;
- de ondergrond maximaal licht verontreinigd is met kobalt;
- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met barium en molybdeen. Ter plaatse van peilbuis 05 is het grondwater ook op het lozingspakket van het Hoogheemraadschap van Rijnland geanalyseerd voor eventuele bemaling;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan de onderzoekslocatie als onverdacht op asbest beschouwd worden;
- de boven- en ondergrond getoetst zijn aan het Besluit bodemkwaliteit en indicatief 'altijd toepasbaar' zijn;
- de bovengrond en de contactzone, tussen de Biltlaan en de Conradstraat is indicatief toepasbaar in gebieden met functieklassse 'Landbouw/natuur'. De bovengrond van de resterende onderzoekslocatie is indicatief toepasbaar in gebieden met functieklassse 'Wonen/industrie'. Tevens is de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie indicatief toepasbaar in gebieden met de functieklassse 'Landbouw/natuur';

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

De CROW400 toetsing betreft een voorlopige veiligheidsklasse. In het onderhavig onderzoek is ter plaatse van de wijk Hoornes, deellocatie Kalkoven de veiligheidsklasse 'Basishygiëne' van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door de betreffende veiligheidsdeskundige.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Mw. L. van Haastrecht, PhD

BIJLAGE 1: INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de wijk Hoornes, deelgebied Kalkoven te Katwijk en heeft een totale lengte van circa 1.400 m¹. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als de gemeente Katwijk, sectie C, perceelnummers 4894, 5889, 677, 678, 6730, 49, 59, 324, 237, 29, 325, 238, 30, 326, 239, 31, 673, 291, 1851, 3, 4, 6729, 278, 277, 276 (alle gedeeltelijk). In de huidige situatie zijn er appartement gebouwen en woningen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Gezien de voorgenomen werkzaamheden alleen betrekking hebben op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de onderzoekslocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever;

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Voor de realisatie van de woonwijk was de onderzoekslocatie uitsluitend weilanden met sloten.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben enkele bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig geweest.

Hoorneslaan 481: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf 1966-1974; plantsoendienst/hoveniersbedrijf 1966-1974

Parsstraat ong.: benzine-service-station 1965-onbekend (uit historisch onderzoek komt naar voren dat dit mogelijk niet juist is en er geen tankstation aanwezig is (geweest) op deze locatie.

Schouthof 50: timmerwerkplaats onbekend-onbekend.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft wonen en infrastructuur. De directe omgeving betreft woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Er zijn geen gebouwen of opslagplaatsen aanwezig op de onderzoekslocatie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC 21G314827 en 21G314831, d.d. 20-05-2021.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De onderzoekslocatie is middels klinkers en tegels verhard.

Aanwezigheid dammen

Voor zover bekend is er een dam aanwezig geweest tussen 1950 en 1964 in het westen van de onderzoekslocatie.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI: (boven 5)

UBI code: -

UBI klasse: -

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik verandert niet t.o.v. van het huidige gebruik.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Bron: Nota Bodembeheer gemeente Katwijk (ZH) grondverzet en bodemkwaliteitskaart (kenmerk: KWZ38-2/16-005.658, d.d. 31-03-2016)

Bodemfunctieklasse bovengrond:

Wonen

Ontgravingsklasse bovengrond:

Wonen

Generiek

Ontgravingsklasse ondergrond:

Industrie

Generiek

Toepassingskaart bovengrond:

Wonen

Gebiedsspecifiek

Toepassingskaart ondergrond:

Niet bekend

Wegberm:

Industrie

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitskaart verkrijgbaar van de Gemeente Katwijk is officieel verouderd (d.d. 31-03-2016; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitskaart nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitskaart als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid
Bron: Nota Bodembeheer gemeente Katwijk (ZH) grondverzet en bodemkwaliteitskaart (kenmerk: KWZ38-2/16-005.658, d.d. 31-03-2016)

Er is wel sprake van gebiedsgericht beleid welke in de bijhorende toepassingskaart is opgenomen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig?
Bron: Bodemloket; "Verkennd onderzoek NEN 5740 Verkennd en verhardingsonderzoek", kenmerk: 1674386, d.d. 19-12-2019

Op basis van bodemloket zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de onderzoekslocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de onderzoekslocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS. Tevens is er voorheen aangetoond dat er verhoogde gehalten PFAS nabij de onderzoekslocatie zijn aangetoond.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype
Bron: DIN-loket

Bovengrond: Niet bekend
Formatie: Holocene afzettingen

Ondergrond: Niet bekend

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen
Bron: "Verkennd onderzoek NEN 5740 Van Lierestraat 2", Ibozo, kenmerk: onbekend, d.d. 01-08-1995.

Ter plaatse van de Van Lierestraat is een ophooglaag aanwezig (niet gespecificeerd)

Antropogene bijmenging
Bron: "Verkennd onderzoek NEN 5740 Verkennd en verhardingsonderzoek", kenmerk: 1674386, d.d. 19-12-2019

Er zijn plaatselijk antropogene bijmengingen aangetroffen.

Dempingen
Bron: Topotijdreis

Er zijn meerdere sloot dempingen aanwezig op de onderzoekslocatie welke met name rond 1963/64 gedempt zijn.

Geohydrologie
Bron: Bodematlas

Grondwaterstand

Onbekend

Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de onderzoekslocatie.

Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de onderzoekslocatie.

Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Kwel vind plaats binnen het omliggend gebied aan het zuiden van de onderzoekslocatie. Voor het resterende gebied vind infiltratie plaats.

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?
Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest

Nee

Stortplaatsen

Nee

Asbestbewerkingen t.b.v. bouw

Nee

Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen

Mogelijk

Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib

Mogelijk

Gebouwen met asbesthoudende materialen

Nee

Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant

Niet van toepassing

Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen

Nee

Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest

Nee

Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)

Nee

Aanwezigheid halfverhardingen

Nee

Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen

Nee

Storting asbestverdachte afvalstoffen

Nee

Opslagdepots met puinhoudende grond

Nee

Op- en overslag van puin of puinbrekers

Nee

Met puin gedempte putten en sloten

Mogelijk

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Niet voor zover bekend.

Overige beleidsterreinen

Archeologie

Bron: Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom (kenmerk: 2852)

De onderzoekslocatie bevindt zich in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten uit het Neolithicum en een middelhoge trefkans vondsten uit de IJzertijd.

Ontpofbare Oorlogsresten (OO)

Bron: VEO Bommenkaart (23-02-2017)

Voor zover bekend is de locatie wel onderzocht op het voorkomen van OO (Vooronderzoek, Saricon, kenmerk: 18S052-VO-02, d.d. 14-09-2018). Het is onduidelijk of de locatie verdacht is op het voorkomen van OO.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Bron: Omgevingsdienst West-Holland

Bij Omgevingsdienst West-Holland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd in een bodemrapportage van de huidige onderzoekslocatie en de directe omgeving. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken zijn als niet relevant beschouwd.

Van Lierestraat 2

"Verkennd onderzoek NEN 5740 Van Lierestraat 2", Ibozo, kenmerk: onbekend, d.d. 01-08-1995.

"Nader onderzoek Van Lierestraat 2", Ibozo, kenmerk: onbekend, d.d. 16-10-1995.

- In de bovengrond zijn enkel lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond en de ophooglaag zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen. Uit het nader grondwateronderzoek komt naar voren dat het grondwater matig met arseen verontreinigd is en dat er vermoedelijk sprake is van een van nature verhoogde gehalte.

Van Lierestraat 6

"Verkennd onderzoek NEN 5740 Van Lierestraat 6", Geomet, kenmerk: onbekend, d.d. 24-07-2000

"Verkennd onderzoek NEN 5740 Van Lierestraat 6 (De Windvang)", Geomet, kenmerk: onbekend, d.d. 07-06-2002

Uit beide bodemonderzoeken komen geen tot lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie in de bovengrond naar voren en lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie in de ondergrond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met chroom en xylenen.

Schouthof 50

"Historisch onderzoek Schouthof 50" d.d. 04-02-2008

Locatie als onverdacht/niet verontreinigd beschouwd.

Reygersberglaan 1-72, Complex B

"Verkennd onderzoek NEN 5740 Reygersberglaan 1-72 complex 8", IDDS BV, kenmerk: onbekend, d.d. 29-11-2007.

"Nader Reygersberglaan 1-72 complex 8", IDDS BV, kenmerk: onbekend, d.d. 24-01-2008.

"Saneringsplan Reygersberglaan 1-72 complex 8", IDDS BV, kenmerk: onbekend, d.d. 25-02-2008.

"Saneringsevaluatie Reygersberglaan 1-72 complex 8", IDDS BV, kenmerk: 2008-15159, d.d. 16-06-2008.

In het verkennd bodemonderzoek zijn in de bovengrond een sterke zink verontreiniging en lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond is enkel een lichte PAK verontreiniging aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink en xylenen. In het nader onderzoek naar de zink verontreiniging zijn twee spots van 5 m² aangetoond en betreft geen geval van ernstige bodem verontreiniging. In 2008 zijn deze spots volledig gesaneerd.

Hoorneslaan-Oost

"Indicatief onderzoek Hoorneslaan-Oost te Katwijk", IDDS BV, kenmerk: 2011-009779, d.d. 28-04-2011

"Indicatief onderzoek Hoorneslaan-Oost te Katwijk", Tauw, kenmerk: 2012-001017, d.d. 28-06-2011

"Aanvullend rapport Hoorneslaan-Oost te Katwijk", IDDS BV, kenmerk: 2011-016245, d.d. 08-04-2011

"Aanvullend rapport Hoorneslaan-Oost te Katwijk", IDDS BV, kenmerk: 2011-25518, d.d. 08-12-2011

In de boven- en ondergrond zijn in het algemeen lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Er zijn enkele matige verontreinigingen met kobalt aangetoond. De exacte locatie van de matige kobalt verontreinigingen is onbekend. Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Hoorneslaan 402-592

"Verkennd onderzoek NEN 5740 Hoorneslaan 402-592", IDDS BV, kenmerk: 724556, d.d. 05-04-2016

Geen gegevens uit het rapport bekend, door de omgevingsdienst aangegeven als voldoende onderzocht en licht tot matig verontreinigd.

Biltlaan ogn.

"Indicatief onderzoek Bodem- en funderingsonderzoek", kenmerk: 1554186, d.d. 17-04-2018

“Verkennd onderzoek NEN 5740 Verkennd en verhardingsonderzoek”, kenmerk: 1674386, d.d. 19-12-2019

Ter plaatse van de wegbermen zijn lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en minerale olie in de grond aangetoond. Plaatselijk is er asbest boven de interventiecriterium en bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en xylenen aangetoond. Plaatselijk zijn er verhoogde PFAS waarden aanwezig. Het asfalt is als teerhoudend beschouwd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee, er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

-

Op basis van bodemonderzoeken

-

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

-

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de wijk grotendeels niet onderzocht is en/of onderzoeksrapporten verouderd zijn. Derhalve is de huidige verontreinigingssituatie niet voldoende in beeld.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op lichte tot matige verontreinigingen met parameters uit het standaardpakket. Het verkennend bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie VED-HE-L.

De onderzoekslocatie is onverdacht op verontreinigingen met asbest, gezien er analytisch geen asbest aangetoond is en enkel asbest is aangetroffen bij bodemvreemde bijmengingen. Een verkennend asbestonderzoek wordt enkel uitgevoerd indien er puinbijmengingen worden aangetroffen in de bodem op de onderzoekslocatie, dan worden deze grondlagen als asbestverdacht beschouwd en wordt er opgeschaald naar de strategie verdacht.

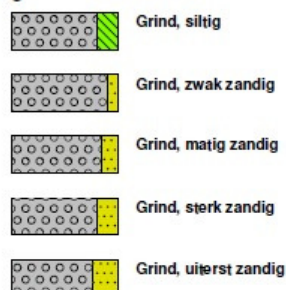
BIJLAGE 2: VELDWAARNEMINGEN



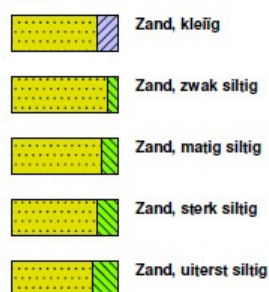
BIJLAGE 2A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



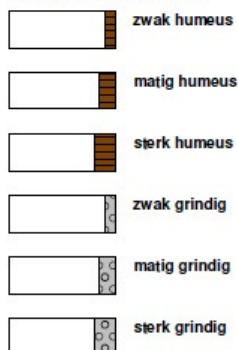
klei



leem



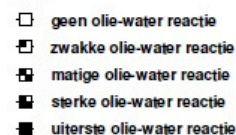
overige toevoegingen



geur



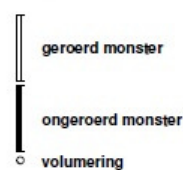
olie



p.i.d.-waarde



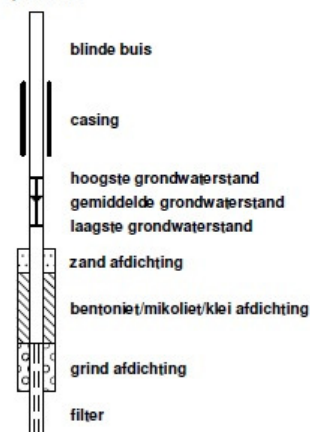
monsters



overig



peilbuis

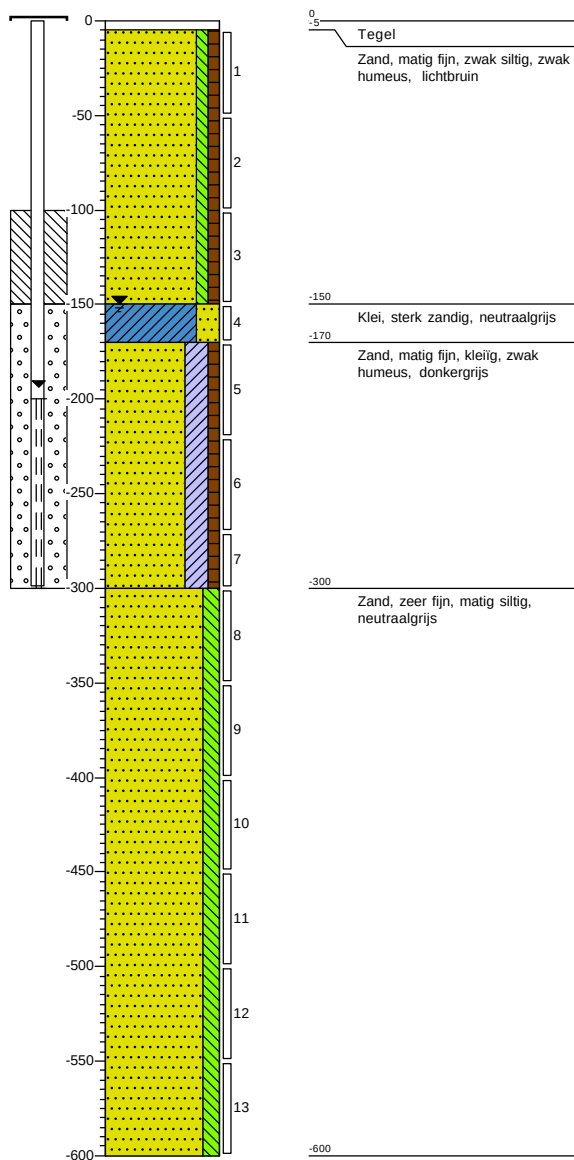


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 01

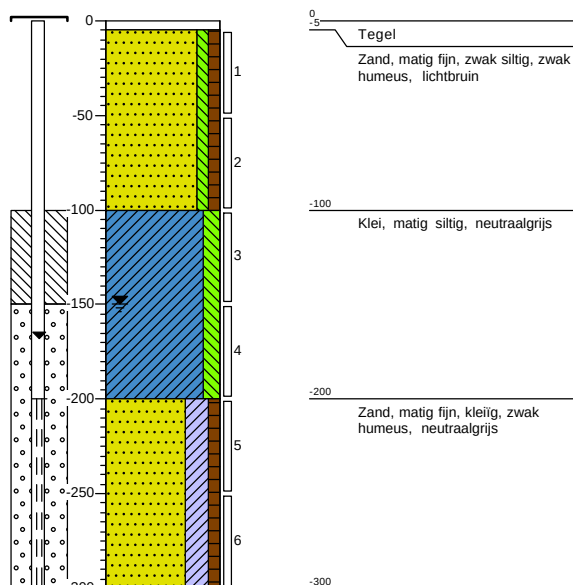
Datum: 1-6-2021



Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 02

Datum: 1-6-2021

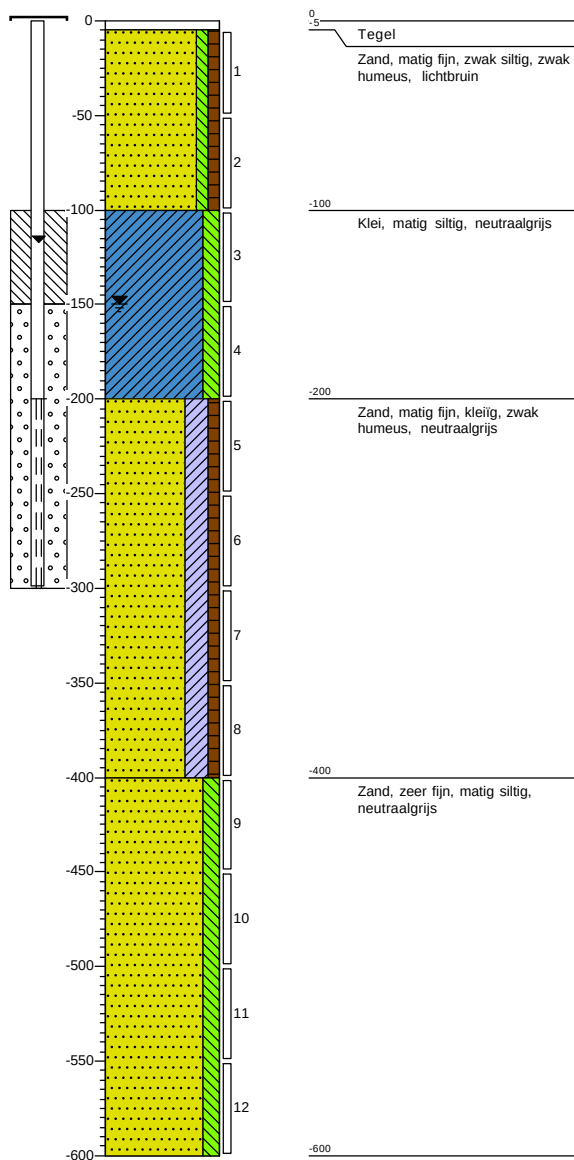


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 03

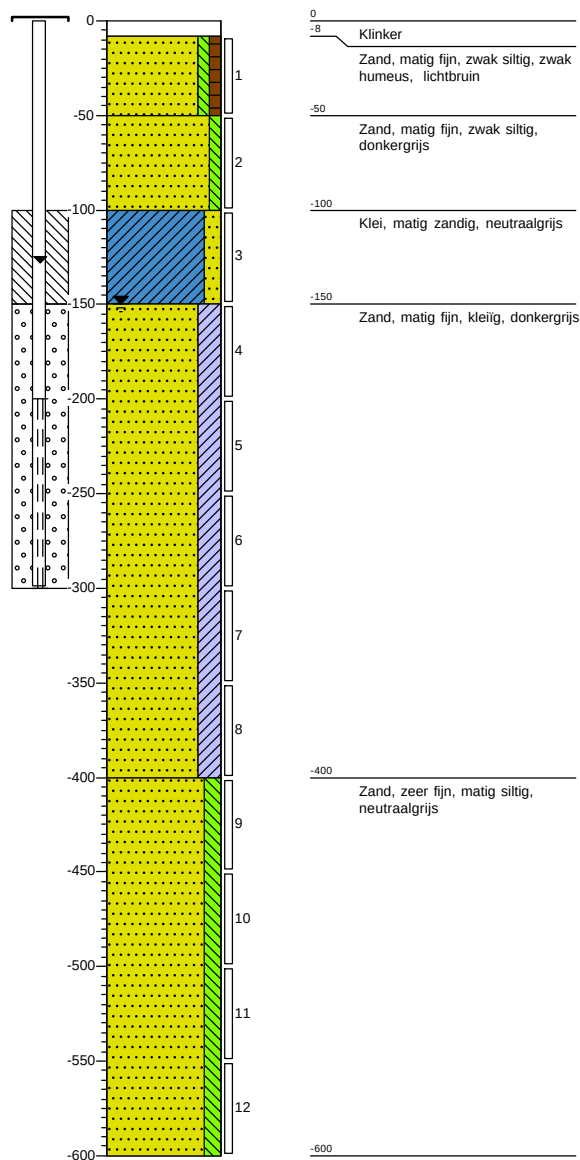
Datum: 1-6-2021



Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 04

Datum: 1-6-2021

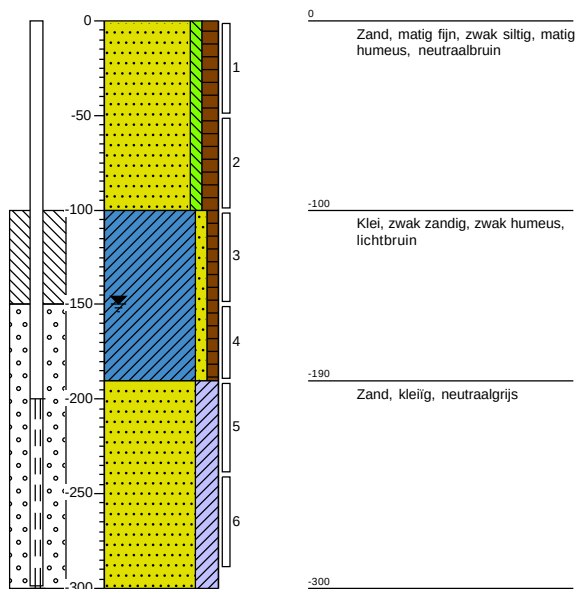


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 05

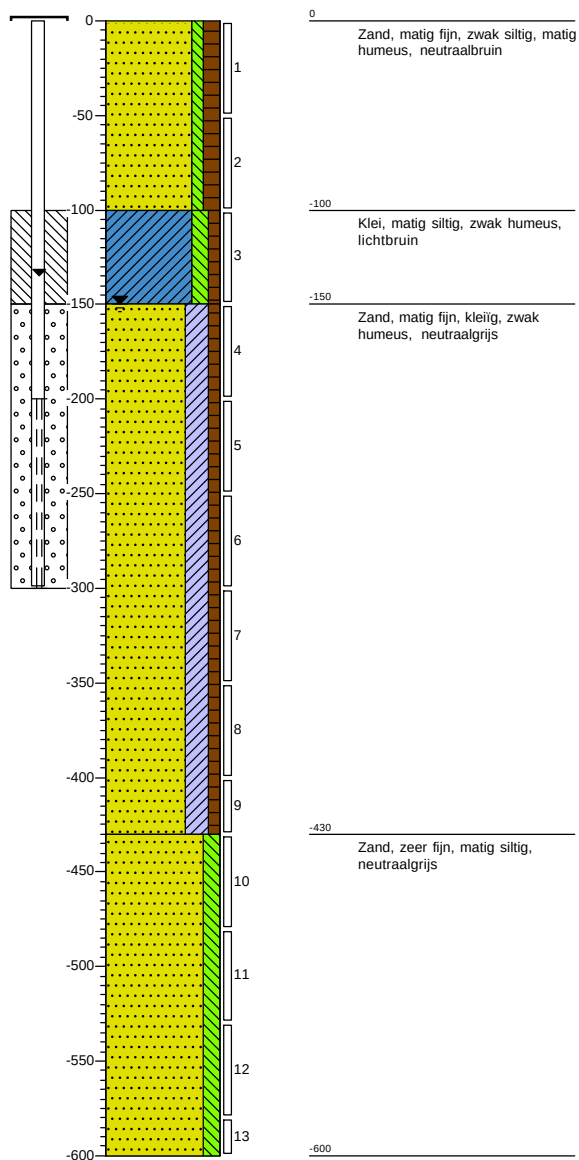
Datum: 31-5-2021



Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 06

Datum: 31-5-2021

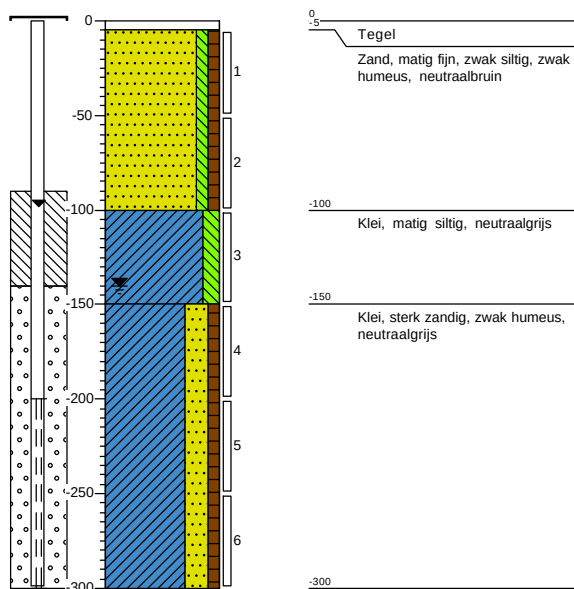


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 07

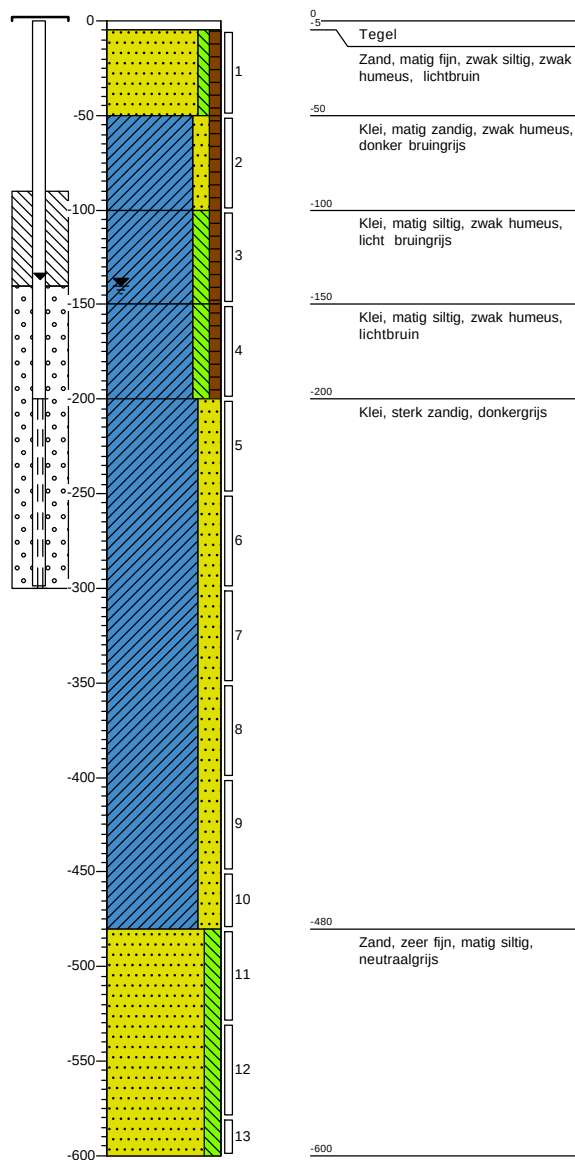
Datum: 31-5-2021



Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 08

Datum: 31-5-2021

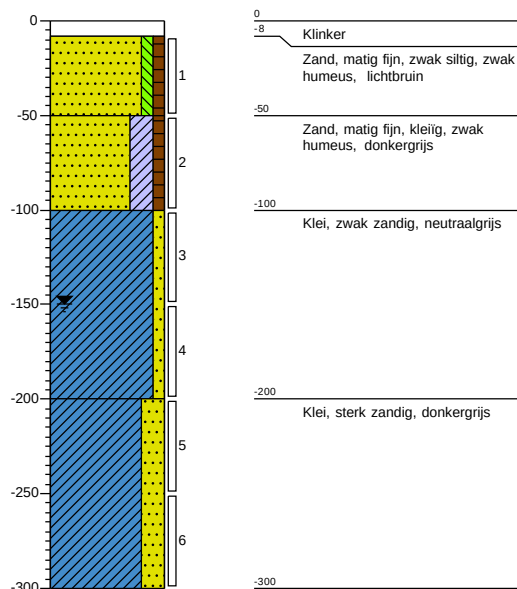


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 09

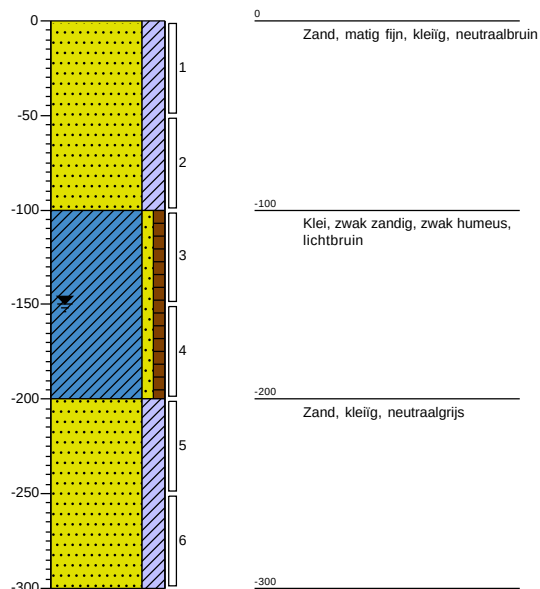
Datum: 31-5-2021



Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 10

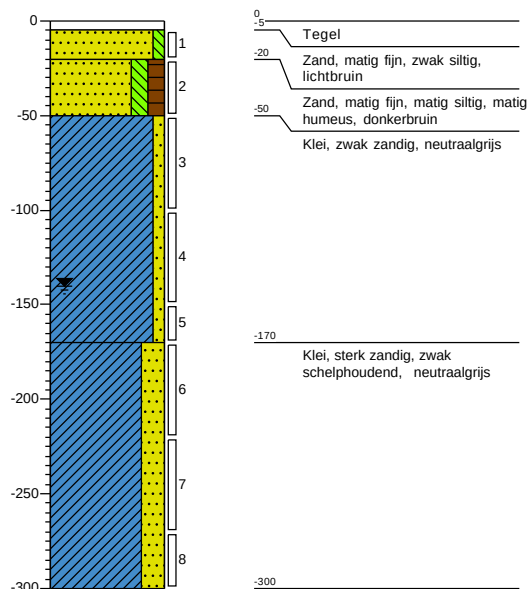
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 11

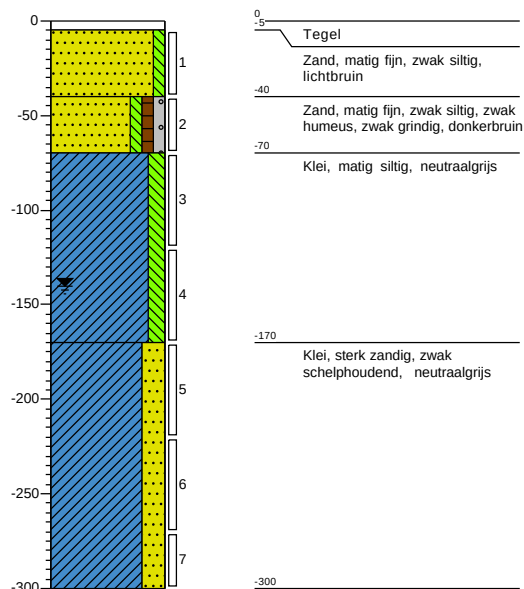
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois

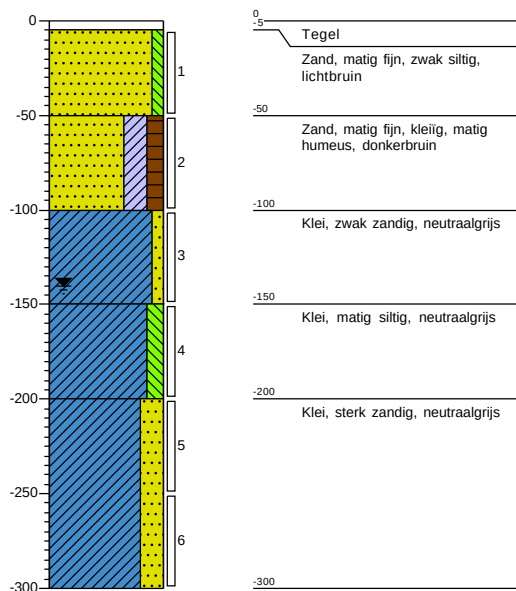
Boring: 12

Datum: 31-5-2021

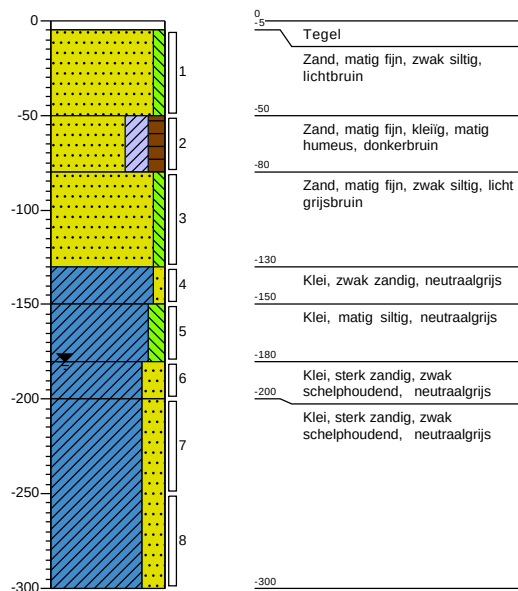


Boorprofielen

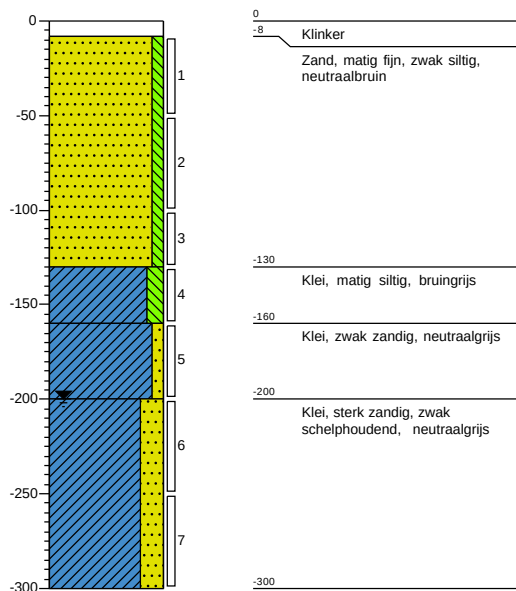
Boormeester: T. de Bloois
Boring: 13
Datum: 31-5-2021



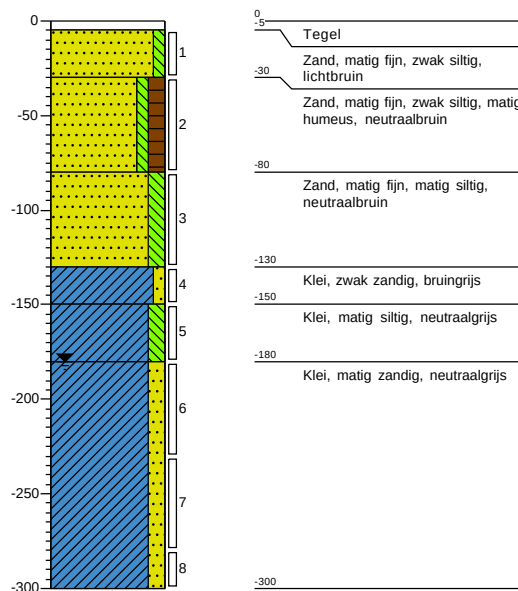
Boormeester: T. de Bloois
Boring: 14
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois
Boring: 15
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois
Boring: 16
Datum: 31-5-2021

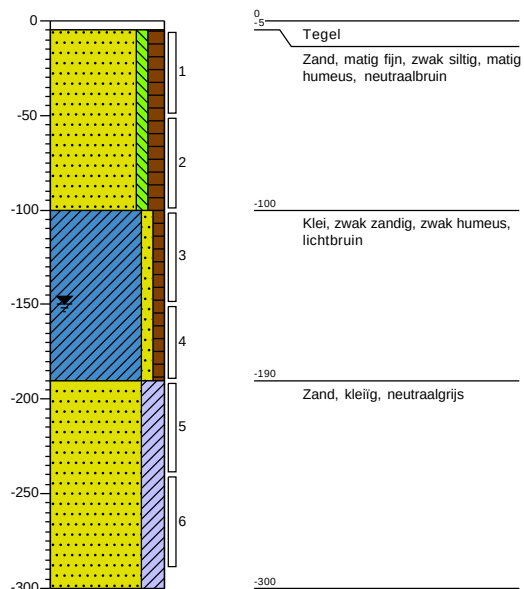


Boorprofielen

Boormeester: S.M.F. van Haard

Boring: 17

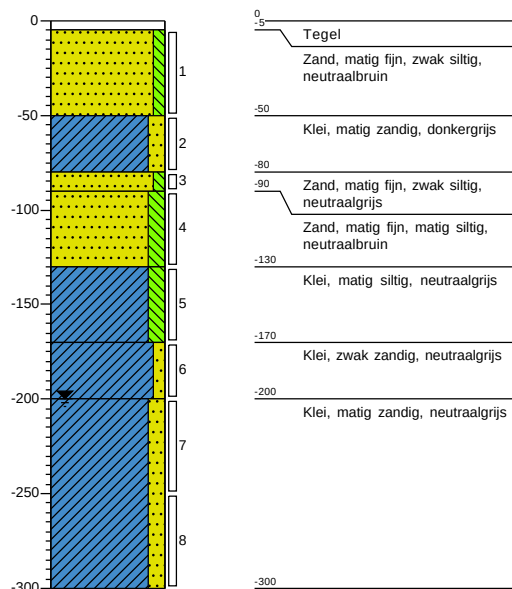
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 18

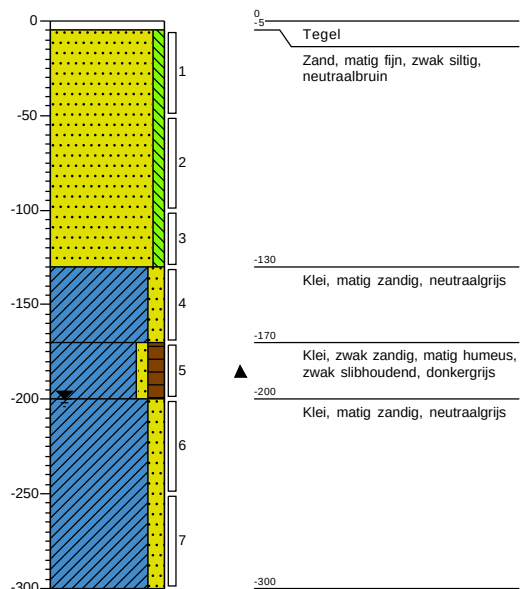
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 19

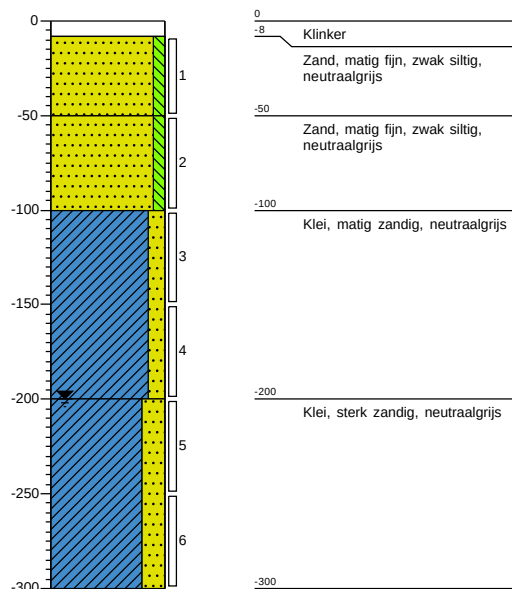
Datum: 31-5-2021



Boormeester: T. de Bloois

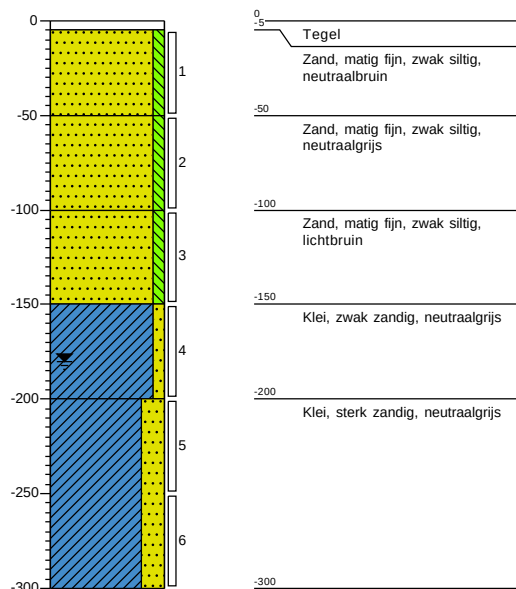
Boring: 20

Datum: 2-6-2021

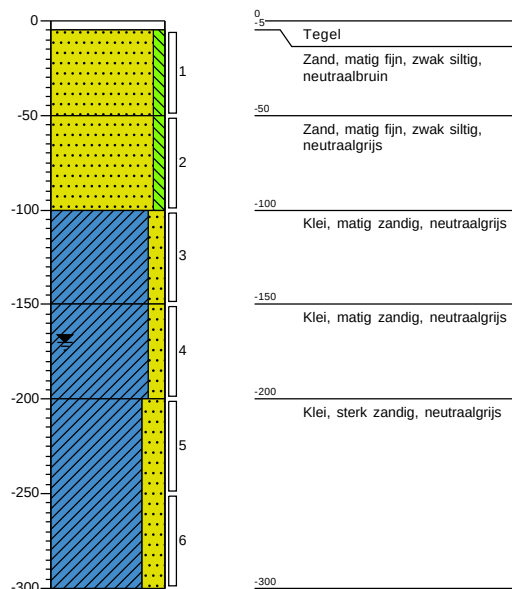


Boorprofielen

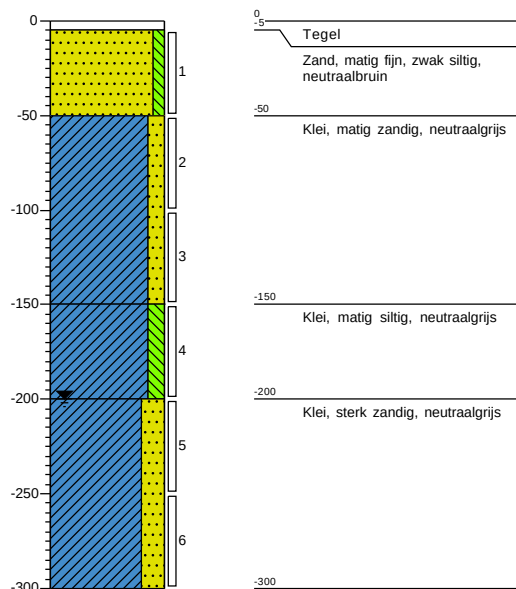
Boormeester: T. de Bloois
Boring: 21
Datum: 2-6-2021



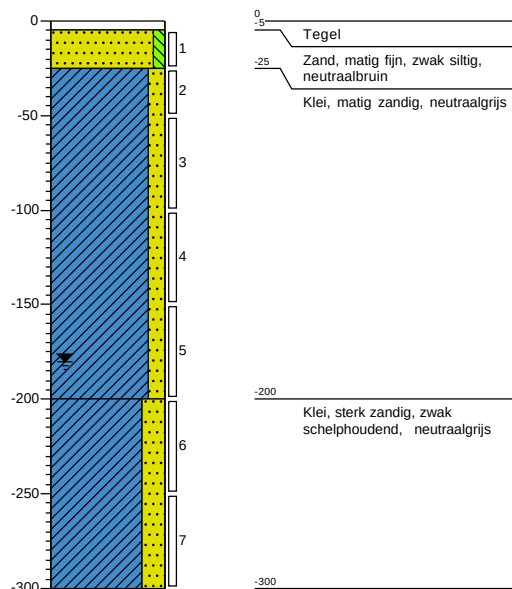
Boormeester: T. de Bloois
Boring: 22
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois
Boring: 23
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois
Boring: 24
Datum: 2-6-2021

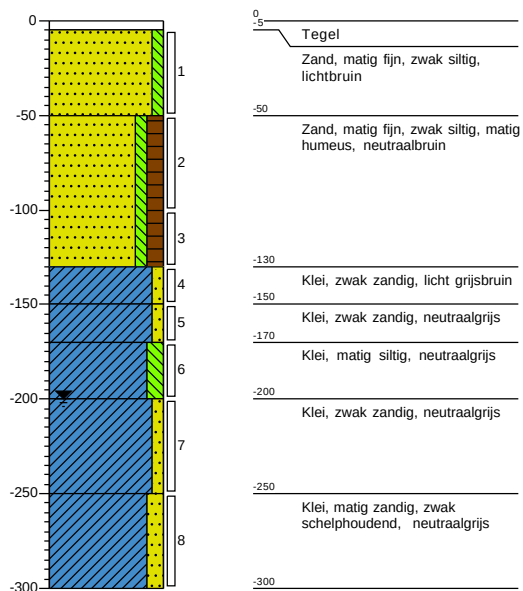


Boorprofielen

Boormeester: T. de Bloois

Boring: 25

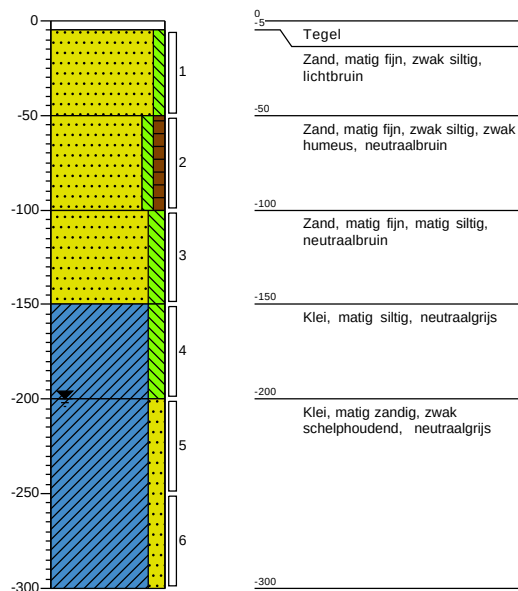
Datum: 1-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 26

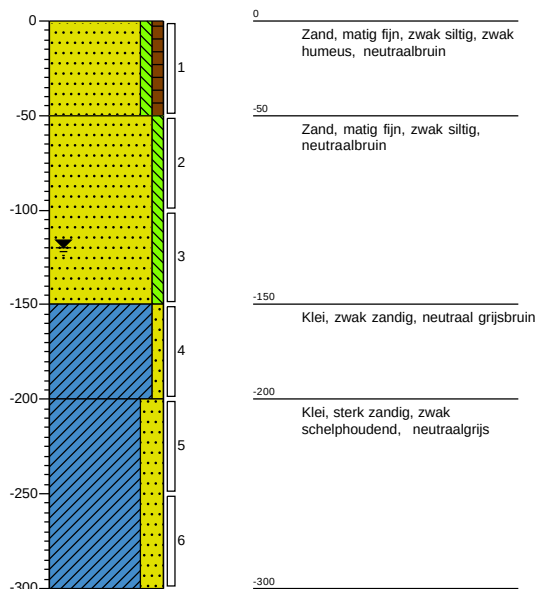
Datum: 1-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 27

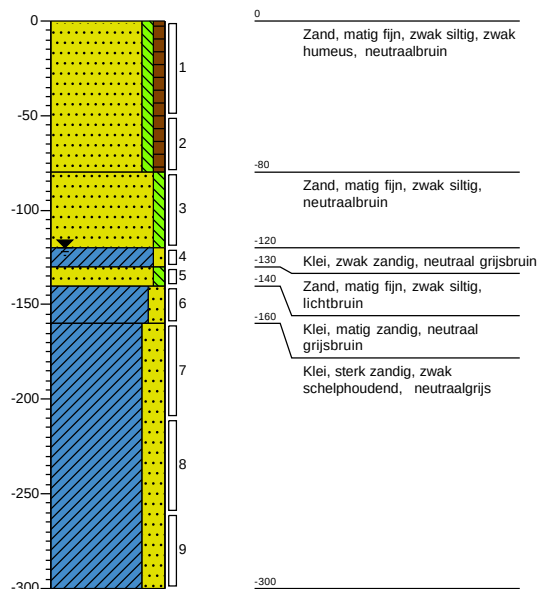
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 28

Datum: 2-6-2021

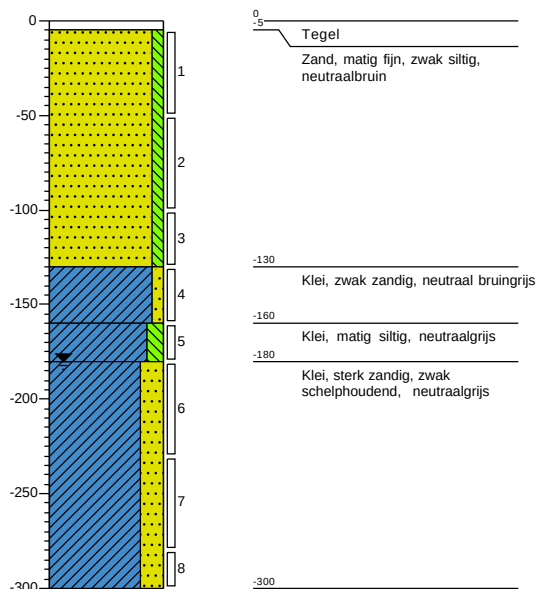


Boorprofielen

Boormeester: T. de Bloois

Boring: 29

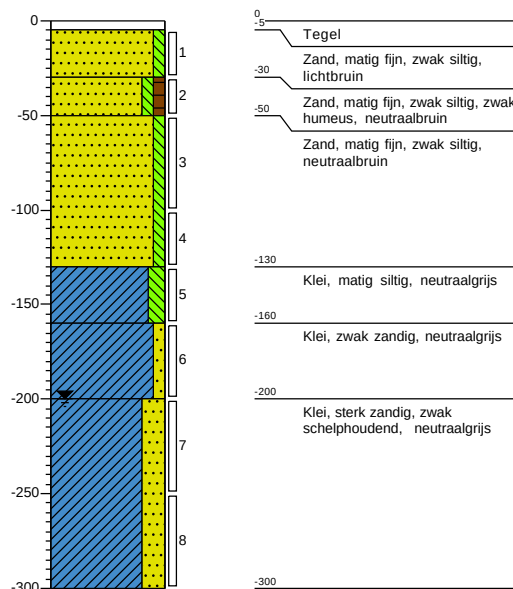
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 30

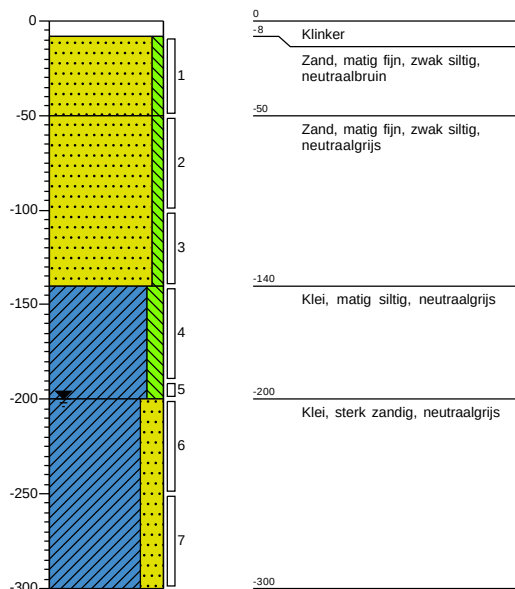
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 31

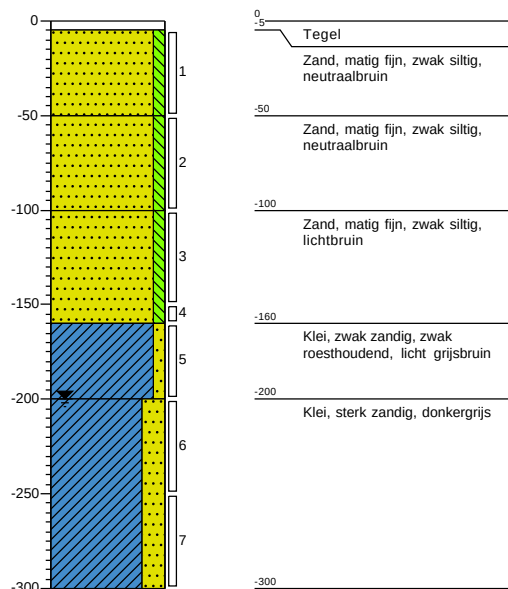
Datum: 2-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 32

Datum: 2-6-2021

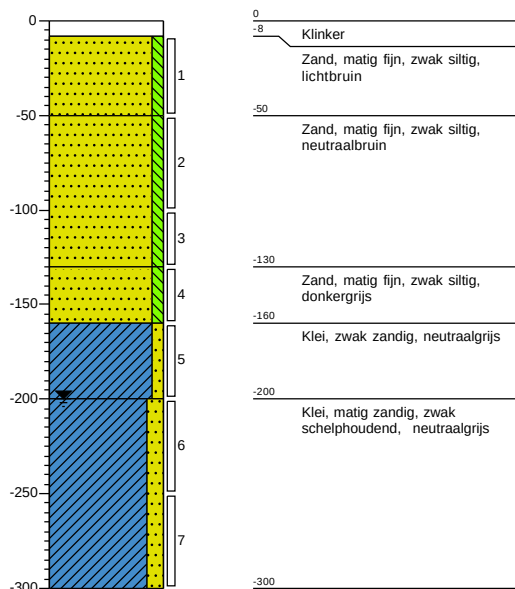


Boorprofielen

Boormeester: T. de Bloois

Boring: 33

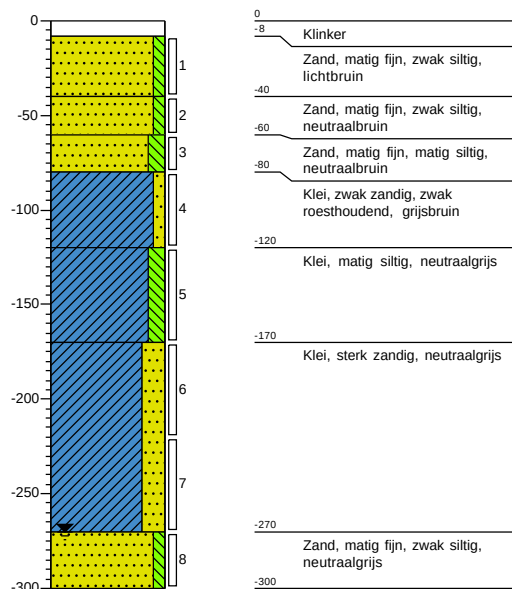
Datum: 1-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 34

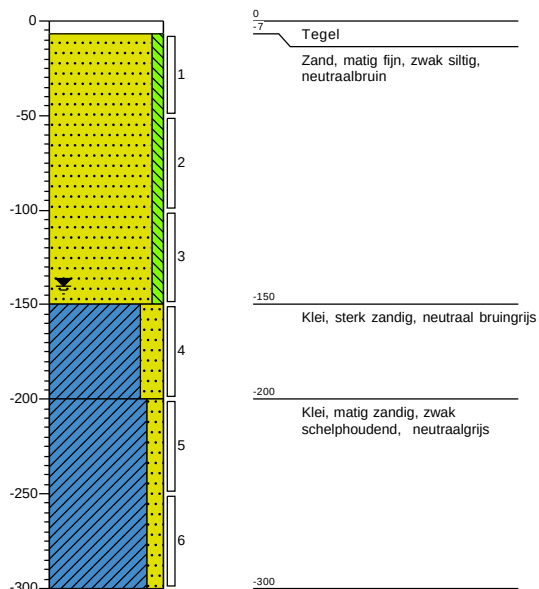
Datum: 11-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 35

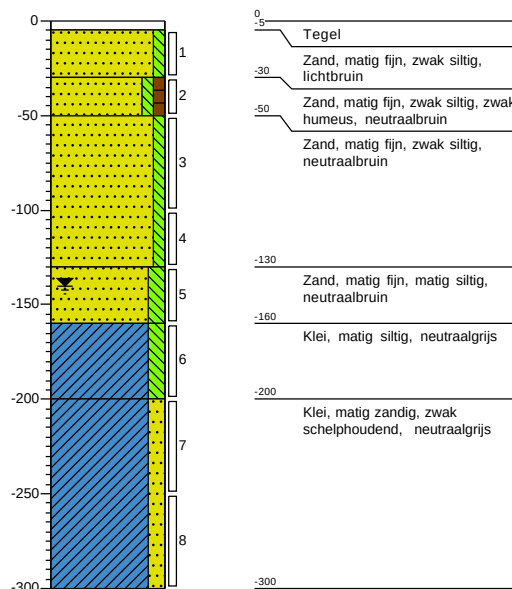
Datum: 1-6-2021



Boormeester: T. de Bloois

Boring: 36

Datum: 1-6-2021



BIJLAGE 2B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 2C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	ZHKA20210493			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam	Datum	Paraaf	Functie
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	Smit van Haeud	1-6-21	[Signature]	☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	T. de Bloois	2-6-21	B	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	G. Oerghmans	2-6-21	[Signature]	☐ Veldwerker ☒ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☒ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	T. de Bloois	11-06-2021	B	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	Smit van Haeud	17-6-21	[Signature]	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
Afwijking BRL ☐ (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)					
Opmerkingen					

BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORTEN



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Uw projectnummer : ZHKA20210493
SGS rapportnummer : 13474484, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BKZZBN8J

Rotterdam, 10-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ZHKA20210493. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)					
002	Grond (AS3000)	M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)					
003	Grond (AS3000)	M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)					
004	Grond (AS3000)	M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)					
005	Grond (AS3000)	M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	89.8	92.2	80.4	72.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.1	<0.5	1.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	5.2	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.5	<1.5	3.0	5.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	6.0	7.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	14	<10	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	7.2	3.3	8.0	18
zink	mg/kgds	S	29	33	<20	27	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)					
002	Grond (AS3000)	M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)					
003	Grond (AS3000)	M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)					
004	Grond (AS3000)	M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)					
005	Grond (AS3000)	M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.10		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.16	0.25		0.40	0.12
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 ²⁾	0.32 ²⁾		0.47 ²⁾	0.19 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.22		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	1.2		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.20		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.74	1.3		0.22	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	0.21		0.16	<0.1

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

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)					
002	Grond (AS3000)	M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)					
003	Grond (AS3000)	M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)					
004	Grond (AS3000)	M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)					
005	Grond (AS3000)	M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.85 ²⁾	1.6 ²⁾		0.38 ²⁾	0.14 ²⁾
PFDS	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
(perfluordecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 04(6) 06(6) 10(6) 17(6)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.1
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	26

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 04(6) 06(6) 10(6) 17(6)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9090287	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y9089699	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y9089835	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y9089548	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9088266	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
002	Y9089605	31-05-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13474484 - 1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 10-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9089595	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
002	Y9089556	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
003	Y9089723	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
003	Y9088263	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
003	Y9088527	03-06-2021	01-06-2021	ALC201
003	Y9089743	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
004	Y9089846	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
004	Y9089479	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
004	Y9088560	02-06-2021	02-06-2021	ALC201
004	Y9088552	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
005	Y9089756	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9088356	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
005	Y9089600	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
005	Y9088550	01-06-2021	01-06-2021	ALC201
006	Y9089680	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9089139	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9090289	31-05-2021	31-05-2021	ALC201
006	Y9088368	01-06-2021	01-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW
Uw projectnummer : ZHKA20210493
SGS rapportnummer : 13480612, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BX9VITF8

Rotterdam, 21-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ZHKA20210493. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13480612 - 1

Orderdatum 11-06-2021

Startdatum 11-06-2021

Rapportagedatum 21-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02(02-P02-1)				
002	Grondwater (AS3000)	05-P05-1 05(05-P05-1)				
003	Grondwater (AS3000)	07-P07-1 07(07-P07-1)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S		17	
barium	µg/l	S	<15	22	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S		1.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	5.6	3.2	<2
nikkel	µg/l	S	3.8	<3	<3
ijzer	µg/l	Q		75	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
ammonium	mg/l	Q		0.7	
ammonium	mgN/l	Q		0.5	
fosfor (totaal)	mgP/l	Q		2.4	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xyleen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13480612 - 1

Orderdatum 11-06-2021

Startdatum 11-06-2021

Rapportagedatum 21-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02(02-P02-1)			
002	Grondwater (AS3000)	05-P05-1 05(05-P05-1)			
003	Grondwater (AS3000)	07-P07-1 07(07-P07-1)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/l	S		21	
BZV (5 dagen)	mg/l	Q		<3 ²⁾	
CZV	mg/l	Q		29	
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q		1.5	
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q		76	
monstervolume tbv analyse	ml			100	
sulfaat	mg/l	S		35	

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

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13480612 - 1

Orderdatum 11-06-2021

Startdatum 11-06-2021

Rapportagedatum 21-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het monster heeft een incubatietijd gehad van 1 dag bij 0-4 °C en vervolgens 5 dagen bij 20 °C. Deze optie is vermeld in bijlage A1 van NEN-EN 1899-1. Er is geen invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13480612 - 1

Orderdatum 11-06-2021

Startdatum 11-06-2021

Rapportagedatum 21-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
ammonium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1
ammonium	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfor (totaal)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
BZV (5 dagen)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 1899-1/2, 5 dagen

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW

Projectnummer ZHKA20210493

Rapportnummer 13480612 - 1

Orderdatum 11-06-2021

Startdatum 11-06-2021

Rapportagedatum 21-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633:2006/A1:2007
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6484
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1972367	11-06-2021	11-06-2021	ALC204
001	G6873090	11-06-2021	11-06-2021	ALC236
002	H7549693	11-06-2021	11-06-2021	ALC281
002	T0264909	11-06-2021	11-06-2021	ALC244
002	F5931976	11-06-2021	11-06-2021	ALC227
002	F5932048	11-06-2021	11-06-2021	ALC227
002	B1981002	11-06-2021	11-06-2021	ALC204
002	H0643142	11-06-2021	11-06-2021	ALC208
002	G6872922	11-06-2021	11-06-2021	ALC236
002	B6171806	11-06-2021	11-06-2021	ALC207
002	U3215697	11-06-2021	11-06-2021	ALC247
003	B1971396	11-06-2021	11-06-2021	ALC204
003	G6873241	11-06-2021	11-06-2021	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2021 - 08:02)

Projectcode		ZHKA20210493				ZHKA20210493				
Projectnaam		LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				
Monsteromschrijving		M01				M02				
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-	
droge stof		%	89.8	89.8			89.8	89.8		
gewicht artefacten		g	<1				<1			
aard van de artefacten		-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)		%	0.9	0.9			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)		% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN										
barium ⁺		mg/kg	<20	54.2	--		20	77.5	--	
cadmium		mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt		mg/kg	2.7	9.49	<=AW-0.03		2.5	8.79	<=AW-0.04	
koper		mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o		mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood		mg/kg	11	17.3	<=AW-0.07		14	22	<=AW-0.06	
molybdeen		mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel		mg/kg	8.1	23.6	<=AW-0.17		7.2	21	<=AW-0.22	
zink		mg/kg	29	68.8	<=AW-0.12		33	78.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen		mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen		mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
antraceen		mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen		mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen		mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
chryseen		mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen		mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen		mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	0.244	0.244	<=AW-0.03		0.234	0.234	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180		ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)		ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12		mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22		mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30		mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40		mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40		mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.10	0.1	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		ug/kgds	0.16	0.16	--		0.25	0.25	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)		ug/kgds	0.23	0.23	--		0.32	0.32	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.22	0.22	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		1.2	1.2	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.20	0.2 ▫	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.74	0.74	--		1.3	1.3	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.11	0.11	-		0.21	0.21	-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.85	0.85 ▫	-		1.6	1.6 WC	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-001	M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)
13474484-002	M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2021 - 08:02)

Projectcode	ZHKA20210493				ZHKA20210493
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monsteromschrijving	M03				M04
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	92.2	92.2		80.4
gewicht artefacten	g	<1			<1
aard van de artefacten	-	Geen			Geen
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		1.2
					1.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		5.2
					5.2
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	<0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	3.0
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	6.0
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.00	<0.05
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	<10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<0.5
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	<=AW-0.39	8.0
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	27
					55.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	0.164
					0.164
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW-	4.9
					24.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	<20
					70
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	-	-	0.40	0.4
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	-	-	0.47	0.47
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	-	0.22	0.22	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	-	0.16	0.16	-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	-	0.38	0.38	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-003	M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)
13474484-004	M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2021 - 08:02)

Projectcode	ZHKA20210493					ZHKA20210493			
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR					LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR			
Monsteromschrijving	M05					M06			
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)			
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.7	72.7			69.2	69.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			<2	<2		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	21.7	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW	-0.03	<0.2	0.233	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.2	7.91	<=AW	-0.04	4.3	15.1	WO	0.00
koper	mg/kg	7.3	10.7	<=AW	-0.20	<5	7.07	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0421	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	14.2	<=AW	-0.07	<10	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	18	26.2	<=AW	-0.13	12	35	<=AW	0.00
zink	mg/kg	41	60.4	<=AW	-0.14	26	60.6	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	51.9	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.12	0.12	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.19	0.19	▯	-		-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-		

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-005	M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)
13474484-006	M06 04(6) 06(6) 10(6) 17(6)



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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Verkennd milieukundig bodemonderzoek Wijk Hoornes, deellocatie Kalkoven te Katwijk
 Projectcode: ZHKA20210493

Bijlage

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2021 - 09:28)

Projectcode	ZHKA20210493					ZHKA20210493			
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW					LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW			
Monsteromschrijving	02-P02-1					05-P05-1			
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arsen	ug/l			-		17	17	>S	0.14
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-	22	22	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.6	5.6	>S	0.00	3.2	3.2	<=S	-
nikkel	ug/l	3.8	3.8	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13480612-001

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

13480612-002

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13480612-001	02-P02-1 02(02-P02-1)
13480612-002	05-P05-1 05(05-P05-1)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2021 - 09:28)

Projectcode	ZHKA20210493				
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW				
Monsteromschrijving	07-P07-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13480612-003

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode
13480612-003

Monsteromschrijving
07-P07-1 07(07-P07-1)

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
 BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 +++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
 <=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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
arseen	ug/l	10	60
chromium	ug/l	1	30
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 4B: TOETSINGSTABELLEN INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 09:40)

Projectcode	ZHKA20210493				ZHKA20210493
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monsteromschrijving	M01				M02
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.7	9.49	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.1	23.6	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	29	68.8	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.16	0.16	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.23	0.23	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	

PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		1.2	1.2 $\square$	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.20	0.2 $\square$	--	
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.74	0.74	--		1.3	1.3	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.11	0.11	-		0.21	0.21	-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.85	0.85 $\square$	-		1.6	1.6 WO	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-001	M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)
13474484-002	M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 09:40)

Projectcode	ZHKA20210493					ZHKA20210493				
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR					LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				
Monstersomschrijving	M03					M04				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		
droge stof	%	92.2	92.2			80.4	80.4			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.2	1.2			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			5.2	5.2			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	38.8	--		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.23	<=AW		-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	3.0	7.81	<=AW		-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	6.0	11.2	<=AW		-0.19
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0478	<=AW		0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	10.4	<=AW		-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW		-0.01
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	<=AW	-0.39	8.0	18.4	<=AW		-0.26
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	27	55.1	<=AW		-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.164	0.164	<=AW		-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW		-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW		-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds		-		0.40	0.4	--			
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds		-		0.47	0.47	-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.22	0.22	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.16	0.16	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.38	0.38	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-003	M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)
13474484-004	M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 09:40)

Projectcode	ZHKA20210493					ZHKA20210493				
Projectnaam	LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR					LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR				
Monsterschrijving	M05					M06				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		
droge stof	%	72.7	72.7			69.2	69.2			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			2.7	2.7			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			<2	<2			
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	21.7	--		<20	54.2	--		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW	-0.03	<0.2	0.233	<=AW	-0.03	
kobalt	mg/kg	5.2	7.91	<=AW	-0.04	4.3	15.1	WO	0.00	
koper	mg/kg	7.3	10.7	<=AW	-0.20	<5	7.07	<=AW	-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0421	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00	
lood	mg/kg	11	14.2	<=AW	-0.07	<10	10.9	<=AW	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00	
nikkel	mg/kg	18	26.2	<=AW	-0.13	12	35	<=AW	0.00	
zink	mg/kg	41	60.4	<=AW	-0.14	26	60.6	<=AW	-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.59	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	51.9	<=AW	-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.12	0.12	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.19	0.19	-			-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-			

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	--			-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	-			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13474484-005	M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)
13474484-006	M06 04(6) 06(6) 10(6) 17(6)



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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blaauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 5: CROW 400 toetsing



Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monster: M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte: <2 % @

				GROND			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	
				T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,7	9,492	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17,315	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	23,625	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	68,814	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,244	0,244		-	-	--
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,00016	0,0002		-	-	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00023	0,0002	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00074	0,0007		-	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00011	0,0001		-	-	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00085	0,0009	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
som PFOA-equivalent \$		0,0000	0,0044	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13474484**

Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M01 07(1) 10(1) 11(1) 14(1)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,9** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

					GROND		
					normwaarden		klasse
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte		T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen							
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0
					Geen Veiligheidsklasse		

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: Lvh, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monster: M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @

- lutumgehalte: <2 % @

				GROND			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	
				T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	77,500	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	8,789	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	22,037	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	21,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	78,305	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,234	0,234		-	-	--
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--
PFBA (perfluorbutaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	mg/kg ds	0,00012	0,0001		-	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	mg/kg ds	0,00025	0,0003		-	-	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00032	0,0003	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
PFNA (perfluornonaan zuur)	mg/kg ds	0,00022	0,0002		-	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	mg/kg ds	0,0012	0,0012		-	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002		-	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTTeA (perfluortetradecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPS (perfluorpentaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpS, perfluorheptaansulfon zuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	mg/kg ds	0,0013	0,0013		-	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	mg/kg ds	0,00021	0,0002		-	-	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0016	0,0016	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
som PFOA-equivalent	\$	0,0000	0,0191	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13474484**

Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M02 15(1) 16(1) 21(1) 23(1)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,1** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

					GROND		
					normwaarden		klasse
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte		T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen							
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0
					Geen Veiligheidsklasse		

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monster: M03 25(1) 32(1) 33(1) 36(1)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen								
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	9,625	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--	
PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte: 5,2 % @

				GROND			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	
				T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	38,750	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,230	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	7,813	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	6	11,180	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,402	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	18,421	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	55,102	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,164	0,164		-	-	--
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0004	0,0004		-	-	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00047	0,0005	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00022	0,0002		-	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00016	0,0002		-	-	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00038	0,0004	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide ;	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
som PFOA-equivalent \$		0,0000	0,0037	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13474484**

Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M04 01(3) 15(3) 19(3) 28(3)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,2** % @

- lutumgehalte: **5,2** % @

					GROND			
					normwaarden		klasse	
					T of 75% SRC		I of SRC	
Metalen								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte: 14,0 % @

					GROND		
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte		normwaarden		klasse
					T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	21,700	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,204	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	7,905	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3	10,683	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,042	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	14,167	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	26,250	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	60,421	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--
PFBA (perfluorbutaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPa (perfluorpentaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	mg/kg ds	0,00012	0,0001		-	-	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00019	0,0002	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
PFNA (perfluornonaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFTeA (perfluortetradecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFPS (perfluorpentaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFHpS, perfluorheptaaansulfon zuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00014	0,0001	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide ;	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--
som PFOA-equivalent \$		0,0000	0,0029	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13474484** Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR

Monster: M05 01(4) 03(4) 05(4) 08(4)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,2** % @

- lutumgehalte: **14,0** % @

					GROND		
					normwaarden		klasse
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte		T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen							
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0
							Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13474484

Datum toetsing: 29-6-2021

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GR
Monster: M06 04(6) 06(6) 10(6) 17(6)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @

- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen								
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,233	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	15,117	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,071	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,878	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,1	1,100	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	60,616	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--	
PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0026	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0181		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	51,852	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst m

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13480612** Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW
 Monster: 02-P02-1 02(02-P02-1)
 Matrix: AS3000 Water

				GRONDWATER				
				normwaarden		klasse	klasse	
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	
Metalen								
Barium [Ba]	ug/l	<15	20,344	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	ug/l	<2	2,625	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	ug/l	<2	1,400	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,038	SRC	-	-	--	
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse	
Molybdeen [Mo]	ug/l	5,6	5,600	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	ug/l	3,8	6,650	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	ug/l	<10	8,340	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse	
Aromatische stoffen								
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--	
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
1.2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tribroommethaan (bromol)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13480612** Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW
 Monster: 05-P05-1 05(05-P05-1)
 Matrix: AS3000 Water

				GRONDWATER				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	klasse	
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	
Metalen								
Barium [Ba]	ug/l	22	42,625	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse	
Chroom [Cr]	ug/l	1,2	1,714	SRC	-	-	--	
Kobalt [Co]	ug/l	<2	2,625	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	ug/l	<2	1,400	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,038	SRC	-	-	--	
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse	
Molybdeen [Mo]	ug/l	3,2	3,200	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	ug/l	<3	3,675	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	ug/l	<10	8,340	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse	
Overige anorganische stoffen								
Chloride	ug/l	21000	21000,000		-	-	--	
Aromatische stoffen								
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tribroommethaan (bromol)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13480612** Datum toetsing: **29-6-2021**

Project: LvH, Wijk Hoornes te Katwijk, GW
 Monster: 07-P07-1 07(07-P07-1)
 Matrix: AS3000 Water

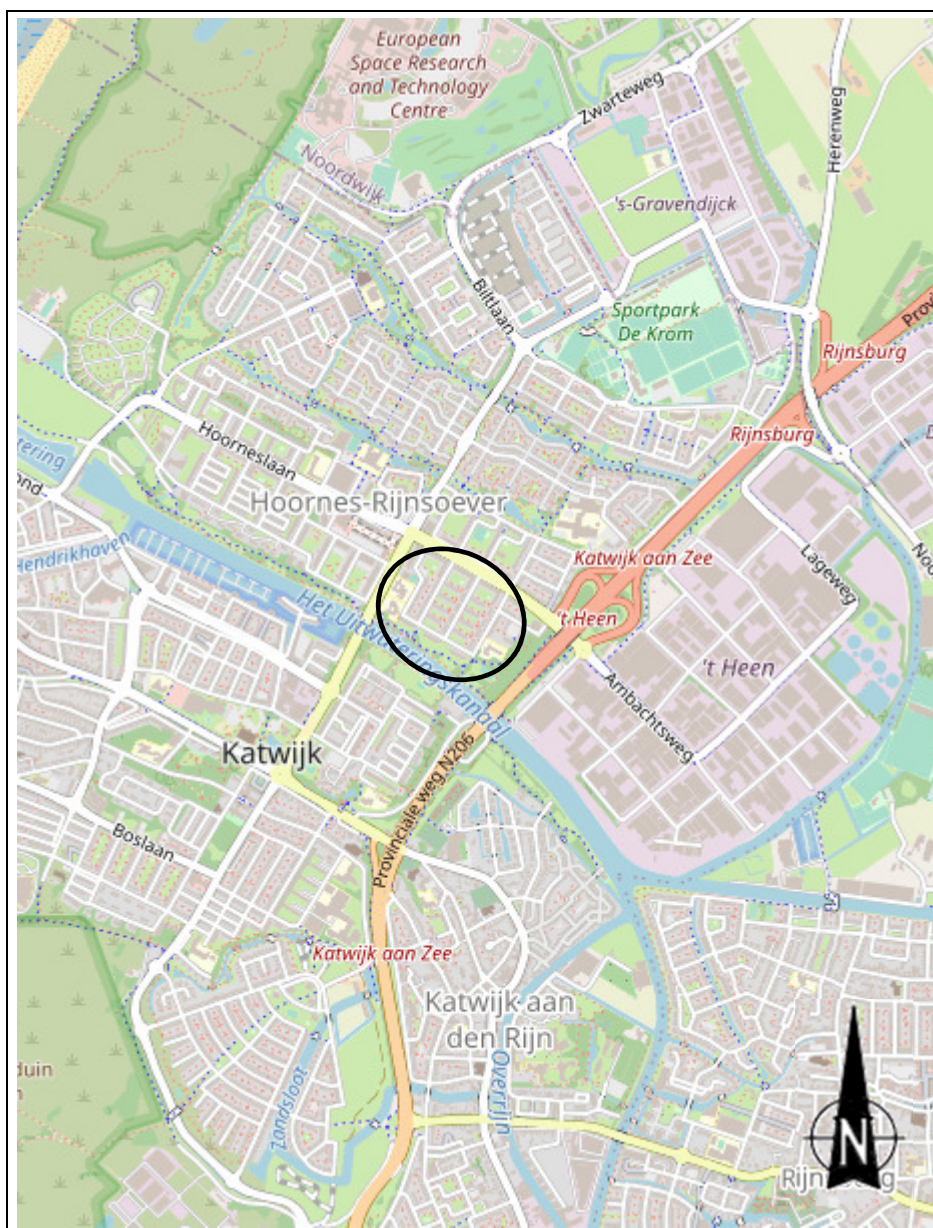
				GRONDWATER				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	klasse	
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	
Metalen								
Barium [Ba]	ug/l	<15	20,344	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	ug/l	<2	2,625	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	ug/l	<2	1,400	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,038	SRC	-	-	--	
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse	
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1,400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	ug/l	<3	3,675	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	ug/l	<10	8,340	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse	
Aromatische stoffen								
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse
Tribroommethaan (bromol)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

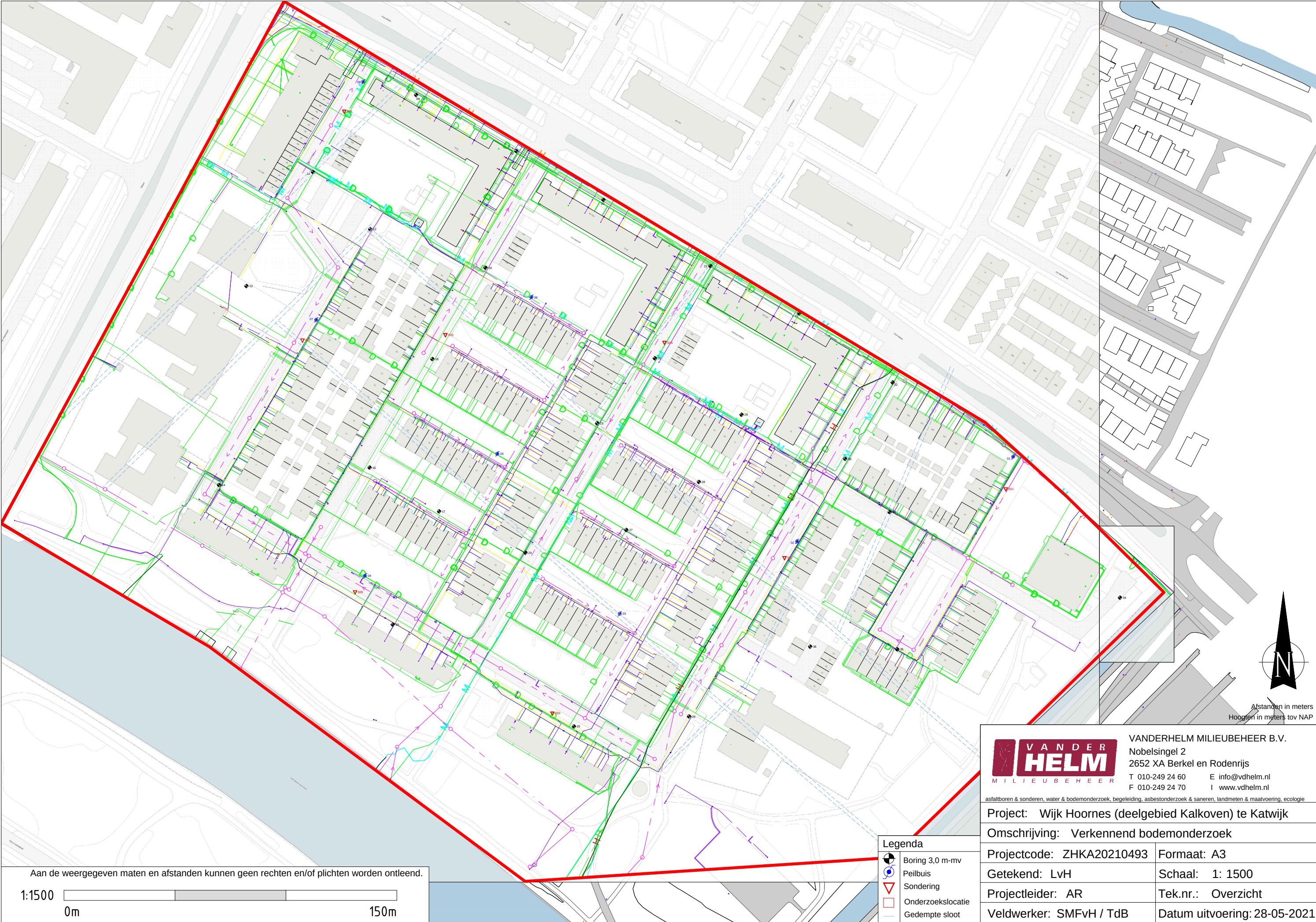
BIJLAGE 6: LOKALE SITUATIEKAART

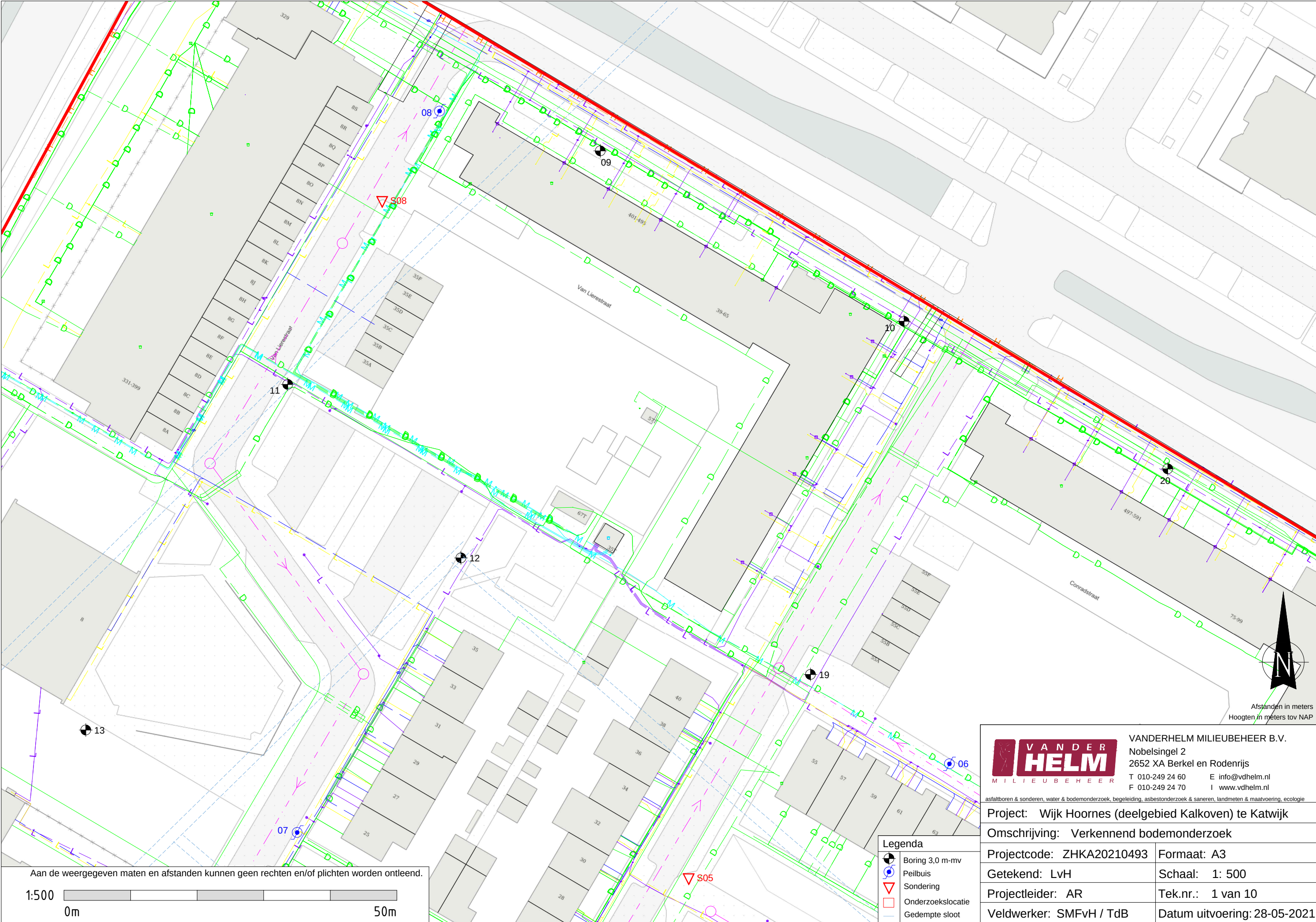


○ = Locatie

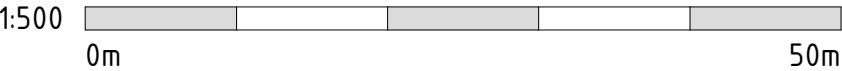
BIJLAGE 7: SITUATIESCHETSEN TERREIN







Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



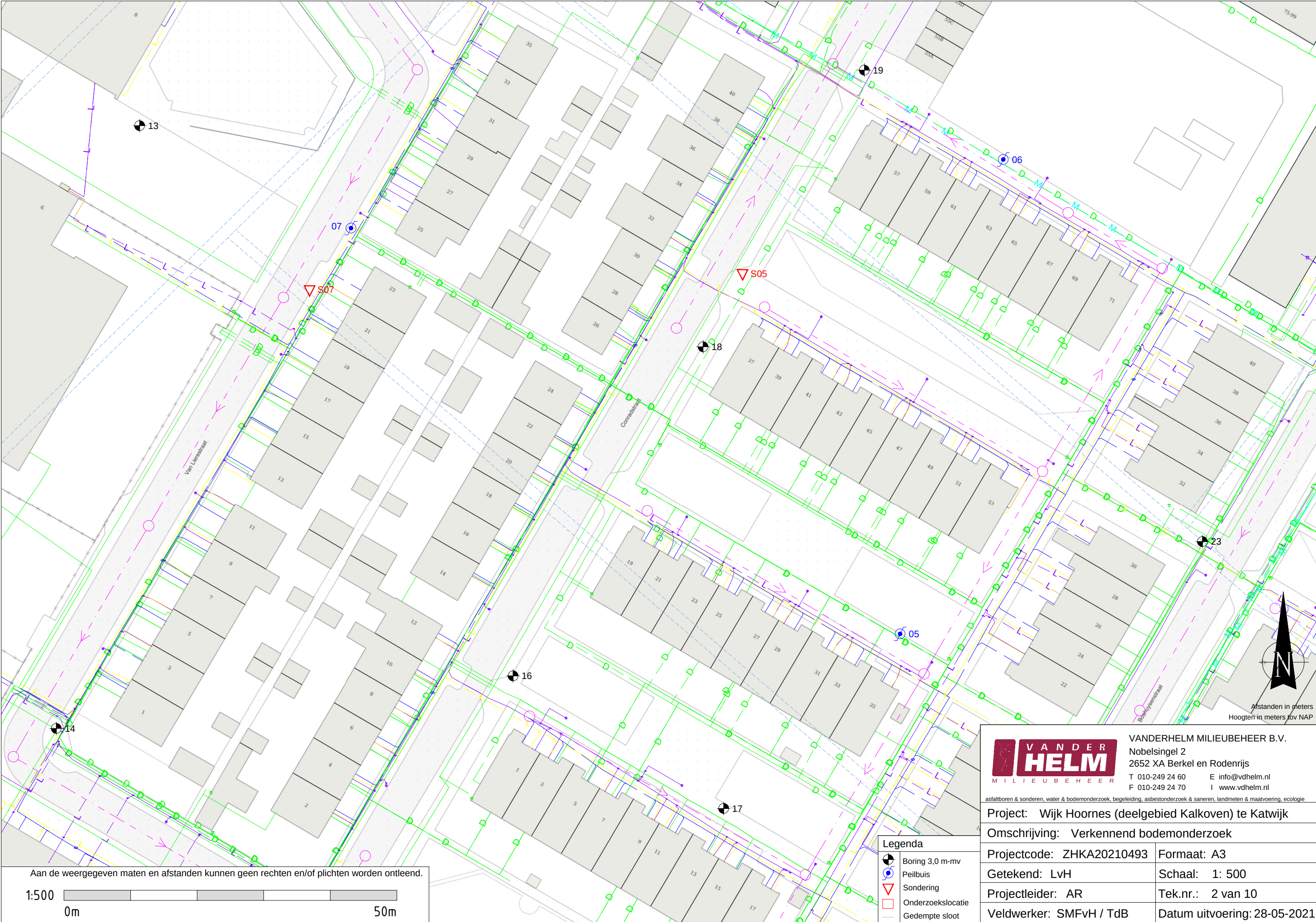
- Legenda**
- Boring 3,0 m-mv
 - Peilbuis
 - Sondering
 - Onderzoeklocatie
 - Gedempte sloot

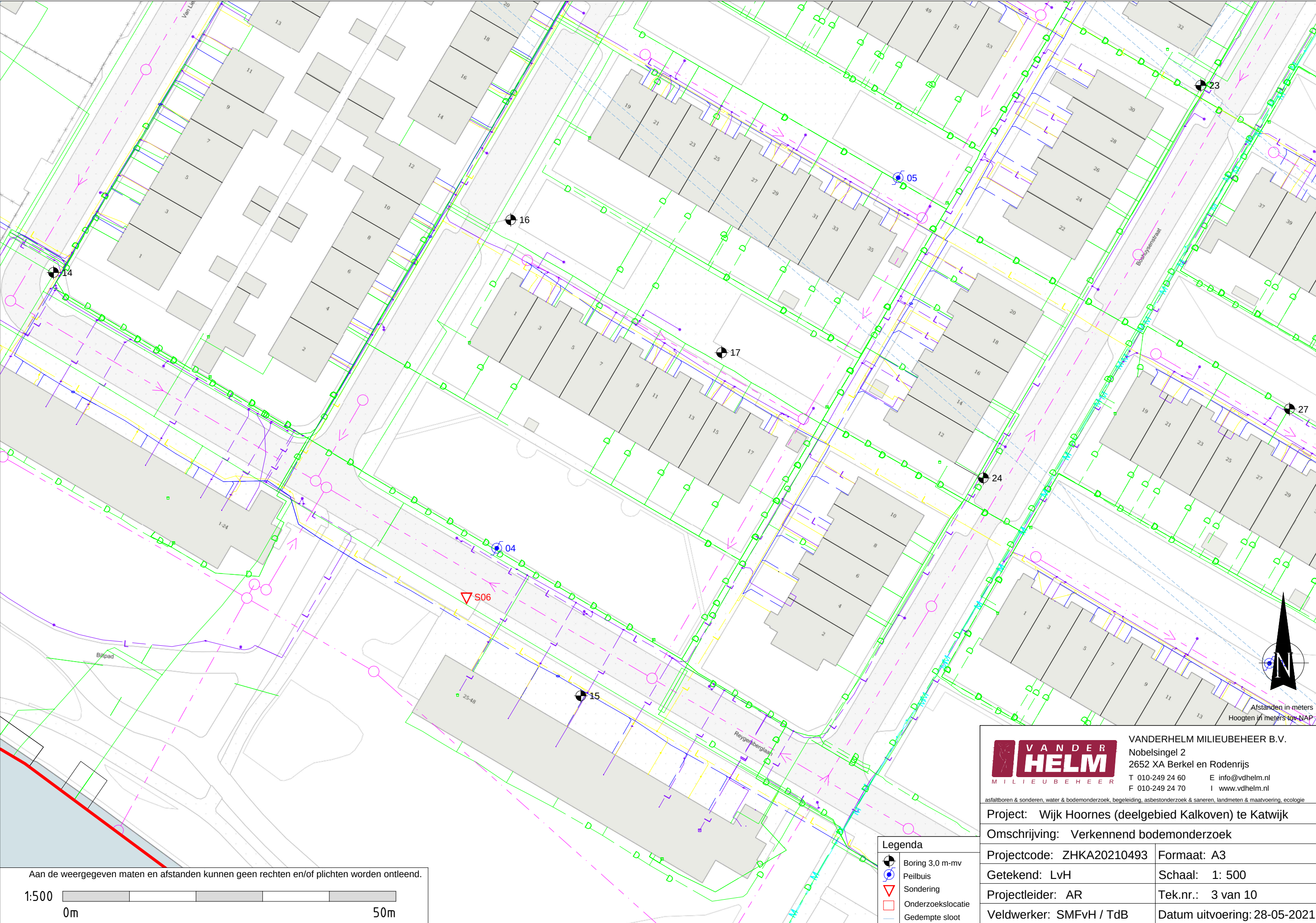


VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: ZHKA20210493	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 1 van 10
Veldwerker: SMFvH / TdB	Datum uitvoering: 28-05-2021







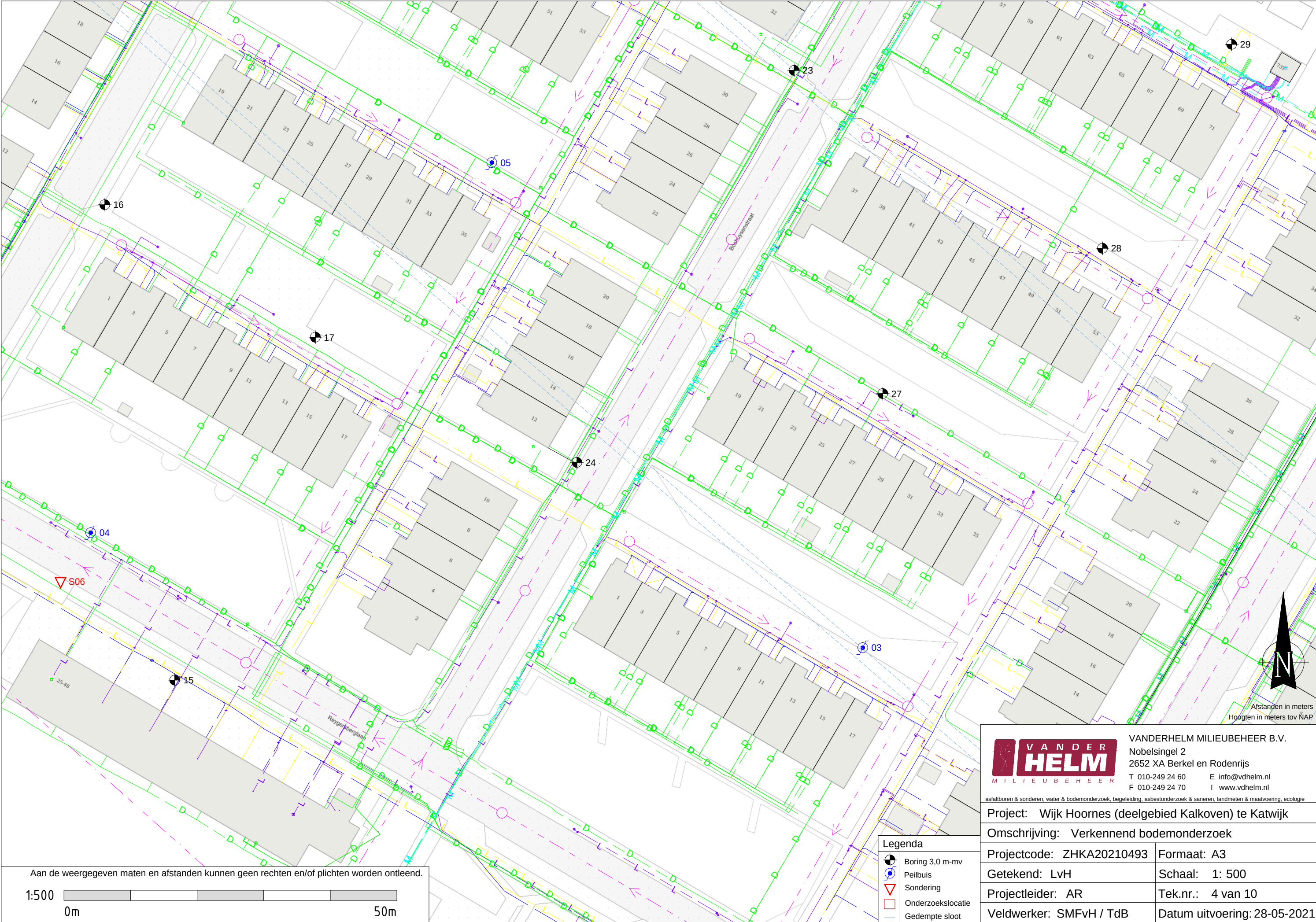
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: ZHKA20210493	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 3 van 10
Veldwerker: SMFvH / TdB	Datum uitvoering: 28-05-2021





VANDER
HELM
MILIEUBEHEER

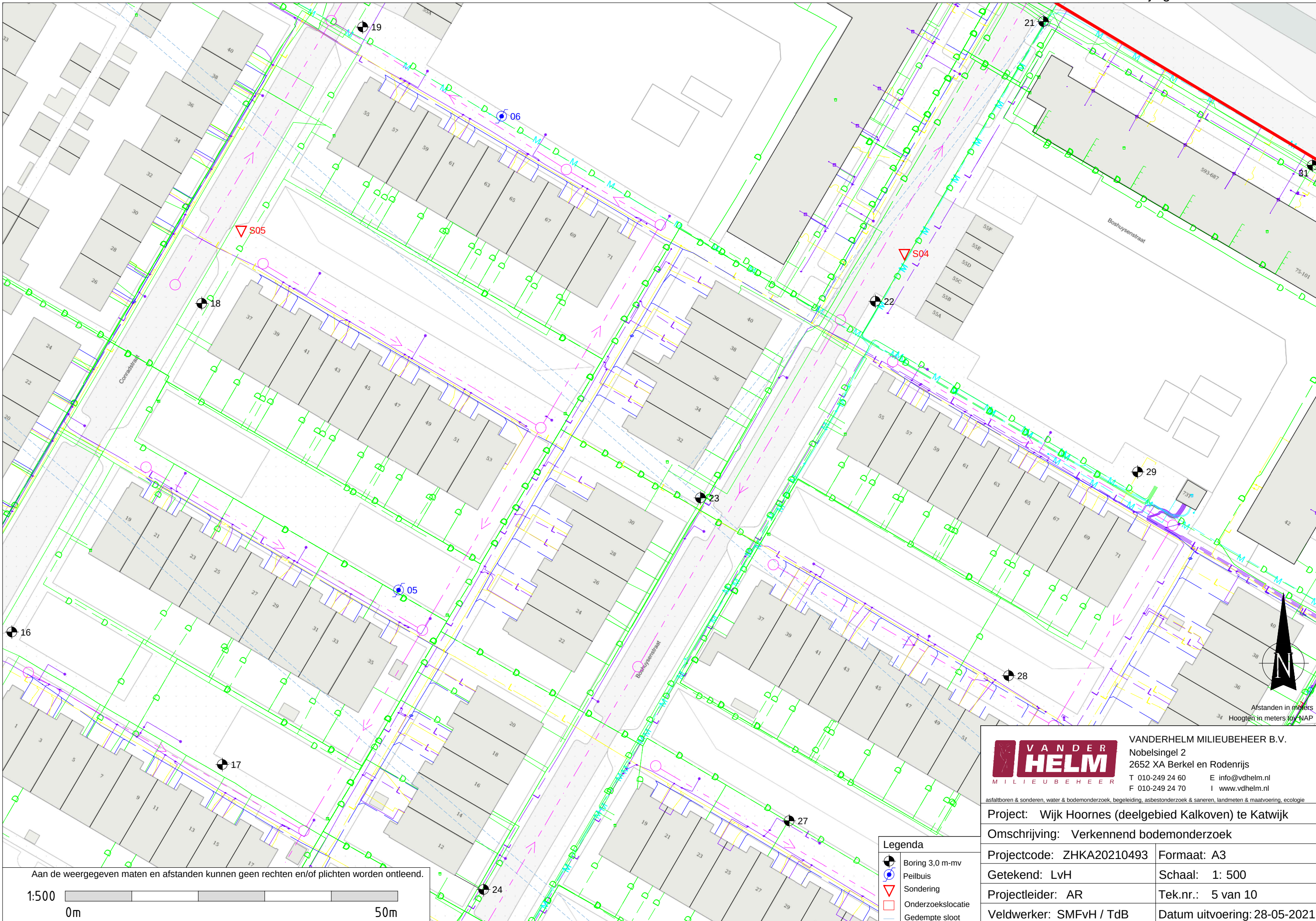
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

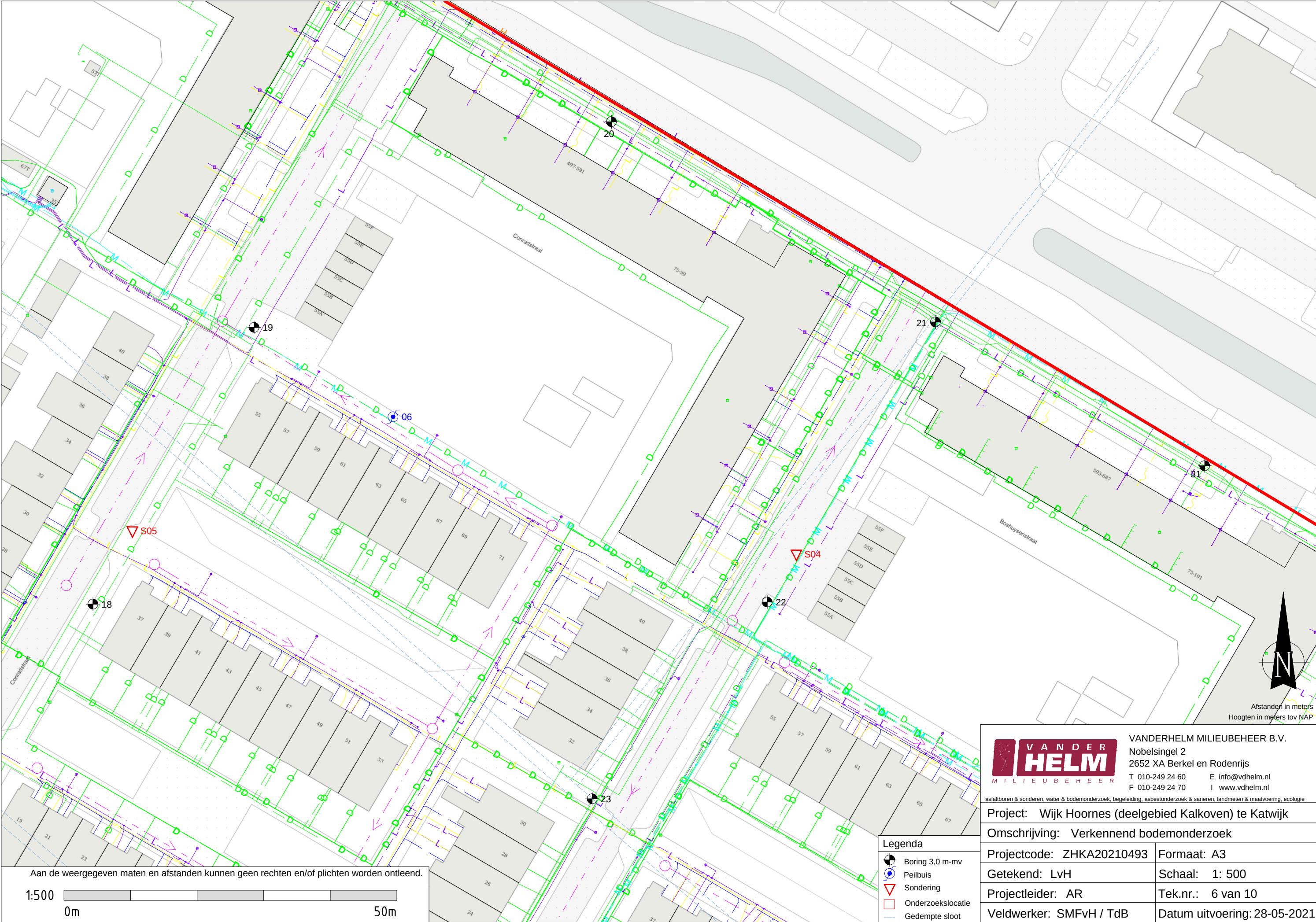
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

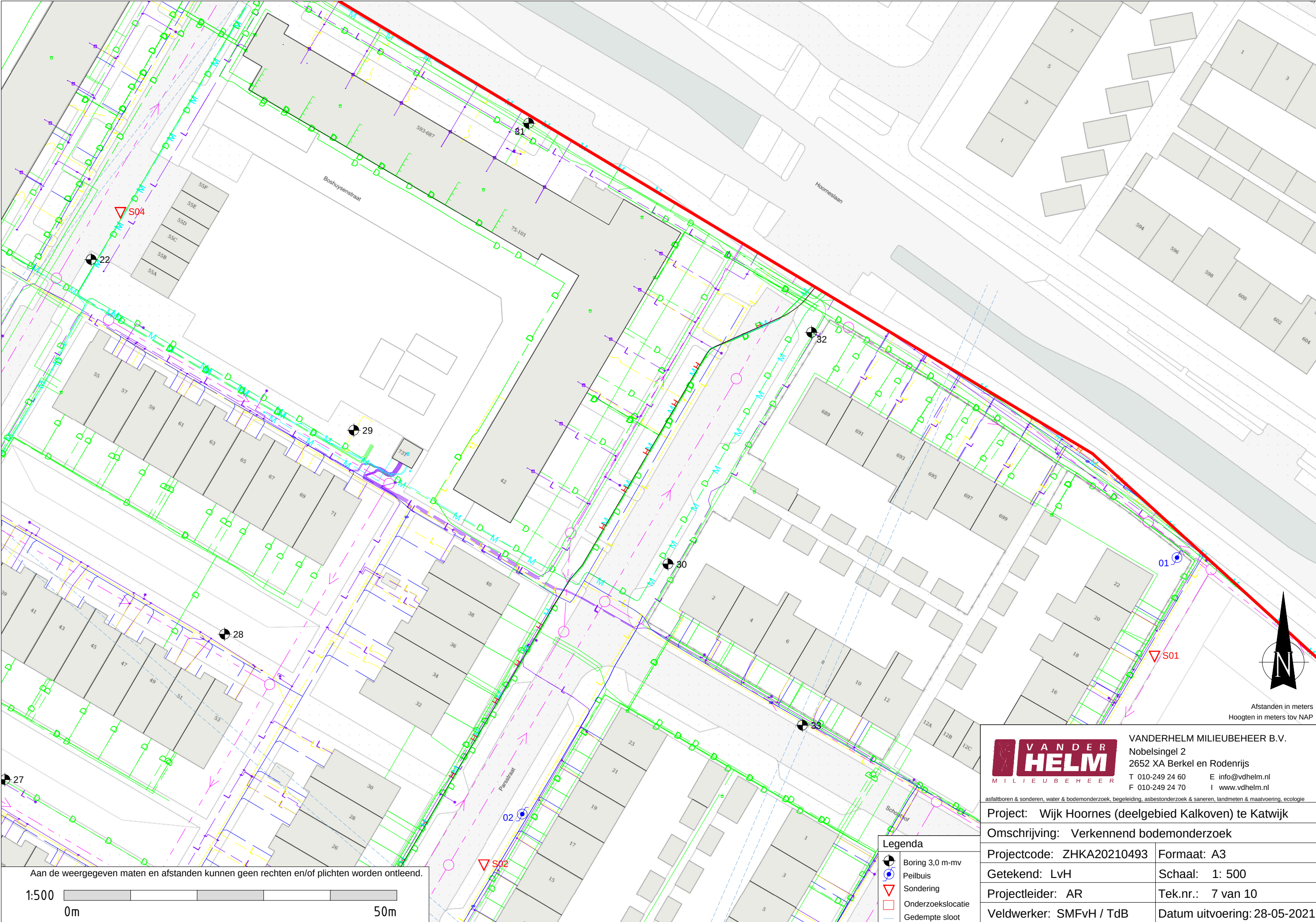
Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk

Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek

Projectcode: ZHKA20210493	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 4 van 10
Veldwerker: SMFvH / TdB	Datum uitvoering: 28-05-2021







Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk

Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek

Projectcode: ZHKA20210493 Formaat: A3

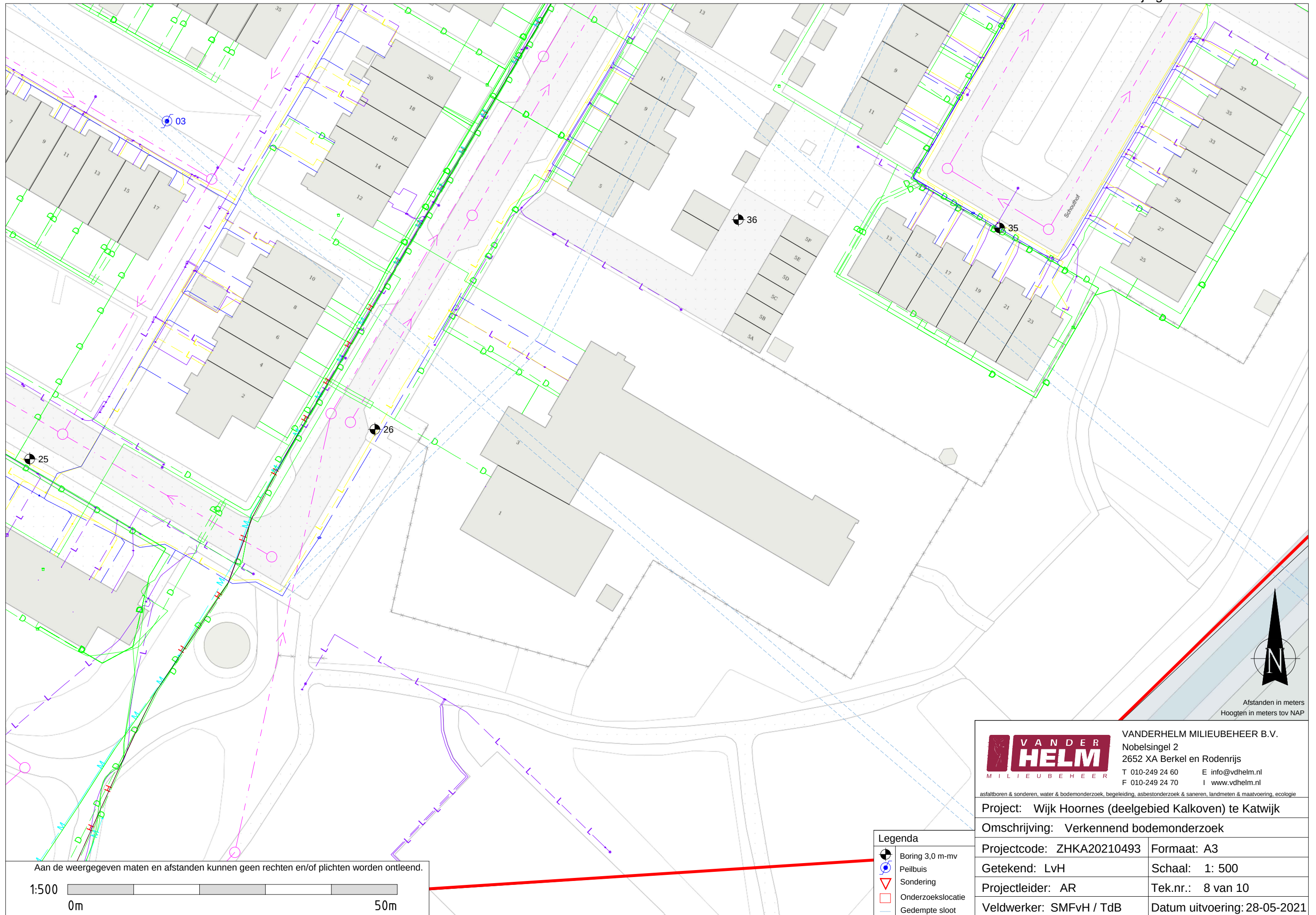
Getekend: LvH Schaal: 1: 500

Projectleider: AR Tek.nr.: 7 van 10

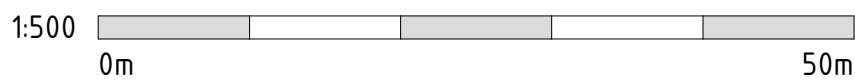
Veldwerker: SMFvH / TdB Datum uitvoering: 28-05-2021

Legenda

- Boring 3,0 m-mv
- Peilbuis
- Sondering
- Onderzoeklocatie
- Gedempte sloot



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



Legenda	
	Boring 3,0 m-mv
	Peilbuis
	Sondering
	Onderzoeklocatie
	Gedempte sloot



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
 Nobelsingel 2
 2652 XA Berkel en Rodenrijs
 T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
 F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk

Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek

Projectcode: ZHKA20210493 Formaat: A3

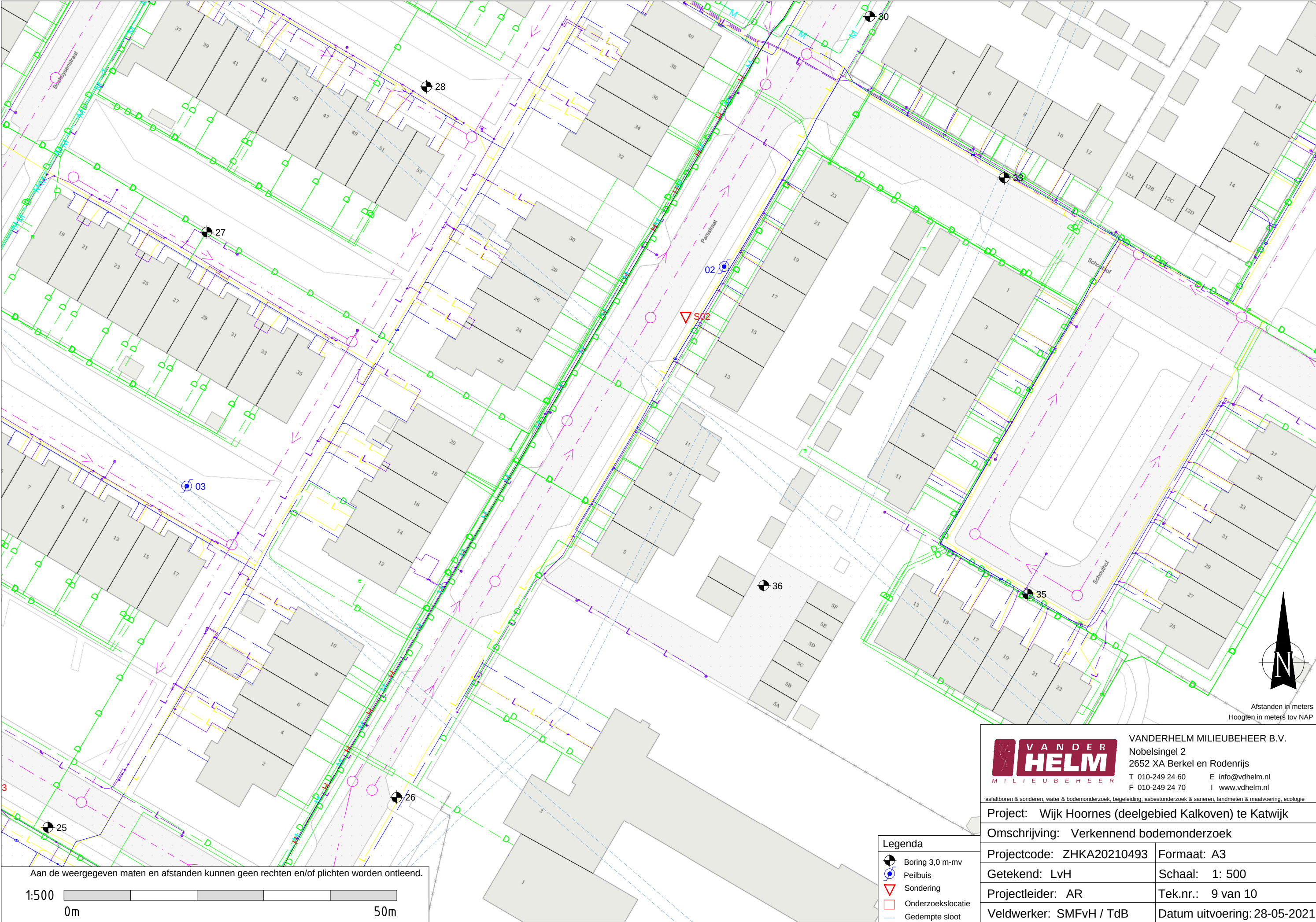
Getekend: LvH Schaal: 1: 500

Projectleider: AR Tek.nr.: 8 van 10

Veldwerker: SMFvH / TdB Datum uitvoering: 28-05-2021



Afstanden in meters
 Hoogten in meters tov NAP





VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Wijk Hoornes (deelgebied Kalkoven) te Katwijk	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: ZHKA20210493	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 9 van 10
Veldwerker: SMFvH / TdB	Datum uitvoering: 28-05-2021

- Legenda
-  Boring 3,0 m-mv
 -  Peilbuis
 -  Sondering
 -  Onderzoekslocatie
 -  Gedempte sloot

