

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
TER PLAATSE VAN HET
TOEKOMSTIG FIETSPAD AAN DE
WESTERBAAN TE KATWIJK**



MILIEUBEHEER

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
TER PLAATSE VAN HET
TOEKOMSTIG FIETSPAD AAN DE
WESTERBAAN TE KATWIJK**

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Katwijk
De heer N. Knoester
Postbus 589
2220 AN Katwijk

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. N. van Dijk

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20190360

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	29-04-2019
Auteur	Dhr. D. Doppenberg	
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	12
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	13

BIJLAGEN:

1. INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK
2. VELDWAARNEMINGEN
- 2A. BOORPROFIELEN
- 2B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 2C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
3. ANALYSERAPPORT
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Dhr. P. Verhagen namens Iv-Infra bv de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstig fietspad aan de Westerbaan te Katwijk.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute, met een werkdiepte van maximaal 0,7 m-mv.

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 het Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 2C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben 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 Synlab Analytics & Services B.V. Synlab Analytics & Services 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, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) 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:	Iv-Infra bv
Onderzoekslocatie:	Het toekomstig fietspad aan de Westerbaan te Katwijk
Lengte locatie (in meter)	Circa 1.100 meter
Breedte locatie (in meter)	Circa 10 meter
Oppervlakte locatie:	Circa 11.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Katwijk, sectie A, perceelnummers: 17547, 16978 (beide gedeeltelijk) Gemeente: Katwijk, sectie B, perceelnummer: 7073 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 87.814 en Y = 467.995

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

Uitgevoerd op d.d.	16 april 2019
Uitgevoerd door	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Beschrijving omgeving	De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordelijke gedeelte van de Katwijkse duinen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich natura 2000-gebied.
Verhardingen oppervlakte	Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich plaatselijk (in het westelijk gedeelte) een schelpenpad.
Ondergrondse infrastructuur	Zie Klic's 19G209383 en 19G209391.
Aanwezigheid puin	Geen zichtbaar puin.
Asbestverdacht materiaal	Geen zichtbaar asbestverdacht materiaal.
Asbesthoudende toepassingen	Geen.
Bebouwing aanwezig	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.
Obstakels t.b.v. uitvoering	Geen.

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 deze paragraaf behandeld.

Overige beleidsterreinen

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Uit informatie van de webiste van Saricon, aangaande niet gesprongen explosieven, blijkt dat een gedeelte van de onderzoekslocatie (vanaf de Meeuwenlaan tot de Cantineweg) behoort tot de zone van vooronderzoek '12S066' ter plaatse van de Westerbaan te Katwijk. Van het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is niet bekend of deze verdacht is op NGE.

Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

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.

Door het ontbreken van de bodemgegevens van de onderzoekslocatie zelf, alsmede van de directe omgeving (tot circa 50 meter afstand) concluderen wij dat er sprake is van een onbekende bodembelasting.

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

- Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend, tevens is van het omliggende gebied (tot circa 50 meter afstand) geen bodemonderzoekrapporten bekend. Bodemonderzoek is om deze reden vereist. Echter gezien de historie van de onderzoekslocatie worden maximaal lichte verontreinigingen verwacht, en is de strategie onverdacht gehanteerd.
- De locatie wordt tevens als onverdacht op asbest beschouwd.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothesen opgesteld:

Tabel 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Onderzoekslocatie	circa 11.000 m ²	0,0 tot 1,0 m-mv	Onverdacht	Standaardpakket grond	NEN 5740: onverdacht niet lijnvormig Tabel 3.1

Toelichting op analysepakket:

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

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen) is uitgevoerd op 16 april 2019 door de heer N. van Dijk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Snelfietsroute Westerbaan (circa 11.000 m ²):	21 boringen tot 1,0 m-mv	01 t/m 21	NEN 5740; ONV (Tabel 3.1)

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
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
12	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
13	1,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen

De geconstateerde bijmengingen in het opgeboorde materiaal, zijn als niet asbestverdacht beoordeeld. Dit in verband met de sporadische aanwezigheid en zeer geringe bijmenging. De herkomst van de sporen baksteen is onbekend.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

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

De analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 28 november 2018) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In tabel 5.1 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 achtergrondwaarde.
Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrondwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- 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 $> 1,00$.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Tabel 3.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters						
Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Snelfietsroute Westerbaan						
M01	04 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket grond	PCB (som 7) (-) Zink (0,01) PAK 10 VROM (0,09)	-	-
M02	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	MVL	Standaardpakket grond	-	-	-
M03	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	MVL	Standaardpakket grond	-	-	-
M04	02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00)	MVL	Standaardpakket grond	-	-	-
M05	13 (0,50 - 0,70) 14 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	MVL	Standaardpakket grond	-	-	-

Toelichting tabel 5.1

Reden:

MVL Meest verdachte laag
PU Puinbijmenging

Mate van bijmenging:

1 Zwak
2 Matig
3 Sterk

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft tot en met de maximale werkdiepe zeer tot matig fijn, zwak siltig zand.

In het opgeboorde materiaal is sporadisch sporen baksteen aangetroffen. Gezien de zeer geringe bijmenging alsmede de sporadische aanwezigheid, zijn deze bijmengingen als onverdacht op asbest beschouwd.

Om een beeld te krijgen van de grond met sporen baksteen, is hiervan één mengmonster samengesteld, M01. Uit de resultaten van de analyse volgt dat in dit mengmonster slechts lichte verontreinigingen zijn geconstateerd.

In de overige grondmengmonsters, van zowel de boven- als ondergrond, zijn geen verontreinigingen geconstateerd met de geanalyseerde parameters.

Tabel 6.1 Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig	Nader onderzoek nodig
Snelfietsroute Westerbaan	Onverdacht	Ja, want maximaal licht verhoogde gehalten	Nee, onderzoeksinspanning voldoende.	Nee. De boven- en ondergrond zijn geanalyseerd, waaruit maximaal lichte verontreinigingen volgen.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie ter plaatse van het toekomstig fietspad aan de Westerbaan te Katwijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Iv-infra bv een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute, met een werkdiepte van maximaal 0,7 m-mv.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute;

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bodem maximaal licht verontreinigd is met de parameters zink, PAK en PCB's;
- plaatselijk sporen baksteen zijn geconstateerd;
- de bodem onverdacht is op het voorkomen van asbest.

Opmerkingen

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

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

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

Behandeld door:

Dhr. D. Doppenberg

BIJLAGE 1: INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK



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

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Bron:
De lengte van het toekomstig fietspad bedraagt circa 1.100 meter. De breedte van het pad inclusief de aangezende bermen bedraagt circa 10 meter. De totale oppervlakte bedraagt circa 11.000 m².	Informatie afkomstig van opdrachtgever.

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 verdachte parameters?

Voormalig	Bron:
Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Het onderzoeksgebied is nooit iets anders geweest dan duingebied. Tot 1949 kan de locatie tevens zijn gebruikt als schietterrein.	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Geen	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel	
Geen	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Huidig	Bron:
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving	
Sinds het oudste kaart van topotijdreis, van het jaar 1815, is de onderzoekslocatie duingebied. Dit is nooit anders geweest.	Topotijdreis.nl
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel	
Geen	Topotijdreis.nl
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten	
Zie Klic's 19G209383 en 19G209391	
Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke	
Plaatselijk, in het westelijk deel van het onderzoeksgebied, bevindt zich een schelpenpad.	Google maps, locatie-inspectie
Aanwezigheid dammen	
Geen	
Aanwezigheid brandplekken	
Geen	
Omschrijving UBI:	
UBI code:	n.v.t.
UBI klasse:	n.v.t.

Toekomstig	Bron:
In de toekomst zal hier een snelfietsroute worden aangelegd. Op de aanlegperiode na, zal ook in de toekomst hier geen sprake van potentiële verontreiniging zijn	

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

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	Bron:
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Achtergrondwaarde
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Bodemfunctieklasse bovengrond	Landbouw/natuur
Bodemfunctieklasse ondergrond	Landbouw/natuur
Wegberm	Niet van toepassing
Bijzonderheden:	
Is er sprake van gebiedsgericht beleid	Bron
Nee.	

Wat is de bodemopbouw en geohydrologie 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:
Bovengrond: zand	Dinoloket.nl
Ondergrond: zand	Dinoloket.nl
Antropogene lagen in de bodem	
Ophogingen en bodemvreemde lagen	Bron:
Geen	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Antropogene bijmenging	Bron:
Geen	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Dempingen	Bron:
Geen	Topotijdreis.nl, Bodemloket.nl
Geohydrologie	
Grondwaterstand	Bron:
Onbekend	
Drainage	Bron:
Geen	
Bemaling	Bron:
Geen	
Onttrekking	Bron:
Geen	
Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)	Bron
Ja	atlasleefomgeving.nl/kaarten

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?	Bron: Bodemloket / topotijdreis
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen,	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudende	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee

Asbesthoudende afperkingsschotten in	Nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Nee
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Nee
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee
Met puin gedempte putten en sloten	Nee
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	Nee.

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:
De precieze locatie van naastgenomende rapporten is onbekend. Dit kan vanaf circa 25 meter ten noorden van de onderzoekslocatie, of verder, hebben plaatsgevonden. Opgemerkt wordt dat de bodemonderzoeksgegevens zijn opgevraagd bij het bevoegd gezag, echter konden deze niet geleverd worden. Derhalve is de invloed van dit locatie op onderhavig onderzoek onbekend.	AA053700470 'Nachegaallaan 5 (overduin)' - 'Verkennd onderzoek NVN 5740' door Joustra Geomet (kenmerk: MA-02706, d.d. 7 december 1993); - 'Verkennd onderzoek NEN 5740' door Joustra Geomet (kenmerk: MB-02706, d.d. 14 juni 1995); - 'Verkennd onderzoek NEN 5740' door BME Ingenieurs (kenmerk: 52.203.001, d.d. 24 januari 2002).
De precieze locatie van naastgenomende rapporten is onbekend. Opgemerkt wordt dat de bodemonderzoeksgegevens zijn opgevraagd bij het bevoegd gezag, echter konden deze niet geleverd worden. Derhalve is de invloed van dit locatie op onderhavig onderzoek onbekend.	AA053700602 'Westerbaan tussen Cantineweg-Meeuwenlaan' - 'Verkennd onderzoek NEN 5740' door SOILution (kenmerk: 02.10.432, d.d. 27 februari 2002); - 'Verkennd onderzoek NEN 5740' door SOILution (kenmerk: 03.10.477-3, d.d. 13 november 2003).

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

Geval van bodemverontreiniging?	Bron:
Nee. Er worden maximaal licht verhoogde waarden verwacht.	
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?	Bron:
n.v.t.	
Op basis van bodemonderzoeken	Bron:
n.v.t.	
Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging	Bron:
n.v.t.	

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

Nee. Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend, tevens is van het omliggende gebied (tot circa 50 meter afstand) geen bodemonderzoekrapporten bekend. Bodemonderzoek is om deze reden vereist.

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)?

Gezien de historische gegevens alsmede de bodemkwaliteitskaarten wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal lichte verontreinigingen verwacht. Om deze reden is de strategie onverdacht gehanteerd.

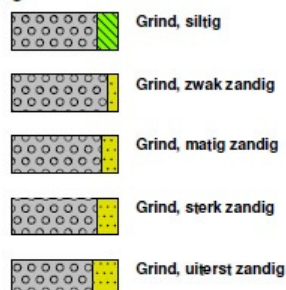
BIJLAGE 2: VELDWAARNEMINGEN



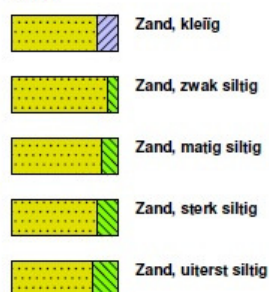
BIJLAGE 2A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



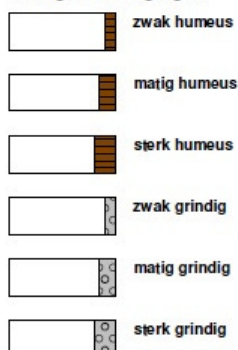
klei



leem



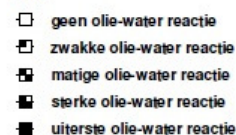
overige toevoegingen



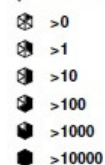
geur



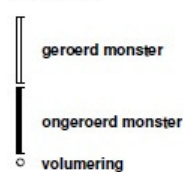
olie



p.i.d.-waarde



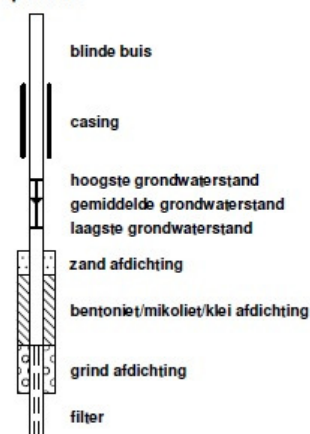
monsters



overig



peilbuis

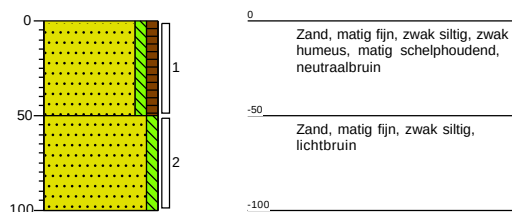


Boorprofielen

Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 01

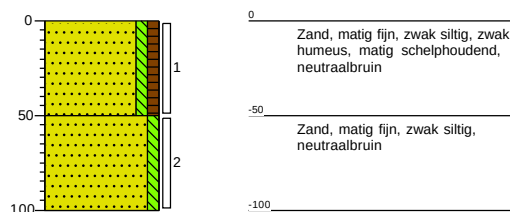
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 02

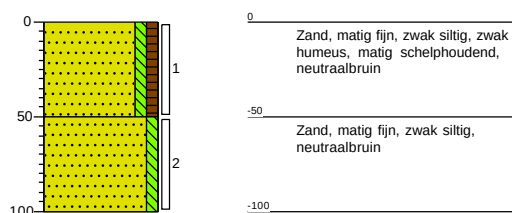
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 03

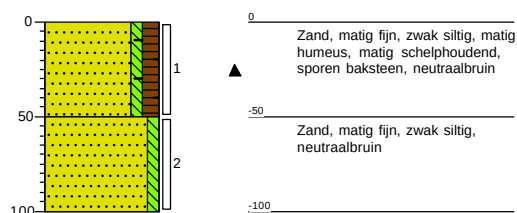
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 04

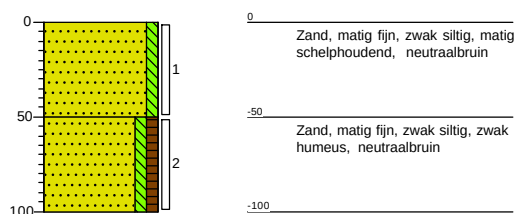
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 05

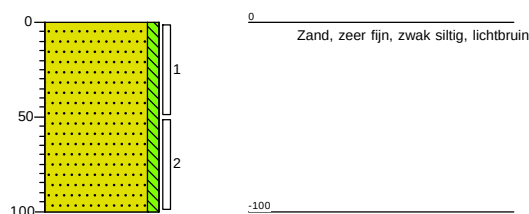
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 06

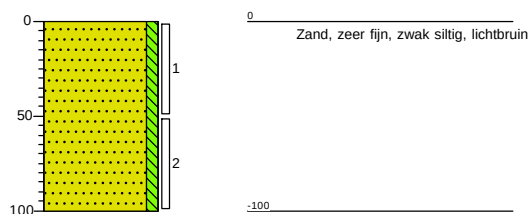
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 07

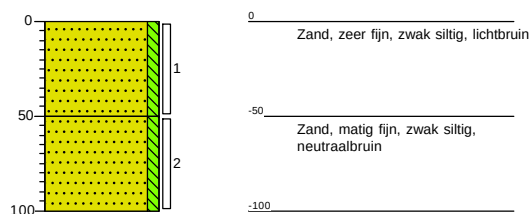
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 08

Datum: 16-4-2019

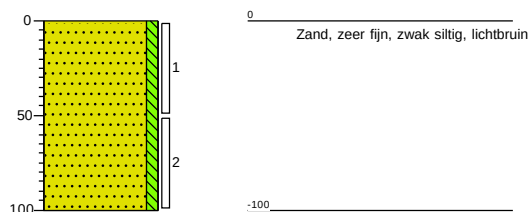


Boorprofielen

Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 09

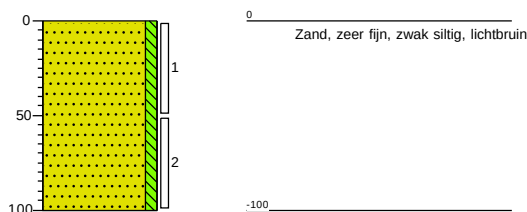
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 10

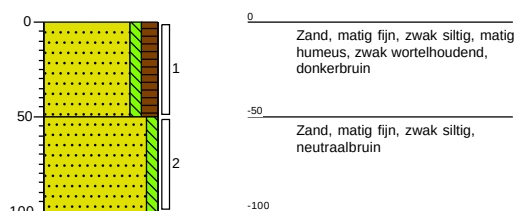
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 11

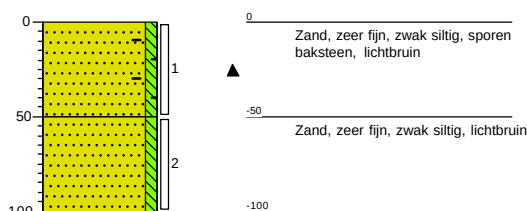
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 12

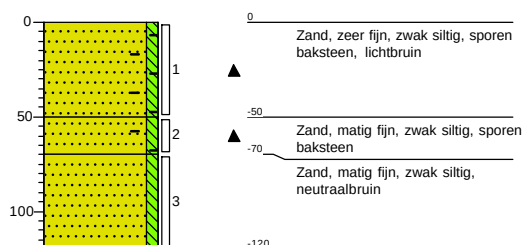
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 13

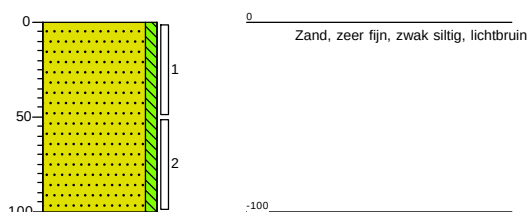
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 14

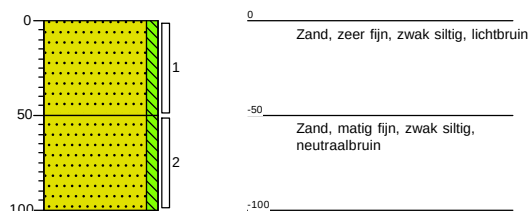
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 15

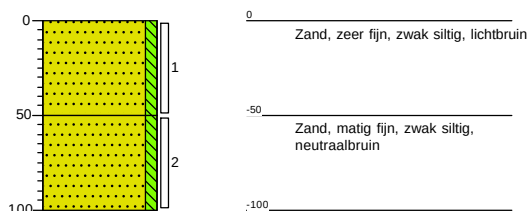
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 16

Datum: 16-4-2019

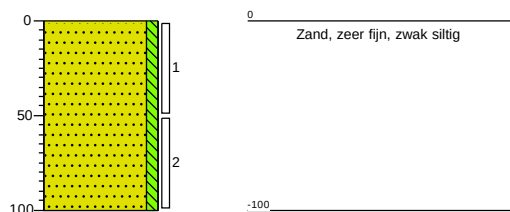


Boorprofielen

Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 17

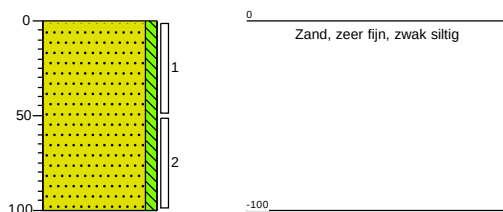
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 18

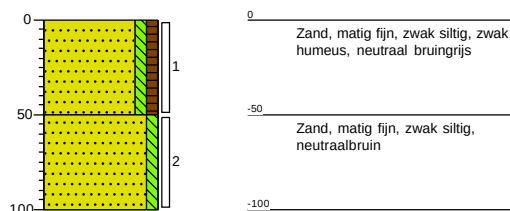
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 19

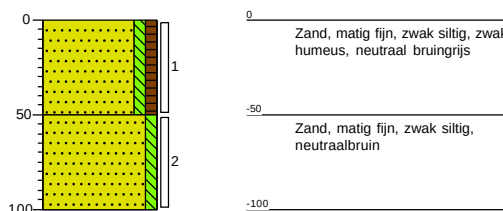
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 20

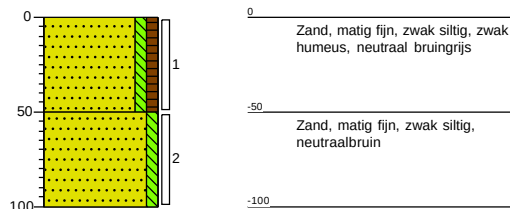
Datum: 16-4-2019



Boormeester: Niels van Dijk

Boring: 21

Datum: 16-4-2019



BIJLAGE 2B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



BIJLAGE 2C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20190360			
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 veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	Niels v Dijk	16.3.19	Niels	☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
Opmerkingen					

BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORT



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Uw projectnummer : 20190360
SYNLAB rapportnummer : 13017147, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NU1DPYBN

Rotterdam, 23-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190360. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 04(1) 12(1) 13(1)					
002	Grond (AS3000)	M02 01(1) 03(1) 06(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	M03 14(1) 15(1) 17(1) 19(1) 21(1)					
004	Grond (AS3000)	M04 02(2) 04(2) 07(2) 09(2) 11(2)					
005	Grond (AS3000)	M05 13(2) 14(2) 16(2) 18(2) 20(2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.8	95.9	97.7	96.4	96.7
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	2.4	0.8	<0.5	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.5	1.8	<1	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.8	<5	<5	5.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	31	16	<10	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	3.7	<3	3.3	3.2
zink	mg/kgds	S	61	23	<20	25	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.04	<0.01	0.10	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74	0.02	<0.01	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.66	0.02	<0.01	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.02	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	0.02	<0.01	0.07	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	0.02	<0.01	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.02	<0.01	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.04 ¹⁾	0.181 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.507 ¹⁾	0.076 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 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 04(1) 12(1) 13(1)					
002	Grond (AS3000)	M02 01(1) 03(1) 06(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	M03 14(1) 15(1) 17(1) 19(1) 21(1)					
004	Grond (AS3000)	M04 02(2) 04(2) 07(2) 09(2) 11(2)					
005	Grond (AS3000)	M05 13(2) 14(2) 16(2) 18(2) 20(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 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		9	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7687976	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
001	Y7687634	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
001	Y7688172	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
002	Y7687661	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
002	Y7688037	16-04-2019	16-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7688032	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
002	Y7687635	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
002	Y7687632	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
003	Y7688043	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
003	Y7687955	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
003	Y7687724	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
003	Y7687956	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
003	Y7687963	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
004	Y7687639	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
004	Y7687638	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
004	Y7687657	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
004	Y7687978	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
004	Y7688046	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
005	Y7688010	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
005	Y7687934	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
005	Y7688162	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
005	Y7687971	16-04-2019	16-04-2019	ALC201
005	Y7687929	16-04-2019	16-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Projectnummer 20190360
Rapportnummer 13017147 - 1

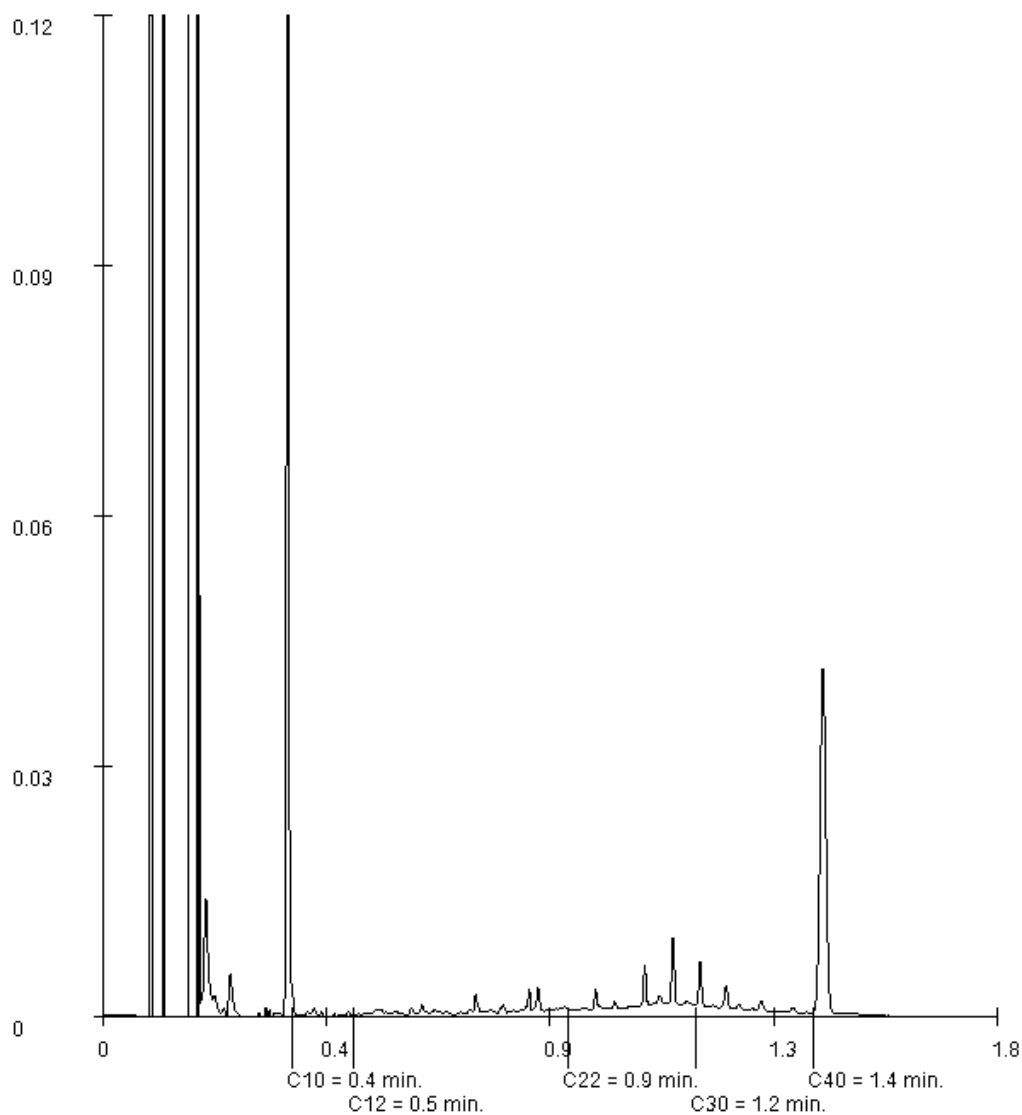
Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M0104(1) 12(1) 13(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2019 - 12:59)

Projectcode	20190360					20190360			
Projectnaam	DD, VO fietspad Westerbaan, Grond					DD, VO fietspad Westerbaan, Grond			
Monsteromschrijving	M01					M02			
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.8	93.8			95.9	95.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.5	2.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	108	--		<20	51.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW	-0.03	<0.2	0.239	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05	1.7	5.67	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	8.8	18	<=AW	-0.15	<5	7.12	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=AW	0.00	0.06	0.0855	<=AW	0.00
lood	mg/kg	31	48.4	<=AW	0.00	16	25	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW	-0.34	3.7	10.4	<=AW	-0.38
zink	mg/kg	61	143	WO	0.01	23	53.2	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.47	0.47	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.95	0.95	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.74	0.74	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.04	5.04	WO	0.09	0.181	0.181	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	4.58	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	22.1	WO	0.00	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	37.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13017147-001	M01 04(1) 12(1) 13(1)
13017147-002	M02 01(1) 03(1) 06(1) 09(1) 11(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: 23-04-2019 - 12:59)

Projectcode	20190360	20190360
Projectnaam	DD, VO fietspad Westerbaan, Grond	DD, VO fietspad Westerbaan, Grond
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Analyse	Eenheid	SR BT BC BI
droge stof	%	97.7 97.7
gewicht artefacten	g	<1
aard van de artefacten	-	Geen
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5 0.5
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	1.8 1.8
METALEN		
barium*	mg/kg	<20 54.2
cadmium	mg/kg	<0.2 0.241 <=AW-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5 3.69 <=AW-0.06
koper	mg/kg	<5 7.24 <=AW-0.22
kwik	mg/kg	<0.05 0.0503 <=AW-0.00
lood	mg/kg	<10 11 <=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5 0.35 <=AW-0.01
nikkel	mg/kg	<3 6.12 <=AW-0.44
zink	mg/kg	<20 33.2 <=AW-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	<0.01 0.007 -
fenantreen	mg/kg	<0.01 0.007 -
antraceen	mg/kg	<0.01 0.007 -
fluoranteen	mg/kg	<0.01 0.007 -
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01 0.007 -
chryseen	mg/kg	<0.01 0.007 -
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01 0.007 -
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01 0.007 -
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01 0.007 -
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01 0.007 -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07 0.07 <=AW-0.04
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

Monstercode
13017147-003
13017147-004

Monsteromschrijving
M03 14(1) 15(1) 17(1) 19(1) 21(1)
M04 02(2) 04(2) 07(2) 09(2) 11(2)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2019 - 12:59)

Projectcode	20190360				
Projectnaam	DD, VO fietspad Westerbaan, Grond				
Monsteromschrijving	M05				
Monstersoort	Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	96.7	96.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	50.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.09	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.07	0.0996	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.2	8.89	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	40	92.1	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW-0.04	
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

Monstercode 13017147-005
 Monsteromschrijving M05 13(2) 14(2) 16(2) 18(2) 20(2)

Legenda

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	SYNLAB 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).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

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

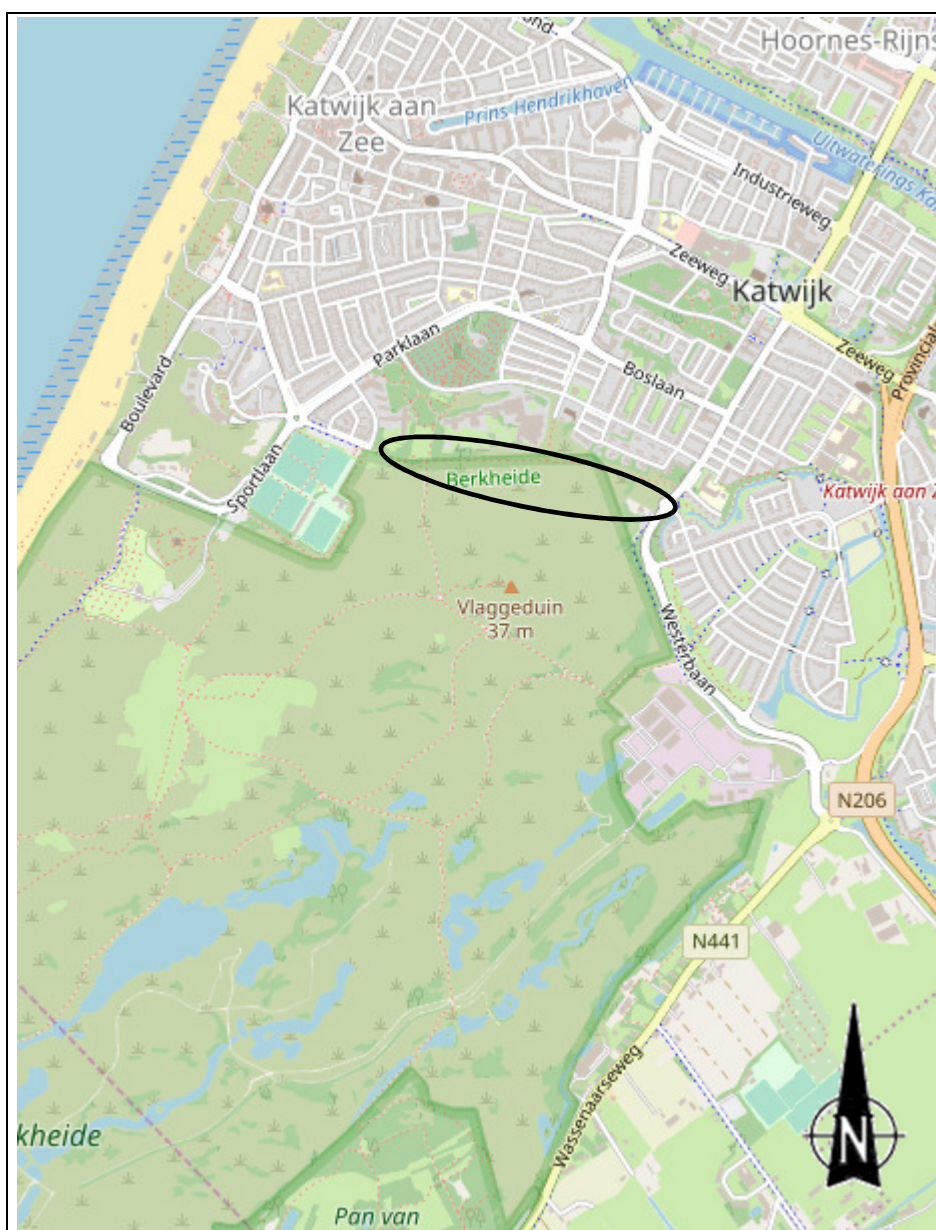
* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

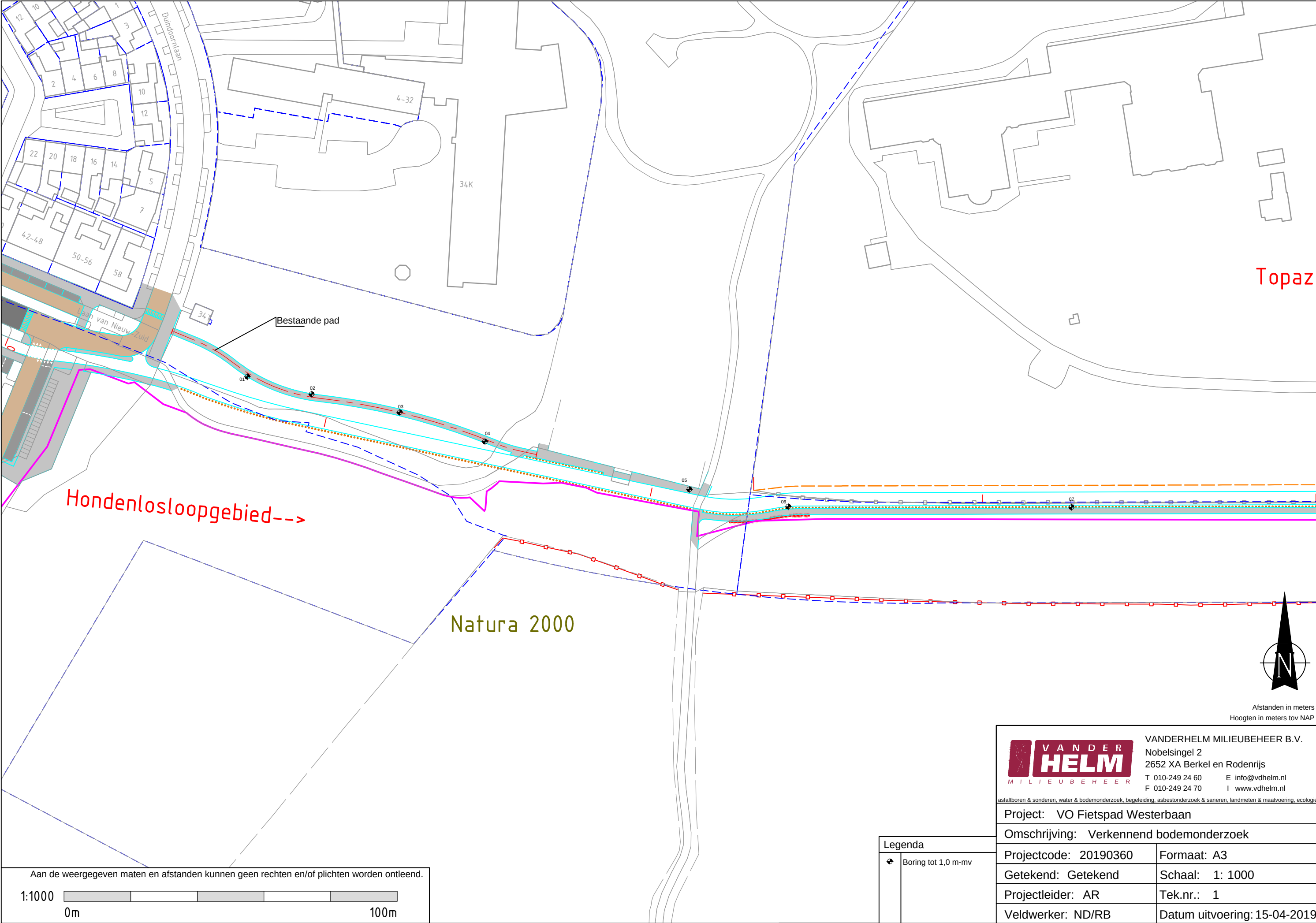
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

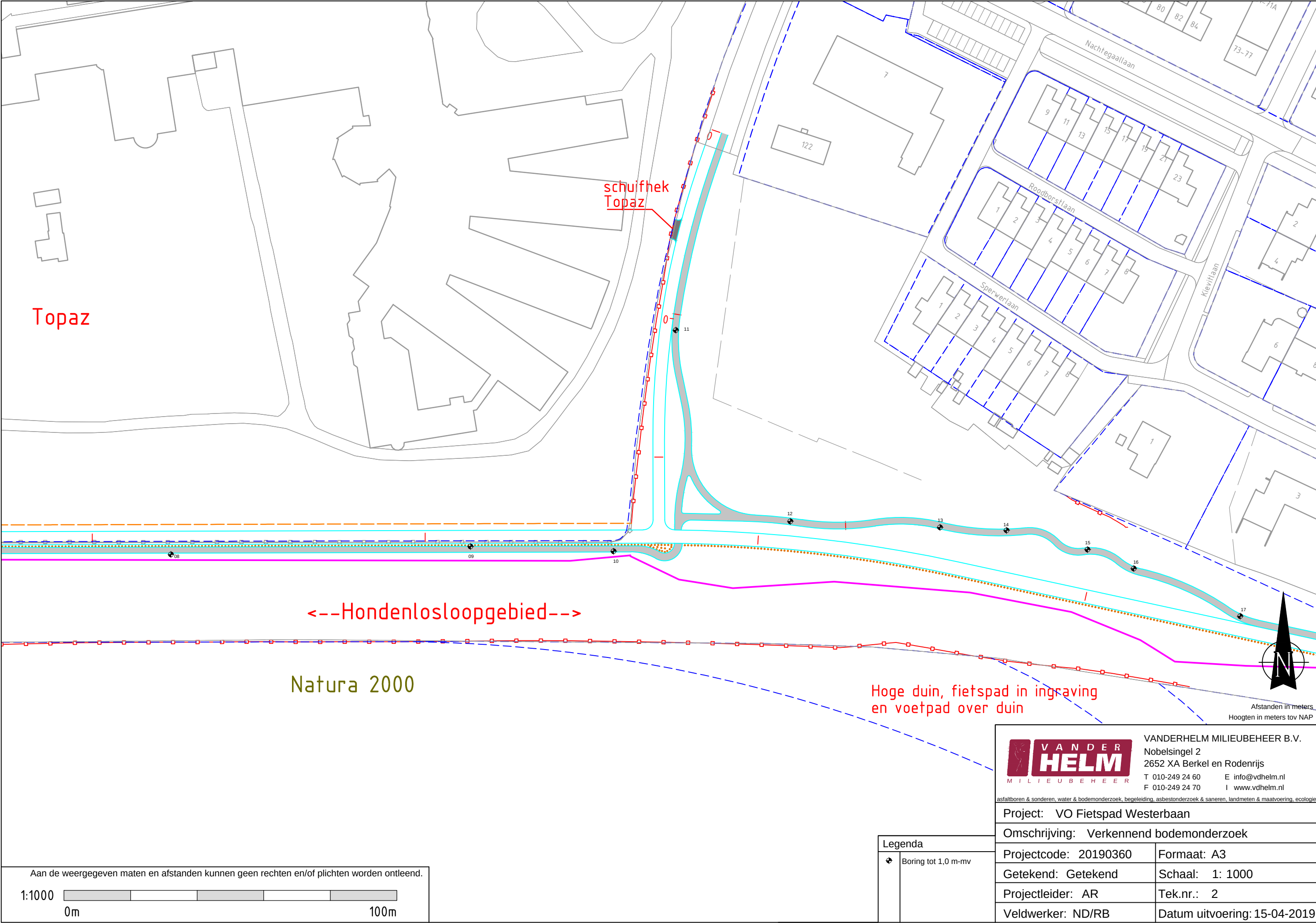


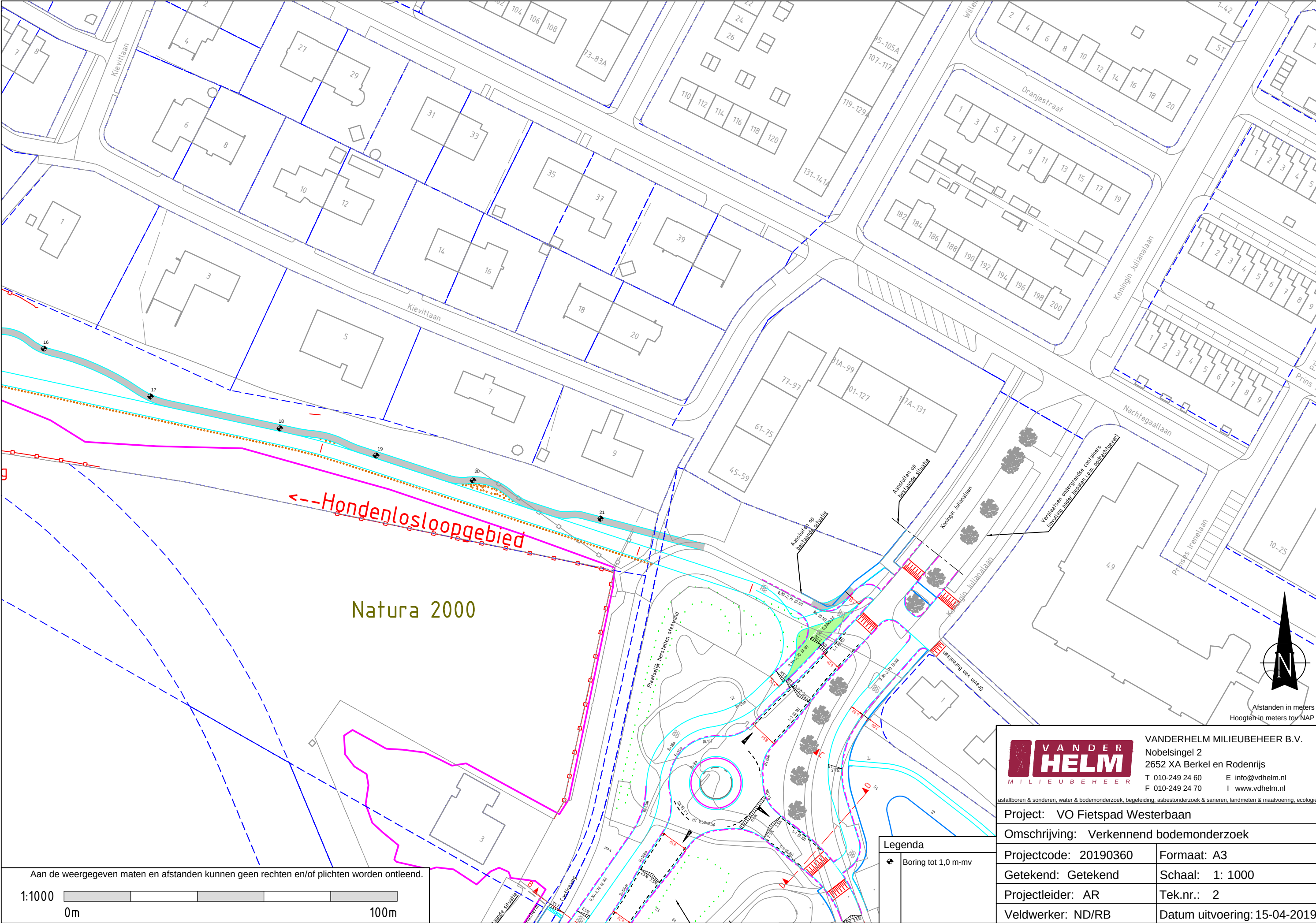
○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN











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: VO Fietspad Westerbaan

Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek

Projectcode: 20190360	Formaat: A3
Getekend: Getekend	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 2
Veldwerker: ND/RB	Datum uitvoering: 15-04-2019