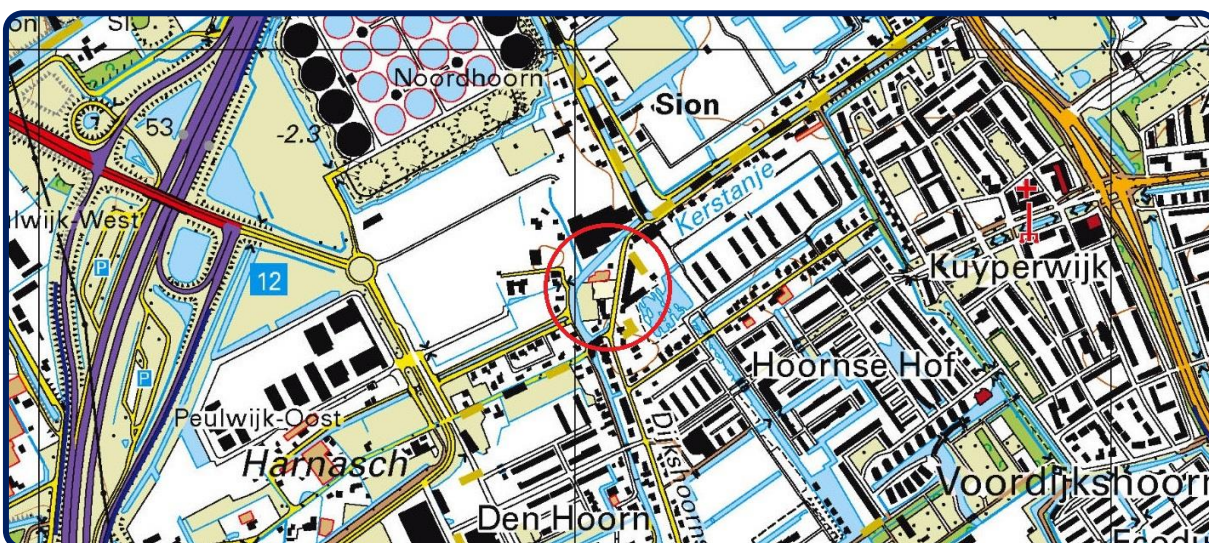


VERKENNEND- EN AFPERKEND BODEMONDERZOEK & VELDINVENTARISATIE PUIN IN OEVER

Dijkverlegging Dijkshoornseweg, Midden Delfland

Datum: 2 augustus 2018



**VERKENNEND- EN AFPERKEND BODEMONDERZOEK
& VELDINVENTARISATIE PUIN
DIJKVERLEGGING DIJKSHOORNSEWEG**

Opdrachtgever

Hoogheemraadschap van Delfland

Postbus 3061

2601 DB DELFT

contactpersoon

mw. P. Oude Essink

RPS advies- en ingenieursbureau bv

projectnummer

1801996A00-R18-520

projectleider

R.R. Heeres

datum

2 augustus 2018

aantal pagina's

22 exclusief bijlagen

aantal bijlagen

7

versie

definitief

paraaf voor akkoord:



C. Stuij
(auteur)



R.R. Heeres
(controleur)

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)



2001 + 2002



RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

Kwaliteit

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Doelstelling	5
1.4	Toegepaste normen.....	5
1.5	Opbouw rapportage	5
2.	VOORONDERZOEK.....	7
2.1.	Ligging locatie en algemene gegevens	7
2.2.	Huidige en toekomstige situatie.....	7
2.3.	Historische gegevens	8
2.4.	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.5.	Achtergrondwaarden	9
2.6.	Geologie en geohydrologie.....	9
2.7.	Conclusie vooronderzoek	10
3.	VELDINVENTARISATIE PUIN IN OEVER.....	11
3.1.	Onderzoeksopzet.....	11
3.2.	Resultaten visuele inspectie.	11
3.3.	Resultaten inspectieboringen (5,0 m-mv).....	11
4.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
4.1.	Onderzoeksopzet veldwerk	13
4.2.	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	13
5.	RESULTATEN VELDWERK	14
5.1.	Veldwerk	14
5.2.	Lokale bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen	14
5.3.	Meetresultaten grondwatermonster	14
6.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	15
6.1.	Samenstelling analysemonsters	15
6.2.	Toetsing analyseresultaten.....	15
6.2.1	Toetsingswaarden Wbb	15
6.2.2	Toetsingsresultaten grondmonsters.....	16
6.3.	Interpretatie	17
7.	AFPERKEND ONDERZOEK.....	18
7.1.	Onderzoeksopzet.....	18
7.2.	Veldwerk	18
7.3.	Chemisch analytisch onderzoek	18
7.4.	Interpretatie afperkend onderzoek.....	19
8.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
8.1.	Conclusie verkennend- en afperkend bodemonderzoek	20
8.2.	Toetsing hypothese.....	20
8.3.	Conclusie veldinventarisatie puin in oever	21
8.4.	Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden grond.....	21

BIJLAGEN:

- 1a. kadastrale kaart perceel 3589 H
- 1b. kadastrale kaart perceel 3590 H
- 1c. Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis
- 1d. Overzicht fotolocaties veldinspectie puin
- 1e. Locatieoverzicht afperkend onderzoek
- 2a. Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
- 2b. Boorprofielen inspectieboringen
- 2c. Boorprofielen afperkend onderzoek
- 3. Toetsingskader
- 4. Analysecertificaten
- 5. Getoetste analyseresultaten
- 6a. Foto's verkennend bodemonderzoek
- 6b. Foto's inspectie vooroever
- 6c. Foto's afperkend onderzoek
- 7. Gegevens vooronderzoek

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend- en afperkend bodemonderzoek en de inspectie van de oever/bodem op de aanwezigheid van puin dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van het hoogheemraadschap van Delfland.

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een toekomstige waterkering aan de zuid(oost) zijde van de Lookwetering nabij de Dijkshoornseweg in Midden-Delfland. De rapportage staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1801996A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het bodemonderzoek en de inspectie van de vooroever is de verlegging van de dijk aan de Dijkshoornseweg. Langs de Lookwetering wordt een constructie in de vorm van een grondlichaam met damwand aangelegd. Er vinden hierbij verder geen graafwerkzaamheden plaats.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Het doel van de inspectie van de vooroever is het vastleggen van de mate van puin aanwezig in de vooroever.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', januari 2009). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', februari 2016).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden. Tot slot is op basis van het vooronderzoek een hypothese opgesteld.
- In hoofdstuk 3 zijn de bevindingen van de veldinventarisatie naar de aanwezigheid van puin in de oever beschreven.

- Hoofdstuk 4 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 6. In dit hoofdstuk is een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 7 is de opzet en uitvoering van het afperkend onderzoek beschreven.
- In hoofdstuk 8 zijn conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een oever en aangrenzende landbodem aan de Lookwetering op de percelen 3589 en 3590 H aan de Dijkshoornseweg. De locatie betreft een 189 m lange en 10 m brede strook direct aan de oostelijke oever van de Lookwetering.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Dijkshoornseweg 217	opdrachtgever
gemeente	Midden-Delfland	opdrachtgever
huidige eigenaren	de heer Van Leeuwen, dhr. Stoel	Kadaster
kadastrale aanduiding	kadastrale gemeente: Schipluiden Sectie: H Nummer: 3589 en 3590	Kadaster
x-,y-coördinaten	82.057 – 447.557	ArcGIS
oppervlakte onderzoekslocatie	1.789 m ²	ArcGIS
huidig gebruik	oever, braakliggend en weidegrond	veldinspectie
bebouwing op onderzoekslocatie	geen	veldinspectie
verharding	onverhard	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a – kadastrale kaart perceel 3589 H

Bijlage 1b – kadastrale kaart perceel 3590 H

Bijlage 1c – gedetailleerde tekening van de percelen met de boorlocaties

Bijlage 1d – gedetailleerde tekening oeverinventarisatie

2.2. Huidige en toekomstige situatie

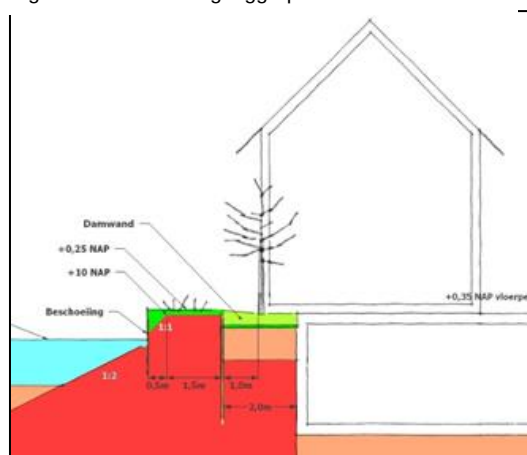
Perceel 3589 (het zuidelijke perceel) is momenteel braakliggend. In afwachting van verdere ontwikkeling is hier een voorbelasting aangebracht. Het noordelijke perceel (3590) is in gebruik als wonen met tuin.

In de huidige situatie fungeert de Dijkshoornseweg als regionale waterkering. Uit een toets aan de provinciale normen voor stabiliteit en hoogte blijkt dat de waterkering niet voldoet aan de hoogte.

Het hoogheemraadschap van Delfland is een project gestart om de waterkering op te hogen. Voorkeursvariant voor het project blijkt een verlegging van de waterkering van de weg naar de oever van de Lookwetering.

Het toekomstige dijklichaam bestaat uit een constructie in de vorm van een grondlichaam met damwand. In de figuur 2.1 is het theoretisch leggerprofiel van de waterkering in de toekomstige situatie weergegeven.

Figuur 2.1: toekomstig leggerprofiel



2.3. Historische gegevens

Voor informatie over de bodemgesteldheid van het perceel is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. Daarnaast zijn de relevante bodemdossiers opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH).

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie

Voor zover bekend hebben op de locatie geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs) activiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend zijn of waren er geen brandstoftanks aanwezig op locatie. Er zijn geen calamiteiten bekend.

Bodembedreigende) activiteiten nabij de onderzoekslocatie

Voor zover bekend zijn er geen bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie (geweest).

kaartmateriaal

Uit beschikbaar oud kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) valt op te maken dat de onderzoekslocatie tot medio de jaren '30 van de vorige eeuw uit weiland bestond. Vanaf die tijd tot heden komen er steeds meer glastuinbouw activiteiten op locatie en in de omgeving.

Locatie-inspectie

Op 6 april 2018, vlak voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden, heeft een medewerker van RPS, de heer M. v.d. Vliert, een locatie-inspectie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat zich over een groot deel van de oever dichte begroeiing bevindt. Plaatselijk liggen in de oever stenen en/of puin. Deze zijn (deels) door de eigenaren aangebracht tegen oeverafslag.

Op het perceel van de heer Van Leeuwen (zuidelijk perceel) is een voorbelasting aangebracht. De voorbelasting bestaat uit sterk siltige klei. De voorbelasting is echter niet of slechts voor een klein deel aanwezig binnen de 10 m brede strook direct langs de oever. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.4. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Door de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) is een bodemonderzoek aangeleverd dat op de onderzoekslocatie is uitgevoerd. Binnen een straal van 25 m¹ van de huidige onderzoekslocatie zijn bij de ODH verder geen bodemonderzoeken bekend. Onderstaand is het onderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie beschreven:

Verkenkend milieukundig (asbest)bodemonderzoek Dijkshoornseweg 217 te Den Hoorn (Projectcode 20171362, VanderHelm Milieubeheer B.V., d.d. 11 oktober 2017).

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel (wonen met tuin). Het onderzoek omvat het volledig perceel aan de Dijkshoornseweg, perceelnummer 2710 sectie H. Het huidige onderzoek beslaat slechts een deel van het perceel.

Voor de uitvoering van dit gecombineerde onderzoek zijn vijf deellocatie gedefinieerd:

1. Gehele onderzoekslocatie, omvat het gehele perceel van ca. 5750 m² met de gehanteerde strategie VED-HE-NL (NEN 5740) en VED-HE (NEN 5707).
2. Voormalig bestrijdingsmiddelenkast < 10 m², strategie VEP (NEN 5740).
3. Voormalig meststoffenopslag < 10 m², strategie VEP (NEN 5740).
4. Asfaltverharding (ca. 1.000 m², 59 m³, 50 ton).

Ad 1. Gehele onderzoekslocatie

De zwak puinhoudende bovengrond is sterk tot licht verontreinigd met verschillende zware metalen. Koper en zink zijn hier de meest kritische parameters. De sterke verontreinigde grond bevindt zich in de tuin van de Dijkshoornseweg 217, direct ten oosten van de vijver.

De zintuigelijk schone boven- en ondergrond met een bijmenging bestaande uit baksteen zijn niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, arseen en molybdeen (>streefwaarde).

Op het maaiveld en in de opgegraven grond zijn in de grove fractie (>20 mm) geen asbest-verdachte materialen geconstateerd. In de fijne fractie (<20 mm) is in de monsters van de bovengrond van het recent gesloopte glastuinbouwbedrijf asbest geconstateerd. Vanwege de geringe hoeveelheid (<50 mg/kg ds) is aanvullend onderzoek niet nodig. Bij uitvoering van (grond)werkzaamheden ter plaatse zijn ook geen aanvullende veiligheidsmaatregelen benodigd.

Opgemerkt wordt dat het voormalige glastuinbouw bedrijf is gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie (oever) en hiervoor derhalve niet representatief is.

Ad 2. Voormalige bestrijdingsmiddelenkast

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met drins geconstateerd. Het grondwater voldoet aan de streefwaarde.

Ad 3. Voormalige meststoffenopslag

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met verschillende zware metalen geconstateerd. Het grondwater voldoet hier aan de streefwaarde.

Ad 4. Asphaltverharding

Het PAK-gehalte in de asphaltverharding overschrijdt de 50 mg/kg ds en overschrijdt derhalve de samenstellingswaarde voor asphaltproducten. In de puinfundatielaag zijn geen overschrijdingen van organische parameters en er is geen asbest geconstateerd.

De bij de bovenstaande rapportage behorende tekening is als bijlage 7 toegevoegd aan dit rapport.

2.5. Achtergrondwaarden

Uit de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Midden-Delfland blijkt dat de onderzoekslocatie de bodemfunctie "wonen" heeft. Er is voor de gemeenten geen bodemkwaliteitskaart opgesteld, waardoor gegevens over de daadwerkelijke gemiddelde bodemkwaliteit binnen de gemeente ontbreken.

2.6. Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van het (TNO) Dinoloket.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geologie en geohydrologie

Het uitgebreide geologisch profiel is in tabel 2.2 weergegeven. In bijlage 7 is een schematische weergave van het bodemprofiel opgenomen.

Tabel 2.2: geologisch profiel onderzoekslocatie

diepte (m-mv)	benaming bodemlaag	matrix	geohydrologie
0 - 18	Holocene afzetting	complexe eenheid	deklaag
18 - 38	Formatie van Kreftenheye	midden en grof zand	1 ^e watervoerend pakket
38 - 50	Formatie van Waarle	zandige klei	1 ^e scheidende laag

Het uit te voeren bodemonderzoek beperkt zich tot de bovenste ca. 1,0 m van de deklaag.

Grondwater

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is waarschijnlijk overwegend richting de Lookwetering (westelijk).

De locatie ligt voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie vinden, voor zover bekend, geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek zijn aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie sterk tot licht verontreinigd kan zijn. Het betreft sterk tot licht verhoogde gehalten met één of meerdere zware metalen. Hiernaast worden licht verhoogde gehalten PAK en/of minerale olie verwacht.

De onderzoekshypothese luidt derhalve 'verdacht, niet lijnvormige locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'.

In voorgaand onderzoek is aangrenzend aan de onderzoekslocatie, ter plaatse van het voormalige glastuinbouwbedrijf, een licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen (< 50 mg/kg ds). Gezien het geringe gehalte en de sterke relatie met de voorgaande bedrijfsactiviteiten is de huidige onderzoekslocatie niet direct verdacht op de aanwezigheid van asbest.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van puin in de oever wenst het hoogheemraadschap van Delfland een inventarisatie van het puin in de oever. Bij deze inventarisatie wordt zowel gekeken naar de aanwezigheid van puin op/in de oever als in de bodem van de oever. De opzet en uitvoering van de veldinventarisatie is beschreven in hoofdstuk 3.

3. VELDINVENTARISATIE PUIN IN OEVER

3.1. Onderzoeksopzet

De veldinventarisatie is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase betreft een inventarisatie van het maaiveld op de aanwezigheid van visueel waarneembaar puin in/op de oever. De visuele inventarisatie vindt plaats vanaf zowel het maaiveld als vanuit een vaartuig op de Lookwetering.

Op basis van de waarnemingen in de eerste fase worden in de tweede fase, om de circa 25 m, boringen tot 5,0 m -mv, in de oever verricht. De exacte (meest wenselijke) locatie van de boringen wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie.

3.2. Resultaten visuele inspectie.

De visuele inspectie van de oever heeft plaatsgevonden op maandag 16 april 2018 door dhr. M. van de Vliert (medewerker RPS).

Vanaf de landzijde is de oever niet op alle plaatsen (door begroeiing) goed te inspecteren. Vooral op het noordelijk deel is de begroeiing zo dicht dat het maaiveld van de bodem/oever niet waargenomen kan worden. Uit de inspectie vanaf het water is waargenomen dat zich op delen van deze oever (grof)puin bevindt.

De oever langs het zuidelijke deel van het perceel oftewel het braakliggende terrein (ongeveer tot aan de woning op het perceel), is verstevigd met grote stenen en tegels in verband met afkalving). Daarnaast zijn er bakstenen aangetroffen.

Naast de aanwezigheid van puin/tegels is op twee plaatsen een klein pompje (voor de besproeiing van gewassen) waargenomen. In het dichtbegroeide deel van de oever bevindt zich een nestje van een meerkoet. Foto's genomen tijdens de visuele inspectie zijn als bijlage 6b toegevoegd aan het rapport. De fotolocaties zijn op kaart (bijlage1b) weergegeven.

3.3. Resultaten inspectieboringen (5,0 m-mv)

De inspectieboringen zijn op 17 april en 1 mei 2018 verricht met als doel inzicht te krijgen in de mate van puinbijmenging in de vooroever. De opzet was om iedere 25 m een inspectieboring te plaatsen (totaal acht). Vanwege de dichte begroeiing op de noordelijke helft van de oever was het niet mogelijk hier boringen te verrichten en zijn alleen boringen verricht in het zuidelijke deel (4 stuks). Het verrichten van boringen in het noordelijke deel van de oever is alleen mogelijk na verwijdering van de oever.

De bodem in het zuidelijk deel van de oever is, op basis van de verrichte boringen, als volgt beschreven:

- Een toplaag (0,00 tot 0,50 m-mv) bestaande uit matig grof, kleiig, zwak humeus zand. In deze toplaag zijn tegels, slakken, sporen kolengruis aangetroffen. Hiernaast is deze laag over het algemeen als sterk tot zwak puinhoudend beoordeeld.
- Onder de toplaag bevindt zich een kleipakket met een dikte van ca 1,0 m.
- Vanaf 1,50 m-mv gaat het kleipakket over in een matig fijne zandlaag tot aan de maximale boordiepte van 5,0 m-mv.

De boorprofielen zijn als bijlage 2b toegevoegd aan dit rapport.

Uit de inspectieboringen blijkt dat alleen in de toplaag bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, tegels, slakken, kolengruis) aanwezig zijn. Ter plaatse van de boringen is over de bovenste 0,5 m van de bodem dan ook een proefgat gegraven van 0,3*0,3 m waarbij het uitkomende materiaal visueel is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1. Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 4.1: overzicht veldwerkzaamheden (VED-HE-NL)

Dijkshoornseweg	oppervlakte (m ²)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot 2,0 m-mv	peilbuizen tot 1,5 m-gws
oever Lookwetering perceel 2710 sectie H	1.789	10	2	1

In tabel 4.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op troebelheid (NTU), pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

4.2. Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 4.2: laboratoriumonderzoek

locatie	grond		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse
oever Lookwetering perceel 2710 sectie H	3	STAP*1+As+Cr+OCB	1	STAPW**+As+Cr+OCB

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloteerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

5. RESULTATEN VELDWERK

5.1. Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 april 2018 door de heer M. v.d. Vliert van RPS overeenkomstig tabel 4.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd.

5.2. Lokale bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

Qua bodemopbouw kan de onderzoekslocatie opgedeeld worden in twee delen. Het zuidelijke deel (boring 1 t/m 7) bestaat over het algemeen uit een opgebrachte laag sterk siltig klei met een dikte van ca. 20 cm. Hieronder bevindt zich de oorspronkelijke toplaag bestaande uit zwak zandige, zwak humeuze klei tot een diepte van ca. 0,70 m-mv. De ondergrond bestaat uit een laag sterk siltige klei. De bovengrond in het noordelijke deel (8 t/m 13) bestaat uit een toplaag van matig fijn kleiig zand met daaronder een sterk siltige kleilaag als ondergrond. De boringen zijn naast de voorbelasting geplaatst.

In bijlage 2 zijn de profiel beschrijvingen als boorstaten opgenomen.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuigelijke waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging van de bodem.

5.3. Meetresultaten grondwatermonster

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 1 mei 2018 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer M. v.d. Vliert van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 5.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 5.1: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
07	1,30 - 2,30	6,45	2.463	360	0,80	0,56

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

Op 15 mei 2018 heeft een aanvullende bemonstering van de peilbuis plaatsgevonden. Dit omdat bij de eerste monsternamen geen monsterfles voor de bepaling van OCB gevuld was. De aanvullende bemonstering is uitgevoerd door dhr. M. v.d. Vliert onder Kwalibo erkenning.

6. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

6.1. Samenstelling analysemonsters

De samenstelling van de mengmonsters van de grond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van SYNLAB in Hoogvliet-Rotterdam. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 5. In tabel 6.1 en 6.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwater-monsters aangegeven.

Tabel 6.1: samenstelling grond(meng)monsters

(meng) monster	Samenstelling mengmonster	diepte (m-mv)	analyse	onderzoeksdoel
MM1	01.1 + 03.1 + 04.1 + 06.1 + 07.1	0,00 - 0,50	STAP*+As+Cr	bepalen kwaliteit bovengrond (sterk kleiig, veen)
MM2	08.1 + 09.1 + 10.1 + 12.1 + 13.1	0,00 - 0,50	STAP*+As+Cr	bepalen kwaliteit bovengrond (veen)
MM3	03.4 + 07.4 + 11.4	1,10 - 1,70	STAP*+As+Cr	bepalen kwaliteit ondergrond (veen)

* STAP (standaard pakket): lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen); PAK (10 VROM), PCB (7), en minerale olie (GC), inclusief clean-up en voorbehandeling conform AS3000.

Tabel 6.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analyse	onderzoeksdoel
07-1-1	07	1,30 - 2,30	STAPW*+As+Cr+OCB	bepalen kwaliteit grondwater

* Het standaardpakket grondwater (STAPW) bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC)

6.2. Toetsing analyseresultaten

6.2.1 Toetsingswaarden Wbb

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000 = achtergrondwaarde
T = actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S = streefwaarde
T = actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige toetsingsresultaten aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen-, interventie-waarden en bodemkwaliteitsklassen opgenomen.

6.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond (tabel 6.3). Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 6.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

(meng) monster	traject (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameter(s)	oordeel Bbk (indicatief)	CROW 400**
MM1	0,00 - 0,50	> achtergrondwaarde	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK10, som aldrin/dieldrin/endrín	niet toepasbaar>industrie	geen klasse
MM2	0,00 - 0,50	> actiewaarde	Cu*, Zn*	industrie	geen klasse
		> achtergrondwaarde	Cd, Hg, Pb, Ni, PAK10		
MM3	1,10 - 1,70	< achtergrondwaarde	-	-	geen klasse

* Geen klasse bepalende parameters.

** De mengmonsters zijn (indicatief) getoetst aan de nieuwe arbeidshygiënische veiligheidsklassen uit de CROW 400. Hieruit blijkt dat bij de uitvoering van grondwerkzaamheden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

6.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 6.4. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

nummer watermonster	overschrijding	kritische parameter(s)
07-1-1	> streefwaarde	As, Ba, Cr, Ni

6.3. Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond

De toplaag bestaande uit zwak zandige klei is licht verontreinigd met OCB (Drins) en licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De toplaag bestaande uit matig fijn kleiig zand is matig tot licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De zware metalen koper en zink overschrijden hierbij de actiewaarde. De ondergrond is niet verontreinigd ten aanzien van de onderzochte parameters.

Uitsplitsing mengmonster MM2

Het mengmonster MM2 met daarin het matig verhoogde koper- en zinkgehalte is uitgesplitst in de afzonderlijke deelmonsters, die vervolgens zijn geanalyseerd op koper en zink. Een en ander ten einde vast te stellen of niet in één of meerdere van de deelmonsters sprake is van sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde).

De analyseresultaten van het uitgesplitste mengmonster zijn in tabel 6.5 weergegeven.

Tabel 6.5: toetsingsresultaten uitsplitsing MM2

deel monster	traject (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameter(s)	klasse Bbk	kritische parameter(s)	CROW 400 veiligheidsklasse
dm08-1	0,00 - 0,50	>interventiewaarde	Zn	NT>I	Zn	geen klasse
		>achtergrondwaarde	Cu			
dm09-1	0,00 - 0,50	>actiewaarde	Zn	Industrie	Cu, Zn	geen klasse
		>achtergrondwaarde	Cu			
dm10-1	0,00 - 0,50	>actiewaarde	Cu, Zn	industrie	Cu, Zn	geen klasse
dm12-1	0,00 - 0,50	>actiewaarde	Cu, Zn	industrie	Cu, Zn	geen klasse
dm13-1	0,00 - 0,50	>actiewaarde	Cu, Zn	industrie	Cu, Zn	geen klasse

** Betreft indicatieve bepaling van de veiligheidsklasse op basis van de CROW 400. Toetsing heeft plaatsgevonden op basis van de gestandaardiseerde analyseresultaten uit MM2 aangevuld met de gestandaardiseerde waarden voor koper en zink uit de individuele deelmonsters.

Uit de analyse van de afzonderlijk deelmonsters blijkt dat koper en zink in nagenoeg alle deelmonsters in een matig verhoogd gehalte aanwezig zijn. Incidenteel is er echter ook een sterke verontreiniging met zink geconstateerd. De sterke verontreiniging met zink bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van boring 8. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het noodzakelijk om een afperkend onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is uitgevoerd en uitgewerkt in hoofdstuk 7.

Verontreinigingssituatie grondwater

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten arseen, barium, chroom en nikkel aangetoond. Vermoedelijk betreft het van nature voorkomende verhoogde achtergrondwaarden. De lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

7. AFPERKEND ONDERZOEK

7.1. Onderzoeksopzet

Het afperkend onderzoek heeft als doel om de omvang van de sterk verontreinigde grond in beeld te brengen. De verontreinigingssituatie wordt zowel horizontaal als verticaal in beeld gebracht. Het afperkend onderzoek wordt conform de volgende onderzoeksopzet uitgevoerd:

- Boring 8 wordt herplaatst en de laag (0,50 - 1,00 m-mv) wordt geanalyseerd ter verticale afperking.
- Rondom boring 8 worden vier boringen geplaatst ten behoeve van horizontale afperking.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 7.1: onderzoeksopzet afperking

locatie	boringen tot		analyse zink
	1,0 m-mv	1,5 m-mv	
perceel 3589	4	1	5

7.2. Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 juni 2018 door een veldteam van RPS onder leiding van de heer J.T.E. Warring. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform de opzet weergegeven in de tabel 7.1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/09).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd.

De bodem ter plaatse bestaat uit een toplaag van matig siltig, sterk humeus, kleiig zand met daaronder een sterk siltige kleilaag. De boorprofielen zijn als bijlage 2c toegevoegd aan het rapport.

De locatie van de boringen is weergegeven op kaart bijgevoegd als bijlage 1e.

7.3. Chemisch analytisch onderzoek

In tabel 7.2 is een overzicht gegeven van het laboratoriumonderzoek.

Tabel 7.2: overzicht grondmonsters nadere afperking

nummer monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
21-2 (uitgangsboring)	21	0,50 - 1,00	zink	verticale afperking
22-1	22	0,00 - 0,50	zink	horizontale afperking
23-1	23	0,00 - 0,50	zink	horizontale afperking
24-1	24	0,00 - 0,50	zink	horizontale afperking
25-1	25	0,00 - 0,50	zink	horizontale afperking

In de geanalyseerde grondmonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 7.3 is een samenvatting van de toetsingen aan de normenwaarden uit de Wbb-opgenomen, inclusief toetsing aan de voormalige tussenwaarde gegeven.

Tabel 7.3: toetsing analyseresultaten (zink) grond(meng)monsters

nummer monster	boor-nummers	traject (m-mv)	overschrijding Wbb
21-2 (uitgangsboring)	21	0,50 - 1,00	<achtergrondwaarde
22-1	22	0,00 - 0,50	>achtergrondwaarde
23-1	23	0,00 - 0,50	>achtergrondwaarde
24-1	24	0,00 - 0,50	>actiewaarde
25-1	25	0,00 - 0,50	>actiewaarde

7.4. Interpretatie afperkend onderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat de onderzochte deelmonsters matig tot licht verontreinigd zijn met zink. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging met zink (>I-waarde) is afgeperkt en zich beperkt tot de toplaag ter plaatse van boring 21 (voormalig boring 8).

Omvang sterke verontreiniging met zink

De sterke verontreiniging met zink beperkt zich tot de bovenste halve meter ter plaatse van boring 21. De omvang van de sterke verontreiniging is kleiner dan 25 m³. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het voor-, veld- en laboratorium-onderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

8.1. Conclusie verkennend- en afperkend bodemonderzoek

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek is geconcludeerd dat de grond grenzend aan de oever van de Lookwetering sterk tot licht verontreinigd is.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er sprake van een tweedeling in het gebied. De bovengrond van de zuidelijke helft (boring 1 t/m 7) bestaande uit kleig veen is ten hoogste licht verontreinigd met verschillende zware metalen, PAK en drins. In de bovengrond aanwezig in de noordelijke helft (boring 8 t/m 13) is een matige verontreiniging met koper en zink geconstateerd. Incidenteel is de bovengrond (boring 8) sterk verontreinigd met zink. De resultaten liggen in lijn met het eerder, in 2017, door VanderHelm uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Met het afperkend bodemonderzoek ter plaatse van boring 8, is de sterke verontreiniging zowel verticaal als horizontaal afgeperkt tot de laag 0,00 tot 0,50 m-mv. Hiermee is de sterke verontreiniging zodanig afgeperkt, dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ >I-waarde).

Doordat ook SRC-humaan voor de diverse parameters (zware metalen, PAK en drins) niet is overschreden zijn bij de uitvoering van (grond)werkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, barium, chroom en nikkel aangetoond. De licht verhoogde gehalten in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader en/of aanvullend onderzoek en/of het nemen van aanvullende arbeidshygiënische maatregelen bij het verleggen van de kade naar de oever van de Lookwetering.

8.2. Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals gesteld in paragraaf 2.7, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in tabel 7.1 opgenomen.

Tabel 7.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Oever Lookwetering perceel 2710 sectie H	verdacht van bodemverontreiniging	geaccepteerd

De hypothese "verdacht voor bodemverontreiniging" is geaccepteerd vanwege het aantreffen van sterk tot lichte verontreinigingen. De sterke verontreiniging is met het afperkende onderzoeksdeel afgeperkt tot onder de interventiewaarde (klasse industrie/matig verontreinigd). De overige matige tot lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van verder nader onderzoek.

Voor uitvoering van de voorgenomen kadeverlegging zijn, omdat er in de grond en het grondwater geen SRC-humaan waarden zijn overschreden, geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen van toepassing.

8.3. Conclusie veldinventarisatie puin in oever

Met de inspectie van de vooroever is een beeld verkregen van de mate van puinbijmenging in de vooroever. Hierbij wordt opgemerkt dat het noordoostelijk deel van de locatie niet te inspecteren is door de dichte begroeiing. Vanaf het water is wel te zien dat zich onder/tussen de begroeiing grof puin lijkt te bevinden.

In het visueel te inspecteren zuidwestelijk deel van de oever zijn aan het maaiveld en in de bovenste 0,5 m van de bodem puin en andere bodemvreemde materialen vastgesteld. De onderliggende bodemlagen bestaan uit visueel schone grond. De onderliggende bodem is tot aan de 5,00 m-mv visueel niet verontreinigd met puin. In zowel de puinbestorting als in de bovenste 0,5 m van de bodem zijn bij uitvoering van de inspectie visueel geen asbest en/of asbest verdachte materialen aangetroffen.

Opgemerkt wordt, dat naar aanleiding van de uitspraak van Raad van State (RvS) op 16 november 2016, de toplaag in de vooroever formeel als asbestverdacht aangemerkt moet worden door het aantreffen van een zwakke bijmenging met puin. Uitsluitend met een onderzoek conform de NEN 5707 kan worden aangetoond dat de locatie niet verdacht is voor asbest. Met betrekking tot het grove puin op het maaiveld wordt gesteld dat dit conform de NEN 5897 onderzocht moet worden op de aanwezigheid van asbest.

Doordat puinbestorting op en de toplaag van de bodem (voor)oever verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest is het niet toegestaan hier werkzaamheden uit te voeren zonder eerst een verkennend onderzoek uit te voeren.

8.4. Aanbevelingen hergebruiksmogelijkheden grond

Wanneer grond van de locatie moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en moet een partijkeuring (AP04) worden uitgevoerd.

Doordat voor de locatie een bodemfunctie "wonen" van toepassing is moet alle van elders aan te voeren en op te brengen grond minimaal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. Het is toegestaan grond van een betere bodemkwaliteitsklasse toe te passen (bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur).

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor uitvoering van de werkzaamheden hoeft geen BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Wel dient er voorafgaand aan de werkzaamheden, omdat het een "spot" met sterke verontreiniging betreft, een plan van aanpak ingediend te worden bij bevoegd gezag (gemeente of omgevingsdienst).

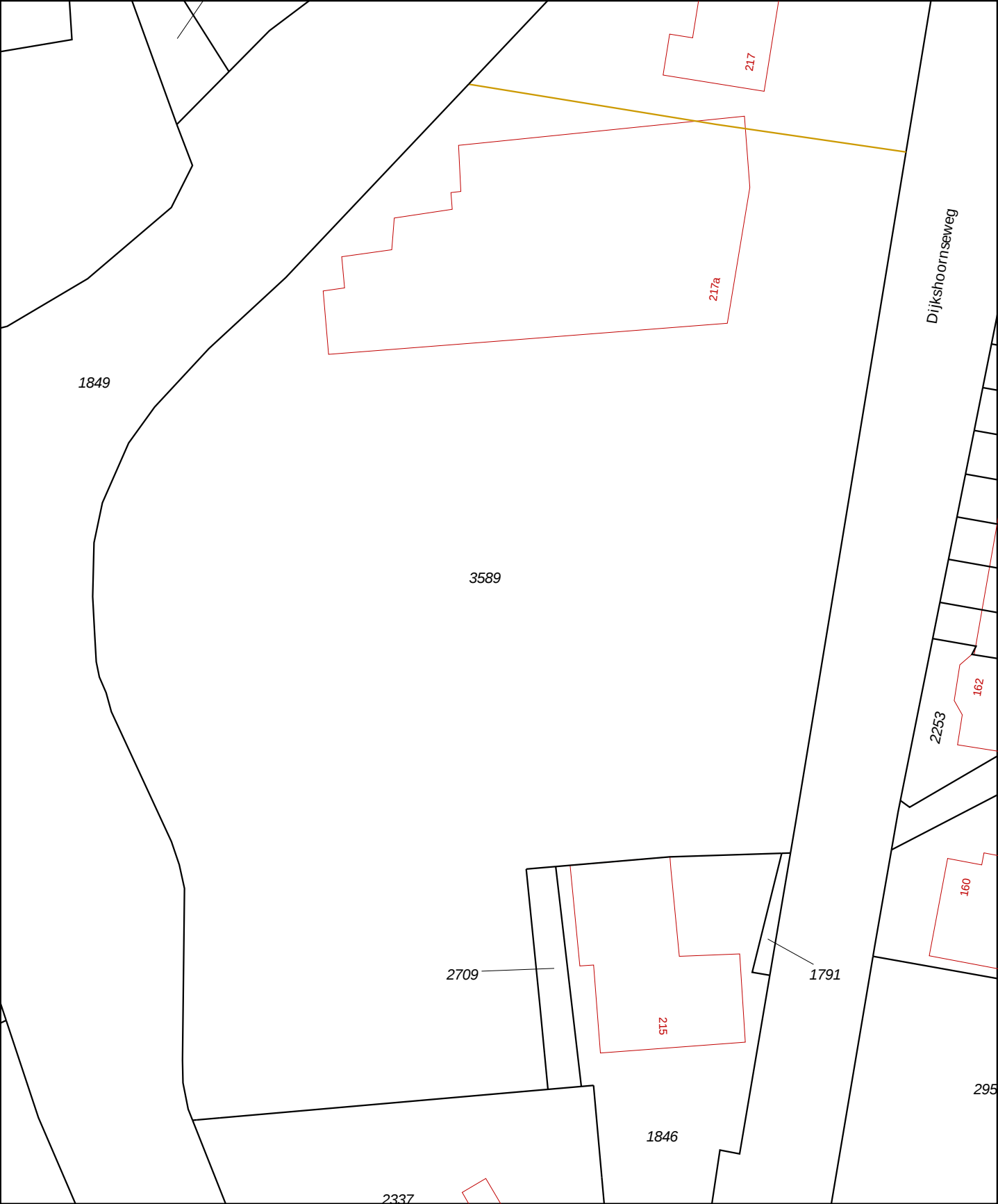
Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 'Werken in of met verontreinigde bodem' te worden uitgevoerd (per 1 januari 2019 mag de CROW 132 niet meer gebruikt worden).

Doordat in de toplaag sprake is van de bodemkwaliteitsklasse industrie met plaatselijk een sterk verhoogd gehalte zink moet hierbij bij uitvoering van de werkzaamheden rekening gehouden worden. Er hoeft vooralsnog geen rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbest in de grond.

Aanbevolen wordt het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) en het verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707) vóór de aanleg van de kade uit te voeren in de strook in de vooroever. Het onderzoek asbest in puin betreft een onderzoek op de aanwezige bestorting en het onderzoek asbest in grond heeft betrekking op de toplaag van de bodem direct onder de bestorting. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek pas uitgevoerd kan worden nadat de oever vrij is gemaakt van begroeiing.

BIJLAGE

1. A kadastrale kaart perceel 3589 H



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

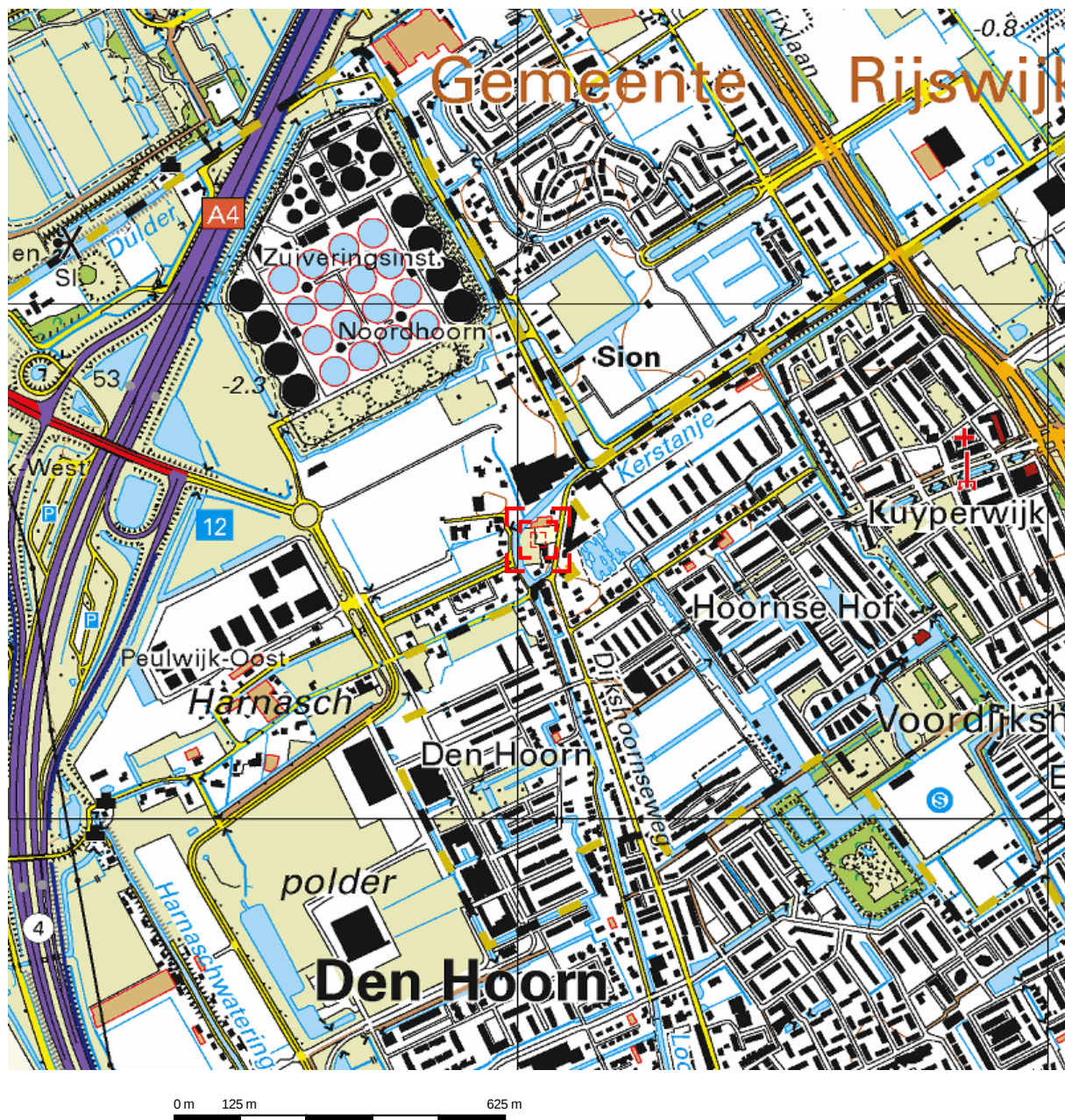
SCHIJPLUIDEN

H

3589

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

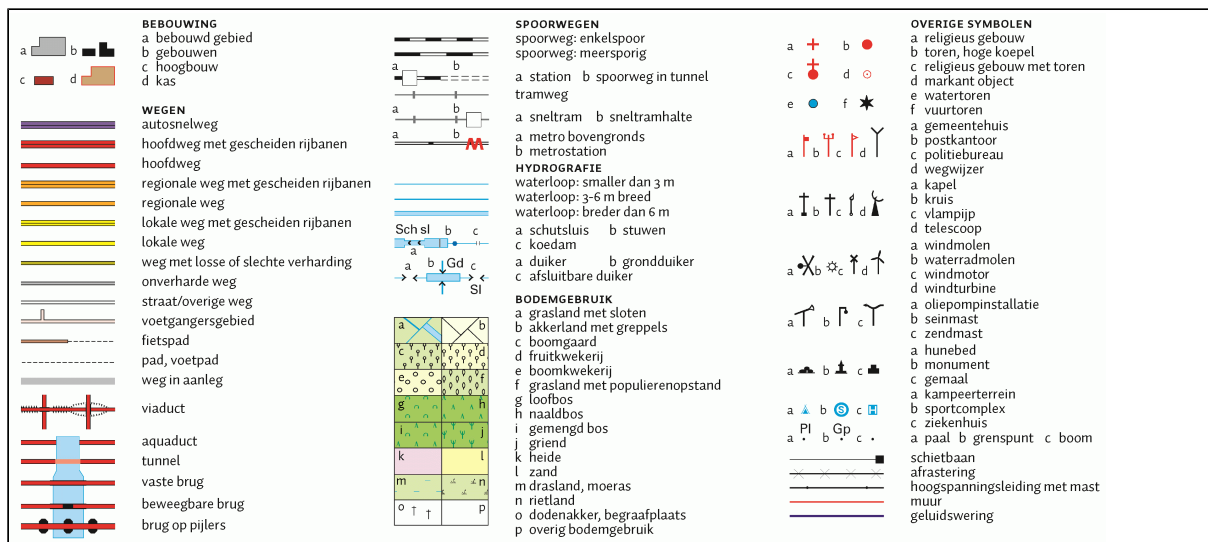
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

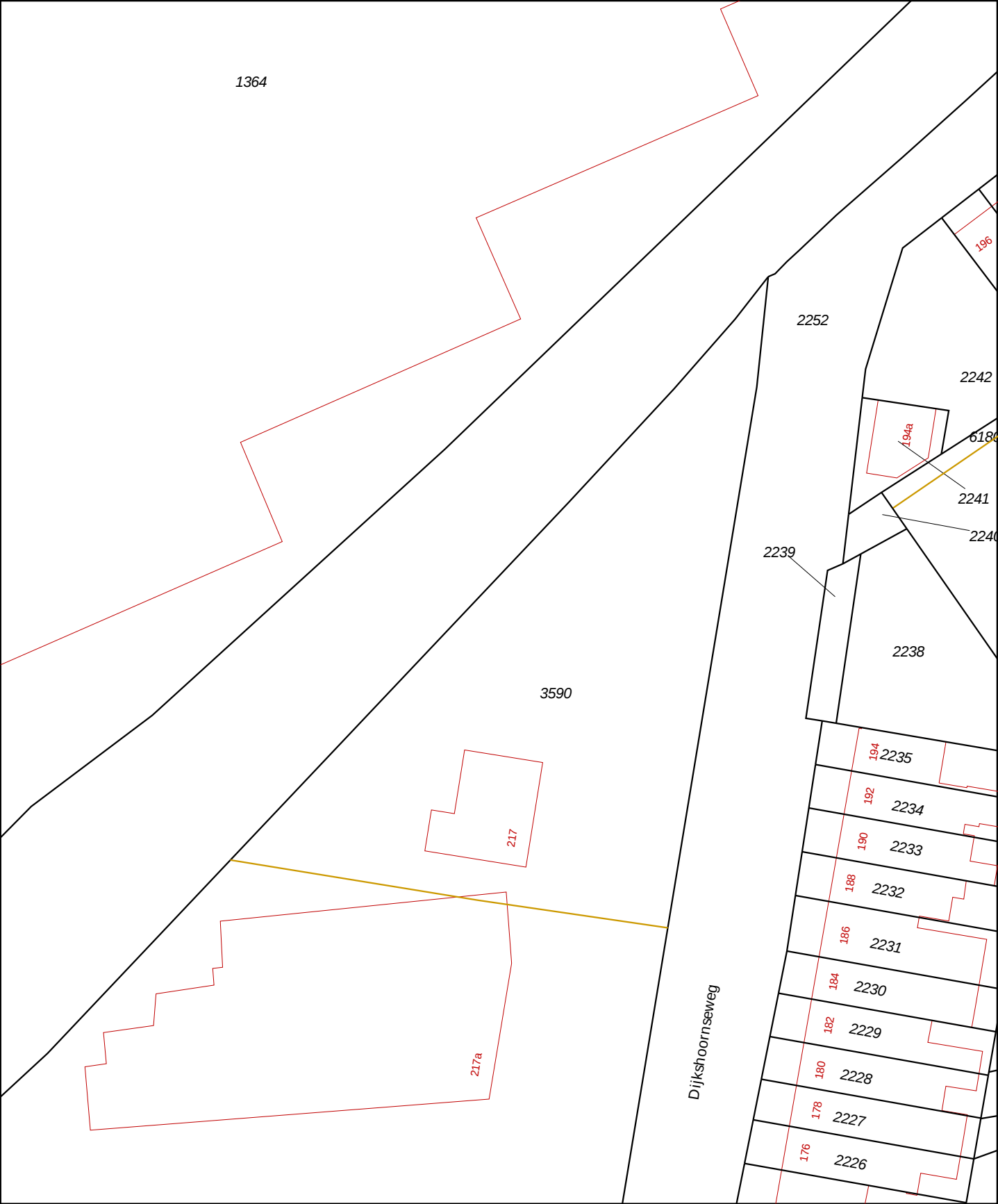
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIPLUIDEN H 3589
Dijkshoornseweg 217, 2635 EN DEN HOORN ZH
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart perceel 3590 H



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

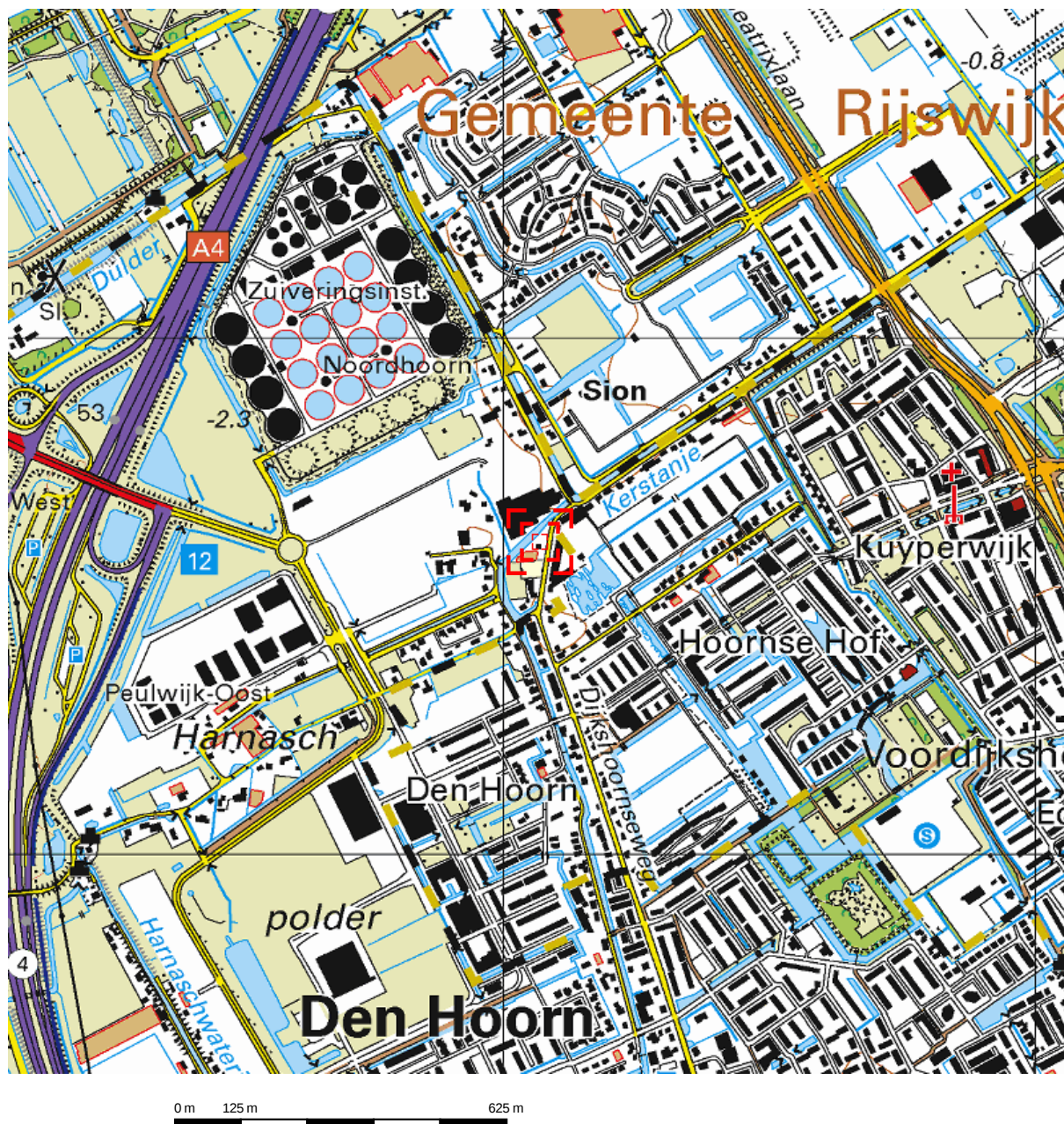
SCHIJPLUIDEN

H

3590

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

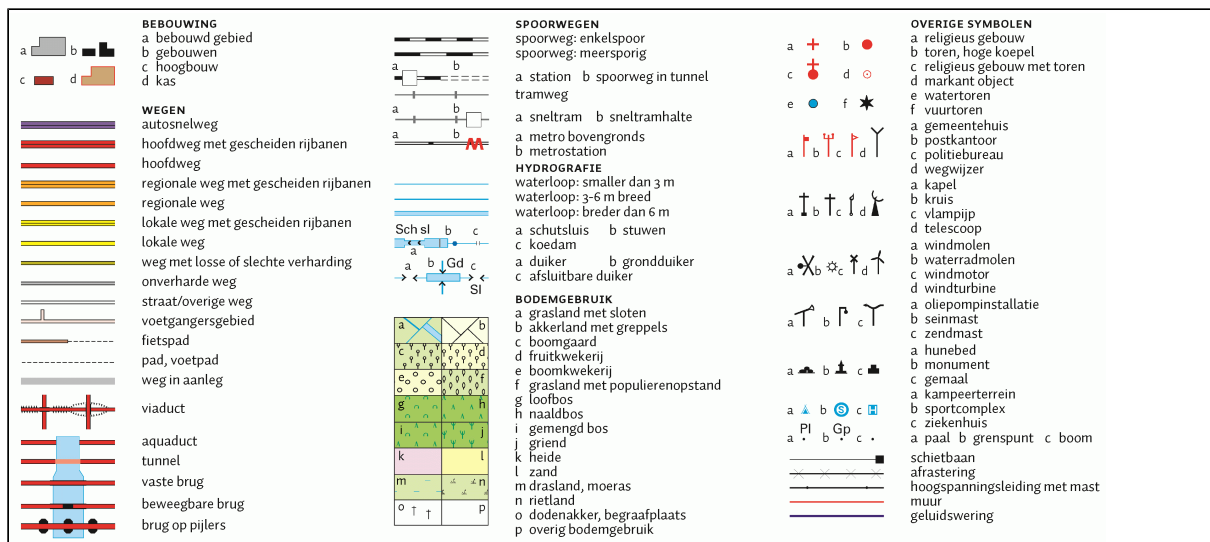
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



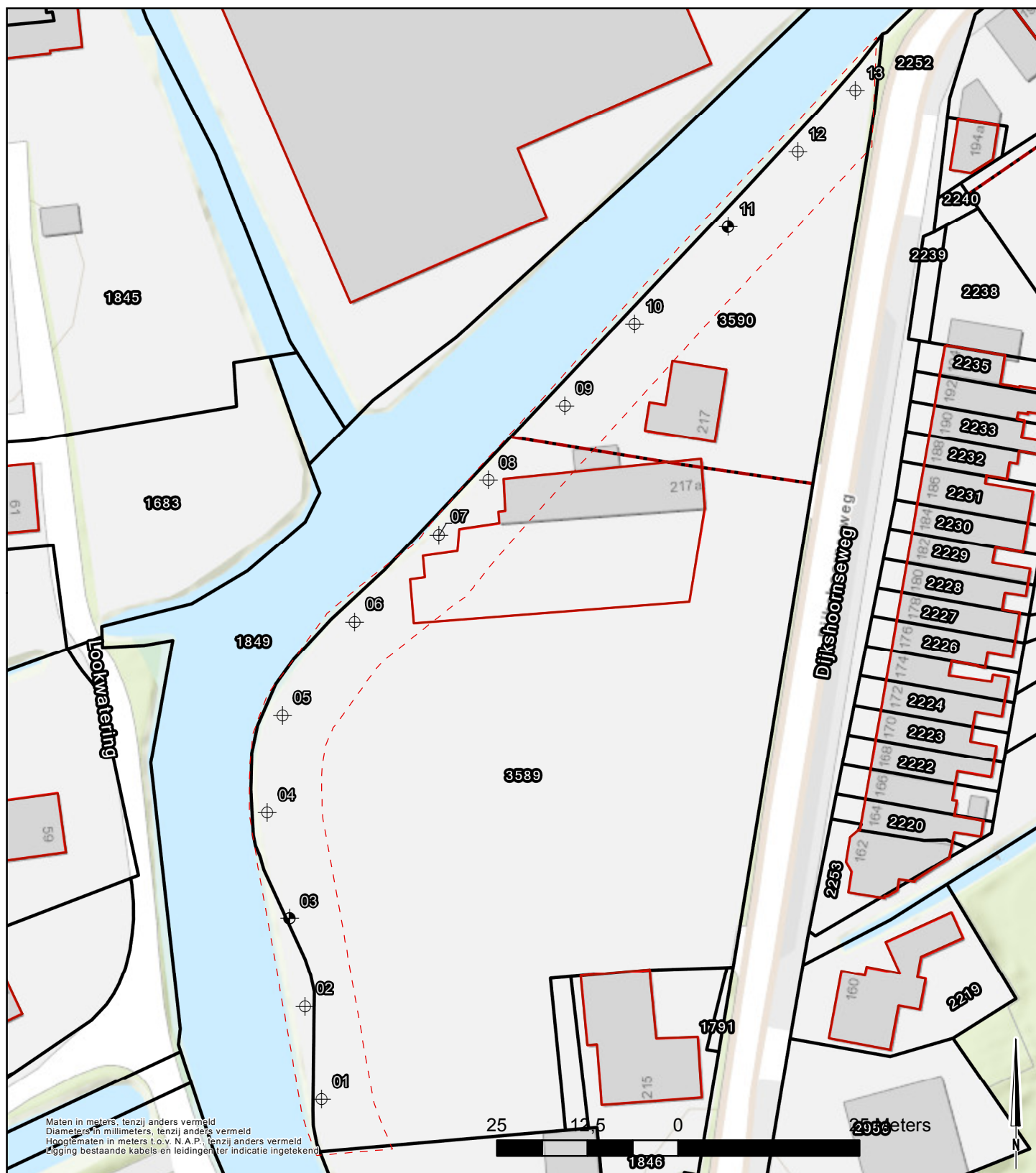
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIPLUIDEN H 3590
Dijkshoornsewag 217, 2635 EN DEN HOORN ZH
CC-BY Kadaster.



1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis



Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



Regionale ligging

schaal 1:50.000

Legenda

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis
- - - onderzoeksgebied
- Bebouwing

Project

vbo Dijkhoornseweg

Opdrachtgever

Hoogheemraadschap van Delfland

Omschrijving

Overzichtstekening verkennend bodemonderzoek

Uitvoeringsdatum

17-04-2018

Veldwerker

M. v/d Vliert



Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer: 1801996A00

Projectleider: R.R. Heeres

Auteur: C.Stuij

Fase: Rapportage

Logo opdrachtgever:



Formaat: A4

Schaal: 1:750

Status: Definitief

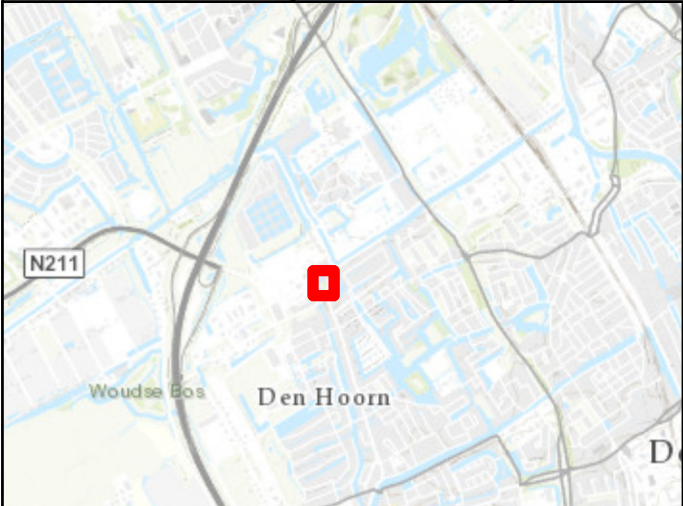
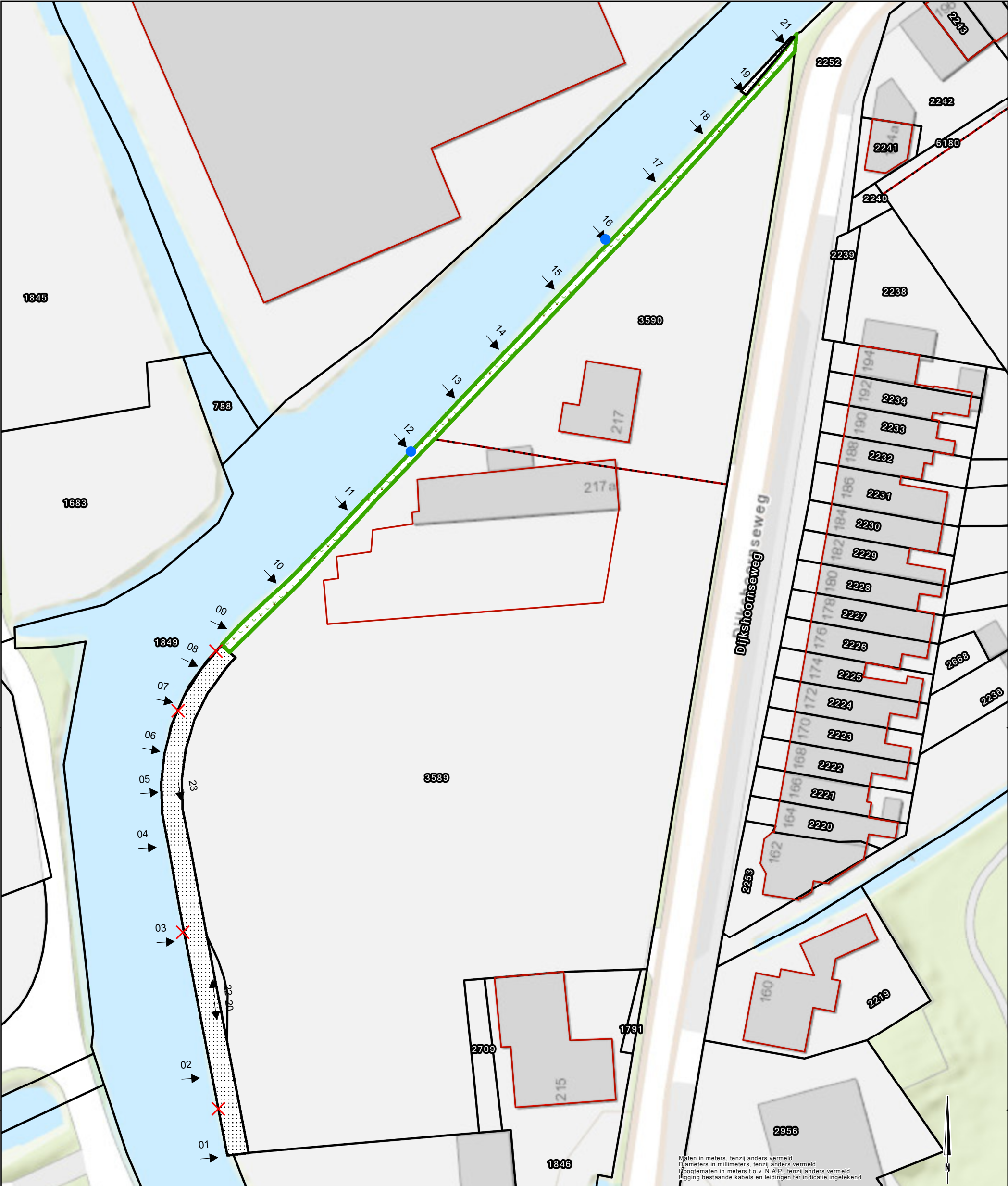
Datum: 15-05-2018

Blad: 1 van 1

Numer: 1801996A00-001

Wijz:

1. D Overzicht fotolocaties veldinspectie puin



Regionale ligging schaal 1:50.000

Legenda

- dichte begroeiing
- grote stenen en tegels i.v.m. afkalving
- inspectieboring tot 5,0 m-mv
- pomp
- Fotolocatie

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project:
vbo Dijkshoornseweg

Opdrachtgever:
Hoogheemraadschap van Delfland

Omschrijving:
Overzicht oeverinventarisatie

Uitvoeringsdatum:
17-04-2018 en 25-04-2018

Veldwerker:
M. v/d Vliet

Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 - 639 696
www.rps.nl

Projectnummer:
1801996A00

Projectleider:
R.R. Heeres

Auteur:
C. Stuij

Fase:
Rapportage

Logo opdrachtgever:

Formaat:
A3

Schaal:
1:500

Status:
Definitief

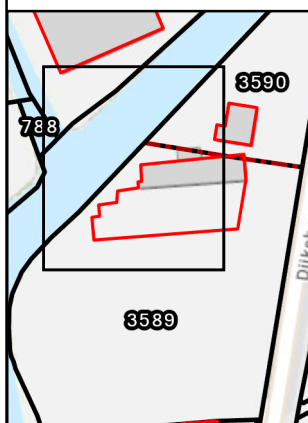
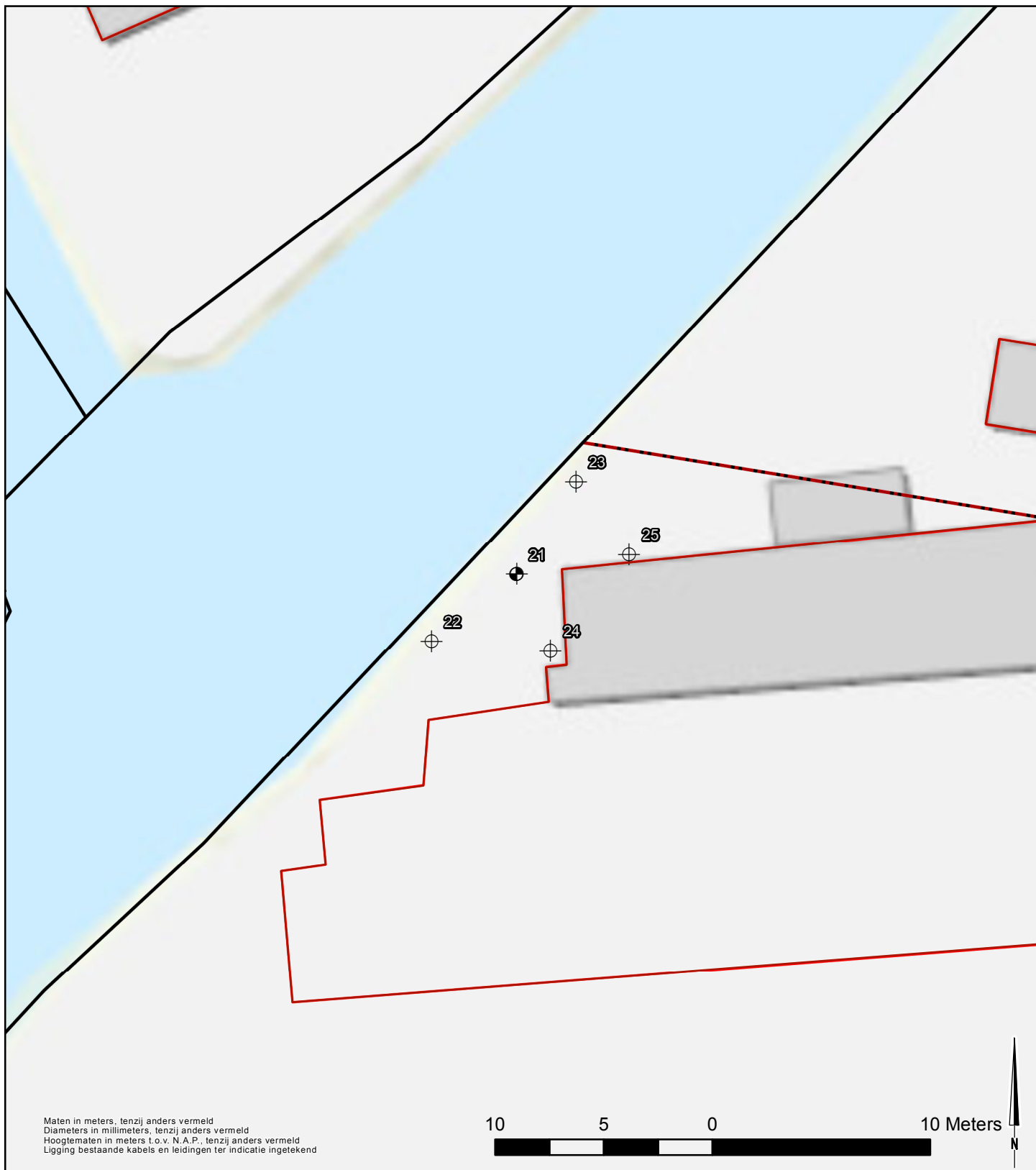
Datum:
15-5-2018

Blad:
1 van 1

Nummer:
1801996A00-002

Wijz:

1. E Locatieoverzicht afperkend onderzoek



Legenda

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- Bebouwing

Project:

vbo Dijkhoornseweg

Opdrachtgever:

Hoogheemraadschap van Delfland

Omschrijving:

Boringen afperkend onderzoek

Veldwerker:

J.T.E. Warring

Datum:

18-06-2018



Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer: 1801996A00

Projectleider: R.R. Heeres

Auteur: C.Stuij

Fase: Rapportage

Logo opdrachtgever:



Formaat: A4

Schaal: 1:250

Status: Definitief

Datum: 03-07-2018

Blad: 1 van 1

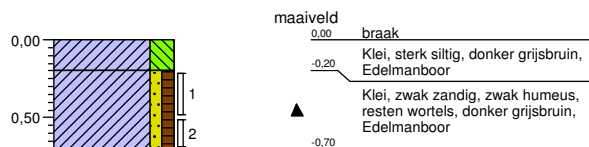
Nummer: 1801996A00-003

Wijz:

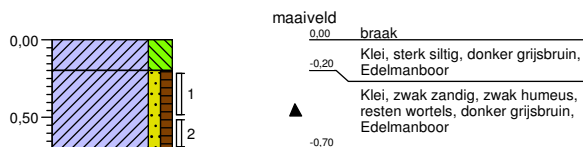
2. A Boorprofielen verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 - Boorprofielen

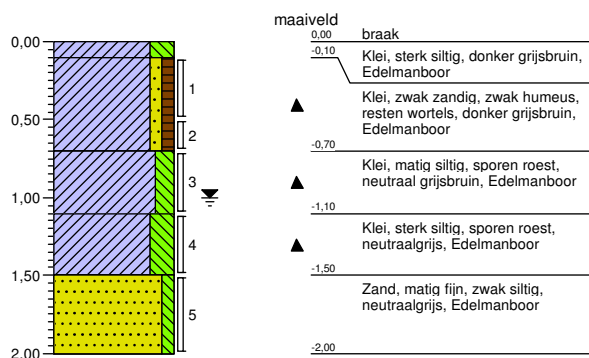
Boring: 01



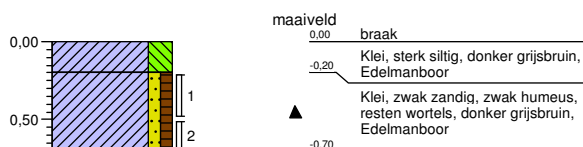
Boring: 02



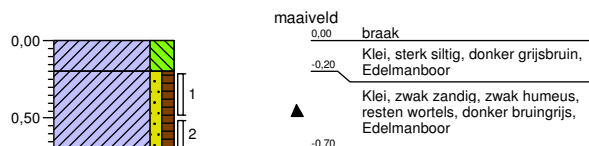
Boring: 03



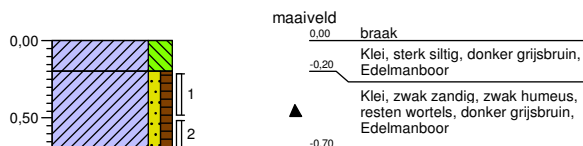
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



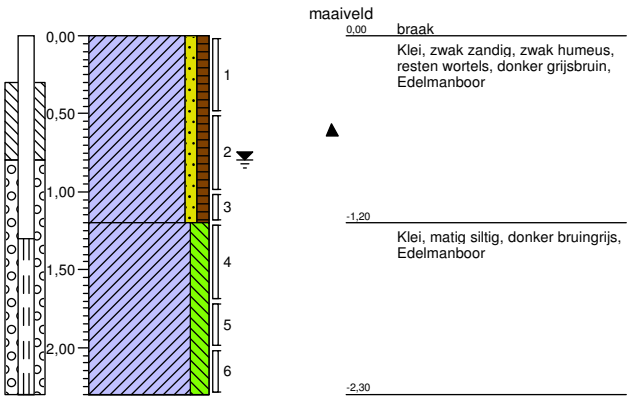
Projectnaam: VBO Dijkhoornseweg

Projectcode: 1801996A00

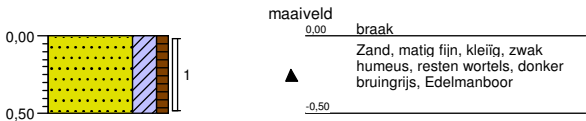
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

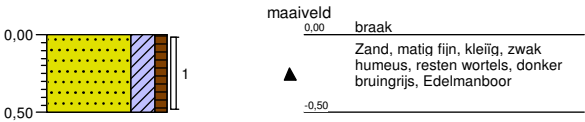
Boring: 07



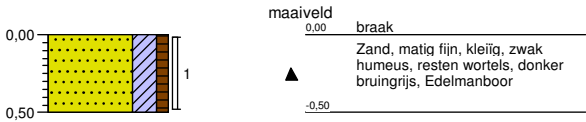
Boring: 08



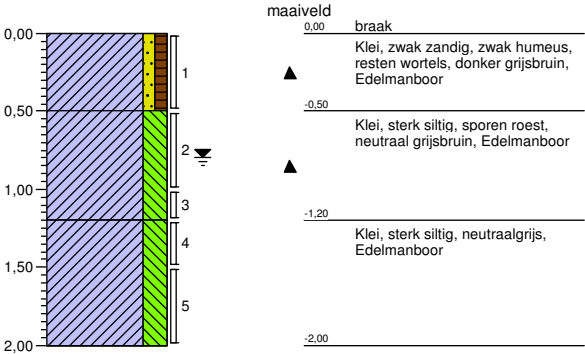
Boring: 09



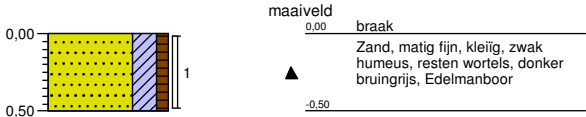
Boring: 10



Boring: 11

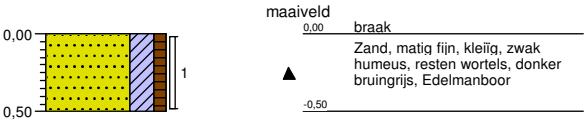


Boring: 12



Bijlage 2 - Boorprofielen

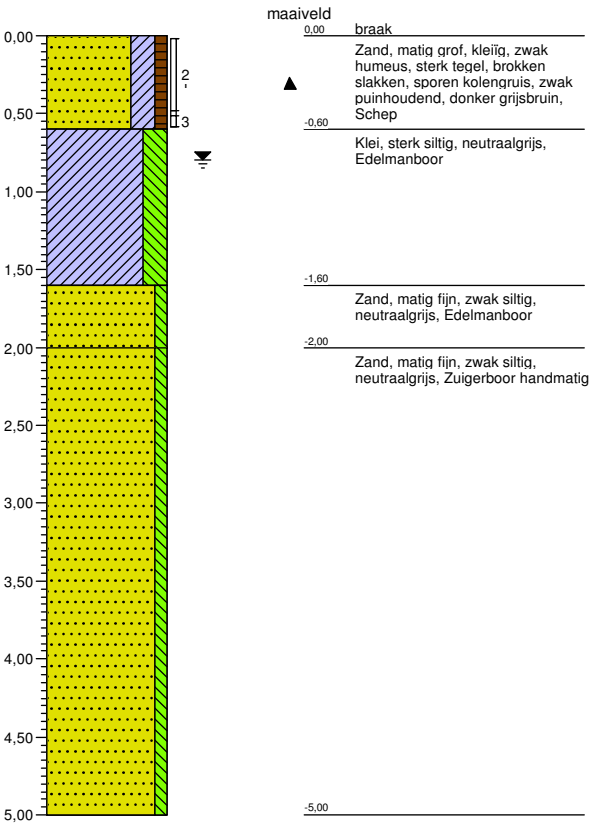
Boring: 13



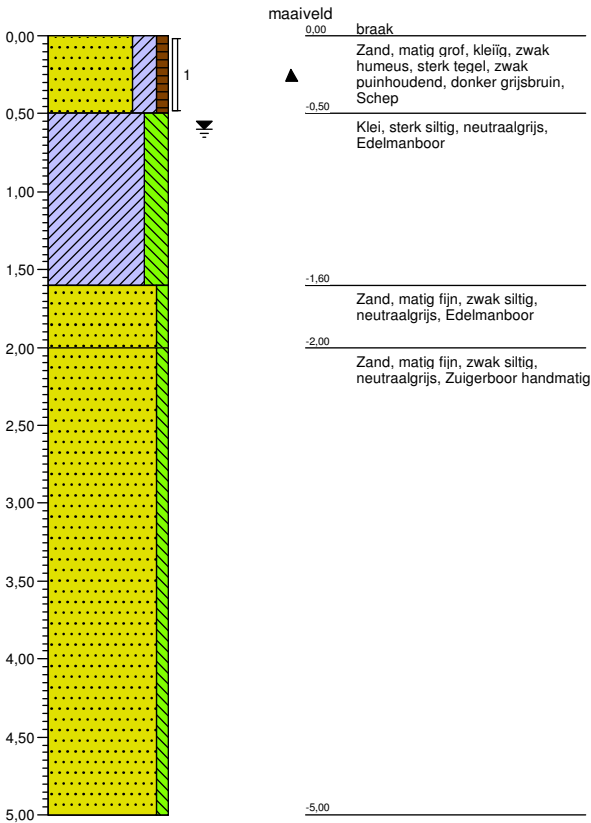
2. B Boorprofielen inspectieboringen

Bijlage 2 - Boorprofielen

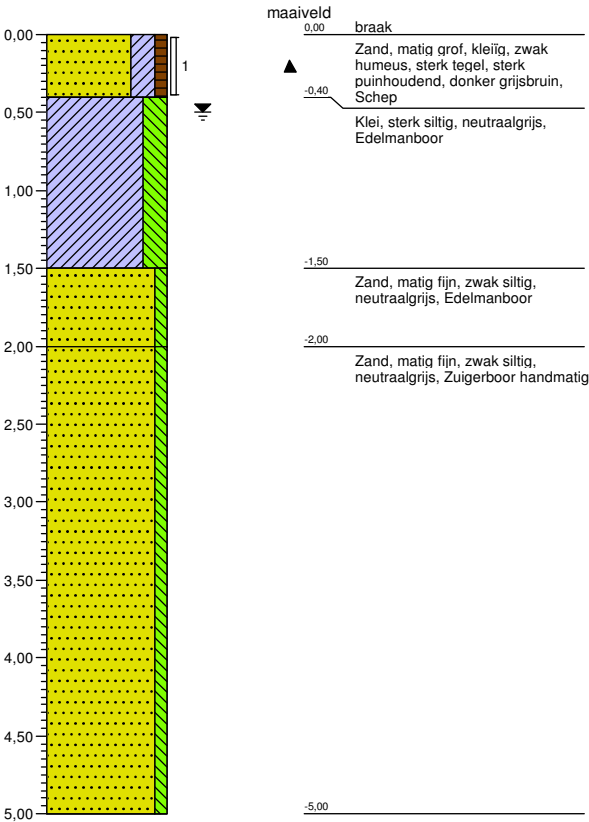
Boring: 100



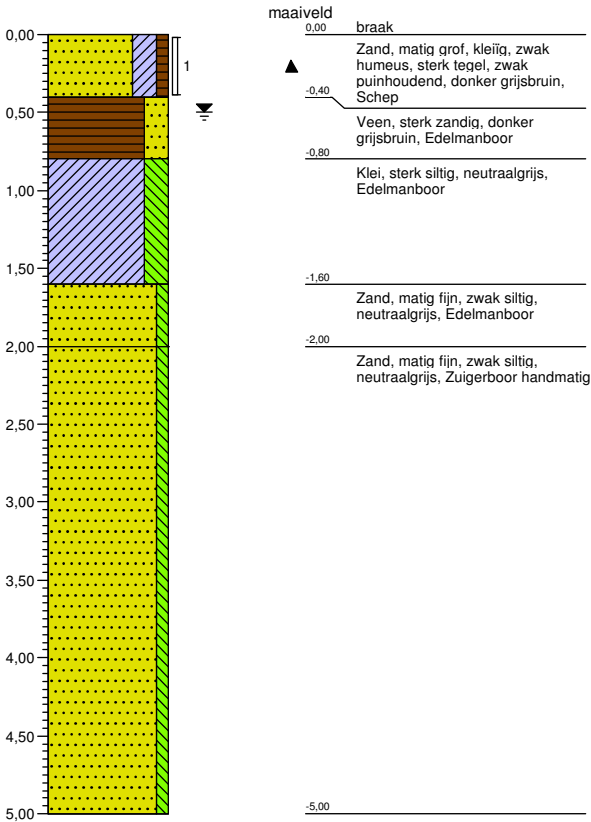
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103



Projectnaam: VBO Dijkhoornseweg

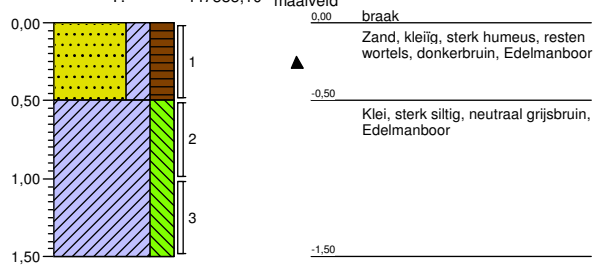
Projectcode: 1801996A00

2. C Boorprofielen afperkend onderzoek

Bijlage 2 - Boorprofielen

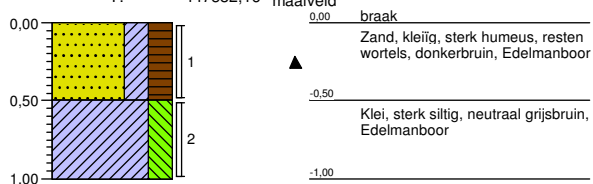
Boring: 21

X: 82035,08
Y: 447585,10



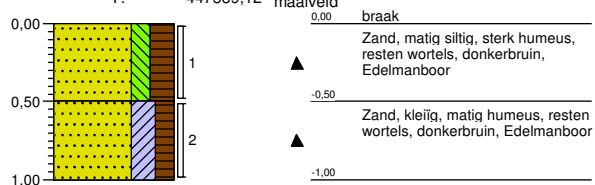
Boring: 22

X: 82031,82
Y: 447582,16



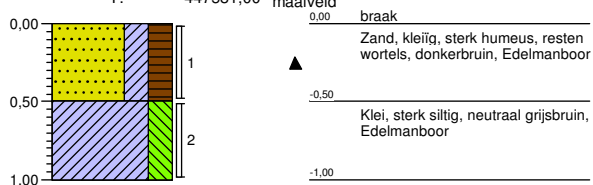
Boring: 23

X: 82038,12
Y: 447589,12



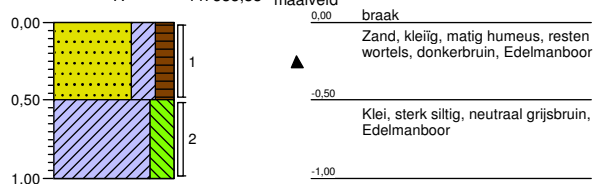
Boring: 24

X: 82036,80
Y: 447581,00



Boring: 25

X: 82040,06
Y: 447585,88



Projectnaam: afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland

Projectcode: 1801996A00_APPERKING

Getekend volgens NEN 5104

3. Toetsingskader

3. Toetsingskader

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Dijkhoornseweg
Uw projectnummer : 1801996A00
SYNLAB rapportnummer : 12766689, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801996A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.1	61.9	71.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.1	15.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	12	30	
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	8.8	17	11	
barium	mg/kgds	S	69	180	47	
cadmium	mg/kgds	S	0.63	2.2	0.21	
chrom	mg/kgds	S	26	40	36	
kobalt	mg/kgds	S	5.7	7.5	9.7	
koper	mg/kgds	S	53	130	15	
kwik	mg/kgds	S	0.67	1.1	0.09	
lood	mg/kgds	S	140	210	22	
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	1.1	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	15	24	26	
zink	mg/kgds	S	180	480	75	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.11	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	2.1	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.33	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94	3.1	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	1.4	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.41	1.4	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.94	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	1.5	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.41	1.2	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40	1.2	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.82 ¹⁾	13.28 ¹⁾	0.141 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.0	2.7	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.2 ^{3) 2)}	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	7.4	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	7.2	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.5	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	26.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.7 ²⁾	4.4 ²⁾	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	19	71	3.5	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾	75.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.2	13	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	13.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	38	30	1.3	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.7 ¹⁾	30.7 ¹⁾	2 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	66 ¹⁾	119.8 ¹⁾	7.6 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	4.7	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	150	84	<1	
endrin	µg/kgds	S	8.7	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	163.4 ¹⁾	85.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	160 ¹⁾	85 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	4.6	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	243.1 ¹⁾	215 ¹⁾	19.5 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	244 ¹⁾	215.6 ¹⁾	18.1 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	48	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	72	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	67 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	190	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

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 gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7080598	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
001	Y7081193	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
001	Y7080599	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
001	Y7080573	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
001	Y7080601	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y7081243	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y6770099	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y7081235	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y6770132	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y7081229	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
003	Y7081232	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
003	Y7081227	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
003	Y7080602	17-04-2018	17-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

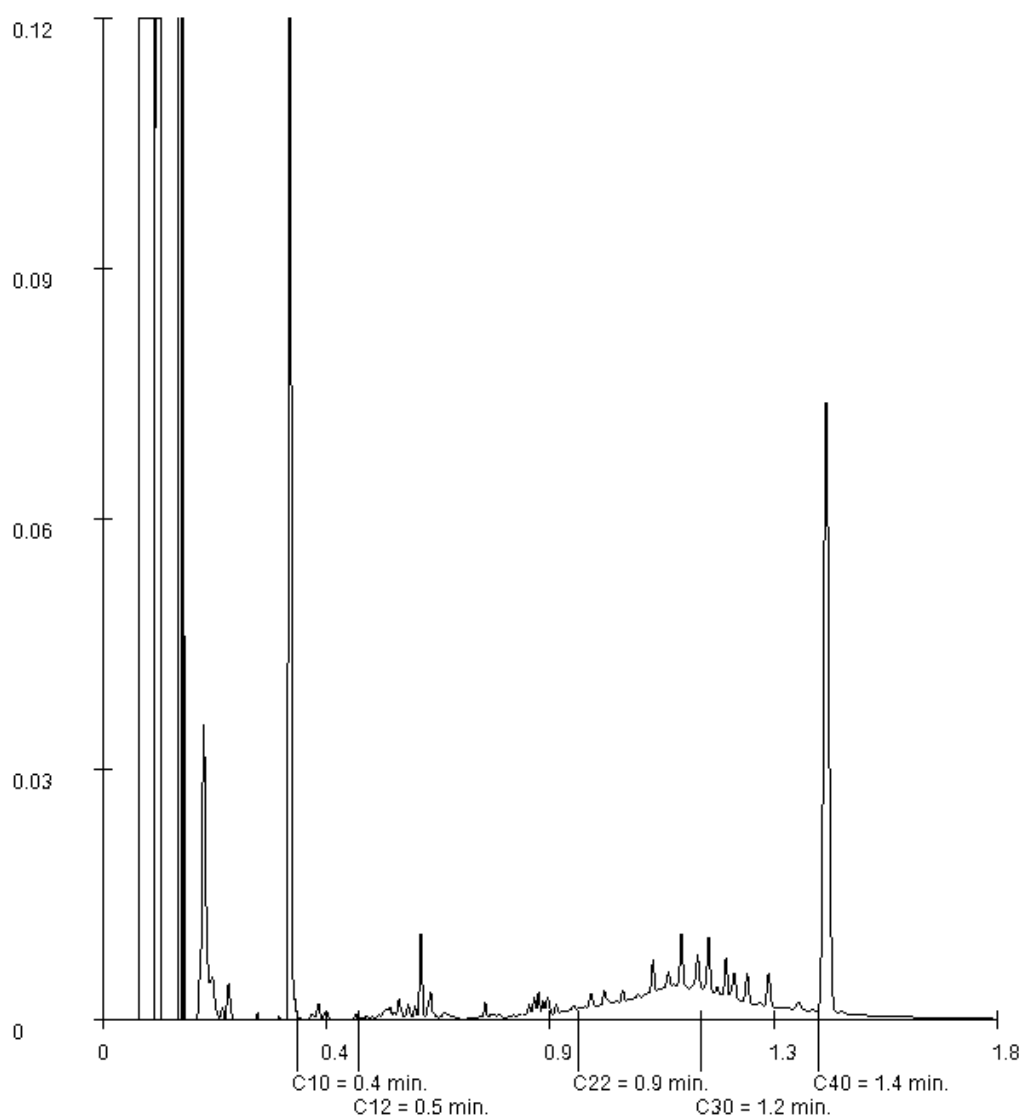
Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1

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 :

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12766689 - 1

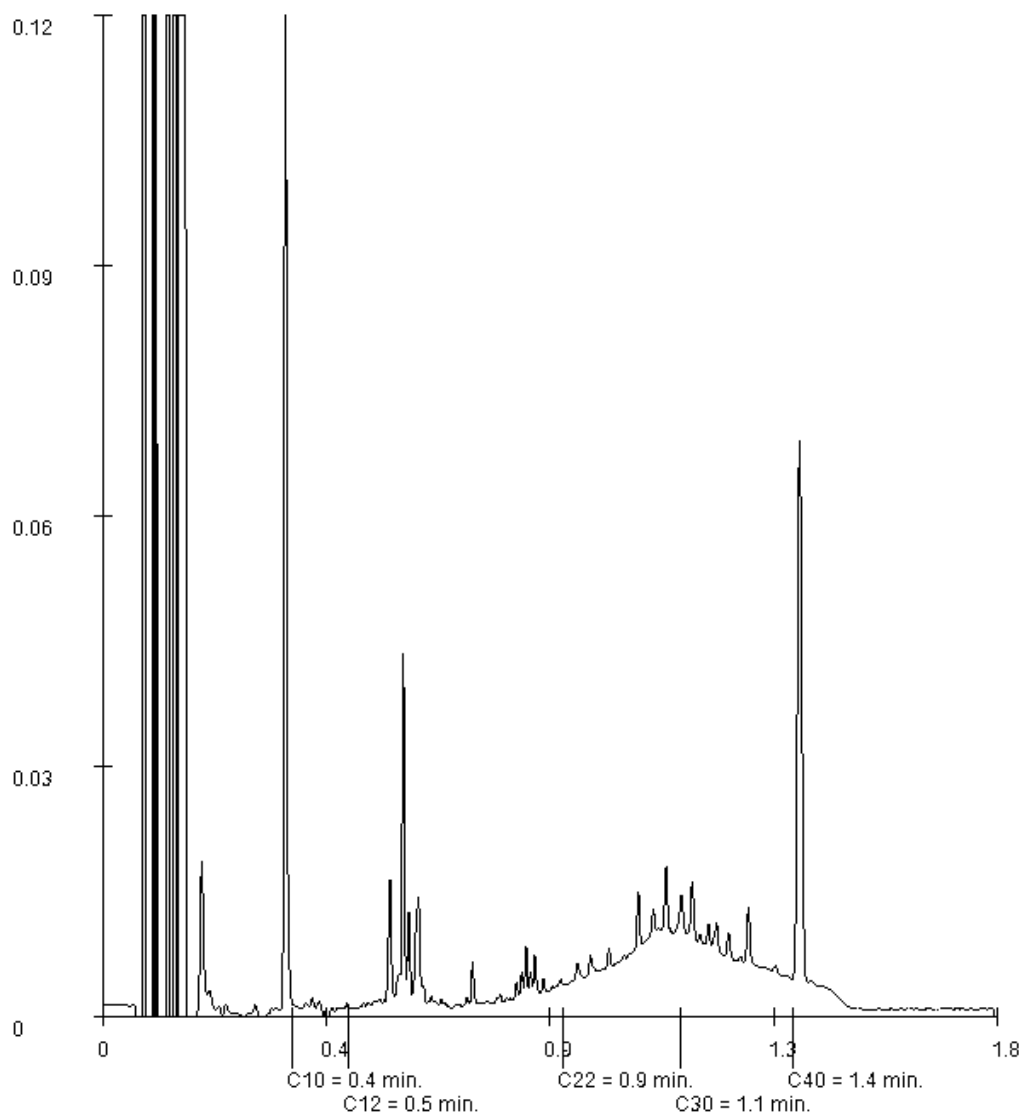
Orderdatum 18-04-2018
Startdatum 18-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2

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:

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Dijkhoornseweg
Uw projectnummer : 1801996A00
SYNLAB rapportnummer : 12776450, versienummer: 1

Rotterdam, 09-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801996A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12776450 - 1

Orderdatum 01-05-2018
Startdatum 01-05-2018
Rapportagedatum 09-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	dm08-1 dm08-1					
002	Grond (AS3000)	dm09-1 dm09-1					
003	Grond (AS3000)	dm10-1 dm10-1					
004	Grond (AS3000)	dm12-1 dm12-1					
005	Grond (AS3000)	dm13-1 dm13-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	64.1	61.2	66.7	64.3	64.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.8	23.4	16.4	13.2	13.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	1.6	14	17	12
METALEN							
koper	mg/kgds	S	75	83	140 ¹⁾	140 ¹⁾	140 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	480	320	470 ¹⁾	500 ¹⁾	490 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12776450 - 1

Orderdatum 01-05-2018
Startdatum 01-05-2018
Rapportagedatum 09-05-2018

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12776450 - 1

Orderdatum 01-05-2018
Startdatum 01-05-2018
Rapportagedatum 09-05-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7081235	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
002	Y6770099	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
003	Y6770132	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
004	Y7081229	17-04-2018	17-04-2018	ALC201
005	Y7081243	17-04-2018	17-04-2018	ALC201

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Dijkhoornseweg
Uw projectnummer : 1801996A00
SYNLAB rapportnummer : 12777033, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801996A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12777033 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	40
barium	µg/l	S	86
cadmium	µg/l	S	0.22
chrom	µg/l	S	1.3
kobalt	µg/l	S	13
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.3
molybdeen	µg/l	S	4.0
nikkel	µg/l	S	26
zink	µg/l	S	45

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12777033 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1	07-1-1	

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

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12777033 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12777033 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12777033 - 1

Orderdatum 02-05-2018
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6459673	01-05-2018	01-05-2018	ALC236
001	G6459674	01-05-2018	01-05-2018	ALC236
001	B1702282	01-05-2018	01-05-2018	ALC204

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Dijkhoornseweg
Uw projectnummer : 1801996A00
SYNLAB rapportnummer : 12784972, versienummer: 1

Rotterdam, 16-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801996A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12784972 - 1

Orderdatum 14-05-2018
Startdatum 14-05-2018
Rapportagedatum 16-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07-1-2

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/l	S	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12784972 - 1

Orderdatum 14-05-2018
Startdatum 14-05-2018
Rapportagedatum 16-05-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Dijkhoornseweg
Projectnummer 1801996A00
Rapportnummer 12784972 - 1

Orderdatum 14-05-2018
Startdatum 14-05-2018
Rapportagedatum 16-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0518763	14-05-2018	14-05-2018	ALC237

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Uw projectnummer : 1801996A00_AFPERKING
SYNLAB rapportnummer : 12813717, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801996A00_AFPERKING. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Projectnummer 1801996A00_AFPERKING
Rapportnummer 12813717 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 29-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	21-2 21-2					
002	Grond (AS3000)	22-1 22-1					
003	Grond (AS3000)	23-1 23-1					
004	Grond (AS3000)	24-1 24-1					
005	Grond (AS3000)	25-1 25-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.6	73.8	71.5	55.6	68.8
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	3.9	5.6	15.0	20.8	9.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	10.0	7.4	7.0	13
METALEN							
zink	mg/kgds	S	73 ¹⁾	200 ¹⁾	290 ¹⁾	370 ¹⁾	450 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Projectnummer 1801996A00_AFPERKING
Rapportnummer 12813717 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 29-06-2018

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Projectnummer 1801996A00_AFPERKING
Rapportnummer 12813717 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 29-06-2018

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1006670	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7126487	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y7126481	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7126490	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
005	X1006658	18-06-2018	18-06-2018	ALC201

Paraaf :



5. Getoetste analyseresultaten

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: 30-04-2018 - 13:34)

Projectcode	1801996A00	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.1	75.1			61.9	61.9			71.6	71.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1			15.1	15.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7			12	12			30	30		
METALEN													
arsen	mg/kg	8.8	11.3	<=AW-0.15		17	19.1	<=AW-0.02		11	11.5	<=AW-0.15	
barium ⁺	mg/kg	69	136	--		180	310	--		47	40.5	--	
cadmium	mg/kg	0.63	0.75	WO	0.01	2.2	2.16	IN	0.13	0.21	0.252	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	26	37.5	<=AW-0.14		40	54.1	<=AW-0.01		36	32.7	<=AW-0.18	
kobalt	mg/kg	5.7	10.9	<=AW-0.02		7.5	12.6	<=AW-0.01		9.7	8.39	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	53	72.6	IN	0.22	130	150	IN	0.73	15	15.8	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	0.67	0.814	WO	0.02	1.1	1.25	IN	0.03	0.09	0.0889	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	140	173	WO	0.26	210	232	IN	0.38	22	22.8	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW-0.00		1.1	1.1	<=AW-0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	26.6	<=AW-0.13		24	38.2	WO	0.05	26	22.8	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	180	272	IN	0.23	480	618	IN	0.82	75	73.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.11	0.0728	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.49	0.49	-		2.1	1.39	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.33	0.219	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.94	0.94	-		3.1	2.05	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		1.4	0.927	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.41	0.41	-		1.4	0.927	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.94	0.623	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	-		1.5	0.993	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.41	0.41	-		1.2	0.795	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-		1.2	0.795	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.82	3.82	WO	0.06	13.28	8.79	IN	0.19	0.141	0.141	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.0	3.3	<=AW	-	2.7	1.79	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.769	-		1.2	0.795	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.769	-		1.6	1.06	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.769	-		7.4	4.9	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.769	-		7.2	4.77	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.769	-		7.5	4.97	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.38	<=AW	-	26.3	17.4	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	1.7	1.87	-		4.4	2.91	-		<1	3.33	-	
p,p-DDT	ug/kg	19	20.9	-		71	47	-		3.5	16.7	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	20.7	22.7	<=AW	-	75.4	49.9	<=AW	-	4.2	20	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	1.4	1.54	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
p,p-DDD	ug/kg	5.2	5.71	-		13	8.61	-		<1	3.33	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.6	7.25	<=AW	-	13.7	9.07	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
p,p-DDE	ug/kg	38	41.8	-		30	19.9	-		1.3	6.19	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	38.7	42.5	<=AW	-	30.7	20.3	<=AW	-	2	9.52	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	66		-		119.8		-		7.6		-	
aldrin	ug/kg	4.7	5.16	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
dieldrin	ug/kg	150	165	-		84	55.6	-		<1	3.33	-	
endrin	ug/kg	8.7	9.56	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	163.4	180	NT	0.04	85.4	56.6	IN	0.01	2.1	10	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	160		-		85		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	4.6	5.05	IN	0.00	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	0.769	--	-	<1	0.464	--	-	<1	3.33	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	6.7	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	0.927	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.769	--	-	<1	0.464	--	-	<1	3.33	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	0.927	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	243.1	-	-	-	215	-	-	-	19.5	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	244	268	<=AW	-	215.6	143	<=AW	-	18.1	86.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.85	--	-	<5	2.32	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.85	--	-	48	31.8	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	14.3	--	-	72	47.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	8.79	--	-	67	44.4	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	22	<=AW-0.03	-	190	126	<=AW-0.01	-	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsterschrijving
12766689-001	MM1 MM1
12766689-002	MM2 MM2
12766689-003	MM3 MM3

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
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) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2018 - 13:36)

Projectcode	1801996A00	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.1	75.1			61.9	61.9			71.6	71.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1			15.1	15.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7			12	12			30	30		
METALEN													
arsen	mg/kg	8.8	11.3	<=AW-0.15		17	19.1	<=AW-0.02		11	11.5	<=AW-0.15	
barium ⁺	mg/kg	69	136	--		180	310	--		47	40.5	--	
cadmium	mg/kg	0.63	0.75	WO	0.01	2.2	2.16	IN	0.13	0.21	0.252	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	26	37.5	<=AW-0.14		40	54.1	<=AW-0.01		36	32.7	<=AW-0.18	
kobalt	mg/kg	5.7	10.9	<=AW-0.02		7.5	12.6	<=AW-0.01		9.7	8.39	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	53	72.6	IN	0.22	130	150	IN	0.73	15	15.8	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	0.67	0.814	WO	0.02	1.1	1.25	IN	0.03	0.09	0.0889	<=AW0.00	
lood	mg/kg	140	173	WO	0.26	210	232	IN	0.38	22	22.8	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00		1.1	1.1	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	26.6	<=AW-0.13		24	38.2	WO	0.05	26	22.8	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	180	272	IN	0.23	480	618	IN	0.82	75	73.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.11	0.0728	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.49	0.49	-		2.1	1.39	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.33	0.219	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.94	0.94	-		3.1	2.05	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-		1.4	0.927	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.41	0.41	-		1.4	0.927	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-		0.94	0.623	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	-		1.5	0.993	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.41	0.41	-		1.2	0.795	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-		1.2	0.795	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.82	3.82	WO	0.06	13.28	8.79	IN	0.19	0.141	0.141	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.0	3.3	<=AW	-	2.7	1.79	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.769	-		1.2	0.795	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.769	-		1.6	1.06	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.769	-		7.4	4.9	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.769	-		7.2	4.77	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.769	-		7.5	4.97	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.38	<=AW	-	26.3	17.4	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	1.7	1.87	-		4.4	2.91	-		<1	3.33	-	
p,p-DDT	ug/kg	19	20.9	-		71	47	-		3.5	16.7	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	20.7	22.7	<=AW	-	75.4	49.9	<=AW	-	4.2	20	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	1.4	1.54	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
p,p-DDD	ug/kg	5.2	5.71	-		13	8.61	-		<1	3.33	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.6	7.25	<=AW	-	13.7	9.07	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
p,p-DDE	ug/kg	38	41.8	-		30	19.9	-		1.3	6.19	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	38.7	42.5	<=AW	-	30.7	20.3	<=AW	-	2	9.52	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	66		-		119.8		-		7.6		-	
aldrin	ug/kg	4.7	5.16	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
dieldrin	ug/kg	150	165	-		84	55.6	-		<1	3.33	-	
endrin	ug/kg	8.7	9.56	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	163.4	180	>IND	0.04	85.4	56.6	IN	0.01	2.1	10	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	160		-		85		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.464	-		<1	3.33	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	4.6	5.05	IN	0.00	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	0.769	--	-	<1	0.464	--	-	<1	3.33	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	6.7	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	0.927	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.464	<=AW	-	<1	3.33	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.769	--	-	<1	0.464	--	-	<1	3.33	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.464	-	-	<1	3.33	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	0.927	<=AW	-	1.4	6.67	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	243.1	-	-	-	215	-	-	-	19.5	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	244	268	<=AW	-	215.6	143	<=AW	-	18.1	86.2	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.85	--	-	<5	2.32	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.85	--	-	48	31.8	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	14.3	--	-	72	47.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	8.79	--	-	67	44.4	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	22	<=AW-0.03	-	190	126	<=AW-0.01	-	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsterschrijving
12766689-001	MM1 MM1
12766689-002	MM2 MM2
12766689-003	MM3 MM3

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

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

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: 14-05-2018 - 07:56)

Projectcode	1801996A00	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	dm08-1	dm09-1	dm10-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.1	64.1			61.2	61.2			66.7	66.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8			23.4	23.4			16.4	16.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7			1.6	1.6			14	14		
METALEN													
koper	mg/kg	75	101	IN	0.41	83	98.8	IN	0.39	140	152	IN	0.74
zink	mg/kg	480	740	NT>I	1.03	320	492	IN	0.61	470	564	IN	0.73

Monstercode	Monsteromschrijving
12776450-001	dm08-1 dm08-1
12776450-002	dm09-1 dm09-1
12776450-003	dm10-1 dm10-1

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: 14-05-2018 - 07:56)

Projectcode	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	dm12-1	dm13-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.3	64.3			64.0	64		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.2	13.2			13.5	13.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			12	12		
METALEN									
koper	mg/kg	140	152	IN	0.75	140	166	IN	0.84
zink	mg/kg	500	579	IN	0.76	490	646	IN	0.87

Monstercode	Monsteromschrijving
12776450-004	dm12-1 dm12-1
12776450-005	dm13-1 dm13-1

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2018 - 15:51)

Projectcode	1801996A00	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	dm08-1	dm09-1	dm10-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.1	64.1			61.2	61.2			66.7	66.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8			23.4	23.4			16.4	16.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7			1.6	1.6			14	14		
METALEN													
koper	mg/kg	75	101	IN	0.41	83	98.8	IN	0.39	140	152	IN	0.74
zink	mg/kg	480	740	>I	1.03	320	492	IN	0.61	470	564	IN	0.73

Monstercode	Monsteromschrijving
12776450-001	dm08-1 dm08-1
12776450-002	dm09-1 dm09-1
12776450-003	dm10-1 dm10-1

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2018 - 15:51)

Projectcode	1801996A00	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	dm12-1	dm13-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding AchtergrondwaardeOverschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.3	64.3			64.0	64		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.2	13.2			13.5	13.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			12	12		
METALEN									
koper	mg/kg	140	152	IN	0.75	140	166	IN	0.84
zink	mg/kg	500	579	IN	0.76	490	646	IN	0.87

Monstercode	Monsteromschrijving
12776450-004	dm12-1 dm12-1
12776450-005	dm13-1 dm13-1

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:59)

Projectcode	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	07-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
arsen	ug/l	40	40	>S	0.60
barium	ug/l	86	86	>S	0.06
cadmium	ug/l	0.22	0.22	<=S	-
chrom	ug/l	1.3	1.3	>S	0.01
kobalt	ug/l	13	13	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.3	4.3	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.0	4	<=S	-
nikkel	ug/l	26	26	>S	0.18
zink	ug/l	45	45	<=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	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	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
12777033-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 12777033-001
Monsteromschrijving 07-1-1 07-1-1

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

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 12:02)*

Projectcode	1801996A00
Projectnaam	VBO Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	07-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	-	
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	-	
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	-	
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	-	
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	-	
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	<=S	-
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	-	
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	--	
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	--	
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<=S	-
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<=S	-
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	<=S	-
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	<=S	-
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	--	
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	--	
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	-	
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12784972-001	07-1-2 07-1-2

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=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

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 17-05-02018 versie: 1.0

locatie:

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	11.3	0	0	ja	nee
barium	136	0	0	nee	nee
cadmium	0.75	0	0	ja	nee
Chroom III	37.5	0	0	nee	nee
Kobalt	10.9	0	0	nee	nee
Koper	72.6	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.184	0	0	ja	nee
Lood	173	0	0	nee	nee
Molybdeen	0.68	0	0	nee	nee
Nikkel	26.6	0	0	nee	nee
Zink	272	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	3.82	0	0	nee	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
DDT (Som)	0.0227	0	0	nee	nee
DDE (som)	0.0425	0	0	ja	ja
DDD (som)	0.00725	0	0	nee	nee
Aldrin	0.00516	0	0	nee	nee
Dieldrin	0.165	0	0	nee	nee
Endrin	0.0087	0	0	nee	nee
??-HCH	0.00505	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	22	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 17-05-02018 versie: 1.0

locatie:

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	19.1	0	0	ja	nee
barium	310	0	0	nee	nee
cadmium	2.16	0	0	ja	nee
Chroom III	54.1	0	0	nee	nee
Kobalt	12.6	0	0	nee	nee
Koper	150	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	1.25	0	0	ja	nee
Lood	232	0	0	nee	nee
Molybdeen	1.1	0	0	nee	nee
Nikkel	38.2	0	0	nee	nee
Zink	618	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	8.79	0	0	nee	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
DDT (Som)	0.0499	0	0	nee	nee
DDE (som)	0.0203	0	0	ja	ja
DDD (som)	0.00907	0	0	nee	nee
Dieldrin	0.0556	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	126	0	0	nee	nee

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: 03-07-2018 - 07:42)

Projectcode	1801996A00_APPERKING	1801996A00_APPERKING	1801996A00_APPERKING
Projectnaam	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Monsteromschrijving	21-2	22-1	23-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	%	76.6	76.6			73.8	73.8			71.5	71.5		
artefacten aard van de artefacten	g	<1				<1				<1			
organische stof (gloeiverlies)	-	Geen				Geen				Geen			
	%	3.9	3.9			5.6	5.6			15.0	15		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			10.0	10.0			7.4	7.4		
METALEN													
zink	mg/kg	73	95.6	<=AW -0.08		200	317	IN	0.30	290	429	IN	0.50

Monstercode	Monsteromschrijving
12813717-001	21-2 21-2
12813717-002	22-1 22-1
12813717-003	23-1 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: 03-07-2018 - 07:42)

Projectcode	1801996A00_AFPERKING	1801996A00_AFPERKING
Projectnaam	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	Midden-Delfland	Midden-Delfland
Monstersoort	24-1	25-1
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	55.6	55.6			68.8	68.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.8	20.8			9.9	9.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	7.0			13	13		
METALEN									
zink	mg/kg	370	507	IN	0.63	450	607	IN	0.80

Monstercode	Monsteromschrijving
12813717-004	24-1 24-1
12813717-005	25-1 25-1

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 13:45)

Projectcode	1801996A00_APPERKING	1801996A00_APPERKING	1801996A00_APPERKING
Projectnaam	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg Midden-Delfland
Monsteromschrijving	21-2	22-1	23-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	%	76.6	76.6			73.8	73.8			71.5	71.5		
artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9			5.6	5.6			15.0	15		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			10.0	10.0			7.4	7.4		
METALEN													
zink	mg/kg	73	95.6	<=AW -0.08		200	317	IN	0.30	290	429	IN	0.50

Monstercode	Monsteromschrijving
12813717-001	21-2 21-2
12813717-002	22-1 22-1
12813717-003	23-1 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: 02-07-2018 - 13:45)

Projectcode	1801996A00_APPERKING	1801996A00_APPERKING
Projectnaam	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg	afperkend bodemonderzoek Dijkhoornseweg
Monsteromschrijving	Midden-Delfland	Midden-Delfland
Monstersoort	24-1	25-1
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	55.6	55.6			68.8	68.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.8	20.8			9.9	9.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	7.0			13	13		
METALEN									
zink	mg/kg	370	507	IN	0.63	450	607	IN	0.80

Monstercode	Monsteromschrijving
12813717-004	24-1 24-1
12813717-005	25-1 25-1

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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

6. A Foto's verkennend bodemonderzoek

Foto's verkennend bodemonderzoek



verkennend bodemonderzoek



verkennend bodemonderzoek



verkennend bodemonderzoek



verkennend bodemonderzoek



verkennend bodemonderzoek

6. B Foto's verkennend bodemonderzoek

Foto's inspectie vooroever



inspectie vooroever , foto(01 van 24)



inspectie vooroever , foto(02 van 24)



inspectie vooroever , foto(03 van 24)



inspectie vooroever , foto(04 van 24)



inspectie vooroever , foto(05 van 24)



inspectie vooroever , foto(06 van 24)

Foto's inspectie vooroever



inspectie vooroever , foto(07 van 24)



inspectie vooroever , foto(08 van 24)



inspectie vooroever , foto(09 van 24)



inspectie vooroever , foto(10 van 24)



inspectie vooroever , foto(11 van 24)



inspectie vooroever , foto(12 van 24)

Foto's inspectie vooroever



inspectie vooroever , foto(13 van 24)



inspectie vooroever , foto(14 van 24)



inspectie vooroever , foto(15 van 24)



inspectie vooroever , foto(16 van 24)



inspectie vooroever , foto(17 van 24)



inspectie vooroever , foto(18 van 24)

Foto's inspectie vooroever



inspectie vooroever , foto(19 van 24)



inspectie vooroever , foto(20 van 24)



inspectie vooroever , foto(21 van 24)



inspectie vooroever , foto(22 van 24)



inspectie vooroever , foto(23 van 24)



inspectie vooroever , foto(24 van 24)

6. C Foto's afperkend bodemonderzoek

Foto's afperkend onderzoek



7. Gegevens vooronderzoek

