

Nader bodemonderzoek Baanhoek 337a te Sliedrecht



Opdrachtgever:

Pittiger



Projectnummer:

184168

Versienummer:

1.0

Plaats, datum:

Dordrecht, 19 november 2018

Auteur:

ing. ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Paraaf:



Controleur:

ing. ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	5
2.4 Onderzoeksplan	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	7
4 Resultaten	8
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Normering	8
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	8
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1 Conclusies.....	11
5.2 Vervolg en aanbevelingen	11

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Pittiger heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in november 2018 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Baanhoek 337a te Sliedrecht. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreinigende stoffen die bij het verkennend bodemonderzoek op de locatie zijn aangetoond (BK Ingenieurs, projectnummer 183126, 29 oktober 2018), om te bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging', zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het nader bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het onderzoeksprogramma moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, uit 2010).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en het bijbehorende protocol 2001.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van voorgaand verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Voor de historische informatie inzake het gebruik en inrichting van de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek, opgesteld door BK Ingenieurs B.V. (projectnummer 183126, 29 oktober 2018).

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3.

tabel 1: gegevens locatie

Adres	Baanhoek 337a te Sliedrecht
Kadastrale aanduiding	Gemeente Sliedrecht, sectie K, nummers 3231 en 3750
Oppervlakte	1.375 m ²
Bebouwing	Schuur
Terreinverharding	Het maaiveld is deels verhard met klinkers (circa 45 m ²)

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik locatie

Historisch	
Gebruik locatie	Grasland en boomgaard
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
Huidig	
Gebruik locatie	Grasland met schuur
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen met tuin
Bodembedreigende activiteiten	n.v.t.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is in september 2018 een verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd (BK Ingenieurs B.V., projectnummer 183126, 29 oktober 2018). Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de kleiige bovengrond van de boringen 002, 005 en 006 (0,0 – 0,7 m -mv) matig verhoogde gehalten voor zink zijn aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde concentraties voor enkele andere zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties voor barium en naftaleen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel op het maaiveld als in de baksteen-, kolengruis en/of betonhoudende contactzone (0,0 – 0,7 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. De locatie is niet verontreinigd met asbest.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Volgens de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de locatie gelegen in bodemfunctieklasse "Wonen". Op de ontgravingskaart van de boven- en ondergrond is de locatie gelegen in een gebied met kwaliteitsklasse "Industrie Heterogeen". Op de toepassingskaart is de locatie gelegen in zone "Wonen" (boven- en ondergrond).

2.4 Onderzoeksplan

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755 uit 2010). In dit kader dient een conceptueel model te worden opgesteld als basis voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek.

Het conceptueel model wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model bijgesteld. Zo ontwikkelt het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model.

Bij het verkennend bodemonderzoek van september 2018 is op de locatie een matige zinkverontreiniging in de grond aangetroffen. Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van deze verontreiniging.

tabel 3: conceptueel model

	Gegevens (bron: Verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek Baanhoek 337a te Sliedrecht, BK ingenieurs, 183126, 29 oktober 2018)
(Vermoedelijke) verontreinigingsbron	Mogelijk is de matige verontreiniging met zink te relateren aan de aanwezigheid van antropogene bijmengingen in de bovengrond, zoals kolengruis, baksteen en/of metselpuin.
Aard van de verontreiniging	zink
Mate van verontreiniging in grond	Bovengrond: zink > T cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB > AW PFOA > d Ondergrond: lood > AW PFOA > d
Mate van verontreiniging in frea- tisch grondwater	barium, naftaleen > S PFOA > d
Verdeling van verontreiniging	Vermoedelijk heterogeen, gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.
Mogelijk verontreinigingspad	Op basis van het verkennend bodemonderzoek is geen sprake van verspreiding van zware metalen naar het grondwater.
Mogelijkheden voor natuurlijke afbraak	Niet aanwezig.
Potentiële risico's bij huidig of toekomstig bodemgebruik	Vooralsnog onbekend.
Bedreigde objecten	Niet aanwezig binnen 50 meter van de onderzoekslocatie.

De onderzoeksvragen zijn hierbij:

1. Bepalen van de mate en omvang van de matige verontreiniging met zink in de grond;
2. Bepalen of sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 november 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Dordrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 4 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat

tabel 4: uitgevoerd gecombineerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Analyses grond
2 x tot 1,5 m -mv (verticale inperking)	2 x zink, inclusief organische stof en lutum
4 x tot 1,5 m -mv (horizontale inperking)	4 x zink, inclusief organische stof en lutum

m -mv meters beneden maaiveld

Op basis van het doel van het onderzoek en gelet op de bodemopbouw en de zintuiglijke beoordeling van de grond tijdens het veldonderzoek zijn zes grondmonsters geselecteerd voor analyse op zink. Voor het overzicht van de geselecteerde grondmonsters wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten).

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde einddiepte van 1,5 m -mv uit zand (boven-laag) en klei bestaat. In de bovengrond van de boringen zijn tot een maximale diepte van 0,8 m -mv antropogene bijmengingen met baksteen, metselpuin en kolengruis aangetroffen.

4.2 Normering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analysere-sultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
101-2	101	0,7 – 1,2	Klei, zintuiglijk schoon	Zink, lutum en organische stof	-	-	-
102-2	102	0,5 – 0,8	Klei, zwak baksteen- en kolengruishoudend	Zink, lutum en organische stof	Zink (382)	-	-
103-2	103	0,2 – 0,7	Klei, zwak baksteenhoudend	Zink, lutum en organische stof	Zink (141)	-	-
104-1	104	0,0 – 0,2	Zand, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Zink, lutum en organische stof	-	Zink (528)	-
105-2	105	0,2 – 0,7	Klei, zwak baksteenhoudend	Zink, lutum en organische stof	Zink (230)	-	-
106-2	106	0,2 – 0,7	Klei, zwak baksteen- en grindhoudend	Zink, lutum en organische stof	Zink (304)	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de kleiige bovengrond van de boringen 002 (0,2 - 0,7 m -mv), 005 (0,0 - 0,5 m -mv) en 006 (0,0 - 0,5 m -mv), met zwakke bijmengingen aan kolengruis, baksteen en/of beton, matig verhoogde gehalten voor zink zijn aangetoond. In een mengmonster van de ondergrond, waarvan de zintuiglijk schone ondergrond van boring 005 (0,5-1,0 m -mv) deel uitmaakt, is een licht verhoogd zinkgehalte vastgesteld.

In dit nader bodemonderzoek zijn, ten behoeve van de verticale uitkartering, direct naast de boringen 002 en 006 boringen (101 en 102) verricht. Verder zijn voor de horizontale afperking de boringen 103 t/m 106 verricht. alle boringen zijn aangegeven op de tekening van bijlage 1.2. Van deze boringen zijn zowel boven- als ondergrond-monsters geanalyseerd op zink. Uit de analyseresultaten hiervan blijkt dat in de zintuiglijk schone ondergrond van boring 101 (0,7-1,2 m -mv), direct naast boring 002, geen verhoogd zinkgehalte is aangetoond. In de zwak baksteen- en kolengruishoudende ondergrond van boring 102 van 0,5 tot 0,8 m -mv is een licht verhoogd zinkgehalte gemeten.

De zwak baksteen- en metselpuinhoudende bovengrond van boring 004 (0,0-0,2 m -mv) bevat een matig verhoogd gehalte voor zink. In de bovengrond van de overige omringende boringen zijn licht verhoogde zinkgehalten vastgesteld.

De matige zinkverontreinigingen in de bovengrond zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met kolengruis, baksteen en/of metselpuin. Er is geen overschrijding van de interventiewaarde voor zink aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met dit nader bodemonderzoek zijn de mate en omvang van de in het voorgaand verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met zink in de grond op het perceel Baanhoek 337a te Sliedrecht vastgesteld. Geconcludeerd wordt dat op de locatie geen sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met zink. Op de locatie wordt de interventiewaarde voor zink in de grond niet overschreden. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen locatie-ontwikkeling en nieuwbouw (Omgevingsvergunning: 'Wonen met tuin'). Gemeente Sliedrecht is bevoegd gezag voor het verlenen van de Omgevingsvergunning.

In tabel 7 zijn de onderzoeksresultaten en conclusie opgenomen.

tabel 7: samenvatting en conclusie onderzoeksresultaten

Onderdeel	Samenvatting
Bodemopbouw	De bodem bestaat tot minimaal de geboorde diepte van 1,5 m -mv hoofdzakelijk uit zandige (humeuze) klei bestaat.
Verontreinigingssituatie (op basis van verkennend en nader onderzoek)	Bovengrond: zink > T cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB > AW PFOA > d Ondergrond: lood > AW PFOA > d Grondwater: barium, naftaleen > S PFOA > d Op de locatie is een lichte tot matige verontreiniging met zink in de grond vastgesteld. De interventiewaarde voor zink wordt niet overschreden.
Conclusie	Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

5.2 Vervolg en aanbevelingen

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Baanhoek 337a te Sliedrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Pittiger

PROJECTNUMMER

184168

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

15-11-2018

GETEKEND

W.R. van Wolferen

GECONTROLEERD

W.R. van Wolferen

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 500



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastraal gemeente
Sectie
Perceel

Sedrecht
K
3750

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

Bijlage

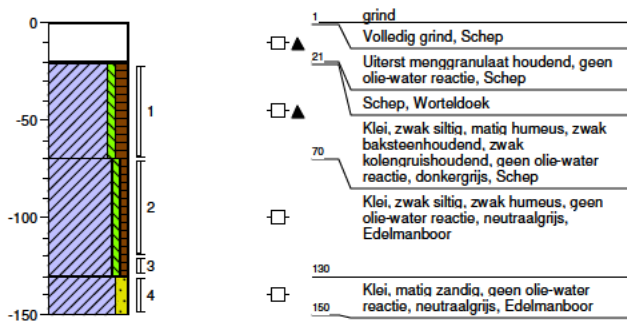
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 2 (inclusief legenda)

Boring: 101

datum: 01-11-2018

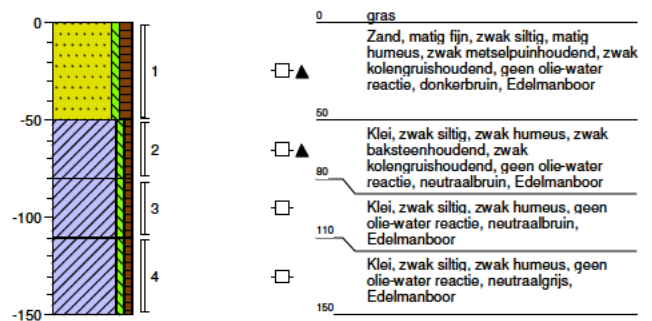
veldwerker: Marcel Kaptein



Boring: 102

datum: 01-11-2018

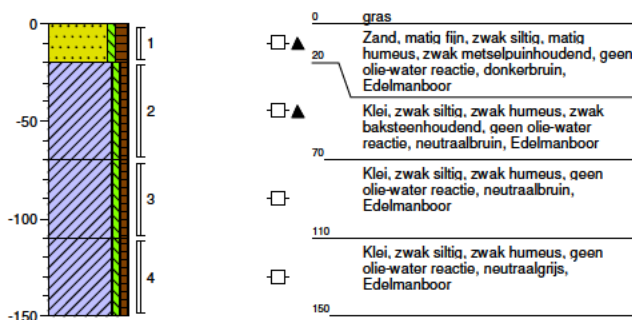
veldwerker: Marcel Kaptein



Boring: 103

datum: 01-11-2018

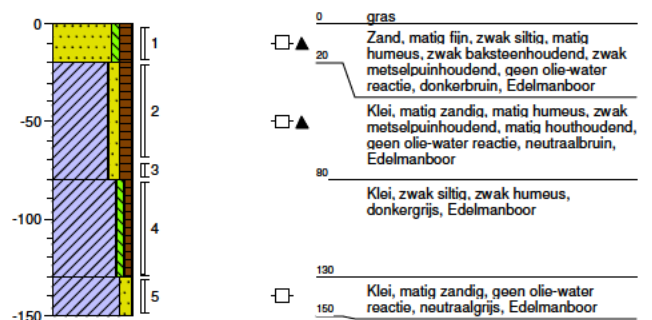
veldwerker: Marcel Kaptein



Boring: 104

datum: 01-11-2018

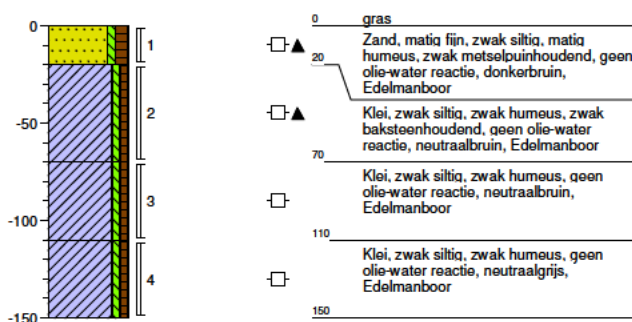
veldwerker: Marcel Kaptein



Boring: 105

datum: 01-11-2018

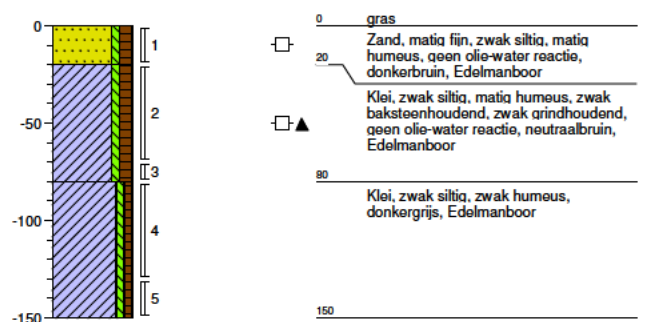
veldwerker: Marcel Kaptein



Boring: 106

datum: 01-11-2018

veldwerker: Marcel Kaptein

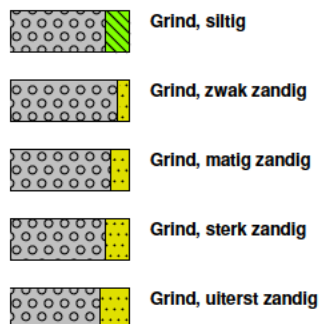


Project: Baanhoek 337a te Sliedrecht
Projectnummer: 184168
Opdrachtgever: Pittiger

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



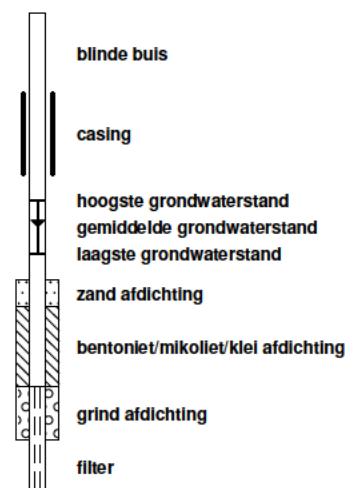
zand



veen



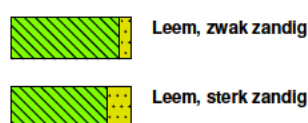
peilbuis



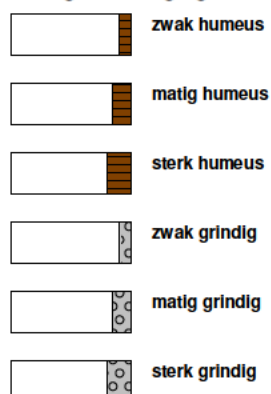
klei



leem



overige toevoegingen



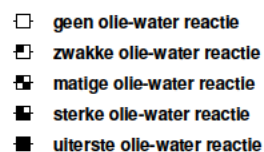
Wbb (<1-1-2013)



geur



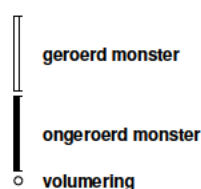
olie



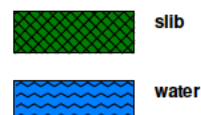
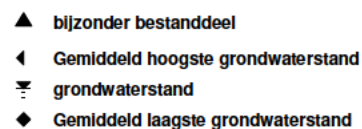
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12906508
Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Baanhoek 337a te Sliedrecht
Uw projectnummer : 184168
SYNLAB rapportnummer : 12906508, versienummer: 1

Rotterdam, 08-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 184168. 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 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,



Technical Director



Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
 Projectnummer 184168
 Rapportnummer 12906508 - 1

Orderdatum 01-11-2018
 Startdatum 01-11-2018
 Rapportagedatum 08-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-2 101 (70-120)					
002	Grond (AS3000)	102-2 102 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	103-2 103 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	105-2 105 (20-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	72.8	81.9	83.9	81.9	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	4.2	1.3	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	puin	puin	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.1	0.9	3.5	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	44	15	32	8.1	27
METALEN							
zink	mg/kgds	S	110	280	150	300	220

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

Paraaf :





Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
Projectnummer 184168
Rapportnummer 12906508 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

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. |

Paraaf :



Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
 Projectnummer 184168
 Rapportnummer 12906508 - 1

Orderdatum 01-11-2018
 Startdatum 01-11-2018
 Rapportagedatum 08-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	106-2 106 (20-70)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	84.3
gewicht artefacten	g	S	14
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4
METALEN			
zink	mg/kgds	S	170

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

Paraaf :





Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
Projectnummer 184168
Rapportnummer 12906508 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
 Projectnummer 184168
 Rapportnummer 12906508 - 1

Orderdatum 01-11-2018
 Startdatum 01-11-2018
 Rapportagedatum 08-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig 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	Y7352942	01-11-2018	01-11-2018	ALC201
002	Y7353711	01-11-2018	01-11-2018	ALC201
003	Y7353724	01-11-2018	01-11-2018	ALC201
004	Y7353714	01-11-2018	01-11-2018	ALC201
005	Y7353701	01-11-2018	01-11-2018	ALC201
006	Y7352932	01-11-2018	01-11-2018	ALC201

Paraaf :



Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 8

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)*

Projectcode 184168
Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving 101-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	RBK
droge stof	%	72.8	72.8		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	44	44		--				
METALEN									
zink	mg/kg	110	83.2	83.2		<=AW140	430	720	20

Monstercode 12906508-001
Monsteromschrijving 101-2 101 (70-120)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)

Projectcode 184168
Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving 102-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	RBK
droge stof	%	81.9	81.9		--				
gewicht artefacten	g	4.2			--				
aard van de artefacten	-	Puin							
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--				
METALEN									
zink	mg/kg	280	382	382	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12906508-002
Monsteromschrijving 102-2 102 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)*

Projectcode	184168
Projectnaam	Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving	103-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	RBK
droge stof	%	83.9	83.9		--				
gewicht artefacten	g	1.3			--				
aard van de artefacten	-	Puin							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	32	32		--				
METALEN									
zink	mg/kg	150	141	141		* WO	140	430	720 20

Monstercode	Monsteromschrijving
12906508-003	103-2 103 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)

Projectcode	184168
Projectnaam	Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving	104-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.9	81.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	8.1		--					
METALEN										
zink	mg/kg	300	528	528	**	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
12906508-004	104-1 104 (0-20)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)

Projectcode	184168
Projectnaam	Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving	105-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.9	81.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
zink	mg/kg	220	230	230	*	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
12906508-005	105-2 105 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 10:06)

Projectcode 184168
Projectnaam Baanhoek 337a te Sliedrecht
Monsteromschrijving 106-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	RBK
droge stof	%	84.3	84.3		--				
gewicht artefacten	g	14			--				
aard van de artefacten	-	Stenen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4		--				
METALEN									
zink	mg/kg	170	304	304	*	IN	140	430	720 20

Monstercode 12906508-006
Monsteromschrijving 106-2 106 (20-70)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

METALEN

zink	mg/kg	140	200	720	720
------	-------	-----	-----	-----	-----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Bijlage 5: Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 184168
Locatie: Baanhoek 337a te Sliedrecht
Opdrachtgever: Pittiger

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
■■■■ ■■ ■■■■■	1 november 2018	