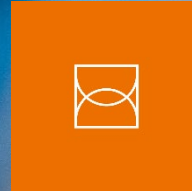


Baliënhoeek te Breda

Definitief

327200906.r01

5 november 2024



VOORAFGAAND
BODEMONDERZOEK

VERANTWOORDING

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:
Stichting Alwel

Opgesteld door:
J. Reurich

Projectnummer Stantec:
327200906

Documentnaam:
327200906.r01

Datum:
5 november 2024



2001 + 2002
+ 2018

Postadres

Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres

Poortweg 4D
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en
VCA** gecertificeerd

Versie	Vrijgegeven door	Vrijgegeven op
327200906.r01	Dhr. ing. E. Kivits	5 november 2024

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Samenvatting

Algemeen

Opdrachtgever	Stichting Alwel
Onderzoekslocatie	Baliënhoeke te Breda
Aanleiding onderzoek	Voorgenomen wijzigingen op het terrein
Conclusie grond	Licht verhoogde gehalten aan PCB's, lood en kwik. 0,5 mg/kg d.s. asbest
Conclusie grondwater	Geen verhogingen gemeten
Indicatieve toetsing Bbk	Landbouw en natuur
Veiligheidsklasse CROW 400	Basishygiëne
Melding Omgevingswet	Graven met een kwaliteit onder of gelijk aan interventiewaarde

Conclusies

-
- Met het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten tonen aan dat de maximaal toelaatbare kwaliteit voor bodem niet wordt overschreden. Voor de realisatie van het bodemgevoelige gebouw zijn geen sanerende of andere beschermende maatregelen noodzakelijk. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- Uit de resultaten blijkt dat op de te verrichten toekomstige werkzaamheden de milieubelastende activiteit (Mba) Graven met een kwaliteit onder of gelijk aan interventiewaarde van toepassing is. Op het verrichten van deze Mba's geldt een informatieplicht. De meldingen kunnen worden ingediend bij het Omgevingsloket/ DSO.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt.

Aanbevelingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Onze aanpak

Dit onderzoek verrichten we volgens de daarvoor geldende normen en richtlijnen.
Hierbij hanteren wij de volgende aanpak:

1 Inleiding Aanleiding & Doelstelling	2 Vooronderzoek Beschrijving historische gegevens	3 Hypothese & strategie Onderzoeksstrategie op basis van vooronderzoek	4 Veldwerk resultaten Veldwerkstrategie & resultaten	5 Laboratoriumond erzoek Analysestrategie & resultaten	6 Bespreking onderzoeksresultaten Toetsing hypothese Conclusies & aanbevelingen
--	--	---	---	---	---

Dit is een interactief document, klik op de titels om naar het hoofdstuk te springen.

Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst
- Bijlage 4: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monstersselectie
- Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen
- Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond (Rbk) en grondwater (Bkl)
- Bijlage 8: Indicatieve toetsing hergebruik/toepassingsmogelijkheden (Bbk)
- Bijlage 9: Relevante informatie vooronderzoek
- Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Door Stichting Alwel is aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een voorafgaand bodemonderzoek ter plaatse van de Baliënhoeke te Breda.

De aanleiding voor het uitvoeren van het historische bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijzigingen op het terrein. De locatie is momenteel in gebruik als appartementen en heeft een oppervlakte van circa 4.800 m². Stichting Alwel is voornemens om op termijn het huidige appartementengebouw met 58 woningen te slopen en op dezelfde locatie een nieuw appartementengebouw te realiseren met 100 woningen. De functie van de locatie blijft bewaard.

1.2 DOELSTELLING

De doelstelling van het onderzoek is:

- Vaststellen of het voormalig/huidig gebruik van de locatie tot bodemverontreiniging heeft geleid.
- Vaststellen welke soort meldingen er bij de geplande graafwerkzaamheden onder de Omgevingswet noodzakelijk zijn.
- Vaststellen of er volgens de Arbowet in arbeidshygiënisch opzicht veilig kan worden gewerkt (veiligheidsklasse volgens de CROW 400).

1.3 NORMEN EN KADERS

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht in overeenstemming met de daarvoor geldende normen en richtlijnen. Voor meer informatie hierover verwijzen wij naar [Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst](#).

2.0 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek in 2016 is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. De rapportage van het verkennend bodemonderzoek is opgenomen in [Bijlage 9: Relevante informatie vooronderzoek](#). Ten opzichte van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geen nieuwe, relevante gegevens beschikbaar gekomen.

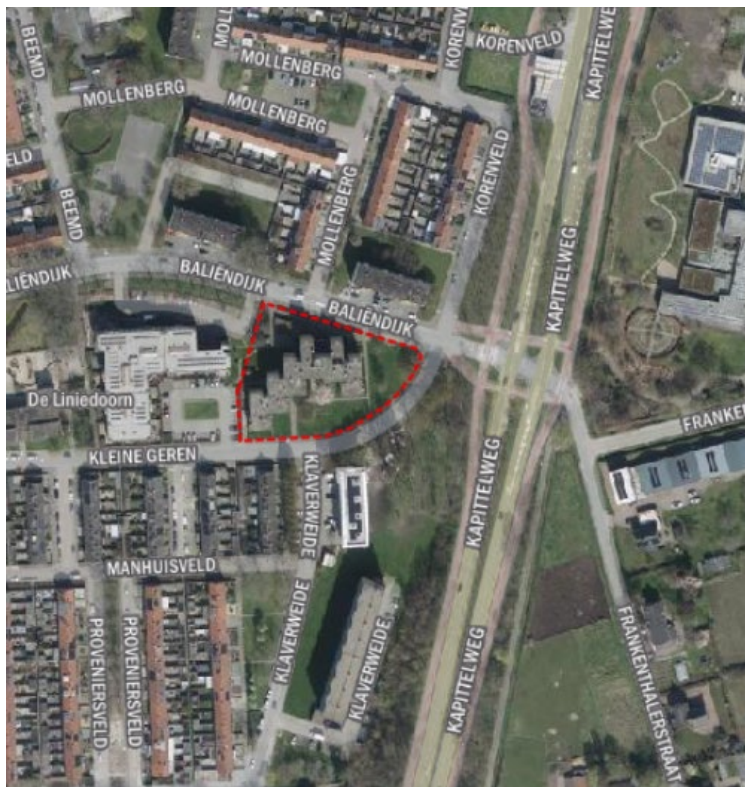
2.1 LOCATIE-AFBAKENING

De locatiegegevens en de topografische ligging van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in [Tabel 1](#) en [Figuur 1](#). Een overzichtskaart en situatietekening zijn opgenomen in [Bijlage 1: Overzichtskaart](#) en [Bijlage 2: Situatietekening](#). Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, richt zich op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

De locatie bevindt zich tussen de Baliëndijk en Kleine Geren te Breda en heeft een oppervlakte van circa 4.800 m². De bebouwing is in gebruik als appartementencomplex. Het omliggende terrein is verhard met tegels. Ook bestaat een deel uit groenperken.

Tabel 1: Locatiegegevens landbodem

Aspect	Gegevens	
Adres	Baliëndijk en Kleine Geren te Breda	
Kadastraal	Gemeente: Breda	
	Sectie: G	Nummers: 7759 (gedeeltelijk) en 7760
Topografie en RD-coördinaten	X: 114.242,21	Y: 401.328,05
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 7.750 m ²	Onderzoekslocatie: circa 4.800 m ²



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (rood contour).

3.0 HYPOTHESE & STRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek formuleren we onderzoekshypothese(n). We geven aan welke (potentiële) verdenking van verontreiniging van de bodem er bestaat. Elke hypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding toetsen we met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in Tabel 2 de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie ligt binnen een gebied met een heterogeen verdeelde belasting van de bodem. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de lokale bodemkwaliteitskaart worden in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB verwacht. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Naast de parameters uit het standaard analysepakket vanuit de NEN 5740 worden geen andere kritische parameters verwacht. Voor de gedempte sloot, die op basis van historisch topografische kaarten is te herkennen, wordt maatwerk geleverde in de vorm van twee raaien aan 3 boringen per gedempte sloot.

Op basis van de gegevens uit voorgaand onderzoek bestaat er een reële kans op het aantreffen van asbest. We voeren daarom een asbestonderzoek uit conform de NEN 5707, strategie voor een onverdachte locatie.

Tabel 2: Onderzoeksvragen en beantwoording

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie betreft de omvang van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Deze is afdoende vastgesteld.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	De deklaag van de gehele locatie betreft de formatie van Bortel, laagpakketen van Wierden en Kootwijk. Binnen de locatie wordt niet verwacht dat er verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen aanwezig zijn.
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Volgens de bodemkwaliteitskaart voldoen zowel de boven- als ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodembelasting (zowel vanuit het verleden als heden) aanwezig?	De onderzoekslocatie ligt binnen een gebied met een heterogeen verdeelde belasting van de bodem. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de lokale bodemkwaliteitskaart worden in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB verwacht. Ook is de sloot in het verleden gedempt met (bodemvreemd) materiaal van een onbekende kwaliteit. Voor het overige zijn geen potentiële puntbronnen van bodemverontreiniging aanwezig (geweest).
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Er is geen sprake (geweest) van beïnvloedingen uit de omgeving.
Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven interventieaarde) verwacht?	Op basis van het vooronderzoek wordt dit niet verwacht.
Is de bodem asbestverdacht?	De bodem is onverdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest. Dit dient gezien het bouwjaar van de bebouwing en de gedempte sloot wel te worden geverifieerd.
Heeft op de locatie een plaatselijke bodembelasting met PFAS plaatsgevonden?	Nee, de gehele locatie kan echter wel door atmosferische depositie belast zijn met PFAS.

4.0 VELDWERK RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSOPZET

In Tabel 3 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

Tabel 3: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
Diepte boringen	Aantal boringen/proefgaten	Waarvan met peilbuis	Grond/ verhardingen/ waterbodem	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit (ca. 4.800 m²)				
0,0-0,5 m-mv	14	1	4x STAP1-grond ¹ , 3x asbest in grond ²	1x STAPW-grondwater ³
0,0-2,0 m-mv	3			
0,0-3,0 m-mv	1			
Gedempte sloot				
0,0-2,0 m-mv	6 (2x3)	-	3x STAP1-grond ¹	-
Totaal*	24	1		

Totaal: Waar mogelijk zijn boringen, proefgaten en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

¹ STAP1-grond: Lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10), som PCB (7).

² Asbest in grond: Asbestanalyse conform NEN 5707 op monster van 10 kg, fractie > 0,5 mm (kwantitatief).

³ STAPW-grondwater: Negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

4.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 2 en 3 oktober 2024.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 9 oktober 2024.
- Protocol 2018 (asbestbemonstering): op 2 en 3 oktober 2024.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de boringen, proefgaten en peilbuis zoals opgenomen in Tabel 2.
- De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen/proefgaten (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Hierbij is gebruik gemaakt van een PID-meter/oliewatertesten om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem ter indicatie zintuiglijk vast te stellen.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Als bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in Bijlage 2: Situatietekening. In Bijlage 4: Boorbeschrijvingen zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

4.3 GRONDONDERZOEK

Zintuiglijke verontreinigingen

In Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie wordt een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot circa 2,0 m-mv uit zand. Vanaf 2,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv afwisselend een zandlaag of kleilaag aangetroffen. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

4.4 ASBESTONDERZOEK

Visuele inspectie van het maaiveld

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie is geschat op 50-70%.

Tijdens het veldwerk is de grove fractie (> 20 mm) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Het asbestverdachte materiaal is vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld. Bij de proefgaten waarbij meer dan 50% volumepercentage bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is aangetroffen, is van de fijne fractie (< 20 mm) een mengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 28 kg samengesteld. In Bijlage 4: Boorbeschrijvingen zijn de gedetailleerde profielbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw.

In Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie wordt een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden ten aanzien van asbest weergegeven.

4.5 GRONDWATER

Voor de bemonstering van het grondwater is boring 01 afgewerkt met een peilbuis. In overeenstemming met de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter tenminste 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Tijdens de plaatsing van de peilbuis is het grondwater waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald en weergegeven in [Tabel 4](#).

Tabel 4: Veldmetingen grondwater

Watermon-ster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Temp. (°C)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	0,94	15,8	6,5	592	5,81

Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid van grondwater heeft een natuurlijke waarde in een zandpakket van 0-10 NTU. Deze kan afwijken wanneer er sprake is van een meer siltig samengestelde bodem. Vooral in klei- en veengronden (slechtlopende peilbuizen) komt het in de praktijk veelvuldig voor ondanks dat de gestelde vereisten voor plaatsing van peilbuizen en bemonstering van grondwater zijn gevolgd, de NTU-waarden afwijken.

Op basis van het veldwerk kunnen wij geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater vaststellen. Wij merken op dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

5.0 LABORATORIUMONDERZOEK

Het tijdens het veldwerk genomen monstermateriaal is in het laboratorium geanalyseerd volgens de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 3. ^C De zintuiglijke waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de analysestrategie.

In het analysecertificaat is een opmerking opgenomen voor de analyse PAK in monsters MM01 en MM06 en de analyse PCB in monster MM04. De opmerking is een gevolg van een afwijking op de AS3000. Opgemerkt is dat:

- Er componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

In [Tabel 5](#) t/m [Tabel 7](#) op de volgende pagina's geven een totaaloverzicht van de voor analyse geselecteerde (meng)monsters, uitgevoerde analyses en toetsingsresultaten. Op basis van de gemeten waarden zijn ook de voorlopige veiligheidsklassen overeenkomstig de CROW 400 bepaald.

5.1 GROND

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. In Tabel 5 zijn de geselecteerde (meng)monsters en resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 5: Onderzoeks- en toetsingsresultaten grond

Deel-locatie	Analyse-monster	Betrokken boorpunten en traject (m-mv)	Type materiaal	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing resultaten Rbk		Indicatief toetsingoordeel monster Bbk**
					Bodemindex*	Toetsingoordeel lw	
01	MM01	03 (0,00 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50) 08 (0,20 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Zand	Resten baksteen, resten aardewerk, brokken asfalt	< LN	< lw	LN
	MM02	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Zand	Brokken asfalt, resten baksteen, resten beton	< LN	< lw	LN
	MM03	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Zand	-	< LN	< lw	LN
	MM04	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,04 - 0,50)	Zand	-	PCB > LN	< lw	LN
02	MM05	101 (0,50 - 0,90) 103 (0,50 - 0,65)	Zand	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Lood > LN	< lw	LN
	MM06	101 (0,90 - 1,10) 102 (0,85 - 1,20) 103 (0,90 - 1,20) 202 (1,30 - 1,60)	Klei	-	Kwik > LN	< lw	LN
	102-3	102 (0,50 - 0,85)	Zand	Resten slakken	< LN	< lw	LN

* De bodemindex wordt gerapporteerd als fractie van de interventiewaarden.

** Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring volgens AP04 vereist als aanvulling op het onderhavige onderzoek.

De toetsing Rbk is als volgt geclassificeerd:

< lw Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.

> lw Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

De toetsing Bbk is als volgt geclassificeerd:

LN Bodemkwaliteitsklasse Landbouw en Natuur.

WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen.

IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie.

MV Matig verontreinigd.

SV Sterk verontreinigd.

5.2 ASBEST

In Tabel 6 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. Er is geen volledige asbestberekening uitgevoerd, omdat er geen asbestconcentratie boven de 2 mg/kg d.s. is aangetoond.

Tabel 6: Onderzoeks- en toetsingsresultaten asbest

Analyse-monster	Betrokken boorpunten en traject (m-mv)	Type materiaal	Zintuiglijke waarnemingen	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
ASBMM01	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,04 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Zand	Sporen baksteen, brokken asfalt	N.V.T.	0,524	N.V.T.	0,524
ASBMM02	07 (0,08 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,04 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50) 15 (0,08 - 0,50)	Zand	Resten baksteen, resten aardewerk	N.V.T.	<2	N.V.T.	<2
ASBMM03	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Zand	Resten beton	N.V.T.	<2	N.V.T.	<2

De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:

< I	:	Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.
> 0,5 x	:	Het totale gehalte aan asbest is > 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde.
> I	:	Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.

5.3 GRONDWATER

In Tabel 7 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 7: Onderzoeks- en toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterinstelling (m-mv)	Toetsing resultaten Bkl
		>Sw
01-1-1	01 (2,00 - 3,00)	< Sw

> Sw : De concentratie is groter dan de signaleringswaarde.

6.0 BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

In dit hoofdstuk beschrijven we de verontreinigingssituatie op basis van de onderzoeksresultaten. Ook toetsen we de onderzoeksresultaten aan de in hoofdstuk 3 geformuleerde hypothesen.

6.1 GROND

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de zandige bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PCB's gemeten. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en kwik aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen gemeten. De gedempte sloot is zowel zintuigelijk als analytisch niet aangetoond.

Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan worden geconcludeerd dat de boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw en natuur.

Bij gebiedsspecifiek beleid dient ook te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemregels of bodemkaarten opgenomen in het Tijdelijke Omgevingsplan) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

6.2 ASBEST

Asbest aan maaiveld

Op de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten/plaatmateriaal aangetroffen.

Asbest in bodem

In geen van de proefgaten is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit analyses van monsters ASBMM02 en ASBMM03 blijkt dat in de bodem geen asbest is aangetoond (concentraties beneden of gelijk aan de bepalingsgrens). De bodem kan daarom als onverdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest worden beschouwd.

Uit de analyses van de fijne fractie van monster ASBMM01 blijkt de asbestverdachte bodemlaag asbesthoudend te zijn. Het asbesthoudende materiaal (board) bestaat uit niet-hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. Uit de berekende concentratie blijkt dat de grenswaarde voor nader onderzoek niet wordt overschreden. Nader onderzoek naar asbest is daarom niet noodzakelijk.

6.3 GRONDWATER

In het grondwater zijn de onderzochte parameters niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

6.4 VEILIGHEIDSKUNDIGE ASPECTEN (VOORLOPIGE ARBO VEILIGHEIDSKLASSEN)

Met de berekeningsmodule van CROW-publicatie 400 zijn de gehalten van de monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Bij de toetsing is gebruik gemaakt van de nieuwste toetsmodule 4.0, waarbij voor niet-vluchtige stoffen de bodemtypecorrectie is vervallen. Hieruit volgt dat op basis van de CROW 400 gewerkt kan worden volgens veiligheidsklasse basisklasse'.

Op basis van deze veiligheidsklasse dienen de juiste aanvullende maatregelen genomen te worden gedurende werkzaamheden in de grond. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar de betreffende publicaties van het CROW.

6.5 TOETSING HYPOTHESE(N)

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese belaste bodem formeel gezien te worden aanvaard. Op de voor bodemverontreiniging verdachte locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten in grond aangetoond zonder dat er sprake is van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie. Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van het onderzoek aanvaarden/verwerpen wij de in de hoofdstuk Hypothese & strategie gestelde hypothese(n):

- Dat de bodem op locatie verdacht is ten opzichte van haar omgeving is bevestigd. Er is slechts sprake van licht verhoogde gehalten en daarom geen aanleiding voor een vervolgonderzoek.
- Dat in het grondwater geen (antropogene) verontreinigingen worden verwacht, is bevestigd.
- Dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest wordt verworpen. Uit de berekende concentratie blijkt dat de grenswaarde voor nader onderzoek niet wordt overschreden. Een vervolgonderzoek is daarom niet nodig.

6.6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- Met het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten tonen aan dat de maximaal toelaatbare kwaliteit voor bodem niet wordt overschreden. Voor de realisatie van het bodemgevoelige gebouw zijn geen sanerende of andere beschermende maatregelen noodzakelijk. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- Uit de resultaten blijkt dat op de te verrichten toekomstige werkzaamheden de milieubelastende activiteit (Mba) Graven met een kwaliteit onder of gelijk aan interventiewaarde van toepassing is. Op het verrichten van deze Mba's geldt een informatieplicht. De meldingen kunnen worden ingediend bij het Omgevingsloket/ DSO.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt.

Aanbevelingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

BRONVERMELDINGEN

- Bron 1* NEN 5725:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 2* NEN 5740:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 3* NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
- Bron 4* NEN 5897+C2:2017 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
- Bron 5* BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7, 7 maart 2022.
- Bron 6* Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7, 7 maart 2022.
- Bron 7* Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7, 7 maart 2022.
- Bron 8* Besluit kwaliteit leefomgeving, Informatiepunt Leefomgeving, 1 januari 2024.
- Bron 9* Regeling bodemkwaliteit 2022, regeling van 18 november 2022, houdende vaststelling van de Regeling bodemkwaliteit 2022, Staatscourant nr. 1338, 19 januari 2023 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
- Bron 10* Besluit bodemkwaliteit, Informatiepunt Leefomgeving, 15 september 2023.
- Bron 11* Notitie SRC-Arbowaarden PFAS (PFOS, PFOA, GenX) en omgang met overige PFAS, Tauw, 23 juli 2019.
- Bron 12* Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, december 2023.
- Bron 13* Memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 20 juli 2021.
- Bron 14* Besluit Activiteiten Leefomgeving, Informatiepunt Leefomgeving, 1 januari 2024.
- Bron 15* Bruidsschat Omgevingsplan Artikelen, Informatiepunt Leefomgeving, 22 december 2023.

Asbest

- Bron 16* Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7.0, 7 maart 2022.
- Bron 17* NEN 5898+C1:2016, 'Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

Fundering

- Bron 18* Protocol 1002, 'Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 9.1, 2 november 2021.

Asfalt

- Bron 19* CROW-publicatie nummer 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt', juni 2015.

Waterbodem

- Bron 20* NEN 5717:2023, 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 21* NEN 5720:2023, 'Bodem- Waterbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 22* Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7.0, 7 maart 2023.

Mechanisch boren

- Bron 23* BRL SIKB 2100, 'Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4.1, 2 november 2021.
- Bron 24* Protocol 2101, 'Protocol mechanisch boren', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4.1, 2 november 2021.

Arbo

- Bron 25* CROW 400 'Werken in en met verontreinigde grond. Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken', versie 4, 6 november 2023.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monstersselectie

Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond (Rbk) en grondwater (Bkl)

Bijlage 8: Indicatieve toetsing hergebruik/toepassingsmogelijkheden (Bbk)

Bijlage 9: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichtskaart

Bodemonderzoek Baliënhoeke te Breda

Overzichtstekening

Legenda

 Projectlocatie

0 250 500 750 1.000 m

Opdrachtgever: Gemeente
Amsterdam

Datum: 24-10-2024

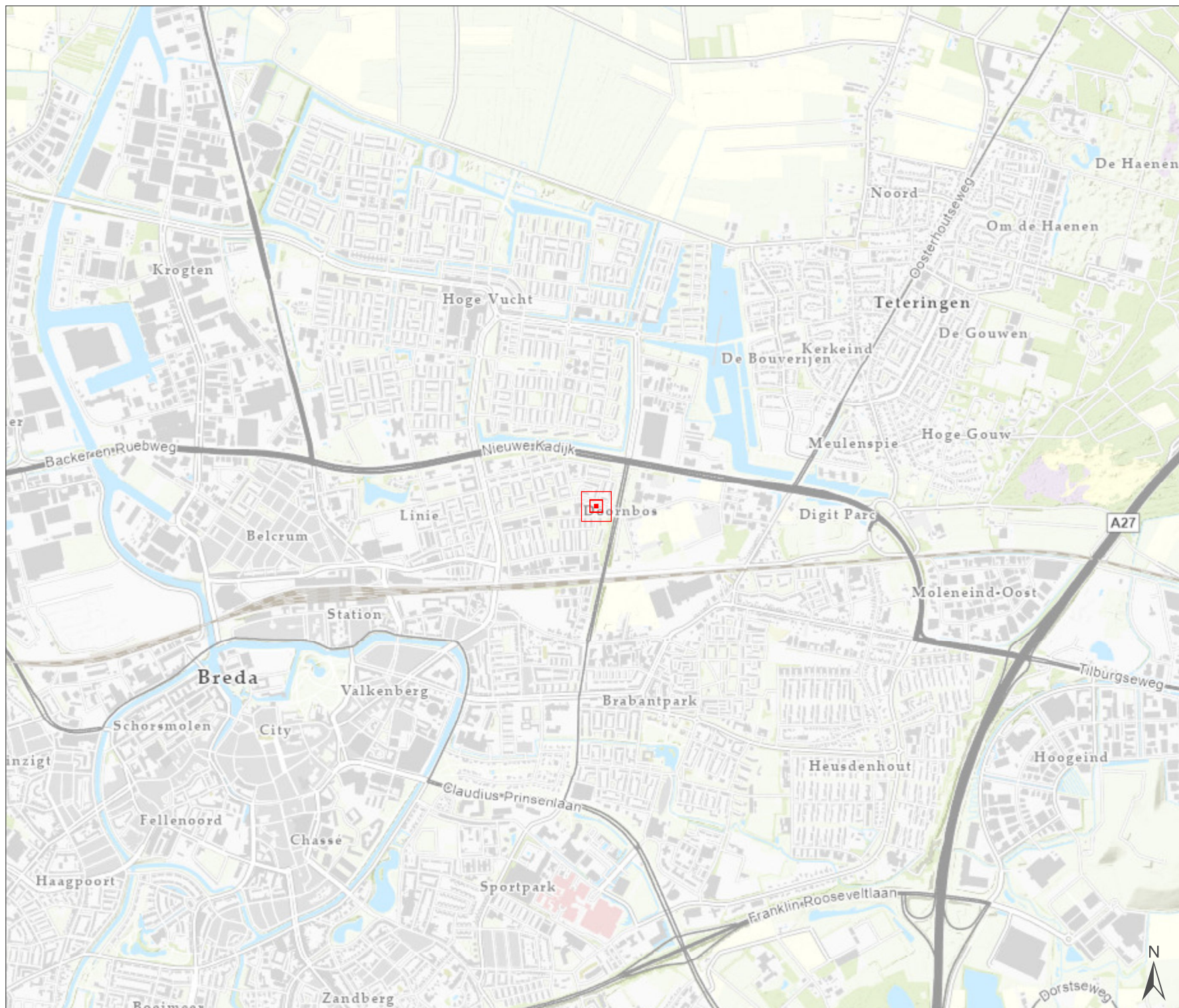
Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: 327200906

Formaat: A4 landscape

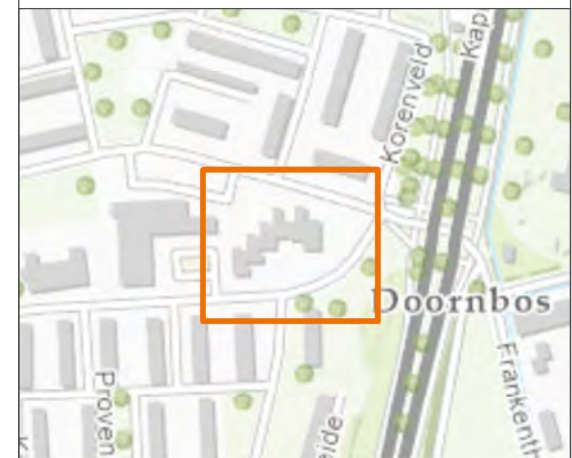
Tekenaar: EJHO



Bijlage 2: Situatietekening

Situatietekening

- ☐ Projectgebied
- ☒ Boring tot 2,0 m-mv
- ☐ Proefgat met peilbuis tot 3,0 m-mv
- ☐ Proefgat met boring tot 0,5 m-mv
- ☒ Proefgat met boring tot 2,0 m-mv
- ☐ Globale ligging voormalige sloten



Datum: 4-11-2024
Schaal: 1:350
Status: Definitief

Projectnummer: 327100579
Formaat: A3 landscape
Tekenaar: EJHO



nl1208-ppfss01\workgroup\3271\resource\GIS\06_projecten\Boorplannen en Vopak\M24\327200906

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst

Bijlage 3.1: Normering, kwaliteit, onafhankelijkheid

Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (Bron 2). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (Bron 1). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

In het geval van onderzoek naar asbest in bodem en/of verhardingen is gebruik gemaakt van NEN 5707 (Bron 3) en/of NEN 5897 (Bron 4).

Veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**). Voor dit project is Jochem Reurich van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur en als erkend projectleider protocol 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieu-hygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters' (Bron 6) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (Bron 7). Het asbestonderzoek is uitgevoerd onder protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (Bron 16).

Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden:

<https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

In Bijlage 3.2: Kwaliteitsborging veldwerk is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.



2001 + 2002 + 2018

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

Toetsing

Grond

De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Bron 9) en Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bron 14). De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn voor het bepalen van de indicatieve hergebruikmogelijkheden tevens getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid, landelijke beleid. De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

Voor grond wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- Kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (Iw): geen sterk verhoogd gehalte; niet sterk verontreinigd.
- Groter dan Iw: sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd.

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie voor grond:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Grondwater

Onder de Omgevingswet stelt het Rijk geen regels meer aan een grondwatersanering. Wel heeft het Rijk taken toebedeeld aan provincies, waterschappen en gemeenten. Bij de afweging of een grondwatersanering als maatregel moet worden voorgeschreven, moet de provincie de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving betrekken. Dit zijn de voormalige interventiewaarden grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013. Decentrale overheden kunnen rechtstreeks werkende regels voor initiatiefnemers opnemen, bijvoorbeeld in de omgevingsverordening of het omgevingsplan.

De analyseresultaten voor grondwater zijn daarom getoetst aan de signaleringsparameters zoals opgenomen in bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (*Bron 8*). Wanneer de locatie is gelegen in een kwetsbaar (grondwater)gebied dan worden de analyseresultaten getoetst aan de voorkeurswaarden, indien opgenomen in de provinciale omgevingsverordening.

Afhankelijk van de regels die zijn opgenomen in de omgevingsverordening of het omgevingsplan kan het nodig zijn de resultaten van de Risicotoolbox grondwater te gebruiken bij de beoordeling. Deze risicotoolbox is een beslissingsondersteunend systeem waarmee de bevoegde overheid, de beheerder van het grondwater of de gebruiker van grondwater kan beoordelen in hoeverre de grondwaterkwaliteit geschikt is voor de (beoogde) functie of gebruik. En of er risico's zijn als gevolg van grondwaterverontreiniging of vanwege een dynamische situatie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Met de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan wij het aannemelijk achten dat deze representatief is voor de locatie. Wij wijzen er op dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt verder dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Als na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleeigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten over de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Bijlage 3.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327200906

Contactpersoon Sam Klijberg (06-1048 6387)
Projectnaam Baliëndijk 174, 4816 GJ Breda
Opdrachtgever Stichting Alwel

Datum
Lab SGS 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	ja	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	n.v.t	
Foto's genomen?	ja	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Aziatische duizendknopen aanwezig op of naast de locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

ingevulde/verstuurde gegevens

Boorstaten en monstergegevens	ja
Watermonsternamgegevens	nee
Monsternemingsplan en -formulier	ja
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	n.v.t

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	ja	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	ja	
Boorgaten afgewerkt?	ja	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

nee

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O₂ gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2003

MANDAAT

De veldwerker heeft het volgende mandaat voor aanpassingen in:

- de te gebruiken apparatuur, materialen en hulpmiddelen die bepalend zijn voor de kwaliteit van het veldwerk;
 - de wijze van plaatsbepaling van boorpunten en de gehanteerde vakindeling
- (voor aanpassingen die niet binnen het mandaat vallen contact opnemen met de projectleider).

Uitvoering inspectie:

Maaiveldinspectie uitgevoerd?

Bijzonderheden

Lozingspunten aanwezig?

Bijzonderheden

Beschoeiing aanwezig?

Indien ja, is deze asbestverdacht?

Stuwen aanwezig?

Overige aanvullende eisen:

Dagelijks vast punt ingemeten?

Afwijkingen protocol 2003?

Zo ja, toelichting hieronder

Overige / opmerkingen

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

nee

Zo ja, toelichting hieronder.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len): ✓ Prot. 2001

Prot. 2002

Prot. 2003

✓ Prot. 2018

Projectleider:

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
------------------	---------------	-----

Veldwerker	E. Sibon	Ja
------------	----------	----

Assistent	A. Jongbloed	Ja
-----------	--------------	----

Veldwerker in opleiding

Certificaatnummer: Stantec NC-SIK-20351



VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327200906

Contactpersoon Sam Klijberg (06-1048 6387)
Projectnaam Baliëndijk 174, 4816 GJ Breda
Opdrachtgever Stichting Alwel

Datum
Lab SGS 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	n.v.t	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	nee	
Foto's genomen?	nee	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	n.v.t	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Aziatische duizendknopen aanwezig op of naast de locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

ingevulde/verstuurde gegevens

Boorstaten en monstergegevens	n.v.t
Watermonsternamegegevens	ja
Monsternemingsplan en -formulier	n.v.t
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	ja

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	n.v.t	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	n.v.t	
Boorgaten afgewerkt?	n.v.t	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	Kaart	
Wachttijd 1 week?	ja	Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	nee	Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	nee	Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	ja	
EC gemeten na stabilisatie?	ja	
O ₂ gemeten na stabilisatie?	nee	
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	ja	
Veldfiltratie uitgevoerd?	ja	
Zintuiglijke waarnemingen:	nee	
Wijze van conservering geregistreerd?	ja	
Afwijkingen van protocol 2002?	nee	Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2003

MANDAAT

De veldwerker heeft het volgende mandaat voor aanpassingen in:

- de te gebruiken apparatuur, materialen en hulpmiddelen die bepalend zijn voor de kwaliteit van het veldwerk;
 - de wijze van plaatsbepaling van boorpunten en de gehanteerde vakindeling
- (voor aanpassingen die niet binnen het mandaat vallen contact opnemen met de projectleider).

Uitvoering inspectie:

Maaiveldinspectie uitgevoerd?

Bijzonderheden

Lozingspunten aanwezig?

Bijzonderheden

Beschoeiing aanwezig?

Indien ja, is deze asbestverdacht?

Stuwen aanwezig?

Overige aanvullende eisen:

Dagelijks vast punt ingemeten?

Afwijkingen protocol 2003?

Zo ja, toelichting hieronder

Overige / opmerkingen

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Zo ja, toelichting hieronder.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len): Prot. 2001

✓ Prot. 2002

Prot. 2003

Prot. 2018

Projectleider:

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
------------------	---------------	-----

Veldwerker	J. van Schie	Ja
------------	--------------	----

Assistent

Veldwerker in opleiding

Certificaatnummer: Stantec NC-SIK-20351



Bijlage 3.3: Verklarende woordenlijst

Omgevingswet

Bodemgevoelig gebouw

Gebouw (of gedeelte daarvan) dat de bodem raakt, waarvan aannemelijk is dat er meer dan twee uur per dag aaneengesloten personen aanwezig zullen zijn. Ook een woon-schip of woonwagen is een bodemgevoelig gebouw.

Bodemgevoelige locatie

Locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van het omgevings-plan of een omgevingsvergunning. Ook de aangrenzende aaneengesloten tuin of het aangrenzende aaneengesloten terrein behoort hiertoe.

Bruidsschat

Een door het Rijk meegegeven set aan regels die automatisch in het omgevingsplan van iedere gemeente zijn opgenomen bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Interventiewaarde

Waarde die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. De interventiewaarden bodemkwaliteit staan in bijlage IIA van het Bésluit activiteiten leefomgeving. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventie-waarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventie-waarden bodemkwaliteit.

Maatwerkregel

Een maatwerkregel is een lokale uitwerking van een algemene regel van het Rijk of van de provincie. De gemeente kan hiermee de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vanwege lokale omstandigheden of ambities aanvullen of ervan afwijken (strenger of soepeler), tenzij het Bal dit niet toestaat. Maatwerkregels van de gemeente staan in het omgevingsplan. Maatwerkregels zijn algemeen verbindende voorschriften die kunnen worden gesteld ten aanzien van bepaalde activiteiten en/of aan bepaalde locaties en kunnen daarmee zowel gelden voor bestaande als toekomstige activiteiten.

Milieubelastende activiteit (MBA)

Een activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Omgevingsplan (tijdelijk of definitief)

Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied. Bij de inwerkingtreding krijgt iedere gemeente een tijdelijk omgevingsplan van rechtswege. Dit tijdelijke plan moet tussen 1 januari 2024 en eind 2031 worden overgezet naar het nieuwe definitieve deel. Met het omgevingsplan krijgen gemeenten meer mogelijkheden om maatwerk te leveren voor hun grondgebied.

Toevalsvondst van verontreiniging op of in de bodem

Een toevalsvondst is een verontreiniging die al aanwezig was maar nog niet bekend is en bij toeval wordt ontdekt. Het begrip geldt enkel voor historische verontreinigingen ontstaan vóór 1 januari 1987. De veroorzaker van de verontreiniging is meestal ook niet direct bekend. Soms blijkt een verontreiniging anders te zijn dan eerder gedacht. Of door voortschrijdend inzicht kan een stof schadelijker blijken te zijn dan eerst gedacht. De eigenaar moet dan snel handelen om verdere blootstelling zoveel mogelijk te voorkomen. Dit geldt bij acute risico's die ook bij relatief korte blootstelling chronische of acute negatieve effecten voor de gezondheid opleveren.

Vorbereidingsbesluit

Een voorbereidingsbesluit bevat regels, de zogenoemde voorbeschermingsregels. Dat zijn regels die de activiteiten moeten voorkomen die in het omgevingsplan of de omgevingsverordening nog zijn toegestaan, maar die met de in voorbereiding zijnde wijziging van het omgevingsplan of de omgevingsverordening (waaronder de wijziging van het omgevingsplan door een projectbesluit, instructieregel of instructie) naar verwachting niet meer of alleen onder voorwaarden zijn toegestaan. Het voorbereidings-besluit is dus een besluit dat het omgevingsplan of de omgevingsverordening daad-werkelijk wijzigt. De voorbeschermingsregels maken deel uit van het omgevingsplan of van de omgevingsverordening.

Waarde toelaatbare kwaliteit bodem

Waarde waaraan de bodem moet voldoen om een bodemgevoelig gebruik toe te laten, zonder dat maatregelen nodig zijn. Het omgevingsplan bevat waarden voor de toelaat-bare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Overgangsrecht Wet bodembescherming

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan worden veroorzaakt door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen dat van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst met BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stofgehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

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. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (geen formele status), namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht.

De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

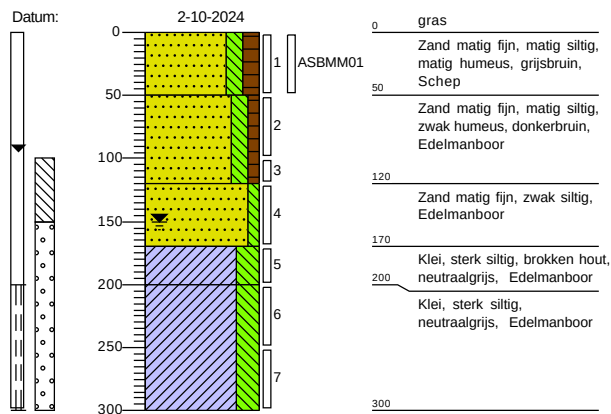
Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

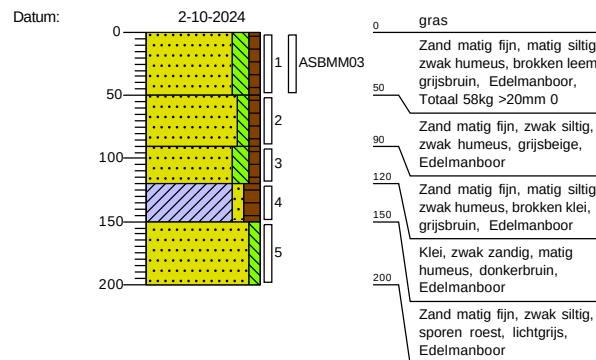
Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

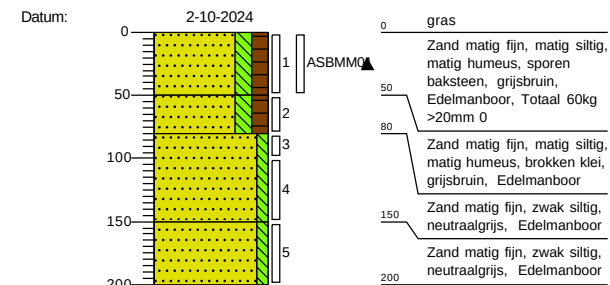
Boring: 01



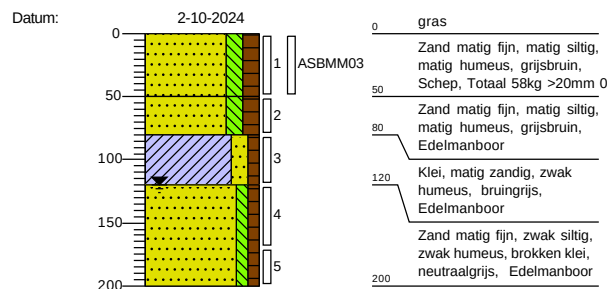
Boring: 02



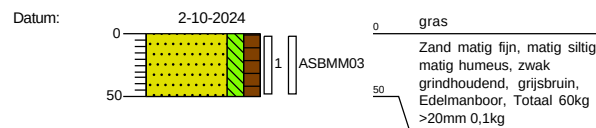
Boring: 03



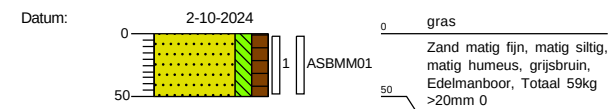
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



getekend volgens NEN 5104

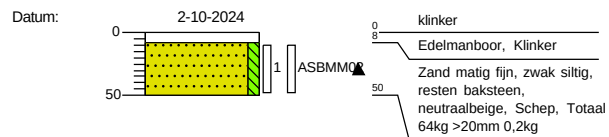
Projectcode: 327200906

Opdrachtgever: Stichting Alwel

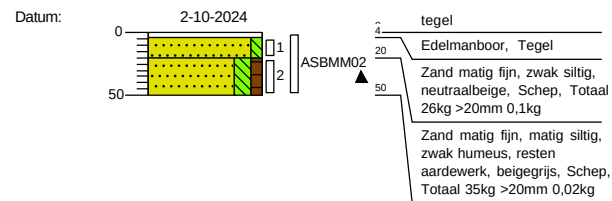
Projectnaam: Balienhoek te Breda



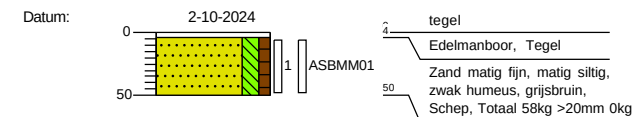
Boring: 07



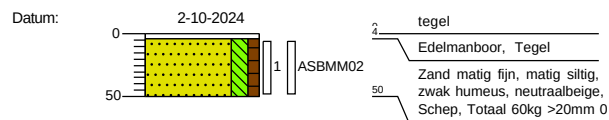
Boring: 08



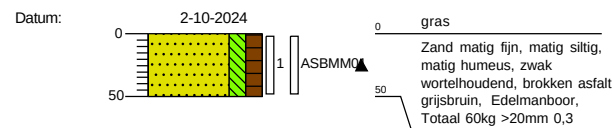
Boring: 09



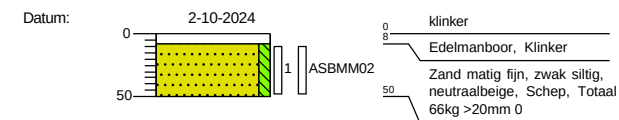
Boring: 10



Boring: 11



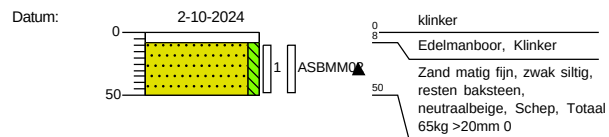
Boring: 12



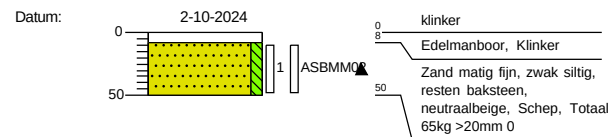
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200906	
Opdrachtgever: Stichting Alwel	
Projectnaam: Balienhoek te Breda	

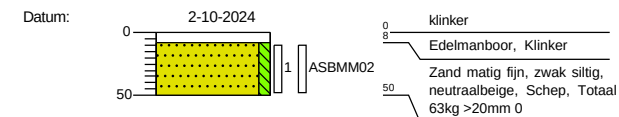
Boring: 13



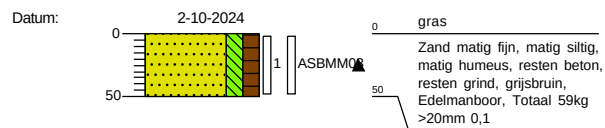
Boring: 14



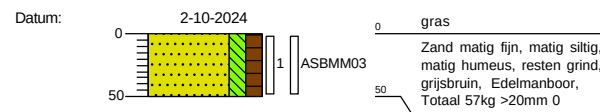
Boring: 15



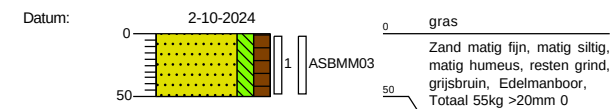
Boring: 16



Boring: 17



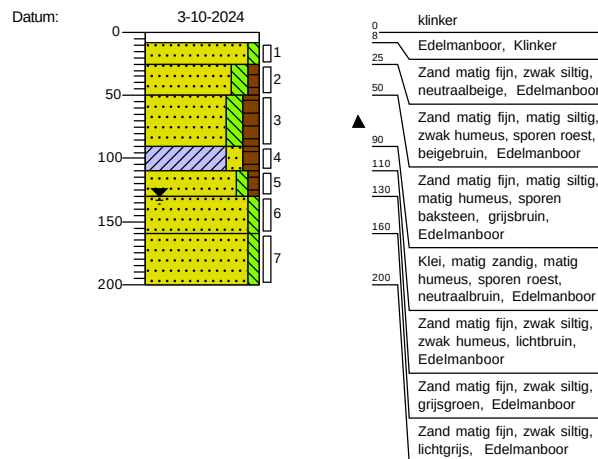
Boring: 18



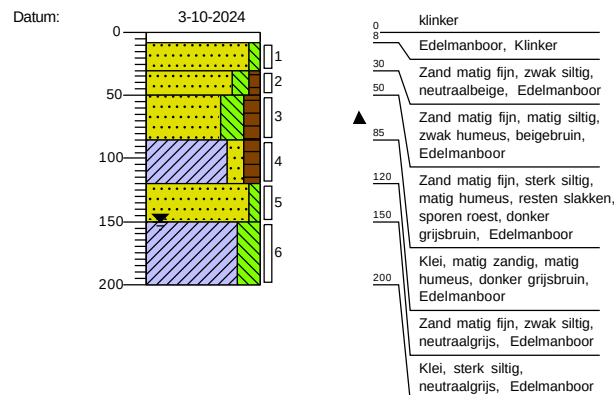
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327200906	
Opdrachtgever: Stichting Alwel	
Projectnaam: Balienhoek te Breda	

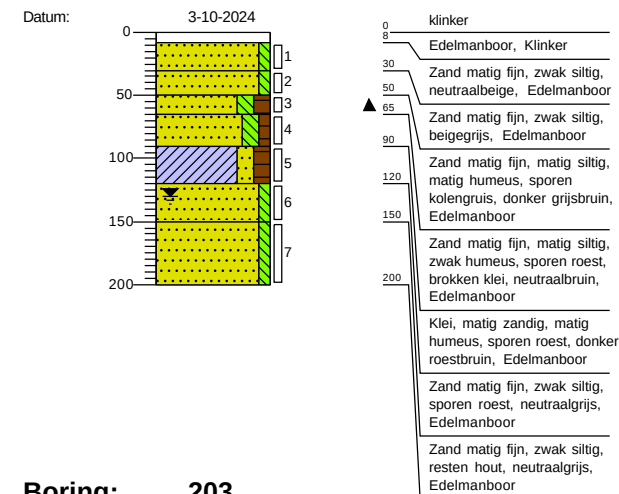
Boring: 101



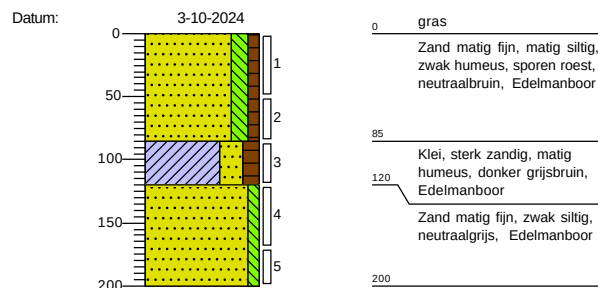
Boring: 102



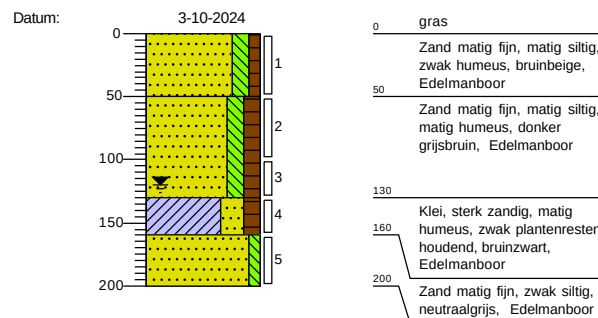
Boring: 103



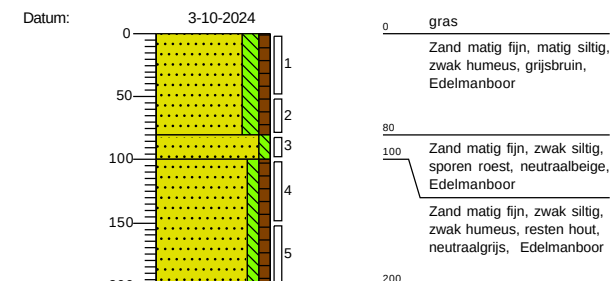
Boring: 201



Boring: 202



Boring: 203

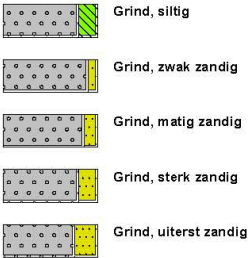


getekend volgens NEN 5104

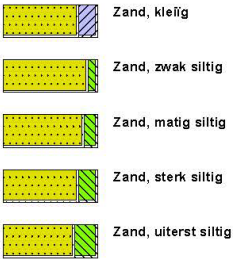
Projectcode: 327200906	
Opdrachtgever: Stichting Alwel	
Projectnaam: Balienhoek te Breda	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



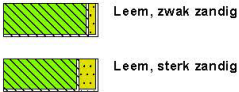
veen



klei



leem



overige toevoegingen



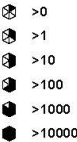
geur



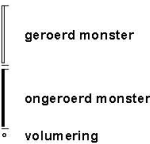
olie



p.i.d.-waarde



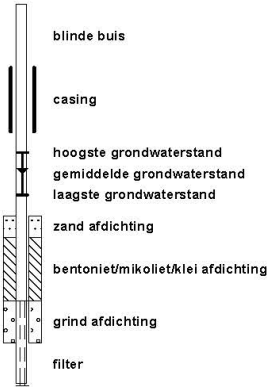
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie

Tabel 8: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
	03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
	07	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Resten baksteen
	08	0,50	0,20 - 0,50	Zand	Resten aardewerk
	11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Brokken asfalt
	13	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Resten baksteen,
	14	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Resten baksteen
	16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton
02	101	2,00	0,50 - 0,90	Zand	Sporen baksteen
	102	2,00	0,50 - 0,85	Zand	Resten slakken
	103	2,00	0,50 - 0,65	Zand	Sporen kolengruis

Tabel 9: Monsterselectie grond

Deellocatie	Code (meng) monster	Traject (m -mv)	Samengesteld uit boringen (diepte (m-mv)	Analysepakket
01	ASBMM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,04 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
	ASBMM02	0,00 - 0,50	07 (0,08 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,04 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50) 15 (0,08 - 0,50)	Asbest in grond
	ASBMM03	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
	MM01	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50) 08 (0,20 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	STAP1-grond
	MM02	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	STAP1-grond
	MM03	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	STAP1-grond
	MM04	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,04 - 0,50)	STAP1-grond
	MM05	0,50 - 0,90	101 (0,50 - 0,90) 103 (0,50 - 0,65)	STAP1-grond
	MM06	0,85 - 1,60	101 (0,90 - 1,10) 102 (0,85 - 1,20) 103 (0,90 - 1,20) 202 (1,30 - 1,60)	STAP1-grond
	102-3	0,50 - 0,85	102 (0,50 - 0,85)	STAP1-grond

Tabel 10: Monsterselectie grondwater

Deellocatie	Code monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01	01-1-1	2,00 - 3,00	STAPW-grondwater

Bijlage 6: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Balienhoek te Breda
Uw projectnummer : 327200906
SGS rapportnummer : 14165279, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200906. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

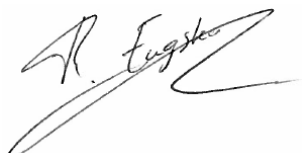
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (0-50) 07 (8-50) 08 (20-50) 11 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 02 (0-50) 05 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (4-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 101 (50-90) 103 (50-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	89.0	83.0	85.1	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.6	2.4	1.4	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	3.9	3.7	2.6	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	29	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	9.2	<5	9.5	6.6	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.06	0.06	0.10
lood	mg/kgds	S	22	13	31	20	43
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	6.5	7.0	5.1	5.5
zink	mg/kgds	S	25	<20	34	21	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.12	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.22	0.07	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.09	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.09	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.09	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03	0.07	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.07	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾	0.264 ²⁾	0.827 ²⁾	0.304 ²⁾	0.244 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1 ¹⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (0-50) 07 (8-50) 08 (20-50) 11 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 02 (0-50) 05 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (4-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 101 (50-90) 103 (50-65)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	5.8 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam

Balienhoek te Breda

Projectnummer

327200906

Rapportnummer

14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

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. |
| | * | 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 101 (90-110) 102 (85-120) 103 (90-120) 202 (130-160)		
007	Grond (AS3000)	102-3 102 (50-85)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.0	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	4.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	34	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	3.4	<3
koper	mg/kgds	S	5.5	8.8
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.09
lood	mg/kgds	S	32	33
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.5	5.8
zink	mg/kgds	S	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.607 ²⁾	0.364 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 101 (90-110) 102 (85-120) 103 (90-120) 202 (130-160)
007	Grond (AS3000)	102-3 102 (50-85)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda
Projectnummer 327200906
Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024
Startdatum 03-10-2024
Rapportagedatum 10-10-2024

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * 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-CaCl₂), 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. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam

Balienhoek te Breda

Projectnummer

327200906

Rapportnummer

14165279 - 1

Orderdatum

03-10-2024

Startdatum

03-10-2024

Rapportagedatum

10-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1546699	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
001	O1248469	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
001	O1248672	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
001	O1248460	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
002	O1248460	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
002	O1546715	03-10-2024	02-10-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165279 - 1

Orderdatum 03-10-2024

Startdatum 03-10-2024

Rapportagedatum 10-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1546712	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
002	O1546716	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
003	O1546713	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
003	O1546710	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
003	O1546700	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
003	O1248685	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
004	O1248691	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
004	O1248677	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
004	O1248688	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
004	O1248676	03-10-2024	02-10-2024	ALC201
005	O1546918	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
005	O1546702	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
006	O1546929	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
006	O1250073	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
006	O1546925	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
006	O1546703	03-10-2024	03-10-2024	ALC201
007	O1546928	03-10-2024	03-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg
Projectnaam Balienhoek te Breda
Projectnummer 327200906
Rapportnummer 14165279 - 1

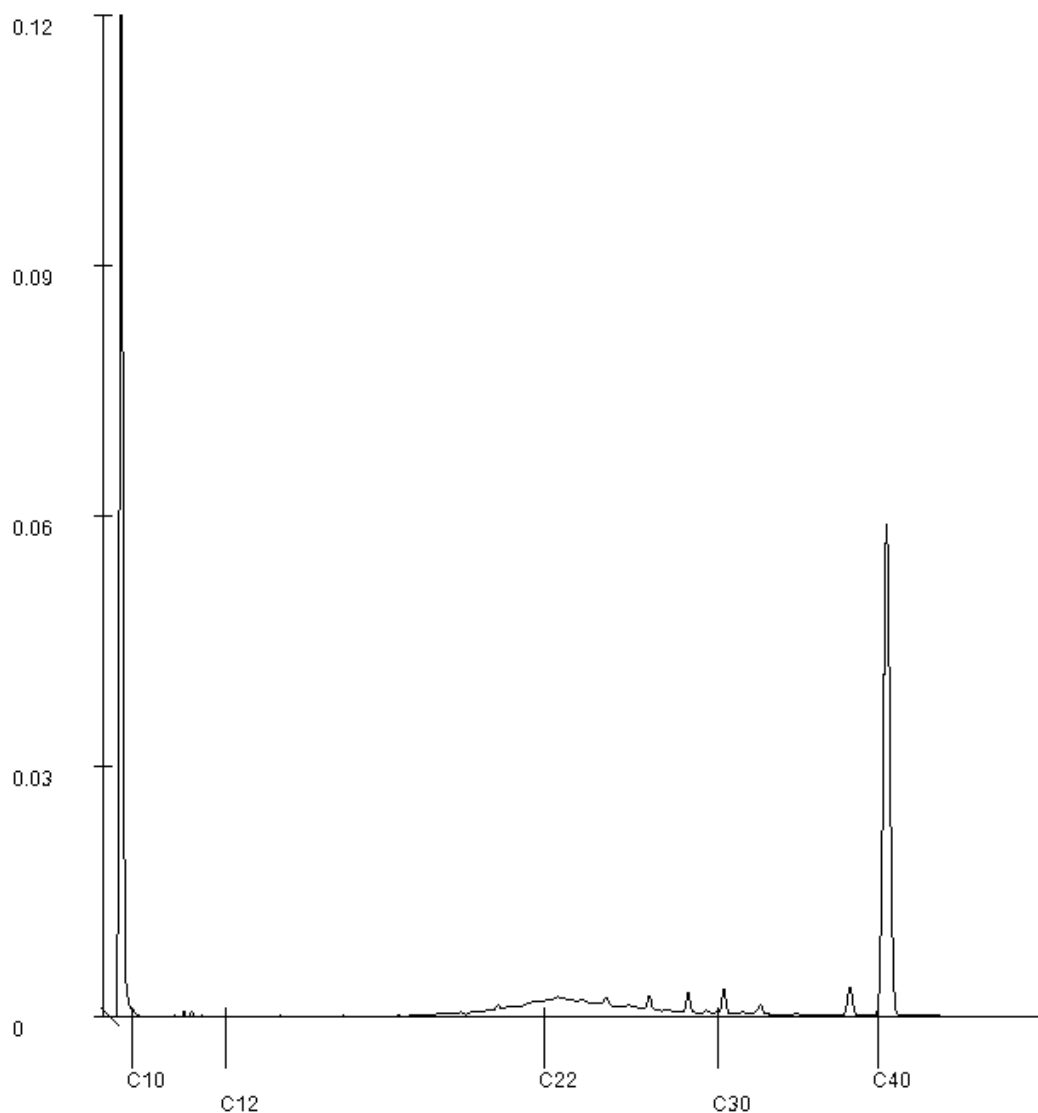
Orderdatum 03-10-2024
Startdatum 03-10-2024
Rapportagedatum 10-10-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 03 (0-50) 07 (8-50) 08 (20-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg
Projectnaam Balienhoek te Breda
Projectnummer 327200906
Rapportnummer 14165279 - 1

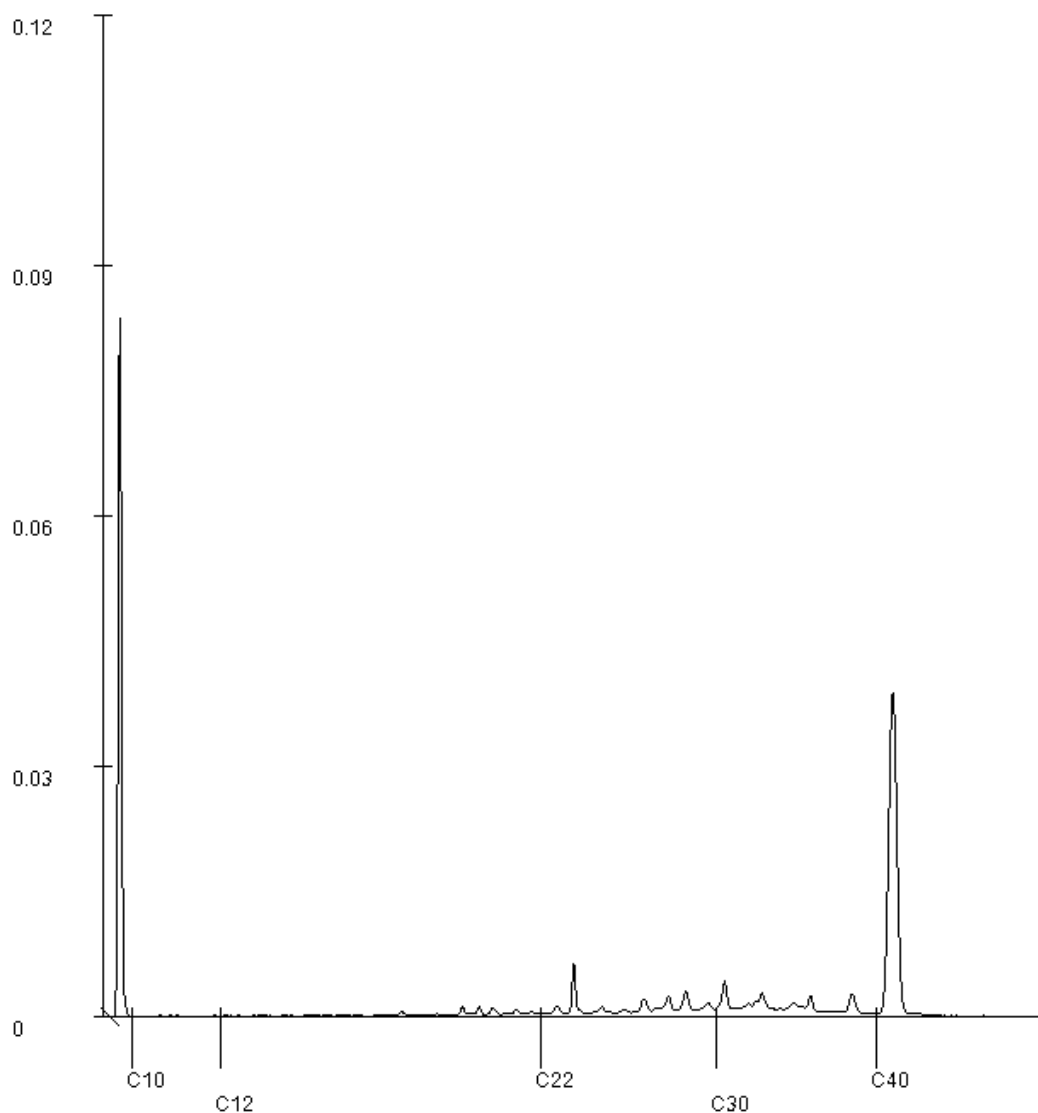
Orderdatum 03-10-2024
Startdatum 03-10-2024
Rapportagedatum 10-10-2024

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03 02 (0-50) 05 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Balienhoek te Breda
Uw projectnummer : 327200906
SGS rapportnummer : 14165717, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200906. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

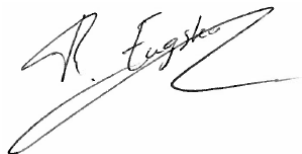
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14165717 - 1

Orderdatum 04-10-2024

Startdatum 04-10-2024

Rapportagedatum 09-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (4-50) 11 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM02 07 (8-50) 08 (0-50) 10 (4-50) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM03 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.77	12.72	13.63	
in behandeling genomen gewicht	kg		12.77	12.72	13.63	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10783	11843	11795	
droge stof	gew.-%		84.5	93.1	86.5	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.16	<2	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.16	<2	<2	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.11	<2	<2	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.22	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.12	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<0.1	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.26	0.23	1.0	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.524	<2	<2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda
Projectnummer 327200906
Rapportnummer 14165717 - 1

Orderdatum 04-10-2024
Startdatum 04-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5650958	03-10-2024	03-10-2024	ALC295
002	E5650959	03-10-2024	03-10-2024	ALC295
003	E5650960	03-10-2024	03-10-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165717-001

Datum analyse: 08-10-2024

Projectnummer: 327200906

Projectnaam: 327200906

Monsteromschrijving: ASBMM01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 09 (4-50) 11 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.16	0.11	0.22
gemeten totaal asbestconcentratie	0.16	0.11	0.22
berekende bepalingsgrens	0.26		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.524	0.349	0.699
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.5244		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10783	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10783	g	
totaal gewicht voor drogen	12765	g	
droge stof	84.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	43	100														
4-8	34	100														
2-4	35	100	X	X					Board	1	0.0058		0.161	0.108	0.215	
1-2	67	24.7														0.1
0.5-1	193	6.0														0.1
<0.5	10411															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165717-002

Datum analyse: 08-10-2024

Projectnummer: 327200906

Projectnaam: 327200906

Monsteromschrijving: ASBMM02 07 (8-50) 08 (0-50) 10 (4-50) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.23		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11843	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11843	g	
totaal gewicht voor drogen	12717	g	
droge stof	93.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	28	100														
4-8	39	100														
2-4	32	100														
1-2	75	100														
0.5-1	372	13.9														0.2
<0.5	11297															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14165717-003

Datum analyse: 09-10-2024

Projectnummer: 327200906

Projectnaam: 327200906

Monsteromschrijving: ASBMM03 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11795	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11795	g	
totaal gewicht voor drogen	13632	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	96	100														
4-8	123	100														
2-4	125	100														
1-2	159	25.0														0.6
0.5-1	411	7.8														0.5
<0.5	10881															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Stantec B.V.
Sam Klijberg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Balienhoek te Breda
Uw projectnummer : 327200906
SGS rapportnummer : 14168616, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200906. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

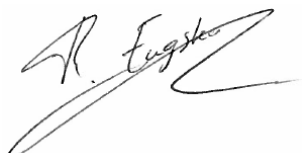
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14168616 - 1

Orderdatum 09-10-2024

Startdatum 09-10-2024

Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	39	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.3	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.6	
zink	µg/l	S	12	
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	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam Balienhoek te Breda

Projectnummer 327200906

Rapportnummer 14168616 - 1

Orderdatum 09-10-2024

Startdatum 09-10-2024

Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam

Balienhoek te Breda

Projectnummer

327200906

Rapportnummer

14168616 - 1

Orderdatum

09-10-2024

Startdatum

09-10-2024

Rapportagedatum

15-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Sam Klijberg

Projectnaam

Balienhoek te Breda

Projectnummer

327200906

Rapportnummer

14168616 - 1

Orderdatum

09-10-2024

Startdatum

09-10-2024

Rapportagedatum

15-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7344275	09-10-2024	09-10-2024	ALC236
001	B2197024	09-10-2024	09-10-2024	ALC204

Paraaf :



Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond (Rbk) en grondwater (Bkl)
(Inclusief normtabel)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:15)

Projectcode	327200906	327200906	327200906
Projectnaam	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda
Monsteromschrijving	MM01 03 (0-50) 07 (	MM02 11 (0-50) 13 (	MM03 02 (0-50) 05 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.7	88.7		89.0	89		83.0	83	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		0.6	0.6		2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		3.9	3.9		3.7	3.7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	35.6	--	<20	43.8	--	29	92.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=	<0.2	0.234	<=	0.21	0.346	<=
kobalt	mg/kg	<3	5.06	<=	<3	6.11	<=	<3	6.23	<=
koper	mg/kg	9.2	16.6	<=	<5	6.8	<=	9.5	18.3	<=
kwik	mg/kg	0.06	0.0807	<=	<0.05	0.0488	<=	0.06	0.0836	<=
lood	mg/kg	22	32.1	<=	13	19.8	<=	31	47	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	5.0	10.8	<=	6.5	16.4	<=	7.0	17.9	<=
zink	mg/kg	25	48.9	<=	<20	30.3	<=	34	73.6	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.12	0.12	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-	0.22	0.22	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	0.09	0.09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	<=	0.264	0.264	<=	0.827	0.827	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=	4.9	24.5	<=	4.9	20.4	<=
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	<5	17.5	--	8	33.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	8	33.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=	<20	70	<=	<20	58.3	<=

Monstercode	Monsteromschrijving
14165279-001	MM01 03 (0-50) 07 (8-50) 08 (20-50) 11 (0-50)
14165279-002	MM02 11 (0-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 16 (0-50)
14165279-003	MM03 02 (0-50) 05 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:15)

Projectcode	327200906	327200906	327200906
Projectnaam	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda
Monsteromschrijving	MM04 01 (0-50) 04 (	MM05 101 (50-90) 10	MM06 101 (90-110) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.1	85.1		85.7	85.7		77.0	77	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		2.8	2.8		2.9	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.6		2.6		3.4	3.4		9.2	9.2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	--	29	95.6	--	34	69.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=	0.28	0.455	<=	<0.2	0.209	<=
kobalt	mg/kg	<3	6.93	<=	<3	6.4	<=	3.4	6.69	<=
koper	mg/kg	6.6	13.4	<=	13	25	<=	5.5	8.89	<=
kwik	mg/kg	0.06	0.0854	<=	0.10	0.14	<=	0.12	0.153	<=
lood	mg/kg	20	31.1	<=	43	65	<=	32	43.8	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	5.1	14.2	<=	5.5	14.4	<=	9.5	17.3	<=
zink	mg/kg	21	48.4	<=	29	63	<=	<20	23.9	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-	0.15	0.15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.08	0.08	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	0.304	<=	0.244	0.244	<=	0.607	0.607	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 138	ug/kg	1.1	5.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 153	ug/kg	1.2	6	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	29	<=	4.9	17.5	<=	4.9	16.9	<=
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=	<20	50	<=	<20	48.3	<=

Monstercode	Monsteromschrijving
14165279-004	MM04 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 09 (4-50)
14165279-005	MM05 101 (50-90) 103 (50-65)
14165279-006	MM06 101 (90-110) 102 (85-120) 103 (90-120) 202 (130-160)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:15)

Projectcode	327200906
Projectnaam	Balienenhoek te Breda
Monsteromschrijving	102-3 102 (50-85)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.0	82	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	25	73.8	--
cadmium	mg/kg	0.23	0.38	<=I
kobalt	mg/kg	<3	5.8	<=I
koper	mg/kg	8.8	16.7	<=I
kwik	mg/kg	0.09	0.124	<=I
lood	mg/kg	33	49.6	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	5.8	14	<=I
zink	mg/kg	27	56.7	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.364	0.364	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=I
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=I

Monstercode
14165279-007

Monsteromschrijving
102-3 102 (50-85)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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).

<=I <= Interventiewaarde

>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

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad
Toetskeuze: :

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:15)

Projectcode 327200906
 Projectnaam Balienhoek te Breda
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (200-300)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	39	39	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.3	2.3	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.6	4.6	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=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	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
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					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14168616-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 14168616-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=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)

Blaauw > streefwaarde

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 8: Indicatieve toetsing hergebruik/toepassingsmogelijkheden (Bbk)
(Inclusief normtabel)

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:14)

Projectcode	327200906	327200906	327200906
Projectnaam	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda
Monsteromschrijving	MM01 03 (0-50) 07 (	MM02 11 (0-50) 13 (	MM03 02 (0-50) 05 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuur		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.7	88.7		89.0	89		83.0	83	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		0.6	0.6		2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		3.9	3.9		3.7	3.7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	35.6	--	<20	43.8	--	29	92.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	<=L/N	<0.2	0.234	<=L/N	0.21	0.346	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	5.06	<=L/N	<3	6.11	<=L/N	<3	6.23	<=L/N
koper	mg/kg	9.2	16.6	<=L/N	<5	6.8	<=L/N	9.5	18.3	<=L/N
kwik	mg/kg	0.06	0.0807	<=L/N	<0.05	0.0488	<=L/N	0.06	0.0836	<=L/N
lood	mg/kg	22	32.1	<=L/N	13	19.8	<=L/N	31	47	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	5.0	10.8	<=L/N	6.5	16.4	<=L/N	7.0	17.9	<=L/N
zink	mg/kg	25	48.9	<=L/N	<20	30.3	<=L/N	34	73.6	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.12	0.12	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-	0.22	0.22	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	0.09	0.09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	<=L/N	0.264	0.264	<=L/N	0.827	0.827	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	24.5	<=L/N	4.9	20.4	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	<5	17.5	--	8	33.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	8	33.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	70	<=L/N	<20	58.3	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14165279-001	MM01 03 (0-50) 07 (8-50) 08 (20-50) 11 (0-50)
14165279-002	MM02 11 (0-50) 13 (8-50) 14 (8-50) 16 (0-50)
14165279-003	MM03 02 (0-50) 05 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:14)

Projectcode	327200906	327200906	327200906
Projectnaam	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda	Balienhoek te Breda
Monsteromschrijving	MM04 01 (0-50) 04 (	MM05 101 (50-90) 10	MM06 101 (90-110) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuurKlasse landbouw/natuur		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.1	85.1		85.7	85.7		77.0	77	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		2.8	2.8		2.9	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		3.4	3.4		9.2	9.2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	--	29	95.6	--	34	69.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=L/N	0.28	0.455	<=L/N	<0.2	0.209	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	6.93	<=L/N	<3	6.4	<=L/N	3.4	6.69	<=L/N
koper	mg/kg	6.6	13.4	<=L/N	13	25	<=L/N	5.5	8.89	<=L/N
kwik	mg/kg	0.06	0.0854	<=L/N	0.10	0.14	<=L/N	0.12	0.153	WO
lood	mg/kg	20	31.1	<=L/N	43	65	WO	32	43.8	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	5.1	14.2	<=L/N	5.5	14.4	<=L/N	9.5	17.3	<=L/N
zink	mg/kg	21	48.4	<=L/N	29	63	<=L/N	<20	23.9	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-	0.15	0.15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.08	0.08	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	0.304	<=L/N	0.244	0.244	<=L/N	0.607	0.607	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 138	ug/kg	1.1	5.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 153	ug/kg	1.2	6	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.5	-	<1	2.41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	29	WO	4.9	17.5	<=L/N	4.9	16.9	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	12.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	<20	50	<=L/N	<20	48.3	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14165279-004	MM04 01 (0-50) 04 (0-50) 09 (4-50)
14165279-005	MM05 101 (50-90) 103 (50-65)
14165279-006	MM06 101 (90-110) 102 (85-120) 103 (90-120) 202 (130-160)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 24-10-2024 - 13:14)

Projectcode 327200906
 Projectnaam Balienhoek te Breda
 Monsteromschrijving 102-3 102 (50-85)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.0	82	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS4.5 **4.5**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	25	73.8	--
cadmium	mg/kg	0.23	0.38	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	5.8	<=L/N
koper	mg/kg	8.8	16.7	<=L/N
kwik	mg/kg	0.09	0.124	<=L/N
lood	mg/kg	33	49.6	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	5.8	14	<=L/N
zink	mg/kg	27	56.7	<=L/N

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.364	0.364	<=L/N

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=L/N

Monstercode
14165279-007

Monsteromschrijving
102-3 102 (50-85)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
---------	---------	-----	----	-----	----	----

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------	-------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------	-------

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 9: Relevante informatie vooronderzoek

Historisch bodemonderzoek Baliënhoeek te Breda

Concept

327200906.r01

22 mei 2024



VERANTWOORDING

Postadres

Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres

Poortweg 4D
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en
VCA** gecertificeerd

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:
Stichting Alwel

Opgesteld door:
R. Abbink

Projectnummer Stantec:
327200906

Documentnaam:
327200906.r01

Datum:
22 mei 2024

Versie	Vrijgegeven door	Vrijgegeven op
327200906.r01	Tom Broere	16 mei 2024

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Samenvatting

Algemeen

Opdrachtgever	Stichting Alwel
Adres onderzoekslocatie	Baliëndijk te Breda
Kadastrale registratie	Breda, sectie G, nummers 7759 en 7760
Oppervlakte onderzoekslocatie	4.800 m ²
Huidig gebruik	Appartementen
Type onderzoek	Historisch bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgenomen herontwikkeling van de locatie

Resultaten historisch onderzoek

Aanleiding vooronderzoek	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, de milieubelastende activiteit saneren en/of het realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.
Historische kaarten	Op basis van historische kaarten zijn meerdere gedempte sloten aanwezig op het terrein.
Bodembelastende activiteiten	Op basis van de uitdraai van de BIS van de OMWB zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend.
Bodemkwaliteitskaart	Zowel de boven- als ondergrond vallen in de klasse Wonen. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten kwik en lood verwacht. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten PCB verwacht.
Resultaat grond	Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kunnen licht verhoogde gehalten lood worden verwacht in de grond.
Asbest	Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot asbest in de bodem.
Resultaat grondwater	Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken worden geen verhoogde concentraties verwacht in het grondwater..
Ernstige bodemverontreiniging (wettelijk kader)	Voor zover bekend is geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend op de locatie. Op de te verrichten handelingen en/of activiteiten die op de locatie in de toekomst plaatsvinden is daarom de Omgevingswet van toepassing.

PFAS	Er zijn geen specifieke bronlocaties voor verontreinigingen met PFAS en GenX bekend. De gehele locatie kan echter wel door atmosferische depositie belast zijn.
Terreinverkenning	Op basis van een digitale terreinverkenning is de locatie verhard met tegels. Ook zijn onverharde groenperken aanwezig. Bodembedreigende activiteiten zijn niet waargenomen.

Conclusie

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is op basis van het historisch bodemonderzoek niet afdoende bekend. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest). Wij adviseren om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op de locatie. Hierbij zou gewerkt moeten worden conform de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) uit de NEN 5740, aangevuld met asbest in bodemonderzoek conform de NEN 5707. Ter plaatse van de gedempte sloten wordt daarbij aanvullend onderzoek middels het uitvoeren van raaien geadviseerd.

Onze aanpak

Dit onderzoek verrichten we volgens de daarvoor geldende normen en richtlijnen.
Hierbij hanteren wij de volgende aanpak:

1

Inleiding

Aanleiding & Doelstelling

2

Historisch vooronderzoek

Beschrijving historische gegevens

3

Conclusie vooronderzoek

Conclusies en aanbevelingen op
basis van vooronderzoek

Dit is een interactief document, klik op de titels om naar het hoofdstuk te springen.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid

Bijlage 4: Uitdraai BIS OMWB

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Door stichting Alwel is aan Stantec B.V. (Stantec) opdracht verstrekt voor onder andere het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek ter plaatse van de Baliënhoeck te Breda.

De aanleiding voor het uitvoeren van het historische bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijzigingen op het terrein. De locatie is momenteel in gebruik als appartementen en heeft een oppervlakte van circa 4.800 m². Stichting Alwel is voornemens om op termijn het huidige appartementengebouw met 58 woningen te slopen en op dezelfde locatie een nieuw appartementengebouw te realiseren met 100 woningen. De functie van de locatie blijft bewaard. Ook wordt een wadi op het terrein gerealiseerd, die als wateropvang zal dienen. In het kader hiervan is onder andere inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 DOELSTELLING

De doelstelling van het onderzoek is:

- Vaststellen of het voormalig/huidig gebruik van de locatie tot bodemverontreiniging heeft geleid.
- Vaststellen welke soort meldingen er bij de geplande graafwerkzaamheden onder de Omgevingswet noodzakelijk zijn.
- Vaststellen of de beschikbare gegevens van de bodemkwaliteit voldoende dekkend zijn en nog voldoende actueel zijn voor de voorgenomen herinrichting en zo niet, om een onderzoeksstrategie op te stellen voor een verkennend bodemonderzoek.

1.3 NORMEN EN KADERS

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht in overeenstemming met de daarvoor geldende normen en richtlijnen. Voor meer informatie hierover verwijzen wij naar Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging.

2.0 HISTORISCH VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Het resultaat van dit vooronderzoek is enerzijds een beoordeling van de bodemkwaliteit als er voldoende informatie beschikbaar is of anderzijds een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit als er onvoldoende informatie beschikbaar is. Hiervoor verzamelen, analyseren en interpreteren we informatie over de onderzoekslocatie en eventuele beïnvloeding vanuit de directe omgeving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- A: Uitvoeren van bodemonderzoek, de milieubelastende activiteit saneren en/of het realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

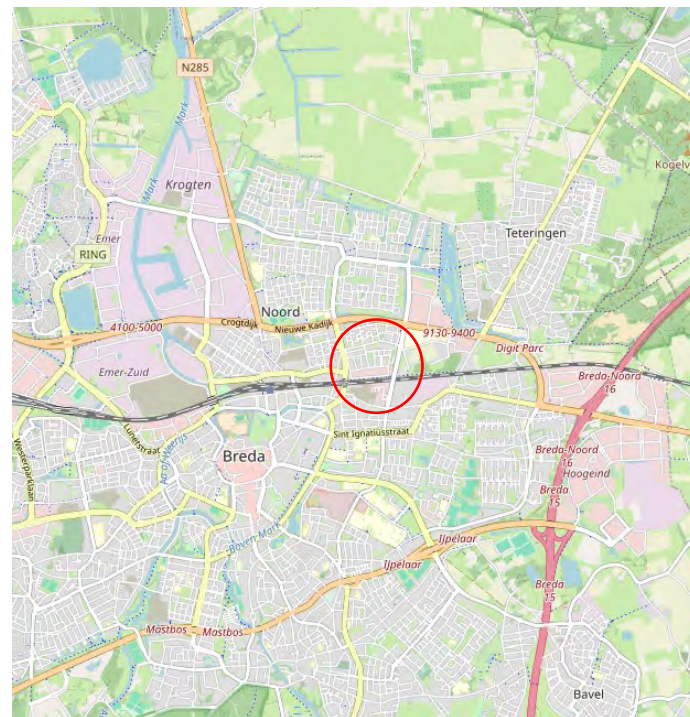
2.1 LOCATIE-AFBAKENING

De locatiegegevens en de topografische ligging van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in [Tabel 1](#) en [Figuur 1](#). Een overzichtskaart en situatietekening zijn opgenomen in [Bijlage 1: Overzichtskaart](#) en [Bijlage 2: Situatietekening](#). Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, richt zich op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

De locatie bevindt zich tussen de Baliëndijk en Kleine Geren te Breda en heeft een oppervlakte van circa 4.800 m². De bebouwing is in gebruik als appartementencomplex. Het omliggende terrein is verhard met tegels. Ook bestaat een deel uit groenperken.

Tabel 1: Locatiegegevens landbodem

Aspect	Gegevens	
Adres	Baliëndijk en Kleine Geren te Breda	
Kadastraal	Gemeente: Breda	
	Sectie: G	Nummer(s): 7759 (gedeeltelijk) en 7760
Topografie en RD-coördinaten	X: 114.242,21	Y: 401.328,05
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 7.750 m ²	Onderzoekslocatie: circa 4.800 m ²



Figuur 1: Globale locatie onderzoekslocatie in Breda (rode contour).

2.2 BESCHIKBARE GEGEVENS

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsplan TAM-IMRO.
- Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's.
- Bodemloket.
- Het bodemarchief van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB).
- Het bodeminformatiesysteem (BIS) van de OMWB.
- De bodemkwaliteitskaart van de regio Midden- en West-Brabant.
- Terreinverkenning.
- Informatie opdrachtgever.

Omgevingsplan

Voor de gemeente Breda is een tijdelijk omgevingsplan beschikbaar. Het geldende omgevingsplan staat de wijzigingen van de locatieontwikkeling niet toe. Er wordt een wijziging van het omgevingsplan volgens de TAM-IMRO (ook wel TAM-Omgevingsplan) opgesteld. Het betreft een tijdelijke maatregel onder de Omgevingswet om het omgevingsplan te kunnen wijzigen.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

In Figuur 2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



Figuur 2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rood contour) uit de periode 1850, 1900, 1950 en 2020.

Uit historisch kaartmateriaal van TopoTijdReis (bron: Kadaster) blijkt dat de locatie tot circa 1968 in gebruik was als weiland. De stad Breda bevindt zich in deze tijd ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Het gebied wordt rond 1969 bebouwd en bij Breda betrokken. Het appartementencomplex is omstreeks 1981 zichtbaar op het kaartmateriaal. Door deze verstedelijking zijn ter plaatse van de locatie meerdere sloten gedempt rond 1969. Tussen 1968 en 1998 worden meerdere infrastructurele wijzigingen uitgevoerd in het omliggende gebied. De huidige situatie is omstreeks 1998 ontstaan.

Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is het pand in 1971 gebouwd.

Bodembelastende activiteiten

Op basis van een uitdraai uit het BIS van de OMWB hebben binnen de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden. In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend ook geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden.

Eerder bodemonderzoek

Op basis van de uitdraai vanuit het BIS van de OMWB is op en nabij de huidige onderzoekslocatie één bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek is hieronder samengevat:

Verkennd onderzoek, Milieudienst Breda, 23135, januari 1989:

Ter plaatse van Baliëndijk/Kleine Geren zijn een vijftal boringen uitgevoerd ten westen en op een afstand van minimaal 20 meter van het onderzoeksgebied. Het bodemonderzoek is niet uitgevoerd ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied. In de grond is van 0-1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. In de grond zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen. In het grondwater is geen sprake van verhoogde concentraties. Het grondwater is waargenomen op 0,8 m-mv. Asbestonderzoek heeft niet plaatsgevonden.

Ernstige bodemverontreiniging (wettelijk kader)

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het van essentieel belang om vast te stellen welk wettelijk kader van toepassing is of geldt voor de locatie. Bij lopende bodemsaneringen geldt namelijk het overgangsrecht waardoor de Wet bodembescherming (gedeeltelijk) van toepassing blijft. Voor zover bekend is geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend op de locatie. Op de te verrichten handelingen en/of activiteiten die op de locatie in de toekomst plaatsvinden is daarom de Omgevingswet van toepassing.

Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Breda is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie binnen de volgende zones:

- Breda: zone Achtergrondwaarde BG (0,0-0,5 m-mv);
- Breda: zone Achtergrondwaarde OG (0,5-2,5 m-mv).

Op de bodemfunctieklassenkaart vallen zowel de boven- als ondergrond op basis van de P80 in de klasse Wonen. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten kwik en lood verwacht. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte PCB verwacht.

Asbestverdachtheid

Het appartementencomplex is op basis van de BAG-viewer omstreeks 1971 gebouwd. Ook zijn meerdere sloten gedempt omstreeks 1969 (met onbekend materiaal). De bodemopbouw is op basis van voorgaande onderzoeken niet bekend. Het is dus ook onbekend of sprake is van asbestverdachte bijmengingen in de bodem.

PFAS

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen specifieke bronlocaties (bedrijven waar gebruik werd gemaakt van PFAS en/of branden geblust met PFAS-houdend blusschuim) voor verontreinigingen met PFAS en GenX bekend. De gehele locatie kan echter wel door atmosferische depositie belast zijn met PFAS.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 1,4-1,7 m+NAP. Op regionale schaal is de bodem opgebouwd uit een afwisseling van watervoerende lagen (zand, grind) en waterscheidende lagen (klei, leem, veen). De deklaag bestaat uit midden-Pleistoceen, Vroeg-Pleistocene afzettingen (grind, zand en klei). Het hierin aanwezige grondwater vormt het freatische grondwaterpakket. Diepere lagen betreffen prekwartaire afzettingen. Zandlagen hierbinnen vormen het 1e en diepere watervoerende pakketten. In [Tabel 2](#) is overzicht van de bodemopbouw weergegeven op basis van het REGIS II-model van DINOloket.

Tabel 2: Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologisch eenheid
0-0,5	Formatie van Boxtel, laagpakketen van Wierden en Kootwijk	Zand	Deklaag
0,5-2,5	Formatie van Boxtel	Zand	Eerste watervoerend pakket
2,5-8,0	Formatie van Sterksel	Zand	Tweede watervoerend pakket

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordelijke richting, richting het Hollandsch Diep. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is onbekend, maar stroomt waarschijnlijk af richting een noordelijk gelegen watergang. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning is uitgevoerd met behulp van digitaal beeldmateriaal. Via Streetview en geraadpleegde luchtfoto's is een beeld verkregen van de locatie. In Figuur 3 zijn enkele foto's opgenomen.



Figuur 3: Digitaal beeldmateriaal terreinverkenning.

Via deze verkenning zijn geen bijzonderheden/activiteiten waargenomen die geleid kunnen hebben tot verontreinigingen van de bodem.

3.0 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. De onderzoekslocatie ligt binnen een gebied met een heterogeen verdeelde belasting van de bodem. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de lokale bodemkwaliteitskaart worden in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB verwacht. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot asbest in de bodem. Ook zijn op basis van historische kaarten meerdere gedempte sloten aanwezig op het terrein. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) bekend.

Wij adviseren daarom om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op de locatie om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij zou gewerkt moeten worden conform de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) uit de NEN 5740, aangevuld met asbest in bodemonderzoek conform de NEN 5707. In combinatie met de verdachte bovengrond, moet de onverdachte ondergrond meegenomen worden in de analyses conform de strategie ONV.

Aanvullend dienen ook meerdere boringen in een raai uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de gedempte sloten te onderzoeken.

BRONVERMELDINGEN

- Bron 1* NEN 5725:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 2* NEN 5740:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.
- Bron 3* NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid Kwaliteitsborging

Bijlage 4: Uitdraai BIS OMWB

Bijlage 1: Overzichtskaart

LEGENDA

ONDERZOEKSLOCATIE

onderzoekslocatie

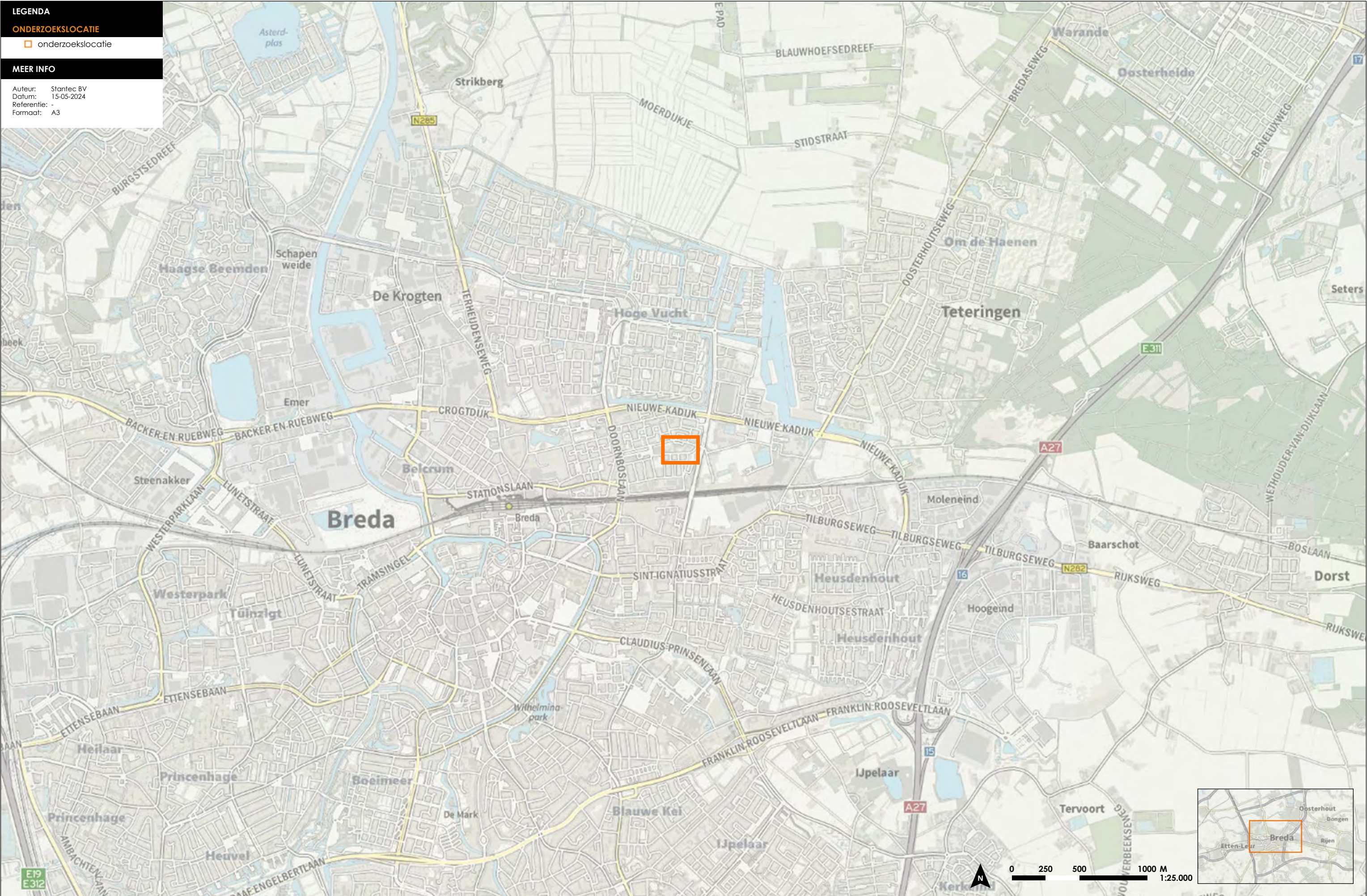
MEER INFO

Auteur: Stantec BV

Datum: 15-05-2024

Referentie: -

Formaat: A3



Bijlage 2: Situatietekening



Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering en betrouwbaarheid

Bijlage 3.1: Normering, kwaliteit, onafhankelijkheid

Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (*Bron 2*). In overeenstemming met deze norm is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (*Bron 1*). Hierbij is ook rekening gehouden met onderzoek naar asbest in bodem en is gebruik gemaakt van de NEN 5707 (*Bron 3*).

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Met de uit de bronnen verzamelde informatie kan een onderzoeksstrategie afgeleid worden, waarvan wij het aannemelijk achten dat deze representatief is voor de locatie. Wij wijzen er op dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt verder dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Als na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten over de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Bijlage 3.2: Verklarende woordenlijst

OMGEVINGSWET

Bodemgevoelig gebouw

Gebouw (of gedeelte daarvan) dat de bodem raakt, waarvan aannemelijk is dat er meer dan twee uur per dag aaneengesloten personen aanwezig zullen zijn. Ook een woonschip of woonwagen is een bodemgevoelig gebouw.

Bodemgevoelige locatie

Locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning. Ook de aangrenzende aaneengesloten tuin of het aangrenzende aaneengesloten terrein behoort hiertoe.

Bruidsschat

Een door het Rijk meegegeven set aan regels die automatisch in het omgevingsplan van iedere gemeente zijn opgenomen bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Interventiewaarde

Waarde die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. De interventiewaarden bodemkwaliteit staan in bijlage IIA van het Bésluit activiteiten leefomgeving. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

Maatwerkregel

Een maatwerkregel is een lokale uitwerking van een algemene regel van het Rijk of van de provincie. De gemeente kan hiermee de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vanwege lokale omstandigheden of ambities aanvullen of ervan afwijken (strenger of soepeler), tenzij het Bal dit niet toestaat. Maatwerkregels van de gemeente staan in het omgevingsplan. Maatwerkregels zijn algemeen verbindende voorschriften die kunnen worden gesteld ten aanzien van bepaalde activiteiten en/of aan bepaalde locaties en kunnen daarmee zowel gelden voor bestaande als toekomstige activiteiten.

Milieubelastende activiteit (MBA)

Een activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Omgevingsplan (tijdelijk of definitief)

Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied. Bij de inwerkingtreding krijgt iedere gemeente een tijdelijk omgevingsplan van rechtswege. Dit tijdelijke plan moet tussen 1 januari 2024 en eind 2031 worden overgezet naar het nieuwe definitieve deel. Met het omgevingsplan krijgen gemeenten meer mogelijkheden om maatwerk te leveren voor hun grondgebied.

Toevalsvondst van verontreiniging op of in de bodem

Een toevalsvondst is een verontreiniging die al aanwezig was maar nog niet bekend is en bij toeval wordt ontdekt. Het begrip geldt enkel voor historische verontreinigingen ontstaan vóór 1 januari 1987. De veroorzaker van de verontreiniging is meestal ook niet direct bekend. Soms blijkt een verontreiniging anders te zijn dan eerder gedacht. Of door voortschrijdend inzicht kan een stof schadelijker blijken te zijn dan eerst gedacht. De eigenaar moet dan snel handelen om verdere blootstelling zoveel mogelijk te voorkomen. Dit geldt bij acute risico's die ook bij relatief korte blootstelling chronische of acute negatieve effecten voor de gezondheid opleveren.

Vorbereidingsbesluit

Een voorbereidingsbesluit bevat regels, de zogenoemde voorbeschermingsregels. Dat zijn regels die de activiteiten moeten voorkomen die in het omgevingsplan of de omgevingsverordening nog zijn toegestaan, maar die met de in voorbereiding zijnde wijziging van het omgevingsplan of de omgevingsverordening (waaronder de wijziging van het omgevingsplan door een projectbesluit, instructieregel of instructie) naar verwachting niet meer of alleen onder voorwaarden zijn toegestaan. Het voorbereidingsbesluit is dus een besluit dat het omgevingsplan of de omgevingsverordening daadwerkelijk wijzigt. De voorbeschermingsregels maken deel uit van het omgevingsplan of van de omgevingsverordening.

Waarde toelaatbare kwaliteit bodem

Waarde waaraan de bodem moet voldoen om een bodemgevoelig gebruik toe te laten, zonder dat maatregelen nodig zijn. Het omgevingsplan bevat waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

OVERGANGSRECHT WET BODEMBESCHERMING

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan worden veroorzaakt door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst met BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stofgehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

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. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (geen formele status), namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige

bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht.

De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Bijlage 4: Uitdraai BIS OMWB

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 14-05-2024



Geselecteerd gebied



Locatie



Onderzoek



Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Disclaimer	7
Toelichting	8

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: **BALIENDIJK/KLEINE GEREN**

Locatienaam	BALIENDIJK/KLEINE GEREN
Adres	Baliendijk/Kleine Geren ong
Woonplaats	Breda
Gemeente	Breda
Locatiecode	AA075806821
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB075806821
Gegevensbeheerder	Breda
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Pot. verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740: Verkennd Onderzoek 1 01-01-1989

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-01-1989	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Milieudienst Breda		Zintuiglijke waarnemingen: Geen bijzonderheden Bovengrond: Geen bijzonderheden Ondergrond: Geen bijzonderheden Grondwater: Geen bijzonderheden Bijzonderheden: Geen bijzonderheden Beoordeling risico's: Conclusies en aanbevelingen: Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De lokatei kan als geschikt beschouwd worden voor woningbouw.
01-06-1988	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek 1	Gemeente Breda		Onverdacht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Verkennd Onderzoek 1	Baliendijk ong. Kleine Geeren ong., VO, 1-1-1989.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 10:Foto's onderzoekslocatie

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 1			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 2			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 3			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 4			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 5			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 6			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeek	Site Location:	Breda
Photograph ID: 7			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 8			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 9			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 3-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 10			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 11			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 12			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			

Client:	Stichting Alwel	Project:	327200906
Site Name:	Baliënhoeck	Site Location:	Breda
Photograph ID: 13			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			
Photograph ID: 14			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 2-10-2024			
Comments:			