

**Verkennd bodemonderzoek
Inclusief asfalt- en fundatieonderzoek**

Planontwikkeling percelen gemeente Dinkelland
Brookhuis NoordWest



Verkennd bodemonderzoek
Inclusief asfalt- en fundatieonderzoek

Planontwikkeling percelen gemeente Dinkelland
Brookhuis NoordWest

Opdrachtgever

Anacon-Infra
de heer R. Mengerink
Korenbree 34A
7271 LH Borculo

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

16 december '21

Projectnummer

20210030/RREK

Documentkenmerk

20210030_b2RAP

Auteur

Mevrouw J.G.L.M. Slot

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

De heer R.H. Rekveldt

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Bronverwijzing	2
	2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik	2
	2.4 Terreinverkenning en omgeving	3
	2.5 Voormalig gebruik	4
	2.6 Beschikbare bodeminformatie	5
	2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	8
	2.9 Onderzoeksstrategie	8
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
	3.1 Kwaliteit	10
	3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
4	Resultaten onderzoek	12
	4.1 Resultaten veldonderzoek	12
	4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5	Interpretatie resultaten	15
	5.1 Grond en grondwater	15
	5.2 Asbest	15
6	Asfaltonderzoek	16
	6.1 Onderzoeksopzet	16
	6.2 Onderzoeksplan	16
	6.3 Uitvoeren veldwerkzaamheden	16
	6.4 Resultaten	17
	6.5 Interpretatie resultaten	17
7	Samenvatting, conclusies en advies	18
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Geografische ligging locatie	
	1.2 Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Anacon-Infra heeft Geofoxx in maart/april 2021, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd op de locatie Brookhuis Noord-West te Ootmarsum.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Men is voornemens diverse woonblokken te realiseren op de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Het doel van het asfaltonderzoek is het beoordelen of het vrijkomende asfalt teerhoudend of teevrij is en daarmee de samenhangende hergebruiksmogelijkheden bepalen. In combinatie hiermee zullen mogelijke fundatielagen visueel beoordeeld worden en zal een uitspraak worden gedaan over de asbestverdachtheid.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740) en Nederlandse Norm 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (NEN5897). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Rapporten ontvangen van opdrachtgever, omgevingsdienst Twente
4.	Regionale en landelijke bronnen	Omgevingsrapportage Provincie Overijssel
5.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
6.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
7.	Terreinverkenning	Voorafgaand aan de monsternamen door de erkende monsternemer

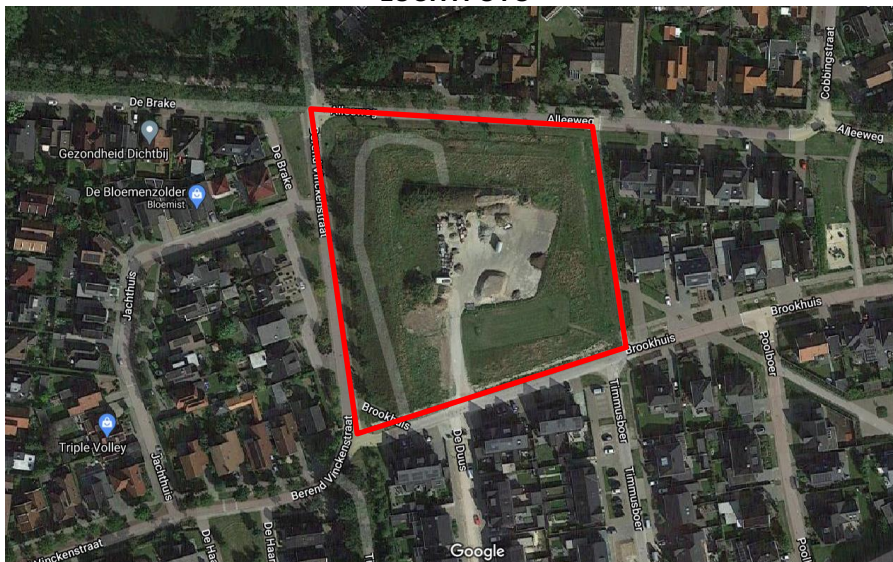
2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie Brookhuis Noord West is eveneens gelegen ten zuidoosten van Ootmarsum, iets ten zuidoosten van Commanderievijver. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Ootmarsum, sectie C en nummer 3280. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 11.500 m². De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en deels voorzien van asfalt.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen.

LUCHTFOTO



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Braakliggend terrein
Oppervlakte onderzoekslocatie:	11.500 m ²
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Deels voorzien van asfalt, max 1.500 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Ootmarsum, Sectie C, Nummer 3280

2.4 Terreinverkenning en omgeving

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 1 maart 2021 door de heer R.H. Rekveldt.



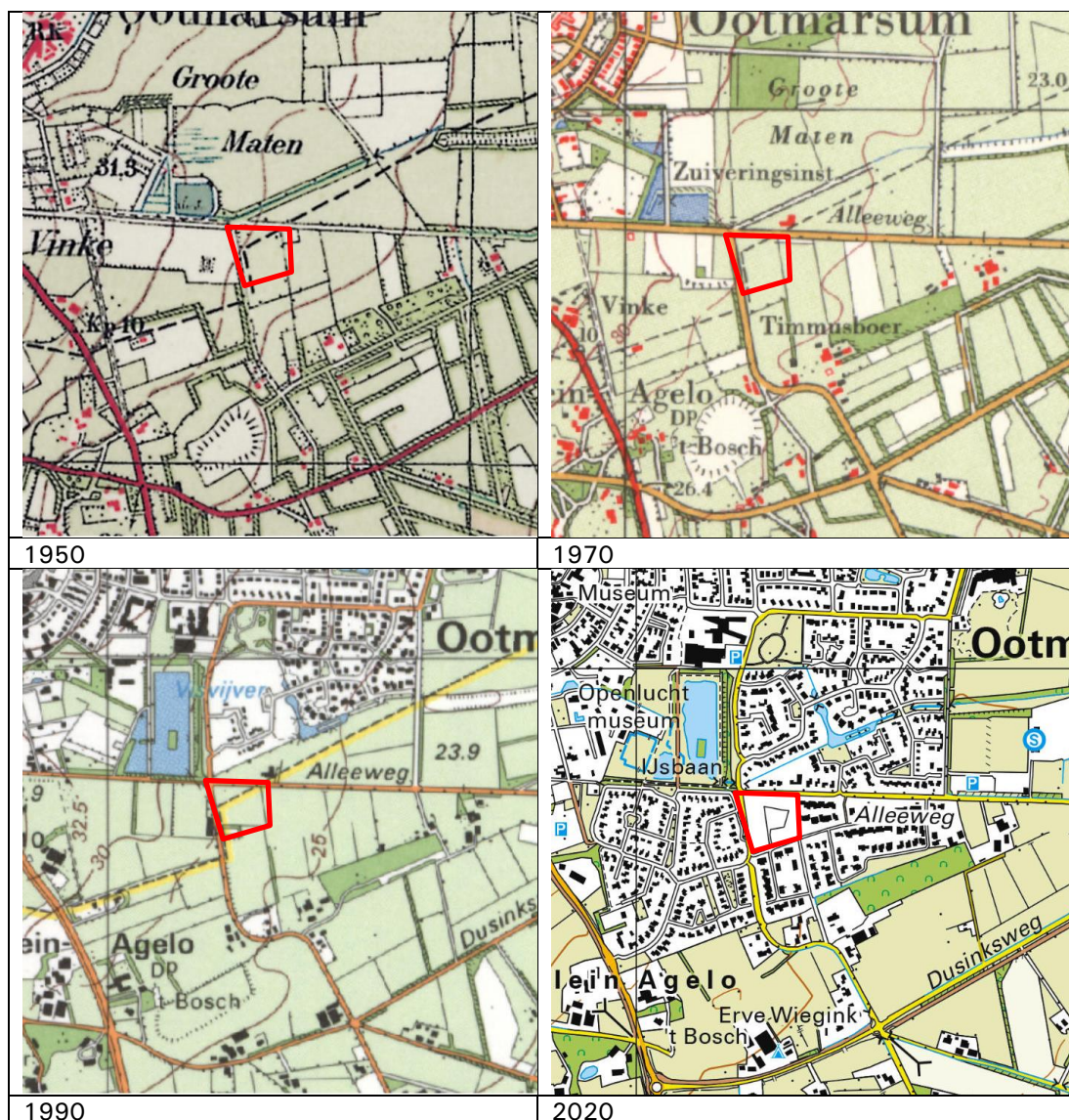
Figuur 2.2: Terreinverkenning (bron 7)

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen een woonwijk en grenst aan alle zijden aan een openbare weg met aan de overzijde daarvan woningen. Aan de oostzijde is een wandelpad met wadi aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.5 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie altijd in gebruik is geweest als landelijk gebied. Als voorbereiding op het bouwrijp maken van de woonwijk is op onderhavige onderzoekslocatie omstreeks 2010 een asfaltverharding aangebracht.



Figuur 2.3: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)



2.6 Beschikbare bodeminformatie

2.6.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennd bodemonderzoek Brookhuis Ootmarsum (Verhoeven Milieu Oost BV, projectkenmerk GTA/ADV/VMO/454120, datum 23-02-2005).
In dit onderzoek zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen afwijkende bijmengingen waargenomen. Aan het maaiveld rondom het (vm) pand op perceel 2165 zijn asbestverdachte materialen geconstateerd. In de grond ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook in boringen op het overige terrein is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bovengrond van het noordwestelijk terreindeel (MM5) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan chroom en plaatselijk zink gemeten;
- Rapport actualiserend bodemonderzoek op basis van NEN 5740 en NEN 5707 Plan Brookhuis – Ootmarsum; kenmerk onbekend, datum 27-02-2013.
In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik (hieruit mag worden aangenomen dat de locatie onverdacht is op het aantreffen van verontreinigingen met asbest).

In de omgeving zijn daarnaast meerdere onderzoeken uitgevoerd. Daarin zijn hoofdzakelijk lichte verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

2.6.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: AW2000
Toepassingskaart:	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: AW2000

2.6.3 PFAS

Bij de geplande werkzaamheden gaat grond vrijkomen. Volgens het Tijdelijke Handelingskader (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en aanvulling d.d. 29 november 2019) mag hergebruik van de grond afkomstig van de onderzoekslocatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS. Onderzoek naar PFAS is om deze reden sinds 8 juli 2019 verplicht gesteld. Het doel van het onderzoek is om de grond af te kunnen voeren naar een erkende acceptant.

Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. In de nota 'Twente bodemkwaliteitskaart PFAS' staat onderhavige locatie niet aangemerkt als PFAS-verdacht. Bij onverdachte locaties geldt de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel.

2.6.4 Asbest

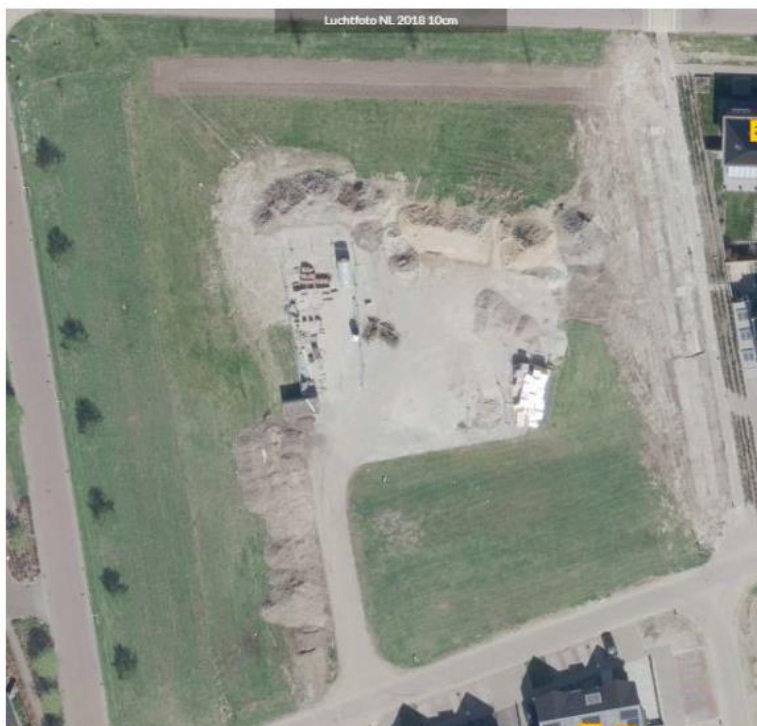
Tijdens het voorgaand onderzoek in 2005 zijn op maaiveld in het zuiden van onderhavige onderzoekslocatie plaatselijk wel asbestverdachte materialen op het maaiveld geconstateerd, maar zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetoond. In 2013 is de grond onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit het onderzoek is gebleken dat de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik (gehalten < 100 mg/kg).

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Afhankelijk van de samenstelling, leeftijd en herkomst kan puin als zijnde asbestonverdacht beschouwd worden.

2.6.5 Grondverzet in verleden

Omstreeks 2018 is het perceel gebruikt voor het opslaan van diverse gronddepots. Daarnaast hebben diverse grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden in verband met de aanleg van de asfaltverharding en een gescheiden rioolstelsel. Aan de oostzijde van de locatie is een wadi gerealiseerd. Deze grondroerende werkzaamheden hebben tussen 2005 en 2020 plaatsgevonden.

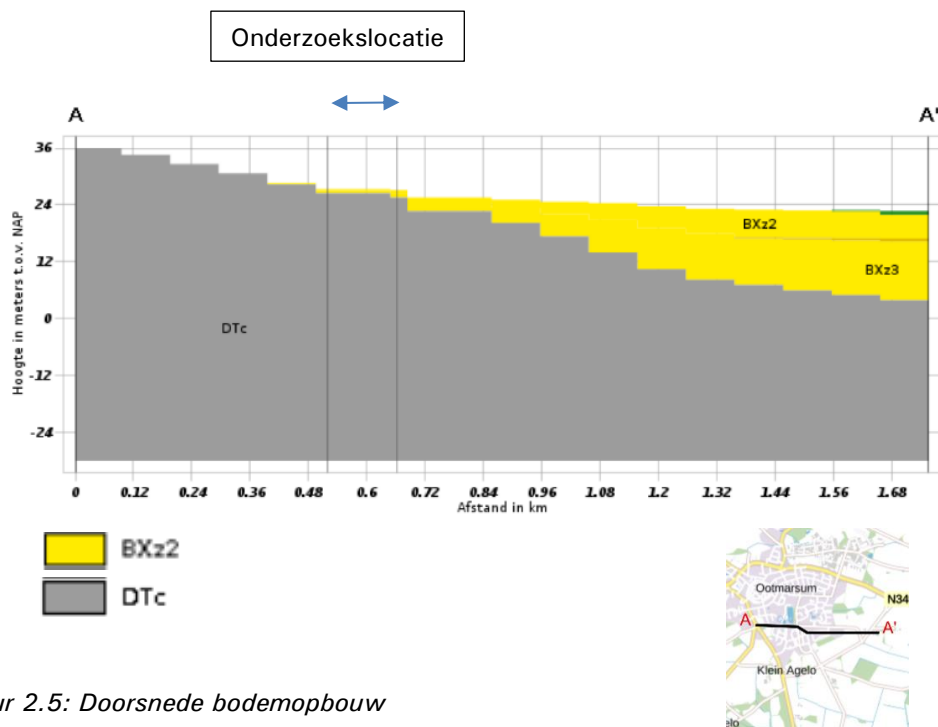
In de onderstaande figuur is een luchtfoto weergegeven uit 2018 waarop enkele grond depots te zien zijn.



Figuur 2.4: Depots op onderzoekslocatie anno 2018 (Bron 3)

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Figuur 2.5 en tabel 2.6 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.



Figuur 2.5: Doorsnede bodemopbouw

Tabel 2.6: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
30 - 26	Formatie van Bortel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Dekzand
26 - -30	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid	Divers	Geohydrologische basis

Ten noordwesten van de locatie is een vijver aanwezig. De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in oostelijke richting plaats. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.



2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.8.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de -opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten met uitzondering van plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie.

De locatie is in 2013 onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit het onderzoek is gebleken dat de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik (wonen), waaruit mag worden aangenomen dat geen verontreinigingen met asbest aanwezig zijn. Na 2005 zijn diverse grondroerende werkzaamheden uitgevoerd, en zijn enkele gronddepots op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Gezien de jaren waarin grondroering en -opslag heeft plaatsgevonden (> 2005) mag worden aangenomen dat het om materialen gaat welke als asbestonverdacht beschouwd kunnen worden.

Gezien het recente aanlegjaar (>2005) van de asfaltverharding en vermoedelijke fundatielagen worden deze als onverdacht beschouwd op de aanwezigheid van respectievelijk teer en asbest.

2.8.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie, vanwege het reeds uitgevoerde bodemonderzoek. De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig. De aanwezige asfaltverharding en vermoedelijke fundatielagen worden separaat onderzocht.

2.9 Onderzoeksstrategie

Bodem

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Deze strategie kent een relatief hoge onderzoeksinspanning en de grondmonsters worden geanalyseerd op een breed analysepakket. Op basis van het vooronderzoek worden hooguit lichte verhoogde gehalten in de grond verwacht, die geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek en/of sanerende maatregel. Hiermee is de strategiekeuze ook gerechtvaardigd.

Asbest

De grond kan op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken en periode waarin daarna opslag van materialen en grondverzet heeft plaatsgevonden (> 2005) als onverdacht worden beschouwd op het aantreffen van een verontreiniging met asbest.

De puinfundatie zal wel onderzocht worden op het voorkomen van asbest. Het asbestonderzoek vindt plaats met een boor met een kleine diameter en het onderzoek op asbest is derhalve indicatief van aard. Het onderzoek heeft enkel betrekking op de vermoedelijke fundatielaag onder de asfaltverharding. Formeel mag de fundatielaag onverdacht beschouwd worden op asbest, vanwege het recente aanlegjaar (> 2005).



Het materiaal (voor zover ongebonden) is in het veld beoordeeld op het voorkomen van asbest. Asbestverdachte materialen worden analytisch beoordeeld op het voorkomen van asbest.

Asfalt

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen uit de CROW 210 "omgaan met vrijkomend asfalt" (versie juni 2015). In deze richtlijn wordt beschreven hoe op basis van voorinformatie de locatie wordt opgedeeld in homogene wegvakken.

De aangeleverde gegevens hebben geen relevante informatie opgeleverd, waaruit kan worden opgemaakt dat de asfaltconstructies na 1994 zijn aangebracht. Derhalve worden de constructies vooralsnog als zijnde "teerhoudend" beschouwd en onderzocht met de daarbij horende "lichte" onderzoeksmethode (> 1995).

Voor een volledige beschrijving van asfaltonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 6.



3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar asbest in puin en asfalt, aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer R. Blokhuis.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. Voor een volledige beschrijving van asfaltonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie (11.500 m ²)	15x boring	0,5	5x	STAPgr ¹
	4x boring	2,0	2x	STAPgw ²
	2x bestaande peilbuis	-		
	3x asfalt + fundatieboring ø10 cm ¹	0,5	1x	NEN 5898 + C1:2016puin ³

Toelichting tabel 3.1:

¹: gecombineerd met bodemonderzoek;

¹: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

²: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

³: kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (<20mm) conform NEN5898 + C1:2016;



Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 25 en 26 maart 2021. Het grondwater is bemonsterd op 16 april 2021.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. De vrijgekomen materialen uit de boringen in het asfalt (fundatieboringen) zijn in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeping op 20 mm zeef) en voor onderzoek bemonsterd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus	Ter plaatse van de asfaltverharding zijn fundatielagen aanwezig
1,10 – 2,00	Zand, matig fijn, matig siltig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van menggranulaat, puin, baksteen en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. De sporen puin die zijn aangetroffen zijn niet asbestverdacht, omdat dit tijdens voorgaand onderzoek niet zijn aangetroffen en zodoende vermoedelijk afkomstig is van de fundatielaag onder het asfalt.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	1,00	0,10 - 0,25	Geen bodem	volledig menggranulaat
B02	1,00	0,05 - 0,20	Geen bodem	volledig menggranulaat
B03	1,00	0,05 - 0,40	Geen bodem	volledig menggranulaat
B04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolengruis
B05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
B06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B08	0,55	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B11	0,50	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin
B14	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen puin
B15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B20	0,95	0,00 - 0,45	Zand	zwak baksteenhoudend
B21	1,20	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
B22	1,15	0,00 - 0,65	Zand	sporen baksteen
B23	1,15	0,00 - 0,60	Zand	sporen puin
B24	1,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen puin

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
Bpb4	1,80 - 2,80	0,70	7,9	852	25
Bpb5	1,85 - 2,85	1,08	8,0	643	389

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen



Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.5 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsteselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
B_MM1bg	0,00 - 0,50	B11 (0,00 - 0,40) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50)	STAPgr	Bovengrond met baksteen en puin
B_MM2bg	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	STAPgr	Bovengrond met kolengruis en puin
B_MM3bg	0,00 - 0,50	B01 (0,30 - 0,50) B07 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	STAPgr	Zintuiglijk schone bovengrond
B_MM4og	0,50 - 1,10	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,60 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00) B07 (0,80 - 1,10) B09 (0,50 - 1,00)	STAPgr	Zintuiglijk schone ondergrond
B_MM5og	1,10 - 2,00	B07 (1,10 - 1,50) B09 (1,50 - 2,00) B14 (1,50 - 1,75) B19 (1,20 - 1,70)	STAPgr	Zintuiglijk schone ondergrond
B_asbest	0,10 - 0,30	B01 t/m B03	Puin: 25-27,5 kg	Menggranulaat ter plaatse van boringen 1 t/m 3

Tabel 4.5: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
Bpb4	Bpb4-1-2	1,80 - 2,80	STAPgw
Bpd5	Bpb5-1-2	1,85 - 2,85	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.



Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
B_MM1bg	0,00 - 0,50	-	-	-
B_MM2bg	0,00 - 0,50	-	-	-
B_MM3bg	0,00 - 0,50	-	-	-
B_MM4og	0,50 - 1,10	-	-	-
B_MM5og	1,10 - 2,00	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
Bpb5-1-2	1,85 - 2,85	Naftaleen (0,01) Dichloormethaan (-)	-	-
Bpb4-1-2	1,80 - 2,80	Barium (0,19) Naftaleen (0,01) Dichloormethaan (-)	-	-

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Asbest

Van het menggranulaat onder het asfalt is een mengmonster samengesteld. In het mengmonsters is geen asbest aangetoond.



5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van menggranulaat, puin, baksteen en kolengruis.

In de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium, naftaleen en dichloormethaan de betreffende streefwaarden.

Aangezien er overschrijdingen van de toetswaarden zijn geconstateerd in grondwater, dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

5.2 Asbest

Van de fundatielaag in boringen 1, 2 en 3 is een mengmonster samengesteld. In het mengmonsters is geen asbest aangetoond. Op basis van de voorinformatie en onderhavig resultaat kan het materiaal als 'asbestonverdacht' beschouwd worden.

6 Asfaltonderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltconstructie en de daarmee samenhangende hergebruiksmogelijkheden. Navolgend wordt de onderzoeksopzet, de werkzaamheden, de resultaten, de interpretatie van de verzamelde gegevens, frees- en schollenplan en de samenvatting beschreven.

6.1 Onderzoeksopzet

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de CROW 210 “Omgaan met vrijkomend asfalt” (juni 2015). In deze norm wordt beschreven hoe op basis van voorinformatie de locatie wordt opgedeeld in homogene wegvakken. Vervolgens wordt per wegvak een aantal kernen geboord en een aantal analyses uitgevoerd.

De aangeleverde gegevens door gemeente Dinkelland relevante informatie opgeleverd waaruit kan worden opgemaakt dat asfaltconstructie van na 1995 is. Hiervoor is contact geweest met de heer. E. Morsink op 20 maart 2021. De verharding wordt dus als zijnde onverdacht van “teerhoudendheid” beschouwd, en onderzocht met de daarbij horende onderzoeksintensiteit (> 1995).

6.2 Onderzoeksplan

Vóór het starten van de veldwerkzaamheden is er een onderzoeksplan tot stand gekomen. Op basis van de resultaten voortkomend uit de voorbereiding en historisch onderzoek en daarnaast de CROW-publicatie 210, versie juni 2015 ‘Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt’, is de wegvakindeling en de daarbij horende onderzoeksintensiteit vastgesteld. De wegvakindeling is weergegeven in tabel 6.1: Boorplan.

Tabel 6.1: Boorplan

Wegvak codering	Wegvaknaam	Lengte (m)	Breedte (m)	Opp. (m ²)	Aantal kernboringen ¹	Ton ² ±	Aantal analyses	Analyse
-	Bouwterrein	-	-	2.000	3	1000	-	-

- 1: van elke kernboring is de gelaagdheid bepaald en is met de PAK-marker indicatief de teerhoudendheid bepaald;
- 2: Voor het bepalen van de hoeveelheid vrijkomend asfalt (ton) is er een aanname gedaan van een aanwezigheid van 20 cm asfalt.
- 3: Dunnelaagchromatografie is een methode waarbij de stationaire fase bestaat uit een dunne laag absorberend materiaal, meestal glas, aluminium of kunststof.

6.3 Uitvoeren veldwerkzaamheden

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is er rekening gehouden met de voorgeschreven manier van plaatsen van de boringen.

De asfaltkernen worden geboord en aangeleverd door een vaste partner, welke bekend is met de werkwijze van Geofoxx. Tijdens de veldwerkzaamheden verzorgt de veldwerker het invullen van de monstername formulieren. Op de monstername formulieren wordt, indien gevraagd, het onder de asfaltconstructie aanwezige fundatiemateriaal visueel beoordeeld en beschreven. In het analyserapport is de laagopbouw van het asfalt visueel weergegeven.



Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden worden de gerealiseerde boorlocaties ingemeten met een GPS toestel. De locatie van de geboorde kernen (x-, y- en z-coördinaten) wordt ten hoogste ingemeten met een afwijking van 20 cm.

Er zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen aanvullende visuele overgangen binnen de wegvakken aangetroffen ten aanzien van het vooropgestelde boorplan. Op basis van de gegevens van de locatie-inspectie kan voor het asfaltonderzoek worden volstaan met de vooropgestelde wegvakindeling, zoals aangegeven in tabel 6.1.

6.4 Resultaten

De analyses op de geboorde asfaltkernen zijn door een hiervoor geaccrediteerd laboratorium Kiwa KOAC B.V., conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 uitgevoerd. In de analyseresultaten (bijlage 2) is de laagopbouw per kern gedetailleerd beschreven.

Van de bemonsterde asfaltkernen is conform de CROW-publicatie 210 in het laboratorium de laagopbouw bepaald. Daarnaast zijn de kernen beoordeeld op teerhoudendheid met de PAK-detectortest. Bij een positieve reactie is de asfaltlaag teerhoudend (gehalte PAK > 250 mg.kg).

Aangezien de verharding na 1995 is aangelegd, zijn bij een negatieve reactie (vermoedelijk teevrij) geen aanvullende analyses nodig om dit nader vast te stellen. In tabel 6.2 zijn de algemene gegevens van het onderzochte asfalt weergegeven op basis van de resultaten van de laagopbouw en PAK-detectorproef.

Tabel 6.2: Globale beschrijving constructieopbouw en teerhoudendheid

Boring codering	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	PAK-marker teerhoudend
1	STAB 0/16	52	52	Nee
	STAB 0/16	93	41	
2	STAB 0/16	47	47	Nee
3	STAB 0/22	48	48	Nee

Toelichting tabel:

(laagbeschrijving) = deze laag is plaatselijk aanwezig, niet in elke kern

rood = laag met positieve PAK-reactie

DAB = dicht asfaltbeton

SMA = steenmestiekasfaltbeton

OB = laag oppervlaktebehandeling

OAB = open asfaltbeton

STAB = steenslag asfaltbeton

GAB = grindasfaltbeton

6.5 Interpretatie resultaten

De asfaltconstructie is gemiddeld 75 mm dik. De opbouw van de asfaltconstructie is inhomogeen. Er zijn op basis van de PAK-marker geen teerhoudende lagen aangetroffen.

Op basis van de resultaten en voorinformatie kan de gehele asfaltverharding als teevrij worden beschouwd. De totale hoeveelheid asfalt wordt ingeschat op 375 ton.

7 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Anacon-Infra heeft Geofoxx in maart/april 2021, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd op de locatie Brookhuis Noord-West te Ootmarsum.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Men is voornemens diverse woonblokken te realiseren op de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Het doel van het asfaltonderzoek is het beoordelen of het vrijkomende asfalt teerhoudend of teervrij is en daarmee de samenhangende hergebruiksmogelijkheden bepalen. In combinatie hiermee zullen mogelijke fundatielagen visueel beoordeeld worden en zal een uitspraak worden gedaan over de asbestverdachtigheid.

Resultaten vooronderzoek

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de -opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten met uitzondering van plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie.

In 2013 is de locatie onderzocht op de parameter asbest, waarna de locatie geschikt bevonden is voor het voorgenomen gebruik (wonen). Tussen 2005 en 2021 zijn op de locatie diverse materialen (grond) opgeslagen en hebben grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden. Gezien de periode (> 2005) kan worden aangekomen dat deze niet tot een asbestverontreiniging hebben geleid.

Resultaten bodemonderzoek:

Bij het chemisch onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn verontreinigingen met barium, naftaleen en dichloormethaan aangetoond, in gehalten boven de streefwaarde. Op basis hiervan bestaat er op basis van de Wet Bodembescherming geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (verdacht terrein) kan worden aangenomen. De verzamelde gegevens worden echter voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem.

In geval van een bestemmingswijziging kan het bevoegd gezag aanvullende voorwaarden stellen.

Asfalt en fundatieonderzoek

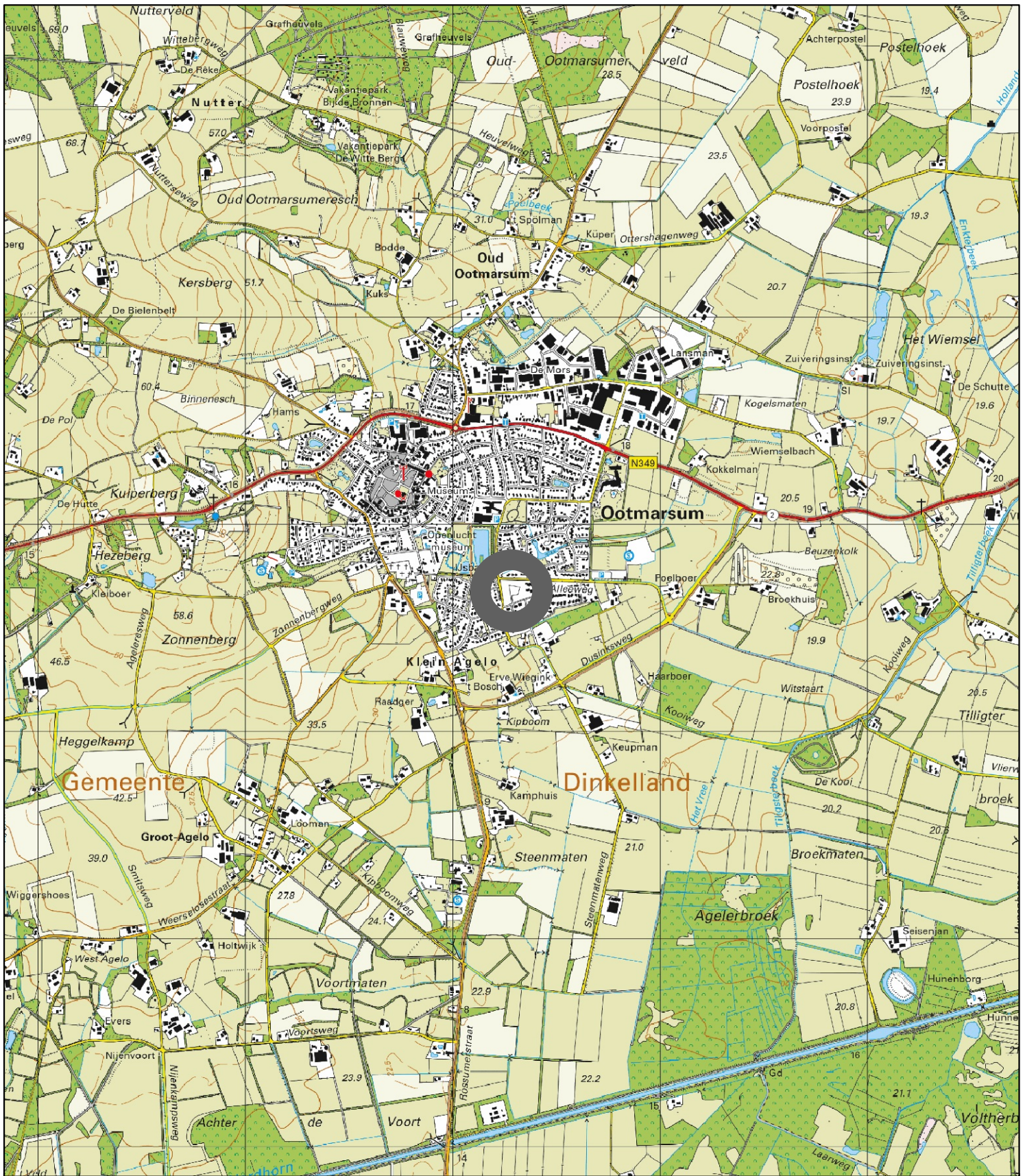
De aanwezige asfaltverharding kan als teervrij worden beschouwd. Verwacht wordt dat circa 375 ton asfalt vrijkomt indien de complete verharding wordt opgebroken. De fundatielaag (menggranulaat) kan als asbestonverdacht worden beschouwd.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Planontwikkeling percelen gemeente Dinkelland
Broekhuis Noord West

Projectnummer:
20210030

Opdrachtgever:
Anacon-Infra

Bijlage:
1.1

Datum:
13-4-2021

Schaal:
1:25000

Tekenaar:
HKOE

Formaat:
A4

0 250 500 750 1000 1250 m



geofoxx
milieu expertise



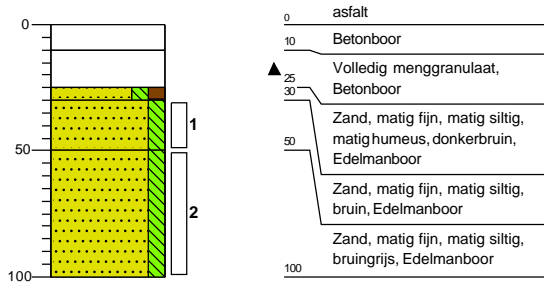
Bijlage 2: Boorstaten



Boring: B01

Datum: 25-3-2021

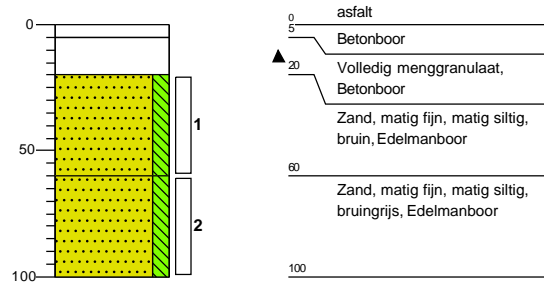
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B02

Datum: 25-3-2021

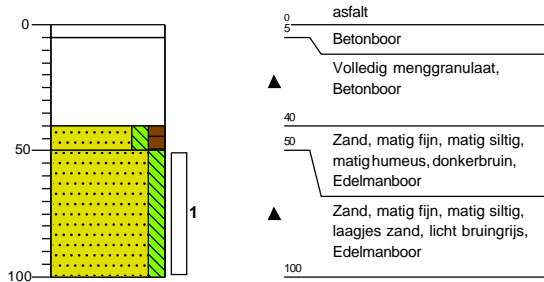
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B03

Datum: 25-3-2021

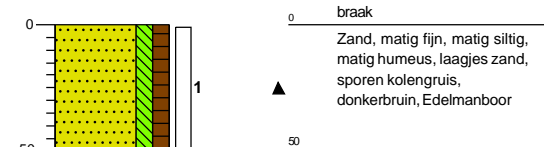
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B04

Datum: 25-3-2021

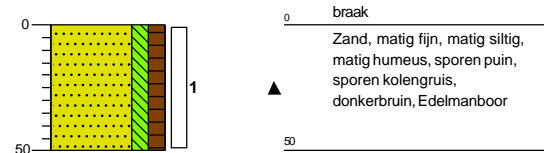
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B05

Datum: 25-3-2021

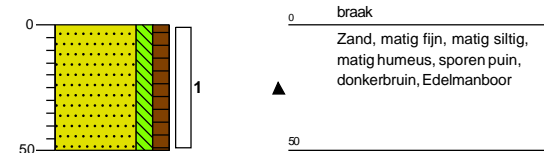
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B06

Datum: 25-3-2021

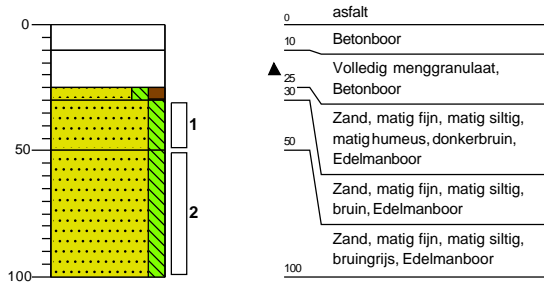
Boormeester: Ronald Blokhuis





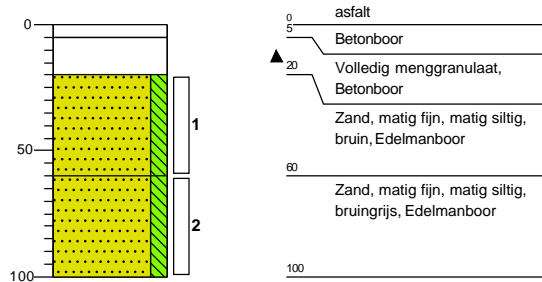
Boring: B01

Datum: 25-3-2021
X: 258308,35
Y: 491671,32
Boormeester: Ronald Blokhuis



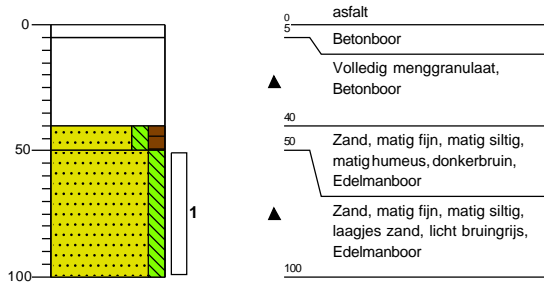
Boring: B02

Datum: 25-3-2021
X: 258292,83
Y: 491690,62
Boormeester: Ronald Blokhuis



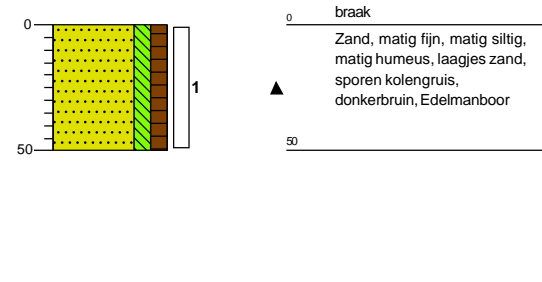
Boring: B03

Datum: 25-3-2021
X: 258283,73
Y: 491644,89
Boormeester: Ronald Blokhuis



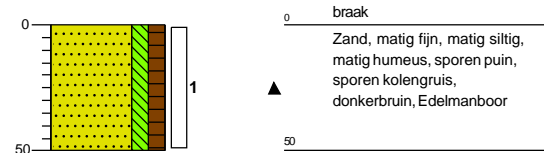
Boring: B04

Datum: 25-3-2021
X: 258293,92
Y: 491635,04
Boormeester: Ronald Blokhuis



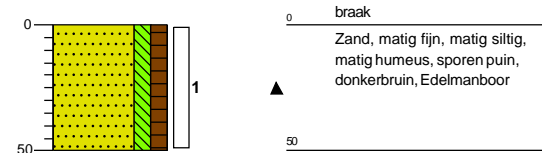
Boring: B05

Datum: 25-3-2021
X: 258316,16
Y: 491654,22
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B06

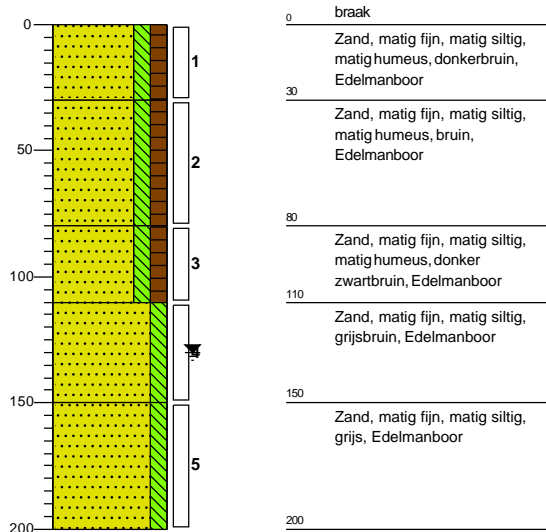
Datum: 25-3-2021
X: 258327,48
Y: 491639,92
Boormeester: Ronald Blokhuis





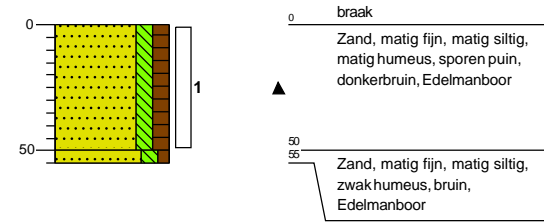
Boring: B07

Datum: 25-3-2021
 X: 258341,20
 Y: 491656,61
 Boormeester: Ronald Blokhuis



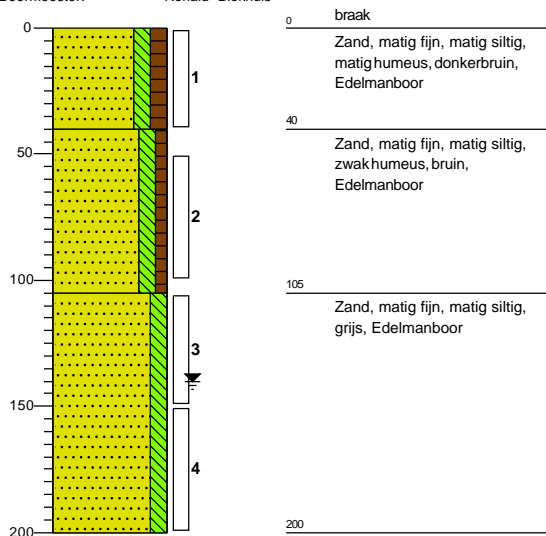
Boring: B08

Datum: 26-3-2021
 X: 258329,93
 Y: 491671,36
 Boormeester: Ronald Blokhuis



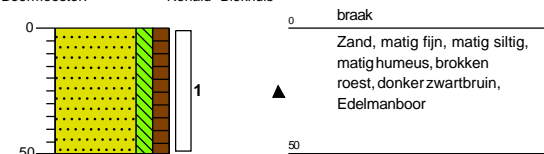
Boring: B09

Datum: 26-3-2021
 X: 258334,63
 Y: 491688,36
 Boormeester: Ronald Blokhuis



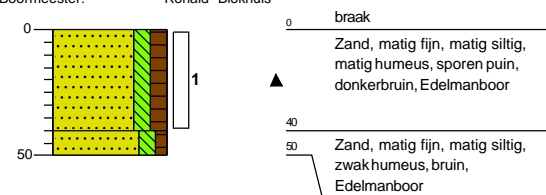
Boring: B10

Datum: 26-3-2021
 X: 258319,70
 Y: 491708,06
 Boormeester: Ronald Blokhuis



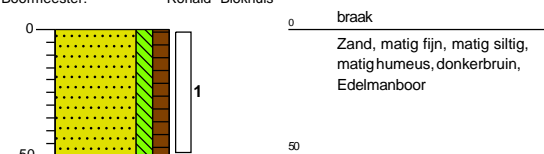
Boring: B11

Datum: 26-3-2021
 X: 258304,90
 Y: 491725,04
 Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B12

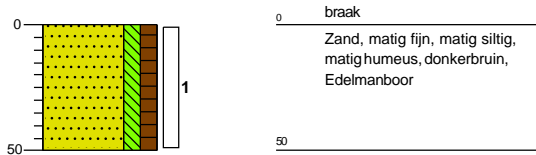
Datum: 26-3-2021
 X: 258272,29
 Y: 491725,95
 Boormeester: Ronald Blokhuis





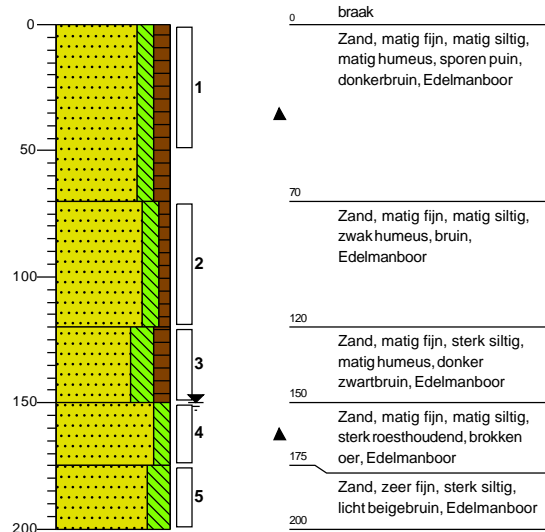
Boring: B13

Datum: 26-3-2021
X: 258241,48
Y: 491724,25
Boormeester: Ronald Blokhuis



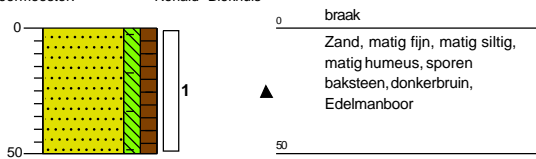
Boring: B14

Datum: 26-3-2021
X: 258263,06
Y: 491700,18
Boormeester: Ronald Blokhuis



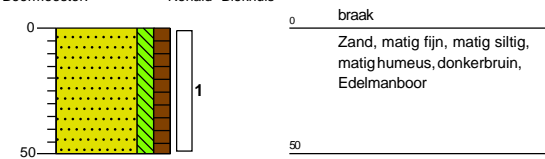
Boring: B15

Datum: 26-3-2021
X: 258237,82
Y: 491697,49
Boormeester: Ronald Blokhuis



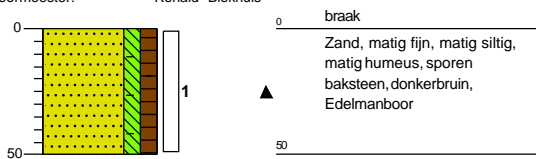
Boring: B16

Datum: 26-3-2021
X: 258259,07
Y: 491675,09
Boormeester: Ronald Blokhuis



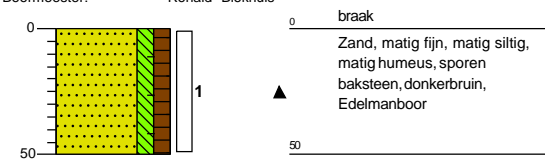
Boring: B17

Datum: 26-3-2021
X: 258248,36
Y: 491646,08
Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B18

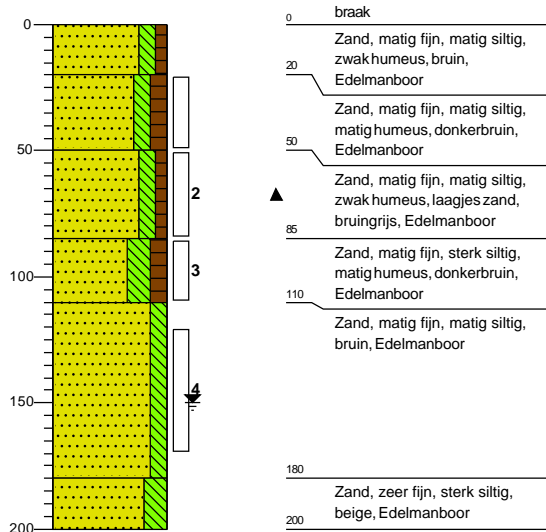
Datum: 26-3-2021
X: 258252,67
Y: 491620,66
Boormeester: Ronald Blokhuis





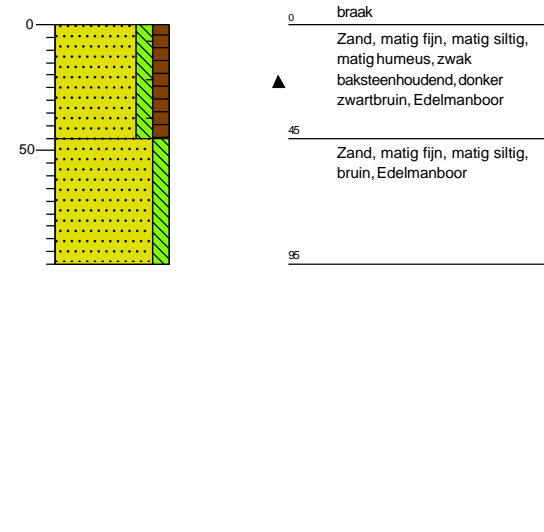
Boring: B19

Datum: 26-3-2021
 X: 258272,89
 Y: 491632,79
 Boormeester: Ronald Blokhuis



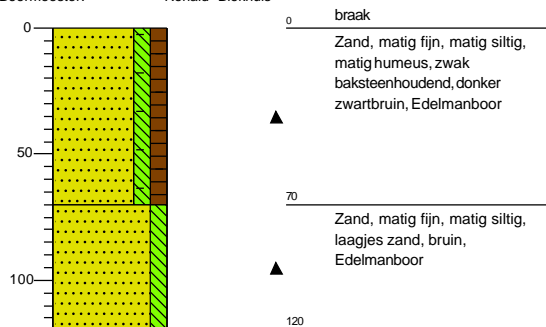
Boring: B20

Datum: 26-3-2021
 X: 258313,65
 Y: 491636,59
 Boormeester: Ronald Blokhuis



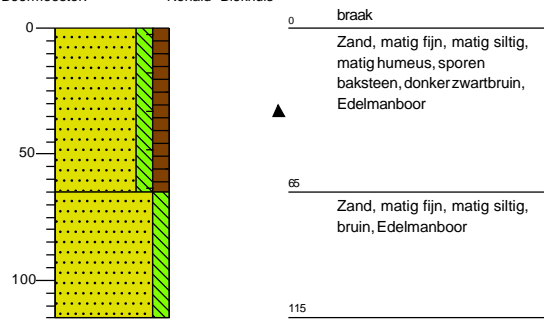
Boring: B21

Datum: 26-3-2021
 X: 258341,36
 Y: 491648,63
 Boormeester: Ronald Blokhuis



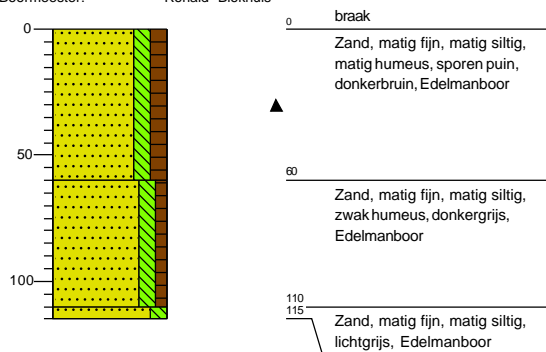
Boring: B22

Datum: 26-3-2021
 X: 258327,83
 Y: 491689,03
 Boormeester: Ronald Blokhuis



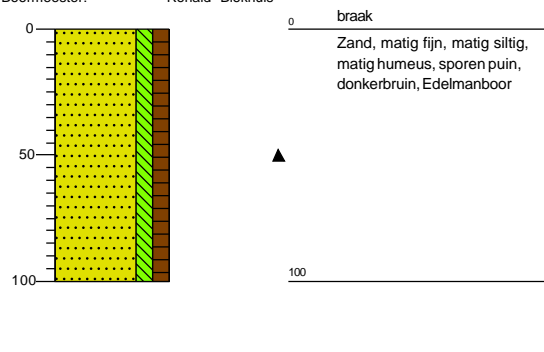
Boring: B23

Datum: 26-3-2021
 X: 258267,68
 Y: 491700,12
 Boormeester: Ronald Blokhuis



Boring: B24

Datum: 26-3-2021
 X: 258265,14
 Y: 491620,23
 Boormeester: Ronald Blokhuis





Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Oldenzaal BV
Jolijn Slot
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Uw projectnummer : 20210030
SYNLAB rapportnummer : 13432100, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 77ZSQP16

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B_MM1bg B_MM1bg B11 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B_MM2bg B_MM2bg B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B_MM3bg B_MM3bg B01 (30-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B_MM4og B_MM4og B01 (50-100) B02 (60-100) B03 (50-100) B07 (80-110) B09 (50-100)
005	Grond (AS3000)	B_MM5og B_MM5og B07 (110-150) B09 (150-200) B14 (150-175) B19 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.2	87.1	87.2	89.5	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.5	2.1	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	3.5	5.3	2.5	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	9.3	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	24	13	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	25	24	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.16	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.547 ¹⁾	0.777 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B_MM1bg B_MM1bg B11 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	B_MM2bg B_MM2bg B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	B_MM3bg B_MM3bg B01 (30-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B_MM4og B_MM4og B01 (50-100) B02 (60-100) B03 (50-100) B07 (80-110) B09 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	B_MM5og B_MM5og B07 (110-150) B09 (150-200) B14 (150-175) B19 (120-170)						

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

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

Paraaf :



Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8944344	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
001	Y8944288	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
001	Y8944339	26-03-2021	26-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8944298	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
001	Y8944338	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
002	Y8944323	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
002	Y8944313	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
002	Y8944346	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
002	Y8944332	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
003	Y8944343	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
003	Y8944315	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
003	Y8944342	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
003	Y8944333	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
003	Y8944335	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
004	Y8944297	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
004	Y8944305	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
004	Y8944330	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
004	Y8944290	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
004	Y8944336	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
005	Y8944345	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
005	Y8944378	26-03-2021	26-03-2021	ALC201
005	Y8944318	26-03-2021	25-03-2021	ALC201
005	Y8944301	26-03-2021	26-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13432100 - 1

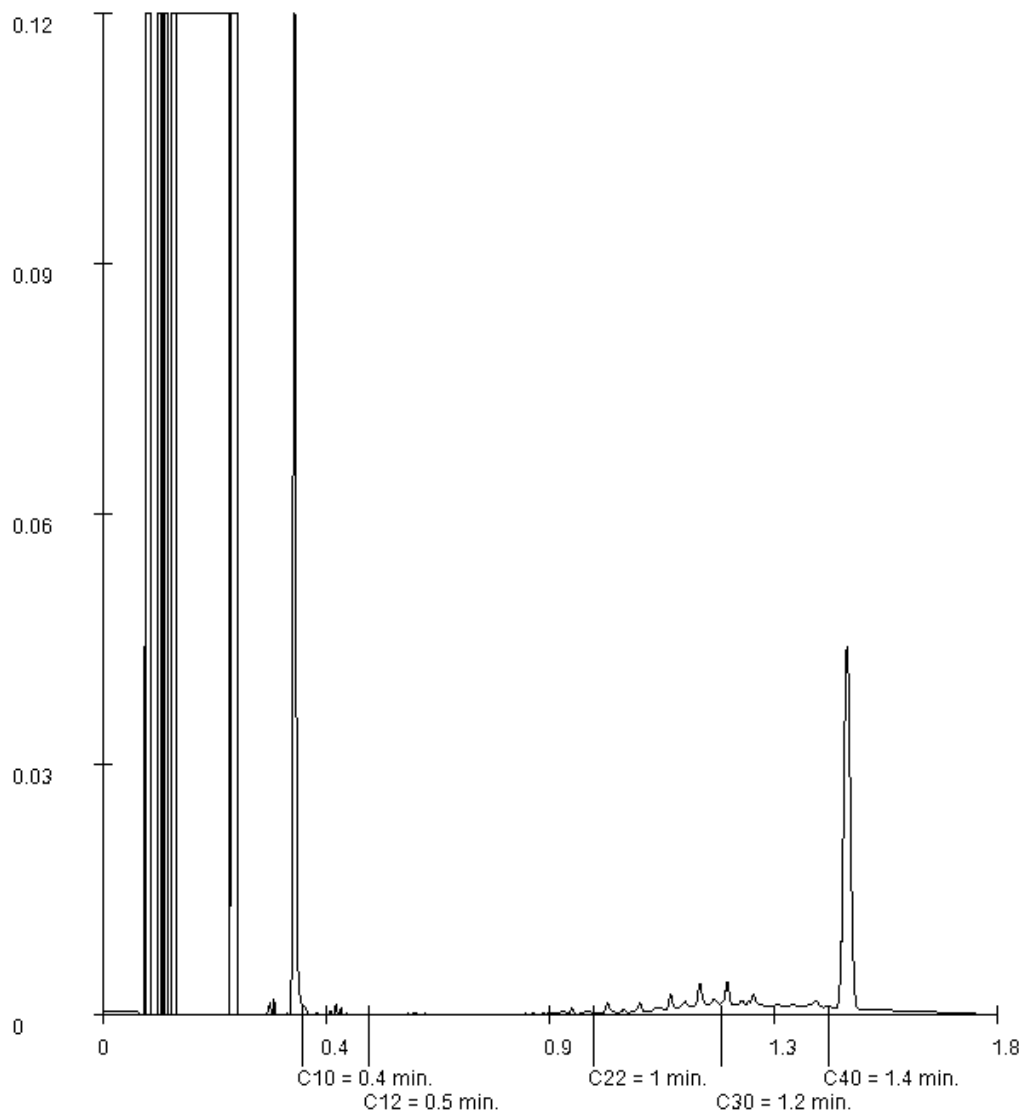
Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B_MM1bgB_MM1bg B11 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B18 (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

GEOFOXX Oldenzaal BV
Jolijn Slot
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Uw projectnummer : 20210030
SGS rapportnummer : 13443774, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SMDZ5D14

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Jolijn Slot
 Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
 Projectnummer 20210030
 Rapportnummer 13443774 - 1

Orderdatum 16-04-2021
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater	Bpb4-1-2 Bpb4-1-2 Bpb4 (180-280)		
002	Grondwater	Bpb5-1-2 Bpb5-1-2 Bpb5 (185-285)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	Q	160	30
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	Q	<2	<2
koper	µg/l	Q	2.0	3.6
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	<2	<2
nikkel	µg/l	Q	<3	<3
zink	µg/l	Q	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.30	<0.30
styreen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	Q	<0.8	<0.8
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	Q	<0.20	<0.20
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen	µg/l		<0.9	<0.9
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<10	<10
fractie C12-C22	µg/l		15	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Jolijn Slot			
Projectnaam	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	20210030	Startdatum	19-04-2021
Rapportnummer	13443774 - 1	Rapportagedatum	21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Bpb4-1-2 Bpb4-1-2 Bpb4 (180-280)
002	Grondwater	Bpb5-1-2 Bpb5-1-2 Bpb5 (185-285)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C22-C30	µg/l		<10	<10
fractie C30-C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Jolijn Slot			
Projectnaam	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	20210030	Startdatum	19-04-2021
Rapportnummer	13443774 - 1	Rapportagedatum	21-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	conform ISO 11423-1
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylene	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater	Eigen methode (headspace GCMS)
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater	conform NEN-EN-ISO 10301
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6944923	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
001	G6944936	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
001	B1946374	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
002	B1946368	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
002	G6944928	16-04-2021	16-04-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Jolijn Slot
Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Projectnummer 20210030
Rapportnummer 13443774 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 19-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6944922	16-04-2021	16-04-2021	ALC236

Paraaf : 

Analyserapport

Jolijn Slot
 Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
 Projectnummer 20210030
 Rapportnummer 13443774 - 1

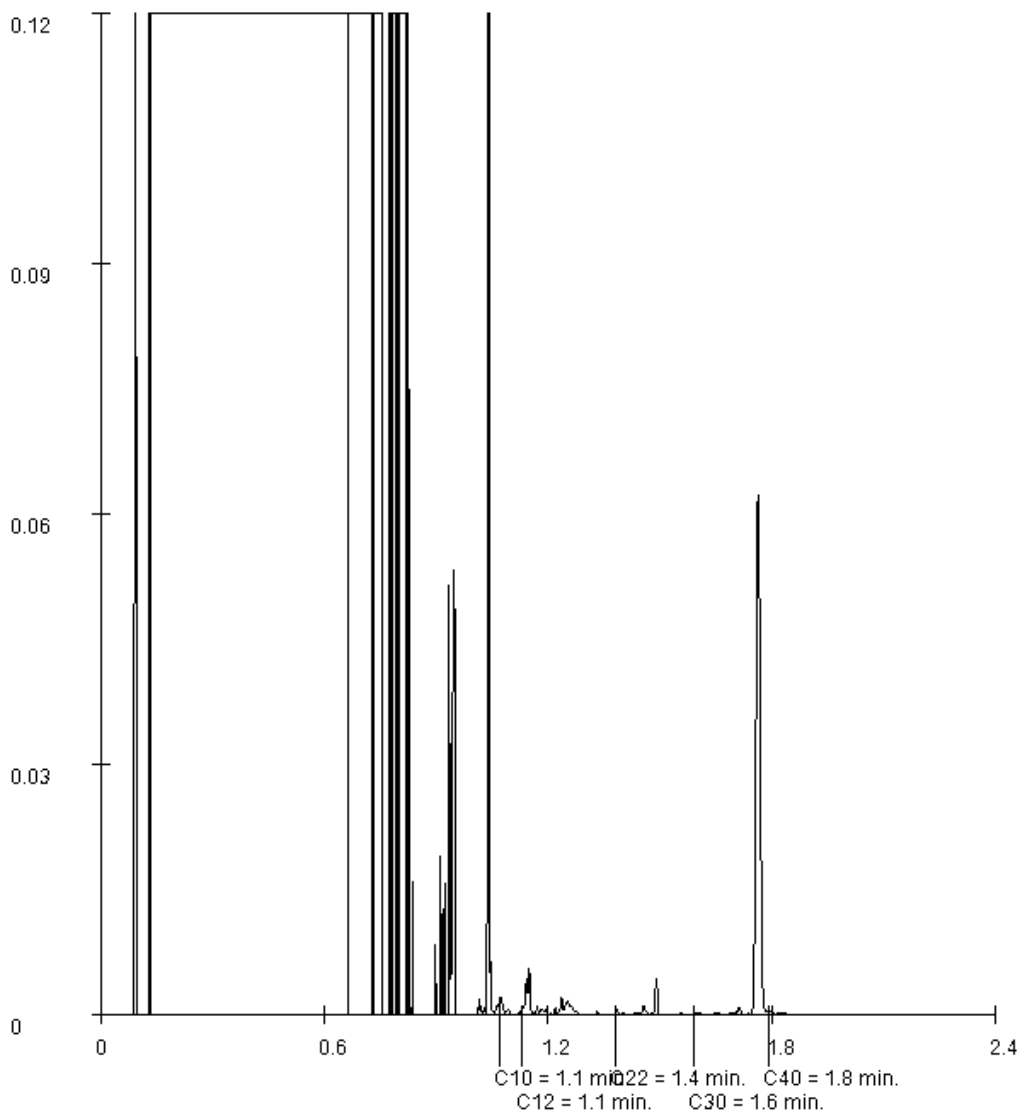
Orderdatum 16-04-2021
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 21-04-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Bpb4-1-2Bpb4-1-2 Bpb4 (180-280)

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

GEOFOXX Oldenzaal BV
Jolijn Slot
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Uw projectnummer : 20210030
SGS rapportnummer : 13441279, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4DIVK7PV

Rotterdam, 19-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

GEOFOXX Oldenzaal BV

Jolijn Slot

Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland

Projectnummer 20210030

Rapportnummer 13441279 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 19-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	B_asbest B_asbest B-mm1 (10-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		10.51
in behandeling genomen gewicht	kg		10.51
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7461 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

Jolijn Slot

Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland

Projectnummer 20210030

Rapportnummer 13441279 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 19-04-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

GEOFOXX Oldenzaal BV

Jolijn Slot

Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland

Projectnummer 20210030

Rapportnummer 13441279 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 19-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1883484	30-03-2021	30-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13441279-001

Datum analyse: 19-04-2021

Projectnummer: 20210030

Projectnaam: 20210030

Monsteromschrijving: B_asbest

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9002	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7461	g	
totaal gewicht voor drogen	10510	g	
droge stof	85.7	gew.-%	

Analyseresultaten

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	319	100														
20-31.5	1222	100														
8-20	1659	100														
4-8	879	100														
2-4	446	100														
1-2	396	22.6														0.9
0.5-1	530	9.1														0.5
<0.5	3551															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 .

Geofoxx
t.a.v. de heer C. Waaijer
Postbus 221
7570AE OLDENZAAL

Datum : 13 april 2021
Referentie : lg21.0437/labg/avl
Projectnummer : 210114701
Opdracht : G21.0437

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Geofoxx
Ontvangstdatum : 9 april 2021
Begin onderzoek : 9 april 2021
Einde onderzoek : 12 april 2021
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : onderzoeken Dinkelland
Opdrachtnummer : 20210030
Factuur aan : Geofoxx, administratie@geofoxx.nl
Codering monster(s) : 1 t/m 3
Soort materiaal : asfaltcilinders

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Groningen is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.
In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman
Unitmanager Keuringen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
1	STAB 0/16	52	52	geen
	STAB 0/16	93	41	
2	STAB 0/16	47	47	geen
3	STAB 0/22	48	48	geen



Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's







Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ grond of > 100 m³ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0: De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0: De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index > 0,5: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

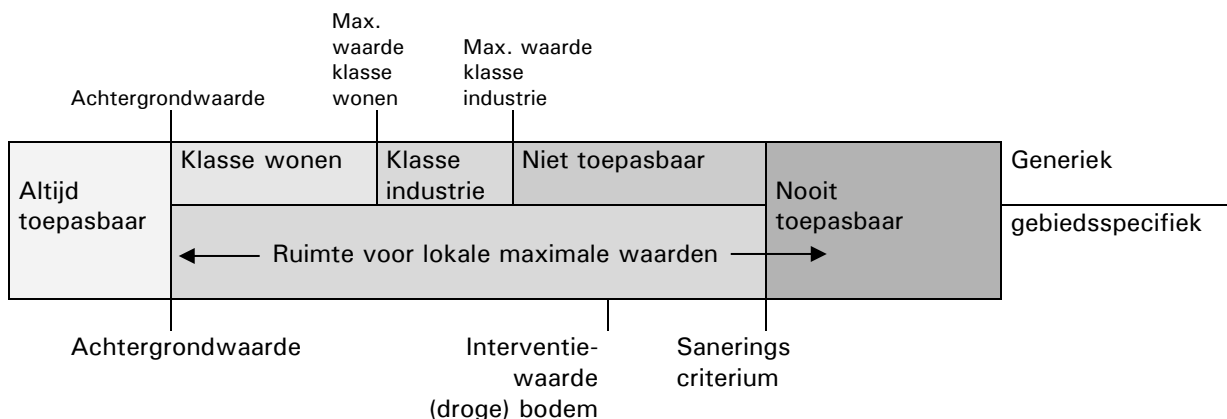
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 09:56)

Projectcode	20210030	20210030
Projectnaam	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Monsteromschrijving	B_MM1bg	B_MM2bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	85.2	85.2			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS5.3		5.3			3.5	3.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	38.4	--		20	65.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	<=AW-0.03		<0.2	0.23	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.71	<=AW-0.07		<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	6.5	11.8	<=AW-0.19		9.3	18	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0814	<=AW0.00		0.06	0.0838	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	30.8	<=AW-0.04		24	36.4	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.8	<=AW-0.46		<3	5.44	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	25	50	<=AW-0.16		24	52.3	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	0.547	<=AW-0.02		0.777	0.777	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	18.5	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03		<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13432100-001	B_MM1bg B_MM1bg B11 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)
13432100-002	B_MM2bg B_MM2bg B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 09:56)

Projectcode	20210030	20210030
Projectnaam	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Monsteromschrijving	B_MM3bg	B_MM4og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	87.2	87.2			89.5	89.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS5.3		5.3			2.5	2.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	38.4	--		<20	51.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03		<0.2	0.239	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.71	<=AW-0.07		<1.5	3.5	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.48	<=AW-0.22		<5	7.12	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0477	<=AW0.00		<0.050	0.0499	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	19.3	<=AW-0.06		11	17.2	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.8	<=AW-0.46		<3	5.88	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	28.4	<=AW-0.19		<20	32.4	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2240	0.224	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13432100-003	B_MM3bg B_MM3bg B01 (30-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50)
13432100-004	B_MM4og B_MM4og B01 (50-100) B02 (60-100) B03 (50-100) B07 (80-110) B09 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 09:56)

Projectcode 20210030
Projectnaam Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Monsteromschrijving B_MM5og
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	82.8	82.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS2.3		2.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.17	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	32.7	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode
13432100-005

Monsteromschrijving
B_MM5og B_MM5og B07 (110-150) B09 (150-200) B14 (150-175) B19 (120-170)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-04-2021 - 12:35)

Projectcode	20210030	20210030
Projectnaam	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland	Planontwikkeling perc. Gem. Dinkelland
Monsteromschrijving	Bpb4-1-2	Bpb5-1-2
Monstersoort	Grondwater	Grondwater
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	160	160	>S	0.19	30	30	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	2.0	2	<=S	-	3.6	3.6	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen	ug/l	<0.30	0.21	<=S	-	<0.30	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.8	0.56	>S	0.01	<0.8	0.56	>S	0.01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	<0.20	0.14	--	0.01	<0.20	0.14	--	0.01
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	>S	0.00	<0.5	0.35	>S	0.00
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen	ug/l	<0.9	0.42	<=S	-	<0.9	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	--	-	<0.2	0.14	--	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C12-C22	ug/l	15	15	--	-	<10	7	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13443774-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/l **0.77** ^-

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 DIMSLS **0.008**

som dichlooretheen-isomeren

 ug/l **0.14** <=S

13443774-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/l **0.77** ^-

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 DIMSLS **0.008**

som dichlooretheen-isomeren

 ug/l **0.14** <=S

 Monstercode
13443774-001

 Monsteromschrijving
Bpb4-1-2 Bpb4-1-2 Bpb4 (180-280)

13443774-002

Bpb5-1-2 Bpb5-1-2 Bpb5 (185-285)

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)

Blauw > streefwaarde



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15%- 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

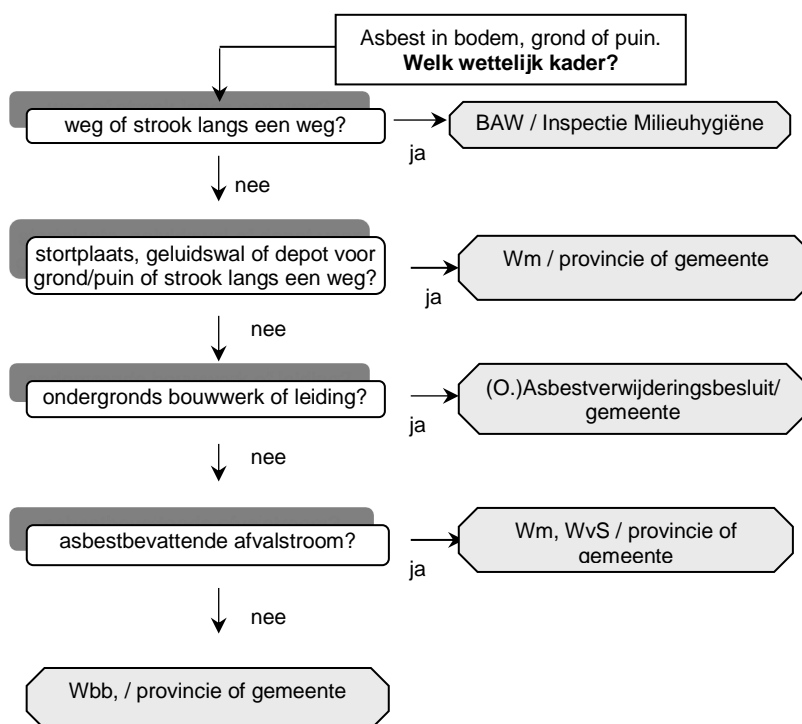
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);



- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

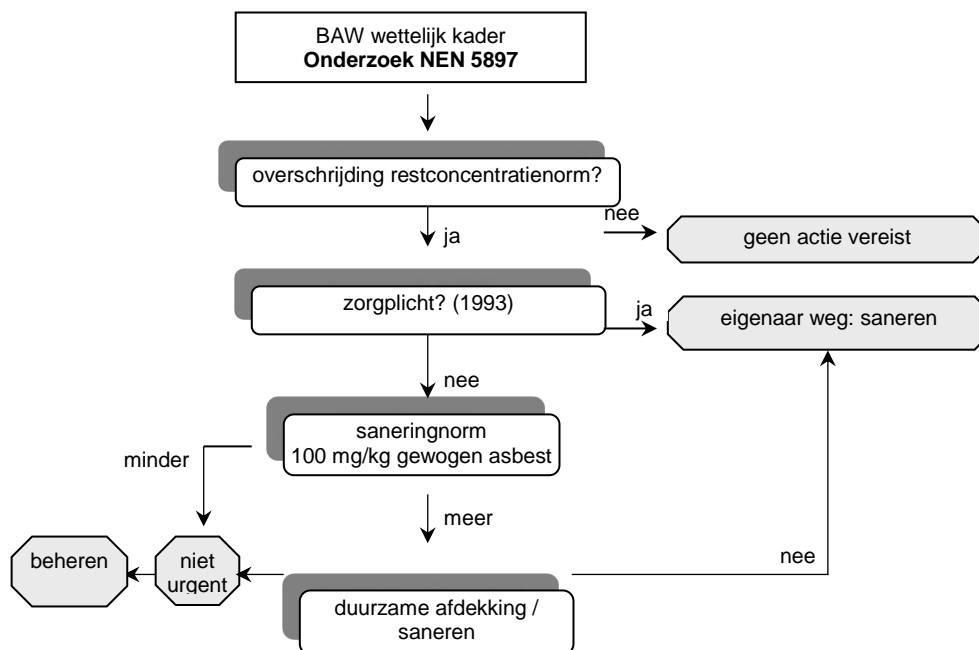
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, berm en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20210030
Locatie: Planontwikkeling percelen gemeente Dinkelland
Datum/Data: 25+26 maart 2021

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Blokhuis

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20210030
Locatie: Planontwikkeling percelen gemeente Dinkelland
Datum/Data: 16 apr-21

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Blokhuis

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

