

Notitie bodemsanering Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard

Onderwerp: Bodemsanering Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard

Projectnummer: 51009331

Referentienummer: SWNL23-51009331-Not1

Datum: 27-03-2023

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Op de locatie Torenstraat 4a -8 te Valkenswaard is de realisatie van 9 woningen voorzien. Hiervoor is door Buro SRO een ontwerp bestemmingsplan¹ opgesteld waarin, onder andere, het aspect milieuhygenische bodemkwaliteit (Bodem) is opgenomen.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Valkenswaard heeft in reactie op dit bestemmingsplan op 23 maart 2023 gevraagd om een nadere toelichting op het aspect Bodem. Middels deze nadere toelichting dient onderbouwd te worden dat de ontwikkeling van de locatie tot stand kan komen rekening houdend met de kosten van de sanering van de bodemverontreiniging op de locatie.

Doel van de voorliggende notitie is het inzichtelijk maken van de saneringskosten voor de locatie Torenstraat 4a -8 te Valkenswaard. in relatie tot de gebudgetteerde kosten in de ontwikkelbegroting. Tevens kan deze notitie gezien worden als een aanvulling op het ontwerp bestemmingsplan voor het onderdeel bodem.

2 Bodemonderzoeksgegevens

Voor het bestemmingsplan is gebruik gemaakt van de rapportage van VersA bodemadvies² uit 2019. Na 2019 is een actualiserend en nader bodemonderzoek³ uitgevoerd door Sweco. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder beknopt opgenomen. Voor de volledige informatie verwijzen wij naar de rapportage in bijlage 1.

Middels het onderzoek dat in 2022 is uitgevoerd op de locatie is de verontreinigingssituatie nader in beeld gebracht. Hieruit bleek dat:

- Onder een deel van de noordelijke loods is een sterk heterogene verontreiniging met zink aanwezig gerelateerd aan de puin en baksteenhoudende laag onder de betonvloer met een volume van 125 m³. Voor een sanering zal geen veiligheidsklasse gelden;
- Onder de asfaltverharding is een verontreiniging met Zware metalen, PAK en asbest aanwezig in een puin en plaatmateriaal houdende laag met een volume van 155 m³. Voor een sanering zal een veiligheidsklasse Zwart niet vluchtig gelden;
- Onder de klinkerverharding en een deel van de garageboxen is een verontreiniging met Zware metalen (hoofdzakelijk zink, lood en koper) aanwezig gerelateerd aan

¹ Bestemmingsplan Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard, Buro SRO, kenmerk: SR210073, d.d. 16 maart 2023.

² Verkennend en nader bodemonderzoek Torenstraat 4a -8 te Valkenswaard, VersA bodemadvies, kenmerk: 19.P003.r01, d.d. 17 mei 2019

³ Actualiserend en nader bodemonderzoek Torenstraat 4a -8 te Valkenswaard, Sweco. Kenmerk: NL22-648800269-26838, d.d. 24 juni 2022.

zinkassen met een volume van 245 m³. Voor een sanering zal een veiligheidsklasse Rood niet vluchtig gelden.

De situering van de aanwezige bodemverontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1



Figuur 1, Overzicht aanwezige bodemverontreinigingen (bron rapportage Sweco 2022)

In totaal zijn de volgende volumes verontreinigde grond aanwezig:

- 125 m³ Matig tot sterk zinkhoudende grond
- 155 m³ sterk met zware metalen, PAK en Asbest verontreinigde grond
- 245 m³ sterk met zware metalen verontreinigde grond

Voor de realisatie van de woningen adviseren wij om de verontreiniging met zink (125 m³) in de Noordoosthoek en de verontreiniging met zware metalen, Pak en asbest in het midden van het terrein (155 m³) volledig op te ruimen. De verontreiniging met zware metalen in het zuidoosten kan gesaneerd worden middels het aanbrengen van een duurzaam aaneengesloten verharding.

3 Saneringskosten

Wij hebben een budgetraming van de verwachte saneringskosten opgesteld. Uit deze raming blijkt dat de verwachte saneringskosten van de grond rond de € 72.900,- zullen liggen.

Bijlage 1

Rapport

Projectnummer: 51009331

Referentienummer: NL22-648800269-26838

Datum: 24-06-2022.

Actualiserend en nader bodemonderzoek

Torenstraat 4a-8 Valkenswaard

Concept

Verantwoording

Titel Actualiserend en nader bodemonderzoek
Subtitel Torenstraat 4a-8 Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Referentienummer NL22-648800269-26838
Revisie C0
Datum 24-06-2022

Auteur(s) Dennis van den Berge en
Denys van den Berg
E-mailadres Dennis.vandenberge@sweco.nl
Denys.vandenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door Koen Kea
Paraaf gecontroleerd 

Goedgekeurd door Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd 

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Informatiebronnen.....	6
2.3	Onderzoekslocatie	6
2.4	Terreinsituatie	7
2.5	Asbestverdenking	9
2.6	Resultaten locatiebezoek	9
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Bekende bodemkwaliteitgegevens	10
2.9	Bodemkwaliteitskaart.....	10
2.10	PFAS	11
2.11	Conclusies vooronderzoek	11
2.12	Onderzoekshypothese en -strategie	12
3	Veldonderzoek	13
3.1	Onderzoeksstrategie	13
3.2	Visuele beoordeling grond	13
4	Laboratoriumonderzoek	15
4.1	Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen	15
4.2	Toetsingskaders	15
4.3	Voorlopige veiligheidsklasse	19
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	20
5.1	Loods Noord	20
5.2	Garageboxen	21
5.3	Klinkerverharding west	21
6	Conclusie en advies	23
6.1	Conclusie	23
6.2	Advies	23

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen en berekening asbestgehalten
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Veldman Vastgoed heeft Sweco Nederland B.V. een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard. Dit onderzoek is in aanvulling op het Verkennend en nader bodemonderzoek van VersA bodemadvies uit 2019 (rapportnr. 19.P003.r01, 17 mei 2019).

Voor het actualiserend en nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
- NTA 5755: 2010 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en de resultaten van het voorgaande onderzoek uit 2019.

In verband hiermee is aanvullend inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Het actualiserend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het nader bodemonderzoek brengt de aard en maximale omvang van de bekende verontreinigingen zo goed mogelijk in beeld. De exacte aard en omvang kan echter afwijken.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek en de resultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725. Hiervoor is grotendeels het vooronderzoek van de rapportage van VersA uit 2019 overgenomen en waar nodig aangevuld.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 2.1 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
Internet	
noord-brabant.omgevingsrapportage.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
Gemeente / Omgevingsdienst	
Bodemarchief	Rapporten eerder uitgevoerde onderzoeken
Bodemkwaliteitskaart	Te verwachten bodemkwaliteit en lokale bijzonderheden
Provincie	
Bodemarchief	Rapporten eerder uitgevoerde onderzoeken

2.3 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In tabel 2.2 zijn de locatiegegevens samengevat, hierbij is de volledige locatie opgenomen, maar het actualiserend en nader onderzoek betreft hier maar een gedeelte van.

Tabel 2.2 *Overzicht locatiegegevens*

Adres locatie	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Valkenswaard, sectie D, perceelnr. 4828, 5869
Coördinaten	X: 159 756 ; Y: 373 494
Hoogteligging (m t.o.v. NAP)	25
Oppervlakte locatie (in m ²)	2.519
waarvan te onderzoeken (in m ²)	1.040 (455 bebouwing noordzijde, 230 verharding zuidzijde en 360 garageboxen zuidzijde)
Huidig gebruik	Garageboxen, bedrijfs-/opslagruimte en bijbehorende opritten
Verhardingen	Klinkers, asfalt. Inpandig betonvloeren.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 *Overzicht onderzoekslocatie*

2.4 **Terreinsituatie**

Op de onderzoekslocatie zijn garageboxen en twee bedrijfsruimten aanwezig. Op basis van een geraadpleegde streetviewfoto van maart 2021 zijn de bedrijfsruimten in gebruik door een traprenovatiebedrijf en een bedrijf voor biologische bemestingsmiddelen. Het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin, behorende bij Kerkweg 30 (perceel D5869). Perceel D4828 is geheel verhard en bebouwd. De verharding bestaat uit klinkers en asfalt. Zie figuur 2.1 voor een luchtfoto van de onderzoekslocatie.

In figuur 2.2 is historisch kaartmateriaal opgenomen. Hierop is te zien dat de bebouwing deels afkomstig is uit de periode 1960-1975. De huidige indeling is ontstaan tussen 1975 en 2000.

In figuur 2.3 is de mogelijke toekomstige inrichting met woningen opgenomen.



1900



1960



1975



2000

Figuur 2.2 Historische kaarten



Figuur 2.3 Mogelijke toekomstige situatie onderzoekslocatie

2.5 Asbestverdenking

De onderzoekslocatie is op basis van de bekende gegevens verdacht op de aanwezigheid van asbest. In het onderzoek van VersA is onder de asfaltverharding een uiterst puinhoudende laag aangetroffen, waarin op twee boorlocaties ook asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Onder de noordelijke loods is in de bodem ook puin aangetroffen, maar zijn geen analyses op asbest uitgevoerd. De bebouwing is bovendien rond 1960 gerealiseerd, in de periode dat veel asbest is toegepast.

2.6 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer M. Megens van VCMi N.V. op 24 mei 2022. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. Hierbij zijn geen afwijkingen van de bekende gegevens waargenomen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP + 24,8 m.

Tabel 2.3 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0-10+	Zand	Freatisch pakket	Boxtel

Op basis van (de provinciale wateratlas/TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in west-, noordwestelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 22,5 m +NAP of 2,3 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Noord-Brabant).

2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Vanuit de opdrachtgever is bekend dat op de locatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd en is een rapportage uit 2019 beschikbaar gesteld en doorgenomen:

- Verkennend en nader bodemonderzoek Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard, VersA, rapportnr. 19.P003.r01, 17 mei 2019.

In de rapportage van VersA uit 2019 zijn nog drie rapporten benoemd, maar deze zijn ouder en in voldoende mate samengevat als onderdeel van het vooronderzoek uit 2019. Deze rapporten zijn daarom niet doorgenomen:

- Verkennend bodemonderzoek locatie a/h Carillonplein te Valkenswaard, Inpijn-Blokpoel, kenmerk MB-2184, 17 april 1998;
- Verkennend/aanvullend bodemonderzoek locatie aan de Dommelseweg 28a/30 te Valkenswaard, Lankelma, kenmerk 60500, 15 april 2004;
- Verkennend bodemonderzoek Carillonplein te Valkenswaard, Geofox, kenmerk 20070661/IWES, 11 mei 2007.

In de rapportage van VersA uit 2019 zijn een aantal verontreinigingen geïdentificeerd, maar niet allemaal volledig begrensd.

- Onder de asfaltverharding in het noordelijke deel is een uiterst puinhoudende funderingslaag aanwezig met plaatselijk asbesthoudende materialen. Deze laag is tot maximaal 0,5 m-mv sterk verontreinigd met koper, lood, zink en/of cadmium en PAK, naast ook nog licht verhoogde gehalten en een sterke verontreiniging met asbest. Het verontreinigde volume is bepaald op 155 m³.
- Onder de aangrenzende bebouwing (de loodsen) zijn ook bijmengingen met puin aangetroffen, maar zijn er geen monsters genomen of analyses uitgevoerd voor asbest. In een mengmonster van de puinhoudende laag zijn sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond, naast ook diverse licht verhoogde gehalten. Alleen het monster van boring 206 (grenzend aan de asfaltverharding) is apart geanalyseerd, resulterend in een matig verhoogd gehalte aan zink. De rest van de deelmonsters is alleen met XRF-metingen los onderzocht.
- Aangrenzend onder de zuidoostelijke klinkerverharding zijn zinkassen/resten aanwezig. Deze laag is tot maximaal 0,8 m-mv sterk verontreinigd met metalen (hoofdzakelijk zink) en op basis van boring 222 met een zink-gehalte net boven de interventiewaarde en boringen uit voorgaand onderzoek (Geofox 2007) begrensd tot een volume van 140 m³. De gegevens van de voorgaande boringen en bijbehorende analyses zijn echter niet beschikbaar of benoemd. Ook zijn er geen boringen uitgevoerd binnen de garageboxen, maar er is aangenomen dat de zinkassen daaronder niet aanwezig zijn.
- Verder zijn maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond in de grond. In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde concentraties aan zink of naftaleen aangetoond.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Valkenswaard (Oranjewoud, kenmerk 257137, december 2013) ligt de onderzoekslocatie binnen de zone 'Valkenswaard Dommelen <1940 ophooglaag Borkel en Schaff'. De bovengrond voldoet volgens de ontgravingskaart aan klasse industrie.

2.10 PFAS

De provincie Noord-Brabant heeft een bodemkwaliteitskaart PFAS (Anteagroup, kenmerk 0462683.100, 28 oktober 2020). De bovengrond en ondergrond voldoen aan klasse landbouw/natuur.

De locatie is nooit onderzocht op PFAS. Bij het verrichte vooronderzoek is er geen puntbron voor PFAS gevonden. Sweco heeft een eigen PFAS-viewer ontwikkeld waarin diverse activiteiten zijn opgenomen waar mogelijk PFAS is gebruikt. In de directe omgeving zijn drie mogelijke bedrijfsactiviteiten bekend. Aan de Dommelseweg 38 (Atelier Maria), de Dommelseweg 8A (MBS Borduurservice) en De Gyrath ter hoogte van 28 (Wear2go B.V.) zijn textiel-gerelateerde bedrijven gevestigd (geweest). Aangezien de bedrijven kleinschalig zijn wordt niet verwacht dat hier (op grote schaal) PFAS-houdende producten zijn geproduceerd of opgeslagen. Deze drie bedrijven hebben naar verwachting geen invloed gehad op de bodemkwaliteit, wat PFAS betreft, op de huidige locatie.

Er worden daarom hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie conform de bodemkwaliteitskaart. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten daarom voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Handelingskader PFAS van december 2021.

2.11 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

De onderzoekslocatie bestaat uit (van noord naar zuid) een aantal loodsen met daarvoor een asfaltverharding, gevolgd door een klinkerverharding bij garageboxen en ten zuidwesten van de garageboxen een tuin.

Binnen de onderzoekslocatie zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Beide gevallen zijn nog niet volledig begrensd binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Onder de asfaltverharding in het noordelijke deel is een uiterst puinhoudende funderingslaag aanwezig met plaatselijk asbesthoudende materialen. Deze laag is tot maximaal 0,5 m-mv sterk verontreinigd met koper, lood, zink en/of cadmium en PAK, naast ook nog licht verhoogde gehalten en een sterke verontreiniging met asbest. Het verontreinigde volume is nu bepaald op 155 m³. Mogelijk lopen delen van deze verontreiniging door onder de loodsen, waar ook puin is aangetroffen maar niet is geanalyseerd op asbest. Onder de bebouwing zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond (matig tot sterk verhoogd alleen voor zink).

Aangrenzend onder de zuidoostelijke klinkerverharding zijn zinkassen/resten aanwezig. Deze laag is tot maximaal 0,8 m-mv sterk verontreinigd met metalen (hoofdzakelijk zink) en op basis van boring 222 met een zink-gehalte net boven de interventiewaarde begrensd tot een volume van 140 m³. Mogelijk loopt deze nog door onder de garageboxen of verder dan boring 222.

Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS. De grond is wat PFAS betreft vrij toepasbaar, behalve in grondwaterbeschermingsgebieden.

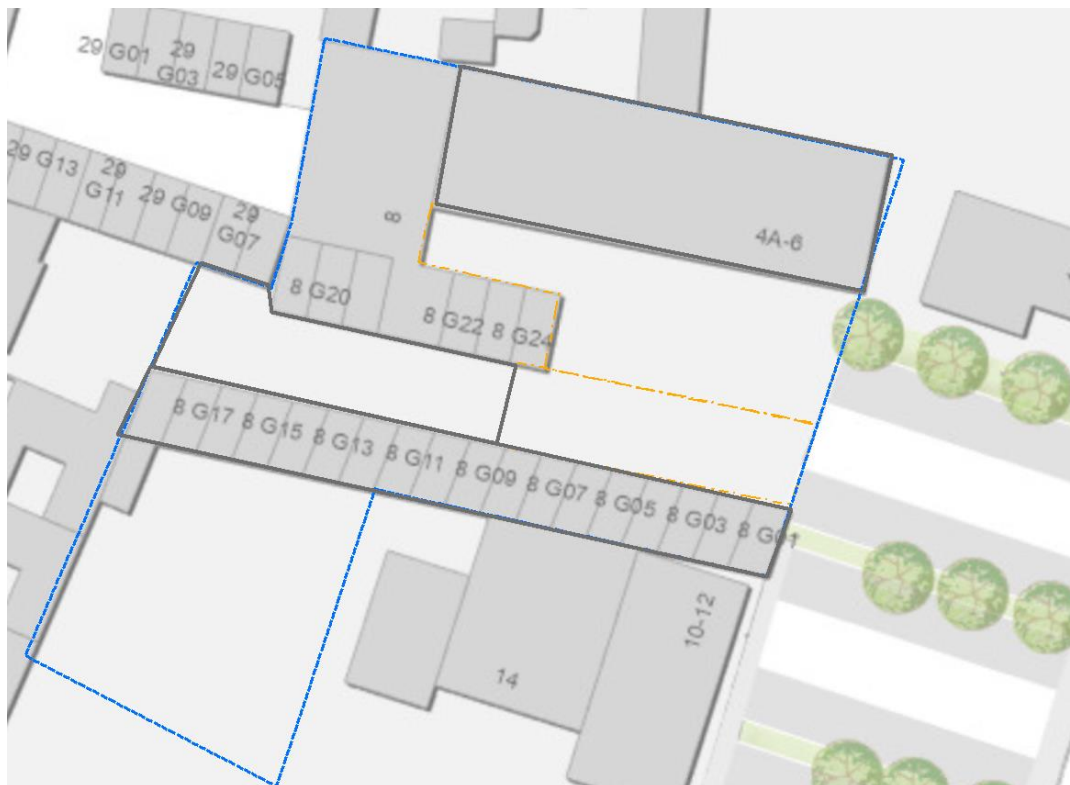
2.12 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.11, zijn in tabel 2.4 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2.3 zijn de contouren van de deellocaties aangegeven.

Tabel 2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Loods noord	450	0-0,5 (onder betonvloer)	Verdachte locatie voor asbest op basis van puin. Mogelijk ook sterk verhoogde gehalten aan zink aanwezig	VED-HE
Garageboxen	340	0-0,8 (onder betonvloer)	Begrenzen bekend geval van ernstige bodemverontreiniging gerelateerd aan zinkassen	Maatwerk
Klinkerverharding west	230	0-0,8 (onder klinkers)	Begrenzen bekend geval van ernstige bodemverontreiniging gerelateerd aan zinkassen	VED-HE

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.



Figuur 2.3 situatie met deellocaties (van noord naar zuid grijs omljnd: Loods noord, Klinkerverharding west, Garageboxen) (blauw: locatiecontour, oranje: bekende gevallen)

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd, zoals in tabel 3.1 beschreven:

Tabel 3.1 *Uitgevoerd veldwerk*

Locatie	Oppervlakte (m2)	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis
NEN-5740/NTA-5755				
Loods noord	450	3	1	-
Garageboxen	340		3 tot 1,5 m-mv	-
Klinkerverharding west	230	3 tot 1,0 m-mv	2	-
NEN-5707		Asbestinspectiegaten 0,5 m-mv	Aantal doorgeboord tot 2,0 m-mv	
Loods Noord	450	4	1	

Het veldwerk is uitgevoerd door VCMI N.V. (certificaatnummer K23753/14) op 24 mei 2022. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018 (zie bijlage 7). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3.

De locaties van de boringen en gaten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, voorgaand onderzoek en het terreingebruik.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 en NEN 5707 opgetreden.

Een visuele inspectie van het maaiveld binnen de noordelijke loods is niet uitgevoerd omdat binnen de loodsen een betonvloer aanwezig is.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. Voor het asbestbodemonderzoek is de grond gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 cm en is de uitgezeefde grove fractie geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte stukken (plaat)materiaal waargenomen. De boringen en gaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie cq de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3.2. Hierbij zijn ook de zintuiglijk schone lagen opgenomen voor de boringen binnen de Loods en de Garageboxen.

Tabel 3.2 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Loods Noord				
301	1,10	0,00 - 0,13		volledig beton
		0,13 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
		0,60 - 1,10	Zand	
302	2,00	0,00 - 0,13		volledig beton
		0,13 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
		0,60 - 2,00	Zand	
303	0,83	0,00 - 0,13		volledig beton
		0,13 - 0,23	Zand	
		0,23 - 0,33		volledig beton
		0,33 - 0,83	Zand	sporen baksteen
304	1,10	0,00 - 0,13		volledig beton
		0,13 - 0,60	Zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
		0,60 - 1,10	Zand	
Garageboxen				
305	1,70	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,20	Zand	uiterst zinkassenhoudend
		0,20 - 0,80	Zand	
		0,80 - 1,20	Zand	
306	1,50	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,30	Zand	matig zinkassenhoudend
		0,30 - 0,80	Zand	
		0,80 - 1,50	Zand	
307	1,50	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,50	Zand	
		0,50 - 1,00	Zand	
		1,00 - 1,50	Zand	
Klinkerverharding west				
311	0,50	0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
312	0,50	0,40 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Voor het bodemonderzoek naar asbest is de opgegraven grond bemonsterd door het samenstellen van mengmonsters per deellocatie, na verwijdering van de grove fractie >2 cm.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monsteselectie, analysepakketten en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. Ten aanzien van asbest is hierbij de volgende strategie aangehouden: Om het gemiddelde asbestgehalte te verkrijgen zijn mengmonsters samengesteld in het veld. De monsteselectie is opgenomen in tabel 4.1 en 4.2.

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Voor 305-1 en 306-1 is voor PAK aangegeven dat de interne standaard een laag rendement vertoont en dat daardoor de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk is beïnvloed. Voor 305-1 en 306-1 is PAK echter geen klasse bepalende parameter en wordt dit daarom niet als een kritieke afwijking beschouwd.
- Voor 306-1 is voor PCB 153 aangegeven dat er componenten zijn die een storende invloed hebben gehad op de meting en dat daardoor de onzekerheid voor het resultaat is vergroot. Voor 306-1 is PCB echter geen klasse bepalende parameter en wordt dit daarom niet als een kritieke afwijking beschouwd.

Opgemerkt wordt dat de fractie respirabele vezels voor de analyses op asbest voor Loods Noord op basis van de volgende overwegingen niet is bepaald:

- De gehalten niet-hechtgebonden en hechtgebonden overschrijden de risicowaarden niet (100 respectievelijk 1000 mg/kg ds gg) en
- De locatie is niet verdacht van respirabele vezels, en
- Er is geen asbest aangetroffen in de fracties <0,5 mm, 0,5-1 mm en 1-2 mm.

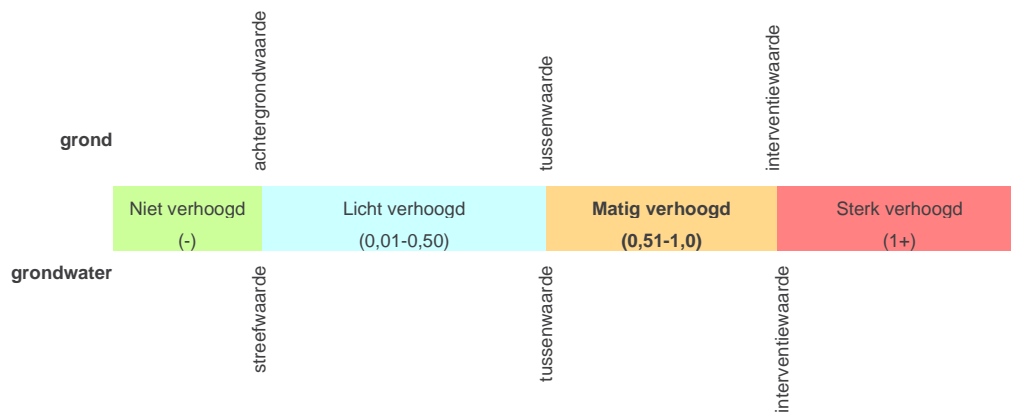
4.2 Toetsingskaders

Wbb en Bbk

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan **de tussenwaarde (dikgedrukt geschreven)**, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

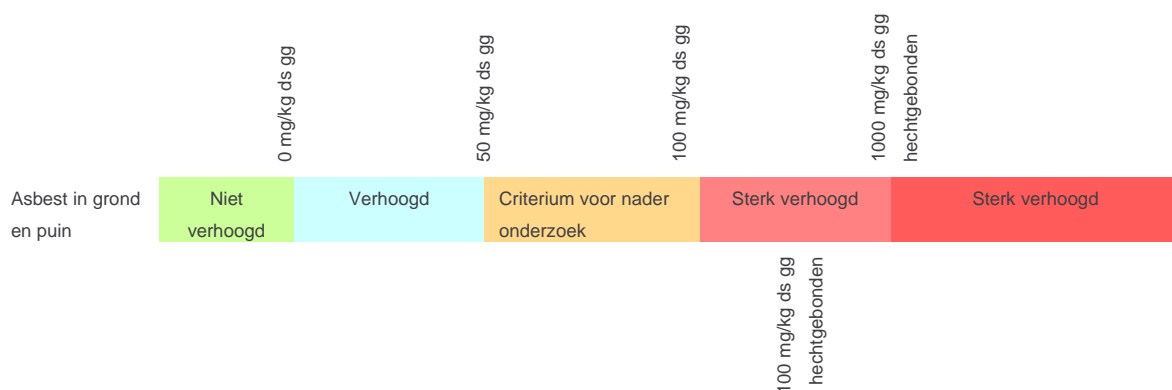
De volledige toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de navolgende tabel 4.1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden (weergegeven als een indexwaarde: $\text{Index} = ((\text{Gehalte} - \text{Achtergrondwaarde}) / (\text{Interventiewaarde} - \text{Achtergrondwaarde}))$). De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Asbest

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, is de interventiewaarde asbest vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De met dit verkennend onderzoek verkregen asbestgehalten, moeten volgens de NEN 5707 beschouwd worden als indicatieve gehalten. Deze indicatieve gehalten asbest zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde, zijnde 50 mg/kg ds gg. Directe toetsing aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds gg) is niet mogelijk door de lagere onderzoeksintensiteit in het verkennend onderzoek. Desalniettemin toetst Sweco de indicatieve gehalten aan asbest wel aan de interventiewaarde om inzicht te krijgen in de ernst van de verontreiniging. De toetsingsmogelijkheden voor asbestgehalten verkregen met een verkennend bodemonderzoek asbest zijn als volgt:



Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten Wbb*

Monster	Monster-traject (m -mv)	Boringnummers	Analyse-pakket	Aanleiding	>AW	>l	Veiligheids klasse
Loods Noord							
301-1	0,13 - 0,55	301 (0,13 - 0,55)	Zink	Puin en baksteenhoudende laag	Zink (0,62)	-	-
302-1	0,13 - 0,60	302 (0,13 - 0,60)	Zink	Puin en baksteenhoudende laag	-	Zink (4,67)	Geen
303-1	0,13 - 0,23	303 (0,13 - 0,23)	Zink	Zintuiglijk schone laag	-	-	-
303-2	0,33 - 0,83	303 (0,33 - 0,83)	Zink	Baksteenhoudende laag	-	-	-
304-1	0,13 - 0,60	304 (0,13 - 0,60)	Zink	Puin en baksteenhoudende laag	Zink (0,13)	-	-
Garageboxen							
305-1	0,10 - 0,20	305 (0,10 - 0,20)	NEN-grond	Zinkassenhoudende laag	Molybdeen (0,01) PAK (0,1)	Kobalt (2,53), Nikkel (6,19) Koper (14,16), Zink (149,51) Cadmium (1,77), Lood (14,57)	Rood niet vluchtig
305-2	0,20 - 0,50	305 (0,20 - 0,50)	Metalen	Zintuiglijk schone laag onder zinkassen	Kobalt (0,05) Nikkel (0,04) Koper (0,44) Cadmium (0,07)	Zink (4,36), Lood (1,36)	Rood niet vluchtig
305-3	0,50 - 0,80	305 (0,50 - 0,80)	Metalen	Zintuiglijk schone laag tot 0,8 m-mv	Cadmium (0,02) Lood (0,48)	Zink (1,16)	Geen
305-4	0,80 - 1,20	305 (0,80 - 1,20)	Metalen	Zintuiglijk schone laag dieper dan 0,8 m-mv	Zink (0,26)	-	-
306-1	0,10 - 0,30	306 (0,10 - 0,30)	NEN-grond	Zinkassenhoudende laag	PCB (-) Molybdeen (0,01) PAK (0,1)	Kobalt (2,12), Nikkel (7,99) Koper (14,02), Zink (89,74) Cadmium (1,36), Lood (13,86)	Rood niet vluchtig
306-2	0,30 - 0,80	306 (0,30 - 0,80)	Metalen	Zintuiglijk schone laag onder zinkassen tot 0,8 m-mv	Koper (0,44) Cadmium (0,1) Lood (0,56)	Zink (8)	Geen

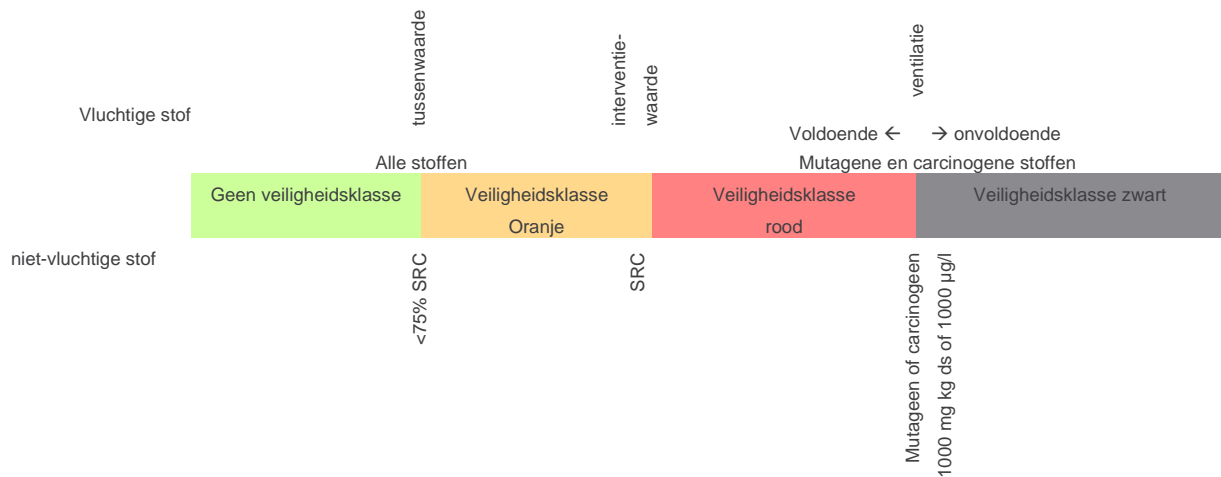
Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>I	Veiligheidsklasse
306-3	0,80 - 1,30	306 (0,80 - 1,30)	Metalen	Zintuiglijk schone laag dieper dan 0,8 m-mv	Zink (-)	-	-
307-1	0,08 - 0,50	307 (0,08 - 0,50)	NEN-grond	Zintuiglijk schone laag	-	-	-
Klinkerverharding west							
MM-01	0,08 - 0,40	308 (0,08 - 0,25) 310 (0,08 - 0,25) 311 (0,08 - 0,20) 312 (0,08 - 0,40)	NEN-grond	Zintuiglijk schone laag direct onder klinkerverharding	-	-	-
MM-02 (baksteen)	0,20 - 0,50	311 (0,20 - 0,50) 312 (0,40 - 0,50)	NEN-grond	Baksteenhoudende laag	Cadmium (0,04) Lood (0,02)	-	-
MM-03	0,25 - 0,75	308 (0,25 - 0,75) 309 (0,25 - 0,75) 310 (0,25 - 0,50)	NEN-grond	Zintuiglijk schone laag tot 0,75 m-mv	PCB (0,01) Zink (0,13) Cadmium (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,02)	-	-

Tabel 4.2 *Monsteselectie en toetsing analyseresultaten asbest*

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	Gewogen gehalte (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Oordeel asbest
MM_ASB-01	0,13 - 0,83	301 (0,13 - 0,55) 302 (0,13 - 0,60) 303 (0,33 - 0,83) 304 (0,13 - 0,60)	Asbest in grond	Puinhoudende laag onder betonvloer Loods Noord	-	-	Geen asbest aangetoond
M_ASB-302-5	0,60 - 1,10	302 (0,60 - 1,10)	Asbest in grond	Zintuiglijk schone grond onder puinhoudende laag	-	-	Geen asbest aangetoond

4.3 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de voorgaande tabellen, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt voor respectievelijk de bodemchemische en asbestresultaten:



Met behulp van de rekentool van CROW is de voorlopige veiligheidsklasse op basis van de chemische parameters bepaald op Rood niet vluchtig ter plaatse van de garageboxen met zinkassen. Binnen de rest van de nu onderzochte delen is op basis van de analyseresultaten geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere veiligheidkundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 7.

Een toelichting op de veiligheidsklassen en de maatregelen zijn opgenomen in bijlage 8.

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Loods Noord

De noordelijke loods bestaat uit twee aparte ruimtes. Boring 301 en 302 zijn in de oostelijke ruimte uitgevoerd en boring 303 en 304 in de westelijke ruimte.

Zintuiglijk zijn onder de betonvloeren in de beide ruimtes de verwachte puin en baksteenhoudende lagen aangetroffen. Ter plaatse van boring 303 is eerst zintuiglijk schoon zand met daaronder nog een betonlaag/vloer aangetroffen. Waarschijnlijk betreft dit een oude vloer waar de huidige overheen is aangelegd. Onder deze betonlaag is de verwachte laag met bijmengingen aangetroffen. De laag met bijmengingen is in alle boringen circa 0,5 m dik. Er zijn geen bijmengingen met asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Analytisch is er geen asbest aangetoond in de puin en baksteenhoudende lagen. Ook in de zintuiglijk schone laag daaronder is geen asbest aangetoond.

In de puin en baksteenhoudende laag is wel zink aangetoond. Ter plaatse van 302 is een sterk verhoogd zinkgehalte aangetoond (2.850 mg/kg ds, ruim vier keer de interventiewaarde), ter plaatse van 301 een matig verhoogd zinkgehalte en bij 304 nog een licht verhoogd zinkgehalte. Alleen bij 303 is geen zink aangetoond.

Het analyseresultaat voor 302 komt niet overeen met de conclusie van het onderzoek van VersA uit 2019. In 2019 zijn na het uitsplitsen van de deelmonsters maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond, nadat in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan zink was aangetoond.

In combinatie met de huidige resultaten is de puin en baksteenhoudende laag onder de betonvloer waarschijnlijk sterk heterogeen verontreinigd met zink. Een sterke heterogeniteit zelfs op schaal van monsternamen verklaart waarom bij de heranalyses er andere gehalten uit zijn gekomen en waarom tijdens het huidige onderzoek weer sterk en matig verhoogde gehalten zijn aangetoond. De sterke en matig verhoogde gehalten zijn alleen aangetoond binnen de oostelijke ruimte. Voor het bepalen van het voorlopige volume wordt daarom alleen de oppervlakte van de oostelijke ruimte gebruikt. Dit resulteert in een oppervlakte van 250 m² en gecombineerd met het sterk heterogeen verontreinigde pakket van 0,5 m dik is het verontreinigde volume 125 m³.

Deze sterk heterogene verontreiniging met zink wordt beschouwd als een apart geval van ernstige bodemverontreiniging t.o.v. de rest van de bekende verontreinigingen. Ter plaatse zijn andere bijmengingen aanwezig dan bij de zinkassen onder de klinkerverharding en er is geen asbest aanwezig of verhoogde gehalten aan PAK zoals onder de asfaltverharding.

De hoogste aangetoonde gehalten aan zink zijn getoetst aan de CROW en op basis daarvan is er nog geen veiligheidsklasse van toepassing.

5.2 Garageboxen

In drie van de garageboxen zijn boringen uitgevoerd. In tegenstelling tot wat werd verwacht zijn in twee van de boringen (305 en 306) zinkassen aangetroffen onder de betonvloer van de garageboxen. Deze boringen grenzen aan de al bekende contour van de zinkassen onder de klinkerverharding. Onder de garageboxen is echter maar 0,1 tot 0,2 meter aan zinkassen aangetroffen in plaats van de 0,8 meter onder de klinkerverharding en zijn verder ook geen bijmengingen aangetroffen. In boring 307 zijn helemaal geen bijmengingen aangetroffen.

Analytisch zijn er sterk verhoogde gehalten aangetoond in zowel de lagen met zinkassen als in de onderliggende zintuiglijk schone lagen tot aan 0,8 m-mv. In de lagen dieper dan 0,8 m-mv zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond en betrof dit alleen zink. In boring 307 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de lagen met zinkassen van boringen 305 en 306 zijn sterk verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, koper, cadmium, lood en zink aangetoond, naast ook licht verhoogde gehalten aan molybdeen, PAK en PCB. De gehalten aan zink zijn veruit de hoogste gehalten, gevolgd door lood en koper.

In boring 305 is 86.900 mg/kg zink aangetoond (150 keer de interventiewaarde) en 7.050 mg/kg lood en 2.160 mg/kg koper (beide 14 keer de interventiewaarde). In boring 306 is 52.200 mg/kg zink aangetoond (90 keer de interventiewaarde) en 6.700 mg/kg lood en 2.140 mg/kg koper (beide 14 keer de interventiewaarde).

In de lagen tussen de zinkassen en 0,8 m-mv zijn sterk verhoogde gehalten aan zink (en lokaal ook lood) en matig tot licht verhoogde gehalten aan overige metalen aangetoond. Deze gehalten zijn significant lager dan in de lagen met zinkassen. Het hoogste gehalte aan zink daarin betreft 4.780 mg/kg ds (8 keer de interventiewaarde).

Waarschijnlijk zijn de verhoogde gehalten in de zintuiglijk schone lagen veroorzaakt door uitloging vanuit de zinkassen. Deze verklaring wordt onderbouwd door de veel lagere aangetoonde gehalten en dat alleen de zware metalen met sterk verhoogde gehalten zijn “doorgelopen”.

Op basis van de resultaten van boring 307 en voor de Klinkerverharding west (zie paragraaf 5.3) is voor het bepalen van de oppervlakte en het volume de in 2019 bepaalde westelijke grens doorgetrokken tot binnen de garageboxen. De oppervlakte van het geval van ernstige bodemverontreiniging gerelateerd aan de zinkassen is hiermee 160 m² en groter dan bepaald door VersA. Het totale volume aanwezig vanaf de onderzijde van de klinkers/betonvloer van 0,1 m-mv tot 0,8 m-mv komt daarmee op 245 m³.

Pas na de sloop van de garageboxen zal het daadwerkelijke volume kunnen worden bepaald.

De hoogste aangetoonde gehalten zijn getoetst aan de CROW en op basis daarvan is er een indicatief bepaalde veiligheidsklasse Rood niet vluchtig van toepassing, op basis van de gehalten aan lood en kobalt.

5.3 Klinkerverharding west

Onder de westelijke klinkerverharding zijn geen zinkassen aangetroffen. Alleen in de noordwestelijke boringen zijn bijmengingen aangetroffen en dit betrof baksteen. Deze waarnemingen komen overeen met die van het voorgaande onderzoek uit 2007.

Analytisch zijn er maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, beperkt tot cadmium, kwik, lood, zink en PCB. Deze gehalten zijn aangetoond in de diepere lagen, vanaf 0,25 m-mv. De analyseresultaten komen ook overeen met de resultaten van het voorgaande onderzoek uit 2007.

De westelijke grens van de contour voor de zinkassen zoals bepaald door VersA is hiermee bevestigd.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie

NEN-5740 (milieukundig onderzoek)

De hypothese van een verdachte locatie voor zink bij de Loods Noord is bevestigd. Er zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de wisselende analyseresultaten van nu en in 2019 is er waarschijnlijk sprake van een sterk heterogene verontreiniging met zink in de puin en baksteenhoudende laag onder de betonvloer. Het volume is bepaald op 125 m³.

De hypothese dat de zinkassen ook aanwezig zijn onder de garageboxen is bevestigd. De hypothese dat de zinkassen verder doorlopen dan boring 222 uit 2019 is niet bevestigd en dient te worden verworpen. Op basis van de huidige analyseresultaten is het verontreinigde volume gerelateerd aan de zinkassen opnieuw bepaald op 245 m³.

De hypothese van een verdacht locatie voor de Klinkerverharding west is alleen technisch gezien bevestigd. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond en de vermoedde zinkassen en gerelateerde sterk verhoogde gehalten zijn niet aangetroffen.

NEN-5707 (asbest bodemonderzoek)

De hypothese van een verdachte locatie voor de Loods Noord is niet bevestigd. Hoewel er wel puin is aangetroffen is er geen asbest aangetoond.

6.2 Advies

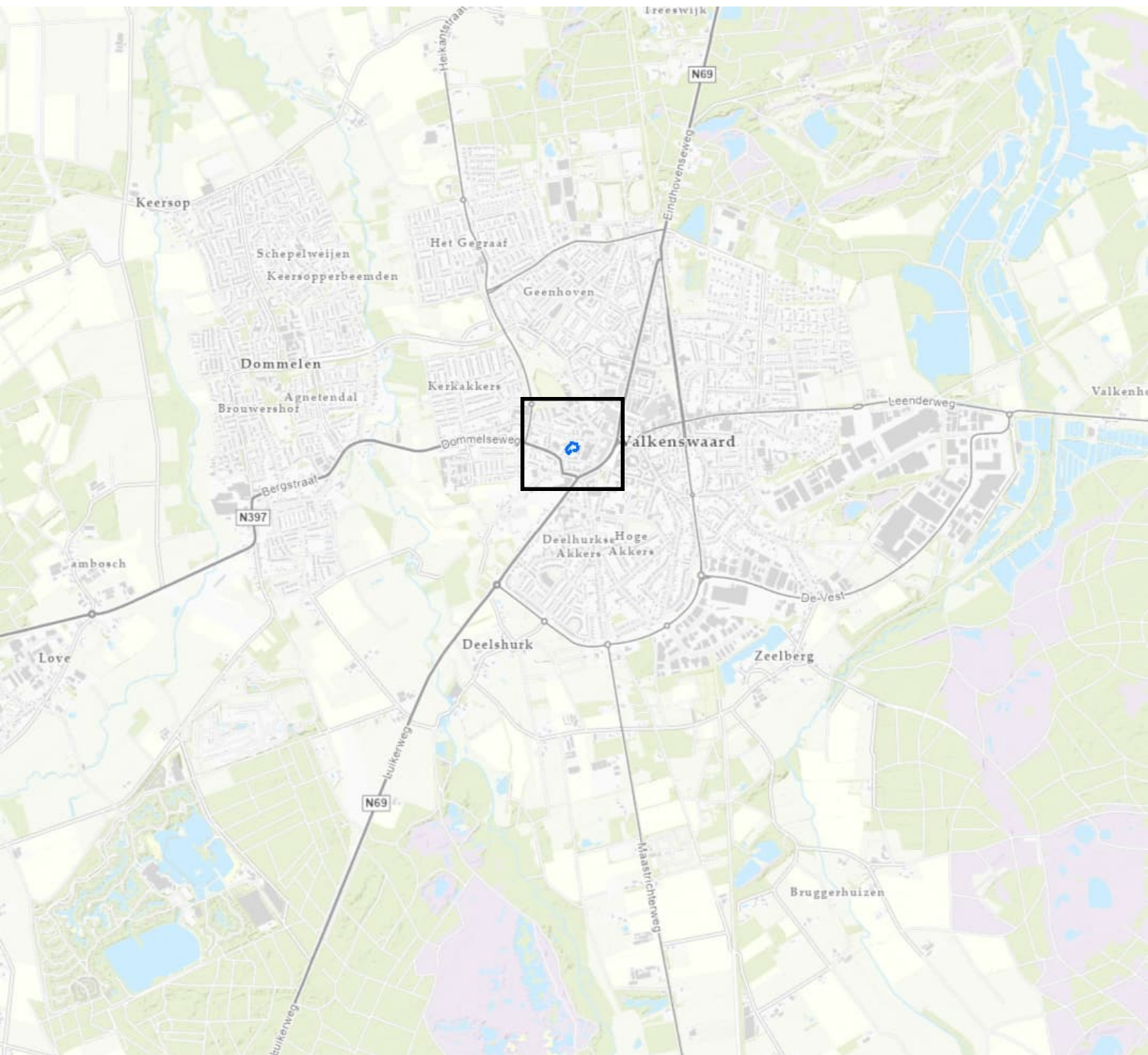
Binnen de locatie zijn drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend:

- onder een deel van de noordelijke loods is een sterk heterogene verontreiniging met zink aanwezig gerelateerd aan de puin en baksteenhoudende laag onder de betonvloer met een volume van 125 m³. Voor een sanering zal geen veiligheidsklasse gelden.
- onder de asfaltverharding is een verontreiniging met Zware metalen, PAK en asbest aanwezig in een puin en plaatmateriaal houdende laag met een volume van 155 m³. Voor een sanering zal een veiligheidsklasse Zwart niet vluchtig gelden;
- onder de klinkerverharding en een deel van de garageboxen is een verontreiniging met Zware metalen (hoofdzakelijk zink, lood en koper) aanwezig gerelateerd aan zinkassen met een volume van 245 m³. Voor een sanering zal een veiligheidsklasse Rood niet vluchtig gelden.

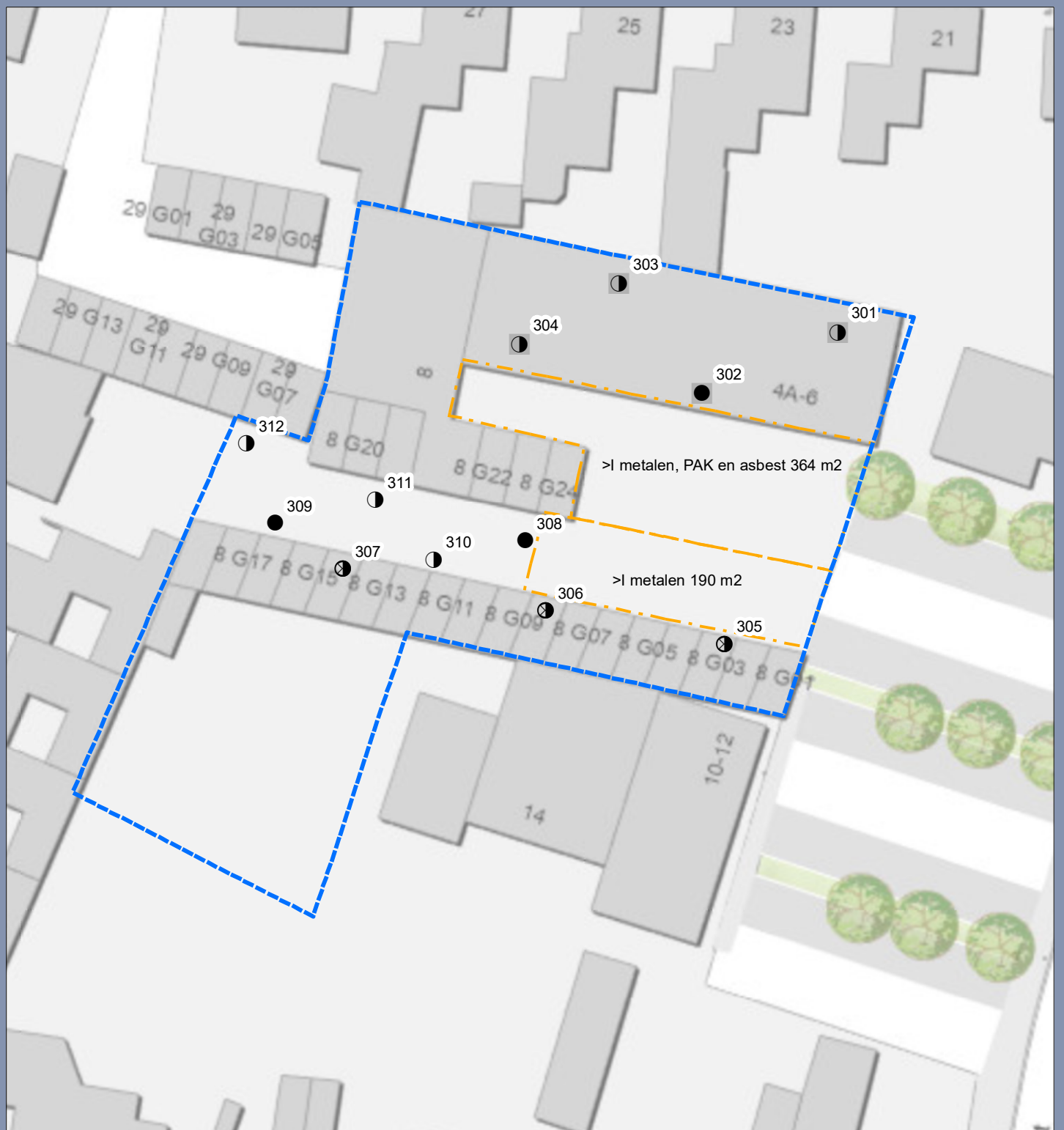
Aanbevolen wordt om deze saneringen uit te voeren in combinatie met de sloopwerkzaamheden voor de herontwikkeling waarbij de fundatie uit de grond wordt verwijderd.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.








Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen



Legenda

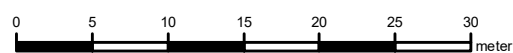
-  Asbestgat (350 mm) met boring 2,0 m-mv
-  Asbestgat (350 mm)
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring tot 1,5 m-mv
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Locatiecontour
-  Bekende Verontreinigingscontour

Situatie met boringen en gaten Torenstraat 4a-8 Valkenswaard

Opdrachtgever:
Projectnummer: 51009331

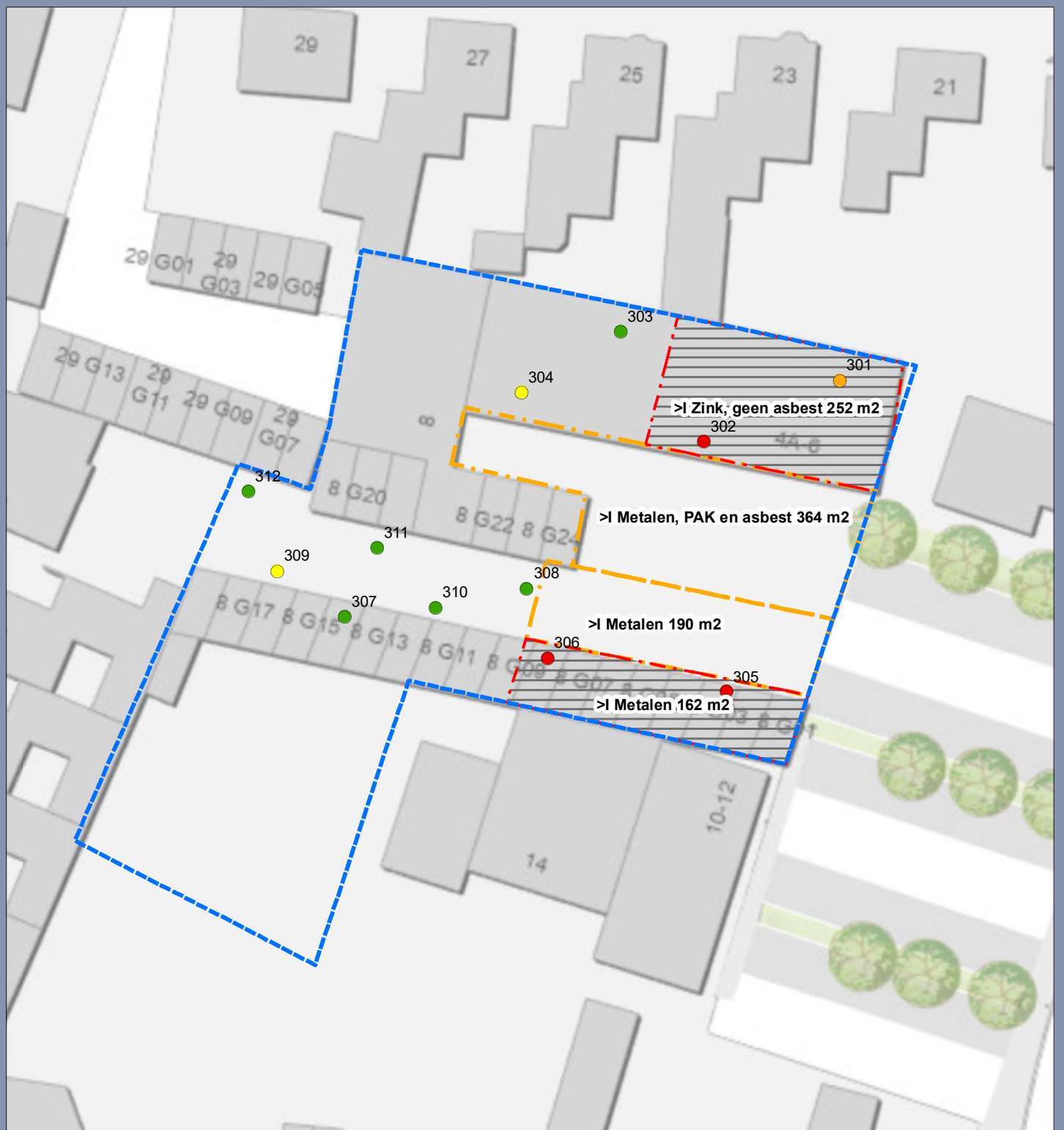
Status: Concept
Datum: 17-6-2022
Schaal: 1:500
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB en DvdB - **Gecontroleerd:** KK



SWECO 





Legenda

- >I
- >T
- >AW
- AW
- Locatiecontour
- Bekende Verontreinigingscontour
- Aanvullende verontreiniging

Situatie met contouren gevallen

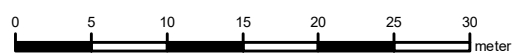
Torenstraat 4a-8 Valkenswaard

Opdrachtgever:
Projectnummer: 51009331



Status: Concept
Datum: 21-6-2022
Schaal: 1:500
Formaat: A4

Getekend: DDMvdB en DvdB - Gecontroleerd: KK

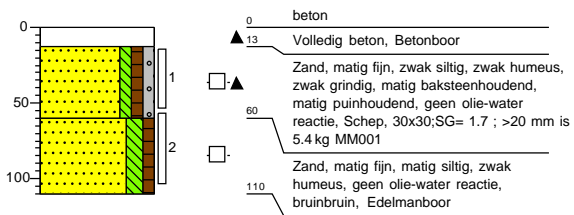


Bijlage 3 Veldonderzoek

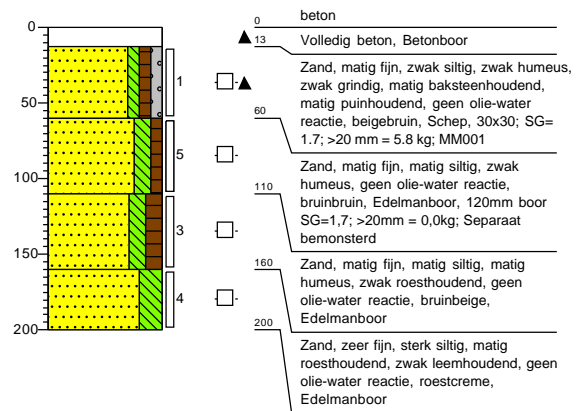
- Boorprofielen en legenda
- Foto's
- Veldwerkverslagen

Projectnummer: 51009331

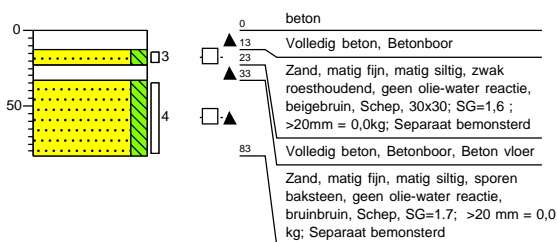
Boring: 301
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



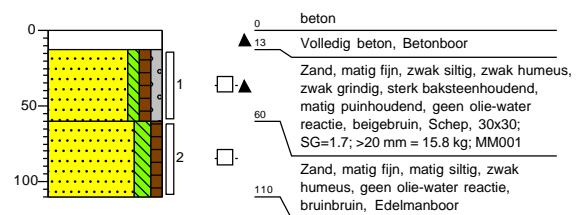
Boring: 302
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



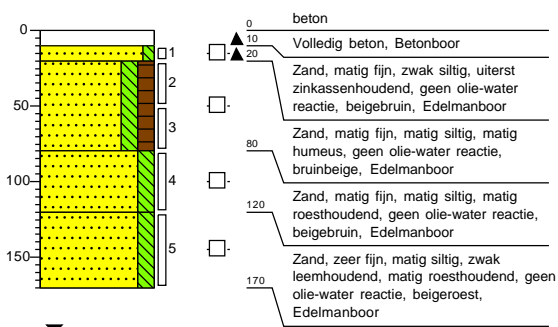
Boring: 303
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



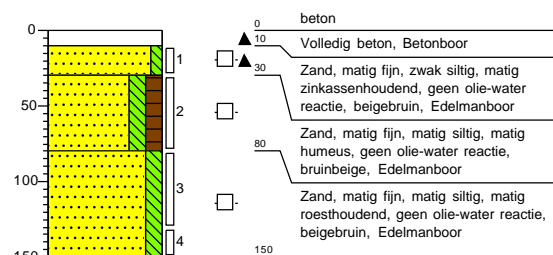
Boring: 304
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



Boring: 305
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



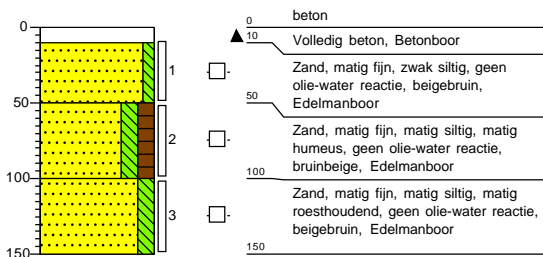
Boring: 306
 Boormeester: M.Megens
 Datum: 24-5-2022



Projectnummer: 51009331

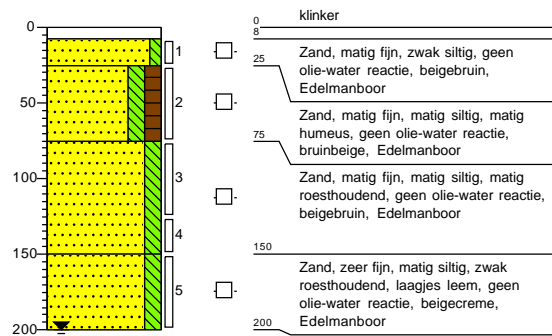
Boring: 307

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022



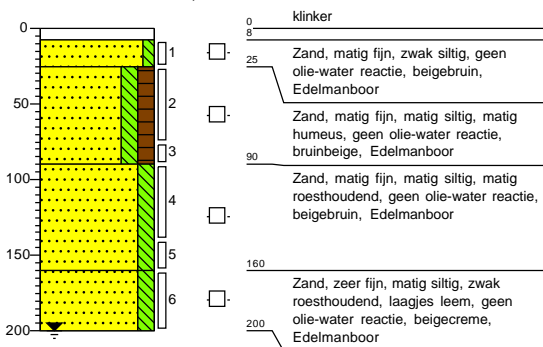
Boring: 308

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022
X-coördinaat: 159753,98
Y-coördinaat: 373488,55



Boring: 309

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022
X-coördinaat: 159731,51
Y-coördinaat: 373490,22



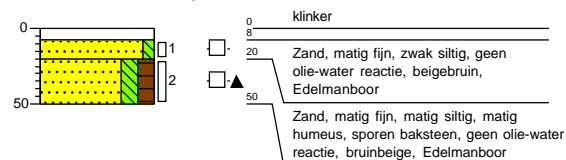
Boring: 310

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022
X-coördinaat: 159745,79
Y-coördinaat: 373486,86



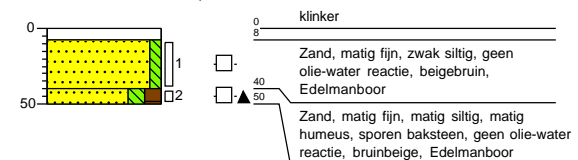
Boring: 311

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022
X-coördinaat: 159740,54
Y-coördinaat: 373492,32



Boring: 312

Boormeester: M.Megens
Datum: 24-5-2022
X-coördinaat: 159728,89
Y-coördinaat: 373497,41

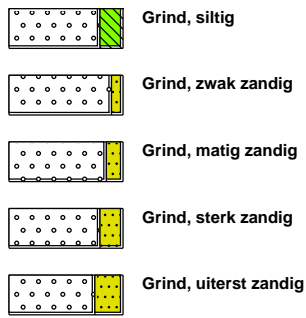


Legenda (conform NEN 5104)

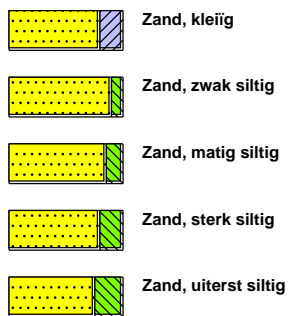
Projectnummer: 51009331



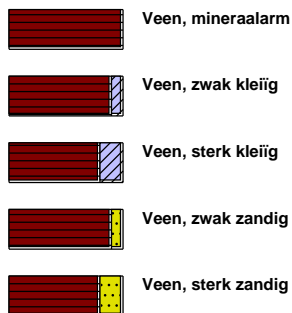
grind



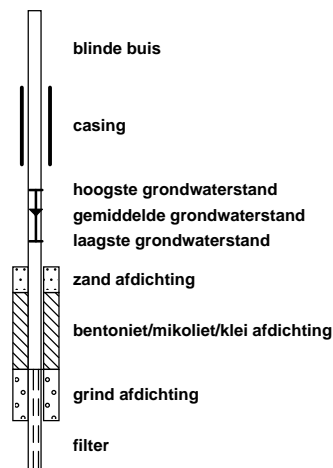
zand



veen



peilbuis



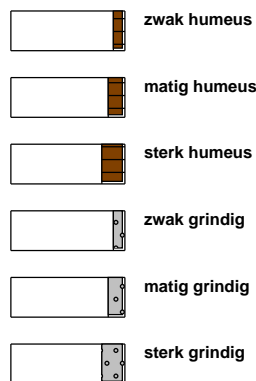
klei



leem



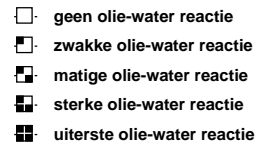
overige toevoegingen



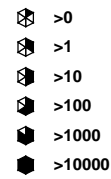
geur



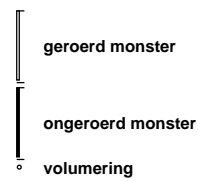
olie



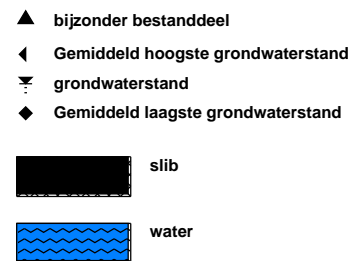
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Opdrachtgever	: Sweco			
Contactpersoon	: D. van den Berg			
Datum uitvoering	: 24 mei 2021			
Betreft	: Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard			
Onze referentie	: V12199	Uw referentie	51009331	

Voorbereiding veldwerk	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
<input type="checkbox"/> Vooronderzoek aanwezig		x		
<input type="checkbox"/> Voorstel monsternemingsplan aanwezig	x			
<input type="checkbox"/> Veiligheidsplan aanwezig? nee, locatie onverdacht			x	
<input type="checkbox"/> Checklist materiaal; spade/hark/folie/vw tekening/zeven/weegschaal/ grondboor	x			
<input type="checkbox"/> Checklist PBM; Wegwerpoveralls/afzetlint/laarzen/tape/adembescherming	x			
<input type="checkbox"/> Deco unit			x	
<input type="checkbox"/> DLP Logboek aanwezig			x	

Locatie inspectie: **Uitgevoerd door opdrachtgever? Ja/nee* voor uitvoering door veldwerker?**

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
<input type="checkbox"/> Puinverharding op locatie		x		
<input type="checkbox"/> eventuele dempingen en sloten		x		
<input type="checkbox"/> "zwerf" asbest aangetroffen		x		
<input type="checkbox"/> aanwezigheid van asbestverdachte materialen op gebouwen			x	
<input type="checkbox"/> mogelijke aanwezigheid van asbest op aangeven van eigenaar, gebruiker of medewerker		x		

Omschrijving bevindingen:

LOCATIEGEVENS

(VISUELE) OMSTANDIGHEDEN

Neerslag : * geen

Tijdstip uitvoering overdag tussen: 08 :00.uur en 14 : 30uur

Zicht: * >50M

Zichtbaarheid van het maaiveld? * >0% anders nl.: beton en klinkers

Inschatting inspectie-efficiency 100%

Vegetatie verwijderd? * Nee

Asbestverdacht materiaal aangetroffen *nee

Monstercodering: nvt

Monstercodering: nvt

Sleufnummer:

Sleufnummer:

Soort Asbestverdacht materiaal:

Soort Asbestverdacht materiaal

Aantal:

Aantal:

Gewicht in kg:

Gewicht in kg:

LET OP:

Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf, boringen en elke foto aangeven op kaart !!!

Onderzoekshypothese (na maaiveldinspectie)


	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
<input type="checkbox"/> Conform instructie opdrachtgever	x			alles bemonsterd iom Pl. Sweco
<input type="checkbox"/> afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever		x		

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB protocol 2018 en/of NEN 5707: * Nee * Ja, aard en motivatie afwijkingen (evt. achterzijde):

LET OP: NEN5897 (bodemvreemd materiaal >50%) valt niet onder Protocol 2018!!!! Nee

Naam erkend medewerker : M. Megens

Paraaf erkend medewerker: 

Naam medew. In opleiding

Paraaf

Naam assistent

Paraaf

Naam projectleider VCMI : J. Eversen

Paraaf Projectleider VCMI: 

Versie 050919

Opdrachtgever	: Sweco
Contactpersoon	: D. van den Berg
E-mail	: denys.vandenbergh@sewco.nl
Datum uitvoering	: 24 mei 2021
Betreft	: Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer	: V12199
Uw projectnummer	: 51009331

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en protocollen?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk? zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht	X			Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging / PFAS	X			Zink & asbest verdacht
O Veiligheidsklasse van toepassing	X			
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klacmelding ligging kabels en leidinggevens bekend		X		Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!
Paraaf PL VCMI:				<i>[Handwritten Signature]</i>

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X	X		<i>Later gedeel. ivm toegang</i>
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal* <i>punt B op</i>
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?	X			<i>GPS en tek. worden gebruikt!</i>
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			<i>zie mail</i>
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)	X			oa. Aanwezigheid puin! <i>nu gemaakt</i>
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slooppeil en fotoregistratie!	X			<i>zie tek.</i>
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: S&S
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Veldcomputer aangegeven			X	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	<i>geen pb's</i>
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:		X		Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet		X		
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren?	X			Naam Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	Troebelh: ref1 waarde: _____ = _____ ref 2 waarde: _____ = _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodemplas
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?	X			denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	-	-	-	Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met: _____) 4. Anders en evt. opmerkingen:	<i>baaigrond in heel grove puin, zelfde aard!</i>			

Naam uitvoerende:	<i>M. VME-641</i>	O Erkend medewerker
Naam uitvoerende:		O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam uitvoerende:		O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam Veldmedewerker:		O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Paraaf:		Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Sweco
Contactpersoon	: D. van den Berg
Betreft	: Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Onze referentie	: V12199
Uw referentie	: 51009331



Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
<input type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
<input checked="" type="checkbox"/>	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit BRL 2000. VCMi is gecertificeerd en erkend voor BRL 2000.

Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2002	25/05/22	M. Meijers	
2018	25/05/22	M. Meijers	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.



51009331, meetpunt 301(1 van 2)



51009331, meetpunt 301(2 van 2)



51009331, meetpunt 302(1 van 4)



51009331, meetpunt 302(2 van 4)



51009331, meetpunt 302(3 van 4)



51009331, meetpunt 302(4 van 4)



51009331, meetpunt 303(1 van 2)



51009331, meetpunt 303(2 van 2)



51009331, meetpunt 304(1 van 3)



51009331, meetpunt 304(2 van 3)



51009331, meetpunt 304(3 van 3)



51009331, meetpunt 305(1 van 2)



51009331, meetpunt 305(2 van 2)



51009331, meetpunt 305, laag 10-20



51009331, meetpunt 306(1 van 3)



51009331, meetpunt 306(2 van 3)



51009331, meetpunt 306(3 van 3)



51009331, meetpunt 306, laag 10-30



51009331, meetpunt 307(1 van 2)



51009331, meetpunt 307(2 van 2)



51009331, meetpunt 308



51009331, meetpunt 309



51009331, meetpunt 311



51009331, onderzoek(1 van 4)



51009331, onderzoek(2 van 4)



51009331, onderzoek(3 van 4)



51009331, onderzoek(4 van 4)

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 51009331
SGS rapportnummer : 13678035, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 49YP2PY7

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51009331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678035 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 25-05-2022
 Rapportagedatum 02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	301-1 301 (13-55)
002	Asbestverdachte grond AS3000	302-1 302 (13-60)
003	Asbestverdachte grond AS3000	303-1 303 (13-23)
004	Asbestverdachte grond AS3000	303-2 303 (33-83)
005	Asbestverdachte grond AS3000	304-1 304 (13-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.4	93.7	95.8	89.7	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	8.2
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.7	0.6	2.3	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	3.3	2.7	<2
METALEN							
zink	mg/kgds	S	210 ¹⁾	1200 ¹⁾	<20 ¹⁾	28 ¹⁾	91 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Rapportnummer 13678035 - 1

Orderdatum 25-05-2022
Startdatum 25-05-2022
Rapportagedatum 02-06-2022

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678035 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 25-05-2022
 Rapportagedatum 02-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X0005278	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
002	X0005279	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
003	X0005276	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
004	X0005283	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
005	X0005275	25-05-2022	24-05-2022	ALC210

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 51009331
SGS rapportnummer : 13678037, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E9C241F2

Rotterdam, 07-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51009331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	305-1 305 (10-20)					
002	Grond (AS3000)	306-1 306 (10-30)					
003	Grond (AS3000)	307-1 307 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM-01 308 (8-25) 310 (8-25) 311 (8-20) 312 (8-40)					
005	Grond (AS3000)	MM-02 (baksteen) 311 (20-50) 312 (40-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.1	91.7	93.2	94.7	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.8	1.4	<0.5	1.9
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	760	610	<20	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	14	11	<0.2	<0.2	0.65
kobalt	mg/kgds	S	130	110	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	1100	1100	5.8	<5	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	4600	4400	19	<10	39
molybdeen	mg/kgds	S	3.7	3.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	150	190	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	38000	23000	38	<20	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.44 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.04	<0.01	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.02	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.15	<0.01	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.09	<0.01	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.11	<0.01	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.06	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.10	<0.01	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.08	<0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.07	<0.01	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.34 ²⁾	5.52 ²⁾	0.727 ²⁾	0.07 ²⁾	0.967 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	1.7	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	1.4 ³⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	305-1 305 (10-20)						
002	Grond (AS3000)	306-1 306 (10-30)						
003	Grond (AS3000)	307-1 307 (8-50)						
004	Grond (AS3000)	MM-01 308 (8-25) 310 (8-25) 311 (8-20) 312 (8-40)						
005	Grond (AS3000)	MM-02 (baksteen) 311 (20-50) 312 (40-50)						

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	5.8 ²⁾	8.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<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 :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
Startdatum 30-05-2022
Rapportagedatum 07-06-2022

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 toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-03 308 (25-75) 309 (25-75) 310 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	25
cadmium	mg/kgds	S	0.61
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.27
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0
zink	mg/kgds	S	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.377 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-03 308 (25-75) 309 (25-75) 310 (25-50)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
Startdatum 30-05-2022
Rapportagedatum 07-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AG4071360	25-05-2022	24-05-2022	ALC201
002	AG4071376	25-05-2022	24-05-2022	ALC201
003	X0005282	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
004	X0005274	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
004	X0005281	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
004	X0005271	25-05-2022	24-05-2022	ALC210

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	X0005291	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
005	X0005269	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
005	X0005290	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
006	X0005280	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
006	X0005267	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
006	X0005287	25-05-2022	24-05-2022	ALC210

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

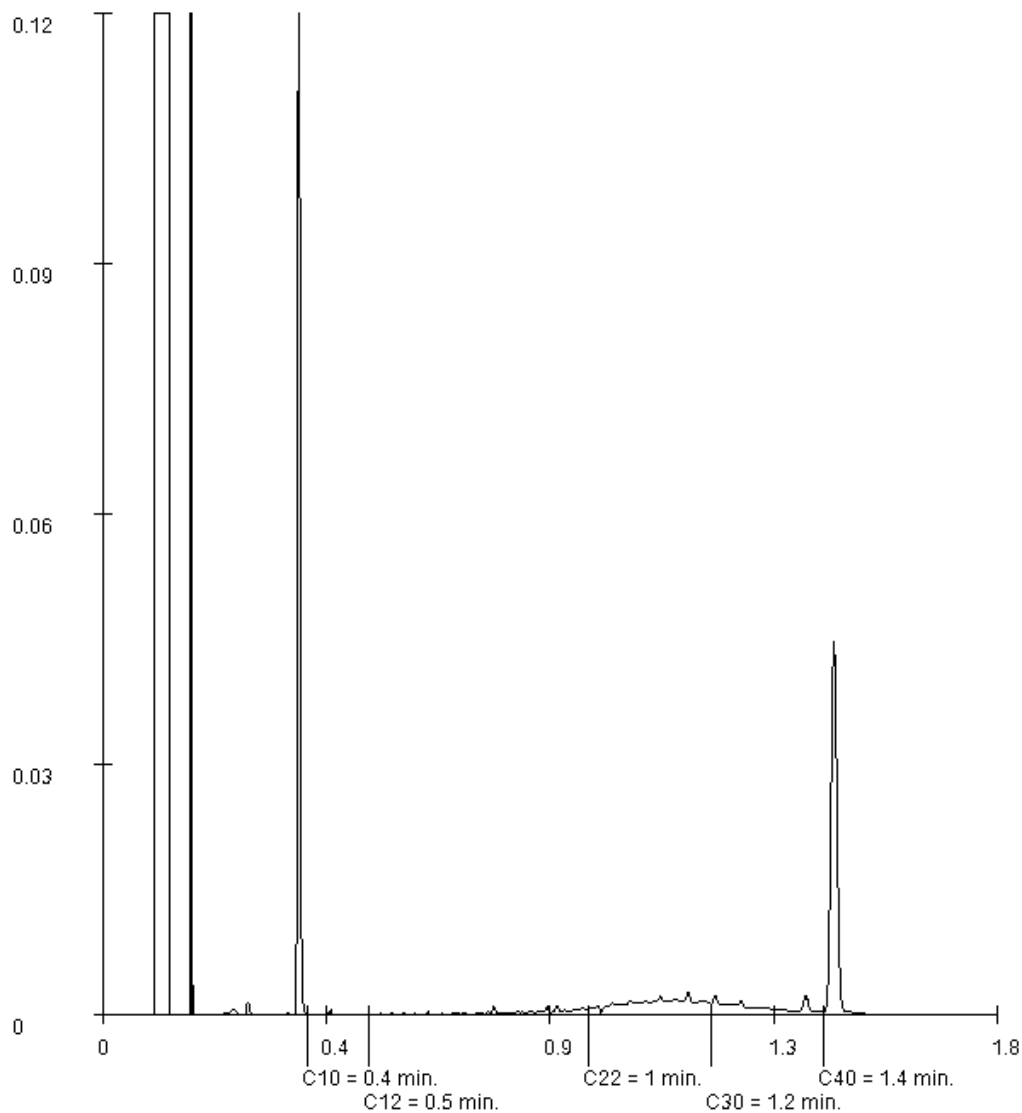
Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 305-1 305 (10-20)

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

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678037 - 1

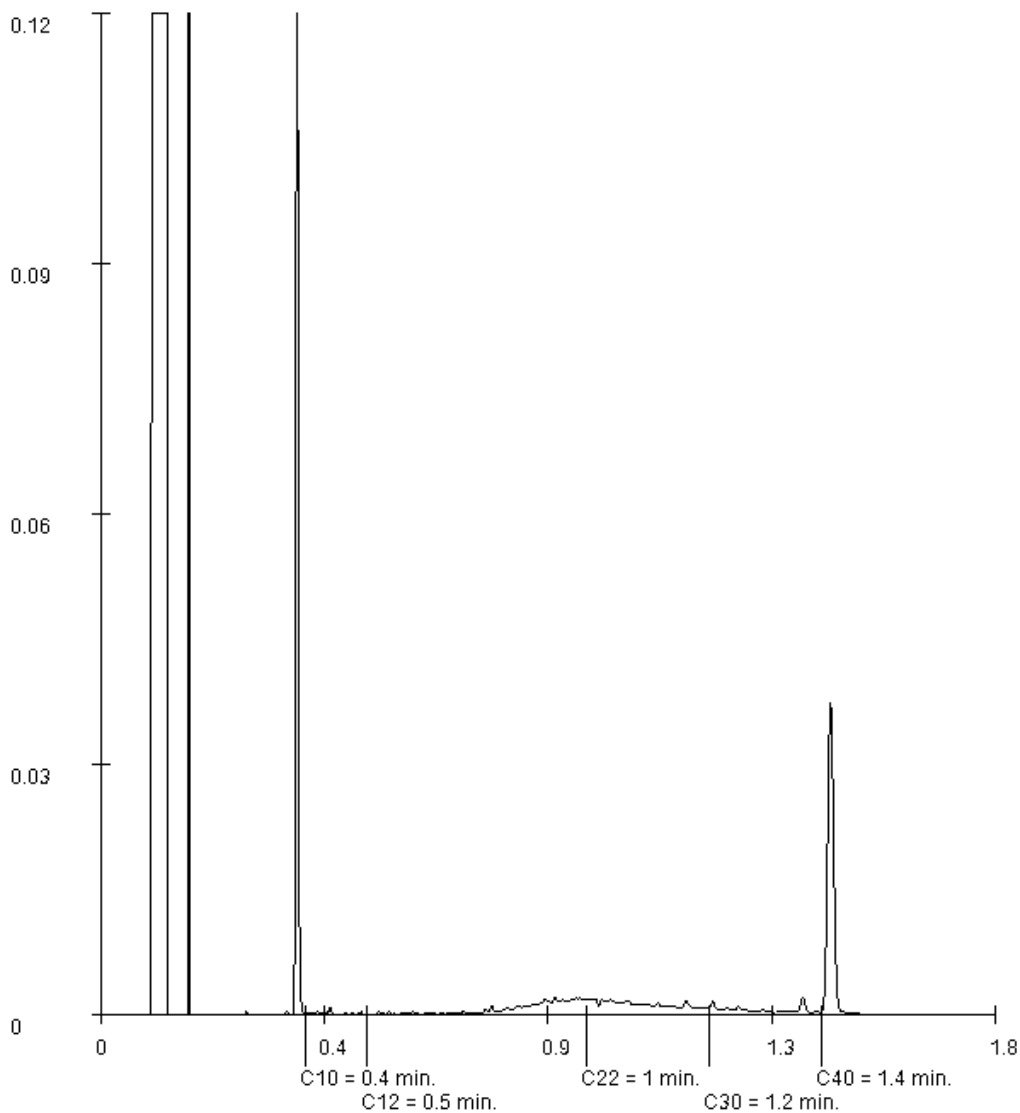
Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 30-05-2022
 Rapportagedatum 07-06-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 306-1 306 (10-30)

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

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 51009331
SGS rapportnummer : 13683855, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 16DWBND

Rotterdam, 14-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51009331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13683855 - 1

Orderdatum 07-06-2022
 Startdatum 07-06-2022
 Rapportagedatum 14-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	305-2 305 (20-50)
002	Grond (AS3000)	306-2 306 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	3.5
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	48	33
cadmium	mg/kgds	S	0.88	1.1
kobalt	mg/kgds	S	7.3	4.6
koper	mg/kgds	S	54	55
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	460	210
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	8.8
zink	mg/kgds	S	1200	2200

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Rapportnummer 13683855 - 1

Orderdatum 07-06-2022
Startdatum 07-06-2022
Rapportagedatum 14-06-2022

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.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13683855 - 1

Orderdatum 07-06-2022
 Startdatum 07-06-2022
 Rapportagedatum 14-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AG4071371	09-06-2022	24-05-2022	ALC201
002	AG4071374	09-06-2022	24-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 51009331
SGS rapportnummer : 13687893, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W4J5D9WV

Rotterdam, 18-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51009331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13687893 - 1

Orderdatum 14-06-2022
 Startdatum 14-06-2022
 Rapportagedatum 18-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	305-3 305 (50-80)
002	Grond (AS3000)	305-4 305 (80-120)
003	Grond (AS3000)	306-3 306 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.1	91.6	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.6	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	22	22
cadmium	mg/kgds	S	0.51	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.1	1.6
koper	mg/kgds	S	20	10	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	180	30	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	4.2	4.3
zink	mg/kgds	S	360	140	60

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Projectnummer 51009331
Rapportnummer 13687893 - 1

Orderdatum 14-06-2022
Startdatum 14-06-2022
Rapportagedatum 18-06-2022

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.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13687893 - 1

Orderdatum 14-06-2022
 Startdatum 14-06-2022
 Rapportagedatum 18-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X0005300	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
002	X0005288	25-05-2022	24-05-2022	ALC210
003	X0005472	14-06-2022	24-05-2022	ALC210

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 51009331
SGS rapportnummer : 13678032, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KVVABBVB

Rotterdam, 06-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51009331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678032 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 25-05-2022
 Rapportagedatum 06-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M_ASB-302-5 302 (60-110)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM_ASB-01 MM001 (13-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		14.78	16.89
in behandeling genomen gewicht	kg		14.78	16.89
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13580	15731
droge stof	gew.-%		91.9	93.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.81	0.88
		S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
 Denys Van den Berg
 Projectnaam Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
 Projectnummer 51009331
 Rapportnummer 13678032 - 1

Orderdatum 25-05-2022
 Startdatum 25-05-2022
 Rapportagedatum 06-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1748063MG	25-05-2022	24-05-2022	ALC201
002	1748062MG	25-05-2022	24-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13678032-001 Datum analyse: 02-06-2022
 Projectnummer: 51009331
 Projectnaam: 51009331

Monsteromschrijving: M_ASB-302-5 302 (60-110)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13580	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13580	g	
totaal gewicht voor drogen	14775	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	30	100														
4-8	30	100														
2-4	35	100														
1-2	141	30.8														0.4
0.5-1	627	7.0														0.4
<0.5	12717															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13678032-002 Datum analyse: 06-06-2022
 Projectnummer: 51009331
 Projectnaam: 51009331

Monsteromschrijving: MM_ASB-01 MM001 (13-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15731	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15731	g	
totaal gewicht voor drogen	16886	g	
droge stof	93.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	943	100														
4-8	518	100														
2-4	261	100														
1-2	304	21.9														0.5
0.5-1	960	7.1														0.4
<0.5	12745															

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

Bijlage 5 Toetsingstabellen en berekening asbestgehalten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2022 - 08:38)

Projectcode	51009331	51009331	51009331	51009331	51009331
Projectnaam	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Monsteromschrijving	301-1 301 (13-55)	302-1 302 (13-60)	303-1 303 (13-23)	303-2 303 (33-83)	304-1 304 (13-60)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	93.4	93.4			93.7	93.7			95.8	95.8			89.7	89.7			91.4	91.4			
gewicht artefact		<1				<1				<1				<1				8.2				
aard van de art - organische stof	%	Geen	0.8			Geen	1.7	1.7		Geen	0.6	0.6		Div. materialen	2.3	2.3		Stenen	0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING																						
lutum (bodem) % vd DS		2.0	2.0			<2	<2			3.3	3.3			2.7	2.7			<2	<2			
METALEN																						
zink	mg/kg	210	498	IN		0.62	1200	2850	>I	4.67	<20	31.2	<=AW	-0.19	28	63.7	<=AW	-0.13	91	216	IN	0.13

Monstercode Monsteromschrijving
 13678035-001 301-1 301 (13-55)
 13678035-002 302-1 302 (13-60)
 13678035-003 303-1 303 (13-23)
 13678035-004 303-2 303 (33-83)
 13678035-005 304-1 304 (13-60)

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>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					
zink	mg/kg	140	200	720	720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2022 - 07:38)

Projectcode	51009331	51009331	51009331	51009331	51009331	51009331
Projectnaam	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Monsterschrijving	305-1 305 (10-20)	306-1 306 (10-30)	307-1 307 (8-50)	MM-01 308 (8-25) 31	MM-02 (baksteen) 31	MM-03 308 (25-75) 3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling	Ja			-		Ja			-	Ja			-	Ja			-	Ja			-	Ja			-	
droge stof	%	90.1	90.1			91.7	91.7			93.2	93.2			94.7	94.7			87.8	87.8			90.2	90.2			
gewicht artefact		<1				<1				<1				<1				<1				<1				
aard van de art - organische stof %		Geen				Geen				Geen				Geen				Geen				Geen				
		3.5	3.5			3.8	3.8			1.4	1.4			<0.5	0.5			1.9	1.9			1.8	1.8			
KORRELGROOTTEVERDELING																										
lutum (bodem) % vd DS		<2	<2			<2	<2			<2	<2			<2	<2			2.8	2.8			2.3	2.3			
METALEN																										
barium ⁺	mg/kg	760	2940	--		610	2360	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--		24	84.5	--		25	93.4	--		
cadmium	mg/kg	14	22.5	>I		1.77	11	17.5	>I	1.36	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.65	1.11	WO	0.04	0.61	1.05	WO	0.04
kobalt	mg/kg	130	457	>I		2.53	110	387	>I	2.12	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	1.7	5.5	<=AW	-0.05	1.7	5.79	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	1100	2160	>I		14.16	1100	2140	>I	14.02	5.8	12	<=AW	-0.19	<5	7.24	<=AW	-0.22	11	22.1	<=AW	-0.12	13	26.6	<=AW	-0.09
kwik ⁺	mg/kg	0.06	0.0852	<=AW		0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.10	0.142	<=AW	0.00	0.27	0.386	WO	0.01
lood	mg/kg	4600	7050	>I		14.57	4400	6700	>I	13.86	19	29.9	<=AW	-0.04	<10	11	<=AW	-0.08	39	60.5	WO	0.02	38	59.5	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	3.7	3.7	WO		0.01	3.6	3.6	WO	0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	150	438	>I		6.19	190	554	>I	7.99	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	5.74	<=AW	-0.45	3.0	8.54	<=AW	-0.41
zink	mg/kg	38000	86900	>I		149.51	23000	52200	>I	89.74	38	90.2	<=AW	-0.09	<20	33.2	<=AW	-0.18	59	135	<=AW	-0.01	91	213	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																										
naftaleen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.44	0.44	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	2.1	2.1	-		2.2	2.2	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-		0.03	0.03	-		
antraceen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.38	0.38	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-		1.8	1.8	-		0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-		0.24	0.24	-		0.07	0.07	-		
benzo(a)antrac mg/kg		0.35	0.35	-		0.25	0.25	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-		0.05	0.05	-		
chryseen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.21	0.21	-		0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-		0.05	0.05	-		
benzo(k)fluor ar mg/kg		0.08	0.08	-		0.07	0.07	-		0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		
benzo(a)pyreer mg/kg		0.10	0.1	-		0.09	0.09	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-		0.12	0.12	-		0.04	0.04	-		
benzo(ghi)pery mg/kg		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		
indeno(1,2,3-c) mg/kg		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-		0.04	0.04	-		
pak-totaal (10 \ mg/kg)		5.34	5.34	WO		0.10	5.52	5.52	WO	0.10	0.727	0.727	<=AW	-0.02	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.967	0.967	<=AW	-0.01	0.377	0.377	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																										
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	1.84	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	1.84	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		1.9	5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		1.1	2.89	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 138	ug/kg	1.0	2.86	-		1.7	4.47	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
PCB 153	ug/kg	1.3	3.71	-		1.4	3.68	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.1	5.5	-		
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	1.84	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		
som PCB (7) ((ug/kg)		5.8	16.6	<=AW		8.2	21.6	WO		0.00	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	5.3	26.5	WO	0.01
MINERALE OLIE																										
fractie C10-C11: mg/kg		<5	10	--		<5	9.21	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		
fractie C12-C2: mg/kg		<5	10	--		5	13.2	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		
fractie C22-C31 mg/kg		5	14.3	--		<5	9.21	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		
fractie C30-C41 mg/kg		<5	10	--		<5	9.21	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--		
totaal olie C10 mg/kg		<20	40	<=AW		-0.03	<20	36.8	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
 13678037-001 305-1 305 (10-20)
 13678037-002 306-1 306 (10-30)
 13678037-003 307-1 307 (8-50)
 13678037-004 MM-01 308 (8-25) 310 (8-25) 311 (8-20) 312 (8-40)
 13678037-005 MM-02 (baksteen) 311 (20-50) 312 (40-50)
 13678037-006 MM-03 308 (25-75) 309 (25-75) 310 (25-50)

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
---	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, z
>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 ^o	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 \ mg/kg)		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-06-2022 - 07:51)

Projectcode	51009331	51009331
Projectnaam	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Monsteromschrijving	305-2 305 (20-50)	306-2 306 (30-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.2	92.2			90.6	90.6		
gewicht artefact		<1				<1			
aard van de art - organische stof %		Geen				Geen			
		2.4	2.4			2.6	2.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	3.1	3.1				3.5	3.5		
-----------------------	-----	------------	--	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	48	164	--		33	108	--	
cadmium	mg/kg	0.88	1.46	IN		0.07	1.1	1.8	IN
kobalt	mg/kg	7.3	22.9	WO		0.05	4.6	13.9	<=AW
koper	mg/kg	54	106	IN		0.44	55	106	IN
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0985	<=AW		0.00	0.06	0.0838	<=AW
lood	mg/kg	460	705	>I		1.36	210	318	IN
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW		-0.01	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	37.4	WO		0.04	8.8	22.8	<=AW
zink	mg/kg	1200	2670	>I		4.36	2200	4780	>I

Monstercode Monsteromschrijving

13683855-001 305-2 305 (20-50)

13683855-002 306-2 306 (30-80)

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
---	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, z
>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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-06-2022 - 07:19)

Projectcode	51009331	51009331	51009331
Projectnaam	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard	Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard
Monsteromschrijving	305-3 305 (50-80)	305-4 305 (80-120)	306-3 306 (80-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.1	96.1			91.6	91.6			92.3	92.3		
gewicht artefact		<1				<1				<1			
aard van de art - organische stof %		Geen				Geen				Geen			
		<0.5	0.5			<0.5	0.5			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		3.0	3.0			4.6	4.6			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	--		22	64.3	--		22	85.2	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.865	WO	0.02	<0.2	0.232	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.3	10.5	<=AW	-0.03	2.1	5.75	<=AW	-0.05	1.6	5.62	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	20	40	<=AW	0.00	10	19	<=AW	-0.14	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW	0.00	<0.05	0.0483	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	180	278	IN	0.48	30	45.1	<=AW	-0.01	20	31.5	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.8	12.9	<=AW	-0.34	4.2	10.1	<=AW	-0.38	4.3	12.5	<=AW	-0.35
zink	mg/kg	360	813	>I	1.16	140	293	IN	0.26	60	142	WO	0.00

Monstercode Monsteromschrijving
 13687893-001 305-3 305 (50-80)
 13687893-002 305-4 305 (80-120)
 13687893-003 306-3 306 (80-130)

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
---	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, z
>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 ^o	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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 20-06-2022 versie: 3.0
Locatie: Torenstraat 4a-8
Kadastraalnummer: Loods Noord 302-1
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Zink	2850	0	nee	nee	0.03

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 20-06-2022 versie: 3.0
 Locatie: Torenstraat 4a-8
 Kadastraalnummer: Loods Noord 302-1
 Uitvoerende partij:
 Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen, vluchtige stoffen zijn complex en moeten apart van dit tabblad kritisch beoordeeld worden.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig			
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.			
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Factor => SRCarbo
Zink	2850	0	0.03

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: 0.03 maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m ³	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 2	✓ 2	✓ 1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 2	✓ 2	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm ² /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 20-06-2022 versie: 3.0
Locatie: Torenstraat 4a-8
Kadastraalnummer: Garageboxen 305-1
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Zink**
concentratie bodem: 86900 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 76123.5 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 101498 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: oranje niet vluchtig

- **Kobalt**
concentratie bodem: 457 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 213.75 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 285 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

- **Lood**
concentratie bodem: 7050 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
cadmium	22.5	0	ja	nee	0.22
Kobalt	457	0	nee	nee	1.6
Koper	2160	0	nee	nee	0.08
Lood	7050	0	nee	nee	9.59
Molybdeen	3.7	0	nee	nee	0
Nikkel	438	0	nee	nee	0.04
Zink	86900	0	nee	nee	0.86

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 20-06-2022 versie: 3.0
 Locatie: Torenstraat 4a-8
 Kadastraalnummer: Garageboxen 305-1
 Uitvoerende partij:
 Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen, vluchtige stoffen zijn complex en moeten apart van dit tabblad kritisch beoordeeld worden.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig			
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.			
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Factor => SRCarbo
Lood	7050	0	9.59
! Er is sprake van een overschrijding. De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk bovenop de standaardmaatregelen volgens de betreffende veiligheidsklasse. Laat deze rapportage beoordelen door een deskundige (HVK of AH).			

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.

! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.

✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Activiteit	stoflast mg/m ³	SRC-overschrijdingsindex			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.					
Gehalte in grond: 9.59 maal de SRCarbo-waarde					
% van de toegestane blootstelling					
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	X 787	X 665	X 550	X 406
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	X 637	X 515	X 400	X 256
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	X 483	X 361	X 245	X 102
Graven in droge bouwstoffen	0.7	X 473	X 351	X 236	! 92
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	X 463	X 341	X 226	! 82
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	X 453	X 331	X 216	! 72
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	X 448	X 326	X 211	! 67
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schip, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm ² /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrariër	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

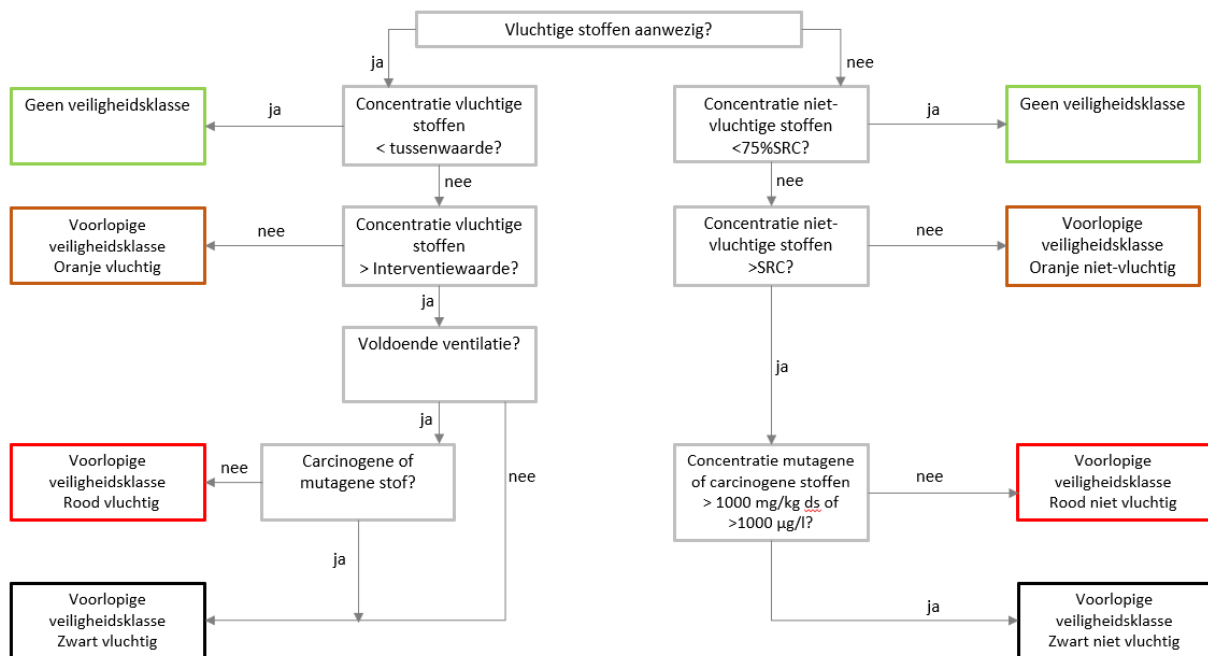
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

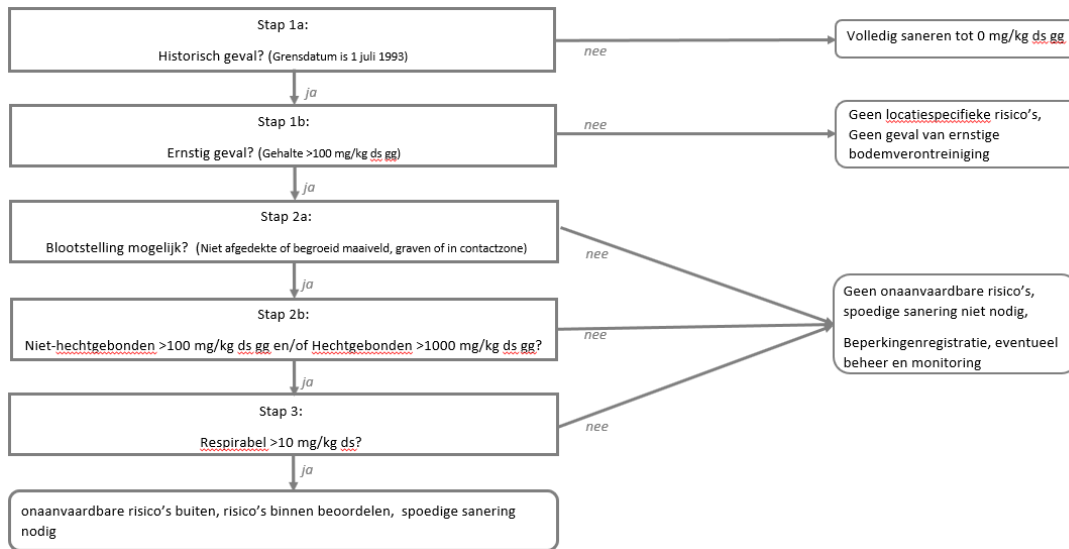
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helft van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

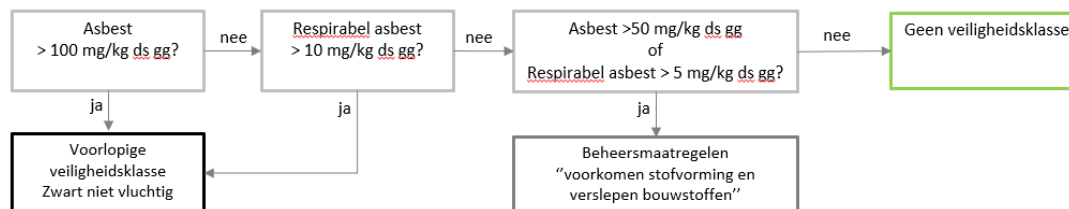


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
 - Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
 - Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiëne maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet-vluchtig	“voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen”
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietrap sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 2 Budget raming

Budgetraming Bodemsanering Torenstraat 4a-8 te Valkenswaard

Omschrijving	eenheid	prijs per eenheid (€)	aantal	bedrag (€)
Werkzaamheden voorafgaand aan sanering				
BUS-melding, startmelding en meldingen aan CI	post	2,100.00	1	2,100.00
vooroverleg met opdrachtgever, bevoegd gezag, aannemers etc	post	450.00	1	450.00
Beoordelen plannen aannemer (o.a. V&G plan uitvoeringsfase)	post	675.00	1	675.00
Subtotaal voorbereiding 1				3,225.00
Vorbereiding tijdens sanering				
ketenpark plaatsen, instandhouden en verwijderen (inclusief deco-unit)	post	800.00	1	800.00
toepassen waarschuwborden	post	20.00	1	20.00
hekwerk plaatsen, instandhouden en verwijderen (200 m1)	post	1,480.00	1	1,480.00
borstelplaats plaatsen, instandhouden en verwijderen (1 week)	post	450.00	1	450.00
inrichten depotruimtes, instandhouden en verwijderen	post	0.00	1	
verwijderen begroeiing, etc.	post	0.00	1	
toepassen rijplaten	post	0.00	1	
Veiligheidsmaatregelen	post	1,090.00	1	1,090.00
Subtotaal voorbereiding 2				3,840.00
Grondwerk (ontgraven en aanvullen)				
ontgraven + laden sterk verontreinigde grond	m3	4.00	280	1,120.00
transport te storten materiaal/of reinigen naar verwerker (stortplaats/reiniger)	ton	12.30	476	5,854.80
aanvullen ontgraving met zand kwaliteit AW	m3	15.00	280	4,200.00
verwerken aanvulgrond	m3	1.00	280	280.00
Subtotaal grondwerk				11,454.80
Verwerking verontreinigde grond				
verwerking sterk verontreinigde grond	ton	75.00	476	35,700.00
				35,700.00
AKWR				
Algemene kosten, uitvoeringskosten, winst en risico (15%)	post		1	8,132.97
Begeleiding tijdens sanering				
milieukundige begeleiding (incl. PBM's) (ontgraving grond + begeleiding bij opbreken vloeren en asfalt)	weken	3400.00	1	3,400.00
directievoering bodemsanering	dag	900.00	1	900.00
Monsternames en analyses tijdens ontgraving (20 analyses met 24 uur spoed)	post	2500.00	1	2,500.00
Evaluatie rapport bodemsanering	stuk	700.00	3	2,100.00
Additionele ondersteuning bij uitvoering	uur	127.50	5	637.50
				9,537.50
Totaal kosten (exclusief BTW)				71,890.27
AFGEROND (exclusief BTW)				71,900.00