

RAPPORT
Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Boscheind 31, 34-36 en 41 te Luyksgestel

Opdrachtgever

De heer M. Jansen
Boscheind 34
5575 AA Luyksgestel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19242

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
BEd L.Koomen		21 oktober 2019
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		21 oktober 2019

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocaties.....	9
2.7 Asbest.....	10
2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Bergeijk.....	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740 locatie C, Boscheind 41.....	11
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707 locatie C, Boscheind 41.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
4.3 Grondwatermonsternamen.....	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Grond(meng)monster(s).....	15
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	15
5.2.2 Uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM3.....	16
5.3 Asbest.....	18
5.3.1 Analyseresultaten asbest materiaalmonster.....	18
5.3.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie).....	18
5.4 Grondwatermonster(s).....	19
5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	19
5.5 Toetsing van de gestelde hypothese.....	20
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocaties
3	Situatietekeningen onderzoeklocaties
4	Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
7	Analyserapport asbestmateriaalmonster
8	Analyserapporten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)
9	Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonsters

1. INLEIDING

In opdracht van De heer M. Jansen heeft Aeres Milieu B.V. een vooronderzoek uitgevoerd voor de Boscheind 31, 34-36 en 41 te Luyksgestel. Aanvullend hierop is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Boscheind 41.

Het actualiserend vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingswijziging (omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning) van Boscheind 31 en Boscheind 34-36. Op Boscheind 41 zal na sloop woningbouw plaatsvinden.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juli-september 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en NEN 5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Opdrachtgever;
- Kadaster.nl;
- Gemeente Bergeijk;
- PDOK viewer;
- Topotijdreis.nl;
- Omgevingsdienst Brabant Noord;
- Terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocaties weergegeven. Ter plaatse van deellocatie C heeft tevens het verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK viewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocaties liggen binnen de bebouwde kom van Luyksgestel aan de Boscheind. Onderzoekslocatie A ligt aan de Boscheind 31 en is kadastraal bekend als Luyksgestel, sectie F, nummer 1430. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 149.580$ / $Y = 365.757$.

Onderzoekslocatie B ligt aan de Boscheind 34-36 en is kadastraal bekend als Luyksgestel, sectie F, nummers 1554 en 1555 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 149.476$ / $Y = 365.840$.

Onderzoekslocatie C ligt aan de Boscheind 41 en is kadastraal bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, nummers 1459 (ged.) en 1460 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 149.445$ / $Y = 365.928$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat onderzoekslocatie A en B al in begin 1900 bebouwd zijn. Op de kaart van 1962 is de stal achter de woning op onderzoekslocatie B zichtbaar.

Omstreeks 1973 zijn voor het eerst stallen op onderzoekslocatie A en C waar te nemen. De stallen op locatie A zijn later uitgebreid, zie kaart uit 1993. Op de kaart uit 2004 is zichtbaar dat de stallen op locatie A gesloopt zijn. Uit de luchtfoto's van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de stallen omstreeks 2003 reeds gesloopt zijn waarna ter plaatse grondaanvulling heeft plaatsgevonden, zie luchtfoto uit 2006. Zover bekend is de stal op locatie C sinds 2005 in gebruik als opslag.



Topografische kaart 1902



Topografische kaart 1938



Topografische kaart 1962



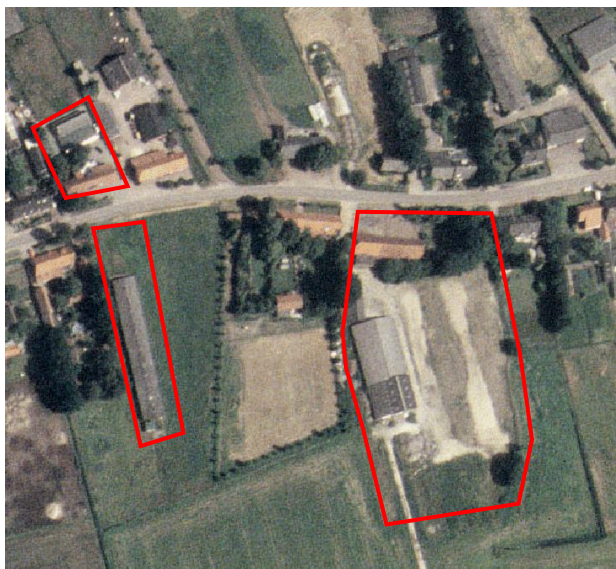
Topografische kaart 1973



Topografische kaart 1993



Topografische kaart 2004



Uitsnede luchtfoto uit 2003 en 2006



Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten en luchtfoto's (bron kaarten: topotijdreis.nl en provincie Noord-Brabant)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie is een verzoek ingediend bij de gemeente Bergeijk. Gevraagd is naar eventuele bodemonderzoeken, hinderwet- of milieuvergunningen, bouwvergunningen, sloopvergunningen, onder- en/of bovengrondse tankgegevens, gegevens over eventuele bodemsaneringen, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties op de percelen Boscheind 31, 34-36, 41 en op percelen in een straal van circa 25 meter hiervan.

Op de locaties hebben, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor Boscheind 31, 34, 36 en 41 zijn de in tabel 2.1 weergegeven bouw -en sloopvergunningen verleend.

Datum	Omschrijving
Boscheind 31 – onderzoekslocatie A	
18-5-1955	bouwvergunning voor het veranderen van een woonhuis
26-4-1956	bouwvergunning voor het vernieuwen van een kap boerderij
29-9-1967	bouwvergunning voor het veranderen van een woning
13-3-1969	bouwvergunning voor het oprichten van een legbatterij stal
20-1-1970	bouwvergunning voor het oprichten van een legbatterij stal
22-11-1973	bouwvergunning voor het oprichten van veestal
7-5-1974	bouwvergunning voor het oprichten van een doorlopmelkstal
13-10-1976	bouwvergunning voor het oprichten van een ligboxenstal
8-6-1982	bouwvergunning voor het vergroten van 2 pluimveestallen
22-2-1983	bouwvergunning voor het oprichten van een mestput
23-3-1987	bouwvergunning voor het bouwen van een mestilo
7-7-1992	bouwvergunning voor het bouwen van een rundveestal
24-8-1993	bouwvergunning voor het vervangen van een veldschuur
10-3-1998	sloopvergunning voor het slopen een boerderij
6-4-1994	bouwvergunning voor het verbouwen van een boerderij
10-4-2001	sloopvergunning voor het gedeeltelijk slopen van pluimveestallen
10-1-2005	bouwvergunning voor het bouwen van een woonhuis
21-6-2005	sloopvergunning voor het verwijderen van het asbestcement golfplatendak van de rundveestal
Boscheind 34 – onderzoekslocatie B	
13-3-1969	bouwvergunning voor het oprichten van een pluimveestal
30-9-1980	bouwvergunning voor het verbouwen van een stal tot opslagloods
13-3-1990	bouwvergunning voor het verbouwen / uitbreiden woonhuis
19-11-1991	bouwvergunning voor het bouwen van een paardenstal
Boscheind 36 – onderzoekslocatie B	
18-5-1955	bouwvergunning voor het oprichten van een varkenshok
27-12-1955	bouwvergunning voor het oprichten van een landbouwschuur
12-7-1965	bouwvergunning voor het bouwen van een garage / berging
18-1-1973	bouwvergunning voor het veranderen van stal in woongedeelte
2-6-1982	bouwvergunning voor het vergroten van een pluimveestal
5-3-1990	bouwvergunning voor het bouwen van een garage / berging
Boscheind 41 – onderzoekslocatie C	
8-4-2019	sloopvergunning voor het verwijderen van asbesthoudende materialen van een schuur en omliggende ruimten

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouw -en sloopvergunningen

Met betrekking tot de directe omgeving is de informatie weergegeven in tabel 2.2 beschikbaar.

Bodemonderzoek	Samenvatting resultaten
Verkennd bodemonderzoek en verkennend- en nader asbestonderzoek. Glasvezeltracé deelgebied 9B gemeente Bergeijk Tritium advies rapport met kenmerk: 1505/122/DH-02 d.d. 31 juli 2015	Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een glasvezelnetwerk waarbij graafwerkzaamheden plaats dienen te vinden. De onderzoekslocaties liggen aan de onderzochte weg. De weg Boscheind ter hoogte van onderzoekslocaties A,B en C valt onder mengmonster 20 (met boring 177 t/m 181): Bovengrond: sterk verhoogd met koper en zink, matig verhoogd met lood en licht verhoogd met cadmium, kobalt, kwik en PCB's. Zie afbeelding 3 voor een boorpuntenkaart. Asbest: uit het verkennend en nader asbestonderzoek blijkt dat de bodem en plaatselijk aanwezige puinlagen niet verontreinigd zijn met asbest. Conclusie gehele tracé: De (sterke) verontreinigingen met metalen binnen deelgebied 9B zijn vermoedelijk te relateren aan zinkassen en zijn waarschijnlijk ontstaan voor 1987. Plaatselijk zijn visueel zinkassen (sintels) waargenomen. De sterke verontreinigingen zijn heterogeen in de bodem verspreid. Uit onderhavig onderzoek blijkt dat in het traject van de sleuf, waar sterk verontreinigde grond aanwezig is, zintuiglijk geen aparte bodemlagen onderscheiden kunnen worden.

Bodemonderzoek	Samenvatting resultaten
	In het boorprofiel zijn weliswaar aparte lagen te onderscheiden maar tussen de boorprofielen onderling is er geen relatie tussen deze lagen. Waarschijnlijk bestaat het tracé voornamelijk uit geroerde grond. Derhalve zijn er in het traject van 0,0 tot 0,5 m-mv geen separaat te ontgraven bodemlagen te onderscheiden. De omvang van de verontreiniging is ter plaatse van het kabeltracé horizontaal ingekaderd. De totale lengte van de sterk verontreinigde tracédelen bedraagt circa 1.305 meter. Er kan van worden uitgegaan dat de totale omvang van de sterke verontreiniging in ieder geval meer dan 25 m³ bedraagt. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocaties

Op 19 augustus 2019 is een veldinspectie uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Locatie A (Boscheind 31)

Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, nummer 1430. De oppervlakte bedraagt 36.977 m². De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 149.580 / Y = 365.757.

Op de onderzoekslocatie staat een woning met tuin met zuidoostelijk op het perceel twee loodsen. Rondom de bebouwing is een klinkerverharding aanwezig. De dakbedekking van de woning bestaat uit dakpannen en van de loodsen uit stalen sandwichpanelen. Rondom en westelijk van de loods zijn enkele bouwmaterialen (dakpannen, betonnen roosters en klinkers) opgeslagen. Oostelijk van de loods is in gebruik als tuin. Zuidelijk van de bebouwing is een zandhoop aanwezig. Verder ten zuiden is de onderzoekslocatie in gebruik als akkerland (mais) met een deels asfaltverhard pad naar het achtergelegen akkerland.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de weg Boscheind, aan de oostzijde door een woning aan Boscheind 27, aan de zuidzijde door weiland en aan de westzijde door een woning aan Boscheind 35.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2

Locatie B (Boscheind 34-36)

Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, nummers 1554 en 1555 (ged.). De oppervlakte bedraagt 1.250 m². De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 149.476 / Y = 365.840.

Op de onderzoekslocatie staat een tweekapper met noordelijk ervan een bijgebouw en schuur. De dakbedekking van de woning bestaat uit dakpannen en van de loodsen uit stalen platen. Rondom is een klinkerverharding aanwezig. Inpandig is een betonverharding aanwezig.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een paardenstal (recente golfplatendakbedekking) en weiland, aan de oostzijde door een woning aan Boscheind 30, aan de zuidzijde door de weg Boscheind en aan de westzijde door een woning aan Boscheind 38.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Locatie C (Boscheind 41)

Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Luyksgestel, sectie f, nummers 1459 (ged.) en 1460 (ged.). De oppervlakte bedraagt 1.800 m². De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 149.445 / Y = 365.928

Op de onderzoekslocatie staat een stal waarvan het dak verwijderd is (geen goten zichtbaar). De stal bestaat uit een betonverharding. Inpandig is een bovengrondse, lege hbo-tank aangetroffen. Volgens de eigenaar komt deze tank van elders en is deze ter plaatse niet in gebruik geweest. Ter plaatse zijn geen morsvlekken waargenomen.

Rondom de stal is gras aanwezig. Noordelijk van de stal is een toegangspad naar de Boscheind bestaande uit een klinkerverharding aanwezig. Zuidelijk van de stal is een klein schuilhok met een staalplaten dakbedekking aanwezig. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de weg Boscheind, aan de oost- en zuidzijde door maisland en aan de westzijde door een woning met tuin (Boscheind 43-45).

Aan de binnenzijde van de stal zijn aan de wanden asbestverdachte platen aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde terreininspectie is diverse informatie naar voren gekomen.

Op onderzoekslocatie A hebben stallen gestaan met asbestverdachte dakbedekking. Deze dakbedekkingen zijn verwijderd waarna op beide panden sandwichpanelen aangebracht zijn. Voorts hebben oostelijk van de bestaande loods nog 2 kippenstallen gestaan. Deze zijn omstreeks 2003 gesloopt.

Ter plaatse van onderzoekslocatie B is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig geweest. Deze is omstreeks 1991 verwijderd bij de verbouwing tot opslagloods en paardenstallen.

Op de voormalige stal van onderzoekslocatie C is recent een asbestverdachte dakbedekking gesaneerd. Nadere gegevens over de sanering zijn ons niet bekend. Doordat niet uit te sluiten is of er asbestverdacht materiaal tijdens deze sanering en/of in de loop der jaren in de bodem terecht is gekomen, is onderzoekslocatie C als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem beschouwd.

Ter plaatse van onderzoekslocaties A en B is het niet uit te sluiten dat er in het verleden asbestverdacht materiaal in de bodem terecht is gekomen. Gezien de sloop in de jaren 1990 en 2000 en het gebruik als tuin/opslagloods sindsdien zijn deze locaties als onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem te beschouwen. Voor de bestemmingsplanwijziging is geen onderzoek asbest in bodem noodzakelijk geacht.

2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Bergeijk

Luyksgestel valt onder de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergeijk [rapport Bodemkwaliteitskaart Gemeente Bergeijk, Tritium Advies, documentkenmerk 1602/083/MV-01 d.d. 28 juli 2016]. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie ligt in het deelgebied 'Wonen en werken – Luyksgestel'. Voor de bovengrond geldt de ontgravingsklasse 'Wonen'. Voor de ondergrond geldt de ontgravingsklasse 'AW2000'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassen 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Locatie A (Boscheind 31) en locatie B (Boscheind 34-36)

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kunnen de onderzoekslocaties als "onverdacht" beschouwd worden op het voorkomen van verontreinigingen. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht door de verwijdering/sloop in de jaren 1990 en 2000 en het huidige gebruik als tuin/opslagloods. Voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is geen onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk geacht (onverdacht).

Locatie C (Boscheind 41)

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd worden op het voorkomen van bodemverontreiniging. De bovengrondse tank is niet in gebruik geweest en staat in pandig op een betonvloer.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem rondom de stal kan niet uitgesloten worden. De locatie wordt gezien de voorgenomen herontwikkeling tot woningbouw als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Voor de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van onderzoekslocatie C is op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) hiervoor een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en de NEN 5707 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740 locatie C, Boscheind 41

Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
2.882	9	2	1	12	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707 locatie C, Boscheind 41

Voor het uitvoeren van een verkennend asbest in bodemonderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5707 "VED-HE"				
Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
2.882 m ²	11	11	2	3

Tabel 3.2: onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 19 augustus 2019 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven volgens de in paragraaf 3.2 en 3.3 weergegeven onderzoeksstrategie. Zie bijlage 3 voor de situering van de asbestinspectiegaten en boringen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het helder en zonnig weer. De inspectie efficiëntie van het terrein is, ingeschat op 60-70%. Tijdens de inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 11 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG11). In asbestinspectiegaten ABG1 en ABG8 is met behulp van de Edelmanboor (Ø12 cm) een boring verricht tot 2 meter beneden maaiveld. De druipline (0-0,15 m-mv.) van de asbestinspectiegaten rondom de stal is separaat bemonsterd. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 3.

Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van de inspectiegat ABG01 is visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4. Tevens zijn hierin foto's van de asbestinspectiegaten opgenomen.

Het aangetroffen plaatmateriaal is verpakt en overgedragen aan het geaccrediteerde laboratorium Synlab in Rotterdam. Zie tabel 4.1 voor een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte materialen.

Vindplaats	Asbestverdacht materiaal aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABG1 (traject 0,08 - 0,2 m-mv)	Grijze golfplaat (2 plaatjes, diameter 5 cm, ca. 24 gram)	Ja, materiaalverzamelmonster ABV1

Tabel 4.1: Aangetroffen asbestverdachte materialen

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boring 04. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,3 – 4,3 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie ook bijlage 4).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin visuele afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Visuele waarneming
01	0,08 – 0,2 0,2 – 0,5	sporen baksteen, sporen asbest matig slakhoudend, sporen baksteen
02	0,08 – 0,25	sporen slakken

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Op basis van de visuele waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. Ten behoeve het asbest in bodemonderzoek zijn in het veld (meng)monsters samengesteld voor de analyse op het voorkomen van asbest (kwantitatief).

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 26 augustus 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	3,3 – 4,3
grondwaterpeil [m-mv]	2,9
toestroming	Goed
zuurgraad [pH]	6,3
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	668
troebelheid [NTU]	74,2 (helder)
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	03-1	0 – 0,35	geen bijmengingen / bijzonderheden
	04-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	05-1	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden
	06-1	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden
	07-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	08-1	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden
	09-1	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden
	10-1	0 – 0,35	geen bijmengingen / bijzonderheden
	11-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM2	01-3	0,2 – 0,5	matig slakhoudend, sporen baksteen
	02-1	0,08 – 0,25	sporen slakken
MM3	01-5	1,0 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	02-3	0,5 – 0,8	geen bijmengingen / bijzonderheden
	04-2	0,5 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	04-3	1,0 – 1,4	geen bijmengingen / bijzonderheden
	04-4	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	08-5	1,25 – 1,75	geen bijmengingen / bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium koper lood zink	1,39 173 110 901	* ** * ***
MM2	0,08 – 0,5	sporen tot matig slakhoudend, sporen baksteen	barium cadmium kobalt koper lood molybdeen nikkel zink minerale olie	1200 2,9 26,7 1100 717 2 84 6250 250	*** * * *** *** * ** *** *
MM3	0,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium koper lood zink	1,39 78,6 96 593	* * * **

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmengmonster MM1 sterk verhoogd is met zink, matig verhoogd met koper en licht verhoogd met cadmium en lood. Bovengrondmengmonster MM2 is sterk verhoogd met barium, koper, lood en zink, matig verhoogd met nikkel en licht verhoogd met cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie. Ondergrondmengmonster MM3 is matig verhoogd met zink en licht verhoogd met cadmium, koper en lood.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie. De verhogingen met zware metalen zijn mogelijk te relateren aan een oude ophoging of resten van de voormalige zinkassenweg die ten noorden van de onderzoekslocatie loopt.

5.2.2 Uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM3

Naar aanleiding van de gemeten matig en sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, is na overleg met de opdrachtgever besloten om de deelmonsters waaruit grondmengmonster MM1 (9 monsters), MM2 (2 monsters) en MM3 (4 monsters) zijn samengesteld, separaat te analyseren op zware metalen.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de analyserapporten.

monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
Uitsplitsing MM1					
M4 (boring 03)	0 – 0,35	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium lood zink	0,819 52,1 144	* * *
M5 (boring 04)	0 – 0,50	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium lood zink	0,852 70,5 160	* * *
M6 (boring 05)	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	-
M7 (boring 06)	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden	zink	178	*
M8 (boring 07)	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium lood zink	2,13 72 315	* * *
M9 (boring 08)	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium zink	0,901 270	* *
M10 (boring 09)	0 – 0,15	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium zink	0,639 270	* *
M11 (boring 10)	0 – 0,35	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium koper lood zink	0,868 45,2 73,5 315	* * * *
M12 (boring 11)	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium kobalt koper lood nikkel zink	3,28 19,5 826 383 38,9 3830	* * *** ** * ***
Uitsplitsing MM2					
M13 (boring 01)	0,2 – 0,5	matig slakhoudend, sporen baksteen	barium cadmium kobalt koper kwik lood molybdeen nikkel zink	1530 4,61 50 2850 0,2 1080 5,5 176 9260	*** * * *** * *** * *** ***
M14 (boring 02)	0,08 – 0,25	sporen slakken	barium cadmium kobalt koper lood molybdeen zink	5200 0,957 21,3 488 858 3 2550	*** * * *** *** * ***
Uitsplitsing ondergrondmengmonster MM3					
M15 (boring 01)	1,0 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium koper lood nikkel zink	0,757 176 173 43,8 1260	* ** * * ***
M16 (boring 02)	0,5 – 0,8	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium koper lood zink	4,13 80,7 189 925	* * * ***
M17 (boring 04)	0,5 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	cadmium lood	1,45 66,1	* *
M18 (boring 04)	1,0 – 1,4	geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	-
M19 (boring 04)	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	-
M20 (boring 08)	1,25 – 1,75	geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM1, MM2 en MM3

Uitsplitsing MM1

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonsters M4, M5 en M8 licht verhoogd zijn met cadmium, lood en zink. In grondmonster M6 zijn geen verhogingen met zware metalen gemeten. Grondmonsters M9 en M10 zijn licht verhoogd met cadmium en zink. Grondmonster M7 is licht verhoogd met zink. Grondmonster M11 is licht verhoogd met cadmium, koper, lood en zink. Grondmonster M12 (boring 11) is sterk verhoogd met koper en zink, matig verhoogd met lood en licht verhoogd met cadmium, kobalt en nikkel.

Uitsplitsing MM2

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M13 (boring 01) sterk verhoogd is met barium, koper, lood, nikkel en zink en licht verhoogd is met cadmium, kobalt en molybdeen. Ook grondmonster M14 (boring 02) is sterk verhoogd met barium, koper, lood en zink en licht verhoogd met cadmium, kobalt en molybdeen.

Uitsplitsing MM3

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M15 (ondergrond boring 01) sterk verhoogd is met zink, matig verhoogd met koper en licht verhoogd is met cadmium, lood en nikkel. Ook grondmonster M16 (boring 02) is sterk verhoogd met zink en licht verhoogd met cadmium, koper en lood. Grondmonster M17 is licht verhoogd met cadmium en lood. In de overige grondmonsters M18, M19 en M20 zijn geen verhogingen met zware metalen gemeten.

Verticale afperking zink en koper

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan zink en matig verhoogde gehalte aan koper in monster M15 (boring 01) is in overleg met de opdrachtgever besloten om deze reeds verticaal af te perken middels een aanvullende analyse op het voorkomen van zware metalen.

monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
M21 (boring 01)	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	koper zink	42,9 221	* *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten verticale afperking grondmonster M21

Uit het analyseresultaat blijkt dat grondmonster M21 (ondergrond boring 01) licht verhoogd is met koper en zink. Hiermee is de spot verticaal afgeperkt.

5.3 Asbest

5.3.1 Analyseresultaten asbest materiaalmonster

Het analyseresultaat van materiaalmonster ABV1 dat is aangetroffen in ABG01 is opgenomen in tabel 5.4. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Monsternummer	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage	Hechtgebondenheid	Asbest [gram]
ABV1 – golfplaat	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden	3,1 gram

Tabel 5.4: Analyseresultaten materiaalmonsters

Uit de analyse blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaalmonster asbesthoudend is. Het aangetroffen plaatmateriaal (golfplaat) is mogelijk te herleiden aan een oude aangebrachte verhardingslaag met o.a. baksteenresten onder de klinkerverharding.

5.3.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.5 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Naar aanleiding van de verhoogde concentratie aan asbest in ABM5 is na overleg met de opdrachtgever besloten om 2 aanvullende asbestgrondmonsters (ABM 6 en ABM7) ter analyse in te zetten om na te gaan of er in de fijne fractie van ABG2 en in de ondergrond van ABG1 en ABG2 asbest voorkomt.

Mengmonster	Inspectie gaten	Traject [m-mv]	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG3 ABG4 ABG5 ABG6	0 – 0,15 0 – 0,15 0 – 0,15 0 – 0,15	geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
ABM2	ABG3 ABG4 ABG5 ABG6	0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%)	Nee	Nee
ABM3	ABG8 ABG9 ABG10 ABG11	0 – 0,15 0 – 0,15 0 – 0,15 0 – 0,15	geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
ABM4	ABG7 ABG8 ABG9 ABG10 ABG11	0 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%)	Nee	Nee
ABM5	ABG1	0,08 – 0,2	sporen asbest en sporen baksteen (1%)	Ja, ABV1	Ja
ABM6	ABG2	0,08 – 0,25	sporen slakken (9%)	Nee	Ja
ABM7	ABG1 ABG2	0,2 – 0,5 0,25 – 0,5	Sporen baksteen en matig slakken (4,7%) geen bijmengingen/bijzonderheden (0%)	Nee	Ja

Tabel 5.5 : schema grond(meng)monsters fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 8 voor de analyserapporten.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie [mg/kg d.s.]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	geen bijmengingen/bijzonderheden	n.a.	n.a.	7,7	1,4	9,1
ABM3	geen bijmengingen/bijzonderheden	n.a.	n.a.	4,1	<2	4,1
ABM5	sporen asbest en sporen baksteen	207	n.a.	23	<2	230
ABM6	sporen slakken	n.a.	n.a.	<2	<2	<2
ABM7	sporen baksteen en matig slakken	n.a.	n.a.	<2	<2	<2

Tabel 5.6: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond

In mengmonsters ABM1 en ABM2 is een licht verhoogde asbestconcentratie in de fijne fractie aangetoond. In ABM5 is een sterk verhoogde asbest concentratie aangetoond (stukken asbesthoudend plaatmateriaal in de fijne en grove fractie). In de aanvullend onderzochte grondmonsters ABM6 en ABM7 zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetoond.

In de druiptzone rondom de stal zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. De verhoogde asbestconcentraties in ABM1 en ABM3 liggen ruim beneden de helft van de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. waardoor er geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem rondom de stal. Ter plaatse van ABG1 (ABM5) wordt de interventiewaarde overschreden waardoor ter plaatse een nader onderzoek naar de omvang uitgevoerd dient te worden. In de ondergrond van ABG1 en ter plaatse van ABG2 is in de grove en fijne fractie geen asbesthoudend materiaal aangetoond.

5.4 Grondwatermonster(s)

5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 9 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
4	<filterstelling>	2,9	barium	120	*

Tabel 5.8: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis 4 licht verhoogd is met barium. Het verhoogd gehalte aan barium wordt waarschijnlijk deels van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd aangezien in de ondergrond geen verhogingen met barium zijn gemeten.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties zware metalen in de bovengrond en ondergrond in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie als onverdacht te beschouwen is.

Gezien de voorgenomen planontwikkeling (nieuwbouw woning) wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht om vast te stellen of ter plaatse van boorpunten 1, 2 en 11 een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten die in tegenspraak is met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Voor het grondwater is gezien de gemeten concentraties geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem zijn in overeenstemming met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie heterogeen verdacht is op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld is geen asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. De bovengrondmengmonsters van de druiptzone rondom de stal bevatten slechts licht verhoogde gehalten aan asbest. De verhoogde asbestconcentraties in ABM1 en ABM3 liggen ruim beneden de helft van de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. waardoor er geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem rondom de stal.

Ter plaatse van ABG1 is in de grove en fijne fractie asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond. In de ondergrond van ABG1 en ABG2 (ook onder de klinkerverharding) is geen asbesthoudend materiaal aangetoond. Rondom ABG1 dient een nader onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem uitgevoerd te worden om de ernst en omvang van de asbestverontreiniging in kaart te brengen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Locatie A (Boscheind 31) en locatie B (Boscheind 34-36)

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kunnen beide onderzoekslocaties als "onverdacht" beschouwd worden op het voorkomen van verontreinigingen. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht door de verwijdering/sloop in de jaren 1990 en 2000 en het huidige gebruik als tuin of opslagloods. Voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is geen onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk geacht (onverdacht).

De resultaten van dit vooronderzoek in combinatie met de bodemkwaliteitskaart geven een voldoende beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. De verwachte bodemkwaliteit ter plaatse vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging van bedrijfswoning naar burgerwoning.

Locatie C (Boscheind 41)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond sterke verhogingen met enkele zware metalen aangetoond zijn. Na uitsplitsing van de sterk verhoogde mengmonsters (MM1, MM2 en MM3) blijkt dat in de grond ter plaatse van boorpunten 01, 02 en 11 een matige tot sterke verhoging van diverse zware metalen aanwezig te zijn.

Verder zijn lichte verhogingen met de overige zware metalen en minerale olie aangetoond. Het freatisch grondwater blijkt licht verhoogd te zijn met barium.

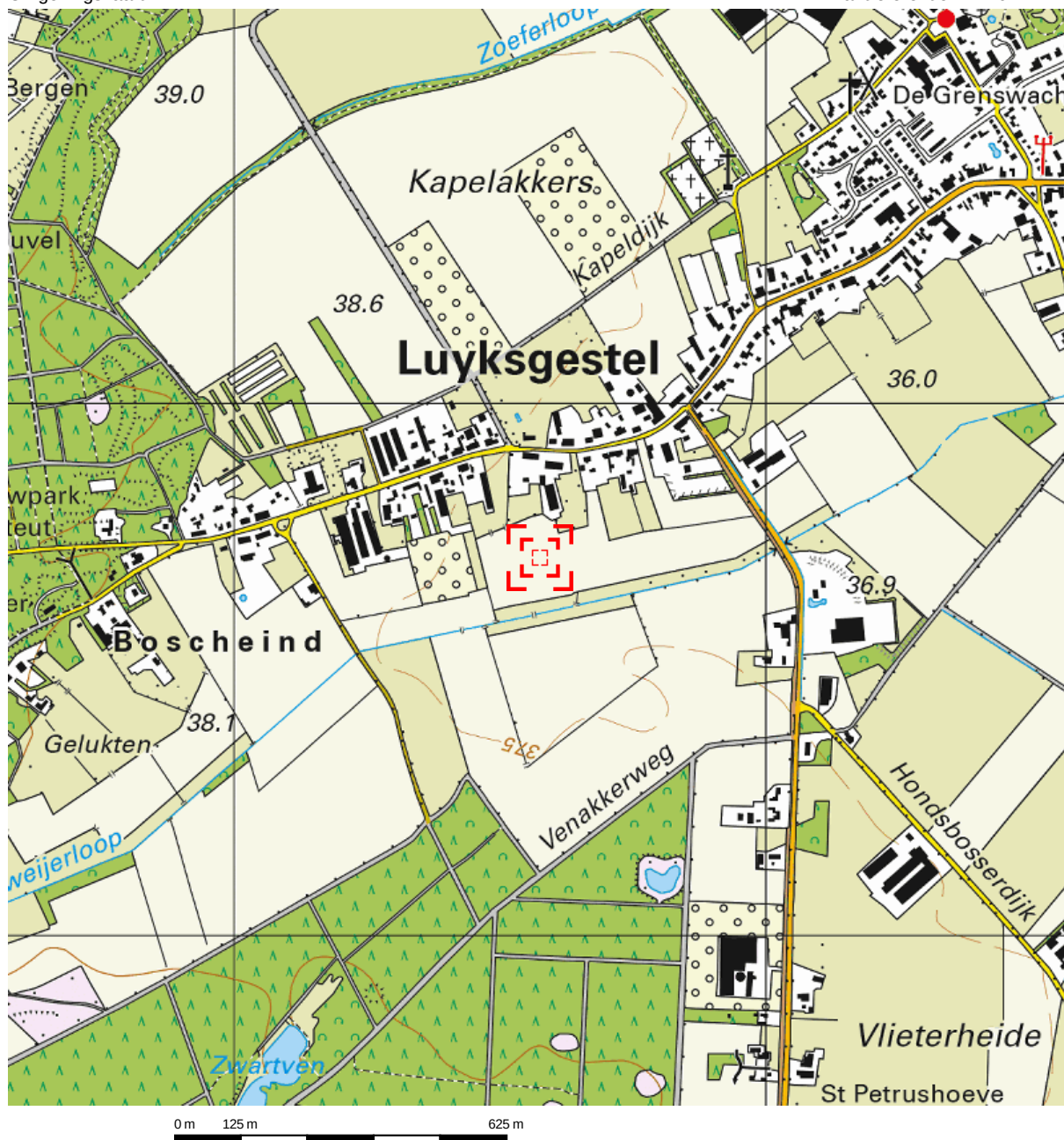
Ter plaatse van o.a. boorpunten 1,2 en 11 is de nieuwbouw van een woning gepland. De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Hiermee wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Boscheind 41 vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (nieuwbouw woning).

De aangetroffen verhogingen in de grond kunnen bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

BIJLAGE 1

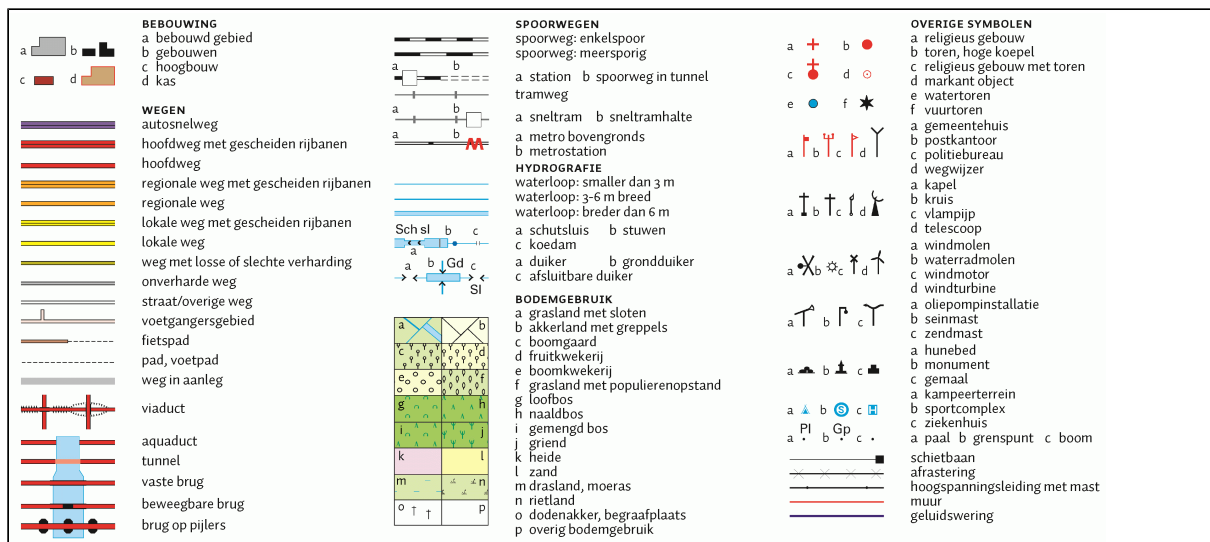
Topografische en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Luyksgestel F 1430
Boschheid 31, 5575AA Luyksgestel
CC-BY Kadaster.





0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Luyksgestel
F
1430



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie

Foto's Locatie A (Boscheind 31)**Foto 1****Foto 2****Foto 3****Foto 4****Foto 5****Foto 6**



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

Foto's Locatie B (Boscheind 34-36)



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Foto's Locatie C (Boscheind 41)



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

BIJLAGE 3

Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiegaten



Legenda

 Plangebied

 Foto's

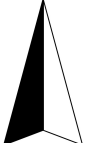
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,
Kadastrale kaart WFS PDOK

Fotolocatiekaart locatie A

AM19242
Luyksgestel
Boscheind 31

Schaal 1:1000

0 10 20 30 40 m

 N



V1.0_11-10-2019_BF



Legenda

 Plangebied

 Foto's

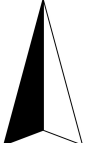
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,
Kadastrale kaart WFS PDOK

Fotolocatiekaart locatie B

AM19242
Luykgestel
Boscheind 34-36

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

 N

 aeres milieu

V1.0_11-10-2019_BF

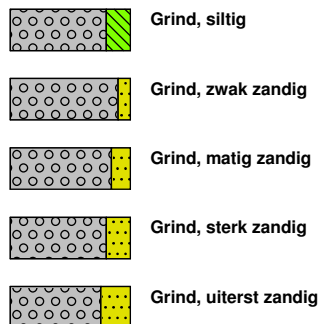


BIJLAGE 4

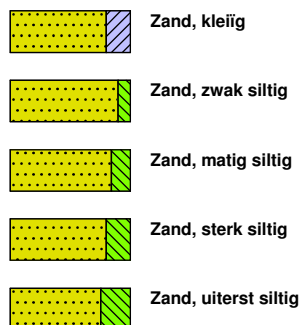
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten

Legenda (conform NEN 5104)

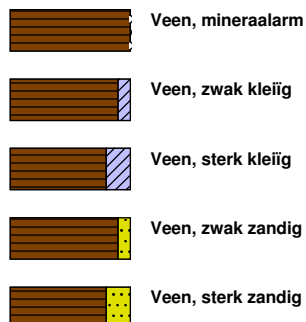
grind



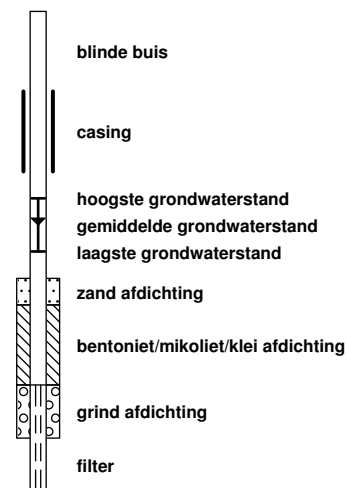
zand



veen



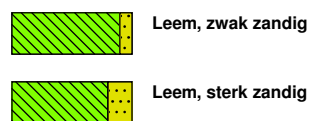
peilbuis



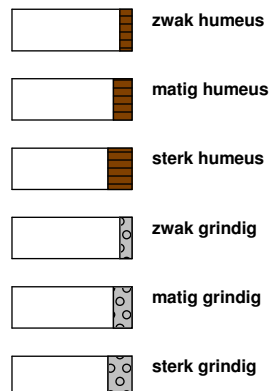
klei



leem



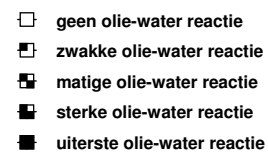
overige toevoegingen



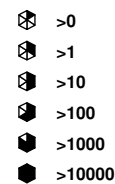
geur



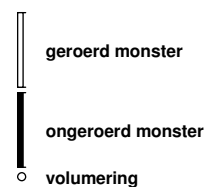
olie



p.i.d.-waarde

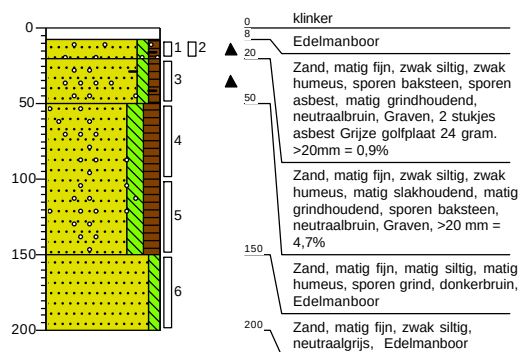
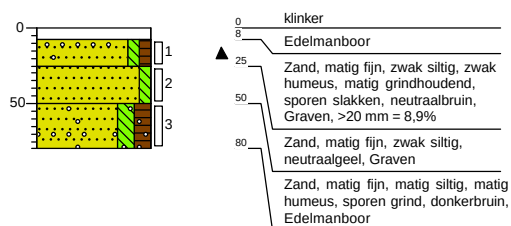
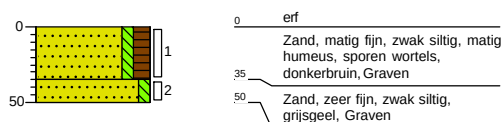
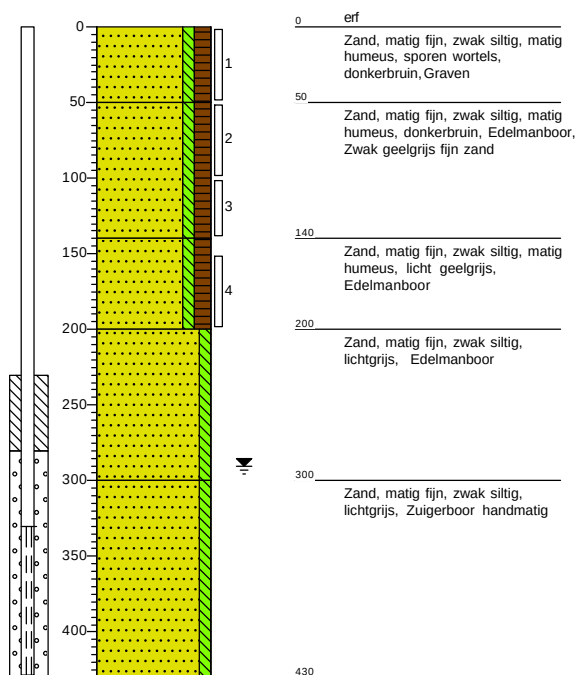


monsters

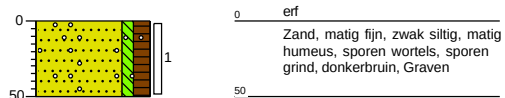


overig

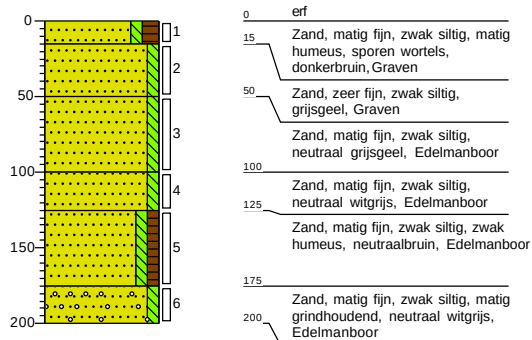


Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Boring: 07



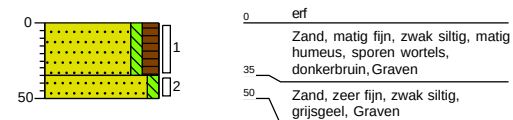
Boring: 08



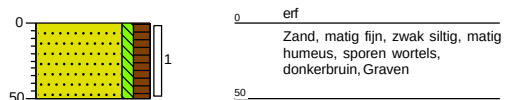
Boring: 09



Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12

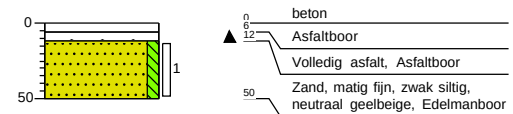






Foto ABG7



Foto ABG8



Foto ABG9



Foto ABG10



Foto ABG11



Foto asbestverdacht materiaal uit ABG 1

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Projectnummer	AM19242
Onderzoekslocatie	Vinkelsestraat 139a te Vinkel
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	19 augustus 2019 (protocol 2001 en 2018) 29 augustus 2019 (protocol 2002)
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Toetsingstabellen en analyserapporten grond(meng)monsters

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW		1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	br	2	br					eis
droge stof (gew.-%)	90.0	--	93.2	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.9	--	1.7	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2.6	--	2.5	--					
METALEN									
barium ⁺	31	112	330	1200 ***				920	20
cadmium	0.85	1.39 *	1.7	2.9 *	0.60	6.8		13	0.20
kobalt	2.0	6.6	8.0	26.7 *	15	102		190	3.0
koper	88	173 **	540	1100 ***	40	115		190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0494	0.10	0.143	0.15	18		36	0.050
lood	72	110 *	460	717 ***	50	290		530	10
molybdeen	<0.5	0.35	2.0	2 *	1.5	96		190	1.5
nikkel	5.5	15.3	30	84 **	35	68		100	4.0
zink	400	901 ***	2700	6250 ***	140	430		720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	0.04	--	0.04	--					
antraceen	0.01	--	0.02	--					
fluorantreen	0.37	--	0.10	--					
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.05	--					
chryseen	0.11	--	0.06	--					
benzo(k)fluorantreen	0.07	--	0.05	--					
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.06	--					
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	0.09	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	0.09	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.767	0.767	0.567	0.567	1.5	21		40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.9	4.9	24.5 a	20	510		1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	9	--					
fractie C22-C30	6	--	18	--					
fractie C30-C40	<5	--	22	--					
totaal olie C10 - C40	<20	48.3	50	250 *	190	2595		5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13089095-001 MM1 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1)
² 13089095-002 MM2 01(3) 02(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.9%	2.6%
2	1.7%	2.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	br					
droge stof (gew.-%)	87.6	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.0	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1.0	--					
METALEN							
barium ⁺	24	93				920	20
cadmium	0.81	1.39	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.0	7.03		15	102	190	3.0
koper	38	78.6	*	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	61	96	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	7.0	20.4		35	68	100	4.0
zink	250	593	**	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--					
fenantreen	0.01	--					
antraceen	<0.01	--					
fluoranteen	0.02	--					
benzo(a)antraceen	0.01	--					
chryseen	0.02	--					
benzo(k)fluoranteen	0.01	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.111	0.111		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2% 1%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M4		M5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88.3	--	86.9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	50.5	<20	50.5			920	20
cadmium	0.50	0.819 *	0.52	0.852 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	3.46	15	102	190	3.0
koper	11	21.6	12	23.6	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.05	0.0706	<0.05	0.0494	0.15	18	36	0.050
lood	34	52.1 *	46	70.5 *	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.7	10.3	3.7	10.3	35	68	100	4.0
zink	64	144 *	71	160 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-001 M4 03(1)

² 13102314-002 M5 04(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.6%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M6		M7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91.4	--	90.6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	50.5	<20	50.5			920	20
cadmium	0.33	0.541	0.32	0.524	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	3.46	15	102	190	3.0
koper	6.7	13.2	9.7	19.1	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0494	<0.05	0.0494	0.15	18	36	0.050
lood	27	41.4	25	38.3	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.6	10	4.6	12.8	35	68	100	4.0
zink	48	108	79	178	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-003 M6 05(1)
² 13102314-004 M7 06(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.6%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M8		M9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89.4	--	90.6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	21	75.7	20	72.1			920	20
cadmium	1.3	2.13 *	0.55	0.901 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.46	1.6	5.28	15	102	190	3.0
koper	13	25.6	14	27.5	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.07	0.0989	<0.05	0.0494	0.15	18	36	0.050
lood	47	72 *	32	49	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.8	10.6	5.0	13.9	35	68	100	4.0
zink	140	315 *	120	270 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-005 M8 07(1)

² 13102314-006 M9 08(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.6%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10		M11		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	90.5	--	90.4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	50.5	<20	50.5			920	20
cadmium	0.39	0.639 *	0.53	0.868 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.7	5.61	1.5	4.95	15	102	190	3.0
koper	10	19.7	23	45.2 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0494	0.06	0.0848	0.15	18	36	0.050
lood	28	42.9	48	73.5 *	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	4.8	13.3	4.6	12.8	35	68	100	4.0
zink	120	270 *	140	315 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-007 M10 09(1)

² 13102314-008 M11 10(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.6%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M12		M13		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	br	2	br				eis
	or		or					
droge stof (gew.-%)	87.0	--	92.1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	130	469	420	1530 ***			920	20
cadmium	2.0	3.28 *	2.7	4.61 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	5.9	19.5 *	15	50 *	15	102	190	3.0
koper	420	826 ***	1400	2850 ***	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.06	0.0848 **	0.14	0.2 *	0.15	18	36	0.050
lood	250	383 **	690	1080 ***	50	290	530	10
molybdeen	1.5	1.5 *	5.5	5.5 *	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	38.9 *	63	176 ***	35	68	100	4.0
zink	1700	3830 ***	4000	9260 ***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-009 M12 11(1)
² 13102314-010 M13 01(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.6%

2 1.7% 2.5%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M14			M15			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2			3						eis
	or	br		or	br					
droge stof (gew.-%)	91.8		--	89.8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--				
METALEN										
barium ⁺	1700	6200	***	52	202				920	20
cadmium	0.56	0.957	*	0.44	0.757	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.4	21.3	*	3.4	12		15	102	190	3.0
koper	240	488	***	85	176	**	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0499		<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	550	858	***	110	173	*	50	290	530	10
molybdeen	3.0	3	*	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	11	30.8		15	43.8	*	35	68	100	4.0
zink	1100	2550	***	530	1260	***	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-011 M14 02(1)

² 13102314-012 M15 01(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 1.7% 2.5%

3 2% 1%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M16			M17			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3			3						eis
	or	br		or	br					
droge stof (gew.-%)	79.4		--	82.2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--				
METALEN										
barium ⁺	45	174		<20	54.2				920	20
cadmium	2.4	4.13	*	0.84	1.45	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.2	7.73		<1.5	3.69		15	102	190	3.0
koper	39	80.7	*	7.7	15.9		40	115	190	5.0
kwik ^o	0.09	0.129		0.07	0.101		0.15	18	36	0.050
lood	120	189	*	42	66.1	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	5.4	15.8		3.6	10.5		35	68	100	4.0
zink	390	925	***	39	92.5		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-013 M16 02(3)

² 13102314-014 M17 04(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2% 1%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M18		M19		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		3					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84.0	--	94.0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	<20 54.2		<20 54.2				920	20
cadmium	0.22 0.379		<0.2 0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5 3.69		<1.5 3.69		15	102	190	3.0
koper	<5 7.24		<5 7.24		40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05 0.0503		<0.05 0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	<10 11		<10 11		50	290	530	10
molybdeen	<0.5 0.35		<0.5 0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3 6.12		4.3 12.5		35	68	100	4.0
zink	22 52.2		<20 33.2		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-015 M18 04(3)
² 13102314-016 M19 04(4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2% 1%

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectcode AM19242

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M20	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or				
	br				
droge stof (gew.-%)	92.1				--
gewicht artefacten (g)	<1				--
aard van de artefacten (-)	Geen				--
METALEN					
barium ⁺	<20 54.2			920	20
cadmium	<0.2 0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.7 5.98	15	102	190	3.0
koper	<5 7.24	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05 0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10 11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5 0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	4.7 13.7	35	68	100	4.0
zink	<20 33.2	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13102314-017 M20 08(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2% 1%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M21	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or br				
droge stof (gew.-%)	96.2				--
gewicht artefacten (g)	<1				--
aard van de artefacten (-)	Geen				--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5				--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2.4				--
METALEN					
barium ⁺	30	111			920 20
cadmium	<0.2	0.24	0.60	6.8	13 0.20
kobalt	1.7	5.73	15	102	190 3.0
koper	21	42.9 *	40	115	190 5.0
kwik ^o	<0.05	0.05	0.15	18	36 0.050
lood	16	25	50	290	530 10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190 1.5
nikkel	7.5	21.2	35	68	100 4.0
zink	95	221 *	140	430	720 20

Monstercode en monstertraject
1 13109045-001 M21 01

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
1 0.5% 2.4%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13089095, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y7IWB5GU

Rotterdam, 24-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 01(3) 02(1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 01(5) 02(3) 04(2) 04(3) 04(4) 08(5)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.0	93.2	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.7	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	2.5	1.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	31	330	24	
cadmium	mg/kgds	S	0.85	1.7	0.81	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	8.0	2.0	
koper	mg/kgds	S	88	540	38	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	<0.05	
lood	mg/kgds	S	72	460	61	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.5	30	7.0	
zink	mg/kgds	S	400	2700	250	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02 ¹⁾	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.10	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.767 ²⁾	0.567 ²⁾	0.111 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(1) 10(1) 11(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(3) 02(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(5) 02(3) 04(2) 04(3) 04(4) 08(5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	18	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	22 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852667	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852674	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852661	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852298	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852307	20-08-2019	19-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852709	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852291	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852660	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
001	Y7852675	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
002	Y7852629	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
002	Y7852650	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852664	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852654	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852653	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852286	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852663	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852669	20-08-2019	19-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089095 - 1

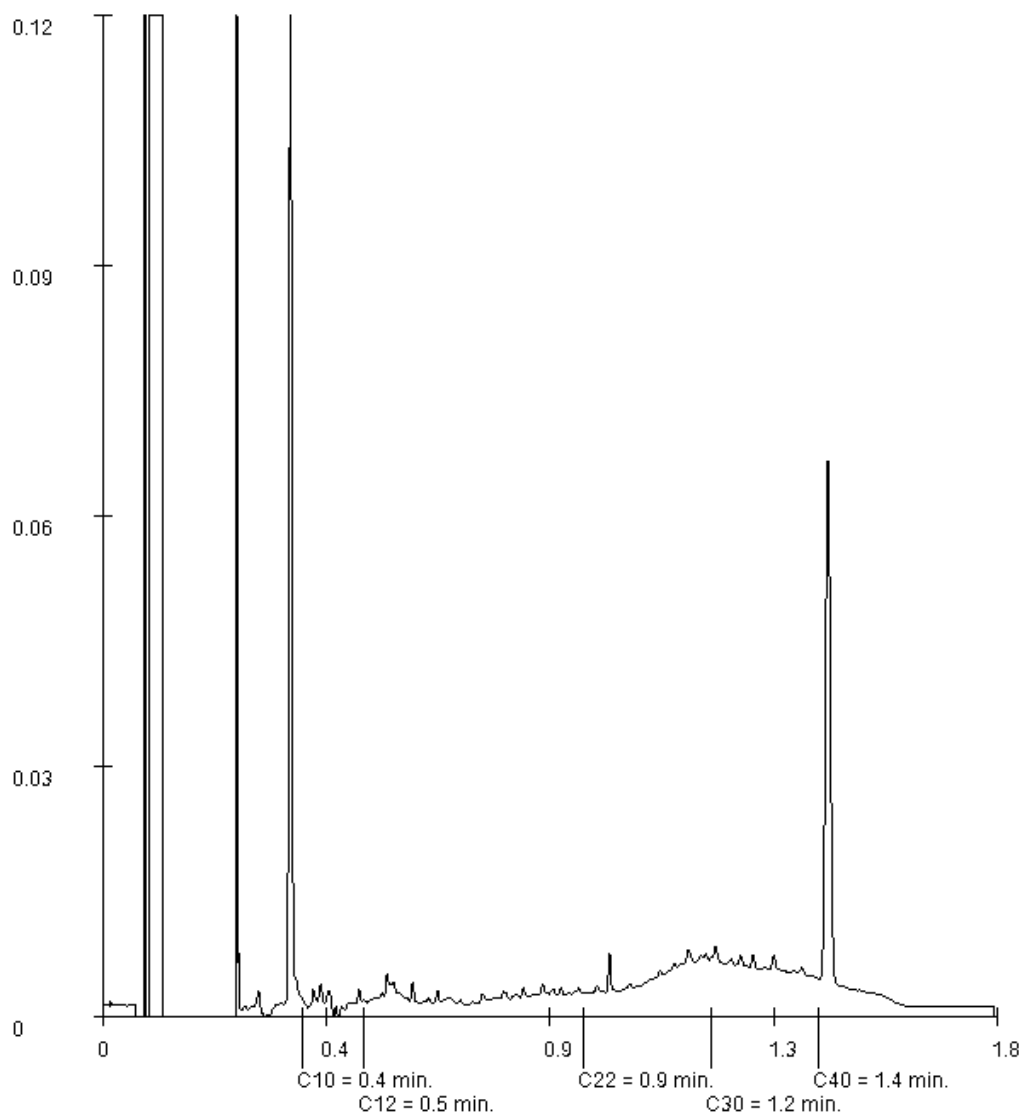
Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM201(3) 02(1)

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 :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13102314, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FIP1NJAY

Rotterdam, 18-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M4 03(1)					
002	Grond (AS3000)	M5 04(1)					
003	Grond (AS3000)	M6 05(1)					
004	Grond (AS3000)	M7 06(1)					
005	Grond (AS3000)	M8 07(1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	86.9	91.4	90.6	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	21
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.52	0.33	0.32	1.3
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	12	6.7	9.7	13
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	34	46	27	25	47
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.7	3.6	4.6	3.8
zink	mg/kgds	S	64	71	48	79	140

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M9 08(1)					
007	Grond (AS3000)	M10 09(1)					
008	Grond (AS3000)	M11 10(1)					
009	Grond (AS3000)	M12 11(1)					
010	Grond (AS3000)	M13 01(3)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.5	90.4	87.0	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	<20	130	420
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.39	0.53	2.0	2.7
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7	1.5	5.9	15
koper	mg/kgds	S	14	10	23	420	1400
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	0.06	0.14
lood	mg/kgds	S	32	28	48	250	690
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.5	5.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	4.8	4.6	14	63
zink	mg/kgds	S	120	120	140	1700	4000

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	M14 02(1)						
012	Grond (AS3000)	M15 01(5)						
013	Grond (AS3000)	M16 02(3)						
014	Grond (AS3000)	M17 04(2)						
015	Grond (AS3000)	M18 04(3)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.8	89.8	79.4	82.2	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	1700	52	45	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.44	2.4	0.84	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.4	3.4	2.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	240	85	39	7.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.09	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	550	110	120	42	<10
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	15	5.4	3.6	<3
zink	mg/kgds	S	1100	530	390	39	22

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grond (AS3000)	M19 04(4)		
017	Grond (AS3000)	M20 08(5)		

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	94.0	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102314 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852674	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
002	Y7852667	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
003	Y7852675	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
004	Y7852660	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
005	Y7852298	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
006	Y7852661	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
007	Y7852291	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
008	Y7852307	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
009	Y7852709	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
010	Y7852629	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
011	Y7852650	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
012	Y7852663	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
013	Y7852669	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
014	Y7852653	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
015	Y7852664	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
016	Y7852654	20-08-2019	19-08-2019	ALC201
017	Y7852286	20-08-2019	19-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13109045, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LT11KUD6

Rotterdam, 24-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13109045 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M21 01	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5
zink	mg/kgds	S	95

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13109045 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

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.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13109045 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852708	20-08-2019	19-08-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyserapport asbestmateriaalmonsters

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13089097, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 11S2GEEH

Rotterdam, 21-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089097 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV1 01

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	24.75
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089097 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089097 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5183320	20-08-2019	19-08-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13089097-001

Datum analyse: 21-08-2019

Projectnummer: AM19242

Monsteromschrijving: ABV1

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	24.7519	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.1	2.5	3.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.1 <0.1	2.5 <0.1	3.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 8

Analyserapport grondmengmonsters (fijne fractie) asbest

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13089096, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S1X3S3EY

Rotterdam, 27-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089096 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 27-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3 ABM3
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABM5 ABM5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		12.62	13.25	12.92
in behandeling genomen gewicht	kg		12.62	13.25	12.92
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11014	11918	12072
droge stof	gew.-%		87.3	90.0	93.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.9	4.1	23
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.9	4.1	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	4.8	2.2	18
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	12	7.0	28
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	23
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		7.7	4.1	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.14	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.1056	4.0641	23.1102
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.1056	4.0641	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089096 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 27-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
- 002 * Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13089096 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 27-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1779295	20-08-2019	19-08-2019	ALC291
002	E1779296	20-08-2019	19-08-2019	ALC291
003	E1779298	20-08-2019	19-08-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13089096-001

Datum analyse: 27-08-2019

Projectnummer: AM19242

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.7	4.8	12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.14	<0.1	0.35
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.9	4.8	12
gemeten totaal asbestconcentratie	7.9	4.8	12
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.1056	5.281	14.983
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.1056		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11014	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11014	g	
totaal gewicht voor drogen	12620	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	47	100	X						Board	1	0.2833		5.787	3.858	7.717	
4-8	53	100														
2-4	48	100	X						Bundels Chrysotiel	27	0.0027		0.196	0.147	0.245	
1-2	124	26.1	X						Bundels Chrysotiel	18	0.0018		0.502	0.263	0.896	
1-2	124	26.1			X				Bundels Crocidoliet	5	0.0005		0.139	0.052	0.346	
0.5-1	485	6.5	X						Bundels Chrysotiel	11	0.0011		1.227	0.489	2.665	
<0.5	10257															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13089096-002

Datum analyse: 27-08-2019

Projectnummer: AM19242

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving: ABM3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.1	2.2	7.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.1	2.2	7.0
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	2.2	7.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.0641	2.2297	6.9806
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.0641		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11918	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11918	g	
totaal gewicht voor drogen	13250	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

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	202	100														
4-8	200	100	X						Bundels Chrysotiel	56	0.0056		0.376	0.282	0.470	
2-4	155	100	X						Bundels Chrysotiel	63	0.0063		0.423	0.317	0.529	
1-2	241	23.8	X						Bundels Chrysotiel	37	0.0037		1.044	0.606	1.681	
0.5-1	800	5.4	X						Bundels Chrysotiel	18	0.0018		2.222	1.024	4.302	
<0.5	10320															

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

bundels Chrysotiel	6
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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13089096-003

Datum analyse: 22-08-2019

Projectnummer: AM19242

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving: ABM5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	23	18	28
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	23	18	28
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	23	18	28
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	23.1102	18.4882	27.7323
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12072	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12072	g	
totaal gewicht voor drogen	12920	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	509	100	X						Plaat	1	2.1113	21.862		17.489	26.234	
4-8	495	100	X						Plaat	2	0.0937	0.970		0.776	1.164	
2-4	306	100	X						Plaat	2	0.0269	0.279		0.223	0.334	
1-2	350	24.7														0.6
0.5-1	1151	5.7														0.6
<0.5	9262															

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

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13102322, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GUHWG4LL

Rotterdam, 24-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102322 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM6 ABM6(1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM7 ABM7(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.65	13.24
in behandeling genomen gewicht	kg		14.65	13.24
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13662	12512
droge stof	gew.-%		93.3	94.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.57	0.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13102322 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 24-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1779299	20-08-2019	19-08-2019	ALC291
002	E1779294	20-08-2019	19-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13102322-001

Datum analyse: 24-09-2019

Projectnummer: AM19242

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving: ABM6

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	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13662	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13662	g	
totaal gewicht voor drogen	14650	g	
droge stof	93.3	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	672	100														
4-8	540	100														
2-4	318	100														
1-2	328	37.0														0.3
0.5-1	1108	10.3														0.3
<0.5	10694															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13102322-002

Datum analyse: 23-09-2019

Projectnummer: AM19242

Projectnaam: AM19242

Monsteromschrijving: ABM7

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	0.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12512	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12512	g	
totaal gewicht voor drogen	13240	g	
droge stof	94.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	356	100														
4-8	357	100														
2-4	310	100														
1-2	369	40.7														0.3
0.5-1	983	13.1														0.2
<0.5	10137															

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 Anthrophylliet	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 9

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonsters

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	04		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	120	*	50	338	625	20
cadmium	0.27		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	9.6		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	4.9		15	45	75	3.0
zink	22		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.31		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boscheind 41, Luyksgestel
Uw projectnummer : AM19242
SYNLAB rapportnummer : 13094877, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TU21CV13

Rotterdam, 01-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19242. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13094877 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 04

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

METALEN

barium	µg/l	S	120 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	0.27 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	9.6 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	4.9 ¹⁾
zink	µg/l	S	22 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.31
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13094877 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 04

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13094877 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Boscheind 41, Luyksgestel
Projectnummer AM19242
Rapportnummer 13094877 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1888700	29-08-2019	29-08-2019	ALC204
001	G6669747	29-08-2019	29-08-2019	ALC236
001	G6668547	29-08-2019	29-08-2019	ALC236

Paraaf :