



Rapport

Nader bodemonderzoek lood / koper en verkennend
bodemonderzoek asbest
Azalealaan 113-115 te Boskoop

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Nader bodemonderzoek lood / koper en verkennend bodemonderzoek asbest
Azalealaan 113-115 te Boskoop
projectnummer 171504
referentie R-EGZ-355-171504
opdrachtgever VW Kaatsheuvel bv
postadres Ringwade 4
3439 LM Nieuwegein
contactpersoon mevrouw M. Davidson

versie 01

datum 29 maart 2018

auteur E. (Eva) Gutierrez

paraaf
gecontroleerd D. (Dennis) Diekerhof



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	5
3.2.1	Nader bodemonderzoek lood en koper	5
3.2.2	Verkennend bodemonderzoek asbest	7
4	UITVOERING ONDERZOEK	8
4.1	Veldwerkzaamheden	8
4.2	Veldresultaten	10
4.2.1	Lokale bodemopbouw	10
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Monsterselectie en analyses	12
4.3.1	Nader bodemonderzoek loop / koper	12
4.3.2	Verkennend bodemonderzoek asbest	12
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	14
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	15
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.3.1	Nader bodemonderzoek loop / koper	15
5.3.2	Toetsing van het conceptueel model	15
5.3.3	Verkennend bodemonderzoek asbest	16
6	CONCLUSIE	17

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van VW Kaatsheuvel bv is door Aveco de Bondt een nader bodemonderzoek naar lood en koper en een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van een terreindeel van de locatie aan de Azalealaan 113-115 te Boskoop .

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de resultaten van het milieuhygiënische bodemonderzoek uit 2012 waaruit blijkt het volgende:

- ter plaatse van de voormalige kwekerij is in één bovengrond mengmonster lood in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond;
- nabij de school is in één ondergrond mengmonster koper in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond en
- ter plaatse van een terreindeel van het perceelnummer 4461 (ged.), 4716 en 5895 (ged.) zijn in de grond lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

De doelstelling van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de eerder aangetoonde verontreinigingen. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek asbest is het vaststellen of de grond asbest bevat.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de oostkant van Boskoop aan de Azalealaan 113-115. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie betreft de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Boskoop, sectie B, nummers 4461 (ged.), 4716 en 5895 (ged.).

Op het noordwestelijke deel van de locatie is een vervallen tuinkas aanwezig. Ten zuiden van de tuinkas is een bosperceel aanwezig. Het bosperceel bestaat uit een begroeiing van bomen en struiken. In het oostelijke terreindeel is de bebouwing van de voormalige Rijks Middelbare Tuinbouwschool gesitueerd. De locatie is deels verhard met tegels, beton, asfalt en klinkers.

De locatie wordt in noordelijke, westelijke en oostelijke richting begrensd door watergangen. In zuidelijke richting is de locatie begrensd door woningen.

In de toekomstige situatie worden woningen gerealiseerd. Verder wordt er een parkje en een voetbal-/speelveld aangelegd.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725.

De benodigde informatie is ingewonnen bij de opdrachtgever. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende rapportages bekend:

1. Verkennend bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop, Chemielinco B.V., projectnummer 20384, d.d. 22 januari 2001;
2. Actualisatie bodemonderzoek op de locatie aan de Azalealaan 113-115 te Boskoop, Logistiek Centrum Hergebruik grond Nederland (LCHG Nederland), projectnummer 2012209/ws/sh, juli 2012 en
3. Quickscan flora en fauna Boskoop, Aveco de Bondt, projectnummer 171060, referentie MDE/171060 d.d. 20 juni 2017.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

Ad 1:

In de grond zijn geen bestrijdingsmiddelen aangetoond. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en/of zware metalen (koper, kwik en zink) en lokaal matig verhoogde gehalten aan lood aangetoond. In de ondergrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In het grondwater zijn fenol, zink, benzeen en xylenen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Verhoogde concentraties aan fenol, benzeen en xylenen worden vaker in de omgeving aangetoond.

Ad 2:

Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk lichte tot matige bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige kwekerij is in één grondmengmonster met zintuiglijk geen bijzondere bestaan delen (van 0 tot 0,5 m-mv) lood in een sterk verhoogd gehalte aangetoond. Nabij de school is in één grondmengmonster (van 1,0 tot 2,0 m-mv) koper in een sterk verhoogd gehalte aangetoond. Omdat de interventiewaarden voor lood en koper wordt overschreden werd het uitvoeren van een nader onderzoek geadviseerd. Op het overige terreindeel zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen concentraties aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogde gehalten/concentraties vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Ad 3:

Uit de quikscan blijkt dat op de onderzoekslocatie diverse soorten flora en fauna (vleermuizen, broedvolgels en ringslangen) voorkomen.

Resumé

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat aanvullend bodemonderzoek nodig is omdat:

- ter plaatse van de voormalige kwekerij in één bovengrond mengmonster lood in een gehalte boven de interventiewaarde is aangetoond;
- nabij de school in één mengmonster van de ondergrond koper in een gehalte boven de interventiewaarde is aangetoond en
- in de grond plaatselijk lichte tot matige bijmengingen met puin zijn aangetroffen.

Regionale geohydrologische gegevens

De beschrijving van de bodemopbouw en geohydrologie is ontleend aan het rapport [ref. 1].

“Vanaf het maaiveld bevindt zich een deklaag bestaande uit kleihoudende zandlagen, kleihoudend veen en klei met een dikte van circa 10 meter. Onder deze deklaag begint het eerste watervoerend pakket. Dit pakket heeft een dikte van circa 30 m en een transmissiviteit van circa 1.000 m²/dag. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet binnen een 25-jaars beschermingszone van een waterwingebied.

Vanuit het eerste watervoerend pakket vindt kwel plaats naar het freatisch grondwater. Uit het verschil in stijghoogte in het eerste watervoerende pakket blijkt dat hoofdzakelijk een westelijke grondwaterstroming plaatsvindt. De horizontale stroomsnelheid bedraagt hier circa 10 in/jaar. Het grondwaterniveau ligt op circa 0,5 m-mv (meter minus maaiveld).”

3.2 Onderzoeksstrategie

De door de opdrachtgever verstrekte informatie ten aanzien van de onderzoekslocatie is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor de uitgevoerde onderzoeken.

3.2.1 Nader bodemonderzoek lood en koper

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op door Aveco de Bondt conform de NEN 5725 uitgevoerd vooronderzoek. Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755:2010, “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het nader onderzoek heeft als doel het vaststellen van de mate van de verontreinigingen met lood en koper. Afhankelijk van deze resultaten kan de oorsprong en omvang van de eventuele verontreinigingen in beeld worden gebracht.

De keuze van de onderzoeksstrategie en de onderzoekstechnieken worden gebaseerd op het conceptueel model. Het conceptueel model is opgesteld aan de hand van de beschikbare informatie zoals hierboven vermeld. Het conceptueel model betreft een beschrijving of een visualisatie van de verontreiniging(en), waarin de bronnen, verspreidingsroutes, potentiële risico's en receptoren worden weergegeven in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt.

Het conceptueel model geeft inzicht in de kennishiaten op basis waarvan de onderzoeksvragen worden geformuleerd. Aan de hand van de onderzoeksvragen worden de onderzoeksstrategie en onderzoekstechnieken bepaald.

Conceptueel model en onderzoeksvragen

Om de mate van de verontreiniging vast te stellen worden boringen uitgevoerd ter plaatse van de boringen van het onderzoek uit 2012 waar op de verontreinigingen zijn aangetoond. De monsters worden separaat geanalyseerd op de verdachte parameter. Indien sprake is van plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood of koper, dient het conceptueel model te worden bijgesteld en kunnen aanvullend onderzoek of extra analyses nodig zijn om bijvoorbeeld de omvang van de verontreiniging te bepalen of de kwaliteit van het grondwater vast te stellen.

Op basis van het conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Wat is de mate van de verontreiniging met lood en koper?
2. Is er sprake van een plaatselijk, homogeen of heterogeen diffuse verontreiniging met sterke verhoogde gehalten aan lood of koper?
3. Is aanvullend onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging vast te stellen?

Verontreiniging met lood (voormalige kwekerij)

Er worden tien boringen tot 1,0 m-mv uitgevoerd. De bovengrondmonsters worden separaat geanalyseerd op lood.

Verontreiniging met koper (nabij school)

Er worden vijf boringen tot 2,5 m-mv uitgevoerd. De meest verdachte laag per boring tussen 1,0 tot 2,0 m-mv wordt separaat geanalyseerd op koper.

Met de onderzoeksresultaten worden de onderzoeksvragen 1 t/m 2 beantwoord. Het beantwoorden van onderzoeksvraag 3 is afhankelijk van de onderzoeksresultaten 1 en 2.

3.2.2 Verkennend bodemonderzoek asbest

Omdat tijdens voorgaand onderzoek uit 2012 in de grond plaatselijk bijmengingen met puin zijn aangetroffen is een terreindeel binnen het plangebied als verdacht aangemerkt voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. De onderzoekslocatie wordt onderzocht op asbest volgens de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707+C1:2016).



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Vanwege de aanwezigheid van diverse soorten fauna zijn de werkzaamheden begeleid door een ecooloog, de heer S. Verhaegh. Omdat de onderzoekslocatie dichtbegroeid is, zijn de locaties van de gaten/boringen bereikbaar gemaakt door een hovenier.

Het verrichten van de grondboringen en het graven van de gaten zijn verricht op 7 t/m 9 maart 2018, deze werkzaamheden zijn verricht door erkend monsternemer de heer P.C.J. Broekhuizen (K23466/11). Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018.

Het nader bodemonderzoek naar chemische parameters en verkennend bodemonderzoek asbest is zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Bemonstering voor het nader bodemonderzoek heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

Voor het verkennend bodemonderzoek asbest zijn in de bodem met behulp van een schop verspreid over de locatie gaten gegraven van 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 meter minus maaiveld. Vijf gaten zijn tot de ongeroerde ondergrond tot 2,0 à 2,5 m-mv doorgezekt. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is op het noordoostelijke terreindeel een schuurtje met een dak van asbestverdacht golfplaatmateriaal aangetroffen. In de tekening 1 is de globale locatie van het schuurtje weergegeven. In de foto 1 is de asbestverdacht dak weergegeven.



foto 1: asbestverdacht dak

Ter plaatse van het onverharde maaiveld en ter plaatse van de afwateringszone van de dakgootloze asbestverdachte daken, is aan beide zijden van het dak een extra gat (N201 en N202) gegraven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.



tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Nader bodemonderzoek lood			
Boring	100	6	N11, N12, N13, N14, N17, N19
Boring	150	2	N15, N16
Boring	200	1	N18
Boring	250		N29
Nader bodemonderzoek koper			
Boring	250	5	N25, N29, N33, N39, N42
Verkennd bodemonderzoek asbest			
Gat	50	10	N101, N102, N106, N21, N22, N26, N28, N32, N201, N202
Gat	100	8	N103, N104, N105, N107, N17, N19, N30, N31
Gat	150	1	N16
Gat	200	3	N18, N20, N27
Gat	250	2	N25, N29

Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]		Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	- 0,5 à 1,0	ZAND	Uiterst fijn tot matig grof, matig tot sterk siltig, plaatselijk sterk humeus, plaatselijk zwak grindig, plaatselijk zwak tot sterk veenhoudend	Donker zwartbruin /donker bruingrijs zeer plaatselijk lichtgrijs
0,5 à 1,0	- 2,5	VEEN	Mineraalarm	Donkerbruin

Ter plaatse van boring N30 is in de bovengrond een kleilaag van 0 tot minimaal 0,5 m-mv aangetroffen. In de bovengrond van het noordwestelijk terreindeel is plaatselijk de veenlaag vanaf het maaiveld aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte die varieert tussen 0,5 tot circa 1,0 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
N103	0,51	0,50 - 0,51		Volledig menggranulaat, gestaakt op stabilisatielaag
N105	0,55	0,50 - 0,55	Zand	Gestaakt op obstakel
N107	0,71	0,70 - 0,71		Volledig menggranulaat, gestaakt op stabilisatielaag
N12	1,00	0,00 - 0,50	Veen	Zwak sintelhoudend
N20	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen aardewerk
		0,50 - 0,70	Zand	Sporen aardewerk
N21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen aardewerk
N22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
N29	2,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
N30	0,70	0,50 - 0,70	Veen	Gestaakt op obstakel
N31	0,55	0,50 - 0,55	Zand	Gestaakt op obstakel
N32	0,21	0,20 - 0,21		Volledig menggranulaat, gestaakt op stabilisatielaag
N33	2,50	0,05 - 0,70	Zand	Zwak puinhoudend

Nader bodemonderzoek lood/koper

Alleen ter plaatse van boring N12 is in de bovengrond een zwakke bijmenging met sintels aangetroffen. In de grond van boring N20 en N21 is aardewerk aangetroffen en in gat N22, N29 en N33 zijn bijmengingen met puin of baksteen aangetroffen.

De aanwezigheid van sintels, puin en/of baksteen in de grond kan op een verontreiniging met zware metalen wijzen.

Verkennd bodemonderzoek asbest

Op het maaiveld en in de uitkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de grond zijn in mindere mate bijmengingen met puin aangetroffen dan tijdens het onderzoek uit 2012 [ref.2]. Alleen ter plaatse van gat N22, N29 en boring N33 is zwak baksteen- of puinhoudende grond aangetroffen.

Op het zuidelijke terreindeel van het perceelnummer 4716 zijn gat N30 t/m N32, N103, N105 en N107 op circa 0,2 à 0,7 m-mv gestaakt door de aanwezigheid van een onbekende laag of een vermoedelijke stabilisatielaag bestaande uit menggranulaat.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond onder de asbestverdachte dak is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

4.3.1 Nader bodemonderzoek loop / koper

In relatie tot de doelstelling van het nader bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
Nader bodemonderzoek lood			
N11-1	0,00 - 0,50	N11 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N12-1	0,00 - 0,50	N12 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N13-1	0,00 - 0,50	N13 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N14-1	0,00 - 0,50	N14 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N15-1	0,00 - 0,50	N15 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N16-1	0,00 - 0,50	N16 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N17-1	0,00 - 0,50	N17 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N18-1	0,00 - 0,50	N18 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N19-1	0,00 - 0,20	N19 (0,00 - 0,20)	Lood, Pakket lutum en organische stof
N29-1	0,00 - 0,50	N29 (0,00 - 0,50)	Lood, Pakket lutum en organische stof
Nader bodemonderzoek koper			
N25-3	1,00 - 1,50	N25 (1,00 - 1,50)	Koper, Pakket lutum en organische stof
N29-3	1,00 - 1,50	N29 (1,00 - 1,50)	Koper, Pakket lutum en organische stof
N33-3	0,70 - 1,00	N33 (0,70 - 1,00)	Koper, Pakket lutum en organische stof
N39-3	0,80 - 1,00	N39 (0,80 - 1,00)	Koper, Pakket lutum en organische stof
N42-2	0,50 - 1,00	N42 (0,50 - 1,00)	Koper, Pakket lutum en organische stof

4.3.2 Verkennend bodemonderzoek asbest

In relatie tot de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters in het veld geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4. De vermoedelijke menggranulaat laag betreft geen bodem en is niet aan maaiveld geweest. Deze laag is daarom niet geanalyseerd.



tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MMA01*	0,0 - 0,5	MMAB01: N25, N26, N27, N28, N106	Geen	Asbest in grond (NEN5898)
MMA02	0,0 - 0,5	MMAB02 + N29: N20, N21, N22, N29	Sporen aardewerk, sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	Asbest in grond (NEN5898)
MMA03	0,0 - 0,5	MMAB03: N16, N17, N19	Geen	Asbest in grond (NEN5898)
MMA04	0,0 - 0,5	MMAB04: N31, N32, N103, N105, N107	Geen	Asbest in grond (NEN5898)
MMA05*	0,0 - 0,5	MMAB05: N101, N102, N104	Geen	Asbest in grond (NEN5898)

* In het analysecertificaat 12736900 is een opmerking geplaatst dat het aangeleverde monster niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 voldoet. Er is echter meer dan 10 kg materiaal per monster aan het laboratorium aangeleverd. Het monster blijkt veel vocht te bevatten dan vooraf ingeschat waardoor na drogen minder dan 10 kg materiaal is achtergebleven. Op basis van de analyseresultaten van de overige mengmonsters (zie paragraaf 5.3.3) heeft deze afwijking geen invloed op de kwaliteit van de verrichte werkzaamheden en/of de resultaten van het onderzoek.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Nader bodemonderzoek loop / koper

Verontreiniging met lood (voormalige kwekerij)

Uit de toetsing van analyseresultaten van de separate monsters blijkt dat lood niet in een gehalte boven de interventiewaarden is aangetoond. In het monster N16-1 is lood niet aangetoond. In het monster N12-1 (zintuiglijk zwak sintelhoudend) en de zintuiglijk onverdachte monsters N14-1, N15-1, N19-1 en N29-1 is lood in een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de zintuiglijk onverdachte monsters N11-1, N13-1, N17-1 en N18-1 is lood in een matig verhoogd gehalte aangetoond. De bodemsamenstelling van de monsters met licht tot matig verhoogde gehalten aan lood is vergelijkbaar. Op basis van dit onderzoek wordt vastgesteld dat het aangetoonde gehalte aan lood de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) overschrijdt. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Verontreiniging met koper (nabij school)

In geen van de separate monsters is koper in een gehalte boven de achtergrondwaarden aangetoond. Er is derhalve geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

5.3.2 Toetsing van het conceptueel model

Op basis van het conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Wat is de mate van de verontreiniging met lood en koper?
Lood is in licht tot maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond. Koper is niet aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden). De overschrijding van de interventiewaarden voor lood en koper van het onderzoek van 2012 zijn niet bevestigd.
2. Is er sprake van een plaatselijk, homogeen of heterogeen diffuse verontreiniging met sterke verhoogde gehalten aan lood of koper?
Er is geen sprake van een plaatselijk, homogeen of heterogeen diffuse verontreiniging met sterke verhoogde gehalten aan lood en koper.
3. Is aanvullend onderzoek nodig om de omvang van de verontreiniging vast te stellen?
Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht omdat het gehalte van de verdachte parameters de interventiewaarden niet overschrijdt.



Op basis van de resultaten van dit onderzoek zijn de onderzoeksvragen van het conceptueel model afdoende beantwoord.

5.3.3 Verkennend bodemonderzoek asbest

In de bovengrondmengmonsters MMA01 t/m MMA05 is geen asbest aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

6 CONCLUSIE

In opdracht van VW Kaatsheuvel bv is door Aveco de Bondt een nader bodemonderzoek naar lood en koper en een verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van een terreindeel van de locatie aan de Azalealaan 113-115 te Boskoop .

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de resultaten van het milieuhygiënische bodemonderzoek uit 2012 waaruit blijkt het volgende:

- ter plaatse van de voormalige kwekerij is in één bovengrond mengmonster lood in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond;
- nabij de school is in één ondergrond mengmonster koper in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond en
- ter plaatse van een terreindeel van het perceelnummer 4461 (ged.), 4716 en 5895 (ged.) zijn in de grond lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

De doelstelling van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de eerder aangetoonde verontreinigingen. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek asbest is het vaststellen of de grond asbest bevat.

Zintuiglijke waarnemingen

Nader bodemonderzoek lood / koper

In vergelijken met het onderzoek uit 2012 zijn in zeer mindere mate bijmengingen met puin aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn in de grond bijmengingen met sintels, aardewerk, puin en bakstenen aangetroffen. De aanwezigheid van de bijzondere bestanddelen in de grond kan op een verontreiniging met zware metalen wijzen.

Verkennend bodemonderzoek asbest

Op het maaiveld en in de uitkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Alleen ter plaatse van gat N22, N29 en boring N33 is zwak baksteen- of puinhoudende grond aangetroffen. Op het zuidelijke terreindeel van het perceelnummer 4716 zijn enkele gaten op circa 0,2 à 0,7 m-mv gestaakt door de aanwezigheid van een onbekende laag of een stabilisatielaag bestaande uit menggranulaat. De stabilisatielaag betreft geen grond en is daarom niet onderzocht.

Resultaten

Nader bodemonderzoek lood / koper

Verontreiniging met lood (voormalige kwekerij)

In de grond van de geanalyseerde separate monsters is lood in licht tot matig verhoogd gehalte aangetoond. Omdat het aangetoonde gehalte maximaal de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) overschrijdt, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Verontreiniging met koper (nabij school)

In geen van de geanalyseerde separate grondmonsters is koper in een gehalte boven de achtergrondwaarden aangetoond. Er is derhalve geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Verkenkend bodemonderzoek asbest

In de grond van de mengmonsters MMA01 t/m MA05 is geen asbest aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Resumé

Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden. De overschrijding van de interventiewaarden voor lood en koper van het onderzoek van 2012 zijn niet bevestigd. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen ontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat voor de afvoer van grond formeel een onderzoek conform het besluit bodemkwaliteit noodzakelijk is. Het afvoeren van grond kan ondanks de onderzoeksresultaten leiden tot mogelijke extra kosten.

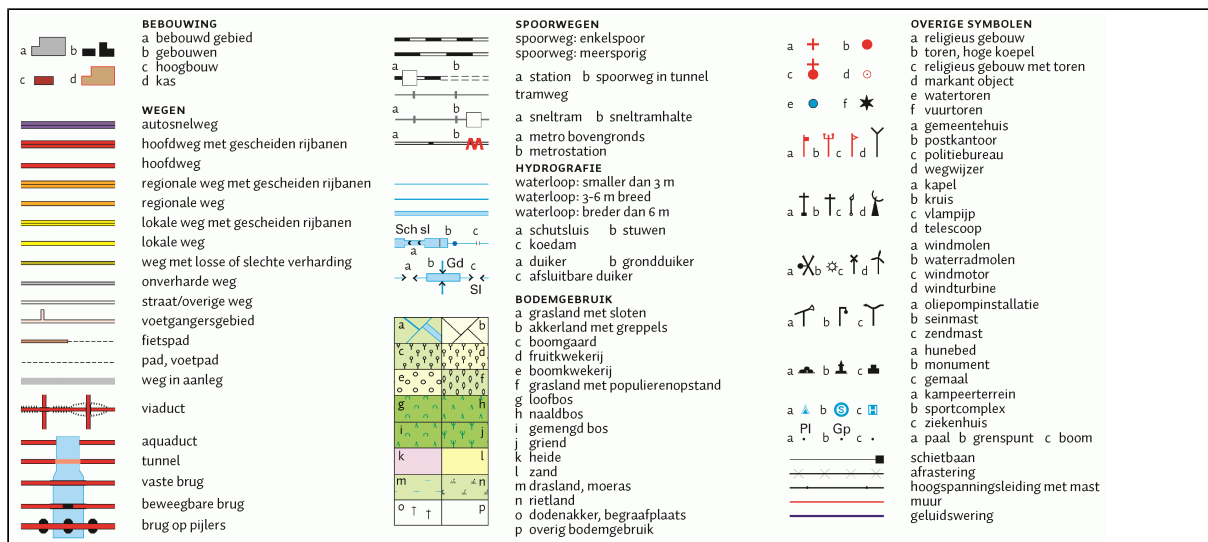
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BOSKOOP B 4716
Azalealaan 113, 2771 ZV BOSKOOP
CC-BY Kadaster.





12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 maart 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente BOSKOOP Sectie B Perceel 4716	
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.			



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 maart 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BOSKOOP

B

4461

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.



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	BOSKOOP B 5895	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 maart 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

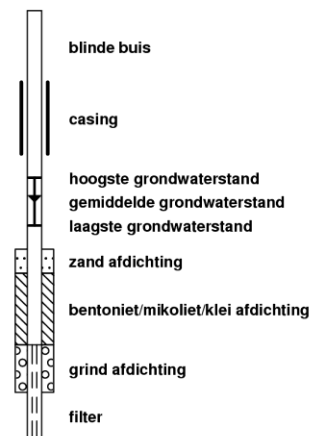
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

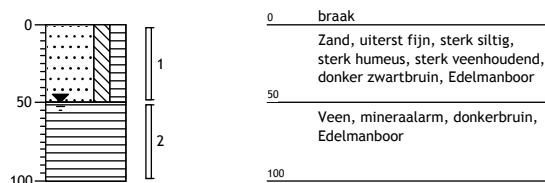
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

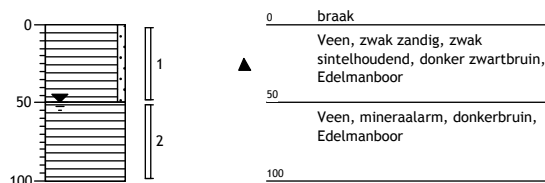
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

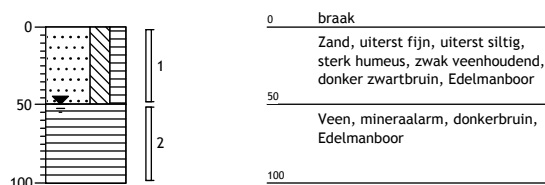
Boring: N11
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



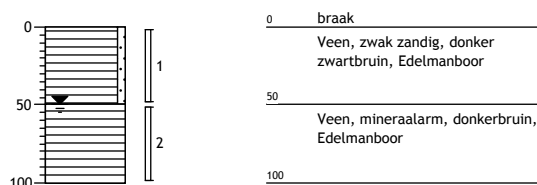
Boring: N12
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



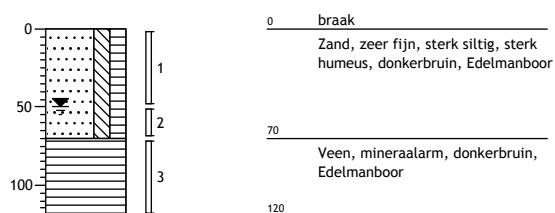
Boring: N13
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



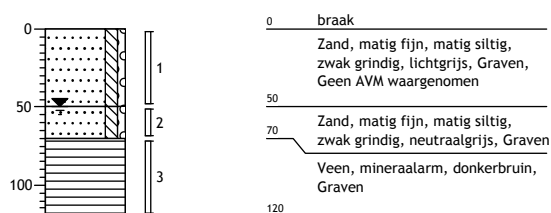
Boring: N14
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



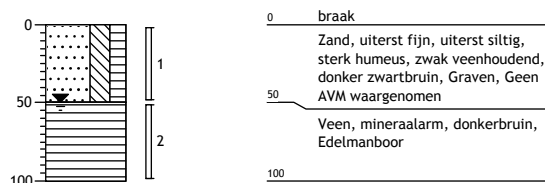
Boring: N15
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



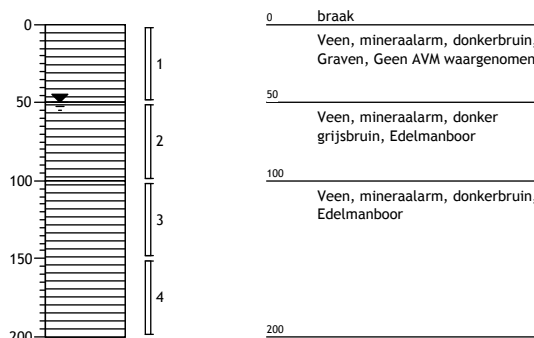
Boring: N16
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



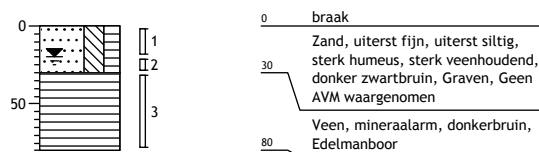
Boring: N17
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



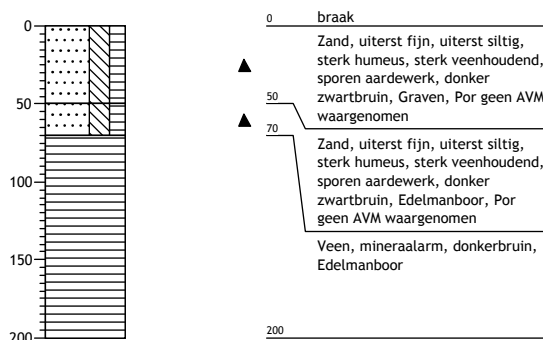
Boring: N18
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



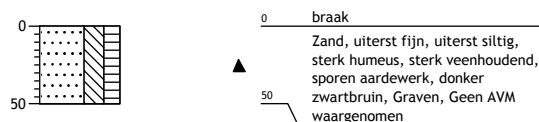
Boring: N19
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



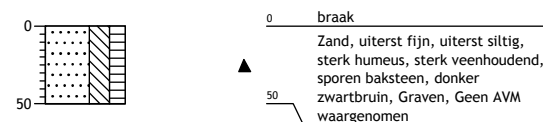
Boring: N20
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



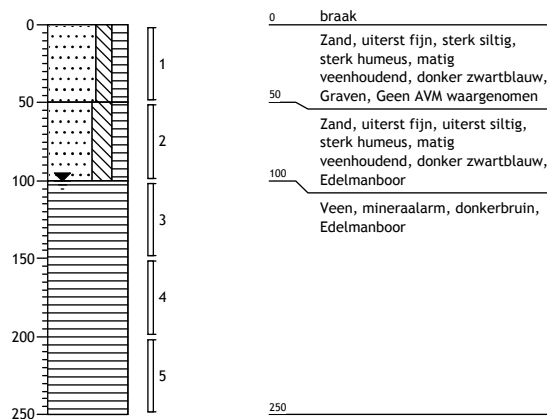
Boring: N21
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



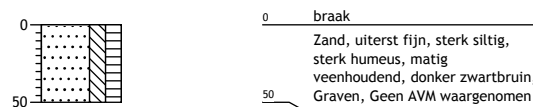
Boring: N22
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 07-03-2018



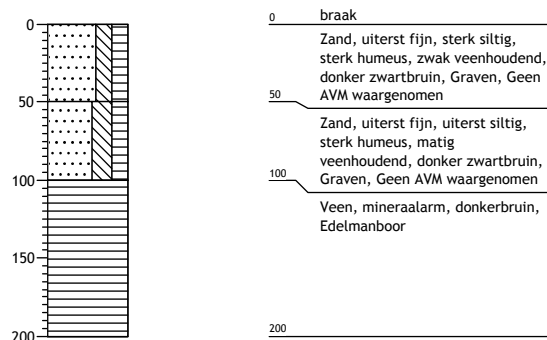
Boring: N25
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



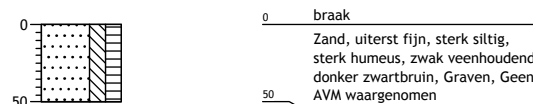
Boring: N26
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



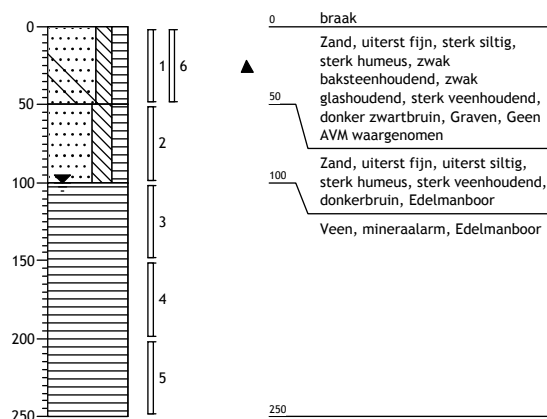
Boring: N27
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



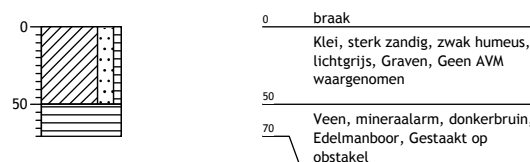
Boring: N28
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



Boring: N29
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



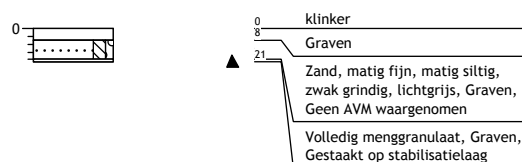
Boring: N30
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



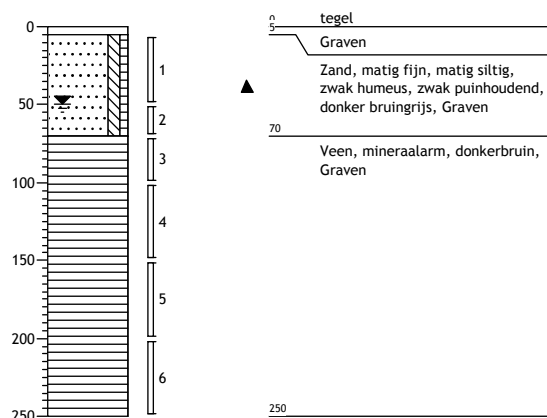
Boring: N31
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



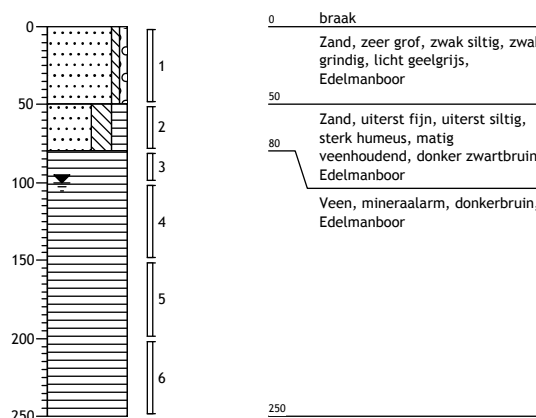
Boring: N32
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



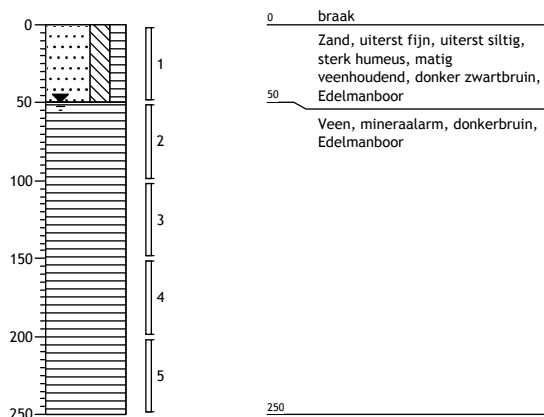
Boring: N33
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



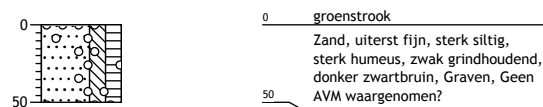
Boring: N39
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



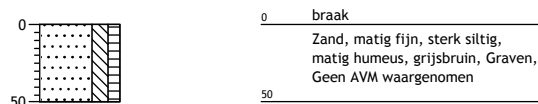
Boring: N42
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



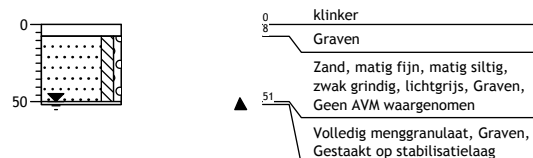
Boring: N101
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



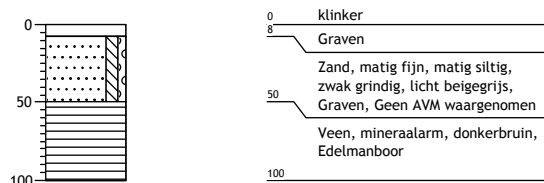
Boring: N102
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



Boring: N103
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



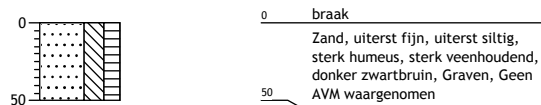
Boring: N104
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



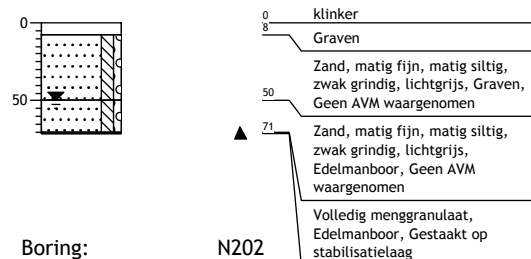
Boring: N105
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



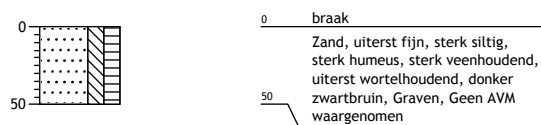
Boring: N106
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 08-03-2018



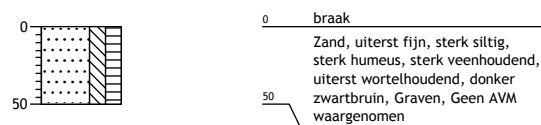
Boring: N107
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



Boring: N201
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



Boring: N202
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 09-03-2018



bijlage 3:
Analysecertificaten



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Uw projectnummer : 171504
ALcontrol rapportnummer : 12736898, versienummer: 1

Rotterdam, 19-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171504. 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.

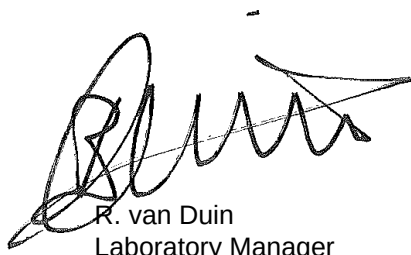
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 2 van 8

Analysrapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	N11-1 N11-1					
002	Grond (AS3000)	N12-1 N12-1					
003	Grond (AS3000)	N13-1 N13-1					
004	Grond (AS3000)	N14-1 N14-1					
005	Grond (AS3000)	N15-1 N15-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	42.1	47.5	54.9	43.5	68.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	32.7	34.4	21.4	29.4	12.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13 ¹⁾	13 ¹⁾	9.1	5.7 ¹⁾	6.2
METALEN							
lood	mg/kgds	S	510	240 ²⁾	310 ²⁾	290	140 ²⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 4 van 8

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
 Projectnummer 171504
 Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
 Startdatum 09-03-2018
 Rapportagedatum 19-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	N16-1 N16-1					
007	Grond (AS3000)	N17-1 N17-1					
008	Grond (AS3000)	N18-1 N18-1					
009	Grond (AS3000)	N19-1 N19-1					
010	Grond (AS3000)	N25-3 N25-3					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.1	58.7	45.2	46.0	14.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	19.5	27.7	26.0	80.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	10.0	18 ¹⁾	11 ¹⁾	3.6 ¹⁾
METALEN							
koper	mg/kgds	S					6.3 ²⁾
lood	mg/kgds	S	<10	280	350	260	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 6 van 8

Analysrapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	N29-1 N29-1				
012	Grond (AS3000)	N29-3 N29-3				
013	Grond (AS3000)	N39-3 N39-3				
014	Grond (AS3000)	N42-2 N42-2				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	59.6	16.2	22.9	14.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.0	80.4	74.5	84.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	11 ¹⁾	<1 ¹⁾	11 ¹⁾
METALEN						
koper	mg/kgds	S		8.2	8.3	7.0 ²⁾
lood	mg/kgds	S	230 ²⁾			

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736898 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 19-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6876680	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
002	Y6876830	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
003	Y6876836	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
004	Y6876835	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
005	Y6876773	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
006	Y6876831	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
007	Y6876764	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
008	Y6876891	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
009	Y6876765	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
010	Y6876827	08-03-2018	08-03-2018	ALC201
011	Y6877120	08-03-2018	08-03-2018	ALC201
012	Y6877712	08-03-2018	08-03-2018	ALC201
013	Y6876892	08-03-2018	08-03-2018	ALC201
014	Y6876902	08-03-2018	08-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Uw projectnummer : 171504
ALcontrol rapportnummer : 12736899, versienummer: 1

Rotterdam, 16-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171504. 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.

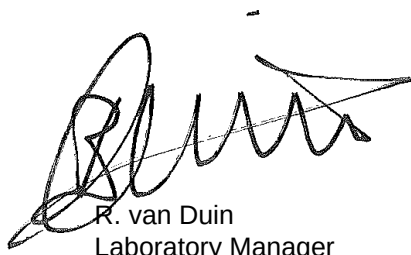
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736899 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	N33-3 N33-3		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	17.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	65.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0 ¹⁾	
METALEN				
koper	mg/kgds	S	12 ²⁾	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 3 van 4

Analysrapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736899 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam Nader bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736899 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6877717	09-03-2018	09-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Uw projectnummer : 171504
ALcontrol rapportnummer : 12736900, versienummer: 1

Rotterdam, 16-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171504. 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.

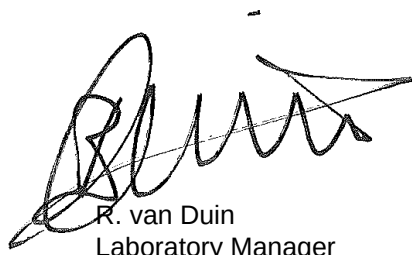
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
 Projectnummer 171504
 Rapportnummer 12736900 - 1

Orderdatum 09-03-2018
 Startdatum 09-03-2018
 Rapportagedatum 16-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA01 MMA01					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMA02 MMA02					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMA03 MMA03					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMA04 MMA04					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMA05 MMA05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		11.53	22.39	12.17	13.17	10.89
in behandeling genomen gewicht	kg		11.53	22.39	12.17	13.17	10.89
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7464 ¹⁾	13279	10505	11943	9364 ¹⁾
droge stof	gew.-%		64.7	59.3	86.3	90.7	86.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7	1.1	0.99	1.2	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
Projectnummer 171504
Rapportnummer 12736900 - 1

Orderdatum 09-03-2018
Startdatum 09-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

R.E. Gutierrez

Blad 4 van 9

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Azalealaan 113-115 te Boskoop
 Projectnummer 171504
 Rapportnummer 12736900 - 1

Orderdatum 09-03-2018
 Startdatum 09-03-2018
 Rapportagedatum 16-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
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
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1645971	08-03-2018	08-03-2018	ALC291
002	E1645972	08-03-2018	08-03-2018	ALC291
002	E1645978	09-03-2018	09-03-2018	ALC291
003	E1645973	08-03-2018	08-03-2018	ALC291
004	E1645975	09-03-2018	09-03-2018	ALC291
005	E1645976	09-03-2018	09-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12736900-001

Datum analyse: 16-03-2018

Projectnummer: 171504

Projectnaam: 171504

Monsteromschrijving: MMA01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7464	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7464	g	
totaal gewicht voor drogen	11530	g	
droge stof	64.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		

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

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	69	100														
4-8	198	100														
2-4	369	100														
1-2	653	24.7														0.9
0.5-1	736	7.1														0.8
<0.5	5439															

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**

ALcontrolnummer: 12736900-002

Datum analyse: 16-03-2018

Projectnummer: 171504

Projectnaam: 171504

Monsteromschrijving: MMA02

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13279	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13279	g	
totaal gewicht voor drogen	22390	g	
droge stof	59.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	142	100														
4-8	356	100														
2-4	829	100														
1-2	1154	22.1														0.6
0.5-1	971	6.5														0.5
<0.5	9827															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12736900-003

Datum analyse: 16-03-2018

Projectnummer: 171504

Projectnaam: 171504

Monsteromschrijving: MMA03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10505	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10505	g	
totaal gewicht voor drogen	12170	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

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	0.99		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	72	100														
4-8	221	100														
2-4	258	100														
1-2	297	37.0														0.4
0.5-1	600	6.4														0.6
<0.5	9058															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12736900-004

Datum analyse: 16-03-2018

Projectnummer: 171504

Projectnaam: 171504

Monsteromschrijving: MMA04

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11943	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11943	g	
totaal gewicht voor drogen	13170	g	
droge stof	90.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	53	100														
4-8	130	100														
2-4	136	100														
1-2	337	24.2														0.6
0.5-1	2533	5.7														0.6
<0.5	8755															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12736900-005

Datum analyse: 16-03-2018

Projectnummer: 171504

Projectnaam: 171504

Monsteromschrijving: MMA05

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9364	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9364	g	
totaal gewicht voor drogen	10890	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

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

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	106	100														
4-8	170	100														
2-4	171	100														
1-2	282	22.9														0.8
0.5-1	910	6.0														0.8
<0.5	7725															

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

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

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

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

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

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

bijlage 4:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Tabel 1. Toetsstabiel grond										
Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie		N11-1 12736898 N11 0,00 - 0,50 33 13 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N12-1 12736898 N12 0,00 - 0,50 34 13 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N13-1 12736898 N13 0,00 - 0,50 21 9,1 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde						
	% ds % ds									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	42,1	42,0 ⁽⁶⁾		47,5	48,0 ⁽⁶⁾		54,9	55,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			13			9,1		
Organische stof (humus)	%	33			34			21		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	510	453	0,84	240	209	0,33	310	327	0,58

tabel 2: Toetstabel grond

tabel 2: Toetsstabel grond										
Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie		N14-1 12736898 N14 0,00 - 0,50 29 5,7 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N15-1 12736898 N15 0,00 - 0,50 12 6,2 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N16-1 12736898 N16 0,00 - 0,50 0,50 1,0 21-3-2018 Voldoet aan Achtergrondwaarde						
	% ds % ds									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	43,5	44,0 ⁽⁶⁾		68,3	68,0 ⁽⁶⁾		85,1	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,7			6,2			1,0		
Organische stof (humus)	%	29			12			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	290	290	0,5	140	173	0,26	<10	<11	-0,08

tabel 3: Toetstabel grond

Tabel 5: Meettabel grond										
Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie		N17-1 12736898 N17 0,00 - 0,50 20 10,0 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N18-1 12736898 N18 0,00 - 0,50 28 18 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde	N19-1 12736898 N19 0,00 - 0,20 26 11 21-3-2018 Overschrijding Achtergrondwaarde						
	% ds % ds									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	58,7	59,0 ⁽⁶⁾		45,2	45,0 ⁽⁶⁾		46,0	46,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10,0			18			11		
Organische stof (humus)	%	20			28			26		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	280	299	0.52	350	311	0.54	260	254	0.43

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		N25-3	N29-1	N29-3
Certificaatcode		12736898	12736898	12736898
Boring(en)		N25	N29	N29
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	80	23	80
Lutum	% ds	3,6	9,4	11
Datum van toetsing		21-3-2018	21-3-2018	21-3-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Droge stof	% w/w	14,7	59,6	16,2
Lutum	%	3,6	60,0 ⁽⁶⁾	16,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	80	23	80
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3	230	8,2
Lood [Pb]	mg/kg ds	3,5	237	4,2
		-0,24	0,39	-0,24

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		N33-3	N39-3	N42-2
Certificaatcode		12736899	12736898	12736898
Boring(en)		N33	N39	N42
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	0,80 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	66	75	85
Lutum	% ds	1,0	1,0	11
Datum van toetsing		21-3-2018	21-3-2018	21-3-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Droge stof	% w/w	17,0	22,9	14,8
Lutum	%	1,0	23,0 ⁽⁶⁾	15,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	66	75	85
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	8,3	7,0
		8	4,9	3,5
		-0,21	-0,23	-0,24

< : kleiner dan de detectielimiet
 <= : Achtergrondwaarde
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 >AW <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
 > : Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 6: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



project		Azalealaan 113-115 Boskoop				
onderdeel		Verkennd en nader bodemonderzoek Overzicht met locatie monsterpunten				
opdrachtgever		WSP Infra Ontwikkeling				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 171504
naam	EGZ	AVM	-	schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr. 1
dat./par.	22-03-18	22-03-18	-	formaat A2	Definitief	171504V1B

**Aveco de Bondt**
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl