

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740) EN
VERKENNEND ASBEST-IN-GRONDONDERZOEK BOUWDEEL
AT/M D (NEN 5707) EN INDICATIEF ASBEST-IN-
GRONDONDERZOEK (NEN 5707) PARKEERPLAATS/BOUWDEEL
E TER PLAATSE VAN OUDENOORD 330 - 370 IN UTRECHT**

Definitief

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV

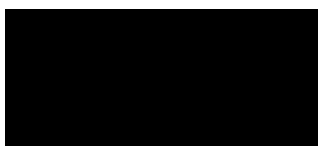
adres:

van Nelleweg 1
3044 BC Rotterdam

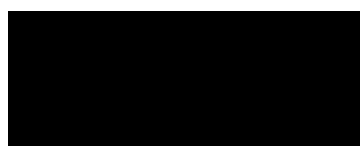
RPS advies- en ingenieursbureau bv

projectnummer: 1801659A00-R18-354
projectleider: P.A. Broers
datum: 4 juni 2018
aantal pagina's: 22, exclusief bijlagen
aantal bijlagen: 7
versie: 2

paraaf voor akkoord:



(auteur)



(projectleider asbest/controleur)

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)



2018, 2001 en 2002



RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

**Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.**

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Doelstelling	4
1.4	Toegepaste normen	4
1.5	Leeswijzer	5
2	ALGEMEEN BEELD VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2	Beschikbare (bodem)gegevens	6
2.3	Locatie inspectie	7
2.4	Achtergrondwaarden	7
2.5	Geologie en geohydrologie	7
2.6	Kabels en leidingen	8
2.7	Conclusie vooronderzoek	8
3	METHODEN	9
3.1	Hypothese verkennend bodemonderzoek NEN 5740	9
3.2	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	9
3.3	Onderzoeksopzet asbestonderzoek (NEN 5707)	9
3.4	Hypothese asbestonderzoek (NEN 5707)	10
3.5	Veiligheid	10
4	VELDWERKGEGEVENS	11
4.1	Uitvoering veldwerk	11
4.2	Lokale bodemopbouw	11
4.3	Zintuigelijke waarnemingen	11
4.4	Meetresultaten grondwatermonsters	12
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	14
5.1	Samenstelling analysemonsters verkennend onderzoek NEN 5740	14
5.2	Samenstelling analysemonsters verkennend asbestonderzoek NEN 5707	15
5.3	Analyse- en toetsingsresultaten	16
5.3.1	Toetsingsresultaten grond	17
5.3.1	Toetsingsresultaten grondwater	18
5.3.2	Toetsingsresultaten asbest-in-grond	18
5.4	Interpretatie	19
6	CONCLUSIES EN AANBEVELING	20
6.1	Conclusies	20
6.2	Toetsing hypothese	21
6.3	Aanbevelingen	22
6.4	Slotwoord	22

Bijlagen

- 1a Kadastrale kaart van de onderzoekslocatie
- 1b Boor- en inspectiegaten gecombineerd verkennend bodemonderzoek
- 2 Boorprofielen
- 3 Toetsingskader
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsingen
- 6 Foto's
- 7 Bodeminformatie (vooronderzoek)

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het gecombineerde verkennend bodemonderzoek en verkennend asbest-in-grondonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van Royal HaskoningDHV. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Oudenoord 330 - 370 in Utrecht en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1801659A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein van de Hogeschool Utrecht. De nieuwe bestemming van de huidige gebouwen wordt hierbij voornamelijk Wonen. In mindere mate worden delen van de gebouwen ingericht om horeca, een hotel en faciliteiten voor short or long stay verblijven te huisvesten. In het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging is een bodemonderzoek noodzakelijk.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven het achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

Het doel van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeks-inspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

1.4 Toegepaste normen

Verkennen bodemonderzoek

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', januari 2009). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Asbest-in-grondonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest-in-bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2015.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggend protocol 2018.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 zijn de methoden voor de veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden besproken. De resultaten van het uitgevoerde veldwerk zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. Het chemisch-analytisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven.

2 ALGEMEEN BEELD VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Oudenoord 330 - 370 ligt ten zuiden van de straat Oudenoord in de wijk Pijlsweerd aan de rand van de Utrechtse binnenstad.

De bouwwerken op de onderzoekslocatie behoorden tot december 2017 tot het terrein van de Hoge School van Utrecht. De onderzoekslocatie is voor een deel bebouwd met (afgesloten) binnenpleinen en bestaat voor een deel uit een parkeerterrein.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens

algemene gegevens		informatiebron
adres	Oudenoord 330 – 370 en parkeerterrein	opdrachtgever
plaats/gemeente	3515 EX Utrecht	opdrachtgever
huidige eigenaar	BPD Ontwikkeling B.V.	Kadaster
kadastrale aanduiding	gemeente Utrecht, sectie B, nummer 5681, 5634, 4111, 4110	Kadaster
parkeerterrein	gemeente Utrecht, sectie B, nummer 8415, 8180, 8181	
x-, y-, coördinaten	80137 - 389396	Kadaster
huidig gebruik	terrein bestaat uit bebouwing met (afgesloten) binnen pleinen en een parkeerterrein.	opdrachtgever

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - kadastrale kaart onderzoekslocatie.

Bijlage 1b - overzichtskaart met situering inspectiegaten gecombineerd met boringen.

2.2 Beschikbare (bodem)gegevens

Op de onderzoekslocatie is in het kader van de bestemmingsplanwijziging een vooronderzoek bodem uitgevoerd door de opdrachtgever Royal Haskoning DHV.

De resultaten van dit vooronderzoek staan beschreven in het rapport: Transformatie Oudenoord Utrecht, Vooronderzoek Bodem, Royal Haskoning DHV, kenmerk T&PBF6769R001D0.1, d.d. 8 december 2017. Hierbij zijn eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (gedateerd) geraadpleegd die afkomstig zijn uit het archief van de Hoge School Utrecht:

- Verkennend bodemonderzoek Oudenoord 330, 340 en 370 te Utrecht, Tauw Milieu B.V., kenmerk 2625451, d.d. 24 november 1997.
- Nader bodemonderzoek binnenplaats 1b Huurweerstraat te Utrecht, Tauw Milieu B.V., kenmerk 3633632, d.d. 24 december 1997.
- Evaluatie tank- en bodemsanering aan de Huurweerstraat 23 te Utrecht, BK B.V. kenmerk ER98091402, d.d. 16 september 1998.
- Tanksaneringscertificaat Huurweerstraat 23 te Utrecht - KIWA, certificaatnummers: CJ 123 en CJ 122, d.d. 18 augustus 1998.

De onderzoeken en bodemsanering is uitgevoerd in de periode 1997 - 1998.

Ook zijn rapporten geraadpleegd uit het digitale gemeentelijke archief (Ingenieursdienst Utrecht).

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek (Tauw)

Uit het verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sterke verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Wel is een grondwaterverontreiniging aangetroffen met brandstofproducten. De oorzaak van deze verontreiniging waren twee ondergrondse tanks voor de opslag van huisbrandolie. De tanks waren aanwezig in de binnenplaats achter het gebouw Oudenoord 340. Deze tanks zijn in 1998 gesaneerd. Eveneens als de lichte verontreinigde grond. Na de sanering zijn geen grond- of grondwaterverontreinigingen achtergebleven.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in de bodem heterogeen bodemvreemde materialen aangetroffen die niet op asbest zijn onderzocht, maar die op basis van actuele inzichten wel als asbestverdacht beschouwd moeten worden.

Onderzoeksrapporten van de IBU (ingenieursdienst Utrecht)

Uit de onderzoeksrapporten van de IBU is gebleken dat ter plaatse van het riooltracé van de Oudenoord heterogeen sterke immobiele verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn zeer plaatselijk aanwezig en betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen zijn vermoedelijk het gevolg van een demping met bouw- en sloofafval en een ophooglaag bestaande uit puin. Deze verontreinigingen zijn buiten het projectgebied aangetroffen waardoor de verwachting is dat deze situatie geen risico vormt voor de projectlocatie zelf.

2.3 Locatie inspectie

Op 24 april 2018 is de locatie-inspectie voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De onderzoekslocatie is voor een deel openbaar toegankelijk. Voor de uitvoering van het veldwerk zijn geen bodembedreigende situaties op de onderzoekslocatie geconstateerd.

In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.4 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een nota bodembeheer 2017 - 2027 'Grondig Werken 4' opgesteld. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen en visueel gemaakt in de bijbehorend bodemkwaliteitskaarten.

Ontgravingskaart (vrijkomende grond die bestemd is voor toepassing buiten de gemeente Utrecht)

Op de ontgravingskaart is de bovengrond tot 2,00 m-maaiveld van de onderzoekslocatie geclassificeerd als Industrie en de ondergrond van 2,00 - 3,50 m-maaiveld in zone Wonen.

Ontgravingskaart (vrijkomende grond die bestemd is voor toepassing binnen de gemeente Utrecht)

Op de ontgravingskaart is de bovengrond tot 2,00 m-maaiveld van de onderzoekslocatie geclassificeerd als Industrie en de ondergrond van 2,00 - 3,50 m-maaiveld in zone gebiedsspecifiek Landbouw/natuur.

2.5 Geologie en geohydrologie

Voor de geohydrologische bodemopbouw wordt verwezen naar het eerder uitgevoerd verkennd bodemonderzoek uit 2014.

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

De onderzoekslocatie ligt niet in een beschermingszone voor waterwinning (waterwingebied).

2.6 Kabels en leidingen

Als voorbereiding op het feitelijke veldonderzoek zijn de aanwezige kabels en leidingen in beeld gebracht door het doen van een melding bij het Kabels en Leidingen informatiecentrum (Klic).

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest en overige (chemische) parameters.

3 METHODEN

3.1 Hypothese verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op grond van het vooronderzoek bestaan concrete aanwijzingen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'verdachte' locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE), zoals beschreven in de NEN 5740 en de NEN 5707.

3.2 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ten behoeve van dit onderzoek worden alle boringen geplaatst tot een einddiepte van circa 2,0 m - maaiveld en wordt ten behoeve van het gecombineerde verkennend onderzoek naar asbest in de bodem de bovengrond bemonsterd door middel van het handmatig graven van inspectiegaten van 0,3 x 0,3 m.

3.3 Onderzoeksopzet asbestonderzoek (NEN 5707)

Op basis van de aangegeven onderzoeksstrategie en de oppervlakte worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het maaiveld van de onderzoekslocatie wordt visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
- Binnen de kaders van de onderzoekslocatie (A t/m D) worden handmatig twaalf inspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5m) gegraven. Deze inspectiegaten worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Voor het bouwdeel E (parkeerplaats) worden machinale kernboringen met een doorsnede van 131 - 150 mm in het asfalt geboord als alternatief voor een inspectiegat zoals genoemd in de NEN 5707 in paragraaf 6.3.
- De ontgraven grond wordt op de onderzoekslocatie voorbehandeld (zeven en/of harken) waarna deze visueel wordt beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- Indien er asbestverdachte materialen worden aangetroffen in de ontgraven grond worden deze bemonsterd en geanalyseerd conform de NEN 5896.
- Per bodemlaag van maximaal 50 cm laagdikte wordt een (meng)monster samengesteld en geanalyseerd conform de NEN 5707. Verdachte lagen worden separaat bemonsterd.
- Er worden geen monsters genomen van de ondergrond.

In aanvulling op de onderzoeksstrategie wordt per verdachte deellocatie een peilbuis geplaatst ter bepaling van de kwaliteit van het grondwater.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

deellocatie	totale oppervlakte (m²)	aantal monsterpunten		
		Inspectiegat tot 0,5 m-mv / boorgat asfalt ø 131 - 150 mm	boring tot 2,0 m-mv*	boring met peilbuis
1. bouwlocaties A t/m D	1.810	8	2	2
2. parkeerterrein (bouwlocatie E)	1.430	10	2	1

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.
Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

* De boringen worden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd door middel van het graven van een inspectiegat (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv).

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

deellocatie	totale oppervlakte (m²)	analysepakket	
		grond	grondwater
1. Bouwlocaties A t/m D	1.810	3x standaard pakket grond* 3x asbest (NEN 5898)	-
2. Parkeerterrein (bouwlocatie E)	1.430	-	1x standaard pakket grondwater

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS) en minerale olie (GC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

3.4 Hypothese asbestonderzoek (NEN 5707)

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest-in-bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2015. De te hanteren onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)' en gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

3.5 Veiligheid

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt rekening gehouden met de voorschriften zoals weergegeven in CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'.

4 VELDWERKGEGEVENS

4.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 april en 23 april 2018 conform de gecombineerde onderzoeksopzet beschreven in paragraaf 3.3.

Aanvullend op de onderzoeksopzet zijn er meer diepere boringen geplaatst. Reden hiervan is het aantreffen van puinbijmengingen in de grondlagen en het staken van enkele boringen door een ondoordringbare laag (met edelmanboor) op respectievelijk 0,60 m-mv en 1,30 m-mv.

Een grafische weergave van de onderzoekslocatie en de situering van de boorgaten is opgenomen in bijlage 1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlage 6.

De veldwerkzaamheden zijn, uitgevoerd onder leiding van de heer P.W. van Vuuren van ons bureau onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/10).

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatse van de bouwlocaties A t/m D kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 1,2 - 1,5 m-mv bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand.
- De bodem van circa 1,2 - 1,5 m-mv tot circa 2,20 m-mv bestaat uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand of uit sterk siltige / matige zandige klei.

De lokale bodemopbouw ter plaatse van de bouwlocaties E (parkeerterrein) kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,10 m-mv tot circa 0,5 m-mv bestaat uit zwak siltige, matig fijn zand.
- De bodem van circa 0,5 m-mv tot circa 1,5 m-mv bestaat voornamelijk uit matig tot sterk zandige klei. Lokaal is sprake van kleiig, matig fijn zand (boring 009).
- De bodem van circa 1,5 m-mv tot circa 2,0 m-mv bestaat uit zwak siltige tot sterk siltige klei.
- Vanaf 2,0 m-mv tot circa 3,6 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit sterk siltige klei en zwak siltig, matig fijn zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 2,10 m -mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende zaken geconstateerd:

- De weersomstandigheden waren GEEN reden voor een verminderde visuele waarneming; er was geen neerslag, weinig wind en geen mist.
- In de bodemprofielen van twee inspectiegaten/boringen (deellocatie A t/m D) zijn bijmengingen van puin aangetroffen in de bodemlaag van 0,15 m-mv tot 1,7 m-mv.
- In de bodemprofielen van tien inspectiegaten/boringen (deellocatie D) zijn bijmengingen van puin aangetroffen in de bodemlaag van 0,4 m-mv tot 1,8 m-mv.
- In de onderzochte inspectiegaten is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen (>20 mm) in de laag van 0,0 - 0,5 m -maaiveld.
- De onderliggende bodem tot maximaal 1,0 m -oorspronkelijk maaiveld is visueel asbestvrij.
- Het gemiddelde soortelijk gewicht van de grond is in het veld bepaald op 1,6 ton/m³.

- Het gemiddelde vochtgehalte van de bodem was > 12,6 %. Het was derhalve niet noodzakelijk om tijdens het onderzoek aanvullende veiligheidsmaatregelen te treffen.
- De inspectie-efficiency van het onderzoek wordt geschat op < 10 %. Het gehele maaiveld bestond uit verharding (klinkers/tegels en asfalt).

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijke afwijkingen aan de grond geconstateerd. Deze afwijkingen zijn opgenomen in tabel 4.1. Indien aan een bodemlaag geen zintuiglijke afwijking is geconstateerd, is de betreffende laag ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

nummer boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	eind diepte boring (m-mv)
Bouwlocaties A t/m D			
002	0,50 - 1,70	zwak puinhoudend	2,20
003	0,15 - 0,60	zwak puinhoudend	1,10
Bouwlocatie E (parkeerterrein)			
009	0,50 - 1,50	sterk puinhoudend, sporen leisteen, sporen beton	3,60
	1,50 - 1,80	sterk puinhoudend	
010	0,40 - 1,60	matig puinhoudend	2,10
011	0,50 - 1,50	zwak puinhoudend	2,00
012	0,35 - 1,40	zwak puinhoudend	1,90
013	0,40 - 0,60	zwak puinhoudend	0,60 (boring gestaakt)
014	0,35 - 1,30	zwak puinhoudend	1,30 (boring gestaakt)
017	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	0,70 (boring gestaakt)
019	0,40 - 1,60	zwak puinhoudend	2,00
020	0,40 - 0,60	zwak puinhoudend	0,60 (boring gestaakt)
021	0,40 - 0,60	zwak puinhoudend	0,80

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld op in de bodem waargenomen. Wel zijn diverse puinbijmengingen aangetroffen in verschillende bodemlagen. Op basis van de puinbijmengingen die worden aangetroffen en uit de bodeminformatie vanuit het vooronderzoek wordt voorts nog uitgegaan van een asbestverdachte onderzoekslocatie.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 24 april 2018 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer P.W. van Vuuren van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
005	2,3 - 3,3	7,82	683	16	1,80	1,53
008	2,6 - 3,6	7,26	1308	22	2,10	2,04
009	2,6 - 3,6	7,15	1380	36	2,10	1,77

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters verkennend onderzoek NEN 5740

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2. De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
MM01	009	0,09 - 0,50	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond zand parkeerplaats (bouwlocatie E)
	011	0,13 - 0,50		
	012	0,07 - 0,35		
	015	0,15 - 0,50		
	018	0,10 - 0,50		
	019	0,10 - 0,40		
	020	0,10 - 0,40		
	021	0,10 - 0,40		
MM02	009	1,50 - 1,80	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit puinhoudende ondergrond klei parkeerplaats (bouwlocatie E)
	012	0,35 - 1,35		
	014	0,85 - 1,30		
	017	0,50 - 0,70		
	019	0,40 - 1,40		
	021	0,40 - 0,80		
MM03	009	0,50 - 1,50	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit sterk puinhoudende ondergrond zand centraal op parkeerplaats (bouwlocatie E)
MM04_bg	002	0,05 - 0,50	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond zand (bouwlocatie A t/m C)
	004	0,08 - 0,50		
	005	0,05 - 0,50		
	024	0,08 - 0,50		
	025	0,08 - 0,50		
MM05_bg	006	0,08 - 0,50	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond zand (bouwlocatie D en B langs de rand)
	007	0,08 - 0,50		
	008	0,00 - 0,50		
	022	0,05 - 0,50		
	023	0,05 - 0,50		
MM06_bg	003	0,15 - 0,60	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zwak puinhoudende bovengrond zand (bouwlocatie B)
MM07_og	005	0,50 - 1,50	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand (bouwlocatie C en D)
	008	0,50 - 1,30		
	024	0,50 - 1,20		
MM08_og	002	0,50 - 1,70	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zwak puinhoudende ondergrond zand (bouwlocatie A t/m C)
	003	0,60 - 1,10		
	005	1,50 - 2,00		

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
005-1-1	005	2,3 - 3,3	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater (bouwlocatie C)
008-1-1	008	2,6 - 3,6	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater (bouwlocatie D)
009-1-1	009	2,6 - 3,6	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater (bouwlocatie E)

5.2 Samenstelling analysemonsters verkennend asbestonderzoek NEN 5707

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet in paragraaf 3.4. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het RvA Testen geaccrediteerde milieulaboratorium van RPS Analyse in Breda.

Het analyseprogramma staan weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: monstersamenstelling asbest-in-grond monsters en asbestmateriaalmonsters

monster	boorgaten	traject (m-mv)	visueel asbest	analyse	toelichting
AMM1	009	0,09 - 0,50	nee	NEN 5898	(verdachte) zandlaag onder asfalt van het parkeerterrein (bouwlocatie E).
	010	0,09 - 0,40			
	011	0,13 - 0,50			
	012	0,07 - 0,35			
	013	0,09 - 0,40			
	014	0,09 - 0,35			
	015	0,09 - 0,50			
	016	0,09 - 0,50			
	017	0,09 - 0,50			
	018	0,10 - 0,50			
	019	0,10 - 0,40			
	020	0,10 - 0,40			
	021	0,10 - 0,40			
AMM2	009	1,50 - 1,80	nee	NEN 5898	(verdachte) kleilaag met puinbijmengingen onder asfalt van het parkeerterrein (bouwlocatie E).
	010	0,40 - 1,60			
	011	0,50 - 1,50			
	012	0,35 - 1,40			
	013	0,40 - 0,60			
	014	0,35 - 1,30			
	017	0,50 - 0,70			
	019	0,40 - 1,60			
	020	0,40 - 0,60			
	021	0,40 - 0,60			
AMM3	002	0,50 - 1,70	nee	NEN 5898	(verdachte) ondergrond zand met puinbijmengingen (bouwlocatie A en B)
	003	0,15 - 0,60			
AMM4	002	0,05 - 0,50	nee	NEN 5898	(verdachte) bovengrond zand (bouwlocatie B en C)
	004	0,06 - 0,15			
	005	0,08 - 0,50			
	024	0,08 - 0,50			
	025	0,08 - 0,50			

monster	boorgaten	traject (m-mv)	visueel asbest	analyse	toelichting
AMM5	006	0,08 - 0,50	nee	NEN 5898	(verdachte) bovengrond zand
	007	0,08 - 0,50			(bouwlocatie D)
	008	0,08 - 0,50			

5.3 Analyse- en toetsingsresultaten

5.3.1 Toetsingswaarden verkennend bodemonderzoek

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000 = achtergrondwaarde
 T = triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S = streefwaarde
 T = triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

Asbest

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de “Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering”, opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire wordt de Wet Bodembescherming (WBB) van toepassing verklaard op een met asbest-verontreinigde bodem.

Per 1 januari 2003 is een interventiewaarde ingevoerd voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin (granulaat). De interventiewaarde is gesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De restconcentratie is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Tevens zijn de verpakkingseisen voor het vervoer van asbestbevattende bulkmaterialen, te weten grond en puin(granulaat), gewijzigd. Asbestbevattende bulkmaterialen mogen in afgesloten containerwagens, zonder verpakt te zijn in containerbags of big bags, worden getransporteerd mits de gemeten concentratie niet hoger is dan 1.000 mg/kg ds.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.3.1 Toetsingsresultaten grond

In tabel 5.4 zijn de monsters waarin eventuele overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.4: overzicht analyseresultaten van de grond(meng)monsters (BBK en Wbb)

Nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	toetsing BBK	kritische parameter(s)	Toetsing Wbb
MM01	n.v.t.	altijd toepasbaar	n.v.t.	voldoet AW-waarde
MM02	lood, koper	klasse industrie	lood	triggerwaarde
	kobalt, kwik, nikkel, zink en pak	klasse wonen	kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en pak	>AW-waarde
MM03	koper, nikkel en zink	klasse industrie	kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink	>AW-waarde
	kobalt, kwik en lood	klasse wonen		
MM04_bg	n.v.t.	altijd toepasbaar	n.v.t.	voldoet AW-waarde
MM05_bg	n.v.t.	altijd toepasbaar	n.v.t.	voldoet AW-waarde
MM06_bg	koper en lood	klasse industrie	lood	triggerwaarde
	Kwik	klasse wonen	koper en kwik	>AW-waarde
MM07_og	n.v.t.	altijd toepasbaar	n.v.t.	voldoet AW-waarde
MM08_og	koper	klasse industrie	kobalt, koper, kwik, lood en pak	>AW-waarde
	kobalt, kwik, lood en pak	klasse wonen		

Op basis van de toetsing Wbb blijkt er sprake te zijn van de triggerwaarde (voorheen tussenwaarde) voor de parameter lood in het mengmonster MM02. Na akkoord van de opdrachtgever is het mengmonster uitgesplitst in individuele monsters en zijn deze separaat geanalyseerd op lood.

Voor monster MM06_bg is eveneens sprake van de triggerwaarde. Echter betreft dit een individueel monster van boring 003.

In tabel 5.5 zijn de analyseresultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM02 weergegeven.

Tabel 5.5: overzicht analyseresultaten van uitsplitsing grond(meng)monster MM02 op parameter lood (BBK en Wbb)

Nummer monster	geanalyseerde parameter	toetsing BBK	toetsing Wbb
UM009.4	lood	altijd toepasbaar	voldoet AW-waarde
UM012.2	lood	klasse wonen	>AW-waarde
UM012.3	lood	niet toepasbaar	>interventiewaarde
UM014.3	lood	klasse wonen	>AW-waarde
UM017.2	lood	klasse wonen	>AW-waarde
UM019.2	lood	klasse wonen	>AW-waarde
UM019.3	lood	klasse industrie	triggerwaarde
UM021.2	lood	klasse industrie	triggerwaarde

5.3.1 Toetsingsresultaten grondwater

In geen van de geanalyseerde grondwatermonsters is overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 5.6.

Tabel 5.6: overzicht toetsingswaarden in de grondwatermonsters

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding
005-1-1	barium, naftaleen, dichlooretheen som en dichloormetaan	> streefwaarde
008-1-1	naftaleen, dichlooretheen som, dichloormethaan en vinylchloride	> streefwaarde
009-1-1	barium, benzeen, naftaleen, dichloormetheen som, dichloormethaan en vinylchloride	> streefwaarde

5.3.2 Toetsingsresultaten asbest-in-grond

In bijlage 4 en 5 zijn de analysecertificaten van de geanalyseerde (meng)monsters en toetsing opgenomen. In de tabel 5.7 zijn de analyseresultaten van de fijne fractie (grond < 20 mm) beknopt weergegeven. Aangezien er geen resultaten met grove fractie in de grond zijn aangetoond is verrekening van grove en fijne fractie niet noodzakelijk.

Tabel 5.7: analyseresultaten fijne fractie (grond <20 mm)

(meng) monster	Inspectiegat/ boorgat	traject (m-mv)	analytisch asbest aanwezig	soort asbest	gewogen concentratie (mg/kg)
AMM1	009 t/m 021	0,07 - 0,50	nee	n.v.t.	< 1,0
AMM2	009 t/m 021	0,35 - 1,80	nee	n.v.t.	< 1,0
AMM3	002 003	0,15 - 1,70	nee	n.v.t.	< 1,0
AMM4	002, 004, 005, 024 en 025	0,05 - 0,50	nee	n.v.t.	< 1,0
AMM5	006 t/ m 008	0,08 - 0,50	nee	n.v.t.	< 1,0

5.4 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond

Bouwlocatie A t/m D

De zand bovengrond van de bouwlocaties A t/m D is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb. Uitzondering hierop betreft de zandige bovengrond met puinbijmengingen ter plaatse van boring 003 (bouwdeel B). Hier is sprake van een lichte (klasse Wonen) tot matige (klasse Industrie) verontreiniging met de metalen kwik, koper en lood.

De zandige ondergrond (0,50 - 1,5 m-maaiveld) van de bouwlocaties C en D is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb.

De zand ondergrond met puinbijmengingen (0,50 - 2,0 m-maaiveld) van de bouwlocaties A t/m C is sprake van een overschrijving op metalen en pak van de Achtergrondwaarde van de Wbb. Voor het metaal koper is sprake van de klasse Industrie en voor de metalen kobalt, kwik, lood en pak de klasse Wonen.

Bouwlocatie E (parkeerterrein)

Op het parkeerterrein is sprake van een overschrijding van de Interventiewaarde (sterke verontreiniging) voor de parameter lood. Dit betreft boring 12 in het oostelijk deel van de parkeerplaats in de kleilaag met puinbijmengingen van 0,85 - 1,35 m-maaiveld. Deze grond is niet toepasbaar.

De zandige bovengrond van het parkeerterrein is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb.

De kleihoudende ondergrond met puinbijmengingen is licht (klasse Wonen) tot matig (klasse Industrie) verontreinigd met metalen en PAK. De sterk puinhoudende zandgrond van 0,5 - 1,5 m-maaiveld is licht tot matig verontreinigd met metalen.

Verontreinigingssituatie grondwater

In het grondwater is sprake van een overschrijding van de streefwaarde op barium, vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Verontreinigingssituatie asbest-in-grond

Onderzoekslocatie A t/m D

Uit de veldwerk- en analyseresultaten blijkt dat er in de bodem visueel en analytisch geen asbest aangetroffen is in de twaalf gegraven inspectiegaten verdeeld over de onderzoekslocatie A t/m D. De grond op de onderzoekslocatie kan ter plaatse van alle inspectiegaten daarmee worden beschouwd als niet asbesthoudend.

Onderzoekslocatie E (parkeerterrein)

Uit de veldwerk- en analyseresultaten blijkt dat er in de bodem visueel en analytisch geen asbest aangetroffen is in de dertien asfaltboringen (diameter 131- 150 mm) verdeeld over de onderzoekslocatie E. De grond op de onderzoekslocatie kan ter plaatse van alle inspectiegaten daarmee worden beschouwd als niet verdacht op asbest. Dit op basis van het indicatieve onderzoek door middel van (asfalt)boringen in plaats van inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELING

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend (indicatief) asbest-in- grondonderzoek (NEN 5707) van de onderzoekslocatie Oudenoord 330 - 370 in Utrecht.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein van de Hogeschool Utrecht. De nieuwe bestemming van de huidige gebouwen wordt hierbij voornamelijk wonen. In mindere mate worden delen van de gebouwen ingericht om horeca, een hotel en faciliteiten voor short or long stay verblijven te huisvesten. In het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging is een bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven het achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

Het doel van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeks-inspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Binnen de kaders van de onderzoekslocatie (A t/m D) zijn handmatig twaalf inspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5m) gegraven. Deze inspectiegaten worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Voor het bouwdeel E (parkeerplaats) zijn machinale kernboringen met een doorsnede van 131 - 150 mm in het asfalt geboord als alternatief voor een inspectiegat zoals genoemd in de NEN 5707 in paragraaf 6.3. Voor bouwdeel E is daardoor sprake van een indicatief asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op 18 april en 24 april 2018. De veldwerkzaamheden met betrekking tot grond zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL SIKB 2000:2001, 2002 en 2018 onder Kwalibo-erkenning.

6.1 Conclusies

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Bouwlocatie A t/m D

De zandige bovengrond van de bouwlocaties A t/m D is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb. Uitgezonderd de zandige bovengrond met puinbijmengingen ter plaatse van boring 003 (bouwdeel B). Hier is sprake van een lichte (klasse Wonen) tot matige (klasse Industrie) verontreiniging met de metalen kwik, koper en lood.

De zandige ondergrond (0,50 - 1,5 m-maaiveld) van de bouwlocaties C en D is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb.

De zandige ondergrond met puinbijmengingen (0,50 - 2,0 m-maaiveld) van de bouwlocaties A t/m C is sprake van een overschrijving op metalen en pak van de Achtergrondwaarde van de Wbb. Voor het metaal koper is sprake van de klasse Industrie en voor de metalen kobalt, kwik, lood en pak de klasse Wonen.

Bouwlocatie E (parkeerterrein)

Op het parkeerterrein is sprake van een overschrijding van de Interventiewaarde (sterke verontreiniging) voor de parameter lood. Dit betreft boring 12 in het oostelijk deel van de parkeerplaats in de kleilaag met puinbijmengingen van 0,85 - 1,35 m-maaiveld. Deze grond is niet toepasbaar.

De zandige bovengrond van het parkeerterrein is niet verontreinigd met de onderzochte chemische parameters en voldoet daarmee aan de Achtergrondwaarde van de Wbb.

De kleihoudende ondergrond met puinbijmengingen is licht (klasse Wonen) tot matig (klasse Industrie) verontreinigd met metalen en PAK. De sterk puinhoudende zandgrond van 0,5 - 1,5 m-maaiveld is licht tot matig verontreinigd met metalen.

De aangetoonde (lokale) lichte tot matige verontreiniging geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Voor de sterke verontreiniging met lood dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd voor het inkaderen van deze verontreiniging en hiermee het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Grondwater

In het grondwater is sprake van een overschrijding van de streefwaarde op barium, vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Asbest-in-grond

Onderzoekslocatie A t/m D

Uit de veldwerk- en analyseresultaten blijkt dat er in de bodem visueel en analytisch geen asbest aangetroffen is in de twaalf gegraven inspectiegaten verdeeld over de onderzoekslocatie A t/m D. De grond op de onderzoekslocatie kan ter plaatse van alle inspectiegaten daarmee worden beschouwd als niet asbesthoudend.

Onderzoekslocatie E (parkeerterrein)

Uit de veldwerk- en analyseresultaten blijkt dat er in de bodem visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen in de dertien asfaltboringen verdeeld over de onderzoekslocatie E. De grond op de onderzoekslocatie kan ter plaatse van alle asfaltboringen daarmee worden beschouwd als niet verdacht op asbest. Dit op basis van het indicatieve onderzoek door middel van (asfalt)boringen in plaats van inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m).

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1. is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

onderzoekslocatie	hypothese	conclusie
bouwlocatie A t/m D	verdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard; maar gezien de beperkte gehalten is er geen noodzaak tot aanvullend onderzoek
bouwlocatie E	verdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard; aanvullend onderzoek is noodzakelijk

6.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te laten voeren voor het inkaderen van de loodverontreiniging in de kleilaag met puinbijmengingen van 0,85 - 1,35 m-maaiveld op het parkeerterrein.

6.4 Slotwoord

RPS heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever en is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BIJLAGE

1. A Kadastrale kaart van de onderzoekslocatie



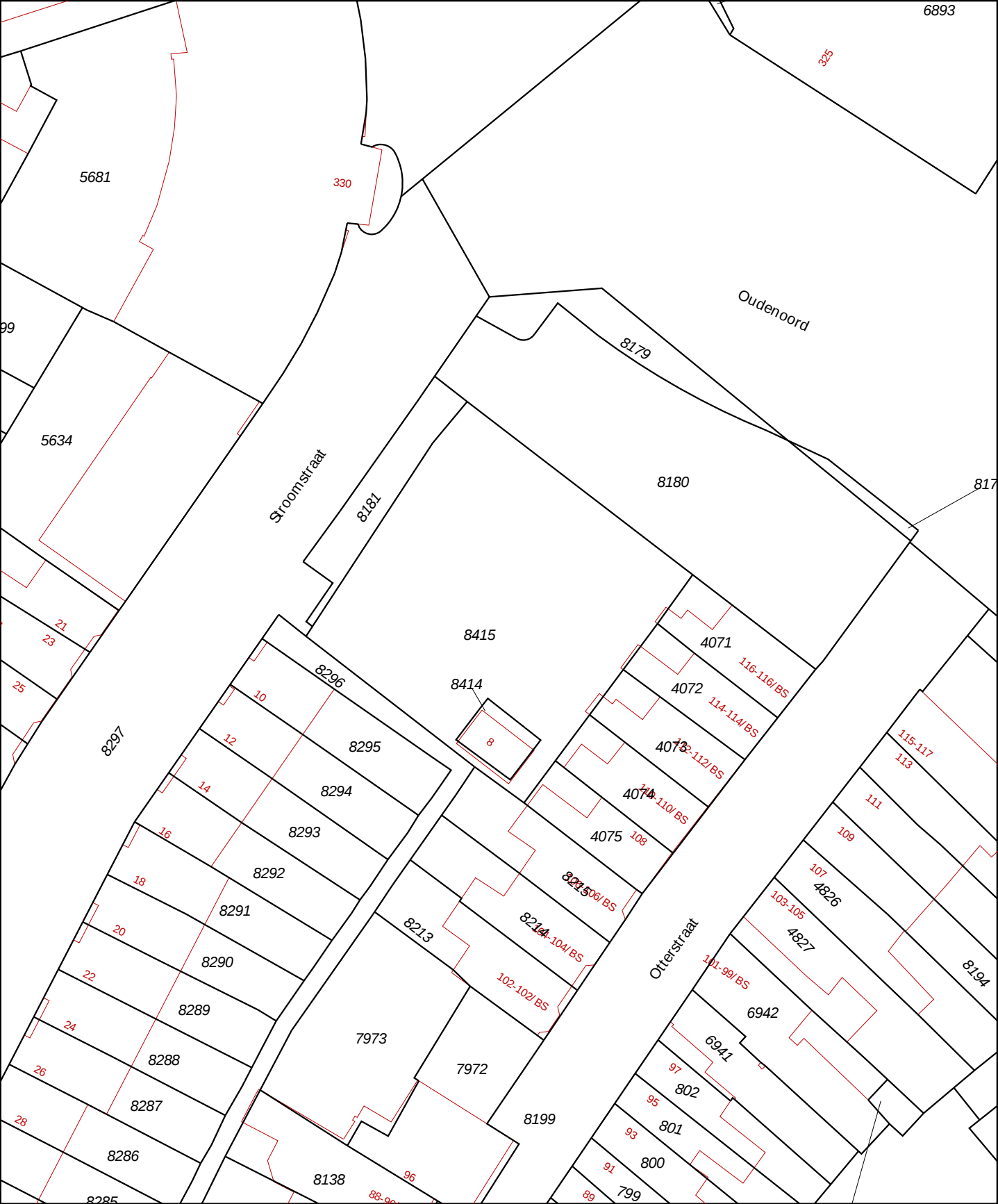
Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LAUWERECHT
B
5634



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

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

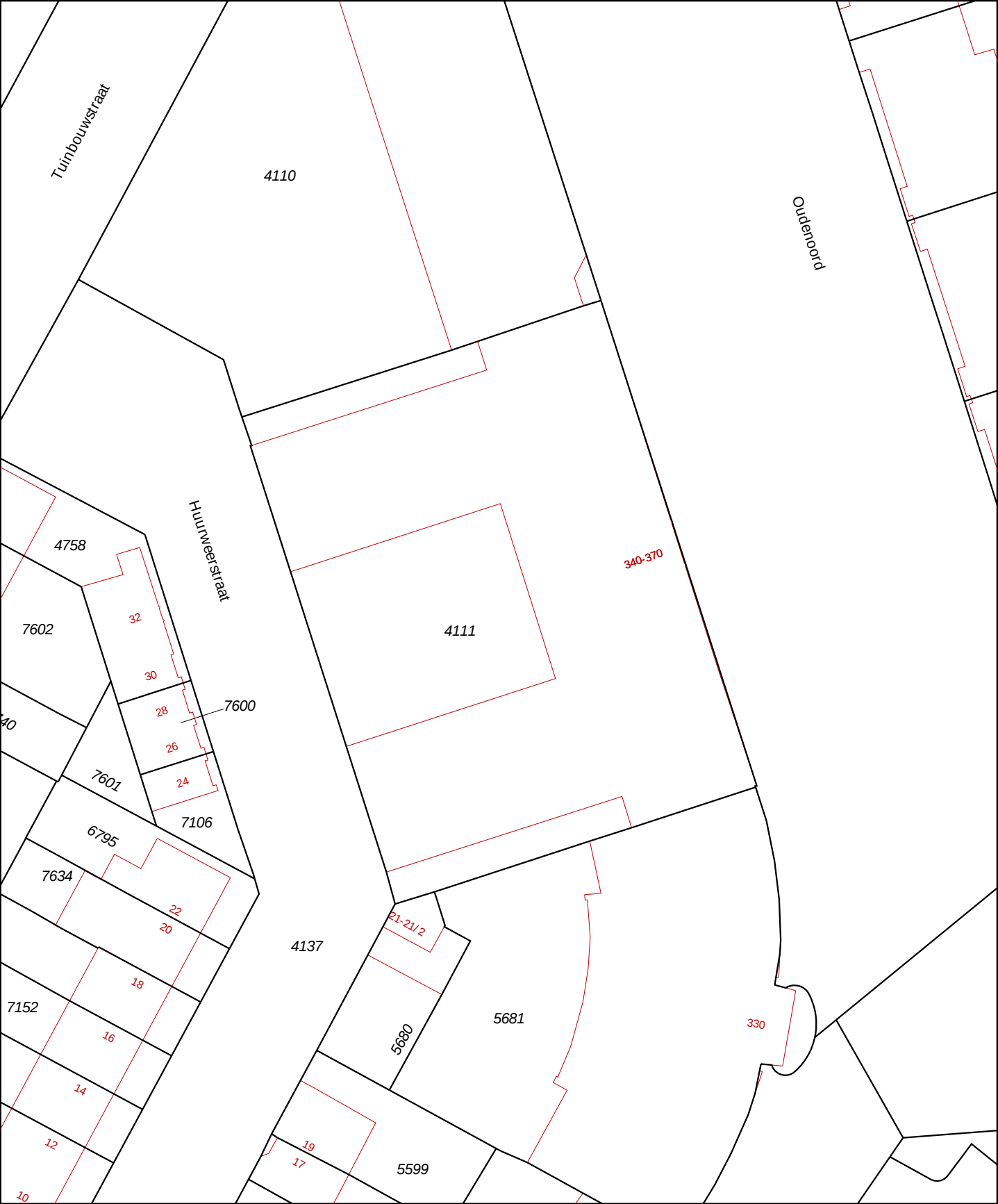
LAUWERECHT

C

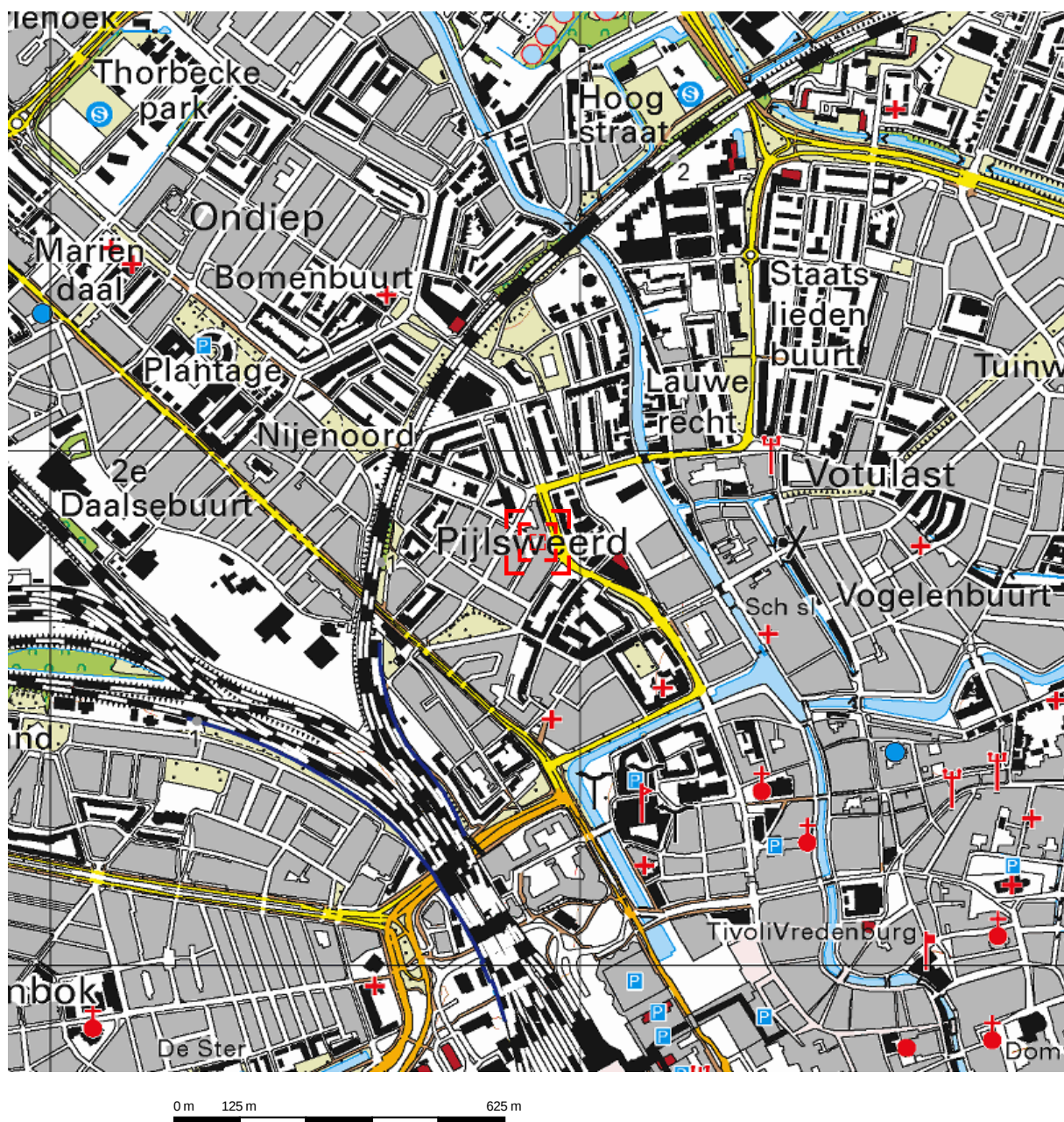
8415

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.



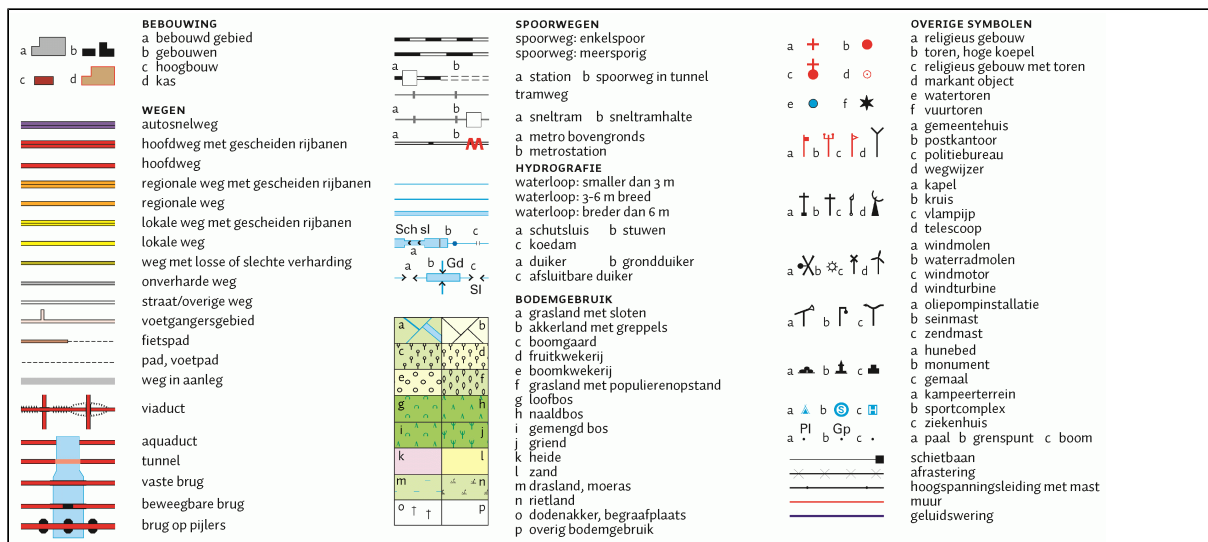
12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vast gestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	LAUWERECHT B 4111	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 april 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers 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.			



Deze kaart is noordgericht.

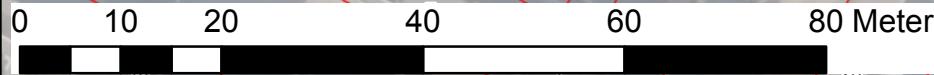
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LAUWERECHT B 4111
Oudenoord 340, 3513 EX UTRECHT
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE

1 B Boor- en inspectiegaten gecombineerd verkennend
bodemonderzoek



Regionale ligging schaal 1:250.000

Legenda

— Bebauwing

— Onderzoekslocatie 1 (1810 m2)

⊕ Inspectiegat 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv

⊕ Inspectiegat 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv gecombineerd met diepe boring

⊕ Inspectiegat 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv gecombineerd met peilbuis

— Onderzoekslocatie 2 (1430 m2)

⊕ Asfaltboring gecombineerd met ondiepe boring

⊕ Asfaltboring gecombineerd met diepe boring

⊕ Asfaltboring gecombineerd met peilbuis



Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: VBO en AO Oudenoord Utrecht
Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV
Omschrijving: Situering bemonsteringslocaties



Water en bodem
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 - 639 696
W www.rps.nl

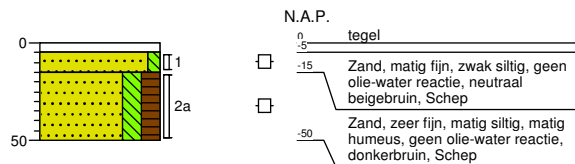
Projectnummer: 1801659A00	Formaat: A3
Projectleider: [Redacted]	Schaal: 1:750
Auteur: [Redacted]	Status: Definitief
Fase: Rapportage	Datum: 15-5-2018
Logo opdrachtgever: Royal HaskoningDHV [Redacted]	Blad: 1 van 1
	Nummer: 1801659A00-001
	Wijz.

BIJLAGE

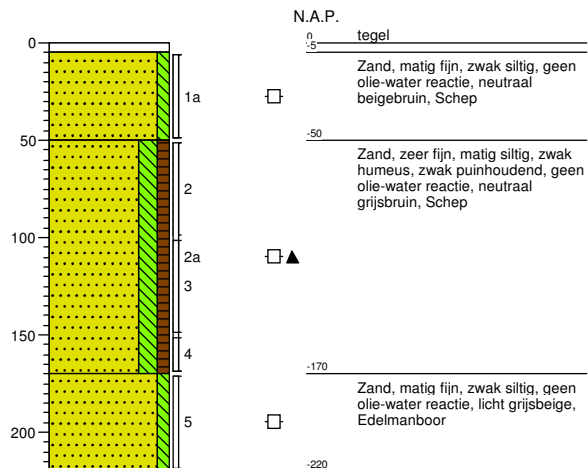
2. Boorprofielen

Boring: 001

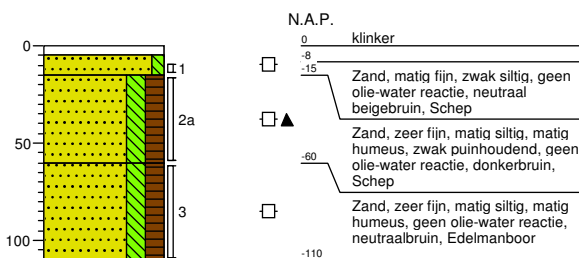
Datum: 18-04-2018

**Boring: 002**

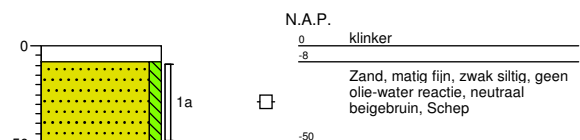
Datum: 18-04-2018

**Boring: 003**

Datum: 18-04-2018

**Boring: 004**

Datum: 18-04-2018



Projectnaam: Oudenoord 330

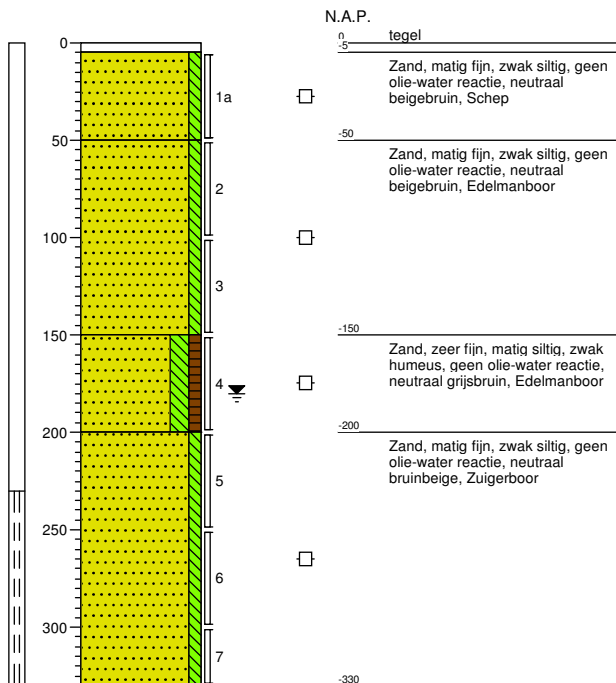
Projectcode: 1801659A00

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

Boring: 005

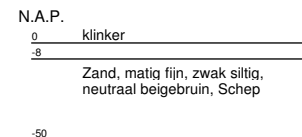
Datum: 18-04-2018

GWS: 180



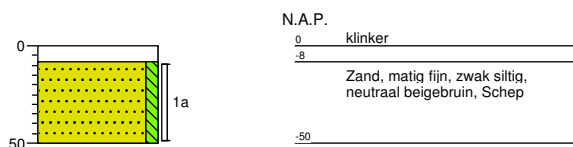
Boring: 006

Datum: 18-04-2018



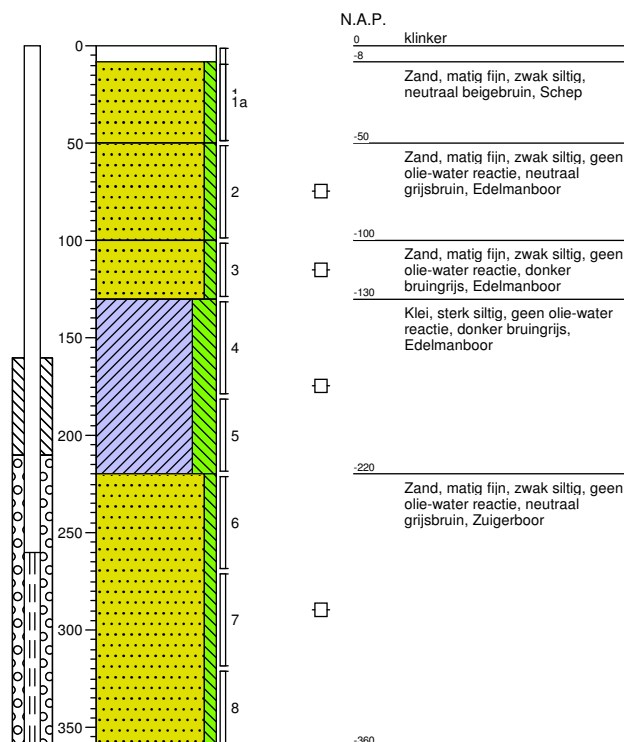
Boring: 007

Datum: 18-04-2018



Boring: 008

Datum: 18-04-2018



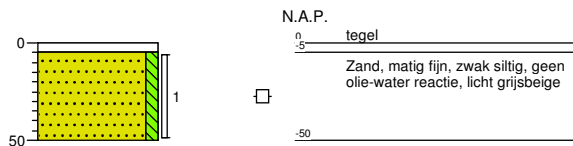
Projectnaam: Oudenoord 330

Projectcode: 1801659A00

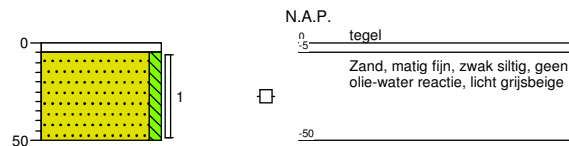
Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

Boring: 022

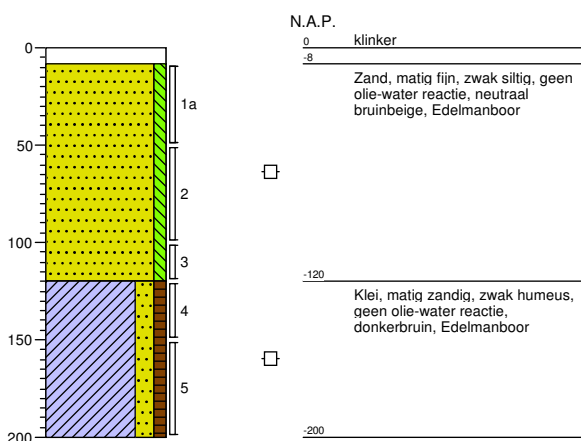
Datum: 18-04-2018

**Boring: 023**

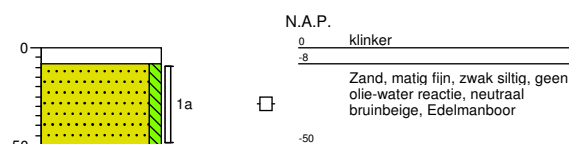
Datum: 18-04-2018

**Boring: 024**

Datum: 18-04-2018

**Boring: 025**

Datum: 18-04-2018



Projectnaam: Oudenoord 330

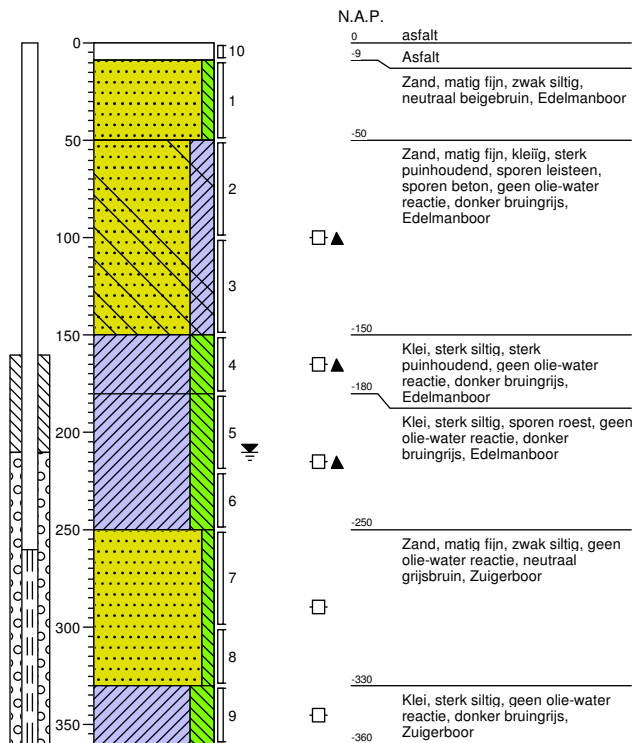
Projectcode: 1801659A00

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

Boring: 009

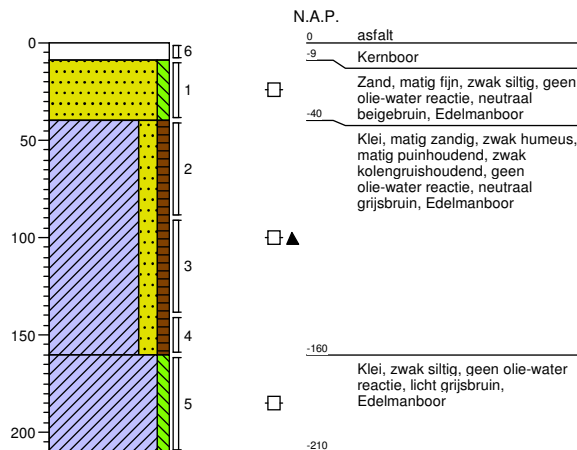
Datum: 18-04-2018

GWS: 210



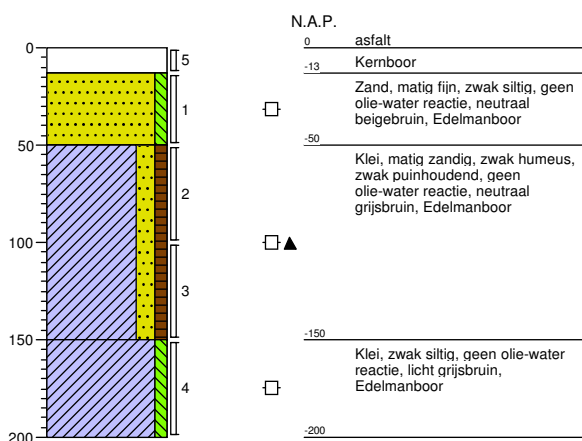
Boring: 010

Datum: 18-04-2018



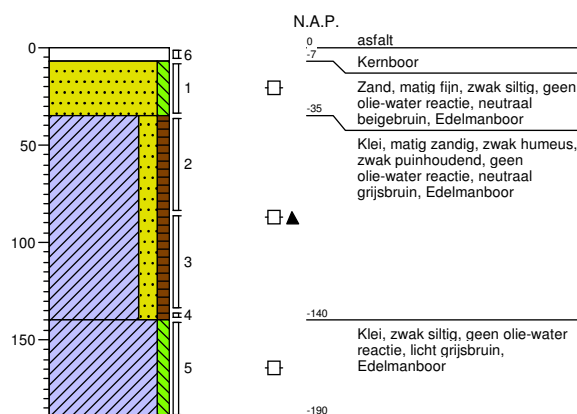
Boring: 011

Datum: 18-04-2018



Boring: 012

Datum: 18-04-2018



Projectnaam: Oudenoord 330

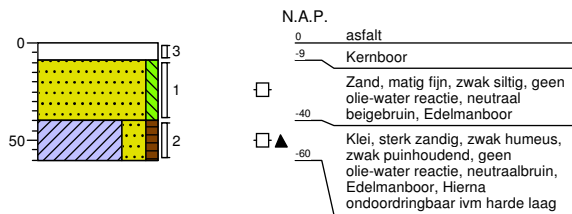
Projectcode: 1801659A00

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

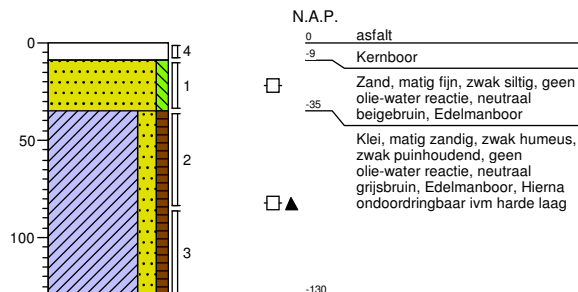
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 013

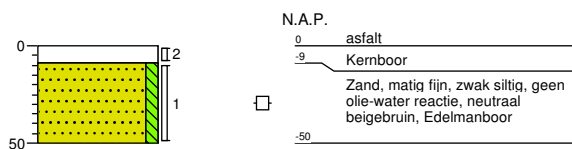
Datum: 18-04-2018

**Boring: 014**

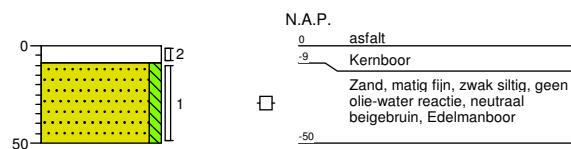
Datum: 18-04-2018

**Boring: 015**

Datum: 18-04-2018

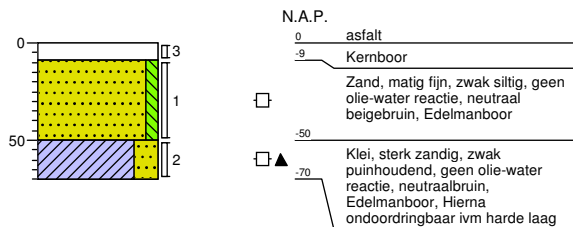
**Boring: 016**

Datum: 18-04-2018



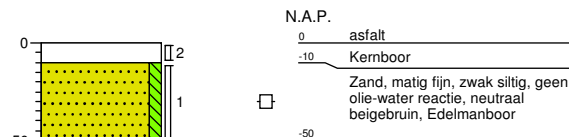
Boring: 017

Datum: 18-04-2018



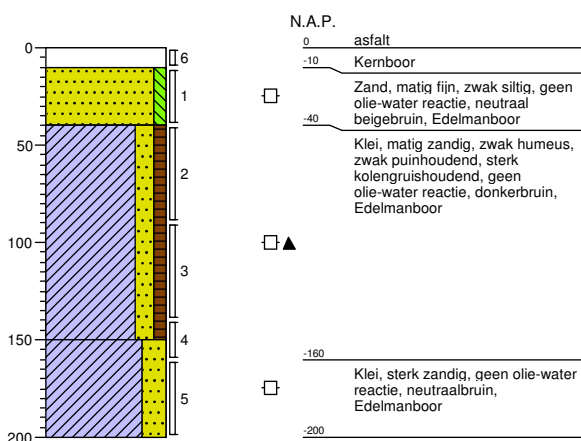
Boring: 018

Datum: 18-04-2018



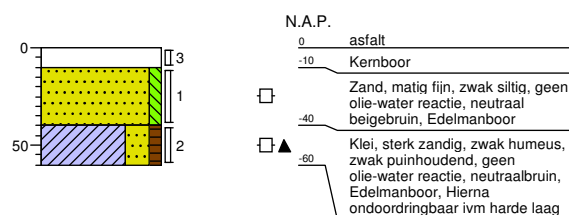
Boring: 019

Datum: 18-04-2018



Boring: 020

Datum: 18-04-2018



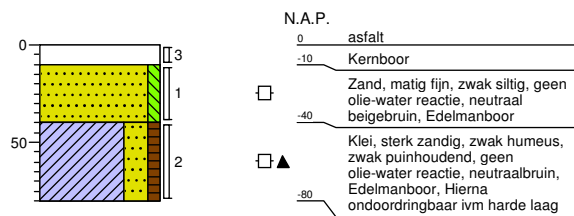
Projectnaam: Oudenoord 330

Projectcode: 1801659A00

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

Boring: 021

Datum: 18-04-2018



Projectnaam: Oudenoord 330

Projectcode: 1801659A00

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV Amsterdam

BIJLAGE

3. Toetsingskader

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m3 grond en/of 100 m3 grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m3 licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m3 licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

[illegible]

Tabel: toepassen waterbodem

toepassen waterbodem									
bodem	toepassen waterbodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

BIJLAGE

4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oudenoord 330
Uw projectnummer : 1801659A00
SYNLAB rapportnummer : 12768616, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801659A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

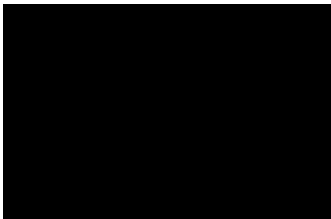
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 009 (9-50) 011 (13-50) 012 (7-35) 015 (9-50) 018 (10-50) 019 (10-40) 020 (10-40) 021 (10-40)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 009 (150-180) 012 (35-85) 012 (85-135) 014 (85-130) 017 (50-70) 019 (40-90) 019 (90-140) 021 (40-80)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 009 (50-100) 009 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.6	85.2	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.2	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.5	11
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	100	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	0.39
kobalt	mg/kgds	S	3.9	5.7	8.5
koper	mg/kgds	S	6.9	45	64
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.39	0.56
lood	mg/kgds	S	25	200	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.95	0.83
nikkel	mg/kgds	S	9.5	16	24
zink	mg/kgds	S	44	130	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.19	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.39	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.24	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.19	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.22	0.14
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.09	0.18	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 ¹⁾	1.78 ¹⁾	1.12 ¹⁾
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 009 (9-50) 011 (13-50) 012 (7-35) 015 (9-50) 018 (10-50) 019 (10-40) 020 (10-40) 021 (10-40)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 009 (150-180) 012 (35-85) 012 (85-135) 014 (85-130) 017 (50-70) 019 (40-90) 019 (90-140) 021 (40-80)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 009 (50-100) 009 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
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)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6770140	18-04-2018	18-04-2018	ALC201

Paraaf

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7081349	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y7080612	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y7081447	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y7081446	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y6770134	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y6770102	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y6770137	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081321	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7080607	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081459	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081453	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y6770131	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081244	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y6770144	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081454	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
003	Y7081328	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
003	Y7081332	18-04-2018	18-04-2018	ALC201

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12768616 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

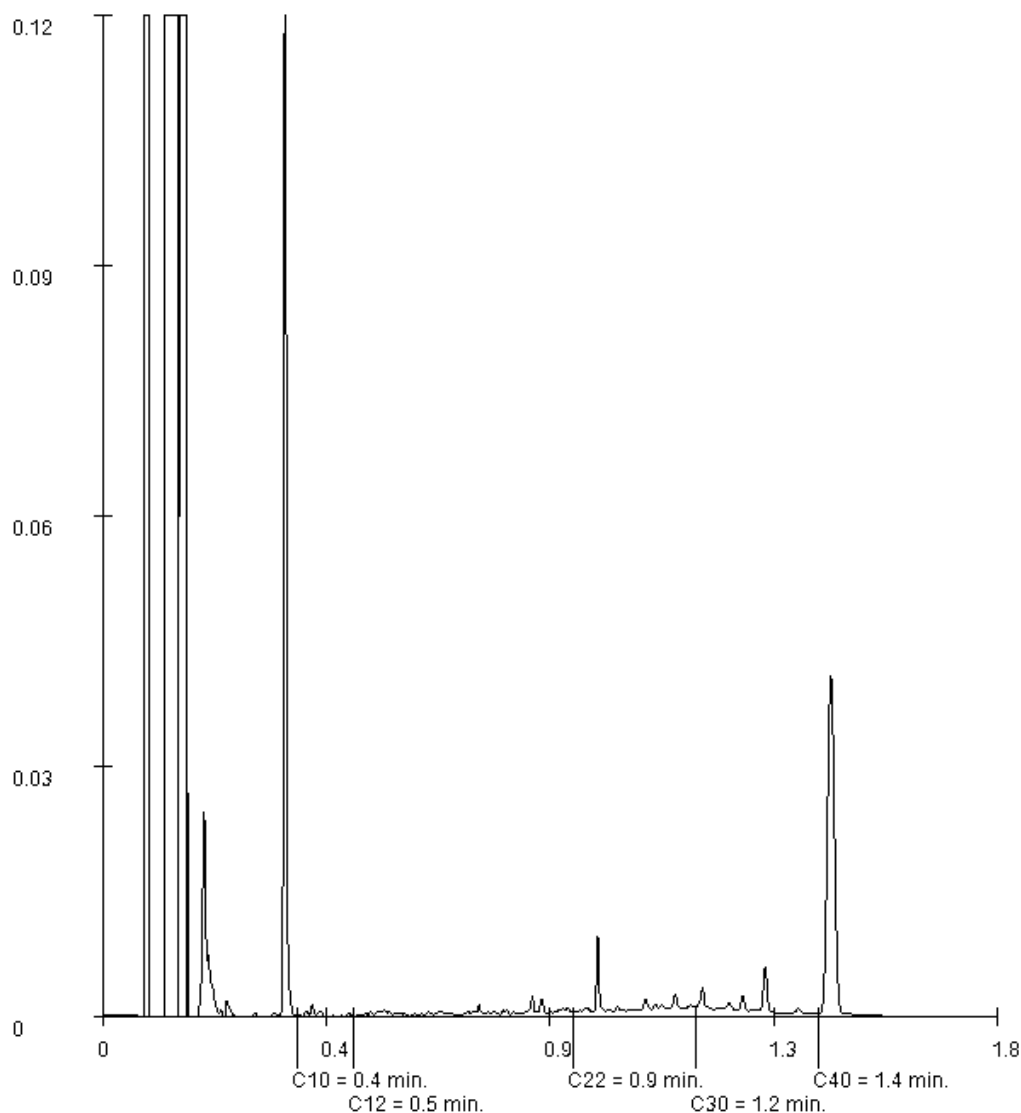
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02MM02 009 (150-180) 012 (35-85) 012 (85-135) 014 (85-130) 017 (50-70) 019 (40-90) 019 (90-140) 021 (40-80)

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 : [Redacted]

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12768616 - 1

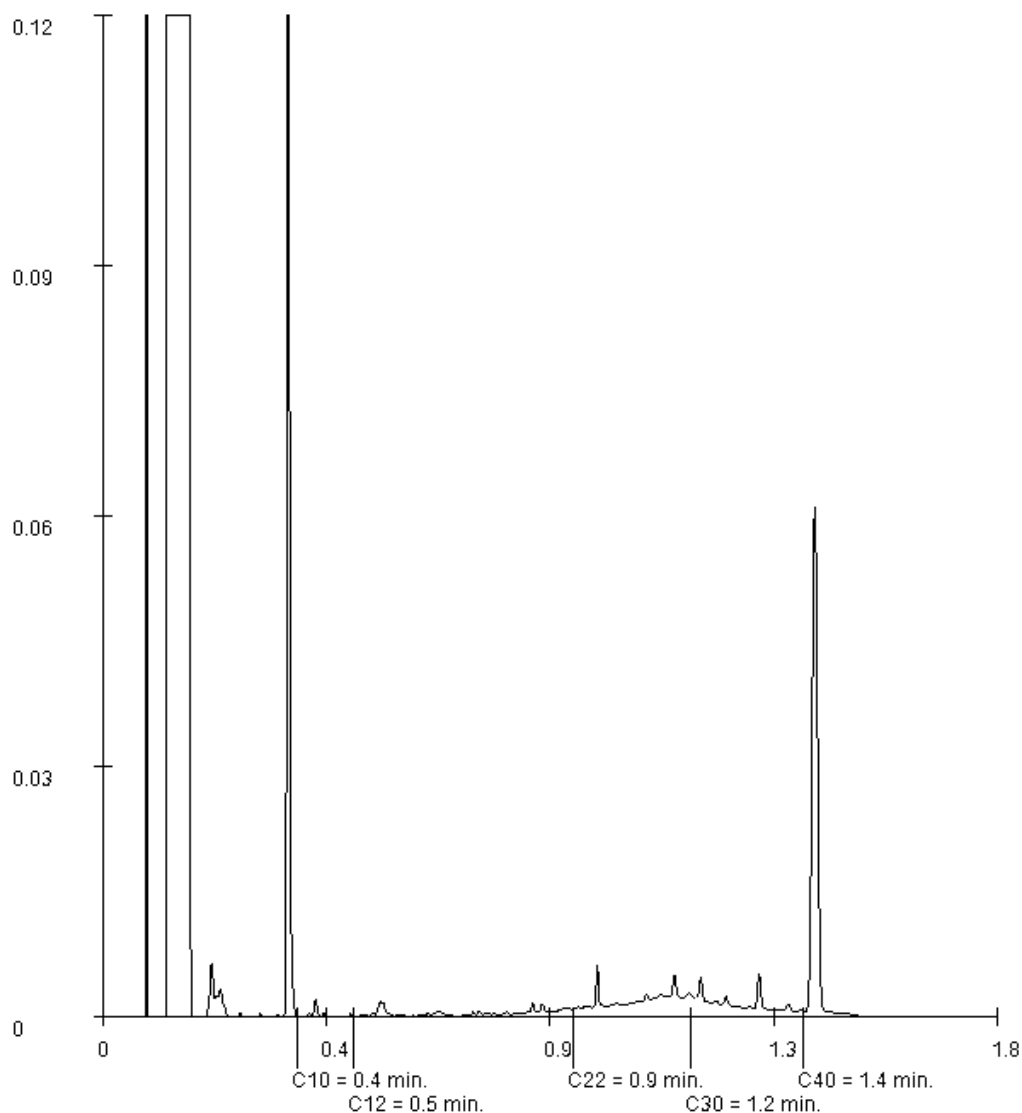
Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03 009 (50-100) 009 (100-150)

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

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oudenoord 330
Uw projectnummer : 1801659A00
SYNLAB rapportnummer : 12768623, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801659A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

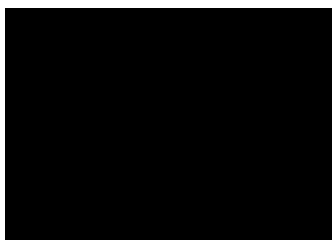
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768623 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM04_bg MM04_bg 002 (5-50) 004 (8-50) 005 (5-50) 024 (8-50) 025 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM05_bg MM05_bg 006 (8-50) 007 (8-50) 008 (0-50) 022 (5-50) 023 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM06_bg MM06_bg 003 (15-60)					
004	Grond (AS3000)	MM07_og MM07_og 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-130) 024 (50-100) 024 (100-120)					
005	Grond (AS3000)	MM08_og MM08_og 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-170) 003 (60-110) 005 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.4	92.3	83.4	83.6	83.0
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	0.6	2.4	1.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.9	7.7	2.0	7.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	<20	68	34	66
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.26	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.2	4.1	3.5	9.0
koper	mg/kgds	S	7.6	<5	37	19	48
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.34	0.14	0.28
lood	mg/kgds	S	22	13	240	55	100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	5.9	11	10	17
zink	mg/kgds	S	64	23	69	45	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.09	0.09	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	0.02	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.21	0.21	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.12	0.11	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.09	0.09	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.07	0.06	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.10	0.10	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.08	0.08	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.07	0.06	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.397 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.867 ¹⁾	0.827 ¹⁾	2.06 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768623 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM04_bg MM04_bg 002 (5-50) 004 (8-50) 005 (5-50) 024 (8-50) 025 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM05_bg MM05_bg 006 (8-50) 007 (8-50) 008 (0-50) 022 (5-50) 023 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM06_bg MM06_bg 003 (15-60)					
004	Grond (AS3000)	MM07_og MM07_og 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-130) 024 (50-100) 024 (100-120)					
005	Grond (AS3000)	MM08_og MM08_og 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-170) 003 (60-110) 005 (150-200)					

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

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

Paraa

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12768623 - 1

Orderdatum 19-04-2018
Startdatum 19-04-2018
Rapportagedatum 30-04-2018

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768623 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
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)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7081737	18-04-2018	18-04-2018	ALC201

Paraaf:

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12768623 - 1

Orderdatum 19-04-2018
 Startdatum 19-04-2018
 Rapportagedatum 30-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989378	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y7081724	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y6989383	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
001	Y7081727	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081339	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7080609	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081318	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y6770110	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081331	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
003	Y7081734	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y7081353	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y7081323	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y7081739	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y7081738	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y6989381	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y6989379	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7081703	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7081729	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7081732	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7081721	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7081735	18-04-2018	18-04-2018	ALC201

Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oudenoord 330
Uw projectnummer : 1801659A00
SYNLAB rapportnummer : 12772641, versienummer: 1

Rotterdam, 03-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801659A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

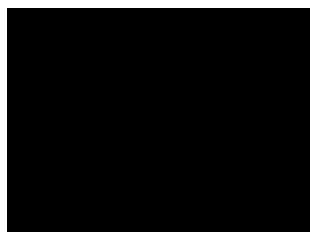
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12772641 - 1

Orderdatum 25-04-2018
Startdatum 25-04-2018
Rapportagedatum 03-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater	005-1-1 005-1-1 005 (230-330)				
002	Grondwater	008-1-1 008-1-1 008 (260-360)				
003	Grondwater	009-1-1 009-1-1 009 (260-360)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	Q	53	37	190	
cadmium	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	2.1	
koper	µg/l	Q	3.1	5.5	<2.0	
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	Q	2.9	4.9	<2	
nikkel	µg/l	Q	<3	6.9	<3	
zink	µg/l	Q	<10	<10	17	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾	
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
xylenen	µg/l	Q	<0.30	<0.30 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	
styreen	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	Q	<0.8	<0.8 ¹⁾	<0.8 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	Q	<0.20	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
som dichloorpropanen	µg/l	Q	<0.9	<0.9 ¹⁾	<0.9 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	0.70 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<10	<10	<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraat

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12772641 - 1

Orderdatum 25-04-2018
 Startdatum 25-04-2018
 Rapportagedatum 03-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	005-1-1 005-1-1 005 (230-330)
002	Grondwater	008-1-1 008-1-1 008 (260-360)
003	Grondwater	009-1-1 009-1-1 009 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C12-C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22-C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30-C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12772641 - 1

Orderdatum 25-04-2018
Startdatum 25-04-2018
Rapportagedatum 03-05-2018

Voetnoten

1 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12772641 - 1

Orderdatum 25-04-2018
Startdatum 25-04-2018
Rapportagedatum 03-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylene	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1703919	25-04-2018	24-04-2018	ALC204
001	G6466167	25-04-2018	24-04-2018	ALC236
001	G6338608	25-04-2018	24-04-2018	ALC236
002	G6286653	25-04-2018	24-04-2018	ALC236
002	G6286647	25-04-2018	24-04-2018	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12772641 - 1

Orderdatum 25-04-2018
 Startdatum 25-04-2018
 Rapportagedatum 03-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1703913	25-04-2018	24-04-2018	ALC204
003	B1703914	25-04-2018	24-04-2018	ALC204
003	G6466165	25-04-2018	24-04-2018	ALC236
003	G6338614	25-04-2018	24-04-2018	ALC236

Paraaf : 

Monsternummer: 18-069631

Rapportnummer: 1804-2238_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1804-2238
Ordernummer opdrachtgever 1801659A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-04-2018
Datum analyse 01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96626663
Barcode r900004258, r900004257
Datum monstername
Adres monstername Oudenoord 330
Monsternamepunt MM04-1, MM05-1 (0-0,01)
Opmerking AMM1
Soort monster Grond (16,081kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,135

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,050	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,056	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,211	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,761	0,000	0	26,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,022	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,135	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

Monsternummer: 18-069631

Rapportnummer: 1804-2238_01

Ordernummer RPS	1804-2238
Ordernummer opdrachtgever	1801659A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
	Postbus 75
	4140 AB Leerdam
Datum order	17-04-2018
Datum analyse	01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96626663
Barcode	r900004258, r900004257
Datum monstername	
Adres monstername	Oudenoord 330
Monsternamepunt	MM04-1, MM05-1 (0-0,01)
Opmerking	AMM1
Soort monster	Grond (16,081kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Monsternummer: 18-069632

Rapportnummer: 1804-2238_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1804-2238
Ordernummer opdrachtgever 1801659A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-04-2018
Datum analyse 01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96626664
Barcode r900004256
Datum monstername
Adres monstername Oudenoord 330
Monsternamepunt MM06-1 (0-0,01)
Opmerking AMM2
Soort monster Grond (11,885kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,173

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,152	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,196	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,166	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,319	0,000	0	62,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,160	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,173	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

Monsternummer: 18-069632

Rapportnummer: 1804-2238_01

Ordernummer RPS	1804-2238
Ordernummer opdrachtgever	1801659A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
	Postbus 75
	4140 AB Leerdam
Datum order	17-04-2018
Datum analyse	01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96626664
Barcode	r900004256
Datum monstername	
Adres monstername	Oudenoord 330
Monsternamepunt	MM06-1 (0-0,01)
Opmerking	AMM2
Soort monster	Grond (11,885kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Monsternummer: 18-069633

Rapportnummer: 1804-2238_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1804-2238
Ordernummer opdrachtgever 1801659A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-04-2018
Datum analyse 01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96626665
Barcode r900004252, r900004251
Datum monstername
Adres monstername Oudenoord 330
Monsternamepunt 003-2a, 002-2a (0,15-1,7)
Opmerking AMM3
Soort monster Grond (19,012kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,931

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,207	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,128	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,607	0,000	0	32,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,747	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,931	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

Monsternummer: 18-069633

Rapportnummer: 1804-2238_01

Ordernummer RPS	1804-2238
Ordernummer opdrachtgever	1801659A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	17-04-2018
Datum analyse	01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96626665
Barcode	r900004252, r900004251
Datum monstername	
Adres monstername	Oudenoord 330
Monsternamepunt	003-2a, 002-2a (0,15-1,7)
Opmerking	AMM3
Soort monster	Grond (19,012kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Monsternummer: 18-069634

Rapportnummer: 1804-2238_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1804-2238
Ordernummer opdrachtgever 1801659A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-04-2018
Datum analyse 01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96626666
Barcode r900004250, r900004115
Datum monstername
Adres monstername Oudenoord 330
Monsternamepunt MM02-1, MM08-1 (0-0,5)
Opmerking AMM4
Soort monster Grond (17,636kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,550

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,036	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,063	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,174	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,804	0,000	0	24,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	15,393	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,550	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

Monsternummer: 18-069634

Rapportnummer: 1804-2238_01

Ordernummer RPS	1804-2238
Ordernummer opdrachtgever	1801659A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
	Postbus 75
	4140 AB Leerdam
Datum order	17-04-2018
Datum analyse	01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96626666
Barcode	r900004250, r900004115
Datum monstername	
Adres monstername	Oudenoord 330
Monsternamepunt	MM02-1, MM08-1 (0-0,5)
Opmerking	AMM4
Soort monster	Grond (17,636kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Monsternummer: 18-069635

Rapportnummer: 1804-2238_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1804-2238
Ordernummer opdrachtgever 1801659A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-04-2018
Datum analyse 01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96626667
Barcode r900004253
Datum monstername
Adres monstername Oudenoord 330
Monsternamepunt 006-1a, 007-1a, 008-1a (0,08-0,5)
Opmerking AMM5
Soort monster Grond (14,444kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,250

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,070	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,115	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,644	0,000	0	31,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,138	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,250	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

Monsternummer: 18-069635

Rapportnummer: 1804-2238_01

Ordernummer RPS	1804-2238
Ordernummer opdrachtgever	1801659A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	17-04-2018
Datum analyse	01-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96626667
Barcode	r900004253
Datum monstername	
Adres monstername	Oudenoord 330
Monsternamepunt	006-1a, 007-1a, 008-1a (0,08-0,5)
Opmerking	AMM5
Soort monster	Grond (14,444kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oudenoord 330
Uw projectnummer : 1801659A00
SYNLAB rapportnummer : 12779831, versienummer: 1

Rotterdam, 14-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801659A00. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

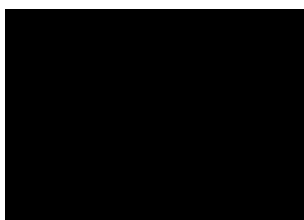
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12779831 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	UM009.4 UM009.4 009 (150-180)					
002	Grond (AS3000)	UM012.2 UM012.2 012 (35-85)					
003	Grond (AS3000)	UM012.3 UM012.3 012 (85-135)					
004	Grond (AS3000)	UM014.3 UM014.3 014 (85-130)					
005	Grond (AS3000)	UM017.2 UM017.2 017 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.9	90.6	84.0	81.9	87.7
gewicht artefacten	g	S	3.7	<1	<1	<1	41
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	geen	geen	puin
METALEN							
lood	mg/kgds	S	32	100	430	130	75

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12779831 - 1

Orderdatum 04-05-2018
 Startdatum 04-05-2018
 Rapportagedatum 14-05-2018

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12779831 - 1

Orderdatum 04-05-2018
 Startdatum 04-05-2018
 Rapportagedatum 14-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	UM019.2 UM019.2 019 (40-90)
007	Grond (AS3000)	UM019.3 UM019.3 019 (90-140)
008	Grond (AS3000)	UM021.2 UM021.2 021 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	86.7	79.3	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
METALEN					
lood	mg/kgds	S	130	220	210

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

Paraa

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
Projectnummer 1801659A00
Rapportnummer 12779831 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 * 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.

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Oudenoord 330
 Projectnummer 1801659A00
 Rapportnummer 12779831 - 1

Orderdatum 04-05-2018
 Startdatum 04-05-2018
 Rapportagedatum 14-05-2018

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
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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7081321	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
002	Y7081459	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
003	Y7081453	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
004	Y7081454	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
005	Y7080607	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
006	Y6770144	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
007	Y7081244	18-04-2018	18-04-2018	ALC201
008	Y6770131	18-04-2018	18-04-2018	ALC201

Paraa

BIJLAGE

5. Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:21)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,6	85,6			85,2	85,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5			3,2	3,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6			2,5	2,5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	29	112	--		100	365	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	0,26	0,421	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	3,9	13,7	<=AW	-0,01	5,7	19	WO	0,02
koper	mg/kg	6,9	14,3	<=AW	-0,17	45	87,9	IN	0,32
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	0,39	0,551	WO	0,01
lood	mg/kg	25	39,4	<=AW	-0,02	200	305	IN	0,53
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,95	0,95	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	9,5	27,7	<=AW	-0,11	16	44,8	IN	0,15
zink	mg/kg	44	104	<=AW	-0,06	130	292	IN	0,26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,19	0,19	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,05	0,05	-	
fluoranteen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,39	0,39	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,24	0,24	-	
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,19	0,19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,13	0,13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,22	0,22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,18	0,18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,15	0,15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,027	1,03	<=AW	-0,01	1,78	1,78	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	15,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	6	18,8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	43,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12768616-001	MM01 MM01 009 (9-50) 011 (13-50) 012 (7-35) 015 (9-50) 018 (10-50) 019 (10-40) 020 (10-40) 021 (10-40)
12768616-002	MM02 MM02 009 (150-180) 012 (35-85) 012 (85-135) 014 (85-130) 017 (50-70) 019 (40-90) 019 (90-140) 021 (40-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:21)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM03	MM04_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,6	80,6			93,4	93,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	140	255	--		21	81,4	--	
cadmium	mg/kg	0,39	0,558	<=AW	0,00	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	8,5	15,1	WO	0,00	2,5	8,79	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	64	97,5	IN	0,38	7,6	15,7	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	0,56	0,695	WO	0,02	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	110	145	WO	0,20	22	34,6	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	0,83	0,83	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	24	40	IN	0,08	6,3	18,4	<=AW	-0,26
zink	mg/kg	150	238	IN	0,17	64	152	WO	0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,12	1,12	<=AW	-0,01	0,397	0,397	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	35,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	23,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41,2	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12768616-003	MM03 MM03 009 (50-100) 009 (100-150)
12768623-001	MM04_bg MM04_bg 002 (5-50) 004 (8-50) 005 (5-50) 024 (8-50) 025 (8-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:21)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM05_bg	MM06_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92,3	92,3			83,4	83,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			2,4	2,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	1,9			7,7	7,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		68	154	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	0,26	0,405	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,2	7,73	<=AW	-0,04	4,1	8,88	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	-0,22	37	63,2	IN	0,15
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	0,34	0,446	WO	0,01
lood	mg/kg	13	20,5	<=AW	-0,06	240	339	IN	0,60
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,9	17,2	<=AW	-0,27	11	21,8	<=AW	-0,20
zink	mg/kg	23	54,6	<=AW	-0,15	69	126	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,09	0,09	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,21	0,21	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,12	0,12	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,10	0,1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,08	0,08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,108	0,108	<=AW	-0,04	0,867	0,867	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	20,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	58,3	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12768623-002	MM05_bg MM05_bg 006 (8-50) 007 (8-50) 008 (0-50) 022 (5-50) 023 (5-50)
12768623-003	MM06_bg MM06_bg 003 (15-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:21)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM07_og	MM08_og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,6	83,6			83,0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			1,8	1,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	2,0			7,2	7,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		66	155	--	
cadmium	mg/kg	0,27	0,465	<=AW	-0,01	<0,2	0,223	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,5	12,3	<=AW	-0,02	9,0	20,2	WO	0,03
koper	mg/kg	19	39,3	<=AW	0,00	48	84,2	IN	0,29
kwik	mg/kg	0,14	0,201	WO	0,00	0,28	0,371	WO	0,01
lood	mg/kg	55	86,6	WO	0,08	100	144	WO	0,19
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	10	29,2	<=AW	-0,09	17	34,6	<=AW	-0,01
zink	mg/kg	45	107	<=AW	-0,06	70	131	<=AW	-0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,44	0,44	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,14	0,14	-	
fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	-		0,54	0,54	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,24	0,24	-	
chryseen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,20	0,2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,18	0,18	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,11	0,11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,09	0,09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,827	0,827	<=AW	-0,02	2,06	2,06	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12768623-004	MM07_og MM07_og 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-130) 024 (50-100) 024 (100-120)
12768623-005	MM08_og MM08_og 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-170) 003 (60-110) 005 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:24)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,6	85,6			85,2	85,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5			3,2	3,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6			2,5	2,5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	29	112	--		100	365	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	0,26	0,421	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	3,9	13,7	<=AW	-0,01	5,7	19	WO	0,02
koper	mg/kg	6,9	14,3	<=AW	-0,17	45	87,9	IN	0,32
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	0,39	0,551	WO	0,01
lood	mg/kg	25	39,4	<=AW	-0,02	200	305	IN	0,53
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,95	0,95	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	9,5	27,7	<=AW	-0,11	16	44,8	IN	0,15
zink	mg/kg	44	104	<=AW	-0,06	130	292	IN	0,26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,19	0,19	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,05	0,05	-	
fluoranteen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,39	0,39	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,24	0,24	-	
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,19	0,19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,13	0,13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,22	0,22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,18	0,18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,15	0,15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,027	1,03	<=AW	-0,01	1,78	1,78	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	15,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	6	18,8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	43,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12768616-001	MM01 MM01 009 (9-50) 011 (13-50) 012 (7-35) 015 (9-50) 018 (10-50) 019 (10-40) 020 (10-40) 021 (10-40)
12768616-002	MM02 MM02 009 (150-180) 012 (35-85) 012 (85-135) 014 (85-130) 017 (50-70) 019 (40-90) 019 (90-140) 021 (40-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:24)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM03	MM04_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,6	80,6			93,4	93,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4			<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	140	255	--		21	81,4	--	
cadmium	mg/kg	0,39	0,558	<=AW	0,00	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	8,5	15,1	WO	0,00	2,5	8,79	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	64	97,5	IN	0,38	7,6	15,7	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	0,56	0,695	WO	0,02	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	110	145	WO	0,20	22	34,6	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	0,83	0,83	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	24	40	IN	0,08	6,3	18,4	<=AW	-0,26
zink	mg/kg	150	238	IN	0,17	64	152	WO	0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,12	0,12	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,12	1,12	<=AW	-0,01	0,397	0,397	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,06	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	35,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	23,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41,2	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12768616-003	MM03 MM03 009 (50-100) 009 (100-150)
12768623-001	MM04_bg MM04_bg 002 (5-50) 004 (8-50) 005 (5-50) 024 (8-50) 025 (8-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:24)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM05_bg	MM06_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92,3	92,3			83,4	83,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			2,4	2,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	1,9			7,7	7,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		68	154	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	0,26	0,405	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,2	7,73	<=AW	-0,04	4,1	8,88	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	-0,22	37	63,2	IN	0,15
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	0,34	0,446	WO	0,01
lood	mg/kg	13	20,5	<=AW	-0,06	240	339	IN	0,60
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,9	17,2	<=AW	-0,27	11	21,8	<=AW	-0,20
zink	mg/kg	23	54,6	<=AW	-0,15	69	126	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,09	0,09	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,21	0,21	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,12	0,12	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,10	0,1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,08	0,08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,108	0,108	<=AW	-0,04	0,867	0,867	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	20,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	58,3	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12768623-002	MM05_bg MM05_bg 006 (8-50) 007 (8-50) 008 (0-50) 022 (5-50) 023 (5-50)
12768623-003	MM06_bg MM06_bg 003 (15-60)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-05-2018 - 08:24)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	MM07_og	MM08_og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,6	83,6			83,0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			1,8	1,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	2,0			7,2	7,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	34	132	--		66	155	--	
cadmium	mg/kg	0,27	0,465	<=AW	-0,01	<0,2	0,223	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,5	12,3	<=AW	-0,02	9,0	20,2	WO	0,03
koper	mg/kg	19	39,3	<=AW	0,00	48	84,2	IN	0,29
kwik	mg/kg	0,14	0,201	WO	0,00	0,28	0,371	WO	0,01
lood	mg/kg	55	86,6	WO	0,08	100	144	WO	0,19
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	10	29,2	<=AW	-0,09	17	34,6	<=AW	-0,01
zink	mg/kg	45	107	<=AW	-0,06	70	131	<=AW	-0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,44	0,44	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,14	0,14	-	
fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	-		0,54	0,54	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,24	0,24	-	
chryseen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,20	0,2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,18	0,18	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,11	0,11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,09	0,09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,827	0,827	<=AW	-0,02	2,06	2,06	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12768623-004	MM07_og MM07_og 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-130) 024 (50-100) 024 (100-120)
12768623-005	MM08_og MM08_og 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-170) 003 (60-110) 005 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2018 - 14:57)

Projectcode	1801659A00	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	005-1-1	008-1-1	009-1-1
Monstersoort	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	53	53	>S	0,01	37	37	<=S	-	190	190	>S	0,24
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	2,1	2,1	<=S	-
koper	ug/l	3,1	3,1	<=S	-	5,5	5,5	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,9	2,9	<=S	-	4,9	4,9	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	6,9	6,9	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	17	17	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	1,0	1	>S	0,03
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen	ug/l	<0,30	0,21	<=S	-	<0,30	0,21	<=S	-	<0,30	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,8	0,56	>S	0,01	<0,8	0,56	>S	0,01	<0,8	0,56	>S	0,01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans)	ug/l	<0,20	0,14	--	0,01	<0,20	0,14	--	0,01	<0,20	0,14	--	0,01
1,2-dichloorethenen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0,5	0,35	>S	0,00	<0,5	0,35	>S	0,00	<0,5	0,35	>S	0,00
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som	ug/l	<0,9	0,42	<=S	-	<0,9	0,42	<=S	-	<0,9	0,42	<=S	-
dichloorpropane	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	0,70	0,7	>S	0,14
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-	<10	7	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<10	7	--	-	<10	7	--	-	<10	7	--	-

totaal olie C10 - ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
C40												

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12772641-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.008	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S
12772641-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.008	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S
12772641-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.008	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
12772641-001	005-1-1 005-1-1 005 (230-330)
12772641-002	008-1-1 008-1-1 008 (260-360)
12772641-003	009-1-1 009-1-1 009 (260-360)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som dichloorpropanen	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:42)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM009.4	UM012.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,9	75,9			90,6	90,6		
gewicht artefacten	g	3,7				<1			
aard van de artefacten	-	Puin				Geen			
METALEN									
lood	mg/kg	32	48,8	<=AW	0,00	100	153	WO	0,21

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-001	UM009.4 UM009.4 009 (150-180)
12779831-002	UM012.2 UM012.2 012 (35-85)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:42)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM012.3	UM014.3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,0	84			81,9	81,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

lood	mg/kg	430	656	NT>I	1,26	130	198	WO	0,31
------	-------	------------	------------	------	-------------	------------	------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-003	UM012.3 UM012.3 012 (85-135)
12779831-004	UM014.3 UM014.3 014 (85-130)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:42)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM017.2	UM019.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,7	87,7			86,7	86,7		
gewicht artefacten	g	41				<1			
aard van de artefacten	-	Puin				Geen			

METALEN

lood	mg/kg	75	114	WO	0,13	130	198	WO	0,31
------	-------	----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-005	UM017.2 UM017.2 017 (50-70)
12779831-006	UM019.2 UM019.2 019 (40-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:42)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM019.3	UM021.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,3	79,3			78,4	78,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN									
lood	mg/kg	220	336	IN	0,60	210	320	IN	0,56

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-007	UM019.3 UM019.3 019 (90-140)
12779831-008	UM021.2 UM021.2 021 (40-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
lood	mg/kg	50	210	530	530

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:44)*

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM009.4	UM012.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,9	75,9			90,6	90,6		
gewicht artefacten	g	3,7				<1			
aard van de artefacten	-	Puin				Geen			
METALEN									
lood	mg/kg	32	48,8	<=AW	0,00	100	153	WO	0,21

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-001	UM009.4 UM009.4 009 (150-180)
12779831-002	UM012.2 UM012.2 012 (35-85)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:44)*

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM012.3	UM014.3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,0	84			81,9	81,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

lood	mg/kg	430	656	>I	1,26	130	198	WO	0,31
------	-------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-003	UM012.3 UM012.3 012 (85-135)
12779831-004	UM014.3 UM014.3 014 (85-130)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:44)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM017.2	UM019.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,7	87,7			86,7	86,7		
gewicht artefacten	g	41				<1			
aard van de artefacten	-	Puin				Geen			

METALEN

lood	mg/kg	75	114	WO	0,13	130	198	WO	0,31
------	-------	----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-005	UM017.2 UM017.2 017 (50-70)
12779831-006	UM019.2 UM019.2 019 (40-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-05-2018 - 08:44)

Projectcode	1801659A00	1801659A00
Projectnaam	Oudenoord 330	Oudenoord 330
Monsteromschrijving	UM019.3	UM021.2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,3	79,3			78,4	78,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

lood	mg/kg	220	336	IN	0,60	210	320	IN	0,56
------	-------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12779831-007	UM019.3 UM019.3 019 (90-140)
12779831-008	UM021.2 UM021.2 021 (40-80)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.2%	2.5%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
lood	mg/kg	50	210	530	530

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE

6. Foto's

Foto's van de onderzoekslocatie



meetpunt 001.jpg



meetpunt 002.jpg



meetpunt 003.jpg



meetpunt 004.jpg



meetpunt 005.jpg



meetpunt 006.jpg

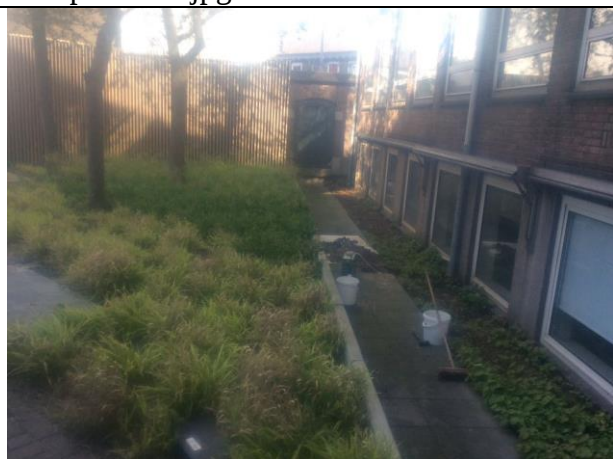
Foto's van de onderzoekslocatie



meetpunt 008.jpg



meetpunt 025.jpg



Onderzoekslocatie (1 van 8).jpg



Onderzoekslocatie (2 van 8).jpg

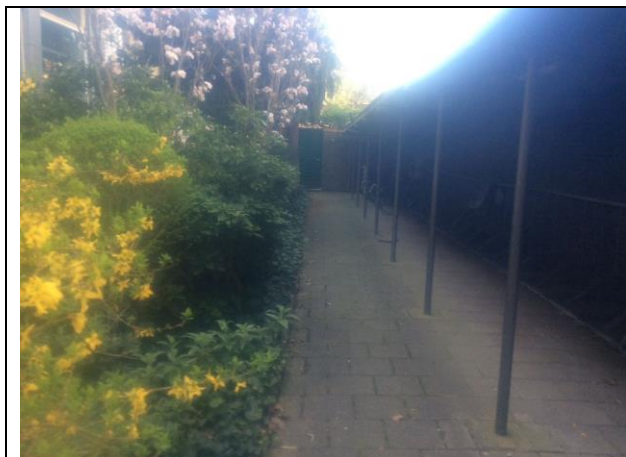


Onderzoekslocatie (3 van 8).jpg



Onderzoekslocatie (4 van 8).jpg

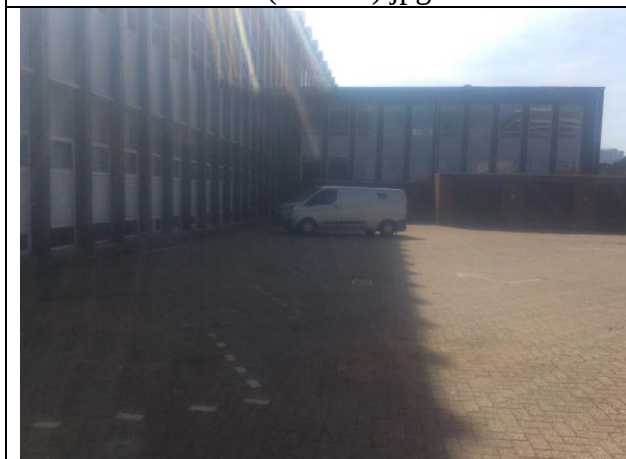
Foto's van de onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie (5 van 8).jpg



Onderzoekslocatie (6 van 8).jpg



Onderzoekslocatie (7 van 8).jpg



Onderzoekslocatie (8 van 8).jpg

BIJLAGE

7. Bodeminformatie (vooronderzoek)

RAPPORT

Transformatie Oudenoord Utrecht

Vooronderzoek Bodem

Klant: BPD Amersfoort

Referentie: T&PBF6769R001F1.0

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 12 december 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Transformatie Oudenoord Utrecht

Ondertitel: Vooronderzoek Bodem
Referentie: T&PBF6769R001F1.0
Versie: 1.0/Finale versie
Datum: 12 december 2017
Projectnaam: Transformatie Oudenoord Utrecht
Projectnummer: BF6769
Auteur(s) [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum/Initialen: DDER/13-12-17

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Alleen voor intern gebruik



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Situatie	1
2	Aanleiding	1
3	Doelstelling	1
4	Opzet	1
5	Wettelijk kader	1
6	Geraadpleegde bronnen	2
7	Resultaat geraadpleegde bronnen	2
8	Interpretatie geraadpleegde bronnen	5
9	Conclusie en aanbevelingen	6

Bijlagen

- 1 Kaart overzicht locatie
- 2 Kaart brandstoftanks
- 3 Kaart historisch bodembestand

1 Situatie

De Hoge School van Utrecht verlaat zijn huidige huisvesting. BPD heeft Royal HaskoningDHV gevraagd mee te denken over de herontwikkeling van de Oudenoord 330 - 370, dat per december 2017 vrij zal komen.

De nieuwe functie van de gebouwen wordt voornamelijk wonen. In mindere mate worden delen van de gebouwen ingericht om horeca, een hotel en faciliteiten voor short or long stay verblijven te huisvesten. Dit houdt in dat de bestemming van de onderzoekslocatie gewijzigd wordt waarvoor een bestemmingsplanwijziging aangevraagd moet worden.

2 Aanleiding

De aanleiding voor het vooronderzoek bodem wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging

3 Doelstelling

Het doel van dit vooronderzoek is vaststellen of de bodemgesteldheid aansluit op de nieuwe bodemfunctie.

4 Opzet

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekssystematiek uit de NEN5725 – Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. Hierbij worden de volgende aspecten onderzocht:

- welke informatie al beschikbaar is over de kwaliteit van de bodem (eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart) op de locatie;
- of er sprake is van een gebiedsgerichte kwaliteit en/of gebiedsgericht beleid (voor zowel grond als grondwater);
- of bronnen bekend zijn die hebben geleid tot een diffuse dan wel plaatselijke bodembelasting;
- of er sprake is van restverontreinigingen van eerder uitgevoerde saneringen;
- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 Wettelijk kader

In het bestemmingsplan moet worden gemotiveerd dat de bestemming (functie) die in het bestemmingsplan wordt toegelaten, passend is in relatie tot de bodemkwaliteit. Dit betekent concreet dat de milieuhygiënische kwaliteit geschikt moet zijn voor de bestemming.

Het motiveren van een passende milieuhygiënische bodembodemkwaliteit is een van de verplichtingen die voortvloeien uit artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dit artikel staat een verwijzing naar artikel 3.2 Algemene wet bestuursrecht. Hierin is vastgelegd dat het gemeentebestuur bij haar besluitvorming de nodige kennis over de relevante feiten en de af te wegen belangen vergaart. De initiatiefnemer van een bestemmingsplanwijziging zal deze kennis moeten aanleveren.

6 Geraadpleegde bronnen

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Gegevens aangeleverd door DSB

- Tanksaneringscertificaat Huurweestraat 23 te Utrecht – KIWA, certificaatnummers: CJ 123 en CJ 122, d.d. 18 augustus 1998.
- Evaluatie tank- en bodemsanering aan de Huurweestraat 23 te Utrecht, BK B.V., kenmerk ER98091402, d.d. 16 september 1998.
- Nader bodemonderzoek binnenplaats 1B Huurweestraat te Utrecht, Tauw Milieu B.V. kenmerk 3633632, d.d. 24 december 1997.
- Verkennend bodemonderzoek Oudenoord 330, 340, 370 te Utrecht, Tauw Milieu B.V., kenmerk 3625451, d.d. 24 november 1997.

Gegevens gemeente Utrecht

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Utrecht:
https://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/bestuur-en-organisatie/college-van-b-en-w/begroting_2017/Begroting2017_DZ_Nota_bodembeheer_Grondig_werken.pdf
- Omgevingsrapportage gemeente Utrecht:
<https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/milieu/bodem/eigen-grond/>;
- WMS service Gemeente Utrecht:
https://utrecht.dataplatform.nl/data?term=bodem&op=&form_build_id=form-bsS1aNoZ54hotxzNFyw1U_Wv67xI7HQx6pfMWuQ3tlq&form_id=wk_ckan_dataset_search_form

7 Resultaat geraadpleegde bronnen

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht blijkt het volgende:

Bovengrond tot 0,5 m-mv

De noordelijke panden van de onderzoekslocatie gelegen zijn binnen de bodemkwaliteitszones wonen bovengrond, het zuidelijke pand en de parkeerplaats liggen in de bodemkwaliteitszone industrie. Dit houdt in dat verwacht kan worden dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen bevat maar wel voor hergebruik in aanmerking komt.

Ondergrond tot 2,0 m-mv

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone achtergrondwaarde. Het zuidelijke pand en de parkeerplaats liggen in een ongedefinieerde zone. De ongedefinieerde zone houdt in dat de verwachting is dat de grond aan de achtergrondwaarden voldoet, echter zijn er te weinig gegevens om dit vast te kunnen stellen.

Dit geldt niet voor locaties waar puntbronnen bekend zijn. Puntbronnen vallen buiten het beleid van het Besluit bodemkwaliteit en dienen (als dit al niet gebeurd is) aanvullend onderzocht te worden om te verifiëren of de grond in aanmerking komt voor hergebruik en of het veilig is om in de betreffende grond te werken.

Uitgevoerd bodemonderzoek

In tabel 1 staan de bodemonderzoeken genoteerd die afkomstig zijn uit het digitale gemeentelijk archief.

Tabel 1 Resultaat inventarisatie bodemonderzoeken archief gemeente Utrecht

Locatie	Soort ondz.	Auteur	Kenmerk	Datum	Resultaat
Riolering Oudenoord	Verkennd onderzoek	IBU	402.30096.083	28-11-2005	Niet ernstig verontreinigd

Otterstraat	NEN 5740				
Riolering Oudenoord Otterstraat	Saneringsplan	IBU	402.30096.083	02-08-2006	Niet ernstig verontreinigd
Oudenoord ong (Riolering)	Verkenndend onderzoek NEN 5740	IBU	402.30556.099.001	11-12-2007	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Oudenoord ong (Riolering)	Monitoringsplan	IBU	402.30556.099.002	14-05-2008	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Oudenoord ong (Riolering)	Nader onderzoek	IBU	402.30748.044	21-07-2008	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

Resultaat tankregistratie

Uit de WMS (archief)gegevens van de gemeente Utrecht is gebleken dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse onder- of bovengrondse brandstoftanks geregistreerd staan. In de bijlagen is een kaart opgenomen met een weergave van de brandstoftanks.

Tabel 2 Selectie tankbestand gemeente Utrecht

Straat	NR.	Bodem-verontreiniging	Productsoort	Inhoud	Status
TUINBOUWSTRAAT	29	Nee	huisbrandolie	3000	HBO - Verwijderd KIWA
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	30000	HBO - Verwijderd
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	10000	HBO - Verwijderd
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	5000	HBO - Verwijderd
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	50000	HBO - Verwijderd
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	50000	HBO - Verwijderd
WESTERDIJK	20	Nee	huisbrandolie	50000	HBO - Verwijderd
OUDENOORD	360	Gesaneerd	Huisbrandolie	10000	HBO - Verwijderd
OUDENOORD	360	Gesaneerd	huisbrandolie	2000	HBO - Verwijderd
OUDENOORD	360	Onbekend	afgewerkte olie	2000	Olie - Onbekend
OUDENOORD	360	Onbekend	benzine	6000	Onbekend
OUDENOORD	370	Onbekend	benzine	6000	Onbekend
OUDENOORD	170	Onbekend	benzine	12000	Onbekend
OUDENOORD	170	Onbekend	benzine	6000	Onbekend
OUDENOORD	170	Onbekend	benzine	12000	Onbekend
OUDENOORD	170	Onbekend	benzine	20000	Onbekend
BANKASTRAAT	23	Onbekend	afgewerkte olie	2000	Afgevuld met zand
BANKASTRAAT	23	Onbekend	diesel	6000	Afgevuld met zand
OUDENOORD	330	Nee	benzine	6000	Ligging en status onbekend
OUDENOORD	330	Nee	benzine	6000	Ligging en status onbekend
OUDENOORD	390	Nee	huisbrandolie	2000	Ligging en status onbekend
OTTERSTRAAT	96	Nee	diesel	3000	Diesel - Verwijderd REIS
OTTERSTRAAT	96	Nee	diesel	3000	Diesel - Verwijderd REIS
OUDENOORD	330	Nee	afgewerkte olie	2000	Ligging en status onbekend

Straat	NR.	Bodem- verontreiniging	Productsoort	Inhoud	Status
STROOMSTRAAT	10	Nee	onbekend	5000	Verwijderd

Resultaat historisch bodembestand

Verder staan in de directe omgeving diverse bedrijfsmatige, potentieel bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Deze activiteiten zijn tevens op kaart in de bijlagen opgenomen en staan samengevat in tabel 2.

Tabel 3 Selectie historisch bodembestand gemeente Utrecht

Straat	NR.	Type activiteit
OUDENOORD	370	afgewerkte olietank (ondergronds)
STROOMSTRAAT	10	schildersbenodigdhedengroothandel
STROOMSTRAAT	10	verfgroothandel
HUURWEERSTRAAT	24	schoonmaakbedrijf

8 Interpretatie geraadpleegde bronnen

Uit de bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie gemiddeld als licht verontreinigd wordt geclassificeerd. De ondergrond voldoet naar verwachting aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

Uit het verkennend onderzoek uitgevoerd door Tauw is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sterke verontreinigingen in de grond aangetroffen zijn. Wel is een grondwaterverontreiniging aangetroffen met brandstofproducten. De oorzaak van deze verontreiniging waren een tweetal ondergrondse tanks voor de opslag van huisbrandolie. De tanks waren aanwezig in de binnenplaats achter het gebouw Oudenoord 340. De ondergrondse brandstoftanks zijn vervolgens gesaneerd. Bij de tanksanering is tevens de licht verontreinigde grond gesaneerd. Na de sanering zijn geen grond- of grondwaterverontreiniging achtergebleven.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in de bodem heterogeen bodemvreemde materialen aangetroffen die niet op asbest onderzocht zijn maar die naar actuele inzichten wel als asbestverdacht beschouwd moeten worden. Het uitvoeren van onderzoek naar asbest in grond was in die tijd nog niet aan de orde.

Uit de onderzoeksrapporten van de IBU (ingenieursdienst Utrecht) is gebleken dat ter plaatse van het riooltracé van de Oudenoord heterogeen sterke immobiele verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn zeer plaatselijk aanwezig en betreffen geen geval ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen zijn vermoedelijk het gevolg van een demping met bouw en sloofafval en een ophooglaag bestaande uit puin. Bovendien zijn deze verontreinigingen buiten het projectgebied aangetroffen waardoor de verwachting is dat deze situatie geen risico vormt voor de projectlocatie.

Tot slot zijn in de omgeving een aantal historische bedrijfsmatige activiteiten bekend. Deze activiteiten hebben tot zover bekend niet tot bodemverontreinigingen geleid.

9 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de bovengrond van de onderzoekslocatie ten hoogste licht verontreinigd is en voor de noordelijke twee gebouwen en deels voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen waarmee de grond voldoet aan de voorgenomen functie.

Uit de inventarisatie is gebleken dat ter plaatse van het centrale pand (Oudenoord 350) ondergrondse tanks gesaneerd zijn waarbij geen bodemverontreiniging achter is gebleven. Verder zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen in de bodem aangetroffen. Er zijn geen geregistreerde gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend op de locatie. Vanuit de Wet bodembescherming zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen functiewijziging

Echter zijn er wel diverse potentiële bodem gerelateerde risico's aanwezig.

- Ter plaatse van het noordelijke en zuidelijke pand aan de Oudenoord zijn mogelijk nog ondergrondse tanks aanwezig.
- In de bodem zijn, bij voorgaand onderzoek, bodemvreemde bijmengingen in de grond aangetroffen die als asbestverdacht beschouwd moeten worden.
- Ter plaatse van het zuidelijke gebouw voldoet de kwaliteitsklasse industrie niet aan het voorgenomen gebruik;
- De onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd in de jaren 1997 en 1998. Ondanks het feit dat er geen aanwijzingen bekend zijn die erop wijzen dat sindsdien bodembedreigende situaties hebben plaatsgevonden kunnen de onderzoeksresultaten als verjaard worden beschouwd door een bevoegd gezag.

Aanbevelingen

De bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is in principe niet de meest wenselijke grond om op te wonen, maar het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging en levert dus geen direct gevaar op voor de gezondheid van bewoners. Daarbij maakt de kwaliteit industrie onderdeel van de diffuse bodemkwaliteit van het gebied en dus niet het gevolg is van een puntbron. Buiten deze feiten is de verwachting dat geen situatie wordt gecreëerd waarbij contact met de bodem op zal treden omdat geen tuinen gerealiseerd gaan worden. Het is aan de gemeente om vast te stellen of de huidige bodemkwaliteit wenselijk is en of er eventueel aanvullende maatregelen zijn om wel te kunnen wonen. Vanuit de Wet bodembescherming zijn die er niet.

Bijlage

1 Kaart overzicht locatie

-

Bijlage

2 Kaart brandstoftanks

-

Bijlage

3 Kaart historisch bodembestand

-



Legenda

Locatie

Onderzoeksllocatie

Scope vooronderzoek

Titel

Kaart met overzicht onderzoeksllocatie

Project

Oudenoord te Utrecht

Opdrachtgever

BPD

Ongesteld door

Datum	Schaal	Kaartnr.
8-12-2017	1:1000	1
Versie	Formaat	Bijlage
1.0	A3	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together





Legenda

Locatie

- Onderzoeklocatie
- Scope vooronderzoek

BRANDSTOFTANKS

- BRANDSTOFTANKS

Titel

Kaart met brandstoftanks

Project

Oudenoord te Utrecht

Opdrachtgever

BPD

Opgesteld door

Datum

8-12-2017

Schaal

1:1000

Kaartnr.

1

Versie

1.0

Formaat

A3

Bijlage

1

