

VERKENNEND BODEMONDERZOEK volgens NEN 5740

Het Woldhuis 13 Apeldoorn



Datum: 30 september 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K2220246

Opdrachtgever: Gemeente Apeldoorn

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
B. Poelhuis		W. Wilbrink	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Locatie-inspectie.....	3
2.3	Historische kaarten / Luchtfoto's	3
2.4	Informatie Omgevingsrapportage.....	4
2.5	Informatie Omgevingsdienst	4
2.6	Dossieronderzoek.....	4
2.7	Bodemkwaliteitskaart	5
2.8	Asbestdakenkaart.....	5
2.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.10	Beïnvloeding vanuit de omgeving	6
2.11	Bodemonderzoek noodzakelijk?	6
2.12	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen	9
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	9
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	10
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	11
4.7	Grond.....	12
4.8	Grondwater	12
4.9	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Algemeen.....	13

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Apeldoorn is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Het Woldhuis 13 te Apeldoorn.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1460 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingsplanwijziging van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 *Wat is de afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn (APD01), sectie F, perceelnummer 9523 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 *Locatie-inspectie*

De onderzoekslocatie betreft de directe omgeving van de aanwezige boerderij. De omgeving wordt gekarakteriseerd door bebossing (foto's 1 en 2) en is buiten de bebouwde kom ten oosten van Apeldoorn gelegen. De locatie is zover bekend niet opgehoogd. Verharding van het terrein is, met uitzondering van de oprijlaan, afwezig. De bestrating van de oprijlaan bestaat uit klinkers (foto 4).



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

2.3 *Historische kaarten / Luchtfoto's*

Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat het terrein bebouwd is sinds eind 19^e eeuw. In de periode 1900 t/m 1935 hebben er diverse bouwactiviteiten plaatsgevonden. Vanaf 1935 tot aan 1965 lijken er geen veranderingen op het terrein te hebben plaatsgevonden. Uit de kaart van 2012 blijkt dat het bouwwerk in de noordelijke punt van het onderzoeksterrein niet meer aanwezig

is, deze is gesloopt in de periode 1996 t/m 2012. Vanaf 2013 tot en met heden hebben er geen veranderingen plaatsgevonden.



2021



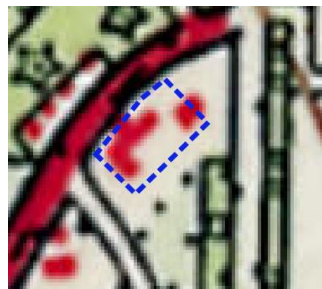
2013



2012



1996



1935



1899

2.4 Informatie Omgevingsrapportage

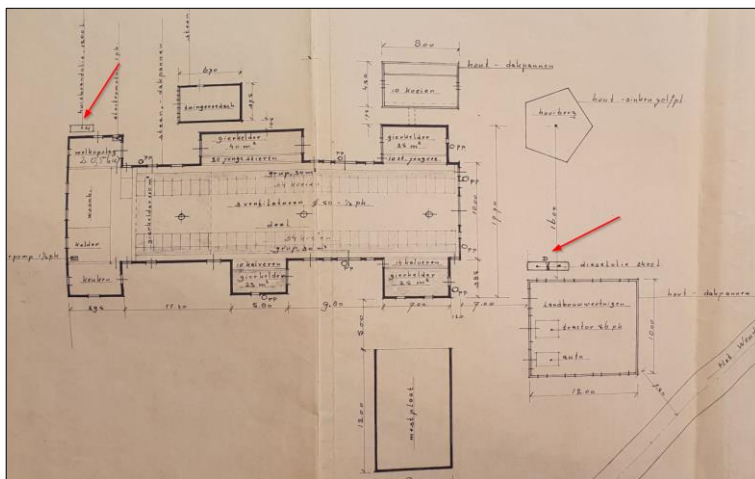
Uit de omgevingsrapportage is gebleken dat er geen informatie beschikbaar is over de onderzoekslocatie en het direct aangrenzende terrein.

2.5 Informatie Omgevingsdienst

Uit de informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel (mail van M. H. Maan op 13-9-2022) blijkt dat op de locatie twee tanks geregistreerd zijn (geweest). Het betreft een bovengrondse dieseltank (2400 l) en een bovengrondse HBO-tank (1200 l). Tevens is aangegeven dat de dieseltank is verwijderd.

2.6 Dossieronderzoek

Op 13 september is bij het archief (CODA te Apeldoorn) het dossier ingezien betreffende de locatie. Hierin is een hinderwetvergunning aanwezig betreffende “het oprichten of in werking brengen of houden van een veehouderij”. De vergunning is verleend op 13 januari 1982. Op de tekening zijn de twee bovengrondse tanks te zien. Zie afbeelding 1.



Afbeelding 1: tekening behorende bij Hinderwetvergunning 1982

De voormalige dieseltank bevond zich achter de werktuigenschuur, buiten de huidige onderzoekslocatie.

De HBO-tank bevond zich aan de achterzijde van het pand.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart regio Veluwe-IJssel gelegen in deelgebied 'industrie' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: Wonen (bovengrond), landbouw en natuur (tussen- en ondergrond)
 - Bodemfunctieklasse: Industrie
 - Toepassingsklasse: Wonen (bovengrond), landbouw en natuur (tussen- en ondergrond)
- (bron: Lievense Adviseurs en Ingenieurs, 2020).

2.8 Asbestdakenkaart

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is het onderzoeksgebied niet verdacht op asbesthoudende daken. Net ten buiten van de onderzoekslocatie bevindt zich wel een bouwwerk met verdachte dakbedekking.

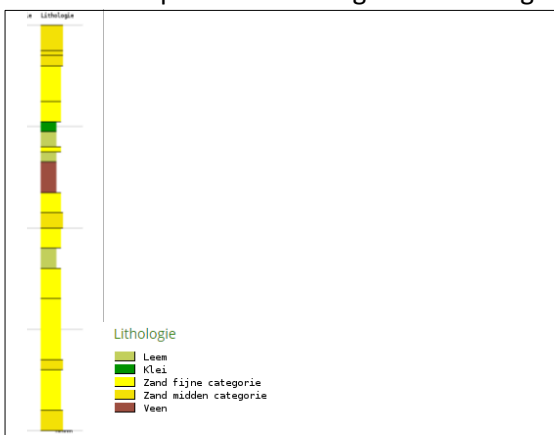


Afbeelding 2: Uitsnede asbestdakenkaart

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33B0447 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Afbeelding 3: Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is noord-oost gericht (bron: Isohypsenkaart provincie Gelderland).

2.10 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.11 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Op de locatie is een bovengrondse tank aanwezig geweest. De locatie van de voormalige tank wordt als verdachte deellocatie onderzocht. Verder zijn er op de locatie geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging en wordt de rest van de locatie onderzocht als onverdachte locatie.

2.12 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Strategie*
Overig terrein	1460	Onverdacht			ONV-NL
Voormalige tank	4	VEP	minerale olie	Bovengrond	VEP

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VEP = onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1460 m². Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Overig terrein	6 boringen tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket grond en arseen (laag 0,0-0,5 m-mv)
	1 boring tot 2,0 m-mv	1x standaardpakket grond en arseen (laag 0,5-2,0 m-mv)
	1 peilbuis (i.c.m. voormalige tank)	1x standaardpakket grondwater
Voormalige tank	2 boringen tot 0,5 m-mv)	1x minerale olie bovengrond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Overig terrein	6 boringen tot 0,5 m-mv 02, 03, 04, 06, 07, 08	1 peilbuis bij tank (PB2, filterstelling 3,8-4,8 m-mv) i.c.m. deellocatie "voormalige tank".
	1 boring tot 2,0 m-mv 05	
Voormalige tank	2 boringen tot 0,5 m-mv T1, T2	

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 september 2022 (boorwerkzaamheden) en op 22 september 2022 (monsterneming grondwater) door de heer van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2. Chemisch onderzoek De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Overig terrein	BG1 ¹	G	02-2, 03-2	0,15 – 0,50	Standaardpakket grond, arseen
	BG2	G	04-2, 05-1, 06-2, 07-2, 08-1, Pb01-1	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond, arseen
	OG	G	05-3, 05-4, 05-5, Pb01-3, Pb01-4, Pb01-6	0,50 – 2,00	Standaardpakket grond, arseen
Voormalige tank	MM-tank	G	T1-1, T2-1	0,07 – 0,30	Minerale olie bovengrond
	Pb01-1-1	W	Pb01	3,8 – 4,8	Standaardpakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
organische stof en lutum	*	

¹ In verband met het aantreffen van baksteen en beton in de bodem is een extra grondmonster geanalyseerd.

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van Pb01 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,07 – 0,25	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin	
0,25 – 0,50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin	
0,50 – 0,60	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin	
0,60 – 0,80	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin	
0,80 – 1,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin	
1,50 – 2,00	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beige kleurloos	
2,00 – 2,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin	Laagjes veen
2,30 – 2,80	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs	
2,80 – 3,80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin	
4,30 – 4,80	Zand, matig grof, zwak siltig, grindig	Zuigerboor handmatig

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
02	0,20 – 0,50	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
03	0,15 – 0,40	Matig baksteenhoudend, betonhoudend
04	0,30 – 0,40	Sporen baksteen
08	2,00 – 2,30	Sporen baksteen
PB01	2,00 – 2,30	Laagjes veen
	2,80 – 3,80	Laagjes veen

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
PB01	09-01-2022	22-09-2022	3,8 – 4,8	0,03	5,8	290	Niet gemeten

De troebelheid van het grondwater is niet bekend en verder is de pH aan de lage kant. Naast de pH en troebelheid zijn er geen bijzonderheden wat betreft waarden die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. De geleidbaarheid wijkt niet af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

De opgeboorde grond is eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Wel is in de bodem baksteen en beton aangetroffen. Gezien het bouwjaar van het pand én het niet aantreffen van ongedefinieerd puin, heeft geen asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in

bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ²	=	referentiewaarde
tussenwaarde ³	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

² Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

³ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

Tabel 4.5: Resultaten toetsing

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG1 (0,15 – 0,50 m-mv)	+	PAK (10 van VROM)	Achtergrondwaarde
BG2 (0,00 – 0,50 m-mv)	-	-	Achtergrondwaarde
OG (0,50 – 2,00 m-mv)	-	-	Achtergrondwaarde
MM Tank	-	-	Achtergrondwaarde
Grondwater			
PB01-1-1 (3,8-4,8 m-mv)	+	Barium, naftaleen	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond

De baksteen- en betonhoudende bovengrond is licht verontreinigd met PAK (10 van VROM) en voldoet volgens het BBK aan de achtergrondwaarde. In de overige grondmonsters zijn geen verhoogde componenten aangetroffen.

4.8 Grondwater

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en naftaleen geconstateerd.

4.9 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Toetsing
Overig terrein	1460	Onverdacht			Verworpen
Voormalige tank	4	VEP	Olie	Bovengrond	Verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese ‘onverdachte locatie’ verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. Tevens kan de hypothese omtrent de verdachtheid op verontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie “voormalige tank” verworpen worden, gezien de bodem niet verontreinigd was met minerale olie.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Apeldoorn is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Het Woldhuis 13 te Apeldoorn.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingsplanwijziging van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie is in de boven- en ondergrond matig baksteen- en betonhoudend. Sporen van baksteen zijn aanwezig, evenals veenlagen.
- de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK (10 van VROM);
- in de ondergrond van het gehele terrein zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen;
- de hypothese “onverdachte locatie” van het onverdachte terrein dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden;
- de hypothese “verdachte locatie met plaatselijke verontreiniging (VEP)” van de deellocatie voormalige tank dient verworpen te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

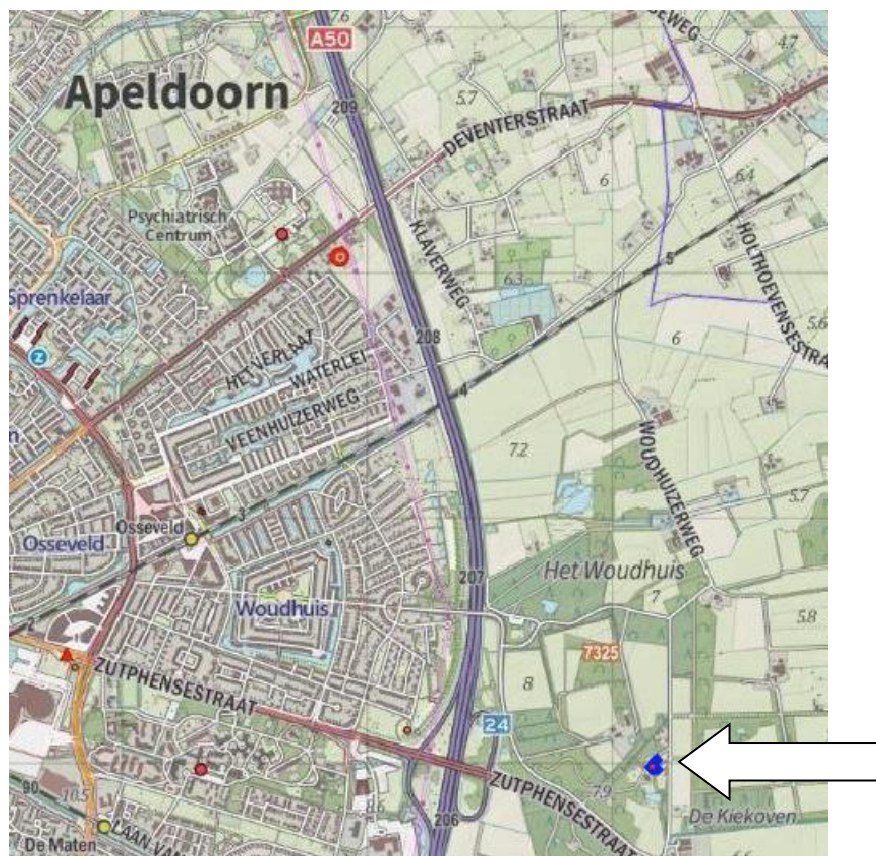
5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





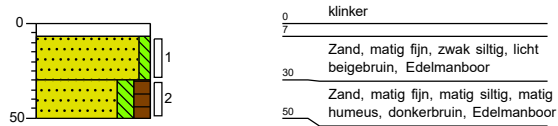
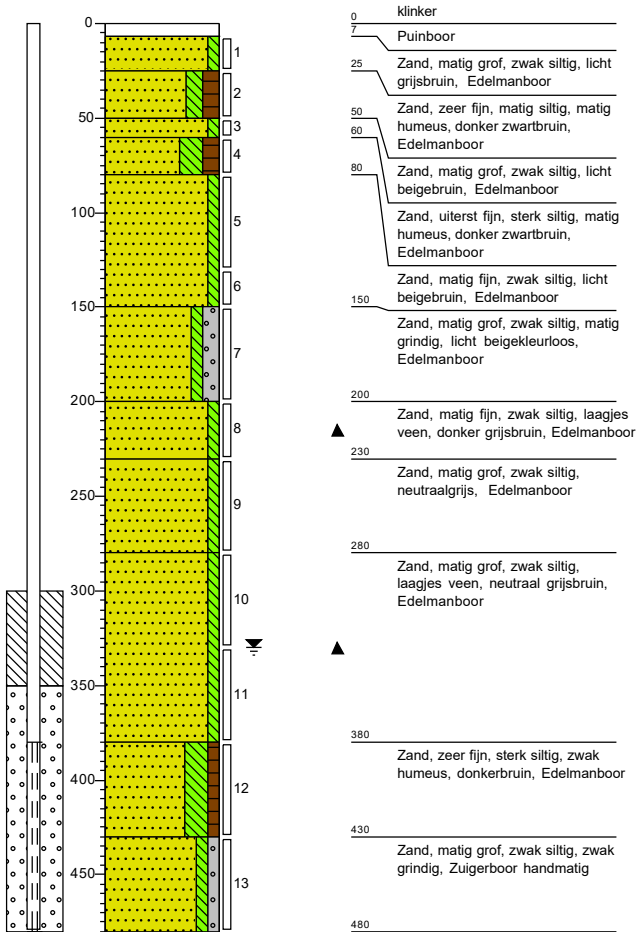
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: Pb01

Datum: 15-9-2022
GWS: 330

Boring: T1

Datum: 15-9-2022

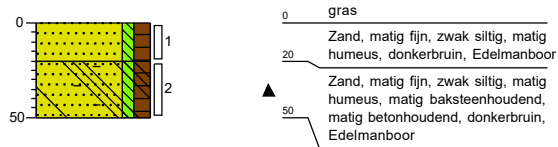
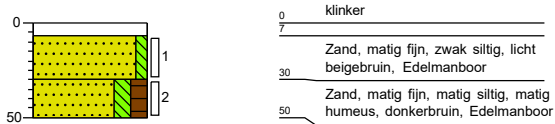


Boring: T2

Datum: 15-9-2022

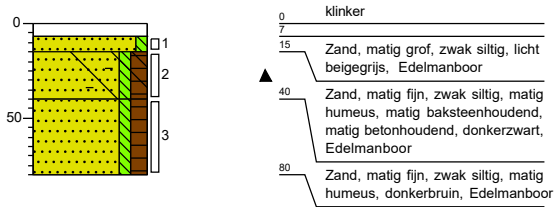
Boring: 02

Datum: 15-9-2022



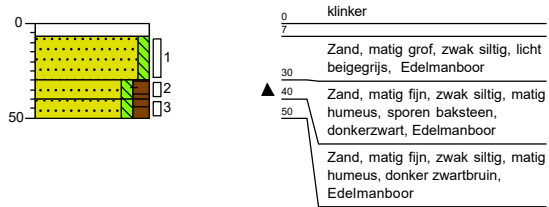
Boring: 03

Datum: 15-9-2022



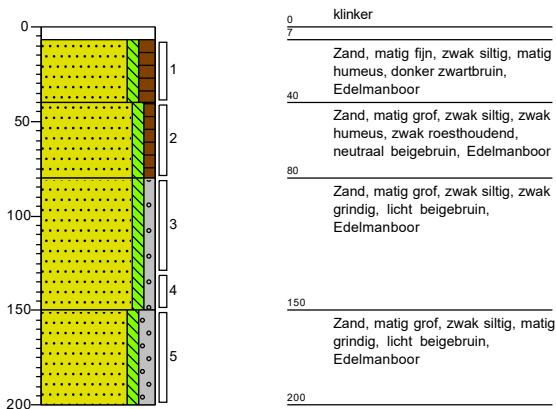
Boring: 04

Datum: 15-9-2022



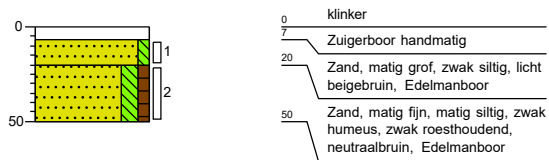
Boring: 05

Datum: 15-9-2022



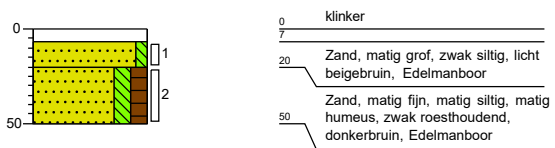
Boring: 06

Datum: 15-9-2022



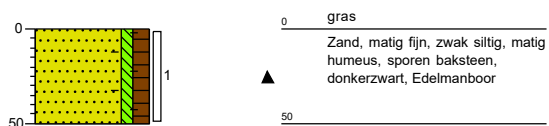
Boring: 07

Datum: 15-9-2022



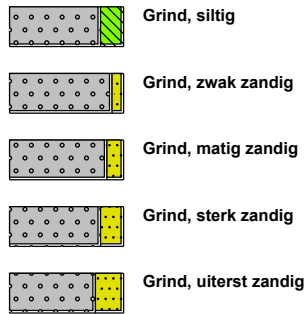
Boring: 08

Datum: 15-9-2022

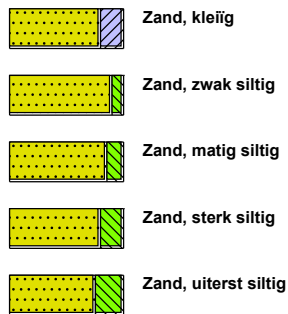


Legenda (conform NEN 5104)

grind



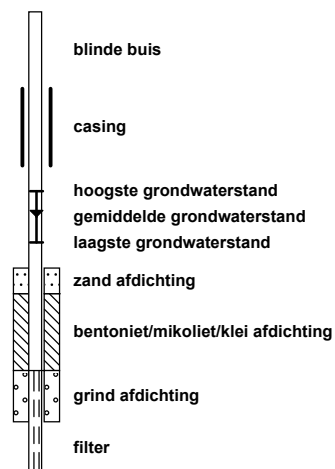
zand



veen



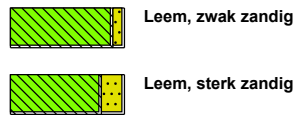
peilbuis



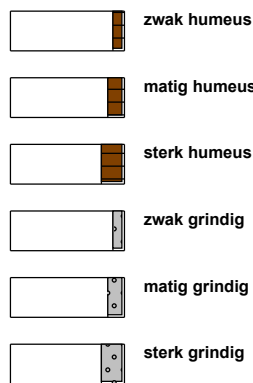
klei



leem



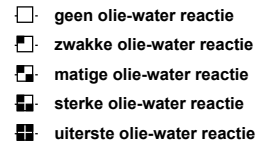
overige toevoegingen



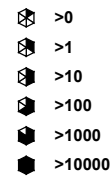
geur



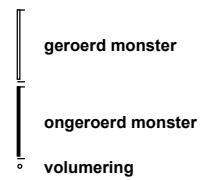
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
Uw projectnummer : K2220246
SGS rapportnummer : 13737470, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13737470 - 1

Orderdatum 19-09-2022
 Startdatum 19-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1
002	Grond (AS3000)	BG2
003	Grond (AS3000)	OG
004	Grond (AS3000)	MM-tank

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	91.5	85.3	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.4	2.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				1.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	2.9	2.1	
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	
barium	mg/kgds	S	31	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	13	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	30	25	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.9	4.1	<3	
zink	mg/kgds	S	42	30	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.04	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.03	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.03	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.03	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.577 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.07 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	

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13737470 - 1

Orderdatum 19-09-2022
 Startdatum 19-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1
002	Grond (AS3000)	BG2
003	Grond (AS3000)	OG
004	Grond (AS3000)	MM-tank

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
Projectnummer K2220246
Rapportnummer 13737470 - 1

Orderdatum 19-09-2022
Startdatum 19-09-2022
Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13737470 - 1

Orderdatum 19-09-2022
 Startdatum 19-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0179241	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0179287	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0179296	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0179293	15-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13737470 - 1

Orderdatum 19-09-2022
 Startdatum 19-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0178754	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0179291	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0178748	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0178747	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0179001	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0178758	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0178756	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0178751	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0179297	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0179300	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0179298	15-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0179295	15-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13737470 - 1

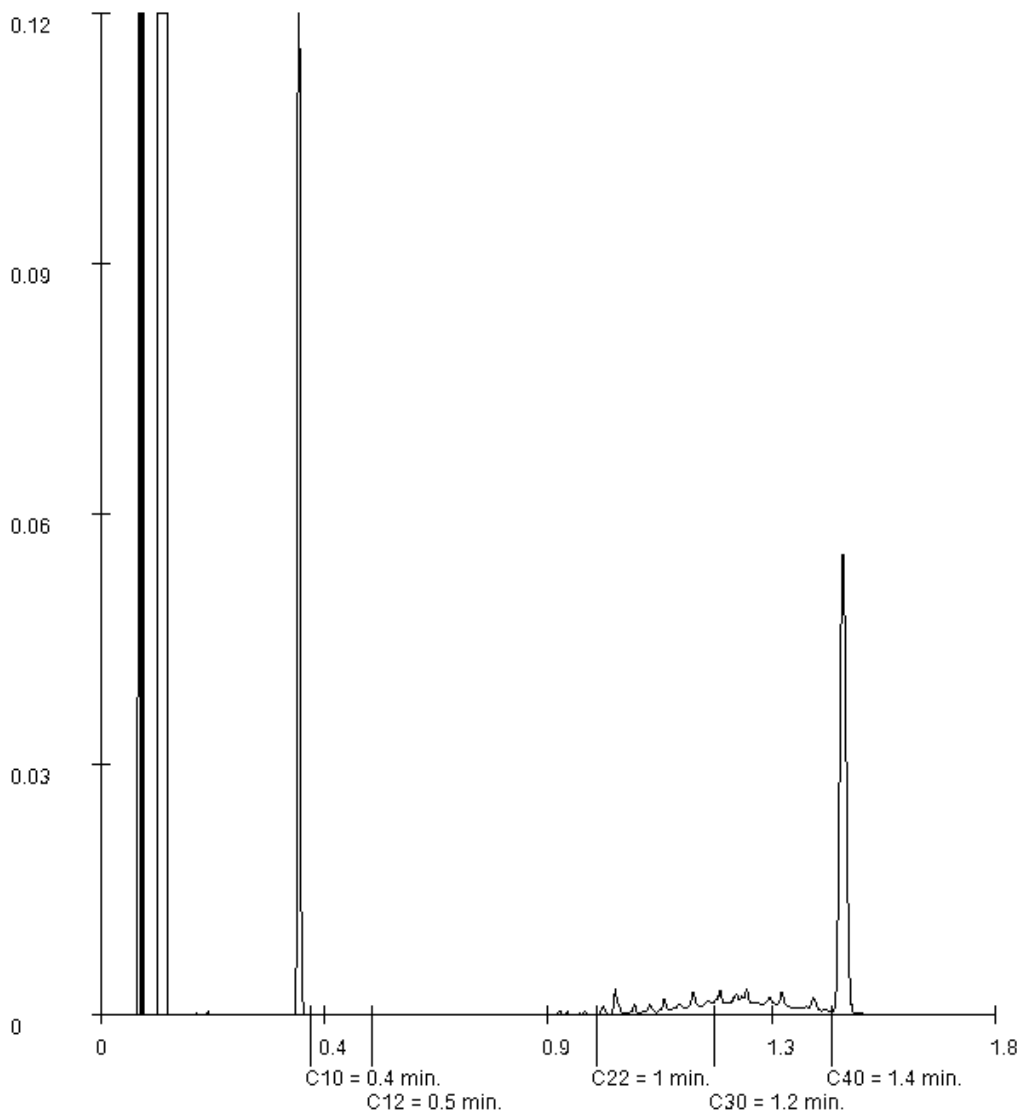
Orderdatum 19-09-2022
 Startdatum 19-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen BG2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
Uw projectnummer : K2220246
SGS rapportnummer : 13740300, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220246. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13740300 - 1

Orderdatum 22-09-2022
 Startdatum 22-09-2022
 Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	66	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.06	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13740300 - 1

Orderdatum 22-09-2022
 Startdatum 22-09-2022
 Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
Projectnummer K2220246
Rapportnummer 13740300 - 1

Orderdatum 22-09-2022
Startdatum 22-09-2022
Rapportagedatum 28-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Projectnummer K2220246
 Rapportnummer 13740300 - 1

Orderdatum 22-09-2022
 Startdatum 22-09-2022
 Rapportagedatum 28-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2070051	22-09-2022	22-09-2022	ALC204
001	G7117924	22-09-2022	22-09-2022	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

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: 27-09-2022 - 11:48)

Projectcode K2220246
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Monsteromschrijving BG1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling		Ja				-					
droge stof	%	89.3	89.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2			--					
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	4.81	4.81		<=AW	20	48	76	4	
barium*	mg/kg	31	117	117		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	6.88	6.88		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	26.3	26.3		<=AW	40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0499	0.0499		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	46.6	46.6		<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.9	16.9	16.9		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	42	97.4	97.4		<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11			--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19			--	-				
chryseen	mg/kg	0.20	0.2			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.577	1.58	1.58		*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode 13737470-001
 Monsteromschrijving BG1

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: 27-09-2022 - 11:48)

Projectcode K2220246
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Monsteromschrijving BG2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	91.5	91.5			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9			--				
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	4.79	4.79		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	<20	48.8	48.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0496	0.0496		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	38.7	38.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.1	11.1	11.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	30	68.1	68.1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	0.224		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	7	35			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13737470-002
 Monsteromschrijving BG2

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: 27-09-2022 - 11:48)

Projectcode K2220246
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Monsteromschrijving OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	85.3	85.3			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1			--				
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	4.81	4.81		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	<20	53.6	53.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	3.65		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.07	6.07		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32.6	32.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.69			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13737470-003
 Monsteromschrijving OG

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: 27-09-2022 - 11:48)

Projectcode	K2220246
Projectnaam	Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
Monsteromschrijving	MM-tank
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	90.4	90.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			--				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	13737470-004	Monsteromschrijving	MM-tank
-------------	--------------	---------------------	---------

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

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 (monster niveau)
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					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 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

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-09-2022 - 08:48)

Projectcode K2220246
 Projectnaam Het Woldhuis 13 te Apeldoorn
 Monsteromschrijving Pb01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	66	66	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	2.0	2	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS				
13740300-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000857		

Monstercode 13740300-001
 Monsteromschrijving Pb01-1-1

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

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) IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie





Rood > Interventiewaarde

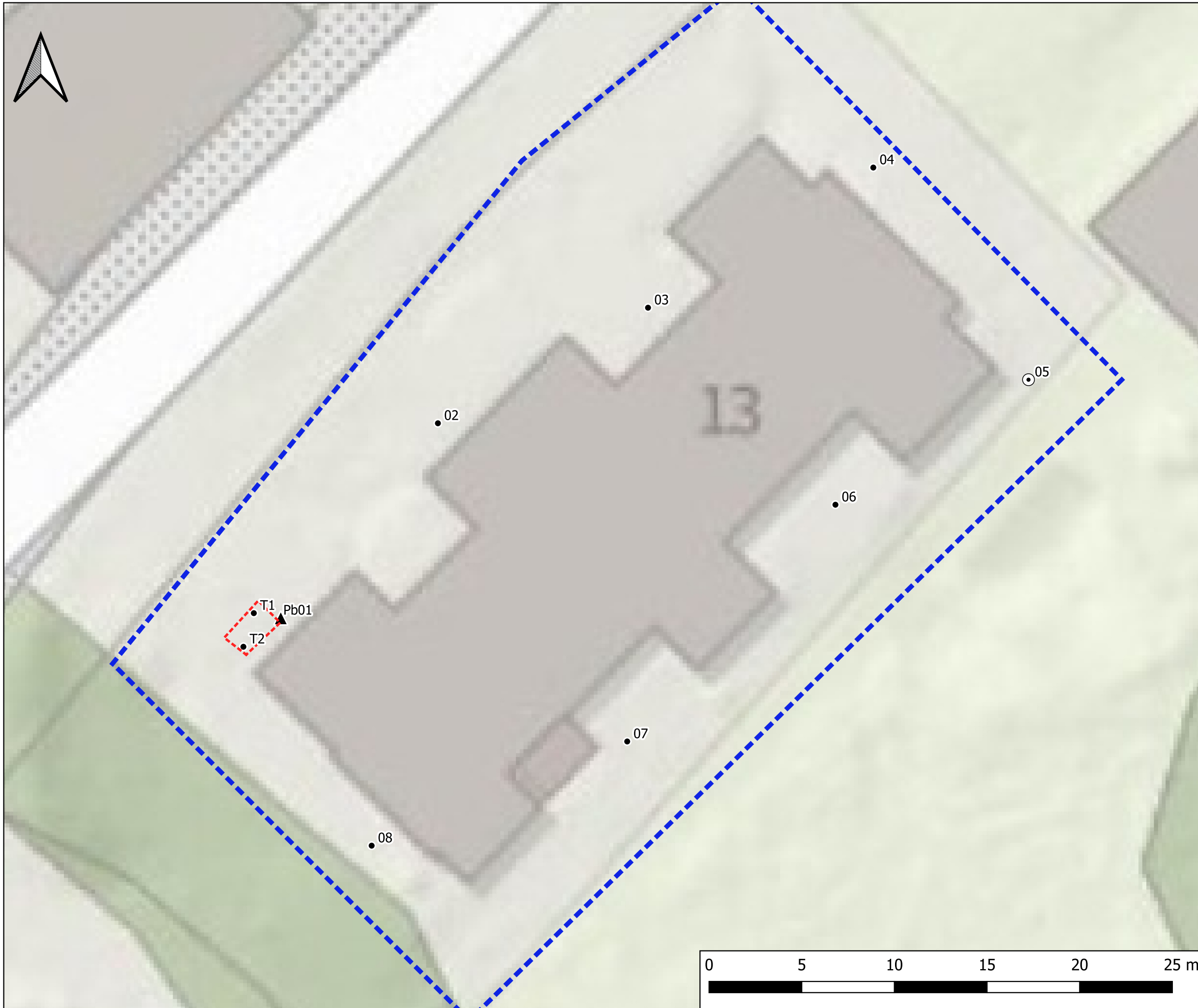
Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

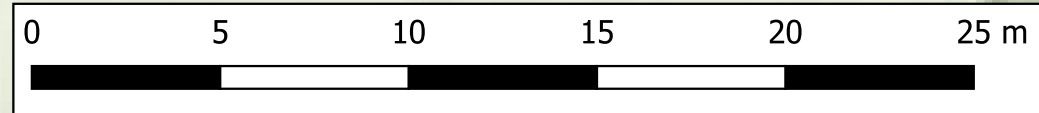
Legenda

-  onderzoekslocatie
-  boringen 0,5 m
-  boringen 2,0 m
-  peilbuis



Situatietekening

projectnummer K2220246
Het Woldhuis 13 Apeldoorn



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.