

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740,
ASFALTONDERZOEK (CROW 210)
en HYDROLOGISCH ONDERZOEK**

Bouwplan

Heesch

*Leonardus van Veghelstraat
Basilius van Bruggestraat
Ophoviusstraat
Sonniusstraat*



Datum: 28 augustus 2023

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

Rapportnummer: K2320182

Opdrachtgever: SAB

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		N. Looman	

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	4
2.4	Informatie Omgevingsrapportage	4
2.5	Bodemkwaliteitskaart	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Beïnvloeding vanuit de omgeving	5
2.8	Bodemonderzoek noodzakelijk?	5
2.9	Hypothese en strategie	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet bodemonderzoek en verhardingsonderzoek	6
3.2	Onderzoeksopzet hydrologisch onderzoek	6
3.3	Veldonderzoek.....	6
3.4	Chemisch onderzoek	8
4	TOETSINGSKADERS	9
4.1.1	Wet bodembescherming.....	9
4.1.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.1.3	Asfalt.....	10
4.1.4	Hydrologisch onderzoek.....	10
5	ONDERZOEKRESULTATEN BODEMONDERZOEK	11
5.1	Globale bodemopbouw.....	11
5.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
5.3	Veldmetingen	11
5.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	11
5.5	Analyseresultaten grond en grondwater	11
5.6	Grond.....	12
5.7	Grondwater	12
5.8	Toetsing hypothese	12
6	RESULTATEN ASFALTONDERZOEK	13
7	RESULTATEN HYDROLOGISCH ONDERZOEK	14
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
8.1	Conclusies.....	15
8.2	Algemeen.....	15

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3:	Analyseresultaten
Bijlage 4:	Toetsingstabellen
Bijlage 5:	Situering monsterpunten
Bijlage 6:	Checklist vooronderzoek
Bijlage 7:	Gegevens k-waarde metingen
Bijlage 8:	Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, een asfaltonderzoek en hydrologisch onderzoek uitgevoerd op een bouwplan te Heesch.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 10.400 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en in bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten en bestemmingsplanwijziging op 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 en vaststellen van doorlatendheid van de bodem op verschillende diepten.

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, de toetsingskaders zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 5 t/m 7. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 8.

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 Heesch, sectie B, perceelnummer(s) 3763, 3764 en 3765 (bron: Kadaster) en is gelegen tussen de Opoviusstraat, Basilius van Bruggestraat, Sonniusstraat en Adrianus-VI-straat. Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel ten zuiden van Heesch. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door woningen, park, agrarisch gebied en sportvelden. Het terrein is momenteel bebouwd met sociale huurwoningen. Binnen het plangebied ligt een asfaltweg (Leonardus van Veghelstraat). Ook liggen tussen de woningen twee binnenplaatsen, verhard met klinkers en tegelpaden.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 21 juli 2023 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie.



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

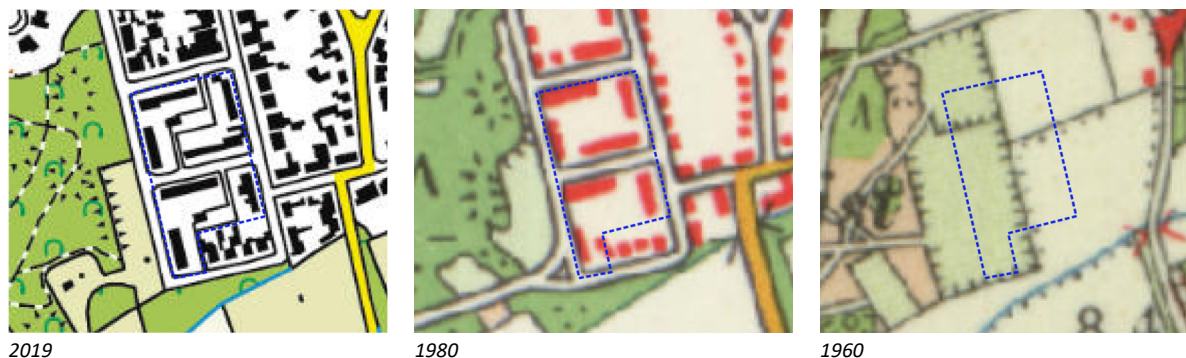


foto 5

2.3 Historische kaarten / Luchtfoto's

Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de woningen in de jaren '60 van de vorige eeuw zijn gebouwd. Daarvoor was het terrein in agrarisch gebruik.

Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



2.4 Informatie Omgevingsrapportage

Uit het de omgevingsrapportage Noord Brabant blijkt dat op de locatie Sonniusstraat 17, ten oosten van de onderzoekslocatie, een transportbedrijf geregistreerd is geweest. Verder zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken of bedrijfsmatige activiteiten binnen de onderzoekslocatie. In bijlage 8 is de omgevingsrapportage weergegeven.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Noord Oost Brabant gelegen in deelgebied 'Overige historische bebouwing' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

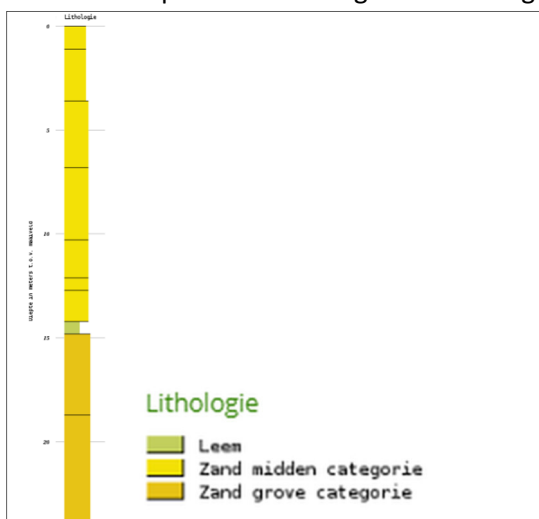
- Ontgravingskwaliteit:
 - o bovengrond: wonen,
 - o ondergrond: landbouw/natuur.
- Bodemfunctieklassse: wonen
- Toepassingsklasse:
 - o bovengrond: wonen,
 - o ondergrond: wonen

(bron: informatie Bodemkwaliteitskaart regio Noord Oost Brabant, Lievense Milieu BV, 28 februari 2019).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B45E0127 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Afbeelding: Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht (bron: Grondwatertools).

2.7 Beïnvloeding vanuit de omgeving

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

2.8 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Er zijn vooraf echter geen aanwijzingen aangetroffen dat de bodem op de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.9 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*
Gehele terrein	10.400	Onverdacht	-	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

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 bodemonderzoek en verhardingsonderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 10.400 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
Gehele terrein	15 boringen tot 0,5 m-mv	3x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv)
	5 boring tot 2,0 m-mv	2x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)
	2 peilbuizen	2x standaardpakket grondwater
Verhardingsonderzoek	2x boringen door asfalt Leonardus van Veghelstraat tot onderzijde fundering	2x PAK (10 van VROM)-marker
	7x boringen tot onderzijde fundering klinkerverharding (in combinatie met overig terrein)	1x PAK (10 van VROM) in asfalt
		3x asbest in puin 3x bouwstoffenpakket

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

3.2 Onderzoeksopzet hydrologisch onderzoek

Voor het hydrologisch onderzoek wordt de K-waarde van zowel de verzadigde als de onverzadigde zone bepaald. Het onderzoek in de onverzadigde zone wordt uitgevoerd met de methode “Aardvark”. Voor de verzadigde zone wordt de “Falling Head” methode gebruikt. Voor de Falling Head-methode wordt een peilbuis geplaatst. In de onderstaande tabel wordt een kort overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden. De locatie van de metingen wordt in overleg met u bepaald.

Veldwerk:	Aantal metingen en diepte
4x meting doorlatendheid	2x bovengrond 2x rond grondwaterniveau

3.3 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	15 boringen tot 0,5 m-mv (04, 05, 06, 08, 09, 10, 11 en 13, V1 t/m V5)	2 peilbuizen (K1, filterstelling 2,50-3,50 m-mv en K2, filterstelling 3,0-4,0)
	5 boring tot 2,0 m-mv (01, 02, 03, 07, 12)	
Verhardingsonderzoek	2x boringen door asfalt Leonardus van Veghelstraat tot onderzijde fundering (A1, A2)	-
	7x boringen tot onderzijde fundering klinkerverharding (in combinatie met overig terrein) (V1 t/m V5. K1, K2)	

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 juli 2023 (boorwerkzaamheden) door de heer D. van Konijnenburg en R. Kinnaer en op 31 juli 2023 (monsterneming grondwater) door de heer F. Jurriens. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heren Kinnaer, Van Konijnenburg en Jurriens 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.

3.4 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen funderingsmateriaal onder de verharding aangetroffen. Derhalve heeft het verhardingsonderzoek zich beperkt tot het asfaltonderzoek, beschreven in hoofdstuk 6.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele terrein	BG1	G	K1-1, K2-1, V1-1, V2-1, V3-1, V4-1, V5-1	0,00-0,50	Standaardpakket grond en arseen
	BG2	G	01-1, 05-1, 06-1, 07-1, 09-1	0,00-0,55	Standaardpakket grond en arseen
	BG3	G	02-2, 03-2, 04-1, 08-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,00-0,60	Standaardpakket grond en arseen
	BG4	G	A1-2, A2-2	0,10-0,30	Standaardpakket grond en arseen
	OG1	G	01-2, 01-4, 01-5, 07-2, 07-3, 07-5, K1-3, K1-4	0,50-2,00	Standaardpakket grond en arseen
	OG2	G	02-3, 02-4, 02-6, 12-2, 12-4, 12-5, K2-3, K2-4, K2-5	0,55-2,05	Standaardpakket grond en arseen
	K1-1-1	W	peilbuis K1	2,50-3,50	Standaardpakket grondwater
	K2-1-1	W	peilbuis K2	3,00-4,00	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
Zware 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	*	

4 TOETSINGSKADERS

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).

4.1.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	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 bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4 voor de analyseresultaten en bijlage 5 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.

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

4.1.2 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	

4.1.3 Asfalt

Asfalt is teerhoudend als de concentratie aan PAK (10 VROM) gelijk dan wel groter is dan 75 mg/kg.

4.1.4 Hydrologisch onderzoek

Bij de beoordeling van de K-waarde uit het hydrologisch onderzoek worden de volgende termen aangehouden:

Tabel 5.3: Kwalificatie doorlatendheid

Doorlatendheid (m/d)	Kwalificatie doorlatendheid
$k > 5$	zeer goed
$1 < k < 5$	goed
$0,5 < k < 1$	redelijk
$0,1 < k < 0,5$	matig
$< 0,01 < k < 0,1$	slecht
$k < 0,01$	zeer slecht

5 ONDERZOEKRESULTATEN BODEMONDERZOEK

5.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van peilbuis K1 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,00-0,35	zand, matig grof, zwak siltig	plaatselijk roesthoudend
0,35-1,30	zand, zeer fijn, zwak siltig	matig humeus, plaatselijk roesthoudend
1,30-1,80	zand, zeer fijn, zwak siltig	plaatselijk leemlaag
1,80-2,30	zand, matig fijn, zwak siltig	zwak humeus
2,30-3,50	zand, matig grof, zwak siltig	-

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen.

5.3 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)
K1	21-07-2023	31-07-2023	2,50-3,50	230	5,45	150	n.b.
K2	21-07-2023	31-07-2023	3,00-4,00	230	5,42	130	n.b.

De zuurgraad van het grondwater is lage kant. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De opgeboorde grond is eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend 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" heeft plaatsgevonden.

5.5 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

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
		[m-mv]	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Gehele terrein	BG1	0,00-0,50	-		Achtergrondwaarde
	BG2	0,00-0,55	+	PCB	Industrie
	BG3	0,00-0,60	+	PCB	Industrie
	BG4	0,10-0,30	-		Achtergrondwaarde
	OG1	0,50-2,00	-		Achtergrondwaarde
	OG2	0,55-2,05	-		Achtergrondwaarde
	K1-1-1	2,50-3,50	-		Achtergrondwaarde
	K2-1-1	3,00-4,00	+	barium	n.v.t.
			- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

5.6 Grond

In de bovengrondmonsters BG2 en BG3 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen. In de overige bovengrondmonsters zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens.

5.7 Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis K2 is licht verontreinigd met barium. In het grondwater ter plaatse van peilbuis K1 zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens.

5.8 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
Gehele terrein	10.400	Onverdacht	-	-	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.

6 RESULTATEN ASFALTONDERZOEK

Op de locatie is een asfaltweg (Leonardus van Veghelstraat) aanwezig. Ter plaatse van deze straat zijn twee asfaltboringen verricht (A1 en A2).

Op basis van de resultaten van het PAK-markeronderzoek is een deel van de asfaltkernen geanalyseerd op PAK. De laagopbouw van het asfalt, de resultaten van het onderzoek met een PAK-marker en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van de kernboringen.

Tabel 6.1: Bepaling teerhoudendheid

Locatie	Kern	Traject (mm)	Omschrijving	PAK marker (teerindicatie)	Mengmonster	Analyseresultaat (PAK mg/kg)	Teerhoudend
Leonardus van Veghelstraat	A1-1	0-12	DAB 0/8	Ja	n.v.t.	>250	ja
		12-48	GAB 0/16	Nee	MM1	160	ja
		48-120	GAB 0/16	Nee	MM1	160	ja
	A2-1	0-12	DAB 0/8	Ja	n.v.t.	>250	ja
		12-34	GAB 0/16	Nee	MM1	160	ja
		34-91	GAB 0/16	Nee	MM1	160	ja

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- De heeft Leonardus van Veghelstraat een asfaltdikte van circa 12 cm;
- Het asfalt is teerhoudend.

7 RESULTATEN HYDROLOGISCH ONDERZOEK

Op de locatie zijn op 25 augustus 2023 vier doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. De metingen in de onverzadigde zone zijn uitgevoerd middels 'Aardvarkmetingen'. Voor de metingen onder de grondwaterspiegel is de methode 'Falling Head' gehanteerd (hiervoor zijn de geplaatste peilbuizen gebruikt).

De resultaten van de doorlatendheidsmetingen zijn weergegeven in tabel 7.1. Een overzicht van de veldwerkzaamheden en de berekeningen van de doorlatendheid zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 7.1: Resultaten hydrologisch onderzoek

meting	Diepte meting (m-mv)	Bodemopbouw	Doorlatendheid (m/d)	Resultaat
K1	0,5	zand, zeer fijn	0,08	slecht
K1	3,5	zand, matig grof	6,48	zeer goed
K2	0,5	zand, matig fijn	0,51	slecht
K2	4,0	zand matig fijn	14,67	zeer goed

Uit de resultaten blijkt dat de doorlatendheid van de onverzadigde bodem slecht is. De doorlatendheid van de verzadigde zone is zeer goed.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, een asfaltonderzoek en hydrologisch onderzoek uitgevoerd op een bouwplan te Heesch.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten en bestemmingsplanwijziging op 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 en vaststellen van doorlatendheid van de bodem op verschillende diepten.

8.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met PCB;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is (plaatselijk) licht verontreinigd met barium;
- het asfalt van de Leonardus van Veghelstraat is teerhoudend;
- onder de verharding is geen funderingsmateriaal aangetroffen;
- de doorlatendheid van de onverzadigde bodem is slecht.
- de doorlatendheid van de verzadigde zone is zeer goed.
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

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

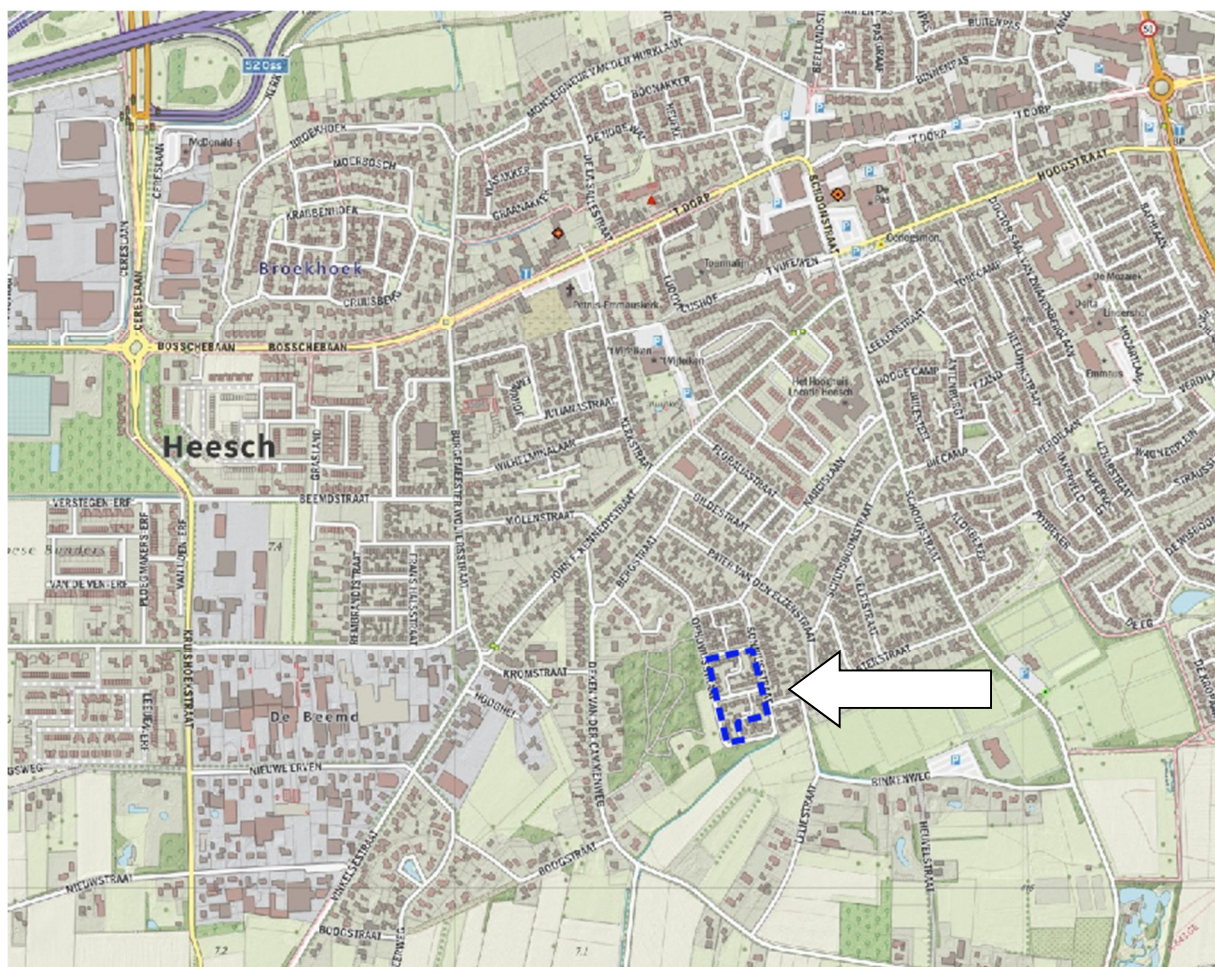
8.2 Algemeen

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.

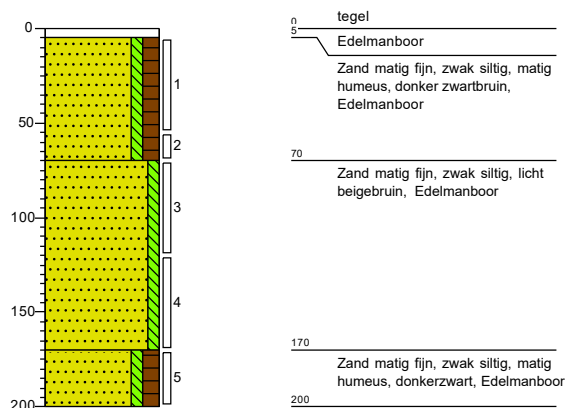
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

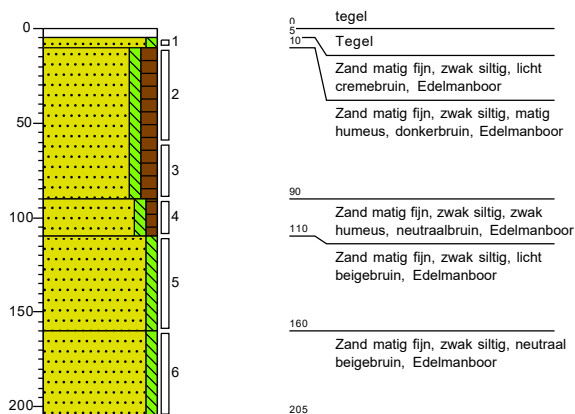
Boring: 01

Datum: 21-7-2023



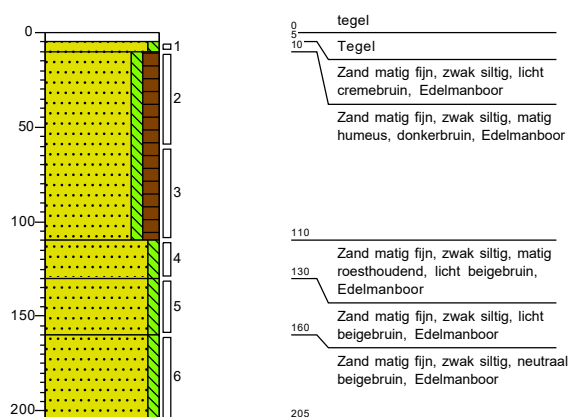
Boring: 02

Datum: 21-7-2023



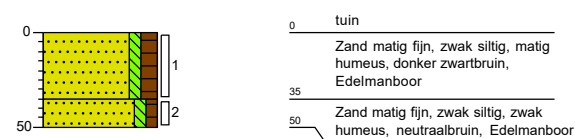
Boring: 03

Datum: 21-7-2023



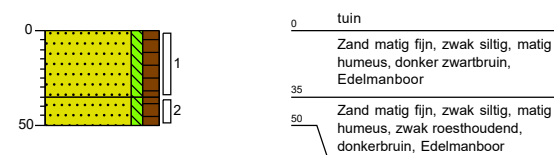
Boring: 04

Datum: 21-7-2023



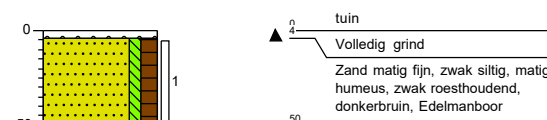
Boring: 05

Datum: 21-7-2023



Boring: 06

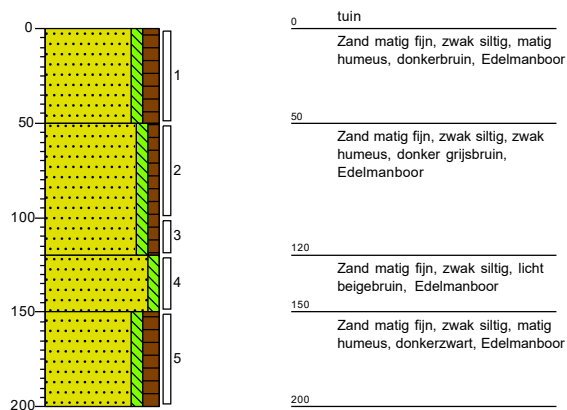
Datum: 21-7-2023



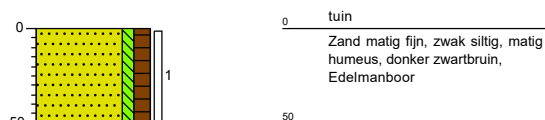
Boormeester: Daan Van Konijnenburg

Boring: 07

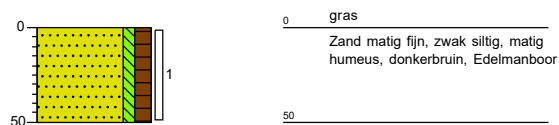
Datum: 21-7-2023

**Boring: 08**

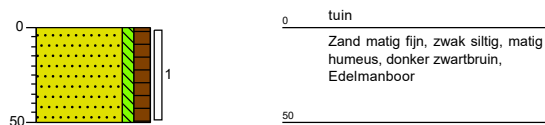
Datum: 21-7-2023

**Boring: 09**

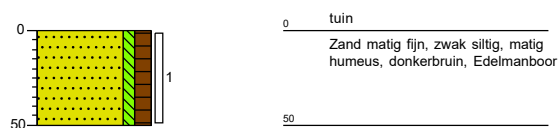
Datum: 21-7-2023

**Boring: 10**

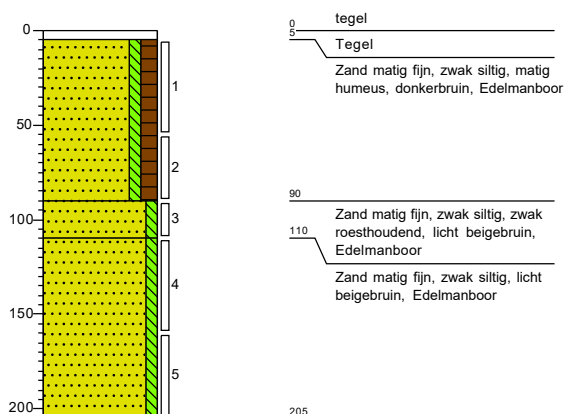
Datum: 21-7-2023

**Boring: 11**

Datum: 21-7-2023

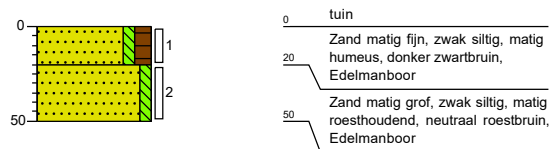
**Boring: 12**

Datum: 21-7-2023

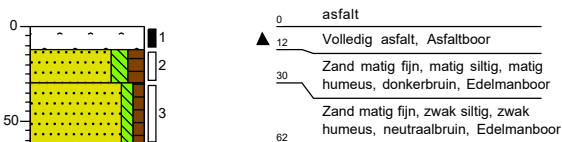
**Boormeester: Daan Van Konijnenburg**

Boring: 13

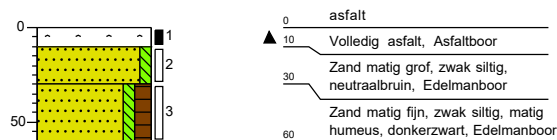
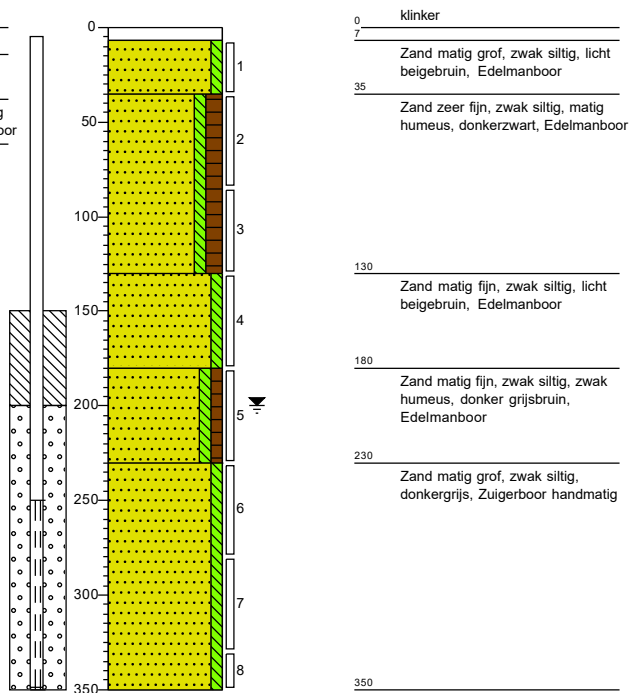
Datum: 21-7-2023

**Boring: A1**

Datum: 21-7-2023

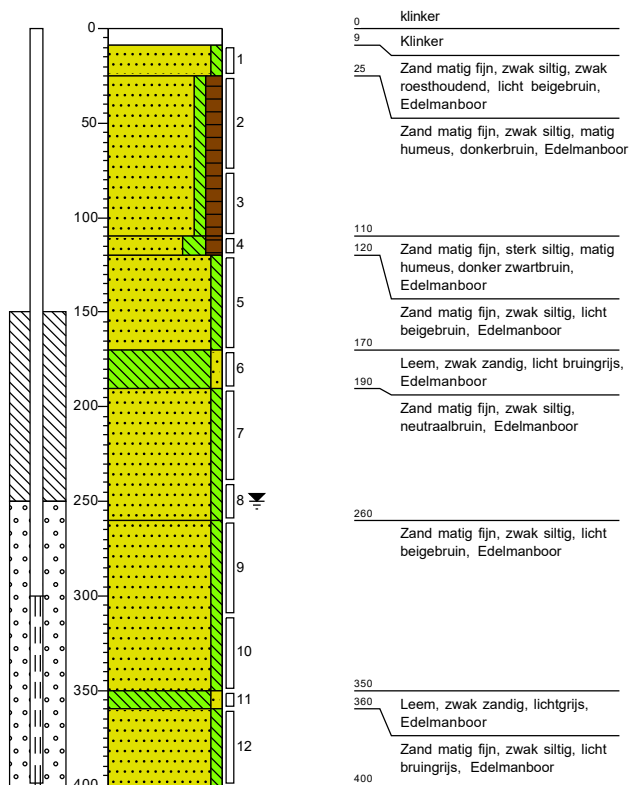
**Boring: A2**

Datum: 21-7-2023

**Boring: K1**Datum: 21-7-2023
GWS: 200**Boormeester: Daan Van Konijnenburg**

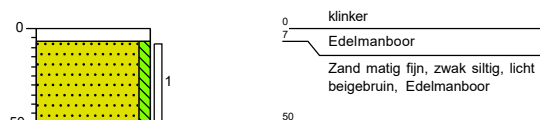
Boring: K2

Datum: 21-7-2023
GWS: 250



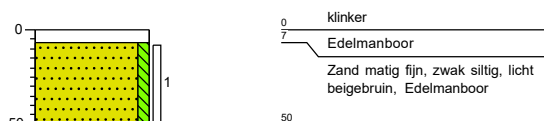
Boring: V1

Datum: 21-7-2023



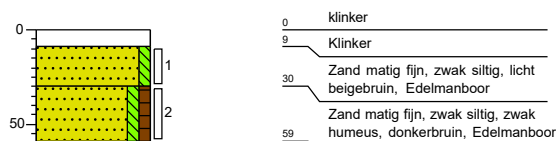
Boring: V2

Datum: 21-7-2023



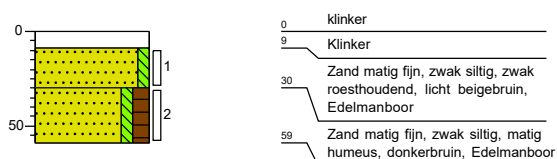
Boring: V3

Datum: 21-7-2023



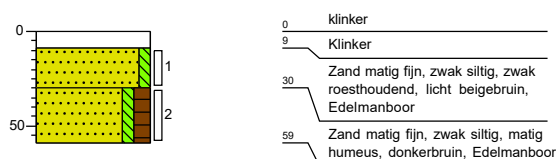
Boring: V4

Datum: 21-7-2023



Boring: V5

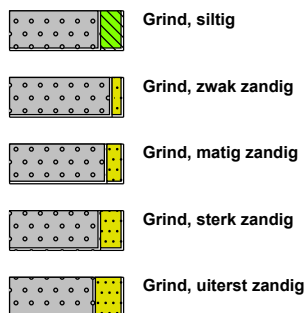
Datum: 21-7-2023



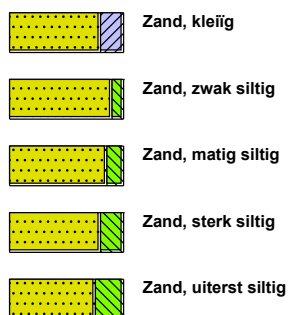
Boormeester: Daan Van Konijnenburg

Legenda (conform NEN 5104)

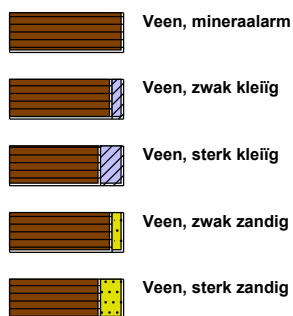
grind



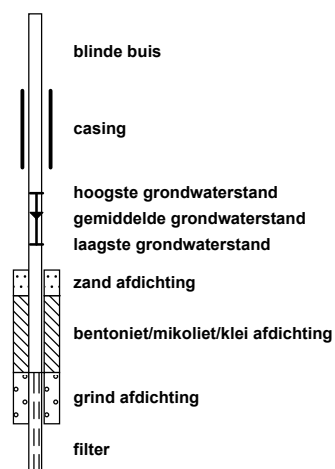
zand



veen



peilbuis



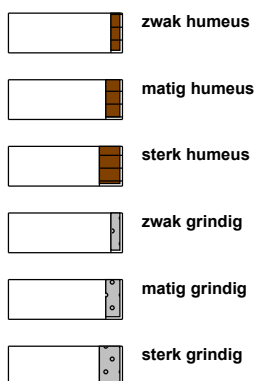
klei



leem



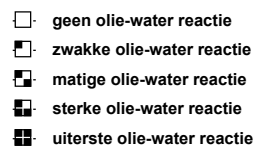
overige toevoegingen



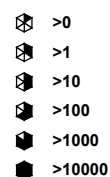
geur



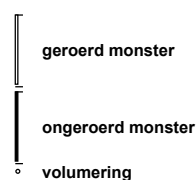
olie



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 9

Uw projectnaam : Bouwplan Heesch
Uw projectnummer : K2320182
SGS rapportnummer : 13911673, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320182. 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.

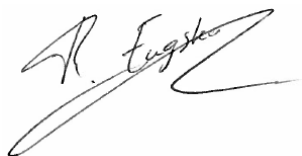
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1					
002	Grond (AS3000)	BG2					
003	Grond (AS3000)	BG3					
004	Grond (AS3000)	BG4					
005	Grond (AS3000)	OG1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.9	93.5	92.4	90.6	90.9
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	0.7	2.3	2.7	1.1	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	<2	2.1	<2	2.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.3	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	29	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.14	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.06	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.06	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.05	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.08	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.06	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.06	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.737 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.377 ¹⁾	0.07 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	1.6 ²⁾	1.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.3	3.2	<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 Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1						
002	Grond (AS3000)	BG2						
003	Grond (AS3000)	BG3						
004	Grond (AS3000)	BG4						
005	Grond (AS3000)	OG1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.4	3.8	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.3	2.8	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	19.7 ¹⁾	13.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	OG2	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 9

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG2

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Analysrapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635646	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
001	O0635111	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
001	O0635637	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
001	O0634839	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
001	O0635114	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
001	O0635616	21-07-2023	21-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911673 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 02-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635625	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	O0635122	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	O0635669	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	O0635127	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	O0635106	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	O0635126	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0634855	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0635668	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0634848	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0635116	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0636085	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0635682	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0634860	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
003	O0636075	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
004	O0635108	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
004	O0635115	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0635128	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0634847	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0635104	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0634850	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0634840	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0635120	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0635103	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
005	O0635105	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0635639	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0636073	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0636080	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0636081	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0635628	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0635666	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0635634	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0636067	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
006	O0635663	21-07-2023	21-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
J.F. Eggink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bouwplan Heesch
Uw projectnummer : K2320182
SGS rapportnummer : 13915843, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320182. 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.

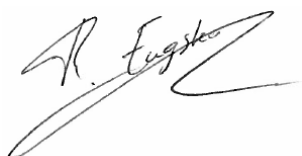
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

De Klinker B.V.

J.F. Eggink

Projectnaam Bouwplan Heesch

Projectnummer K2320182

Rapportnummer 13915843 - 1

Orderdatum 31-07-2023

Startdatum 31-07-2023

Rapportagedatum 04-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	K1-1-1 (250-350)		
002	Grondwater (AS3000)	K2-1-1 (300-400)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	34	53
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	2.9
koper	µg/l	S	9.0	4.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	11
zink	µg/l	S	11	18
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

J.F. Eggink

Projectnaam Bouwplan Heesch

Projectnummer K2320182

Rapportnummer 13915843 - 1

Orderdatum 31-07-2023

Startdatum 31-07-2023

Rapportagedatum 04-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	K1-1-1 (250-350)			
002	Grondwater (AS3000)	K2-1-1 (300-400)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

J.F. Eggink

Projectnaam

Bouwplan Heesch

Projectnummer

K2320182

Rapportnummer

13915843 - 1

Orderdatum

31-07-2023

Startdatum

31-07-2023

Rapportagedatum

04-08-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

J.F. Eggink

Projectnaam

Bouwplan Heesch

Projectnummer

K2320182

Rapportnummer

13915843 - 1

Orderdatum

31-07-2023

Startdatum

31-07-2023

Rapportagedatum

04-08-2023

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, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7246361	31-07-2023	31-07-2023	ALC236
001	G7246372	31-07-2023	31-07-2023	ALC236
001	B2102203	31-07-2023	31-07-2023	ALC204
002	G7246362	31-07-2023	31-07-2023	ALC236
002	B2102170	31-07-2023	31-07-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

De Klinker B.V.

J.F. Eggink

Projectnaam Bouwplan Heesch

Projectnummer K2320182

Rapportnummer 13915843 - 1

Orderdatum 31-07-2023

Startdatum 31-07-2023

Rapportagedatum 04-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7246371	31-07-2023	31-07-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bouwplan Heesch
Uw projectnummer : K2320182
SGS rapportnummer : 13911648, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320182. 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.

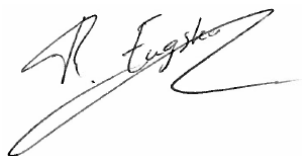
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

Blad 2 van 6

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911648 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 28-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A1-1
002	Asfalt	A2-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Bouwplan Heesch
Projectnummer K2320182
Rapportnummer 13911648 - 1

Orderdatum 24-07-2023
Startdatum 24-07-2023
Rapportagedatum 28-07-2023

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.
 Wilma Wilbrink-Wullink
 Projectnaam Bouwplan Heesch
 Projectnummer K2320182
 Rapportnummer 13911648 - 1

Orderdatum 24-07-2023
 Startdatum 24-07-2023
 Rapportagedatum 28-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1 RAW 2020 proef 77.1		
Schade	Asfalt	Idem		
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2 RAW 2020 proef 77.2		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0155785AM	21-07-2023	21-07-2023	ALC201
002	0155786AM	21-07-2023	21-07-2023	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A1-1
Opdrachtnummer	13911648-001
Datum	28-07-23

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		12	12	Ja	0 mm - 12 mm
2	GAB 0/16	Samenstelling 1	48	36	Nee	-
3	GAB 0/16	Samenstelling 2	120	72	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A2-1
Opdrachtnummer	13911648-002
Datum	28-07-23

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		12	12	Ja	0 mm - 12 mm
2	GAB 0/16		34	22	Nee	-
3	GAB 0/16		91	57	Nee	-

Analyserapport

De Klinker B.V.
Hendri Eggink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Bouwplan Heesch
Uw projectnummer : K2320182
SGS rapportnummer : 13916553, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320182. 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.

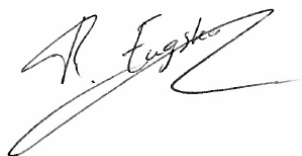
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

De Klinker B.V.

Hendri Eggink

Projectnaam Bouwplan Heesch

Projectnummer K2320182

Rapportnummer 13916553 - 1

Orderdatum 01-08-2023

Startdatum 01-08-2023

Rapportagedatum 07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	MM1 Kern A1-1 25-120 mm, A2-1 25-91 mm	
Analyse	Eenheid	Q	001
Aantal zaagsneden			2
Aantal gemalen asfalt kernen			2
droge stof	gew.-%		99.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	15
antraceen	mg/kgds	Q	8.3
fenantreen	mg/kgds	Q	50
fluoranteen	mg/kgds	Q	44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	13
chryseen	mg/kgds	Q	10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	7.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	3.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	4.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	4.3
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	160

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Hendri Eggink

Projectnaam Bouwplan Heesch

Projectnummer K2320182

Rapportnummer 13916553 - 1

Orderdatum 01-08-2023

Startdatum 01-08-2023

Rapportagedatum 07-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3837085	01-08-2023	21-07-2023	ALC309

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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode K2320182
Projectnaam Bouwplan Heesch
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	%	95.9	95.9			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			--				
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.72	4.72		<=AW	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW	40	115	190	5
kwik [*]	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.44	5.44		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9		<=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	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	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13911673-001
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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode	K2320182
Projectnaam	Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving	BG2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja			-					
droge stof	%	93.5	93.5			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--					
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.86	4.86		<=AW	20	48	76	4	
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.3	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	0.06	0.086	0.086		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	17.2	17.2		<=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	6.12	6.12		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	68.3	68.3		<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1			--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.737	0.737	0.737		<=AW	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04			--	-				
PCB 101	ug/kg	1.6	6.96			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04			--	-				
PCB 138	ug/kg	5.3	23			--	-				
PCB 153	ug/kg	6.4	27.8			--	-				
PCB 180	ug/kg	4.3	18.7			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.7	85.7	85.7		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13911673-002	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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode	K2320182
Projectnaam	Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja				-				
droge stof		%	92.4	92.4		--					
gewicht artefacten		g	<1			--					
aard van de artefacten		-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)		%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)		% vd DS	2.1	2.1		--					
METALEN											
arsen		mg/kg	<4	4.8	4.8		<=AW	20	48	76	4
barium*		mg/kg	<20	53.6	53.6		--			920	20
cadmium		mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=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	7.05	7.05		<=AW	40	115	190	5
kwik*		mg/kg	0.07	0.0998	0.0998		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood		mg/kg	10	15.5	15.5		<=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	25	58	58		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen		mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen		mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen		mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen		mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)antraceen		mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen		mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen		mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen		mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(ghi)peryleen		mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	0.557	0.557	0.557		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28		ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52		ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101		ug/kg	1.4	5.19		--	-				
PCB 118		ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138		ug/kg	3.2	11.9		--	-				
PCB 153		ug/kg	3.8	14.1		--	-				
PCB 180		ug/kg	2.8	10.4		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)		ug/kg	13.3	49.3	49.3	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12		mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22		mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30		mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C30-C40		mg/kg	<5	13		--	--				
totaal olie C10 - C40		mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13911673-003	BG3

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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode K2320182
Projectnaam Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving BG4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	90.6	90.6			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--				
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89		<=AW	20	48	76	4
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	6.12	6.12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.377	0.377	0.377		<=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	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13911673-004
Monsteromschrijving BG4

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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode K2320182
Projectnaam Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving OG1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	90.9	90.9			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8			--				
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.8	4.8		<=AW	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	49.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.39	3.39		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.05	7.05		<=AW	40	115	190	5
kwik [*]	mg/kg	<0.05	0.0496	0.0496		<=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	5.74	5.74		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.9	31.9		<=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	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	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13911673-005
Monsteromschrijving OG1

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: 22-08-2023 - 15:16)

Projectcode K2320182
Projectnaam Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving OG2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	86.8	86.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1			--				
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.77	4.77		<=AW	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	<20	47.7	47.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98		<=AW	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.07	0.0988	0.0988		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=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	5.61	5.61		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5		<=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	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	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13911673-006
Monsteromschrijving OG2

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).
°	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					
arsen	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*	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 bodemfunctieklassen wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklassen 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: 22-08-2023 - 15:17)

Projectcode	K2320182
Projectnaam	Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving	K1-1-1 (250-350)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	34	34	34		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	9.0	9	9.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	11	11	11		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS							Eenheid	BT	BC
13915843-001									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)							ug/l	0.77	^...
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)							DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13915843-001	K1-1-1 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 15:17)

Projectcode	K2320182
Projectnaam	Bouwplan Heesch
Monsteromschrijving	K2-1-1 (300-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	53	53	53	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.9	2.9	2.9		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	4.9	4.9	4.9		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	11	11	11		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	18	18	18		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS							Eenheid	BT	BC
13915843-002									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)							ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)							DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13915843-002	K2-1-1 (300-400)

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
 --- 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
 * 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)

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 (0.7 factor)	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 (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

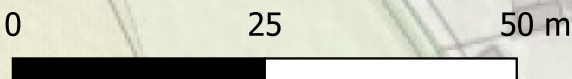
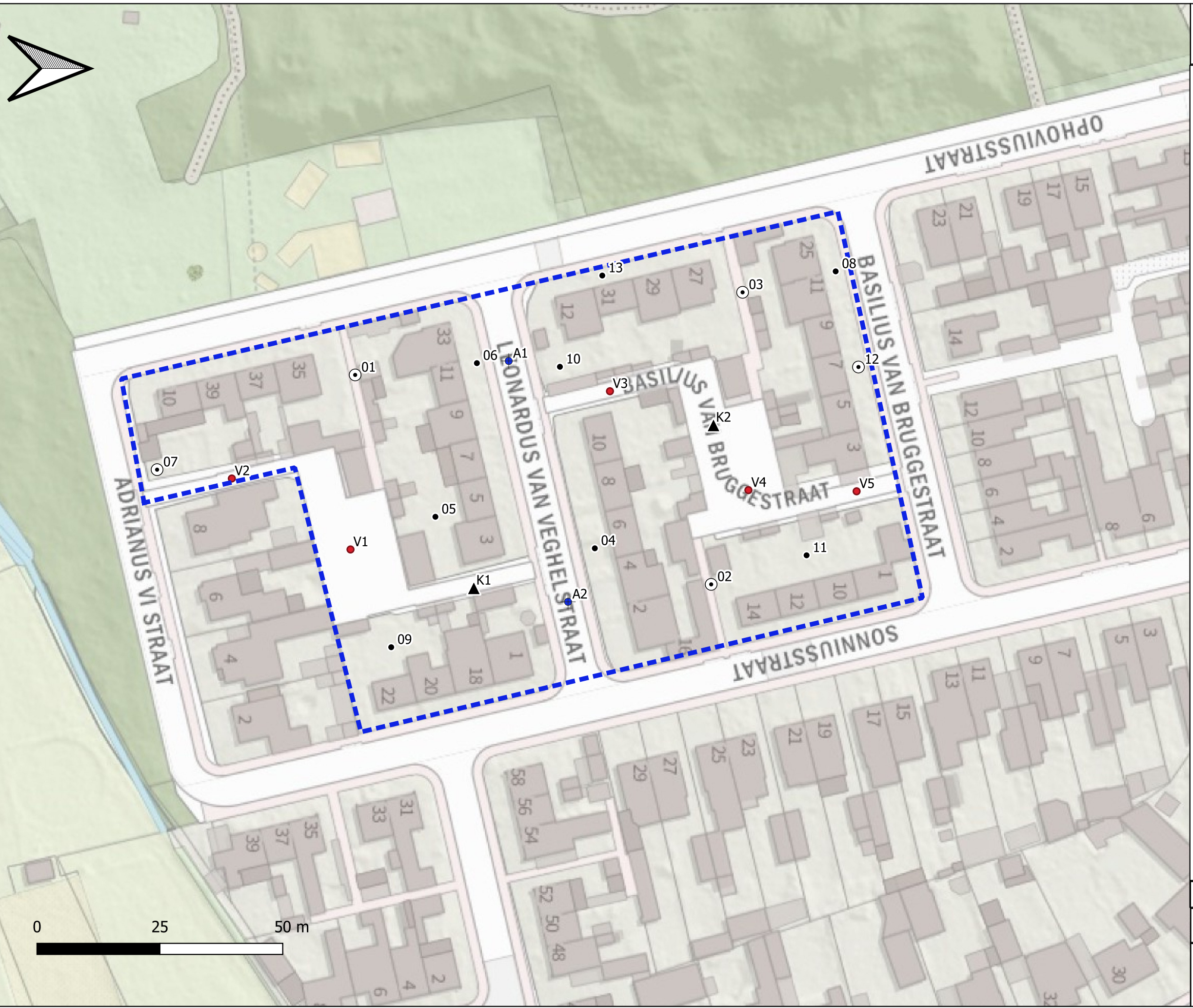
- Legenda
- onderzoekslocatie
- boringen 0,5 m
 - ⊙ boringen 2,0 m
 - ▲ peilbuis
 - + boringen asfalt
 - boringen tot onder fundering

Situatietekening

projectnummer: K2320182
Bouwplan Heesch



de Klinker
Milieu Adviesbureau



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.

BIJLAGE 7: GEGEVENS K-WAARDEMETINGEN

Location: K2320182
Site: K1

Time interval: 1 minutes

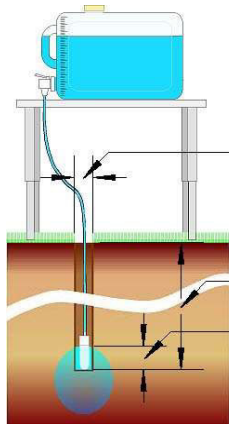
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate
changes less than
+/- 30 % for 6 consecutive readings

Steady Flow Rate: 3,333 ml/min
Tmp Adj Flow Rate: 3,339 ml/min
Percolation Rate: 23,520 min/cm
Ksat: 8,00E-02
Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East

Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

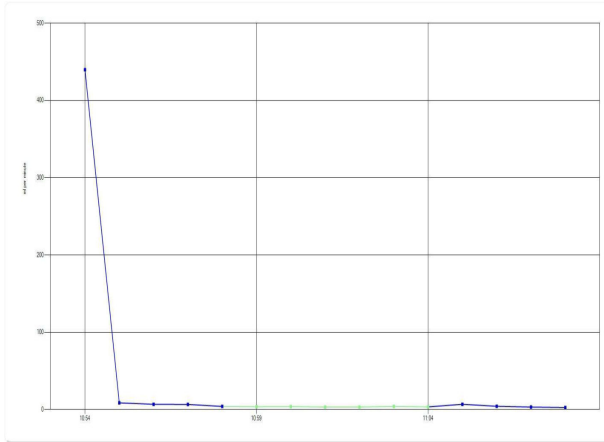
20 ° C Water Temperature

50 cm Hole Depth

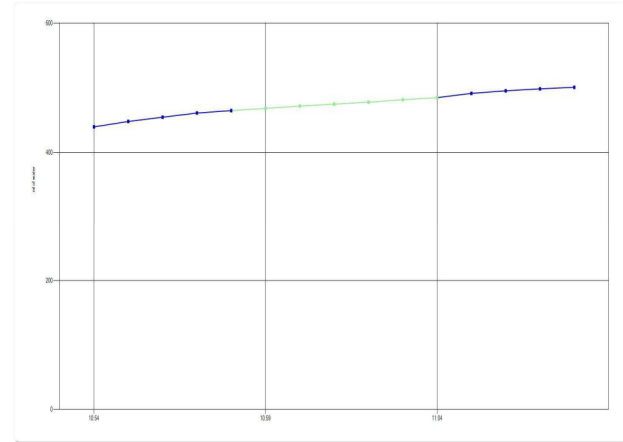
8 cm Water Height in Hole

Water Table Depth

Water Consumption Rate



Total Water Consumed

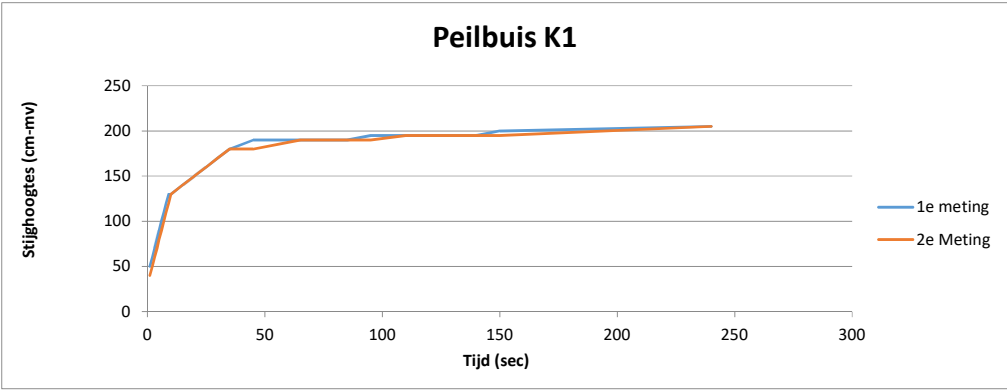


Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
25-8-2023 10:53:26	9490,6	0				
25-8-2023 10:54:26	9051	1	439,6	439,6	439,6	
25-8-2023 10:55:26	9042,6	1	8,4	448	8,4	
25-8-2023 10:56:26	9036	1	6,6	454,6	6,6	
25-8-2023 10:57:26	9029,6	1	6,4	461	6,4	
25-8-2023 10:58:26	9025,8	1	3,8	464,8	3,8	
25-8-2023 10:59:26	9022,4	1	3,4	468,2	3,4	
25-8-2023 11:00:26	9018,8	1	3,6	471,8	3,6	
25-8-2023 11:01:26	9015,8	1	3	474,8	3	
25-8-2023 11:02:26	9012,8	1	3	477,8	3	
25-8-2023 11:03:26	9009	1	3,8	481,6	3,8	
25-8-2023 11:04:26	9005,8	1	3,2	484,8	3,2	
25-8-2023 11:05:26	8999,2	1	6,6	491,4	6,6	
25-8-2023 11:06:26	8995,2	1	4	495,4	4	
25-8-2023 11:07:26	8992,2	1	3	498,4	3	
25-8-2023 11:08:26	8989,8	1	2,4	500,8	2,4	
26-6-2023 08:30:47	9025,2	1	1,2	482,8	1,2	
26-6-2023 08:31:47	9023,4	1	1,8	484,6	1,8	
26-6-2023 08:32:47	9021,8	1	1,6	486,2	1,6	

Projectnaam	Bouwplan Heesch
projectcode	K2320182
Datum	25-aug-23
Boringnummer	K1

Boorgegevens:	
boordiepte (cm-mv)	350
Meettraject (cm-mv)	250-350
Diameter filter (cm)	4,8
Diameter boring (cm)	7
Grondwaterstand voor de proef	210
Grondwaterstand na verlaging/verhoging	

Eerste meting		tweede meting	
Tijd (sec)	Aflezing (cm-mv)	Tijd (sec)	Aflezing (cm-mv)
1	50	1	40
2	60	2	50
3	70	3	60
4	80	4	70
5	90	5	80
6	100	6	90
7	110	7	100
8	120	8	110
9	130	9	120
10	130	10	130
15	140	15	140
20	150	20	150
25	160	25	160
30	170	30	170
35	180	35	180
45	190	45	180
65	190	65	190
75	190	75	190
85	190	85	190
95	195	95	190
110	195	110	195
120	195	120	195
130	195	130	195
140	195	140	195
150	200	150	195



Meetpunt	Meting	r	h(0)	h(t)	T (sec)	t(v)	K
K1	1	0,024	0,50	2,05	240	0,002778	6,01
K1	2	0,024	0,40	2,05	240	0,002778	6,95

$$k=1,15 \cdot R(\log(H_0+R/2)-\log H_t +R/2))/t$$

Grootheid	Eenheid	Uitleg
r	meter	straal van boorgat
h(t)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis
h(0)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis op t=0
t(v)	dag	tijd waarin de grondwaterstand zich hersteld
K	meter/dag	doorlatendheid van de bodem

Location: K2320182
Site: K2

Time interval: 1 minutes

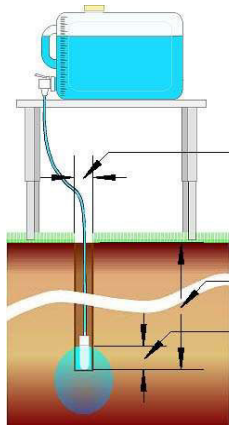
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate
changes less than
+/- 39 % for 16 consecutive readings

Steady Flow Rate: 20,521 ml/min
Tmp Adj Flow Rate: 20,558 ml/min
Percolation Rate: 3,820 min/cm
Ksat: 5,10E-01
Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds East

Latitude: 0 degrees 0 minutes 0 seconds North

10 cm Hole Diameter

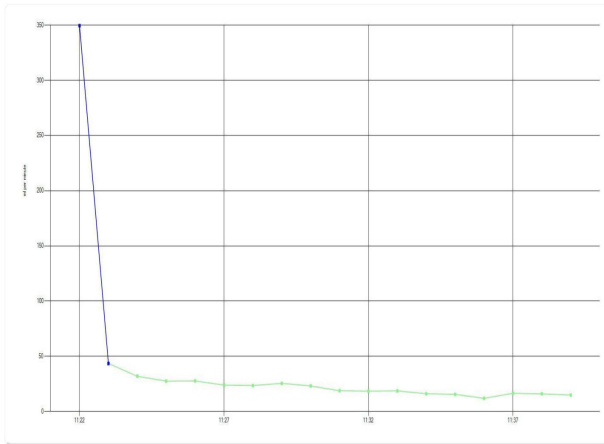
20 ° C Water Temperature

50 cm Hole Depth

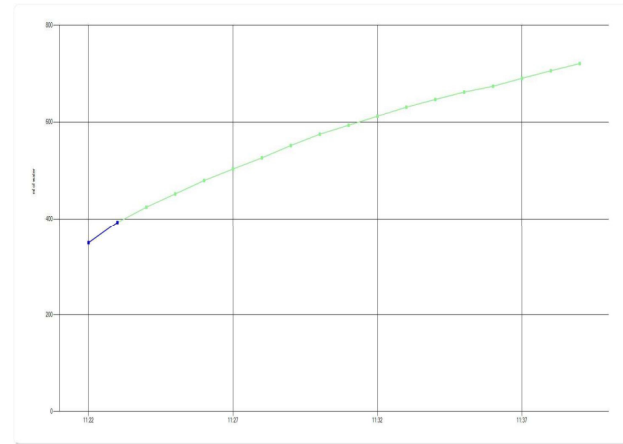
8 cm Water Height in Hole

Water Table Depth

Water Consumption Rate



Total Water Consumed

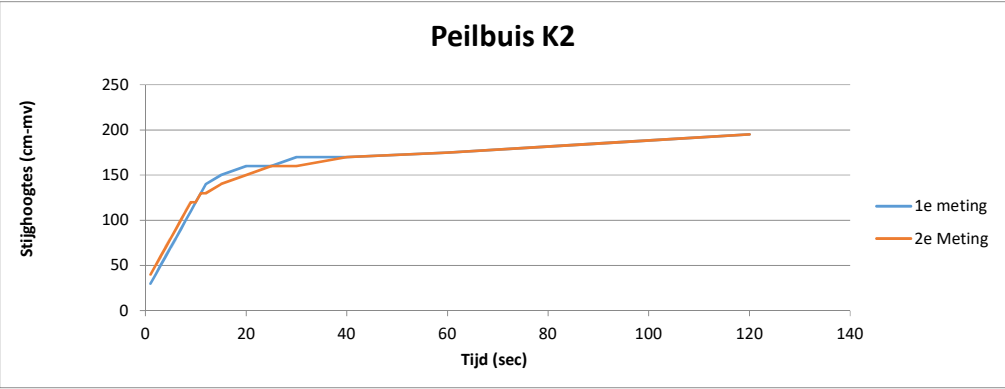


Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
25-8-2023 11:21:46	8560,4	0				
25-8-2023 11:22:46	8211	1	349,4	349,4	349,4	
25-8-2023 11:23:46	8167,6	1	43,4	392,8	43,4	
25-8-2023 11:24:46	8135,8	1	31,8	424,6	31,8	
25-8-2023 11:25:46	8108,4	1	27,4	452	27,4	
25-8-2023 11:26:46	8080,8	1	27,6	479,6	27,6	
25-8-2023 11:27:46	8057	1	23,8	503,4	23,8	
25-8-2023 11:28:45	8034	0	23	526,4	23,39	
25-8-2023 11:29:45	8008,6	1	25,4	551,8	25,4	
25-8-2023 11:30:46	7985,2	1	23,4	575,2	23,016	
25-8-2023 11:31:45	7966,8	0	18,4	593,6	18,712	
25-8-2023 11:32:46	7948,2	1	18,6	612,2	18,295	
25-8-2023 11:33:46	7929,6	1	18,6	630,8	18,6	
25-8-2023 11:34:46	7913,6	1	16	646,8	16	
25-8-2023 11:35:45	7898,4	0	15,2	662	15,458	
25-8-2023 11:36:46	7886,4	1	12	674	11,803	
25-8-2023 11:37:46	7870	1	16,4	690,4	16,4	
25-8-2023 11:38:45	7854,4	0	15,6	706	15,864	
25-8-2023 11:39:45	7839,6	1	14,8	720,8	14,8	

Projectnaam	Bouwplan Heesch
projectcode	K2320182
Datum	25-aug-23
Boringnummer	K2

Boorgegevens:	
boordiepte (cm-mv)	400
Meettraject (cm-mv)	300-400
Diameter filter (cm)	4,8
Diameter boring (cm)	7
Grondwaterstand voor de proef	195
Grondwaterstand na verlaging/verhoging	

Eerste meting		tweede meting	
Tijd (sec)	Aflezing (cm-mv)	Tijd (sec)	Aflezing (cm-mv)
1	30	1	40
2	40	2	50
3	50	3	60
4	60	4	70
5	70	5	80
6	80	6	90
7	90	7	100
8	100	8	110
9	110	9	120
10	120	10	120
11	130	11	130
12	140	12	130
15	150	15	140
20	160	20	150
25	160	25	160
30	170	30	160
40	170	40	170
60	175	60	175
90	185	90	185
120	195	120	195



Meetpunt	Meting	r	h(0)	h(t)	T (sec)	t(v)	K
K2	1	0,024	0,30	1,95	120	0,001389	15,87
K2	2	0,024	0,40	1,95	120	0,001389	13,47

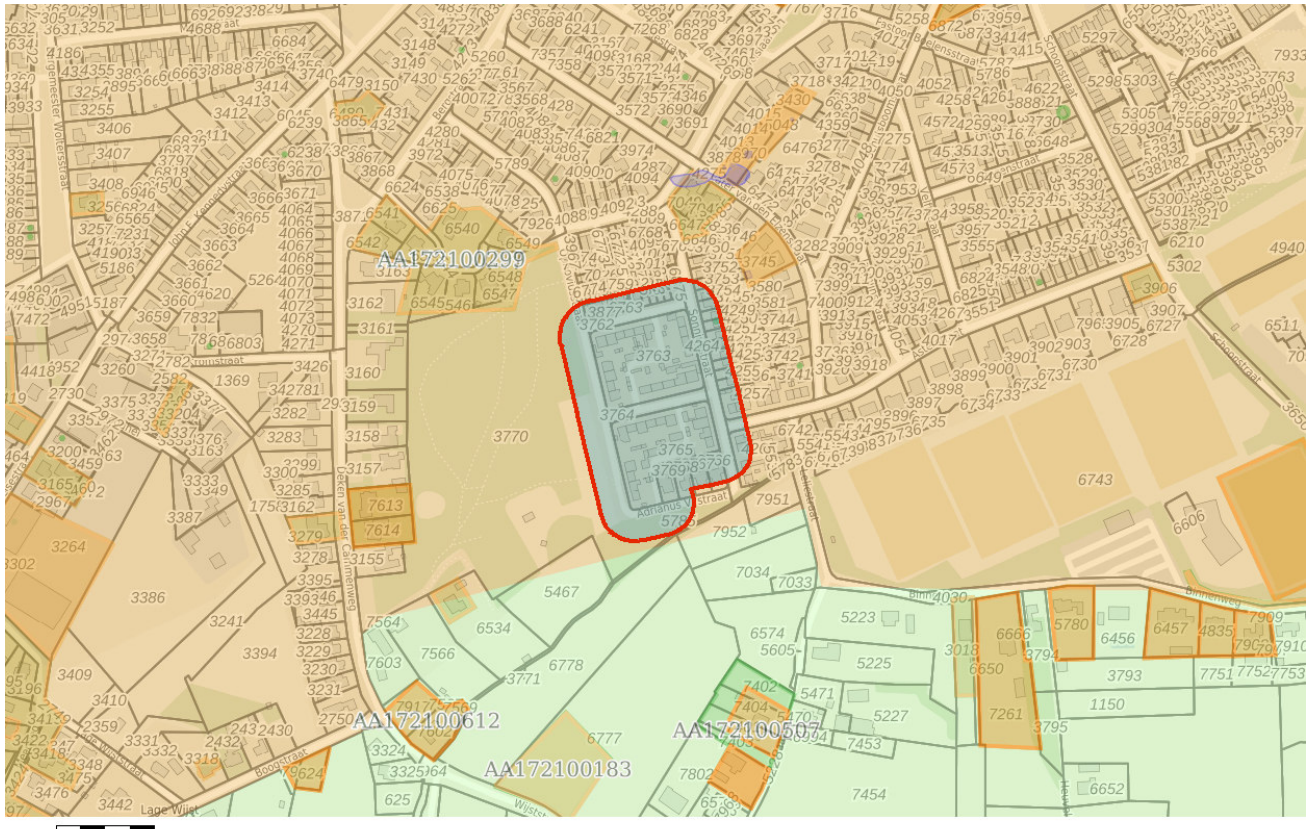
$k=1,15 \cdot R(\log(H_0+R/2)-\log H_t +R/2))/t$

Grootheid	Eenheid	Uitleg
r	meter	straal van boorgat
h(t)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis
h(0)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis op t=0
t(v)	dag	tijd waarin de grondwaterstand zich hersteld
K	meter/dag	doorlatendheid van de bodem

BIJLAGE 8: HISTORISCHE INFORMATIE

heesch

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Sonniusstraat 17
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Sonniusstraat 17

Locatie

Adres	Sonnusstraat 17 5384JJ HEESCH
Locatiecode	AA172101327
Locatienaam	Sonnusstraat 17
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172100394

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1982	1984	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.