

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KERKSTRAAT 10
te LANDHORST
210714.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie:	Kerkstraat 10 te Landhorst
Rapportnummer:	210714.BKK
Datum rapport:	30 november 2021

In opdracht van:	Gemeente Sint Anthonis T.a.v. mevr. Selten Brink 3 5845 BH Sint Anthonis
------------------	---

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door de heer J. Wilms.

projectleider:
Dhr. M.M.Y.A. Keijsers

Interne controle:
Ing. M.L.M. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2.1.	Algemeen	2
2.2.	Vooronderzoek	2
2.2.1.	Bestemmingsplan	3
2.2.2.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.3.	Luchtfoto	4
2.2.4.	Terreininspectie.....	4
2.2.5.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	5
2.2.6.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen.....	5
2.2.7.	Boven- en ondergrondse tanks.....	6
2.2.8.	Ophogingen(puin)/dempingen, stortingen/calamiteiten	6
2.2.9.	Eerder verrichtte bodemonderzoeken	6
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.3.1.	Bodemopbouw	7
2.3.2.	Grondwaterstroming	8
2.4.	Bodemkwaliteitskaart.....	9
2.5.	Conclusies vooronderzoek	9
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
3.1.	Hypothese	10
3.2.	Strategie van het onderzoek	10
3.3.	Asbest.....	10
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
4.1.	Inleiding.....	11
4.2.	Veldwerkzaamheden	11
4.3.	Veldwaarnemingen	11
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	14
5.1.	Toetsingskader algemeen	14
5.2.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	14
5.3.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten.....	15
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1.	Conclusies	17
6.2.	Aanbevelingen	17

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VIII	Verantwoording uitvoering bodemonderzoek
Bijlage IX	KIWA-certificaat tanksanering

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Sint Anthonis heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Kerkstraat 10 te Landhorst.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of de bodemverontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het wijzigen van het onderliggende bestemmingsplan, met als doelstelling de realisatie van de nieuwbouwplannen. Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan volgens de Wet bodembescherming een milieukundige beoordeling van eventuele verontreinigingen worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740/A1) en "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.2.7 van BRL SIKB 2000 wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

In bijlage VIII is de verantwoording uitvoering bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 opgenomen. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering bodem' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk onafhankelijk hebben uitgevoerd.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 worden de conclusies en de aanbevelingen vermeld.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de gegevens van de eigenaar en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Kadastraal object

Locatieadres:	Landhorst, Kerkstraat 10
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.530 m ²
Kadastrale gegevens:	Wanroij, sectie M, nummer 653 [ged] en 258
Omschrijving object:	Onderwijs, Erf-tuin
Coördinaten:	X = 182.860 en Y = 403.172

Eigendomssituatie

Eigenaar:	Gemeente Sint Anthonis
Adres:	Brink 3
Postcode en woonplaats:	5845 BH Sint Anthonis

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster:	- Kadastertekening; - Kadastrale berichten;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
Bodembeheer nota:	- Gemeente Sint Anthonis; - Bodemloket.nl;
Gemeente:	- Gemeentelijk archief; - Omgevingsrapportage;
Overig:	- www.topotijdreis.nl; - nl.wikipedia.org; - Satelietdataportaal.nl.

2.2.1. Bestemmingsplan

Binnen het afgebakende gebied (rood omlijnd) is volgens het bestemmingsplan “Kleine Kernen”, vastgesteld op 18 juni 2013, de Enkelbestemming Maatschappelijk van toepassing. In figuur 1 is een uitsnede van het bestemmingsplan met de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Uitsnede bestemmingsplan

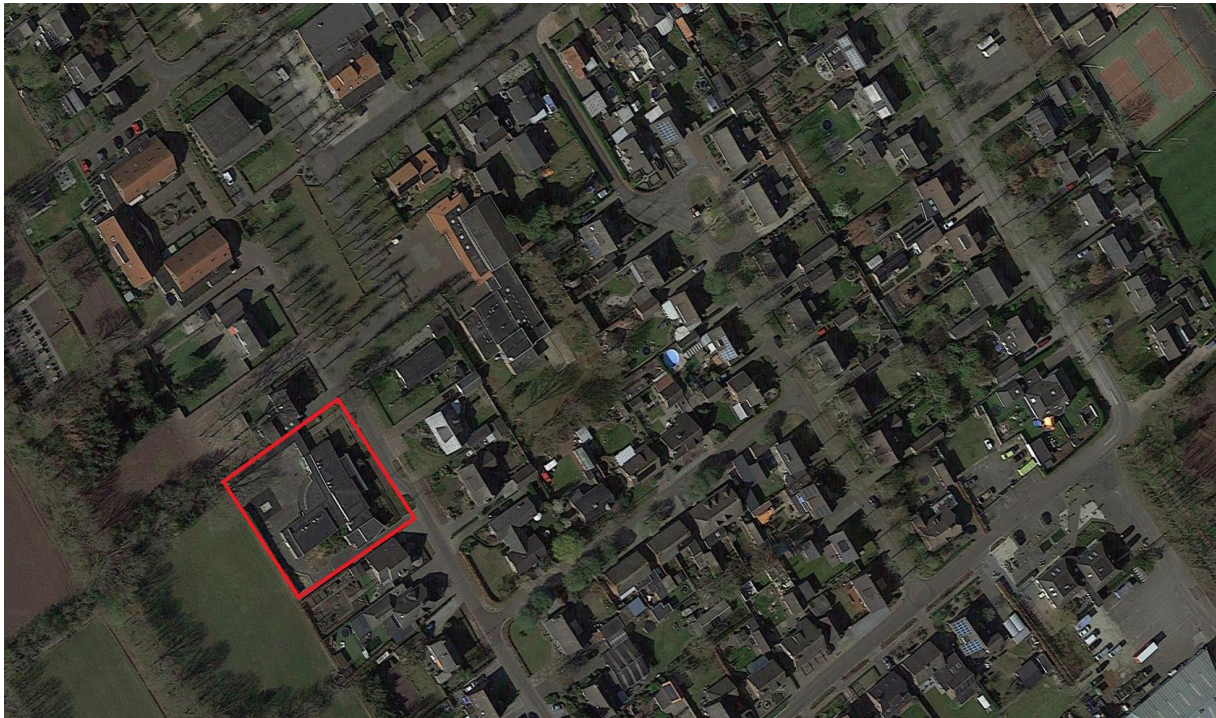
2.2.2. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

Landhorst is een kerkdorp in de gemeente Sint Anthonis, gelegen in de provincie Noord-Brabant. De naam is afgeleid van de zandruggen in het landschap. Deze zijn achtergebleven nadat het veen was afgegraven voor turf. Dergelijke verhogingen worden 'horsten' genoemd. Landhorst ligt in het noordoosten van Noord-Brabant en is het jongste dorp van de gemeente Sint Anthonis. In 1913 werd de eerste boerderij gebouwd en in 1956 werd de naam Landhorst officieel door de gemeente erkend. Anno 2021 wonen er 695 mensen.

De onderzoekslocatie ligt aan de zuidwestelijke rand van het dorp. Op de locatie staat een schoolgebouw van de basisschool De Vlieger. In het verre verleden is de locatie in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Een gedeelte van het gebouw is ingericht als peuterspeelzaal Dikkie Dik.

2.2.3. Luchtfoto

Onderstaand is een luchtfoto weergegeven met daarop de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en de directe omgeving.



Figuur 2: Luchtfoto (bron: Google Earth).

2.2.4. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de terreininspectie. In bijlage III is de tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten tijde van de terreininspectie op 11 november 2021 (voorafgaand aan de veldwerkzaamheden) zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De onderzoekslocatie bestaat uit een schoolterrein. In de westelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich tegelverharding. In het noorden is een fietsenstalling en een berging aanwezig. Aan de voorzijde van het gebouw ligt een tuin met twee tegelpaden die via poorten toegang geven aan de speelplaats, welke achter de basisschool is gelegen.

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.2.5. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Onderstaand is een selectie met een aantal historische kaarten weergegeven. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de rode cirkel.



Figuur 3a: 1957



Figuur 3b: 1978



Figuur 3c: 1987



Figuur 3d: 2013

Vanaf 1957 is de eerste bebouwing van Landhorst te zien op de kaart, het gaat hier om een Kerk met een paar boerderijen. Het betreffende gebouw binnen de onderzoekslocatie is in 1970 gebouwd. Op de kaart van 1978 is te zien dat er meer bebouwing is ontstaan. Ook is te zien dat de huidige onderzoekslocatie bebouwd is. Het basisschoolgebouw wat zich op de huidige onderzoekslocatie bevindt is terug te zien op de kaart vanaf 1987. De aanbouwing die de huidige bebouwing compleet maakt is vanaf 2013 terug te zien op de kaart. Dit is tevens ook de huidige situatie.

2.2.6. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

In 2000 is de vergunning voor de basisschool De Vlieger verleend.

Binnen het gemeentelijk archief zijn geen bodem specifieke milieugegevens bekend van de onderzoekslocatie.

2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks

Aan de Kerkstraat 8 te Landhorst is op 4 juni 1991 een ondergrondse HBO-tank gesaneerd. Hierbij is geen verontreiniging aangetroffen en is de tank inwendig gereinigd.

Op 9 december 1994 is aan de Kerkstraat 6 te Landhorst een ondergrondse HBO-tank gesaneerd. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen en de tank is inwendig gereinigd en vervolgens gevuld met zand.

Op 31 maart 1998 is er een ondergrondse HBO/water tank gesaneerd op locatie Kerkstraat 10 te Landhorst. Er is geen verontreiniging aangetroffen en de tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. De exacte locatie van de tank is onbekend. Aangenomen wordt dat de ondergrondse tank nog in de bodem aanwezig is.

2.2.8. Ophogingen(puin)/dempingen, stortingen/calamiteiten

Binnen de gemeente Sint Anthonis is er geen informatie bekend m.b.t. ophogingen/dempingen en stortingen/calamiteiten.

2.2.9. Eerder verrichtte bodemonderzoeken

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Geo-Logic B.V. (rapportnr. 8067 d.d. juni 1995) op de locatie Kerkstraat 8A te Landhorst. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de verkoop van de locatie. Uit de analyses is te concluderen dat de toplaag plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Öko-Care B.V. heeft een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. RS3181A>DOC/1RS/HVH d.d. 15 januari 2002) uitgevoerd aan de Kerkstraat 10 te Landhorst met als aanleiding de uitbreiding van het schoolgebouw aan de zuidoostzijde. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. Echter zijn er verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetroffen ten opzichte van de betreffende streefwaarde in het grondwater. De bevindingen vormen geen beperking voor de uitbreiding.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

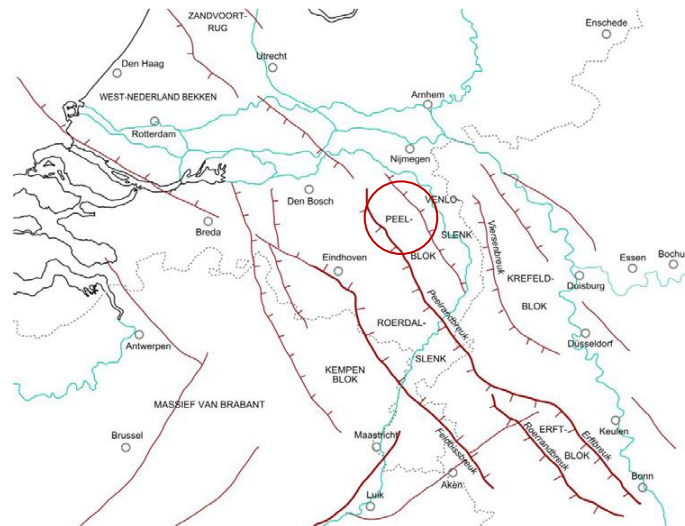
Enig inzicht omtrent de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.3.1. Bodemopbouw

De gegevens uit dit hoofdstuk zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, (Dienst Grondwaterverkenning TNO, november 1983) en

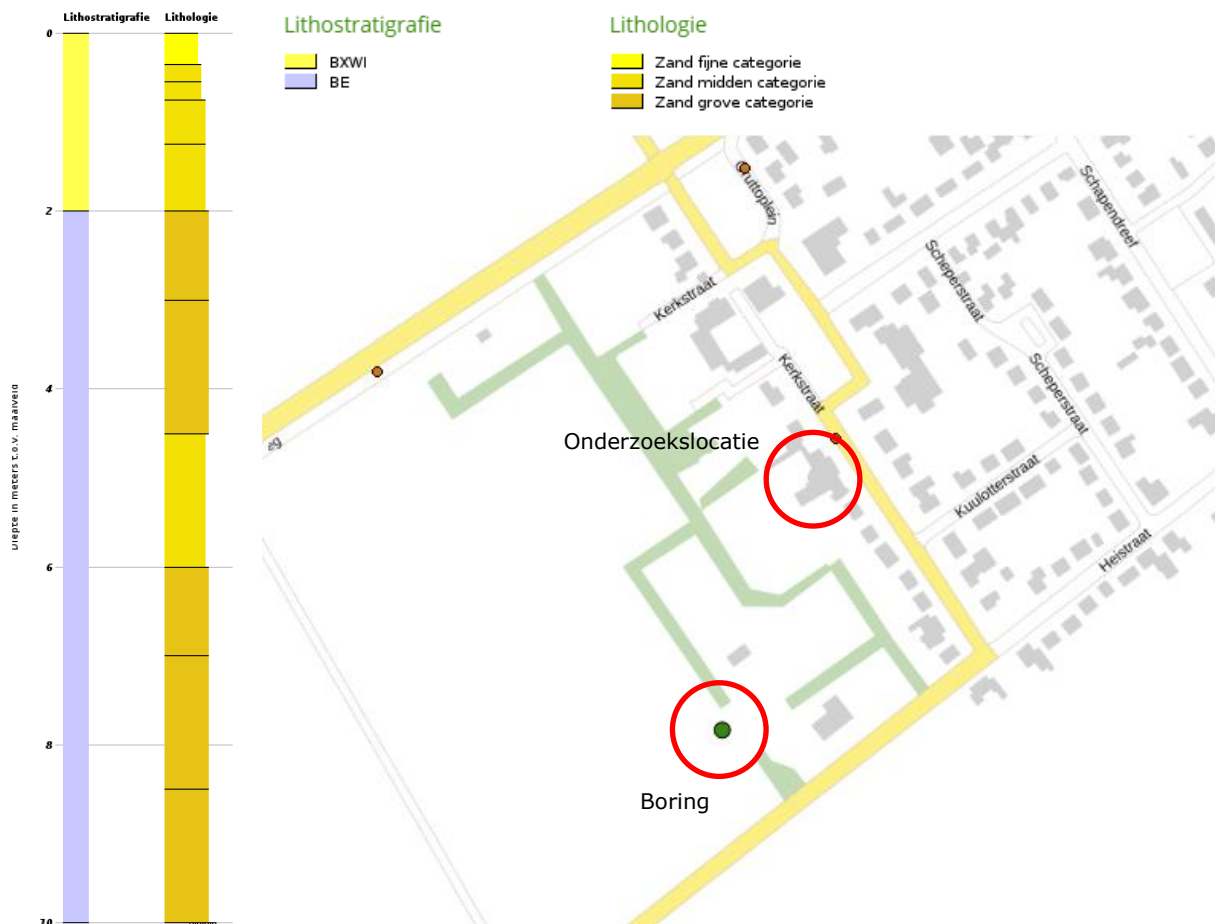
<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>:

De onderzoekslocatie ligt geologisch gezien (Tektonische kaart) op het Peelblok. De breuken zijn noordwest gericht. Zie de tektonische kaart van Nederland hieronder.



Figuur 4: Bodemkaart van een gedeelte van Zuid-Nederland

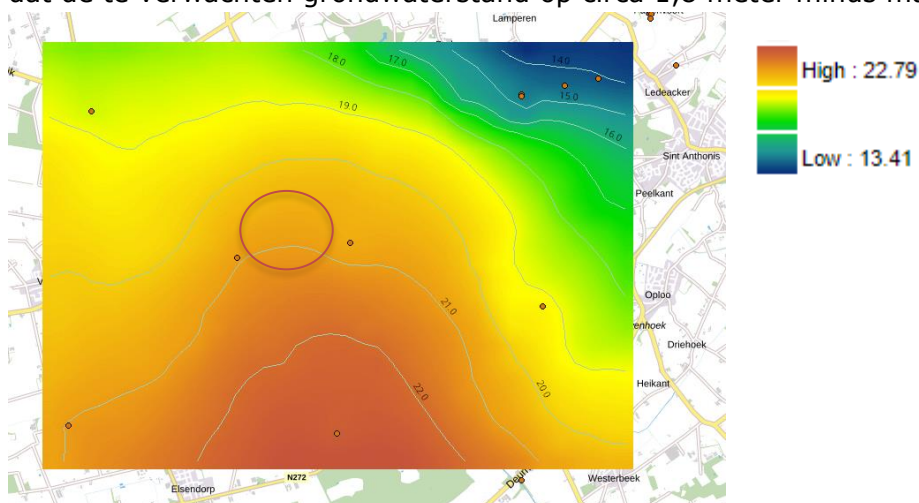
Volgens een boring ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft de deklaag in de omgeving een dikte van circa 2 meter en bestaat deze uit fijne zand (Formatie van Bortel). Onder de deklaag bestaat de grond uit grove zand en grind (Formatie van Beegden). Zie figuur 5 voor een geologisch profiel.



Figuur 5: Geologisch profiel

2.3.2. Grondwaterstroming

De onderzoekslocatie ligt op circa 22,8 meter + NAP en volgens de isohypsekaart bevindt zich het freatisch grondwaterniveau op een diepte van circa 21 meter + NAP. Dit betekent dat de te verwachten grondwaterstand op circa 1,8 meter minus maaiveld aanwezig is.



Figuur 6: stromingsrichting grondwater.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal noordelijk.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Sint-Anthonis is de Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant (2019) opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In deze bodemkwaliteitskaart zijn een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgenomen waarin deelgebieden tot een bepaalde zone worden benoemd met daarbij de vermoedelijke bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone met de bodemfunctieklasse Wonen en op de ontgravingskaart bovengrond is de onderzoekslocatie gelegen in klasse Landbouw/Natuur en ondergrond eveneens in de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

2.5. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- binnen de onderzoekslocatie is vanaf 1968 bebouwing aanwezig;
- de bodem volgens het geologisch profiel een deklaag van voornamelijk zandgronden bevat;
- binnen en nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij plaatselijk lichte bodemverontreinigingen met PAK zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- voor het gebied waar de onderzoekslocatie is gesitueerd, volgens de bodemkwaliteitskaart de bodemkwaliteitsklasse Wonen en voor de boven- en ondergrond de bodemkwaliteit Landbouw/Natuur (Achtergrondwaarde) geldt;
- binnen de onderzoekslocatie het freatisch grondwater binnen 2 m-mv is te verwachten. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal noordelijk gericht;
- tijdens de terreininspectie geen waarnemingen zijn gedaan die leiden tot een (asbest)verdachte locatie.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek waarbij er vooralsnog geen directe aanleiding is om te veronderstellen dat binnen de onderzoekslocatie, bodemverontreinigingen aanwezig zouden zijn.

De bodem ter plaatse wordt als onverdacht (ONV) beschouwd, voor asbest geldt eveneens dat de locatie als onverdacht wordt beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740/A1 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707+C2 "Bodem – inspectie en monsterneming van asbest".

Naar aanleiding van de tot nu toe verkregen en verzamelde informatie is de in tabel 1 vermelde onderzoekstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Het aantal te verrichtte boringen en analyses zijn gerelateerd aan de oppervlakte van de te onderzoeken onderzoekslocatie. De boringen/proefgaten worden gelijkmatig verdeeld en gecombineerd uitgevoerd.

Mocht er zintuiglijk asbestverdacht (plaat-) materiaal worden aangetroffen, dan worden die monsters in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. In tabel 1 staat de onderzoeksstrategie vermeldt.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

	Inspectiegat / boring ^{a)}	Ondergrond		Chemisch onderzoek ^{b+c)}
Onderzoekslocatie (oppervlakte)	0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	Doorzetten tot 2 m-mv	Afwerken tot peilbuis	Grond / grondwater (NEN 5740)
Perceel M 653 [ged] en M 258 (1.710 m ² excl. bebouwing)	8 / 3	2	1	3x NEN 5740 grond 1x NEN 5740 grondwater .. x asbest NEN 5707 ^{d)}
a) Conform NEN 5707 worden de boringen voor wat de bovengrond betreft, vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m voor het onderzoek asbest in bodem. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid. c) Indien tijdens de monsterneming significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden. d) Voor een onverdachte locatie zijn in de NEN 5707+C2 (december 2017) geen asbestanalyses voorgeschreven. In geval dat de locatie bodemvreemde bijmengingen met puin bevat, is de bodem per definitie verdacht voor asbest.				

3.3. Asbest

Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boormateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 11 en 18 september 2021 conform de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldwerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving (certificaat EC-SIK-20261) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen 01 t/m 11 met behulp van een edelmanboor en/of spade verricht tot een diepte van 0,5 m-mv, waarvan boring 04 t/m 11 verricht zijn in combinatie met een proefgat. Boring 02 en 03 zijn doorgezet tot 2 m-mv.

Voor het grondwateronderzoek is boring 01 handmatig doorgezet tot minimaal 1,5 meter beneden het freatisch grondwaterpeil. Er is freatisch grondwater aangetroffen op een diepte van 1,8 m-mv.

De locaties van de boringen, proefgaten en peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage III.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het SIKB-protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft voor de onderzoekslocatie niet kunnen plaatsgevonden. De tuinen zijn grotendeels begroeid en het overige buitenterrein is verhard met tegels en klinkers, waardoor het maaiveld niet inspecteerbaar was. Op de verhardingslagen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij de uitvoering van de proefgaten zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen.

Een aantal foto's van het bodemmateriaal uit de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Grond

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV). De bodemopbouw ter plaatse is globaal als volgt:

0,0-0,5 m-mv: zwak siltige, matig fijne zandlaag;
0,5-1,0 m-mv: matig siltige, zwak humeuse, matig fijne zandlaag;
1,0-2,0 m-mv: zwak grindige, matig grove zandlaag.

Binnen de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in het opgeboorde materiaal. De bodemvreemde bijmengingen bevinden zich in de bovengrond en bestaan uit resten baksteen bij boring 02 en een laag met volledig puingranulaat bij boring 03. De laag volledig puingranulaat betreft in dit geval geen bodemmateriaal, omdat hier sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal.

In de overige boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grondwater

In tabel 2 zijn de meetresultaten tijdens de monsternamen weergegeven.

Tabel 2: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 01	18-11-2021	2,3-3,3	1,8	4,9	379	9,85

pH: zuurgraad

Ec: geleidbaarheid van het water

NTU: een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. De norm NEN 5744 geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met grond deeltjes die de analyseresultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan een reden zijn voor herbemonstering.

4.4. Bemonstering

Asbest

In de uitkomende bovengrond van de proefgaten, zijn geen bodemvreemde puinbijmengingen aangetroffen. Als gevolg hiervan zijn er ook geen mengmonsters samengesteld.

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de monsters samengesteld. Visueel verontreinigde grondmonsters zijn hierbij separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker. Alvorens tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de betreffende peilbuis gemeten en is een hoeveelheid grondwater met een constant afpompdebiet tussen 100 ml/min en 500 ml/min afgepompt, waarbij de daling van de grondwaterstand niet meer dan 50 cm bedroeg. De afgepompte hoeveelheid grondwater is gelijk aan minimaal 3x de natte peilbuisinhoud, of totdat het elektrisch geleidingsvermogen (EC) stabiel is geworden (waarbij dan 5x de inhoud van het filterdeel is verwijderd). Vervolgens is de troebelheid van het grondwater gemeten.

De grondwatermonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en ter chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw, alsmede de onderzoeksopzet is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de chemische analyses van de betreffende mengmonsters. De mengmonsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld.

In tabel 3 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: BG (zand, visueel schoon)	03 (25-75) 05 (0-50) 06 (20-55) 07 (0-50) 08 (15-50)
02: OG (zand, visueel schoon)	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 08 (50-100)
03: BG (zand, visueel schoon)	02 (4-20) 04 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-20)

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

De samenstelling van de grond(meng)monsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden. De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond bestaande uit de volgende parameters:

- Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB).

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis Pb 01 is geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater bestaande uit de volgende parameters:

- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN);
- Vluchtige chlooralifaten;
- Minerale olie.

De chemische analyses op grond- en grondwatermonsters zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Streefwaarden (S):** De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien index $\geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een aanvullend onderzoek (uitsplitsing mengmonster). In geval de index > 1 geeft dit aanleiding voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.2. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatstgenoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader.

Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie.

In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

5.3. Toetsing en interpretatie analyseresultaten

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 4 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 4: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 IND = Maximale waarde Industrie
 WON = Maximale waarde Wonen

Toetsing resultaten grond

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten met de in onderzoek genomen grond(meng)monsters. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming en de regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 5: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes	Boring (traject cm-mv)	> AW	(Index)	> I	(Index)	Toets Rbk
01: BG (zand, visueel schoon)	03 (25-75) 05 (0-50) 06 (20-55) 07 (0-50) 08 (15-50)	-		-		AW
02: OG (zand, visueel schoon)	01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-150) 05 (50-100) 08 (50-100)	-		-		AW
03: BG (zand, visueel schoon)	02 (4-20) 04 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-20)	PAK	(0,12)	-		WON

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit

Toetsing resultaten grondwater

De overschrijdingen van de parameters die verhoogd zijn ten opzichte van de normwaarden zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Overschrijdingen t.o.v. normwaarden grondwater.

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	>S	(index)	>I	(index)
01-1	2,3-3,3	Koper Barium Xylenen (som)	(0,17) (0,07) (0,01)	-	

- >S = groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde;
- >I = groter dan de interventiewaarde.

Interpretatie resultaten

Boven- en ondergrond

In de visueel schone bovengrond (mengmonster 01) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de visueel schone ondergrond (mengmonster 02) zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de visueel schone bovengrond (mengmonster 03) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Wonen.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met koper, barium en xylenen aangetoond. In de bovenliggende boven- en ondergrond zijn geen van deze stoffen in verhoogde gehalten aangetoond, en er zijn ook geen bronnen binnen de onderzoekslocatie aanwezig die dit hebben veroorzaakt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde verontreinigingen in het grondwater als perceeloverschrijdend kunnen worden aangemerkt.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Sint Anthonis heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen de locatie Kerkstraat 10 te Landhorst. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het wijzigen van het onderliggende bestemmingsplan, met als doelstelling de realisatie van de nieuwbouwplannen.

Asbest

Op de terreinverhardingen van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat-) materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van de proefgaten zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat-)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen.

De hypothese 'asbestonverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie aanvaard. De bodem kan als asbestonverdacht worden beschouwd.

Grond

Plaatselijk is de visueel schone bovengrond licht verontreinigd met PAK. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Wonen.

In de overige visueel schone boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt indicatief voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

De bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond is in overstemming met de huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met koper, barium en xylenen. In de bovenliggende boven- en ondergrond zijn geen van deze stoffen in verhoogde gehalten aangetoond, en er zijn ook geen bronnen binnen de onderzoekslocatie aanwezig die dit hebben veroorzaakt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater als perceeloverschrijdend kunnen worden aangemerkt.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt voor de onderzoekslocatie door de onderzoeksresultaten aanvaard. Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de boven- en ondergrond aangetoond. Derhalve zijn er ook geen belemmeringen aanwezig voor de bestemmingswijziging en de toekomstige nieuwbouwplannen.

6.2. Aanbevelingen

Voor het elders toepassen van de boven- en ondergrond die vrijkomen bij de graafwerkzaamheden zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief is hier sprake van de respectievelijk klasse Wonen en Achtergrondwaarde. Met voorliggende resultaten kan deze vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbool:



Adres: Kerkstraat 10 te Landhorst

Coördinaten: X 182.860 Y 403.172

Bron: Gemeentenatlas.nl, 2021



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wanroij M 258](#)

Kadastrale objectidentificatie : 046420025870000

Niet (volledig) verwerkt stuk [Hyp4 51413/193](#)

Ingeschreven op 03-01-2007 om 14:38

Overig

Kadastrale grootte 597 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 182871 - 403208

Omschrijving Onderwijs

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 67354/181](#)

Ingeschreven op 04-08-2016 om 09:00

Naam gerechtigde [Gemeente Sint Anthonis](#)

Adres Brink 3

5845 BH SINT ANTHONIS

Statutaire zetel SINT ANTHONIS

KvK-nummer [17242249](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wanroij

M

258

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 november 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Wanroij M 653	
	Kadastrale objectidentificatie : 046420065370000	
Locatie	Kerkstraat 10 5445 AD Landhorst	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
	Verblijfsobject ID: 1702010000002198	
Niet (volledig) verwerkt stuk	Hyp4 51413/193	Ingeschreven op 03-01-2007 om 14:38
	Overig	
Kadastrale grootte	5.311 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	182860 - 403172	
Omschrijving	Onderwijs	
	Erf - tuin	
Ontstaan uit	Wanroij M 421	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68731/3	Ingeschreven op 28-07-2016 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 68731/48	Ingeschreven op 04-08-2016 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 68731/3	
Naam gerechtigde	Gemeente Sint Anthonis	
Adres	Brink 3 5845 BH SINT ANTHONIS	
Statutaire zetel	SINT ANTHONIS	
KvK-nummer	17242249 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Wanroij

Sectie

M

Perceel

653

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 november 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

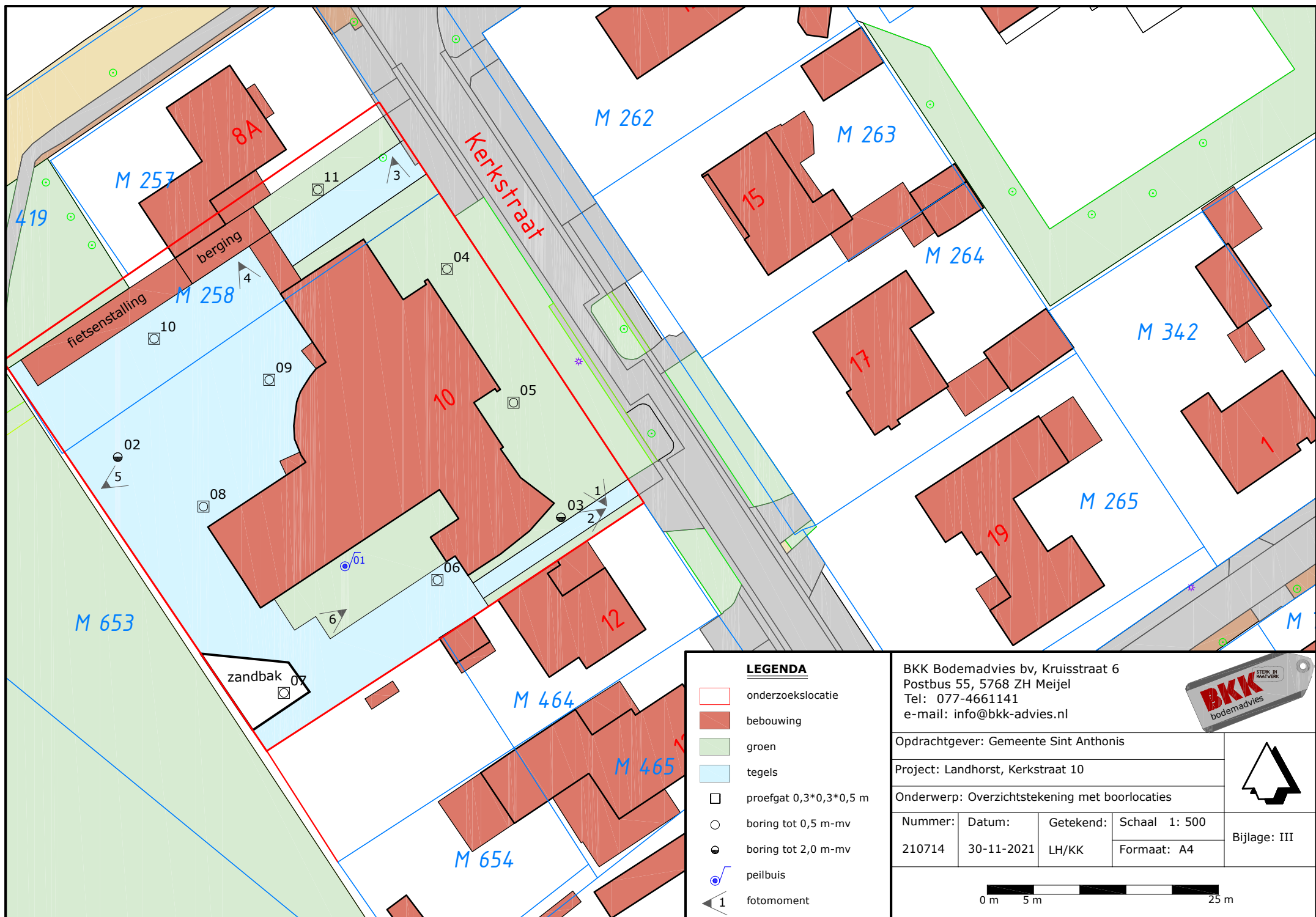
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE III

Overzichtstekening



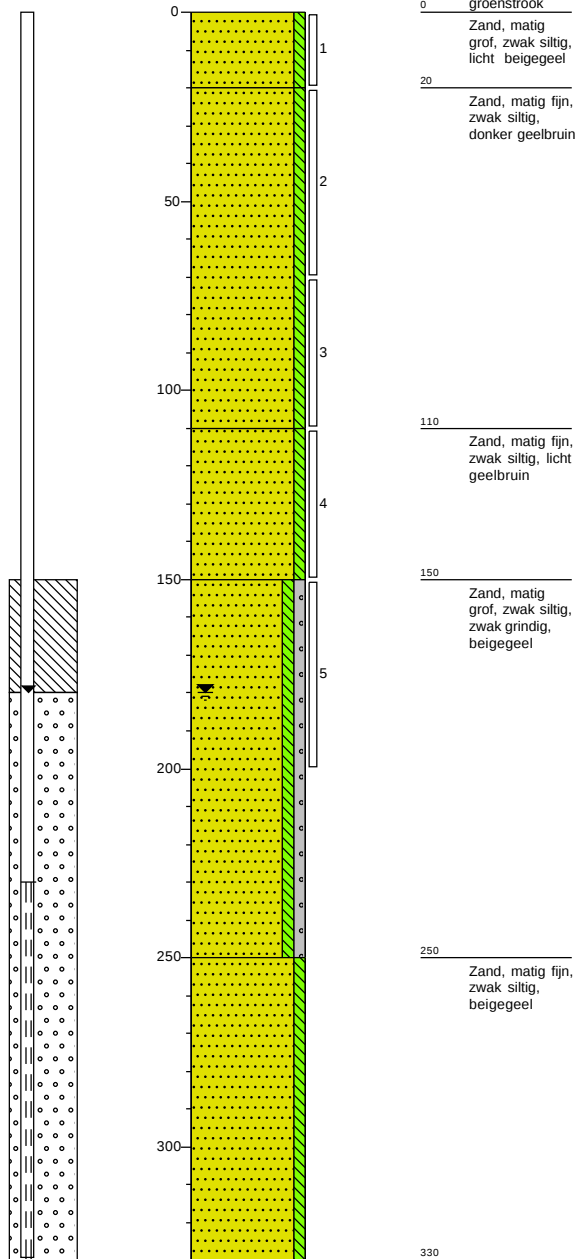
BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

Boring: 01

Datum: 11-11-2021

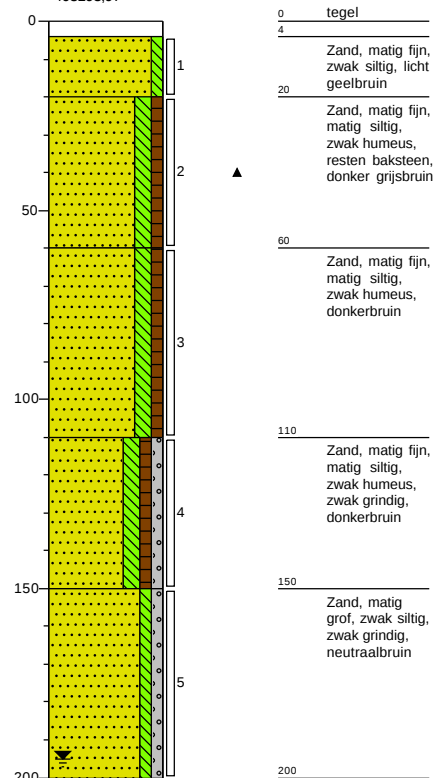
X: 182887,44
Y: 403177,30



Boring: 02

Datum: 11-11-2021

X: 182863,01
Y: 403193,97



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landhorst, Kerkstraat 10

Opdrachtgever: Gemeente Sint Anthonis

Projectcode: 210714

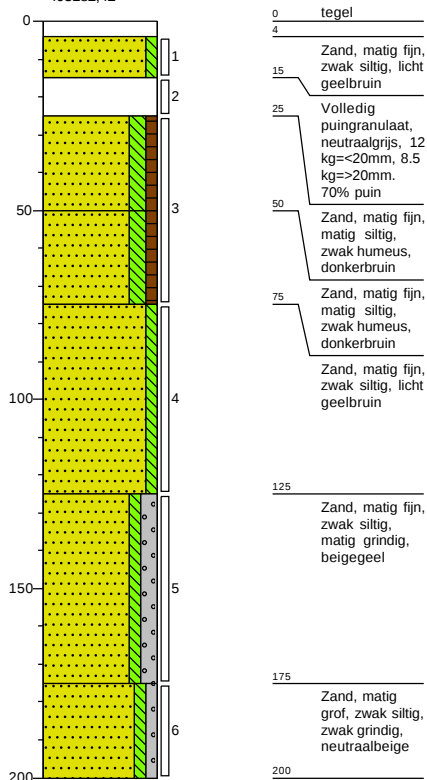
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

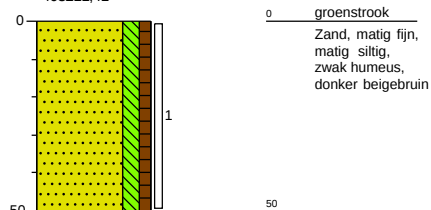
Pagina: 1 / 3

Boring: 03

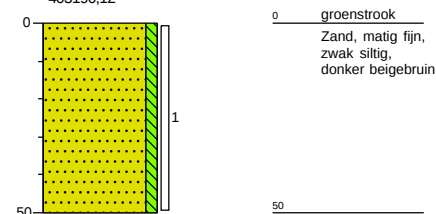
Datum: 11-11-2021

X: 182911,56
Y: 403182,42**Boring: 04**

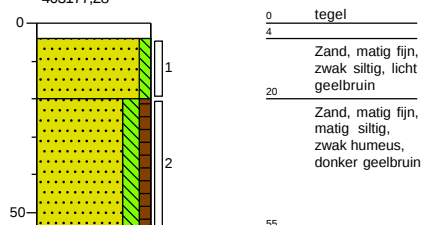
Datum: 11-11-2021

X: 182896,97
Y: 403211,41**Boring: 05**

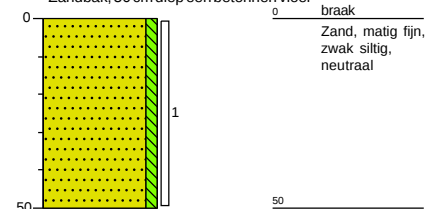
Datum: 11-11-2021

X: 182904,58
Y: 403196,12**Boring: 06**

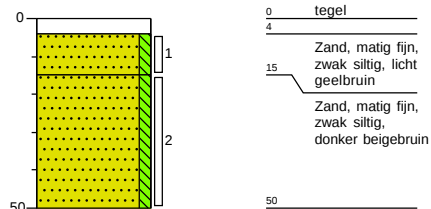
Datum: 11-11-2021

X: 182897,14
Y: 403177,28**Boring: 07**

Datum: 11-11-2021

X: 182882,72
Opmerking: Zandbak, 50 cm diep een betonnen vloer**Boring: 08**

Datum: 11-11-2021

X: 182871,09
Y: 403183,72

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landhorst, Kerkstraat 10

Opdrachtgever: Gemeente Sint Anthonis

Projectcode: 210714

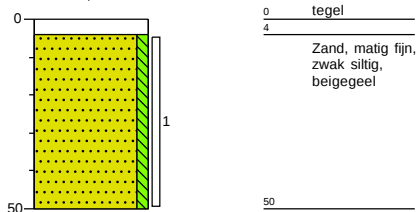
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 2 / 3

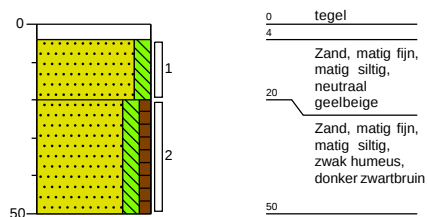
Boring: 09

Datum: 11-11-2021
X: 182878,85
Y: 403200,13



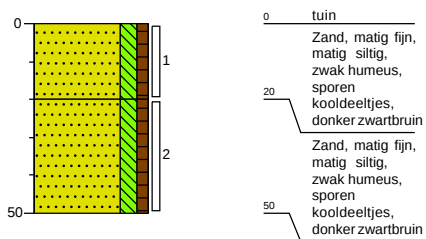
Boring: 10

Datum: 18-11-2021



Boring: 11

Datum: 18-11-2021



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landhorst, Kerkstraat 10

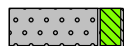
Opdrachtgever: Gemeente Sint Anthonis

Projectcode: 210714

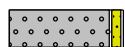
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

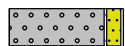
Pagina: 3 / 3

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

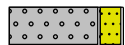
Grind, siltig



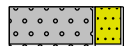
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig



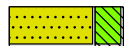
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm



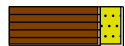
Veen, zwak kleiig



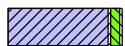
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

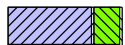
Klei, zwak siltig



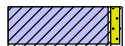
Klei, matig siltig



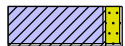
Klei, sterk siltig



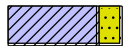
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



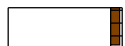
Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◼ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◻ >1
- ◻ >10
- ◻ >100
- ◻ >1000
- ◻ >10000

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- ◻ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landhorst, Kerkstraat 10

Boormeester: John Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Sint Anthonis

Projectleider: Maurice Kessels

Projectcode: 210714

Pagina: 1 / 1

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer k.keijsers
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Ons kenmerk : Project 1272394
Validatieref. : 1272394_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TOFM-XVMW-HBIW-BVHN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1272394
 Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6946444 = 01 03 (25-75) 05 (0-50) 06 (20-55) 07 (0-50) 08 (15-50)

6946445 = 02 01 (70-110) 01 (150-200) 02 (60-110) 02 (150-200) 03 (75-125)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/11/2021	11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2021	11/11/2021
Startdatum :	11/11/2021	11/11/2021
Monstercode :	6946444	6946445
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,5	90,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,068	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,086	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TOFM-XVMW-HBIW-BVHN

Ref.: 1272394_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1272394
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1272394
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6946444	01 03 (25-75) 05 (0-50) 06 (20-55) 07 (0-50) 08 (15-50)	03	0.25-0.75	3919123AA
		05	0-0.5	3977263AA
		06	0.2-0.55	3977480AA
		07	0-0.5	3977483AA
		08	0.15-0.5	3977484AA
6946445	02 01 (70-110) 01 (150-200) 02 (60-110) 02 (150-200)	03	0.75-1.25	3977506AA
	03 (75-125)	02	0.6-1.1	3977473AA
		02	1.5-2	3977453AA
		01	0.7-1.1	3977476AA
		01	1.5-2	3977538AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1272394
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer k.keijsers
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Ons kenmerk : Project 1275744
Validatieref. : 1275744_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKWM-AGUQ-KKMI-NUXW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275744
 Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6956300 = 03 02 (4-20) 04 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/11/2021
 Startdatum : 18/11/2021
 Monstercode : 6956300
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 90,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,076
 S fenantreen mg/kg ds 1,0
 S anthraceen mg/kg ds 0,21
 S fluoranteen mg/kg ds 1,8
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,78
 S chryseen mg/kg ds 0,85
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,43
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,47
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,24
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,25
 S som PAK (10) mg/kg ds 6,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KKWM-AGUQ-KKMI-NUXW

Ref.: 1275744_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275744
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275744
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 03 02 (4-20) 04 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-20)
Monstercode : 6956300

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275744
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6956300	03 02 (4-20) 04 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-20)	04	0-0.5	3977346AA
		02	0.04-0.2	3977452AA
		10	0.2-0.5	3976646AA
		11	0-0.2	3976662AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275744
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer k.keijsers
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Ons kenmerk : Project 1275692
Validatieref. : 1275692 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: MOQL-LFZS-RTQF-PKTE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275692
 Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6956102 = 01-1-1 01 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 18/11/2021
 Startdatum : 18/11/2021
 Monstercode : 6956102
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	88
S cadmium (Cd)	µg/l	0,31
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	25
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	9,2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,7
S zink (Zn)	µg/l	14

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,35
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,21
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MOQL-LFZS-RTQF-PKTE

Ref.: 1275692_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1275692
Uw project omschrijving	:	210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275692
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6956102	01-1-1 01 (230-330)	01	2.3-3.3	0396048YA
		01	2.3-3.3	0332795MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1275692
Uw project omschrijving : 210714-Landhorst Kerkstraat 10
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		1,40		1,80		3,10	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		25-11-2021		25-11-2021		25-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	<5,0	<7,0
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<32
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,076	0,076
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,21	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,0	1,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05	<0,04	1,8	1,8
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,05	<0,04	0,85	0,85
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	<0,05	<0,04	0,78	0,78
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05	<0,04	0,47	0,47
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,43	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,24	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,57	0,57	0,35	<0,35	6,1	6,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,016
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<79
OVERIG							
Droge stof	%	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	90,8	90,8 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01	02	03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		1272394	1272394	1275744
Boring(en)		03, 05, 06, 07, 08	01, 01, 02, 02, 03	02, 04, 10, 11
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75	0,60 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,40	1,80	3,10
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,076
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,8
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,85
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	0,78
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,47
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,25
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,57	0,57	-0,02
		0,35	<0,35	-0,03
		6,1	6,1	0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,016
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
		<35	<123	-0,01
		<35	<79	-0,02
OVERIG				
Droge stof	%	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	90,4
		90,4	90,4 ⁽⁶⁾	90,8
		90,8	90,8 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		18-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		25-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,7	3,7	-0,19
Koper	µg/l	25	25	0,17
Zink	µg/l	14	14	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,31	0,31	-0,02
Barium	µg/l	88	88	0,07
Lood	µg/l	9,2	9,2	-0,1
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,35	0,35	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,3	0,3	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,21	0,21	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,05 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Lood	µg/l	15	1,7		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 2. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 3. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 4. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 5. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 6. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 7. Profiel boring 02



Foto 8. Profiel proefgat 04



Foto 9. Profiel proefgat 05



Foto 10. Overzichtsfoto proefgat 05



Foto 11. Overzichtsfoto proefgat 07



Foto 12. Overzichtsfoto proefgat 08



Foto 13. Overzichtsfoto boring 09



Foto 14. Profiel boring 10



Foto 15. Profiel boring 11

BIJLAGE VIII

Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

Colofon

Versie 2021.10.06



Projectnaam	Landhorst, Kerkstraat 10
Projectnummer	210714
Datum onderzoek	11-11-2021
Opdrachtgever	Gemeente Sint Anthonis
Telefoonnummer	0485-208193, Susan Selten
Soort onderzoek	Verkennd Bodemonderzoek
Projectleider	Maurice Kessels
Het onderzoek is volgens certificatieschema BRL SIKB 1000 en/of 2000. De uitvoerende veldwerker is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'	

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door PL)

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| ☐ | Protocol 1001 | Versie 9.0 |
| ☐ | Protocol 1002 | Versie 6.0 |
| ☒ | Protocol 2001 | Versie 6.0 |
| ☒ | Protocol 2002 | Versie 6.0 |
| ☒ | Protocol 2018 | Versie 6.0 |

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de SIKB BRL 1000 en/of 2000 en het vermelde protocol, met certificaatnummer EC-SIK-20261

Protocol	Datum	Naam veldwerker(s)	Handtekening
2001	11-11-2021	John Wilms	
2002	11-11-2021	John Wilms	
2018	11-11-2021	John Wilms	
Veldwerker in opleiding			
Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening
2001+2002+2018	11-11-2021	Daan Meijssen	

Veldwerkformulier protocol 2001

Versie 6.0 1 feb 2018



Project gegevens		Projectnummer 210714	
Projectnaam	Landhorst, Kerkstraat 10	(zie ook situatietekening)	
Opdrachtgever	Gemeente Sint Anthonis	tel. 0485-208193, Susan Selten	
Projectleider	Maurice Kessels	tel. 06-41665700	
Soort onderzoek	Verkennd Bodemonderzoek		
Planning Invullen door VW			
Personen	Aantal dagen	Functie	Datum
John Wilms	1	boormeester	11-11-2021
Daan Meijsen	1	In opleiding	11-11-2021
Melden bij:	Kerkstraat 10 te Landhorst	om	08:30 uur
Onderaannemers ingeschakeld? ☐ ja ☒ nee		tel:	06-51567899, Pepijn*
> Kraan	n.v.t.	Tijd	uur
> Asfaltzager		Tijd	uur
> Overig		Tijd	uur
Uit te voeren werkzaamheden Invullen door PL			
		Uitgevoerd ? invullen VW	
Controle tekening	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	
Terreinbeschrijving: terreininspectie	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	
Foto's / fotomomenten intekenen	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	
Grondwateronderzoek	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	
Ondertekenen veldwerk tekening	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☐ nee	
Bijzonderheden, bv: Tanks intekenen en doorgeven	☒ ja ☐ nee	☒ ja ☒ nee	
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	
	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	
Te verrichte boringen en/of sleuven en einddiepte Invullen door PL			
Aantal	Omschrijving	Opmerking	
6	Boring tot 0,5 m-mv	i.c.m. proefgat	
2	Boring tot 2 m-mv		
1	Peilbuis	1,5 m onder grondwaterpeil	
Overige informatie			
Materiaal(verzamel)monsters worden gecodeerd met AV01, AV02, AV03 enz.			
Onderscheid in grond- en puinmonsters			
Checklist veldwerker Invullen door VW			
Veldwerk gereed conform protocol 2001: ☒ ja ☐ nee			
Zo nee:			
Boorbeschrijving compleet: ☒ ja ☐ nee			
Zo nee:			
Inmeet methode:	☒ GPS	ca.	0,01 - 0,05 m
	☐ Meetlint	ca.	0,01 - 0,05 m
	☐ Globale bepaling in het veld	ca.	1,0 - 10,0 m
Aantal potten:	Stuks	Aantal emmers:	Stuks
Laboratorium:	☐ Omegam	☐ Anders:	

Marcel tel. 06 199459.68.

Veldwerkformulier protocol 2001

Versie 6.0 1 feb 2018



Toelichting terreininspectie

Invullen door VW

-Tegels/groen aangeven op de tekening

-Boorpunten inmeten met GPS

* Boring 3 10 cm puingranulaat
 proefgat gemaakt 30 cm - 60 cm
 voldoet niet aan
~~monstergewicht~~ monstergewicht, 13,1 kg
 plaats van 25. kg

Overige opmerkingen

Invullen door VW

*Buitendienst (Pepijn) van Sint Anthonis bellen wanneer er niemand aanwezig is/de poort nog gesloten is.

06-51567899

	Naam	Datum ontvangst	Paraaf	Datum gereed	Paraaf
Akkoord Projectleider	Maurice Kessels	11-11-2021		11-11-21	
Akkoord Monsternemer	John Wilms	11-11-2021		11-11-21	

Veldwerkformulier protocol 2002

Versie 6.0 1 feb 2018



Project gegevens		Projectnummer 210714
Projectnaam	Landhorst, Kerkstraat 10	(zie ook situatietekening)
Opdrachtgever	Gemeente Sint Anthonis	tel. 0485-208193, Susan Selten
Projectleider	Maurice Kessels	tel. 06-41665700
Soort onderzoek	Verkennd Bodemonderzoek	

Analyse pakketen t.b.v. monsternamen grondwater: Invullen door PL

Pakket	Aantal PB	Filteren	Inhoud	Flescode
Min. Olie + Vluchtige	1	nee	250ml	OME 432
Zware metalen	1	ja	100ml	OME 412

Opmerkingen

Gegevens peilbuis invullen op Terra index !!
Controleren tekeningen. ingevuld.

Checklist veldwerker Invullen door VW

Veldwerk gereed conform protocol 2002: ☒ ja ☐ nee

Zo nee:

Aantal flessen: 2 stuks

Laboratorium: ☒ Omegam ☐ Anders:

	Naam	Datum ontvangst	Paraaf	Datum gereed	Paraaf
Akkoord Projectleider	Maurice Kessels	11-11-2021		18-11-21	
Akkoord Monsternemer	John Wilms	11-11-2021		18-11-21	

Veldwerkformulier protocol 2018

Versie 6.0 1 feb 2018



Projectnaam		Projectnummer 210714	
Projectnaam Landhorst, Kerkstraat 10		(zie ook situatietekening)	
Opdrachtgever Gemeente Sint Anthonis		tel. 0485-208193, Susan Selten	
Projectleider Maurice Kessels		tel. 06-41665700	
Soort onderzoek Verkennend Bodemonderzoek			
Planning Invullen door PL/VW			
Personen	Aantal dagen	Functie	Datum (start)
John Wilms	1	Boormeester	11-11-2021
Daan Meijsen	1	In opleiding	11-11-2021
Melden bij:		om	uur
Onderaannemers ingeschakeld?	☐ ja ☒ nee		
> Kraan	n.v.t.	Tijd	uur
> Asfaltzager		Tijd	uur
> Overig		Tijd	uur
Uit te voeren werkzaamheden Invullen door PL			
		Uitgevoerd ? invullen VW	
Controle tekening	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Terreinbeschrijving: terreininspectie	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Foto's / fotomomenten intekenen	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Ondertekenen veldwerk tekening	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Bijzonderheden, bv: Tanks intekenen en doorgeven	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Ruimtelijke verdeling aangeven op tekening	☒ ja ☐ nee	☐ ja	
Te verrichte boringen en/of sleuven en einddiepte Invullen door PL			
Aantal	Omschrijving	Opmerking	
6	Proefgat +1, (nr 03)		
Overige informatie			
Materiaal (verzamel)monsters worden gecodeerd met AV01, AV02, AV03 enz.			
Onderscheid in grond- en puinmonsters			
Maximaal 5 gaten mengen bij een onverdachte situatie, maximaal 4 gaten mengen bij een verdachte situatie.			
Grove en fijne fractie benoemen bij asbest gaten, indien asbestmonster genomen wordt.			
Verschillende bodemsoorten separaat bemonsteren			
Checklist veldwerker Invullen door VW			
Veldwerk gereed conform protocol 2018:		☒ ja	☐ nee
Zo nee:			
Boorbeschrijving compleet:		☒ ja	☐ nee
Zo nee:			
Inmeet methode:	☒ GPS	ca.	0,01 - 0,05 m
	☐ Meetlint	ca.	0,01 - 0,05 m
	☐ Globale bepaling in het veld	ca.	1,0 - 10,0 m
Aantal Emmers:	stuks		
Laboratorium:	☒ Omegam	☐ Anders:	

Veldwerkformulier protocol 2018

Versie 6.0 1 feb 2018



Omstandigheden terrein Invullen door PL / VW

Terreingebruik	oppervlakte m ²	visuele inspectie mogelijk ?	o stroken van 1,5 m in 2 richtingen haaks op elkaar inspecteren o vindplaatsen asbestverdachte materialen intekenen op tekening, gewicht bepalen, verpakken en coderen
onverhard	400		Maaiveld inspectie uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee
klinkers	400		
asfalt/beton			
puin			
bebouwd			
			Plaatmateriaal gevonden? ☐ ja ☐ nee
			Inschatting van inspectie-efficiëntie ☐ < 25% ☒ 25%-50% ☐ 50%-70% ☐ 70%-90% ☐ 90%-100%

Maaiveldinspectie Invullen door VW

Neerslag	☒ geen ☐ weinig ☐ veel	Soort neerslag:	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Tijdvak	☒ 08:00-12:00 ☐ 12:00-17:00		
Voldoende licht	☒ ja ☐ nee		
Zicht	☒ < 50 meter ☐ > 50 meter	Soort vegetatie:	
Bedekking maaiveld	☒ < 75 % ☒ > 75 %		
Vegetatie verwijderd?	☒ ja ☒ nee	Bedekkingsgraad na verwijdering: ☒ < 75 % ☐ > 75 %	

Als de inspectie onvoldoende kan worden uitgevoerd (-> minder dan 25% is goed inspecteerbaar)
dan contact opnemen met de Projectleider!

Checklist conform NEN 5897+C2 Invullen door VW

Zijn er monsters genomen voor onderzoek conform NEN 5897?	☒ ja ☐ nee
Toelichting codering	Monsters wegen in het veld:
Sleuf: SL001, SL002 enz	Plaatmateriaal wegen en in Terra Index invoeren
Gat: 001, 002 enz	Grond = 10 kg na droging! Puin = 25 kg na droging!

Materiaal Checklist Invullen door VW

	PL / VW		PL / VW
Verplicht	☒	☐ Spade	Overig
	☒	☐ Hark	
	☒	☐ Bodemvochtmeter	
	☒	☐ Folie	
	☒	☐ Werkschets / tekening	
	☐	☐	
Veiligheid	☒	☐ Wegwerpoveralls	☐ Hersluitbare plastic zakken
	☒	☐ Afspoelbare laarzen	☐ Asbest emmers
	☒	☐ Veiligheidshelm	☐ Weegschaal
	☒	☐ Veiligheidshandschoenen	☐ Landmeetapparatuur
	☒	☐ Stickers, bevat asbest	☐ Monsterschep
	☐	☐	☐ Volgelaatsmasker
		☐	☐ Sproeinstallatie
		☐	☐ Asbestdecontaminatie-unit
		☐	☒ Plakband
		☐	☐

Personenregistratie Alleen van toepassing bij NO-ASB

HVK	De heer P. Roumen		SIKB reg.: EC-SIK-20261	
Functie	Organisatie	Naam	Handtekening	Opmerking:

	Naam	Datum ontvangst	Paraaf	Datum gereed	Paraaf
Akkoord Projectleider	Maurice Kessels	11-11-2021		11-11-21	
Akkoord Monsternemer	John Wilms	11-11-2021		11-11-21	

BIJLAGE IX

KIWA-certificaat tanksanering

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20

kiwa

OPDRACHTGEVER

Gemeente Sint Anthonis
de heer R. ter Horst
Brink 3
5845 BH SINT ANTHONIS

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften
is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld
dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf;
en zonodig met
b. Kiwa.

datum van melding 19980319
datum van tanksanering 19980331

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

→ Kerkstraat 10
5445 AD LANDHORST
Gemeente Sint Anthonis

GEGEVENS VAN DE TANK

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/
aangetroffen vulmassa: HBO/water

inhoud in liters: 8000

OPMERKINGEN

Werkzaamheden uitgevoerd conform BRL-K902/02

INGANGSCONTROLE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank:

☒ verontreiniging is niet aangetroffen.

☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte
gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

UITVOERING TANKSANERING

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

☒ gevuld met zand.

☒ inwendig gereinigd.

☐ de tank was reeds gevuld met zand; de vulmassa in de tank is onderzocht; er is
zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank is voldoende gevuld met zand

UITVOERING

saneringsbedrijf

verantwoordelijk
uitvoerder

handtekening

registratienummer
ISOTANK

ISOTANK
Waaldijk 5
4184 EK Opijnen

A. Wellner

0816/026.00 B

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door bovenstaand tanksaneringsbedrijf
uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals
deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

certificaatnummer

A.36114

datum

9 april 1998

exemplaar certificaat

geel
groen
wit
blauw
rose

bestemd voor

eigenaar
gemeente
Kiwa N.V.
provincie
tanksaneringsbedrijf