

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RIDDER VAN ASENRODE

te ASENRAY

210677.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:	Asenray, Ridder van Asenrode
Rapportnummer:	210677.BKK
Datum rapport:	18 november 2021

In opdracht van:	HVG Real Estate T.a.v. Dhr. W. Kitzmann Natalinitoren - Looskade 15 6014 LE Roermond
------------------	---

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 heren R. Thijssen en J. Claassen.

Auteur (projectleider):
Dhr. K.J.M. Claassen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K.J.M. Claassen'.

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to read '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.....	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Vooronderzoek	3
2.2.1.	Bestemmingsplan.....	4
2.2.2.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.3.	Luchtfoto	5
2.2.4.	Terreininspectie	5
2.2.5.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	6
2.2.6.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen	6
2.2.7.	Boven- en ondergrondse tanks.....	6
2.2.8.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	6
2.2.9.	Eerder verrichtte bodemonderzoeken	7
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
3.4.	Waterdoorlatendheidsonderzoek.....	11
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	12
4.1.	Inleiding	12
4.2.	Veldwerkzaamheden.....	12
4.3.	Veldwaarnemingen	12
4.4.	Bemonstering	13
4.5.	Laboratoriumonderzoek	13
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	15
5.1.	Toetsingskader algemeen	15
5.2.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	15
5.3.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	16
6.	INFILTRATIE-ONDERZOEK	19
6.1.	Informatie vooraf	19
6.2.	Lokale bodemopbouw	19
6.3.	De doorlatendheid (algemeen)	19
6.4.	Resultaten infiltratiemetingen Constant head methode	21
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	22

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	Omgevingsrapportage
Bijlage IX	Infiltratiemetingen
Bijlage X	Verantwoording uitvoering bodemonderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van HVG Real Estate heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Ridder van Asenrode te Asenray.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor 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) 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 (bemonstering grondwater) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Het infiltratie onderzoek is volgens de Leidraad Riolerig, C2510 "Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage", d.d. februari 2011-42 uitgevoerd.

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.

In bijlage IX is de verantwoording uitvoering bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 opgenomen, met daarin de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk onafhankelijk hebben uitgevoerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld.

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.

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.

Uitgevoerde analyses

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseopdrachten worden normaliter binnen de geldende houdbaarheidstermijnen en conserveringstermijnen uitgevoerd.

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. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het infiltratie onderzoek beschreven en in hoofdstuk 7 worden de conclusies en 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.

Kadastrale objecten

Locatieadres:	Ridder van Asenrode
Oppervlakte onderzoekslocatie:	15.561 m ²
Kadastrale gegevens:	Roermond, sectie O, nummers 121 t/m 126 [alle ged] Roermond, sectie L, nummers 64, 670
Omschrijving object:	Terrein (akkerbouw)
Coördinaten:	X = 201.046 en Y = 356.167

Eigendomssituatie perceel O-123, O-125

Eigenaar:	Dhr. Cornelis Peter Rosalie Wullms
Adres:	Spik 176
Postcode en woonplaats:	6042 KT Roermond

Eigendomssituatie perceel L-64, L-670, O-121, O-122, O-124 en O-126

Eigenaar 50%:	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.
Adres:	Hompertsweg 34
Postcode en woonplaats:	6371 CX Landgraaf

Eigenaar 50%:	Meulen Grondparticipaties B.V.
Adres:	Afrikastraat 2
Postcode en woonplaats:	6014 CG Ittervoort

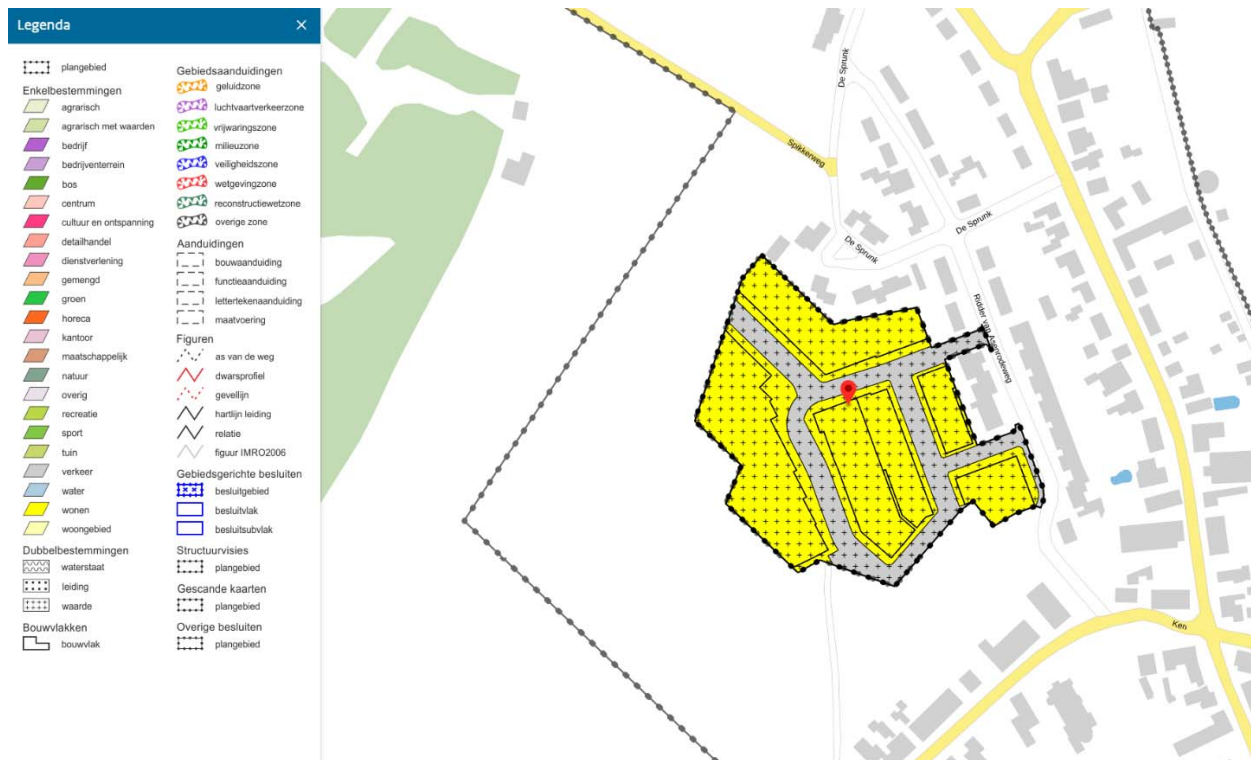
2.2. Vooronderzoek

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 Roermond; - bodemloket.nl;
Gemeente Roermond:	- Gemeentelijk archief;
Overig:	- archief BKK Bodemadvies bv; - www.topotijdreis.nl ; - nl.wikipedia.org; - satelietdataportaal.nl.

2.2.1. Bestemmingsplan

De onderzoekslocatie ligt binnen het bestemmingsplan "uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg", welke is vastgesteld op 27 september 2012. In figuur 1 een uitsnede van het bestemmingsplangebied met daarin de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Volgens de legenda van het bestemmingsplan heeft de onderzoekslocatie de functie "wonen". De directe omgeving heeft eveneens de functie "Agrarisch" of "Wonen".



Figuur 1: Uitsnede bestemmingsplan

2.2.2. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

Asenray is een kerkdorp in de gemeente Roermond. Asenray ligt in het landelijke gebied tussen de stad Roermond en de Duitse grens. Het dorp ligt vanaf 2008 aan het (internationale) snelwegennet. De drie belangrijkste wegen zijn: aan de westzijde de A73, aan de noordzijde door de N280-Oost en enkele kilometers verder de BAB 52. Asenray is te bereiken via de Laatweg vanuit Roermond en via Boukoul/Swalmen. Vlak over de grens lag tot 2002 de RAF-basis Brüggen. De Britse straaljagers stegen recht over Asenray op, waardoor het dorp jarenlang te kampen had met vliegtuiglawaai en er niet gebouwd kon worden. Deze luchtmachtbasis is echter opgeheven waardoor het weer mogelijk is om nieuwbouwplannen te realiseren.

2.2.3. Luchtfoto

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



Figuur 2: Luchtfoto (bron: Google Maps).

2.2.4. Terreininspectie

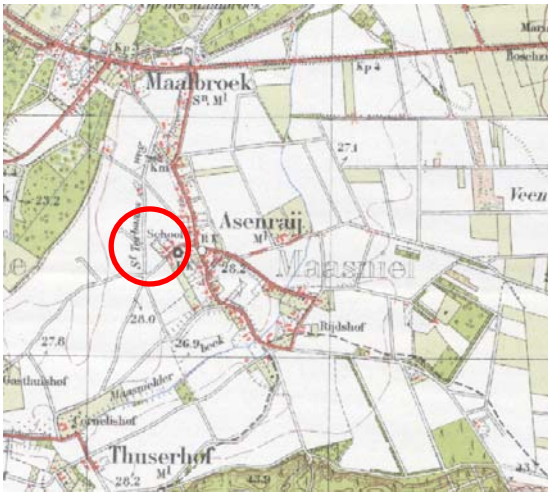
In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de terreininspectie. In bijlage III is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten tijde van de terreininspectie op 4 november 2021 (voorafgaand aan de veldwerkzaamheden) zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Het gehele terrein is licht begroeid met gras en of braakliggend akkerland. Op een klein gedeelte is een volkstuintje gevestigd. De onderzoekslocatie wordt doorkruist door een halfverhard pad, welke geen deel uitmaakt van de onderzoekslocatie. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.2.5. Historie onderzoekslocatie en omgeving

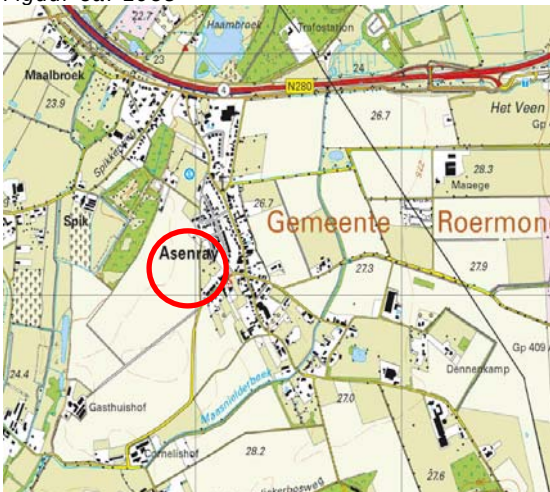
Onderstaand is een selectie met een aantal historische kaarten weergegeven. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de rode cirkel.



Figuur 3a: 1938



Figuur 3b: 1979



Figuur 3c: 2013



Figuur 3d: 2020

Op de kaart van 1938 ligt de onderzoekslocatie in agrarisch gebied. Op de kaart van 1979 is te zien dat het dorp met enkele woningen is uitgebreid. De onderzoekslocatie is op de kaart van 2013 inmiddels goed te herkennen. Op de kaart van 2020 is de huidige situatie zichtbaar.

2.2.6. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Binnen het gemeentelijk archief zijn geen bodem specifieke milieugegevens bekend van de onderzoekslocatie. Perceel L-64 was voorheen in gebruik door de plaatselijke schutterij.

2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen (ondergrondse) tanks.

2.2.8. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten

Vanuit de gemeente Roermond is geen specifieke bodeminformatie bekend over eventuele dempingen of ophogingen binnen de onderzoekslocatie.

2.2.9. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Vanuit de gemeente Roermond is bodeminformatie bekend binnen de onderzoekslocatie. In de omgevingsrapportagemodule van de gemeente Roermond komen een aantal rapporten naar voren, die zijn opgevraagd bij de gemeente. De eerder verrichte bodemonderzoeken die door de gemeente Roermond zijn aangeleverd betreffen twee verkennende bodemonderzoeken en een verkennend asbestonderzoek.

Op een gedeelte van de onderzoekslocatie (perceel O-123, O-125, L-64 en L-670) is een verkennend asbestonderzoek verricht door Econsultancy Eco B.V. (rapportnr. 11010004, d.d. 17 februari 2011). In het verkennend asbestonderzoek wordt de hypothese asbest onverdacht bekrachtigd. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. In de bodem zijn zintuiglijk eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op een gedeelte van de onderzoekslocatie (perceel O-123, O-125, L-64 en L-670) is een verkennend bodemonderzoek verricht door Econsultancy Eco B.V. (rapportnr. 11010001, d.d. 16 februari 2011). In het verkennend bodemonderzoek zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Echter is op de onderzoekslocatie een brandplaats aangetroffen. Ter verticale inkadering is de bodemlaag van 0,2-0,4 m-mv geanalyseerd en niet verontreinigd bevonden. De bodem ter plaatse van de brandplaats zal gesaneerd worden. Tijdens de terreininspectie op 4-11-2021 is deze brandplaats niet meer aangetroffen. Nadere gegevens over een uitgevoerde sanering zijn niet bekend.

Op een gedeelte van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek verricht door M&A Milieu Adviesbureau BV (rapportnr. 28-RMo-vo-v1 d.d. 18 maart 2008). Bij geen van de boringen zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen, zoals puin, sintels of kolenassen, aangetroffen. Analyses hebben aangetoond dat zowel de boven- als ondergrond niet verontreinigd zijn de onderzochte milieukritische parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, zink en chroom.

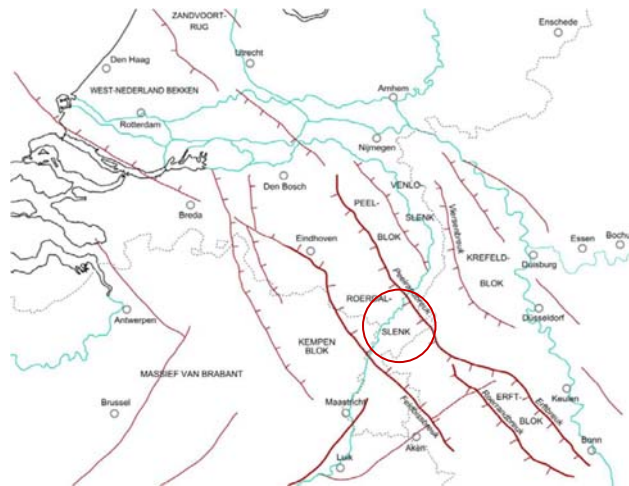
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

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

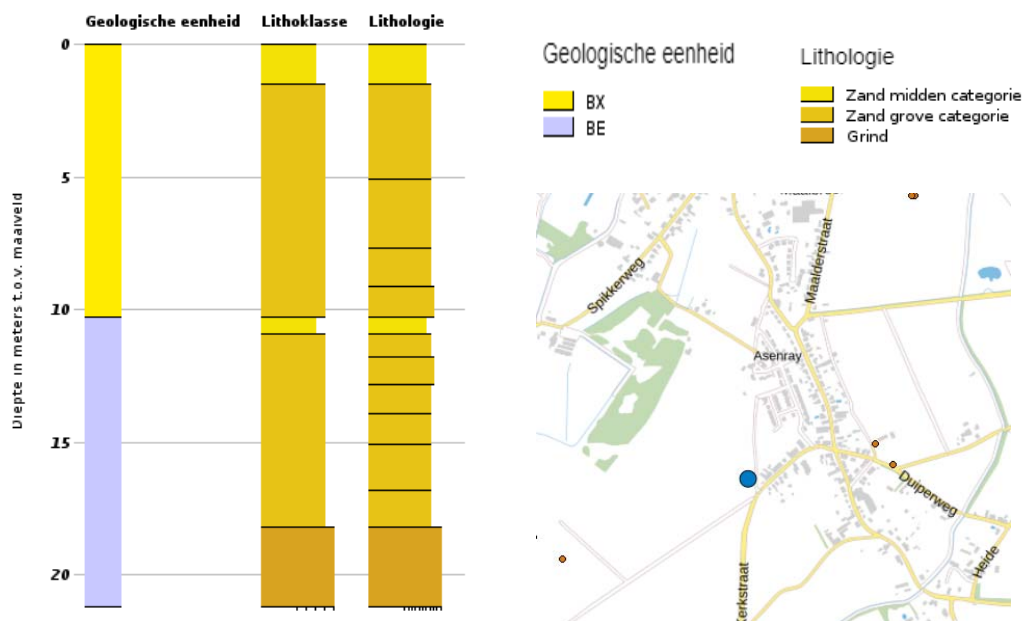
De gegevens uit dit hoofdstuk zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, (Dienst Grondwaterverkenning TNO, november 1983) en <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>:

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat tektonisch gezien de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk ligt. Deze slenk (zie figuur 4) wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldebiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.



Figuur 4. Uitsnede tektonische kaart Zuid-Nederland.

Volgens een boring ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft de deklaag in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 10,5 meter en bestaat uit zand (Formatie van Boxtel). Onder de 10,5 m-mv komen enkele grindlagen voor tot 21 m-mv. Zie figuur 5 voor een geologisch profiel.



Figuur 5: Geologisch profiel

2.3.2. Grondwaterstroming

De onderzoekslocatie ligt op ca. 28 meter + NAP en volgens de isohypsekaart bevindt zich het freatisch grondwater niveau op een diepte van circa 25 m-mv. Dit betekent dat de te verwachten grondwaterstand circa 3,0 meter minus maaiveld betreft.

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

Volgens het Provinciale ontwikkelingsplan 2014 ligt de onderzoekslocatie niet binnen een freatisch grondwaterbeschermings- of wingebied.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Voor de regio Limburg Noord is een Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 opgesteld. Hierin is opgenomen op welke wijze invulling wordt gegeven aan het bodembeleid binnen de regio, waar de gemeente Roermond onder valt. Voor de regio Limburg Noord is een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Volgens de vigerende bodemfunctieklassenkaart is aan de onderzoekslocatie Wonen toebedeeld.

Volgens de ontgravingskaart is er voor zowel de boven- als ondergrond sprake van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (AW2000).

2.5. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- binnen de onderzoekslocatie geen bebouwingen aanwezig is geweest, behoudens het schutterslokaal op perceel L-64, een metalen golfplaten schuurtje en een tuinderskas;
- de bodem een deklaag van zandgronden bevat;
- op de onderzoekslocatie in het verleden diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij in de bodem geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen;
- voor het gebied waar de onderzoekslocatie is gesitueerd, volgens de bodemkwaliteitskaart voor de boven- en ondergrond indicatief de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ Natuur geldt;
- uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend zijn;
- er geen aanwijzingen zijn om een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie te verwachten;
- binnen de onderzoekslocatie het freatisch grondwater binnen 5 m-mv is te verwachten. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal noordwestelijk gericht;
- binnen de onderzoekslocatie geen ondergrondse HBO-tanks liggen of hebben gelegen;
- 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 aanleiding is om te veronderstellen dat binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigingen aanwezig zouden zijn.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd, ook voor asbest.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op onderzoeksprotocol 5.1 zoals vermeld in de NEN 5740/A1 "Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek". Het onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform protocol 6.4.2 uit de NEN 5707+C2 "Bodem – Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond".

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen / proefgaten en peilbuizen is afgeleid uit de hierboven genoemde protocollen, rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

	Inspectiegat / boring ^{a)}	Ondergrond		Chemisch onderzoek ^{b+c)}
Locatie (oppervlakte)	0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	Doorzetten tot 2 m-mv	Peilbuis	Grond / grondwater (NEN 5740)
Diverse percelen (15.561 m ²) (boring 01 t/m 26)	18 / 5	5	3	7x NEN 5740 grond 3x 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 boomateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

3.4. Waterdoorlatendheidsonderzoek

Bij de vraagstelling is aangegeven dat de waterdoorlatendheid = k-waarde (horizontaal) binnen het plangebied dient te worden bepaald. De aanlegdiepte van de toekomstige infiltratievoorzieningen zijn in dit stadium nog niet bekend. Voor de onderhavige locatie is ervoor gekozen om de infiltratiedieptes af te stemmen op een diepte tussen 1,5 en 2,0 m-mv. In tabel 2 zijn de aantallen per locatie opgenomen.

Tabel 2: Onderzoeksopzet infiltratie onderzoek conform C2510.

Onderzoekslocatie	Aantal Infiltratiemetingen
Asenray, Ridder van Asenrode	7

De infiltratiemetingen vinden plaats minimaal 0,5 meter boven de lokale grondwaterstand. Bij de infiltratiemetingen zal gebruik worden gemaakt van de constant-head methode. De metingen worden uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 4 november 2021 en 11 november 2021 conform de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldwerkers de heer R. Thijssen en J. Claassen zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving (certificaat EC-SIK-20261) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Alle boorlocaties zijn ingemeten met GPS. In de voorbereiding zijn de boorlocaties vooraf voorzien van X en Y-coördinaat. Aan de hand van deze coördinaten zijn de boorpunten in het veld opgezocht. De nauwkeurigheid van de toegepaste GPS-apparatuur bedraagt 3 cm.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen 01 t/m 26 met behulp van een edelmanboor en/of spade verricht tot een diepte van 0,5 m-mv.

Boring 01 t/m 08 zijn voor de bemonstering van de ondergrond doorgezet tot 2,0 m-mv. Voor het grondwateronderzoek zijn boring 01, 04, en 08 handmatig verder doorgezet tot 5,5 m-mv en afgewerkt als peilbuis. Er is freatisch grondwater aangetroffen op circa 4,3 m-mv.

De locaties van de boringen, proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage III.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft plaatsgevonden over het gehele te onderzoeken terrein. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn eveneens geen asbestverdachte materialen in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

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 van de bovengrond bestaat uit:

- Bovengrond: matig fijn, matig siltig en zwak humeus zand.
- Ondergrond: matig fijn, matig siltig zand.

Er zijn zowel in de boven- en ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grondwater

In tabel 3 zijn de meetresultaten tijdens de monsternamen weergegeven.

Tabel 3: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsterings-datum	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 01	11-11-2021	4,5-5,5	350	6,90	510	12
Pb 02	11-11-2021	4,3-5,3	380	7,43	578	16
Pb 03	11-11-2021	4,5-5,5	390	7,40	221	5,8

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. Hierdoor zijn er geen mengmonsters voor het asbestonderzoek samengesteld.

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. 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 (J. Claassen). Alvorens tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de peilbuis gemeten en is een hoeveelheid grondwater voor gepompt met een laag debiet, waarbij de verlaging van het niveau in de peilbuis niet meer is dan 50 cm ten opzichte van het waterniveau voor het afpompen. Het voerpompen is beëindigd nadat een volume van minimaal 5 keer de natte stijgbuisinhoud van de betreffende peilbuis is afgepompt, waarna het geleidend vermogen (EC), de pH en de troebelheid van het grondwater is gemeten.

De grondwatermonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en voor 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. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn 7 grondmengmonsters samengesteld. In tabel 4 is de samenstelling van de mengmonsters voor de boven- en ondergrond weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: BG (zand, visueel schoon)	01 (0-40) 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
02: BG (zand, visueel schoon)	04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Vervolg tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
03: BG (zand, visueel schoon)	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
04: BG (zand, visueel schoon)	21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
05: OG (zand, visueel schoon)	01 (40-90) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150)
06: OG (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 04 (150-200) 05 (40-90) 05 (140-190) 06 (50-100) 06 (150-200)
07: OG (zand, visueel schoon)	07 (40-90) 07 (140-190) 08 (50-100) 08 (150-180)

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters 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

De grondwatermonsters zijn 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.

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 index = (GSSD-AW)/ (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 gebiedsspecifiek 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 wet- telijk 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 5 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 5: 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 6 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten met de in onderzoek genomen mengmonsters. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming en de regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 6: 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)	01 (0-40) 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	-	-	AW
02: BG (zand, visueel schoon)	04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	Cadmium (-)	-	AW ¹⁾
03: BG (zand, visueel schoon)	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	PCB (0,01)	-	AW ¹⁾
04: BG (zand, visueel schoon)	21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)	-	-	AW
05: OG (zand, visueel schoon)	01 (40-90) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150)	-	-	AW
06: OG (zand, visueel schoon)	04 (50-100) 04 (150-200) 05 (40-90) 05 (140-190) 06 (50-100) 06 (150-200)	-	-	AW
07: OG (zand, visueel schoon)	07 (40-90) 07 (140-190) 08 (50-100) 08 (150-180)	-	-	AW

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$,
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- IND = Maximale waarde industrie
- WON = Maximale waarde wonen
- ¹⁾ = Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor cadmium en PCB geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven: Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Toetsing resultaten grondwater

In tabel 7 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van het in onderzoek genomen grondwater. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming is opgenomen in bijlage VI.

Tabel 7: Overschrijdingen t.o.v. normwaarden grondwater.

Monstercodes	Filterdiepte (m-mv)	Overschrijdingen > S (Index)
Pb 01	4,5-5,5	Barium (0,09)
Pb 02	4,3-5,3	Barium (0,02)
Pb 03	4,5-5,5	Kobalt (0,06) Nikkel (0,07) Zink (0,12) Cadmium (0,27)

Toelichting bij de tabel:

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

De analysecertificaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage V.

Interpretatie resultaten

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium en PCB aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt voor de bovengrond (indicatief) voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt voor de ondergrond (indicatief) voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn overschrijden van barium, kobalt, nikkel, zink en cadmium ten opzichte van de streefwaarden. Deze lichte verontreinigingen in het grondwater kunnen worden gezien als een regionaal aanwezige grondwaterverontreiniging.

6. INFILTRATIE-ONDERZOEK

6.1. Informatie vooraf

Voor de realisatie van de toekomstige infiltratievoorzieningen binnen de onderzoekslocatie dient de waterdoorlatendheid van de ondergrond te worden bepaald.

Bij de vraagstelling is aangegeven dat de waterdoorlatendheid = k-waarde (horizontaal) dient te worden bepaald, waarbij is uitgegaan van een diepte van 1,0 tot 2,0 m-mv.

Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De metingen worden uitgevoerd volgens de nieuwe leidraad van Rioned, met behulp van de Aardvark permeameter.

Voor de keuze van het infiltratietraject dient het bodemprofiel in principe geschikt te zijn, waarbij er geen sprake is van visueel sterk verontreinigde bodemlagen. Daarnaast wordt als regel aangehouden dat de voorziening wordt aangelegd in de bodemlaag die zich minimaal 0,5 meter boven de grondwaterspiegel bevindt. De grondwaterstand binnen de locatie bevindt zich bij peilbuis 01 op een diepte van 3,5 m-mv, bij peilbuis 02 op een diepte van 3,8 m-mv en bij peilbuis 03 op een diepte van 3,9 m-mv.

6.2. Lokale bodemopbouw

Op 11 november 2021 zijn door een medewerker van BKK Bodemadvies bv de infiltratiewerkzaamheden verricht. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn 7 infiltratiemetingen verricht.

De ondergrond van de boringen 01, 02, 03, 05, 06, 07 en 08 betreft matig fijn, zwak tot matig siltig zand. In de zandgrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De locaties van de infiltratieboringen zijn opgenomen in de overzichtstekeningen in bijlage III. Van de infiltratieboringen zijn bodemprofielen opgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage IV.

6.3. De doorlatendheid (algemeen)

De waterdoorlatendheid is onder andere afhankelijk van de bodemgesteldheid (het bodemtype, en aanwezigheid en de hoeveelheid van holten, scheuren en/of gangen in de grond) van de locatie. Tevens is het niveau van het grondwater van belang.

Uit de literatuur blijkt dat er verschillende methodieken en diverse interpretatiemogelijkheden zijn om de doorlatendheid van een bodem te bepalen. Voor het bepalen van de waterdoorlatendheid in het veld wordt gebruik gemaakt van de Constant head-methode. De doorlatendheid van de bodem wordt berekend met de Glover-formule:

$$K_{\text{verz}} = A * Q$$

K_{verz} : verzadigde doorlatendheid (meter/dag);
 Q : stromingsdebiet van het water in evenwichtssituatie (m^3/dag);
 A : geometrische coëfficiënt.

De waarde A is te berekenen door:

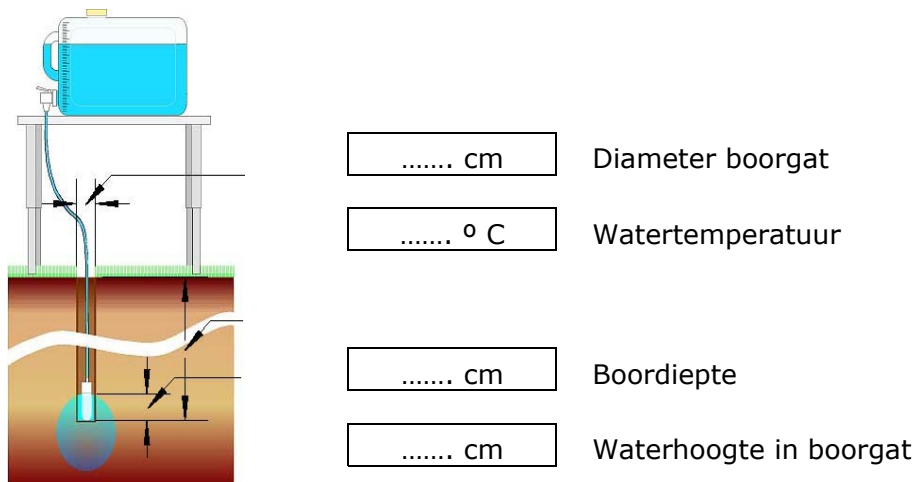
$$A = \{ \sinh^{-1} (H/r) - [(r/H)^2 + 1]^{1/2} + r/H \} / (2\pi H^2)$$

H : hoogte waterkolom (m)
 r : straal van het boorgat (m);
 $\sinh^{-1}$: omgekeerde hyperbolische sinusfunctie.

Constant head

De Constant head kan worden toegepast voor het bepalen van de doorlatendheid in de grond van boven de grondwaterstand (onverzadigde zone). De waterdoorlatendheid (K_{verz}) is een indicator van de stroomsnelheid van het water in de bodem.

De meting wordt uitgevoerd met behulp van de Aardvark permeameter. Voor deze bepaling wordt een boorgat met een diameter van 10 cm gemaakt tot de gewenste einddiepte waarin de Aardvark drukregelaar wordt geplaatst. Bij subtiele watertoevoeging is bij proeven boven de grondwaterstand een filter niet nodig. De Constant head methode houdt in "het constant verhogen" van de grondwaterspiegel totdat de bodem rondom de Aardvark drukregelaar is verzadigd. Dit betekent dat de diepte van het water in boorgat tijdens de meetperiode niet verandert. Als resultaat blijven de meetomstandigheden constant tijdens de meetperiode. Het debiet van watertoevoer komt overeen met de hoeveelheid water dat in de bodem infiltreert in de verzadigde zone rondom de Aardvark drukregelaar. De volgende parameters / variabelen dienen vooraf of tijdens de infiltratiemetingen te worden gemeten: Diameter boorgat, watertemperatuur, boordiepte en waterhoogte in boorgat. In de figuur hieronder is het principe van de Aardvark permeameter uitgebeeld.



De Aardvark Permeameter meet de waterdoorlatendheid van de bodem met behulp van de hoeveelheid water die op gelijke tijdsintervallen (bv. 1 minuut) in de bodem infiltreert en hiermee gelijk is aan de hoeveelheid water dat na verloop van tijd uit het reservoir is weggelopen (reservoir debiet). Zie vergelijking hieronder.

Waterafname in reservoir

----- = reservoir debiet

Tijd

De meting eindigt wanneer het reservoir debiet niet verandert bij 2 of 3 opeenvolgende aflezingen. Het debiet verandert niet meer dan 10 ml per minuut.

Dit onderzoek is gebaseerd op fysische grootheden. De resultaten worden in het veld verkregen. Op het moment dat een constante waarde wordt verkregen wordt de K_{verz} berekend. De doorlatendheid wordt geclassificeerd volgens de in tabel 8 vermelde gradaties.

Tabel 8: Overzicht classificatie doorlatendheid.

Doorlatendheid (meter/dag)	Gradatie
< 0,01	Zeer slecht (ZS)
0,01 – 0,10	Slecht (S)
0,10 – 0,50	Matig (M)
0,50 – 1,0	Vrij goed (VG)
1,0-10	Goed (G)
>10	Zeer goed (ZG)

6.4. Resultaten infiltratiemetingen Constant head methode

Aan de hand van de meetresultaten zijn de horizontale k-waarden voor de onverzadigde zone berekend. De meetresultaten en de berekende k-waarden zijn opgenomen in bijlage IX. De onderzoeksresultaten zijn in tabel 9 samengevat.

Tabel 9: Uitwerking infiltratiemetingen.

Infiltratiemeting	INF 01	INF 02	INF 03	INF 05
Diepte boring (cm-mv)	200	200	200	200
Traject bodemprofiel (cm-mv)	180-190	120-130	150-160	160-170
Bodemtype	Zwak siltig zand	Zwak siltig zand	Matig siltig zand	Zwak siltig zand
Hoogte waterkolom (cm)	10	10	10	10
Waterdoorlatendheid (m/dag)	1,27	7,28	3,06	8,62
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	G	G	G	G
Infiltratiemeting	INF 06	INF 07	INF 08	
Diepte boring (cm-mv)	200	200	200	
Traject bodemprofiel (cm-mv)	130-140	170-180	120-130	
Bodemtype	Matig siltig zand	Zwak siltig zand	Matig siltig zand	
Hoogte waterkolom (cm)	10	10	10	
Waterdoorlatendheid (m/dag)	1,05	6,85	6,9	
Beoordeling (ZG/G/VG/M/S)	G	G	G	

Uit de in situ meetresultaten blijkt dat op basis van de classificatie in de doorlatendheid dat de onderzochte bodemlagen als goed doorlatend worden beoordeeld.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van HVG Real Estate heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Ridder van Asenrode te Asenray. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzocht locaties 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.

Analytisch onderzoek naar asbest in bodem heeft verder niet plaatsgevonden, aangezien er geen grondmengmonsters van de visueel schone grond zijn samengesteld.

De hypothese 'asbest onverdacht' wordt voor deze locatie aanvaard. De bodem binnen de gehele onderzoekslocatie kan als asbestonverdacht worden beschouwd.

Grond

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en PCB. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt voor de bovengrond indicatief voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit wordt voor de ondergrond indicatief voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel, zink en cadmium. Deze lichte verontreinigingen in het grondwater kunnen worden gezien als een regionaal aanwezige grondwaterverontreiniging.

Slotsom

De vooraf gestelde hypothese, dat de bodem als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de analyseresultaten aangenomen.

De bodemkwaliteit is hierbij in overeenstemming met de toekomstige woonfunctie van de onderzoekslocatie. De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen belemmeringen. Verder aanvullend onderzoek is hier niet aan de orde.

In geval van toekomstige grondverzet binnen het perceel, waarbij grond zal vrijgekomen om elders te worden afgezet, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde voor de boven- en ondergrond.

Met voorliggende resultaten kan eventueel 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: Plangebied Ridder van Asenrode te
Asenray

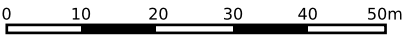
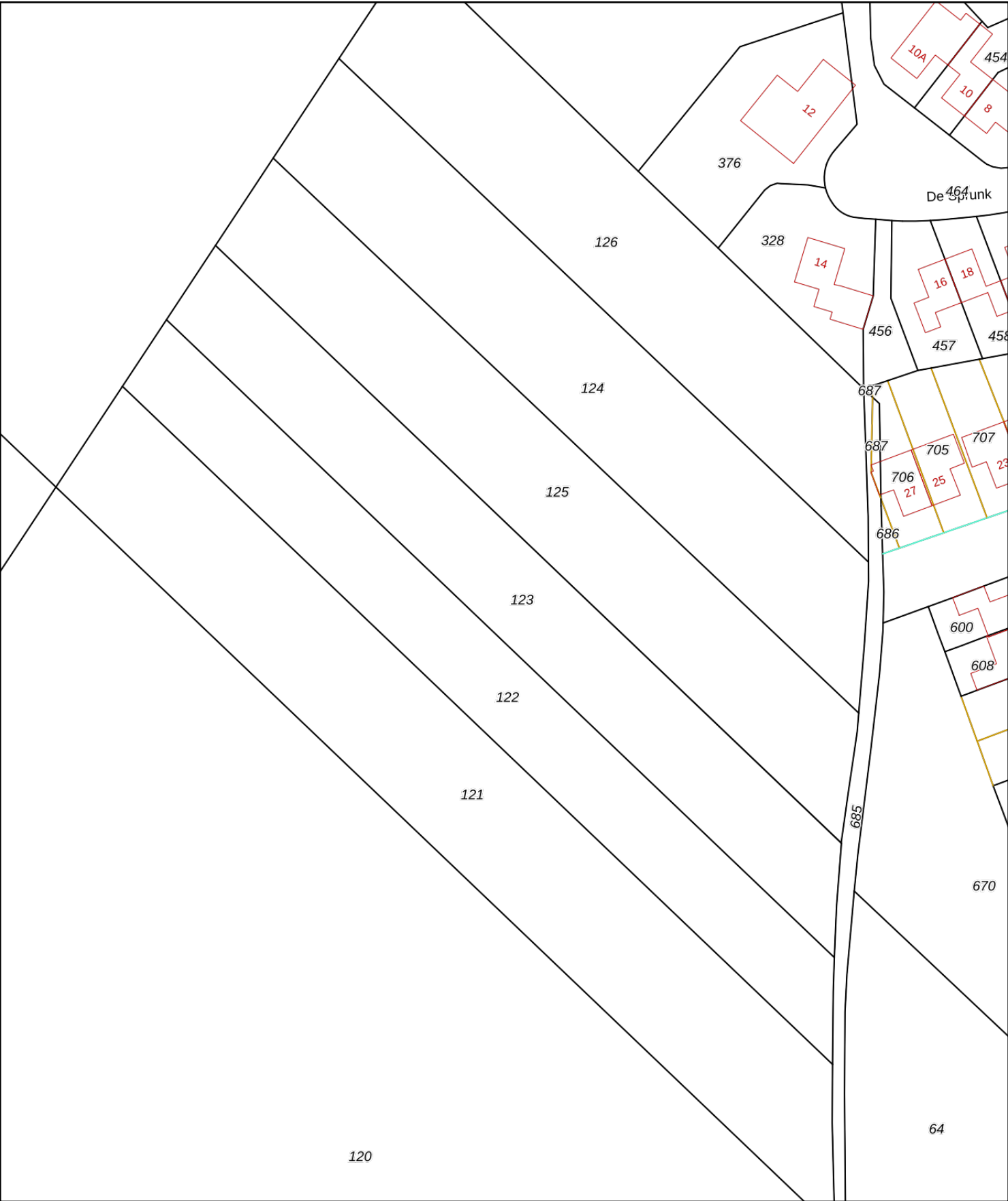
Coördinaten: X 201.046 Y 356.167

Bron: Satelietdataportaal.nl



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Roermond

O

123

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond O 121	
	Kadastrale objectidentificatie : 035640012170000	
Kadastrale grootte	4.606 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	200947 - 356185	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)	
Koopsom	€ 377.812	Koopjaar 2015
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.	
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF	
Statutaire zetel	LANDGRAAF	
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF	
samenwerkingsverband		
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.	
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT	



BETREFT

Roermond O 121

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

18-11-2021 - 22:19

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112430832

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel WEERT

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)

samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond O 122	
	Kadastrale objectidentificatie : 035640012270000	
Kadastrale grootte	2.819 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	200954 - 356204	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)	
Koopsom	€ 377.812	Koopjaar 2015
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.	
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF	
Statutaire zetel	LANDGRAAF	
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF	
samenwerkingsverband		
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.	
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT	



BETREFT

Roermond O 122

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

18-11-2021 - 22:20

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112430852

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel WEERT

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)

samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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



BETREFT

Roermond O 123

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

16-11-2021 - 08:46

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112114414

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-11-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Roermond O 123](#)

Kadastrale objectidentificatie : 035640012370000

Kadastrale grootte 2.949 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 200956 - 356223**Omschrijving** Terrein (akkerbouw)**Koopsom** € 12.500**Koopjaar** 2003**Herinrichtingsrente** € 0,87**Eindjaar** 2025

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 15090/66 Roermond](#)**Ingeschreven op** 22-09-2003 om 12:40**Naam gerechtigde** [De heer Cornelis Peter Rosalie Wullms](#)**Adres** Spik 176

6042 KT ROERMOND

Geboren 12-06-1949**te** MAASNIEL

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond O 124	
	Kadastrale objectidentificatie : 035640012470000	
Kadastrale grootte	3.360 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	200970 - 356264	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)	
Koopsom	€ 377.812	Koopjaar 2015
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.	
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF	
Statutaire zetel	LANDGRAAF	
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF	
samenwerkingsverband		
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.	
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT	



BETREFT

Roermond O 124

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

16-11-2021 - 08:49

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112114750

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel WEERT

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)

samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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



BETREFT

Roermond O 125

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

18-11-2021 - 22:21

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112430864

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-11-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Roermond O 125](#)

Kadastrale objectidentificatie : 035640012570000

Kadastrale grootte 3.299 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 200963 - 356244**Omschrijving** Terrein (akkerbouw)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10311/1 Roermond](#)**Ingeschreven op** 27-02-1997**Naam gerechtigde** [De heer Cornelis Peter Rosalie Wullms](#)**Adres** Spik 176

6042 KT ROERMOND

Geboren 12-06-1949**te** MAASNIEL

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond O 126	
	Kadastrale objectidentificatie : 035640012670000	
Kadastrale grootte	3.167 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	200973 - 356292	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)	
Koopsom	€ 377.812	Koopjaar 2015
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.	
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF	
Statutaire zetel	LANDGRAAF	
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF	
samenwerkingsverband		
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.	
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT	



BETREFT

Roermond O 126

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

18-11-2021 - 22:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112430909

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

18-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

18-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel WEERT

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)

samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond L 670
	Kadastrale objectidentificatie : 035620067070000
Kadastrale grootte	2.328 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	201046 - 356167
Ontstaan uit	Roermond L 607

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20 Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF
Statutaire zetel	LANDGRAAF
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF
samenwerkingsverband	
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20 Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT
Statutaire zetel	WEERT



BETREFT

Roermond L 670

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

16-11-2021 - 08:47

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112114531

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)
samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond L 64	
	Kadastrale objectidentificatie : 035620006470000	
Kadastrale grootte	2.430 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	201037 - 356120	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)	
Koopsom	€ 377.812	Koopjaar 2015

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Bouwontwikkeling Zuid Projecten III B.V.	
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF	
Statutaire zetel	LANDGRAAF	
KvK-nummer	56845952 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Betrokken	Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF	
samenwerkingsverband		
KvK-nummer	61790486 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 66922/20	Ingeschreven op 30-09-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Meulen Grondparticipaties B.V.	
Adres	Afrikastraat 2 6014 CG ITTERVOORT	
Statutaire zetel	WEERT	



BETREFT

Roermond L 64

UW REFERENTIE

210677

GELEVERD OP

16-11-2021 - 08:48

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11112114673

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-11-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-11-2021 - 14:59

BLAD

2 van 2

KvK-nummer [61687545](#) (Bron: Handelsregister)

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

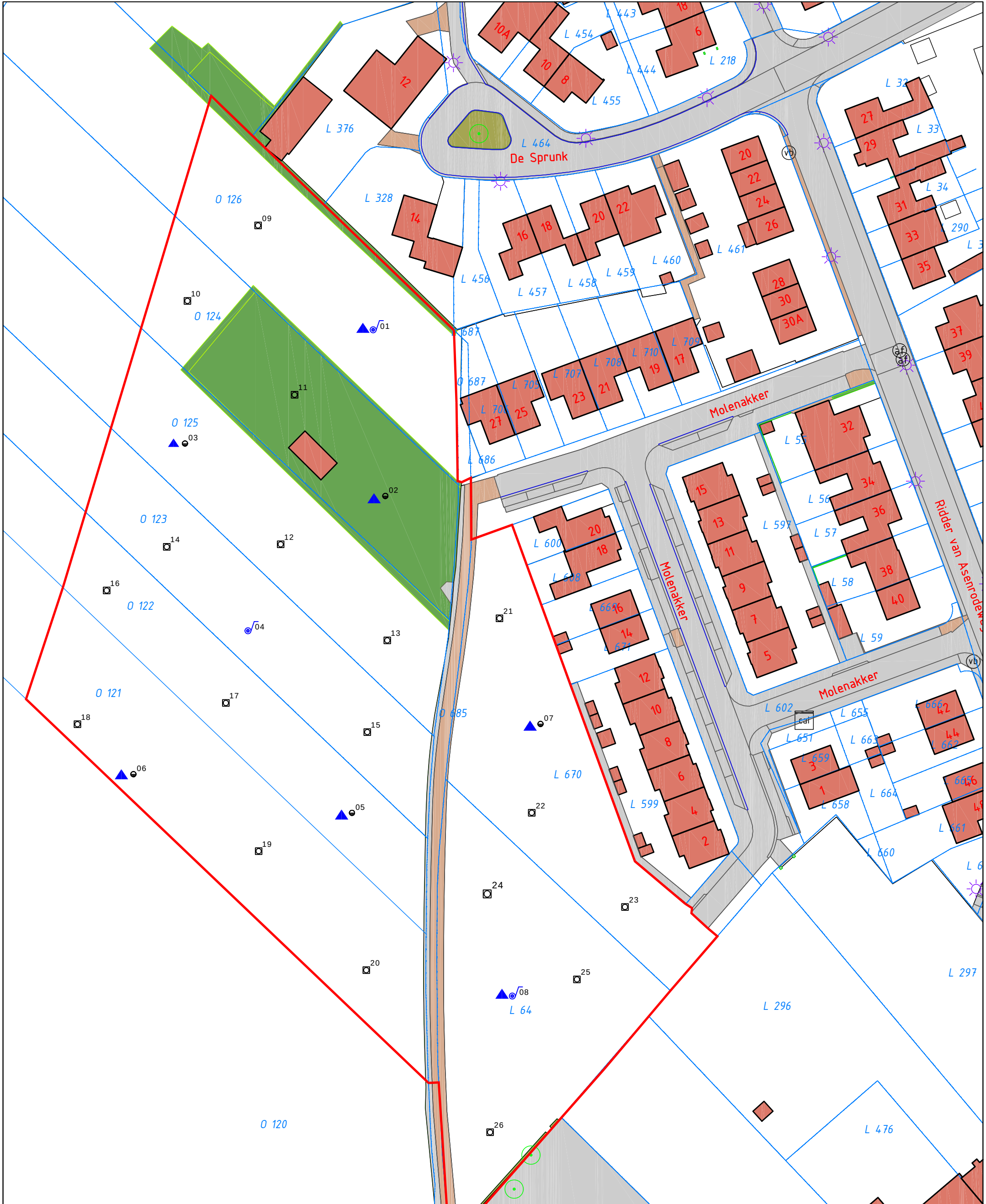
Betrokken [Jongen-Meulen Grondparticipaties VOF](#)
samenwerkingsverband

KvK-nummer [61790486](#) (Bron: Handelsregister)

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

BIJLAGE III

Overzichtstekening



LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

peilbuis

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

infiltratieboring

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

Project: Asenray, plangebied Ridder van Asenrode

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer: 210677	Datum: 18-11-2021	Getekend: MK	Schaal: 1: 750 Formaat: A3
-------------------	----------------------	-----------------	-------------------------------

Bijlage: III

0 m

7,5 m

37,5 m

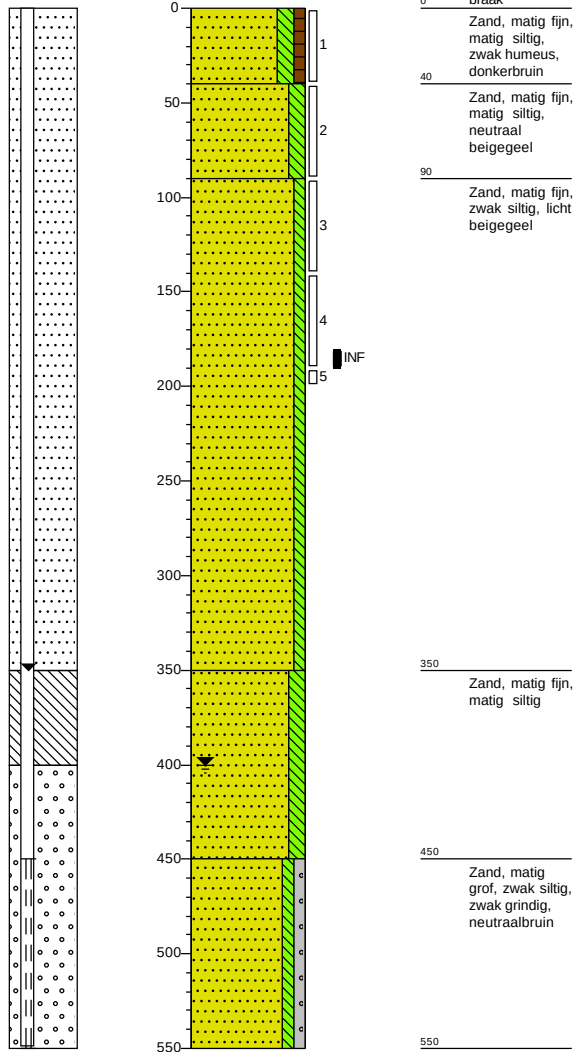
BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

Boring: 01

Datum: 4-11-2021

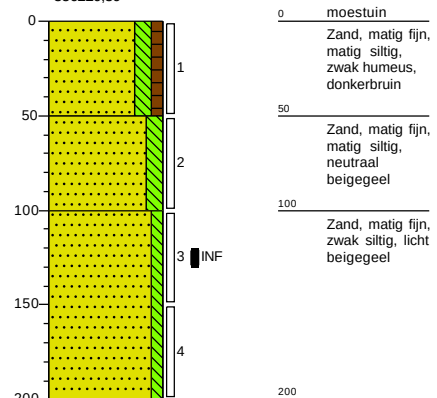
X: 201003,57
Y: 356261,73



Boring: 02

Datum: 4-11-2021

X: 201007,19
Y: 356229,39



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

Projectcode: 210677

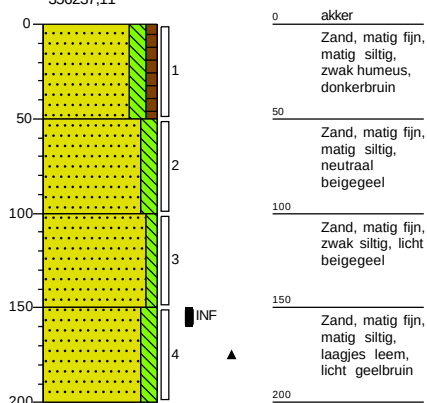
Boormeester: Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 1 / 6

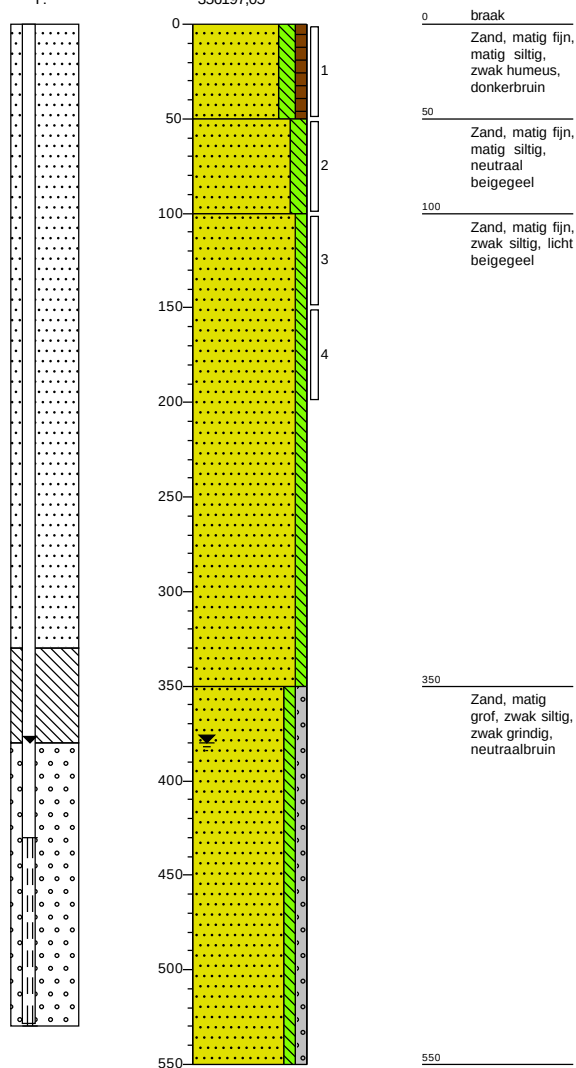
Boring: 03

Datum: 4-11-2021
X: 200965,19
Y: 356237,11



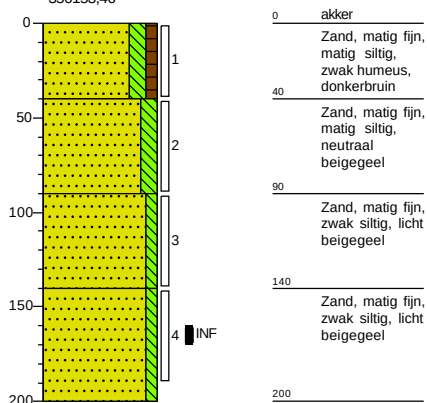
Boring: 04

Datum: 4-11-2021
X: 200979,35
Y: 356197,05



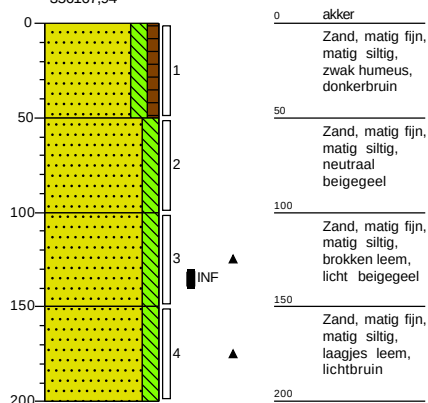
Boring: 05

Datum: 4-11-2021
X: 201001,17
Y: 356153,46



Boring: 06

Datum: 4-11-2021
X: 200953,12
Y: 356167,94



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

Projectcode: 210677

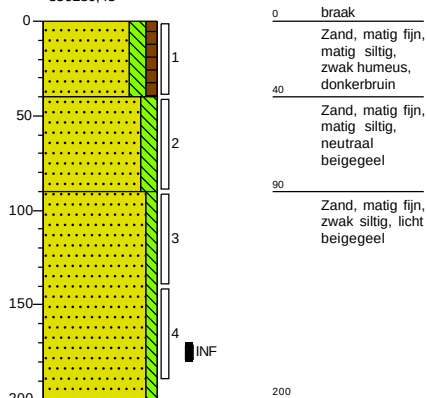
Boormeester: Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 2 / 6

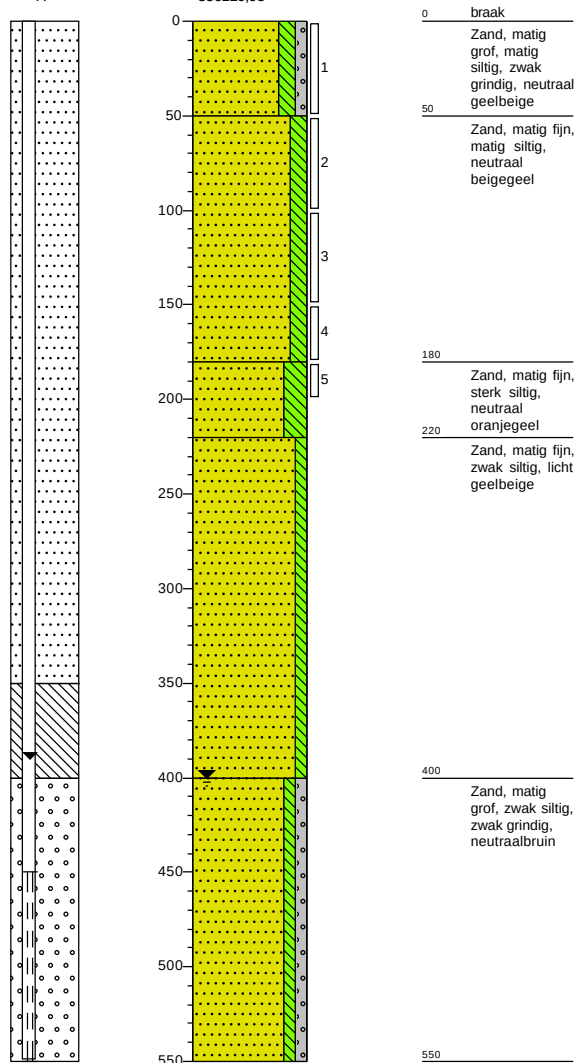
Boring: 07

Datum: 4-11-2021
X: 201042,89
Y: 356180,43



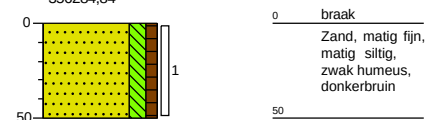
Boring: 08

Datum: 4-11-2021
X: 201034,99
Y: 356119,93



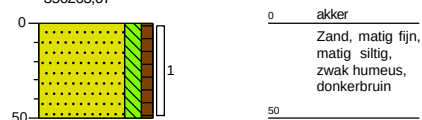
Boring: 09

Datum: 4-11-2021
X: 200977,63
Y: 356284,84



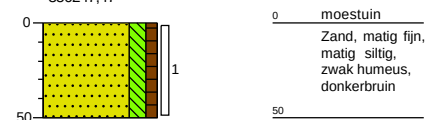
Boring: 10

Datum: 4-11-2021
X: 200966,78
Y: 356263,67



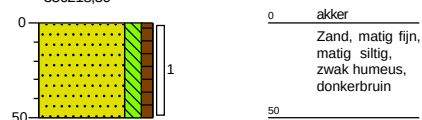
Boring: 11

Datum: 4-11-2021
X: 200989,53
Y: 356247,47



Boring: 12

Datum: 4-11-2021
X: 200987,35
Y: 356218,59



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

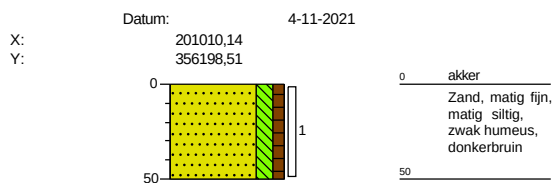
Projectcode: 210677

Boormeester: Rick Thijssen

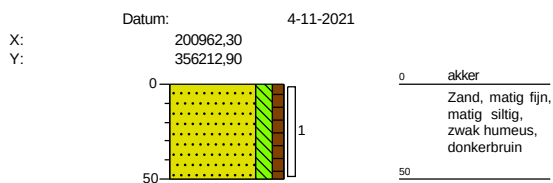
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 3 / 6

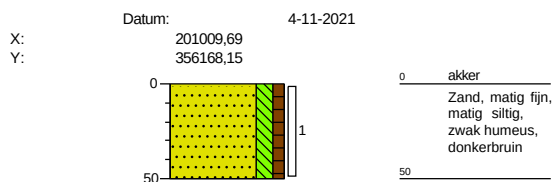
Boring: 13



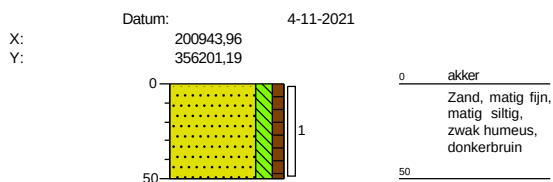
Boring: 14



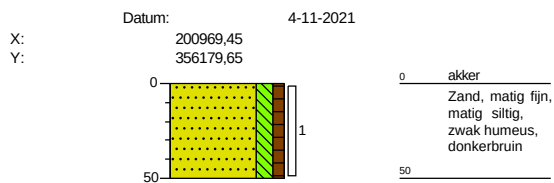
Boring: 15



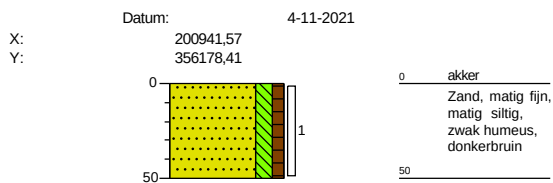
Boring: 16



Boring: 17



Boring: 18



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

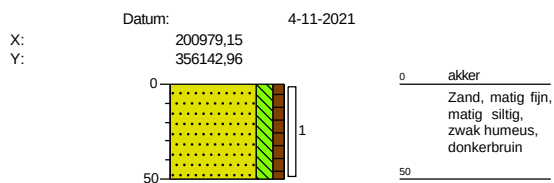
Projectcode: 210677

Boormeester: Rick Thijssen

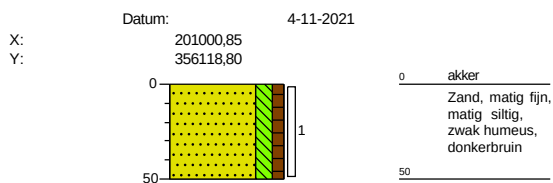
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 4 / 6

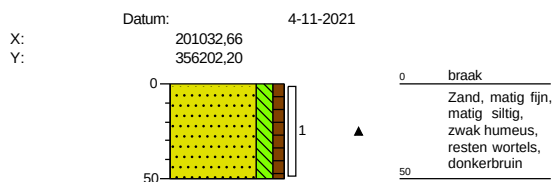
Boring: 19



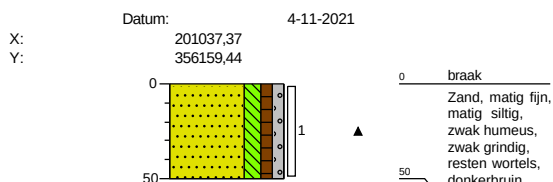
Boring: 20



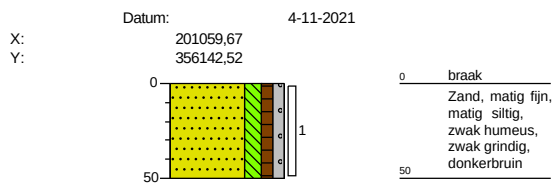
Boring: 21



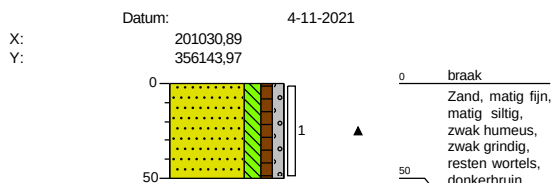
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

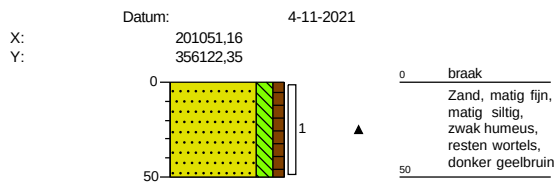
Projectcode: 210677

Boormeester: Rick Thijssen

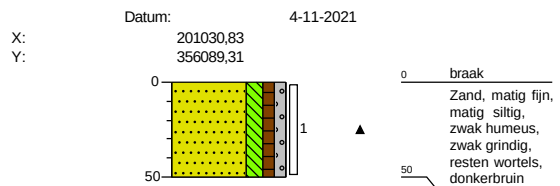
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 5 / 6

Boring: 25



Boring: 26



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Asenray, Ridder van Asenrode

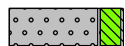
Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

Projectcode: 210677

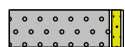
Boormeester: Rick Thijssen

Projectleider: Maurice Kessels

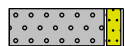
Pagina: 6 / 6

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

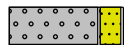
Grind, siltig



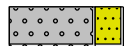
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig



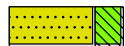
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm



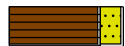
Veen, zwak kleiig



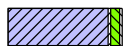
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

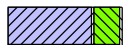
Klei, zwak siltig



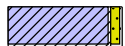
Klei, matig siltig



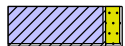
Klei, sterk siltig



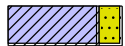
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



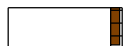
Klei, sterk zandig

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: Asenray, Ridder van Asenrode

Boormeester: Rick Thijssen

Opdrachtgever: HVG Real Estate BV

Projectleider: Maurice Kessels

Projectcode: 210677

Pagina: 1 / 1

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer K. Claassen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
Ons kenmerk : Project 1270463
Validatieref. : 1270463 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LIEG-PHTI-QVHO-WWSG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 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 : 1270463
 Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6940527 = 01 01 (0-40) 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

6940528 = 02 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

6940529 = 03 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Startdatum :	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Monstercode :	6940527	6940528	6940529
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,9	75,1	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,9	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	3,1	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	28	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,39	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	30	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	45	40	32

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,076	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,071
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,073	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,096	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,053	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,65	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,0013
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,0012
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,0013
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,0012	0,0011
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,0011	0,0012
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,008

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: LIEG-PHTI-QVHO-WWSG

Ref.: 1270463_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270463
 Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6940530 = 04 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
 6940531 = 05 01 (40-90) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150)
 6940532 = 06 04 (50-100) 04 (150-200) 05 (40-90) 05 (140-190) 06 (50-100) 06 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Startdatum :	08/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
Monstercode :	6940530	6940531	6940532
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,3	93,9	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,9	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	3,5	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,2	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,081	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,085	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,058	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 1270463_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270463
 Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6940533 = 07 07 (40-90) 07 (140-190) 08 (50-100) 08 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2021
 Startdatum : 08/11/2021
 Monstercode : 6940533
 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	%	93,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1

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	5
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	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

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: LIEG-PHTI-QVHO-WWSG

Ref.: 1270463_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1270463
Uw project omschrijving	:	210677-Asenray Ridder van Asenrode
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 : 1270463
 Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6940527	01 01 (0-40) 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	01	0-0.4	3976026AA
		02	0-0.5	3977231AA
		11	0-0.5	3975575AA
		10	0-0.5	3975576AA
		09	0-0.5	3975574AA
6940528	02 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	04	0-0.5	3976051AA
		15	0-0.5	3975572AA
		14	0-0.5	3976046AA
		12	0-0.5	3975587AA
		13	0-0.5	3975573AA
6940529	03 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	20	0-0.5	3975584AA
		19	0-0.5	3975553AA
		18	0-0.5	3975558AA
		16	0-0.5	3975586AA
		17	0-0.5	3975579AA
6940530	04 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)	21	0-0.5	3975582AA
		22	0-0.5	3975578AA
		24	0-0.5	3975585AA
		23	0-0.5	3851386AA
		25	0-0.5	3975577AA
		26	0-0.5	3851212AA
6940531	05 01 (40-90) 01 (140-190) 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150)	01	0.4-0.9	3976023AA
		01	1.4-1.9	3976030AA
		02	0.5-1	3977131AA
		02	1.5-2	3977142AA
		03	0.5-1	3919116AA
		03	1-1.5	3975891AA
6940532	06 04 (50-100) 04 (150-200) 05 (40-90) 05 (140-190) 06 (50-100) 06 (150-200)	04	0.5-1	3977228AA
		04	1.5-2	3976044AA
		05	0.4-0.9	3977225AA
		05	1.4-1.9	3977245AA
		06	0.5-1	3976007AA
		06	1.5-2	3976036AA
6940533	07 07 (40-90) 07 (140-190) 08 (50-100) 08 (150-180)	07	0.4-0.9	3977232AA
		07	1.4-1.9	3977205AA
		08	0.5-1	3975199AA
		08	1.5-1.8	3975201AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270463
Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
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 M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
Ons kenmerk : Project 1272584
Validatieref. : 1272584 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: OLLV-JXRS-PKHD-SKB
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 : 1272584
 Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6946881 = 01-1-1 01 (450-550)

6946882 = 04-1-1 04 (430-530)

6946883 = 08-1-1 08 (450-550)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Startdatum	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
Monstercode	6946881	6946882	6946883
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
S barium (Ba) µg/l	100	64	45
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	1,9
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	25
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	7,0	< 3	19
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	150

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	0,36	0,35	0,53
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	11/11/2021	11/11/2021	11/11/2021
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 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: OLLV-JXRS-PKHD-SKBK

Ref.: 1272584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1272584
Uw project omschrijving	:	210677-Asenray Ridder van Asenrode
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 : 1272584
Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6946881	01-1-1 01 (450-550)	01	4.5-5.5	0413880YA
		01	4.5-5.5	0332808MM
6946882	04-1-1 04 (430-530)	04	4.3-5.3	0413858YA
		04	4.3-5.3	0332803MM
6946883	08-1-1 08 (450-550)	08	4.5-5.5	0413859YA
		08	4.5-5.5	0332796MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1272584
Uw project omschrijving : 210677-Asenray Ridder van Asenrode
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: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01	02			03				
Grondsoort		Zand	Zand			Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		-	-			-				
Certificaatcode		1270463	1270463			1270463				
Boring(en)		01, 02, 09, 10, 11	04, 12, 13, 14, 15			16, 17, 18, 19, 20				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,80	2,90			2,20				
Lutum	% ds	2,80	3,10			3,90				
Datum van toetsing		15-11-2021	15-11-2021			15-11-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,8	-0,05	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,1	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5	14	-0,33	5	13	-0,33	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	10	20	-0,14	14	27	-0,09	10	19	-0,14
Zink	mg/kg ds	45	101	-0,07	40	88	-0,09	32	69	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,54	-0	0,39	0,63	0	0,29	0,48	-0,01
Barium	mg/kg ds	24	85 ⁽⁶⁾		28	95 ⁽⁶⁾		23	72 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	25	38	-0,02	30	46	-0,01	24	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,076	0,076		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,071	0,071	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,096	0,096		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,65	0,65	-0,02	0,39	0,39	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		0,020	0	0,034	0,01	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,0013	0,0059	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,0012	0,0055	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,0013	0,0059	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0012	0,0041		0,0011	0,0050	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0011	0,0038		0,0012	0,0055	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		75,1	75,1 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽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: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04			05			06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels			-			laagjes leem		
Certificaatcode		1270463			1270463			1270463		
Boring(en)		21, 22, 23, 24, 25, 26			01, 01, 02, 02, 03, 03			04, 04, 05, 05, 06, 06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 2,00			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	4,20			0,90			0,50		
Lutum	% ds	4,10			3,50			1,70		
Datum van toetsing		15-11-2021			15-11-2021			15-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,0	-0,05	3,2	9,7	-0,03	3,5	12,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	4	10	-0,39	5	13	-0,34	7	20	-0,22
Koper	mg/kg ds	12	22	-0,12	<5,0	<6,9	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	41	84	-0,1	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,38	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	23	71 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	25	36	-0,03	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,50	0,51	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	84,3	84,3 ⁽⁶⁾		93,9	93,9 ⁽⁶⁾		95,1	95,1 ⁽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 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		-		
Certificaatcode		1270463		
Boring(en)		07, 07, 08, 08		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,90		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	1,10		
Datum van toetsing		15-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31
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⁾	
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	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	93,8	93,8 ⁽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 4: 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb01			Pb02			Pb03		
Datum		11-11-2021			11-11-2021			11-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			4,30 - 5,30			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	25	25	0,06
Nikkel	µg/l	7,0	7,0	-0,13	<3	<2	-0,22	19	19	0,07
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	150	150	0,12
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	1,9	1,9	0,27
Barium	µg/l	100	100	0,09	64	64	0,02	45	45	-0,01
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,36	0,36	-0,01	0,35	0,35	-0,01	0,53	0,53	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,99 ^(2,14)			0,98 ^(2,14)			1,16 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<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 6: 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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,80		2,90		2,20	
Lutum (% ds)		2,80		3,10		3,90	
Datum van toetsing		15-11-2021		15-11-2021		15-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,8	<3,0	<6,6	<3,0	<6,1
Nikkel	mg/kg ds	5	14	5	13	<4	<7
Koper	mg/kg ds	10	20	14	27	10	19
Zink	mg/kg ds	45	101	40	88	32	69
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,54	0,39	0,63	0,29	0,48
Barium	mg/kg ds	24	85 ⁽⁶⁾	28	95 ⁽⁶⁾	23	72 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	25	38	30	46	24	36
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,076	0,076	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,071	0,071
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,096	0,096	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053	0,053	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,65	0,65	0,39	0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		0,020		0,034
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,0013	0,0059
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,0012	0,0055
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,0013	0,0059
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0012	0,0041	0,0011	0,0050
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0011	0,0038	0,0012	0,0055
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<84	<35	<111
OVERIG							
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾	75,1	75,1 ⁽⁶⁾	89,9	89,9 ⁽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: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04		05		06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels		-		laagjes leem	
Humus (% ds)		4,20		0,90		0,50	
Lutum (% ds)		4,10		3,50		1,70	
Datum van toetsing		15-11-2021		15-11-2021		15-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,0	3,2	9,7	3,5	12,3
Nikkel	mg/kg ds	4	10	5	13	7	20
Koper	mg/kg ds	12	22	<5,0	<6,9	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	41	84	<20	<31	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,38	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	23	71 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	25	36	<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	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,50	0,51	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	93,9	93,9 ⁽⁶⁾	95,1	95,1 ⁽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 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		1,10	
Datum van toetsing		15-11-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	5	15
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	93,8	93,8 ⁽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 4: 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

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. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 8. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 9. Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 10. Profiel peilbuis 01



Foto 11. Profiel peilbuis 2



Foto 12. Profiel peilbuis 3



Foto 13. Boring 2



Foto 14. Boring 5



Foto 15. Boring 6



Foto 16. Boring 7



Foto 17. Proefgat 11



Foto 18. Boring 14



Foto 19. Proefgat 17



Foto 19. Proefgat 19



Foto 20. Proefgat 25

BIJLAGE VIII

Omgevingsrapportage

Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Sprunk 12
Deellocatie "weiland"
Deellocatie "volkstuin"
uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente Roermond bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Deze informatie wordt in een bodeminformatiesysteem (BIS) opgeslagen. In het rapport is de beschikbare informatie opgenomen van het door u geselecteerde perceel of gebied.

Locatie: De Sprunk 12

Locatie

Adres De Sprunk 6042LE Roermond

Locatiecode AA095700766

Locatienaam De Sprunk 12

Plaats Roermond

**Locatiecode
bevoegd gezag
WBB**

Status

Vervolg WBB

Beoordeling

Status rapporten Verkennend onderzoek NVN
5740

Beschikking

Status besluiten

Status asbest

Is van voor 1987

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-02-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	De Sprunk 12	Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV		1997/2 / 245	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

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

Locatie: Deellocatie "weiland"

Locatie

Adres De Sprunk Roermond

Locatiecode AA095701019

Locatienaam Deellocatie "weiland"

Plaats Roermond

**Locatiecode
bevoegd gezag
WBB**

Status

Vervolg WBB

Beoordeling

Status rapporten Verkennend onderzoek NVN
5740

Beschikking

Status besluiten

Status asbest

Is van voor 1987

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Deellocatie "weiland"	Oranjewoud		1996/47 / 234	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

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

Locatie: Deellocatie "volkstuin"

Locatie

Adres De Sprunk Roermond

Locatiecode AA095701020

Locatienaam Deellocatie "volkstuin"

Plaats Roermond

**Locatiecode
bevoegd gezag
WBB**

Status

Vervolg WBB

Beoordeling

Status rapporten Verkennend onderzoek NVN
5740

Beschikking

Status besluiten

Status asbest

Is van voor 1987

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Deellocatie "volkstuin"	Oranjewoud		1996/47 / 234	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

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

Locatie: uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg

Locatie

Adres Ridder van Asenrodeweg Roermond

Locatiecode AA095703277

Locatiennaam uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg

Plaats Roermond

**Locatiecode
bevoegd gezag
WBB**

Status

Vervolg WBB **Beoordeling**

Status rapporten Nader onderzoek **Beschikking**

Status besluiten **Status asbest**

Is van voor 1987

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-05-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg	Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV		2011/15 / 530	
18-03-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	percelen omgeving De Molenweg	M&A		2011/15 / 530	
22-04-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	zandpad De Molenweg	M&A		2011/15 / 530	
16-02-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg	Econsultancy		2011/15 / 530	
17-02-2011	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg	Econsultancy		2011/15 / 530	
29-03-2011	Nader onderzoek	uitbreidingsplan Ridder van Asenrodeweg	Econsultancy		2011/15 / 530	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

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

Disclaimer

De gemeente Roermond besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens in het Bodeminformatiesysteem. Toch kan het voorkomen dat de getoonde bodeminformatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. Tevens ontvangt de gemeente Roermond niet alle bodemonderzoeken die binnen de gemeente worden uitgevoerd. De gegevens van een bodemonderzoek zijn ook een momentopname. Dit houdt in dat per situatie (omgevingsvergunning voor bouw of bestemmingsplanwijziging, grondverzet etc.) moet worden beoordeeld of de bekende gegevens nog bruikbaar zijn daarvoor.

De gemeente Roermond is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die ontstaat als gevolg van of in verband staat met het gebruik van de getoonde informatie.

Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente via onder staande emailadres:

Roermond: bodem@Roermond.nl

BIJLAGE IX

Infiltratiemetingen

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 01

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 67,073 ml/min

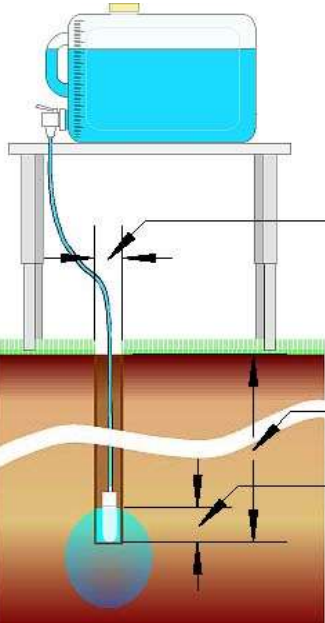
Tmp Adj Flow Rate: 67,192 ml/min

Percolation Rate: 1,169 min/cm

Ksat: 1,27 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

190 cm

 Hole Depth

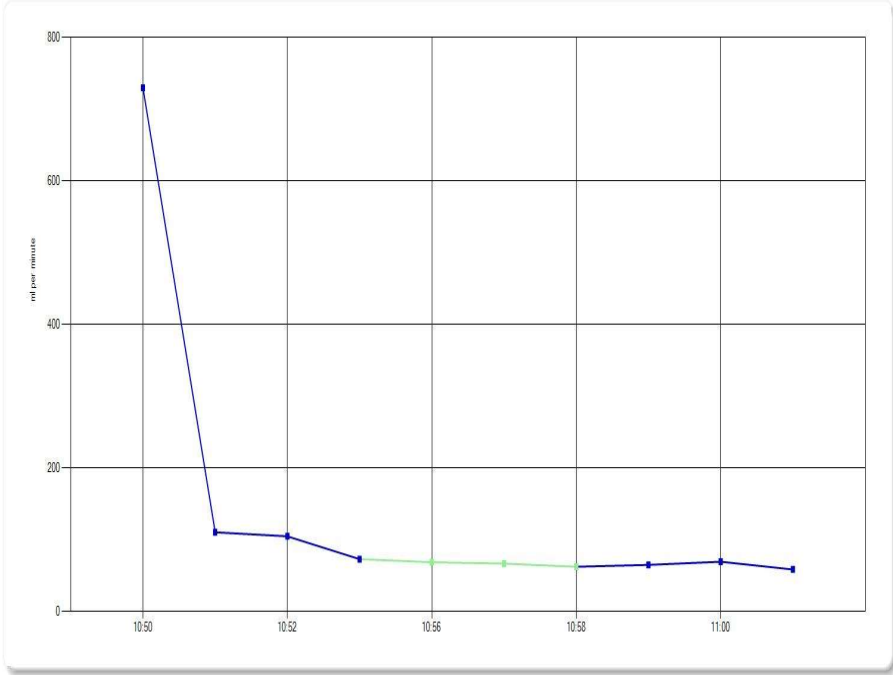
10 cm

 Water Height in Hole

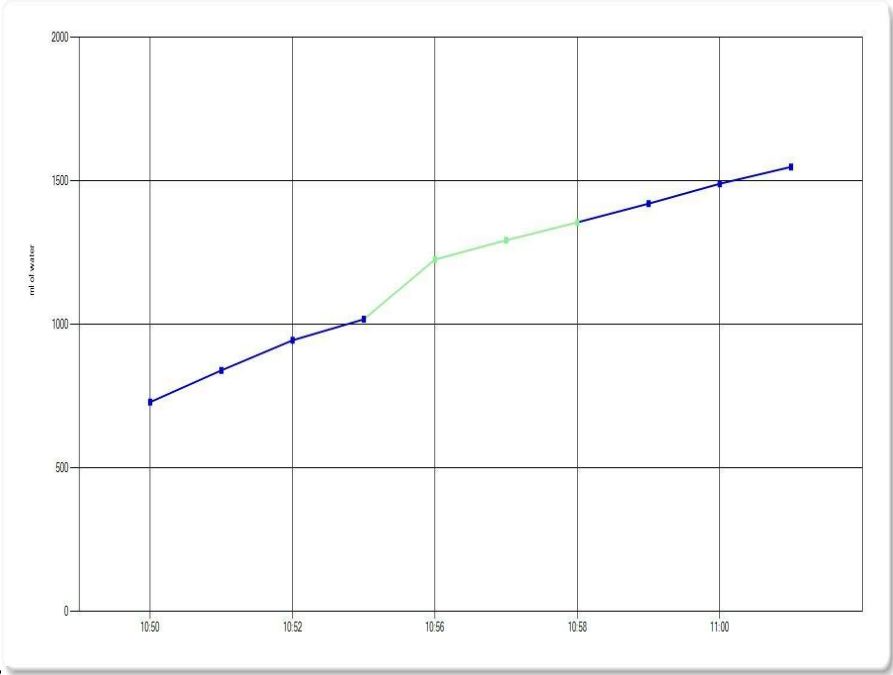
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 10:49:5	7564,8	0				
11-11-2021 10:50:5	6835,4	1	729,4	729,4	729,4	
11-11-2021 10:51:5	6725	1	110,4	839,8	110,4	
11-11-2021 10:52:5	6620,2	1	104,8	944,6	104,8	
11-11-2021 10:53:5	6547,2	1	73	1017,6	73	
11-11-2021 10:56:5	6338,8	3	208,4	1226	68,703	
11-11-2021 10:57:5	6272	1	66,8	1292,8	66,8	
11-11-2021 10:58:5	6209,6	1	62,4	1355,2	62,4	
11-11-2021 10:59:5	6144,6	1	65	1420,2	65	
11-11-2021 11:00:5	6075,2	1	69,4	1489,6	69,4	
11-11-2021 11:01:5	6016,6	1	58,6	1548,2	58,6	

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 02

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 383,933 ml/min

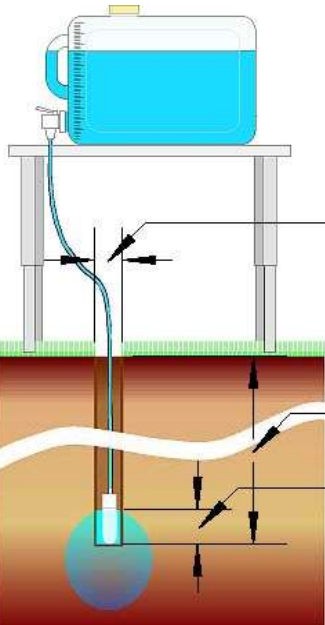
Tmp Adj Flow Rate: 384,613 ml/min

Percolation Rate: 0,204 min/cm

Ksat: 7,28 Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude:

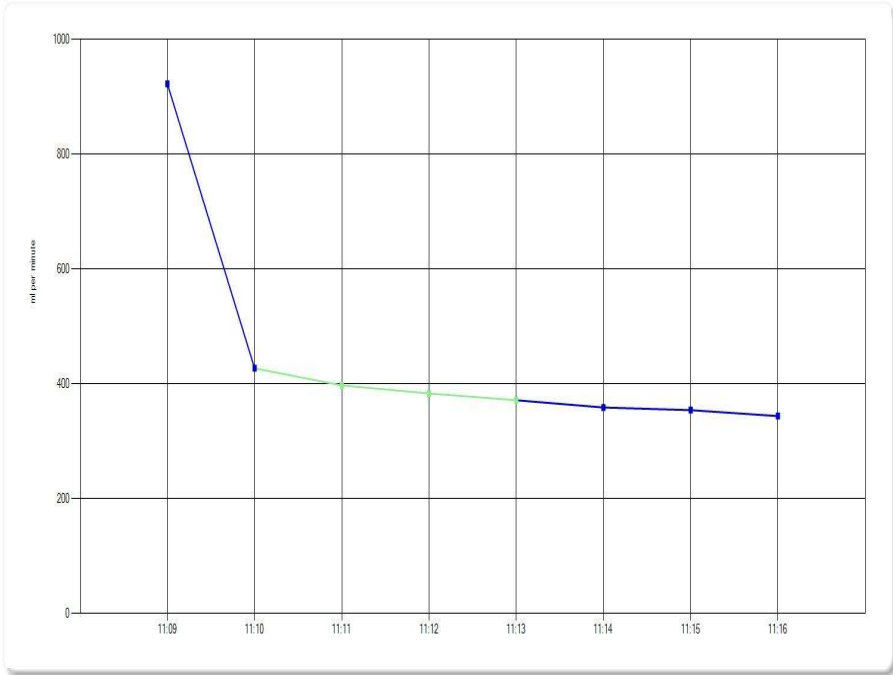
0 degrees 0 minutes 0 seconds East

Latitude:

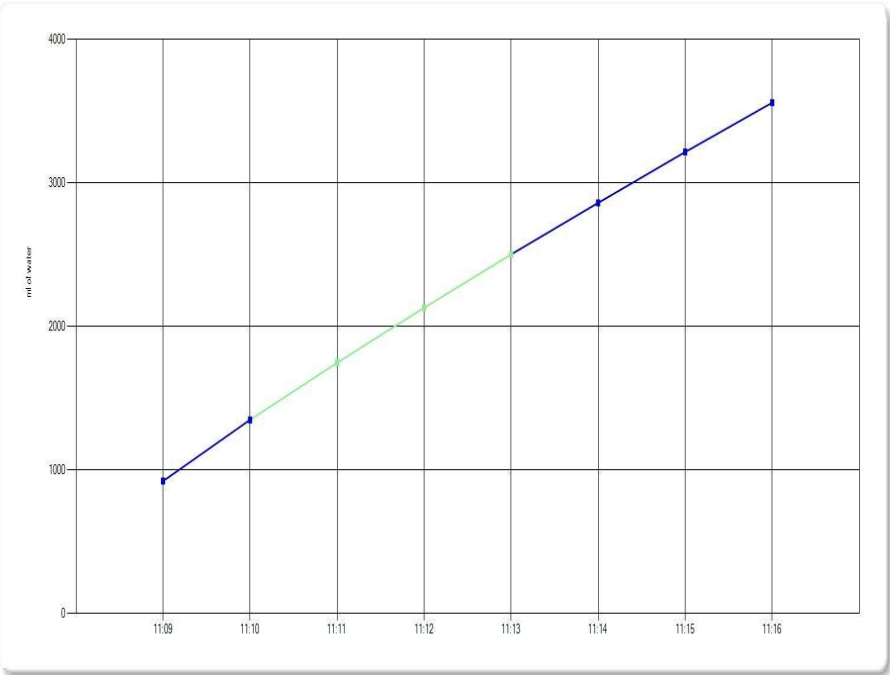
0 degrees 0 minutes 0 seconds North

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 11:08:1	7525,2	0				
11-11-2021 11:09:1	6603	1	922,2	922,2	922,2	
11-11-2021 11:10:1	6176	1	427	1349,2	427	
11-11-2021 11:11:1	5778,8	1	397,2	1746,4	397,2	
11-11-2021 11:12:1	5395,6	1	383,2	2129,6	383,2	
11-11-2021 11:13:1	5024,2	1	371,4	2501	371,4	
11-11-2021 11:14:1	4665,4	1	358,8	2859,8	358,8	
11-11-2021 11:15:1	4311,2	1	354,2	3214	354,2	
11-11-2021 11:16:1	3967,4	1	343,8	3557,8	343,8	

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 03

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 161,346 ml/min

Tmp Adj Flow Rate: 161,631 ml/min

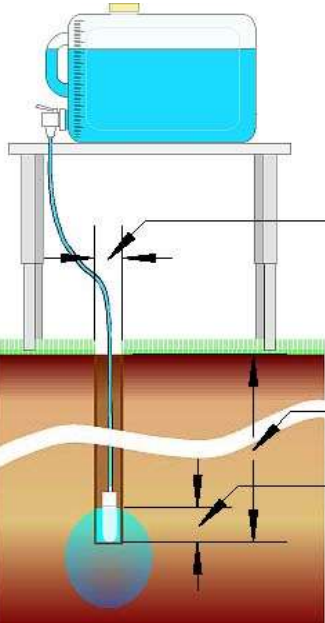
Percolation Rate: 0,486 min/cm

Ksat: 3,06

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

160 cm

 Hole Depth

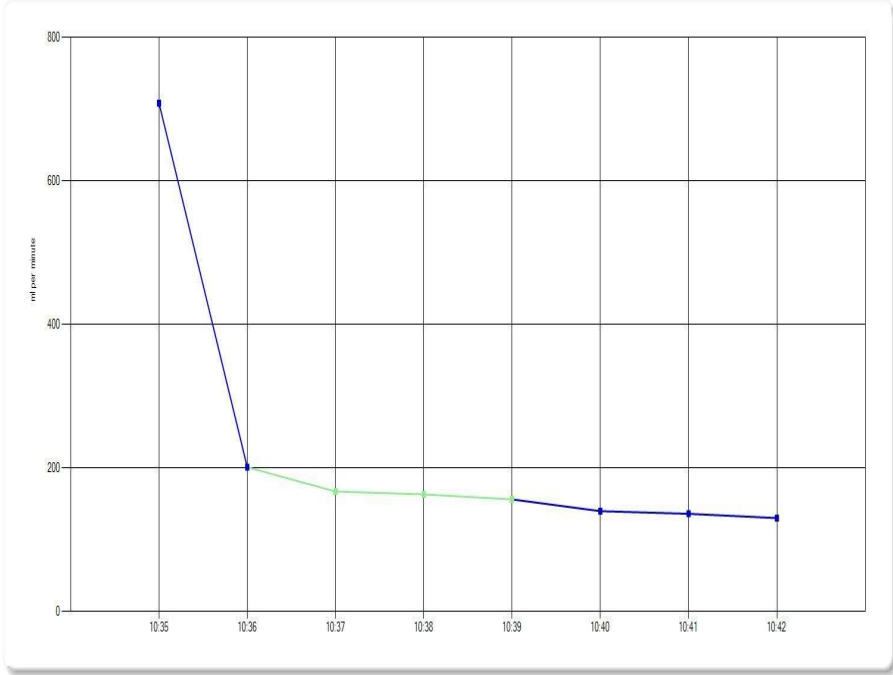
10 cm

 Water Height in Hole

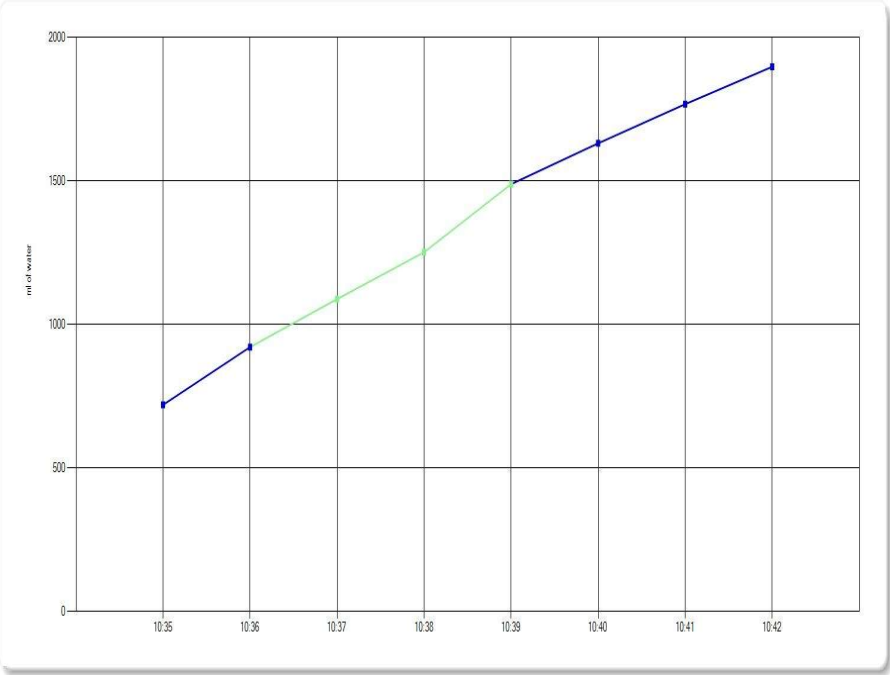
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 10:34:21	5865,6	0				
11-11-2021 10:35:21	5145,8	1	719,8	719,8	708	
11-11-2021 10:36:21	4944,8	1	201	920,8	201	
11-11-2021 10:37:21	4777,6	1	167,2	1088	167,2	
11-11-2021 10:38:21	4614,4	1	163,2	1251,2	163,2	
11-11-2021 10:39:51	4377,4	2	237	1488,2	156,264	
11-11-2021 10:40:51	4235,2	1	142,2	1630,4	139,869	
11-11-2021 10:41:51	4099	1	136,2	1766,6	136,2	
11-11-2021 10:42:51	3968,8	1	130,2	1896,8	130,2	

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 05

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 454,533 ml/min

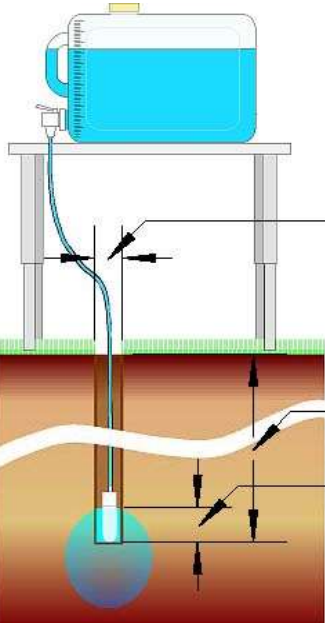
Tmp Adj Flow Rate: 455,337 ml/min

Percolation Rate: 0,172 min/cm

Ksat: 8,62 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

170 cm

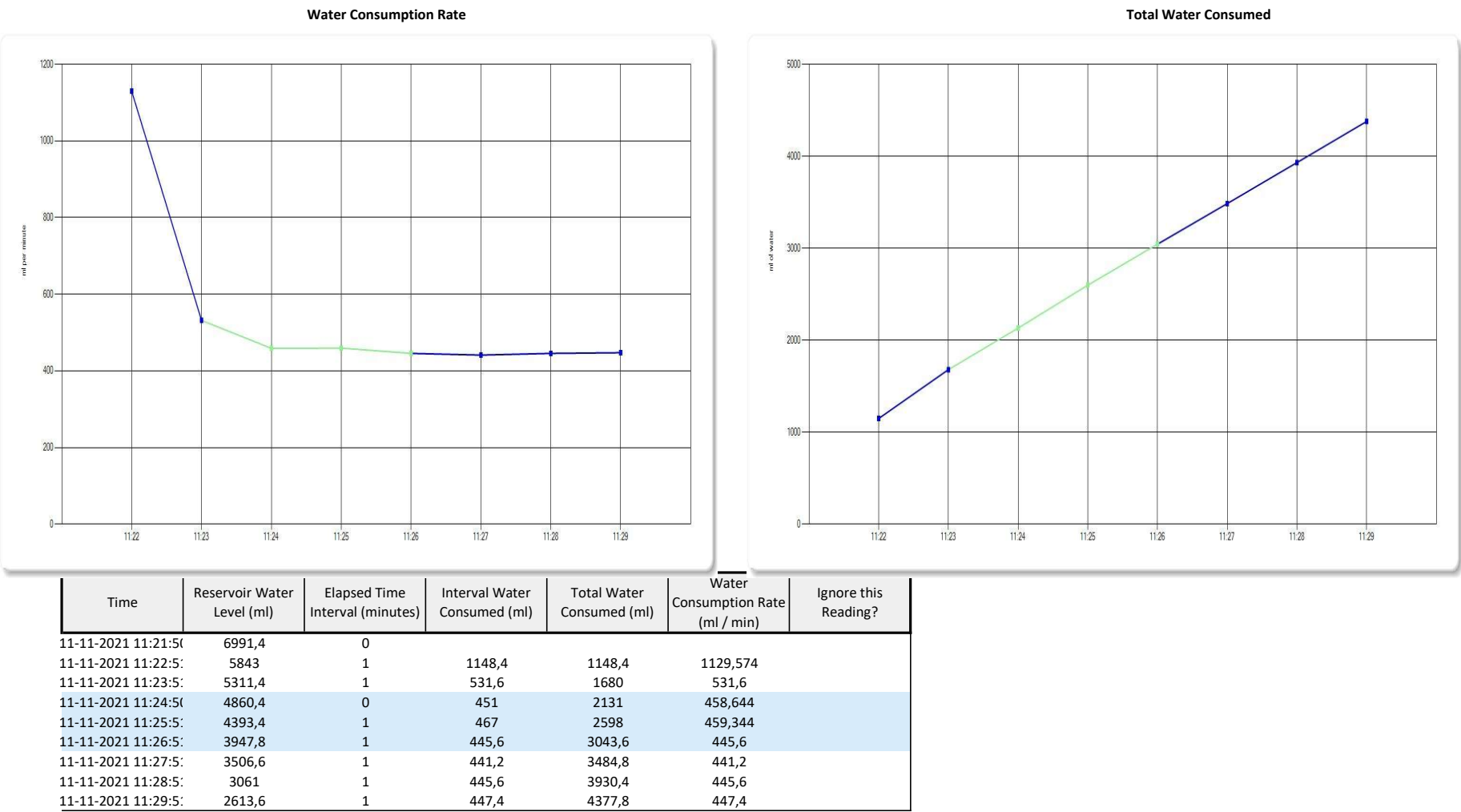
 Hole Depth

10 cm

 Water Height in Hole

Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:



Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 06

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 55,262 ml/min

Tmp Adj Flow Rate: 55,360 ml/min

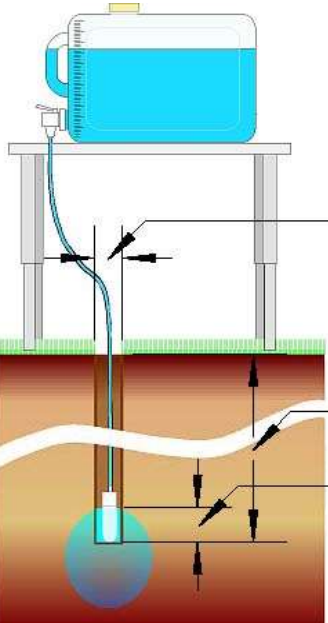
Percolation Rate: 1,419 min/cm

Ksat: 1,05

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

140 cm

 Hole Depth

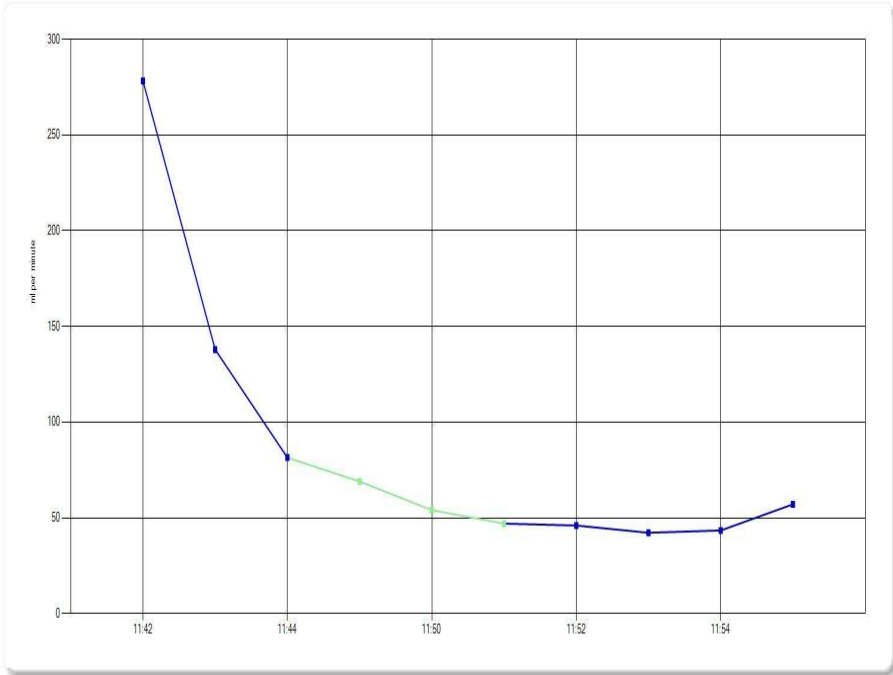
10 cm

 Water Height in Hole

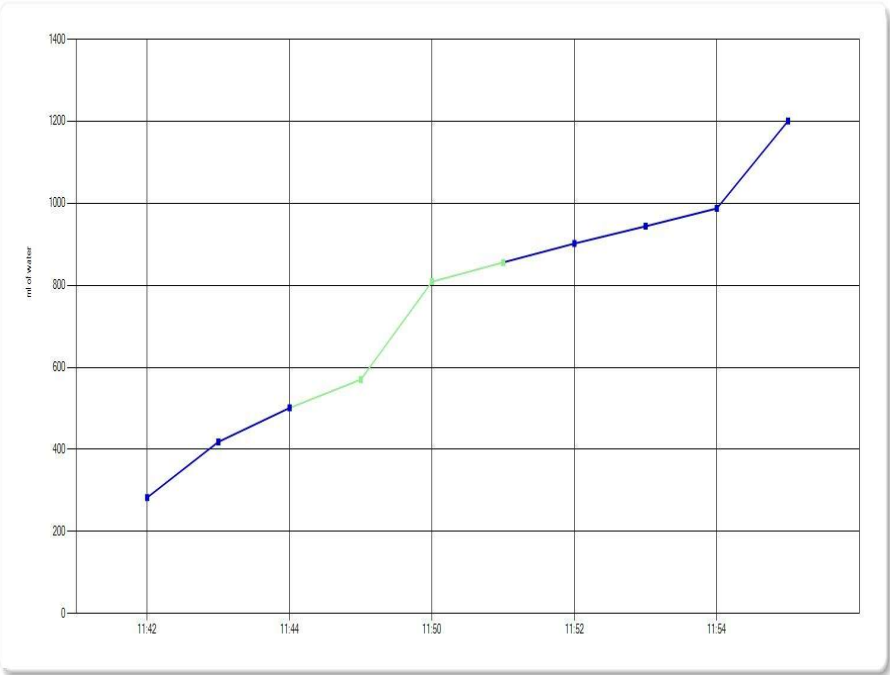
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 11:41:51	7956	0				
11-11-2021 11:42:51	7673,2	1	282,8	282,8	278,164	
11-11-2021 11:43:51	7537,6	0	135,6	418,4	137,898	
11-11-2021 11:44:51	7454,8	1	82,8	501,2	81,443	
11-11-2021 11:45:51	7385,8	1	69	570,2	69	
11-11-2021 11:50:21	7147,2	4	238,6	808,8	54,023	
11-11-2021 11:51:21	7100,2	1	47	855,8	47	
11-11-2021 11:52:21	7054,2	1	46	901,8	46	
11-11-2021 11:53:21	7012	1	42,2	944	42,2	
11-11-2021 11:54:21	6968,6	1	43,4	987,4	43,4	
11-11-2021 11:58:01	6755,6	4	213	1200,4	57,054	

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 07

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 361,133 ml/min

Tmp Adj Flow Rate: 361,772 ml/min

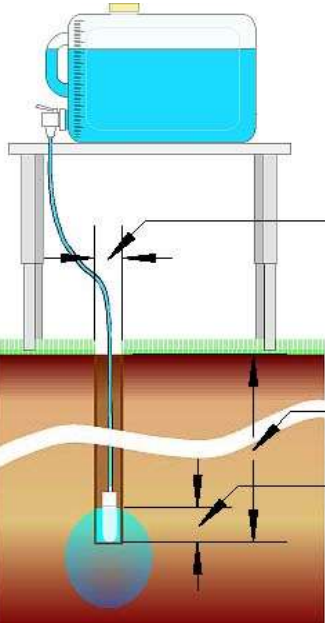
Percolation Rate: 0,217 min/cm

Ksat: 6,85

Meters / day

Site Details:

Notes:



Site GPS Position

Longitude:

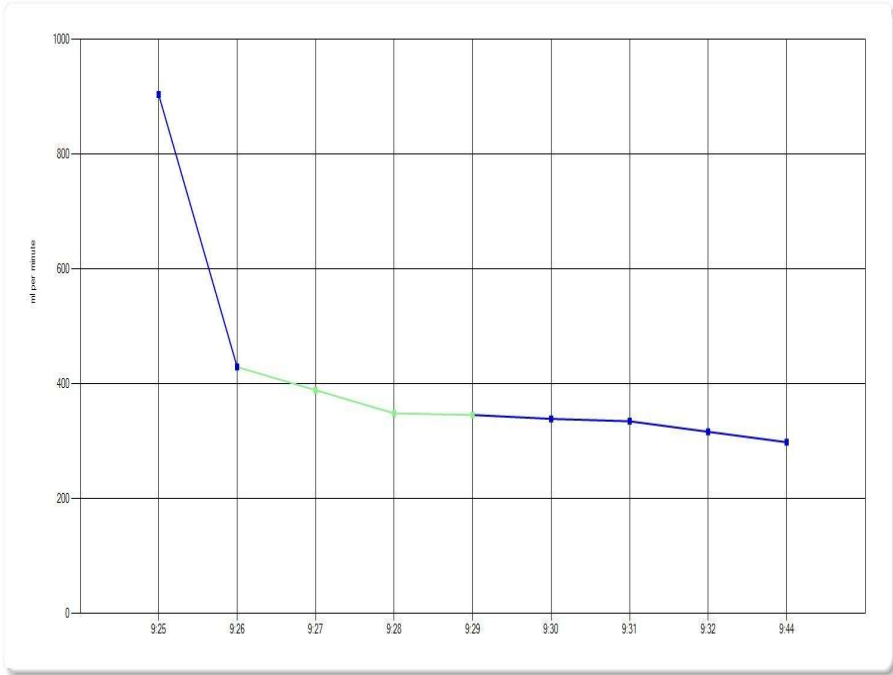
0 degrees 0 minutes 0 seconds East

Latitude:

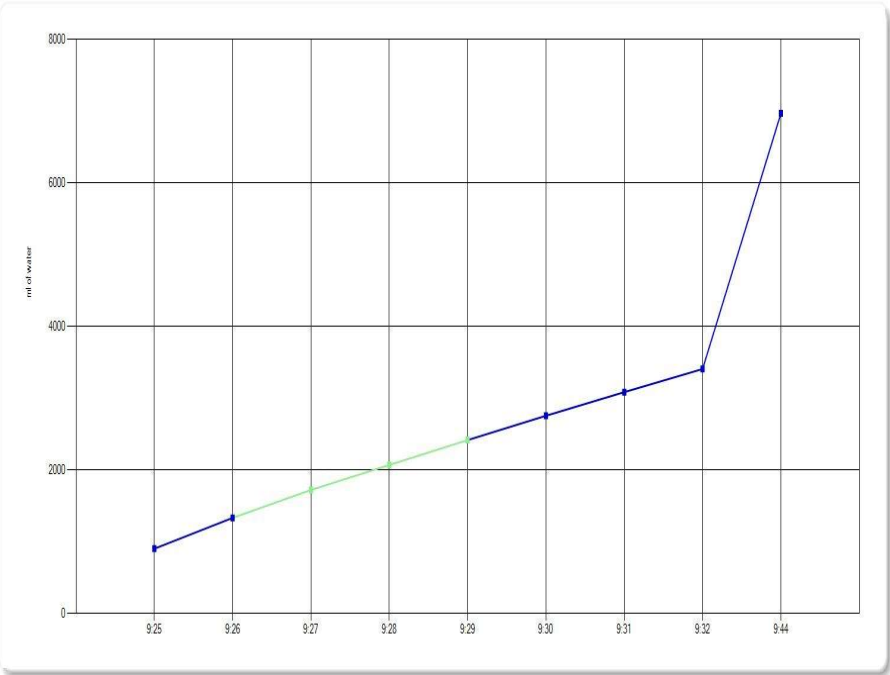
0 degrees 0 minutes 0 seconds North

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 09:24:41	7912	0				
11-11-2021 09:25:41	7008,6	1	903,4	903,4	903,4	
11-11-2021 09:26:41	6579,4	1	429,2	1332,6	429,2	
11-11-2021 09:27:41	6190,4	1	389	1721,6	389	
11-11-2021 09:28:41	5841,8	1	348,6	2070,2	348,6	
11-11-2021 09:29:41	5496	1	345,8	2416	345,8	
11-11-2021 09:30:41	5157	1	339	2755	339	
11-11-2021 09:31:41	4827,8	0	329,2	3084,2	334,78	
11-11-2021 09:32:41	4506	1	321,8	3406	316,525	
11-11-2021 09:44:41	946,6	12	3559,4	6965,4	298,274	

Location:

Asenray, Ridder van Asenrode

Site:

INF 08

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 30 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate: 363,867 ml/min

Tmp Adj Flow Rate: 364,510 ml/min

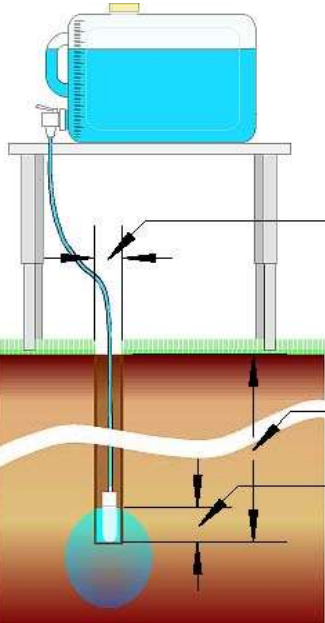
Percolation Rate: 0,215 min/cm

Ksat: 6,9

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

130 cm

 Hole Depth

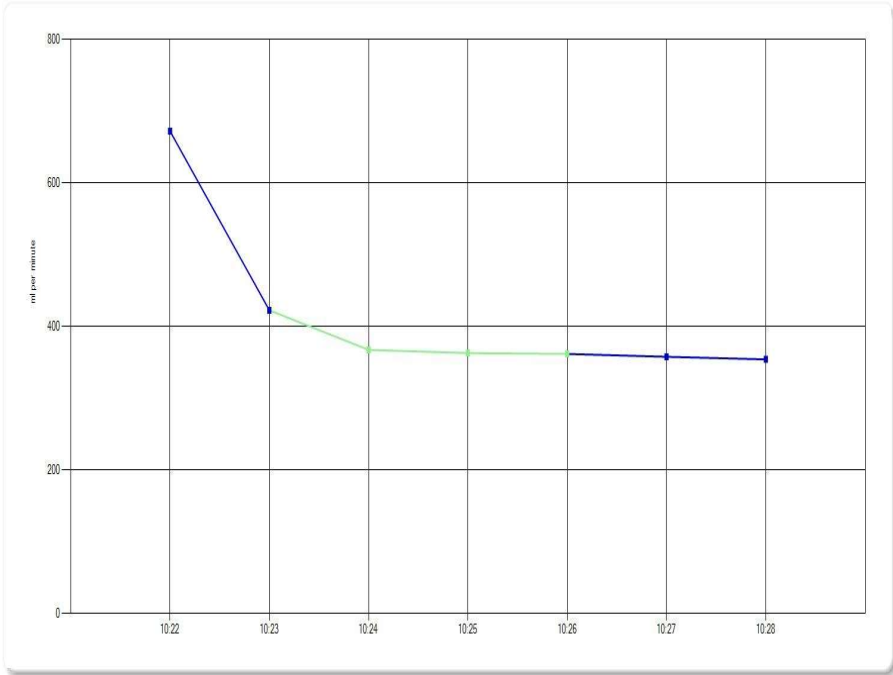
10 cm

 Water Height in Hole

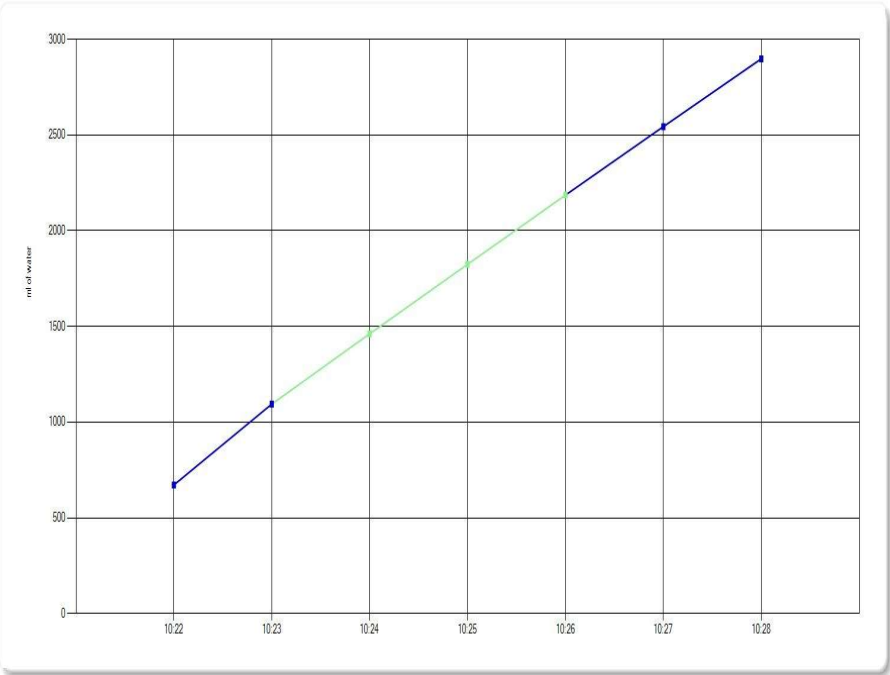
Water Table Depth

Soil Texture Structure Category:

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?
11-11-2021 10:21:2!	9550,8	0				
11-11-2021 10:22:2!	8879	1	671,8	671,8	671,8	
11-11-2021 10:23:2!	8456,6	1	422,4	1094,2	422,4	
11-11-2021 10:24:2!	8089,4	1	367,2	1461,4	367,2	
11-11-2021 10:25:2!	7726,6	1	362,8	1824,2	362,8	
11-11-2021 10:26:2!	7365	1	361,6	2185,8	361,6	
11-11-2021 10:27:2!	7007,4	1	357,6	2543,4	357,6	
11-11-2021 10:28:2!	6653,4	1	354	2897,4	354	

BIJLAGE X

Verantwoording uitvoering bodemonderzoek



Projectnaam	Asenray, Ridder van Asenrode
Projectnummer	210677
Datum onderzoek	4-11-2021
Opdrachtgever	HVG Real Estate
Telefoonnummer	06-21417150 Wesley Kitzman
Soort onderzoek	VBO+INF
Projectleider	Koen Claassen
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	4-11-2021	Rick Thijssen	
2002	4-11-2021	Rick Thijssen	
2018	4-11-2021	Rick Thijssen	

Veldwerker in opleiding

Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening
2001-2018	4-11-2021	Nico Strijbos	

Colofon

Versie 2021.10.06



Projectnaam	Asenray, Ridder van Asenrode
Projectnummer	210677
Datum onderzoek	11-11-2021
Opdrachtgever	HVG Real Estate
Telefoonnummer	06-21417150 Wesley Kitzman
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek/ Grondwater onderzoek
Projectleider	Koen Claassen
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
2002	11-11-2021	Jop Claassen	

Veldwerker in opleiding

Protocol	Datum	Naam veldwerker	Handtekening
2002	11-11-2021	Nico Strijbos	