

Dynamo Architecten
t.a.v. dhr. E. Keijzer
Postbus 120
3500 AC Utrecht



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Mercuriusweg 18 • 2741 TA Waddinxveen
•
T 0182 61 00 13 • west@inpijn-blokpoel.com
KvK Rotterdam 23069540
www.inpijn-blokpoel.com

Opgesteld door Ing. M.J.M. Vervoort
T direct 0499-729933
mvt@inpijn-blokpoel.com

Onze referentie : 14P003354-01
Datum : 6 mei 2021
Betreft : Aanvullend grondwateronderzoek Krönerweg ong. te Maarn

Geachte heer Keijzer,

Hieronder treft u de resultaten van aanvullend grondwateronderzoek op bovengenoemde locatie.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de overzichtssituatietekening in de bijlage A.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, SIKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

Inleiding

In 2020 is door ons bureau op onderhavig perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan de Krönerweg ong. te Maarn, een en ander in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een vrijstaande woning:

Verkennd bodemonderzoek aan de Krönerweg ong. te Maarn, opdrachtnr. 14P003354, versie 2, d.d. 10 februari 2021

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie





Uit de onderzoeksresultaten blijkt het volgende:

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	---	---	---
MM2	0,50 - 1,50	---	---	---

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	4,00 - 5,00	barium, cadmium, nikkel, xylenen	zink	---

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in het grondwater overschreden. Hierbij wordt wel vermeld dat de ervaring leert dat gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte kunnen variëren. Zo blijkt ook uit de onderzoeksresultaten van het eerder (2012) uitgevoerde bodemonderzoek, waarbij 'slechts' een lichte verontreiniging met zink is aangetoond.

Het rapport is door de Omgevingsdienst Regio Utrecht beoordeeld, een en ander is vastgelegd in een brief met kenmerk Z/20/173644 / D – 489877, d.d. 1 april 2021.

Hierbij is het volgende opgemerkt:

Mogelijk is er sprake van een sterke verontreiniging met zink in het grondwater op de locatie. Vanwege het aangetroffen matig verhoogd gehalte aan zink in het grond is het nodig dat een herbemonstering van het grondwater op zink plaatsvindt. De resultaten van de herbemonstering dienen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de gemeente Utrechtse Heuvelrug / ODRU.

Monstername

Op 28 april 2021 is het grondwater uit de bestaande, hierboven genoemde, peilbuis B001 na goed doorpompen, door de heer G. van Gestel bemonsterd. De locatie van deze peilbuis is aangegeven op de situatietekening SIT-01 in bijlage B.

Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:



Tabel 3. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B001
Grondwaterstand (m - mv)	3,04
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	183
Troebelheid (fnu)	54,6
Zuurgraad / pH	4,4
Zuurstof (mg/l)	4,37

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. De troebelheid van een grondwatermonster kan een invloed hebben op de analyseresultaten. Echter, voorafgaande aan de bemonstering is het grondwater gefiltreerd.

Analysestrategie grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis B001 is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 4. Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B001	4,00 - 5,00	zink	geen waarneming drijfslag/troebel/geur

Toetsing analyseresultaten grondwater

Het getoetste analyseresultaat van het in tabel 4 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, is als volgt:

Tabel 5. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	4,00 - 5,00	---	zink	---

> S	: > Streefwaarde
> T	: > Tussenwaarde
> I	: > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage E en F.



Conclusie

Uit de analyseresultaten blijkt de in het verkennend bodemonderzoek in het grondwater aangetoonde matige verontreiniging met zink in het grondwater in onderhavig aanvullend grondwateronderzoek wordt gereproduceerd. Het gemeten gehalte aan zink (470 µg/l) ligt wel iets lager dan in het verkennend bodemonderzoek (570 µg/l). De analyseresultaten worden hiermee dus representatief geacht. Er is dus geen sprake van een sterke verontreiniging.

Zoals ook reeds in de rapportage van het verkennend onderzoek opgenomen, behoeft de grondwaterkwaliteit, gezien de afwezigheid van humane risico's, geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bouwplannen.

Eén en ander is ter beoordeling van de Omgevingsdienst Regio Utrecht, derhalve wordt aanbevolen deze rapportage ter beoordeling voor te leggen aan de Omgevingsdienst.

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben ingelicht, maar uiteraard tot verdere toelichting bereid, verblijven wij,

Conclusie

Hoogachtend,

Ing. Ing. M.J.M. Vervoort

Gezien: Ing. H.C.M. Bosch

Bijlagen:

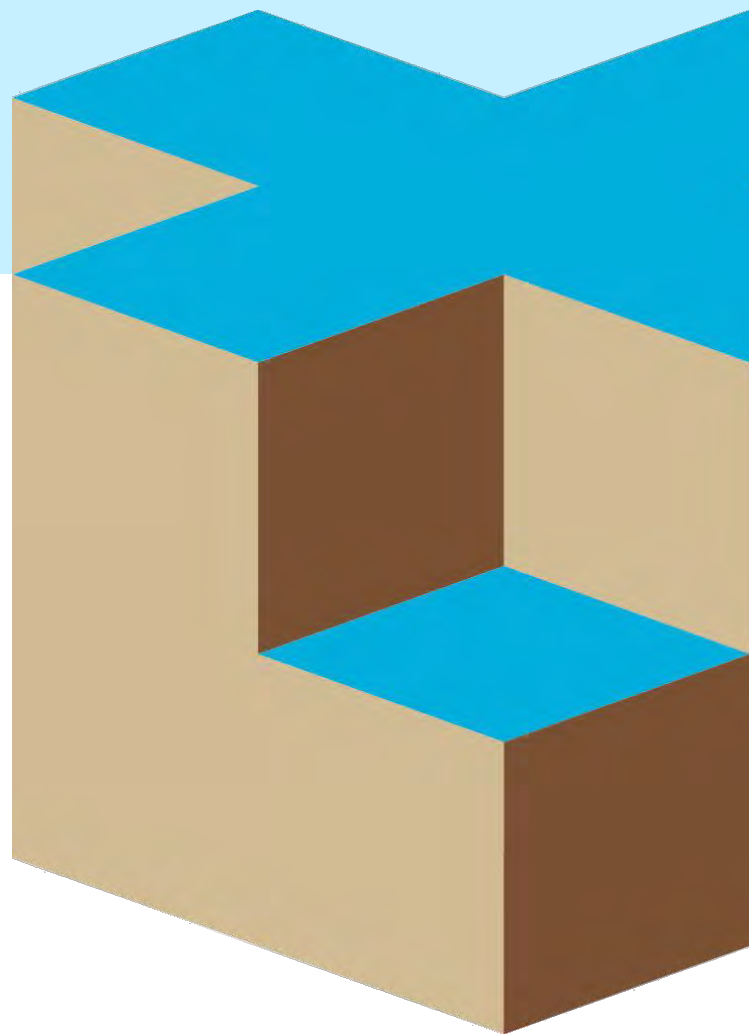
- A. regionale ligging onderzoekslocatie.
- B. situatietekening met boorpunten SIT-01.
- C. boorstaat B001, incl. legenda.
- D. toelichting toetsingskader
- E. laboratoriumcertificaat grondwateranalyse.
- F. toetsingstabel grondwateranalyse.

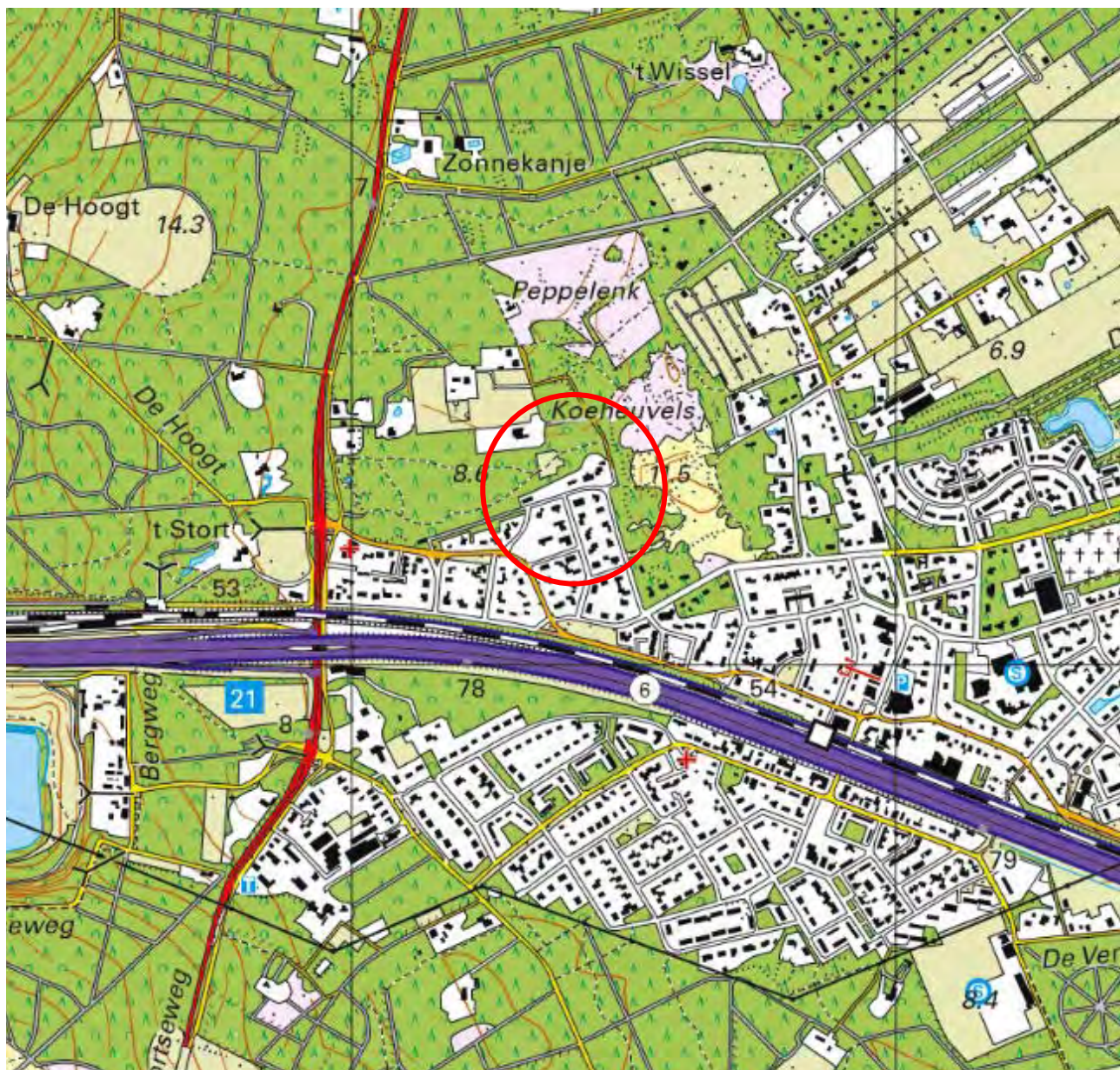
Verzendlijst:

Dynamo Architecten te Utrecht, t.a.v. de heer E. Keijzer, e-mail: edo@dynamoarchitecten.nl

BIJLAGE A

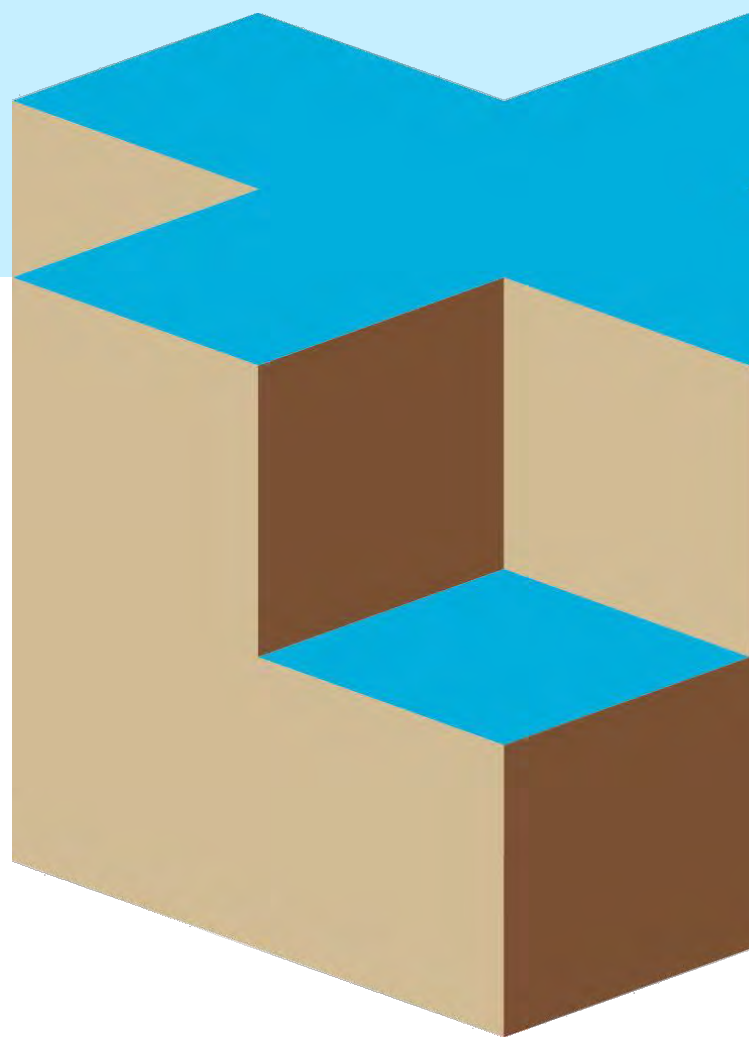
Regionale ligging onderzoekslocatie

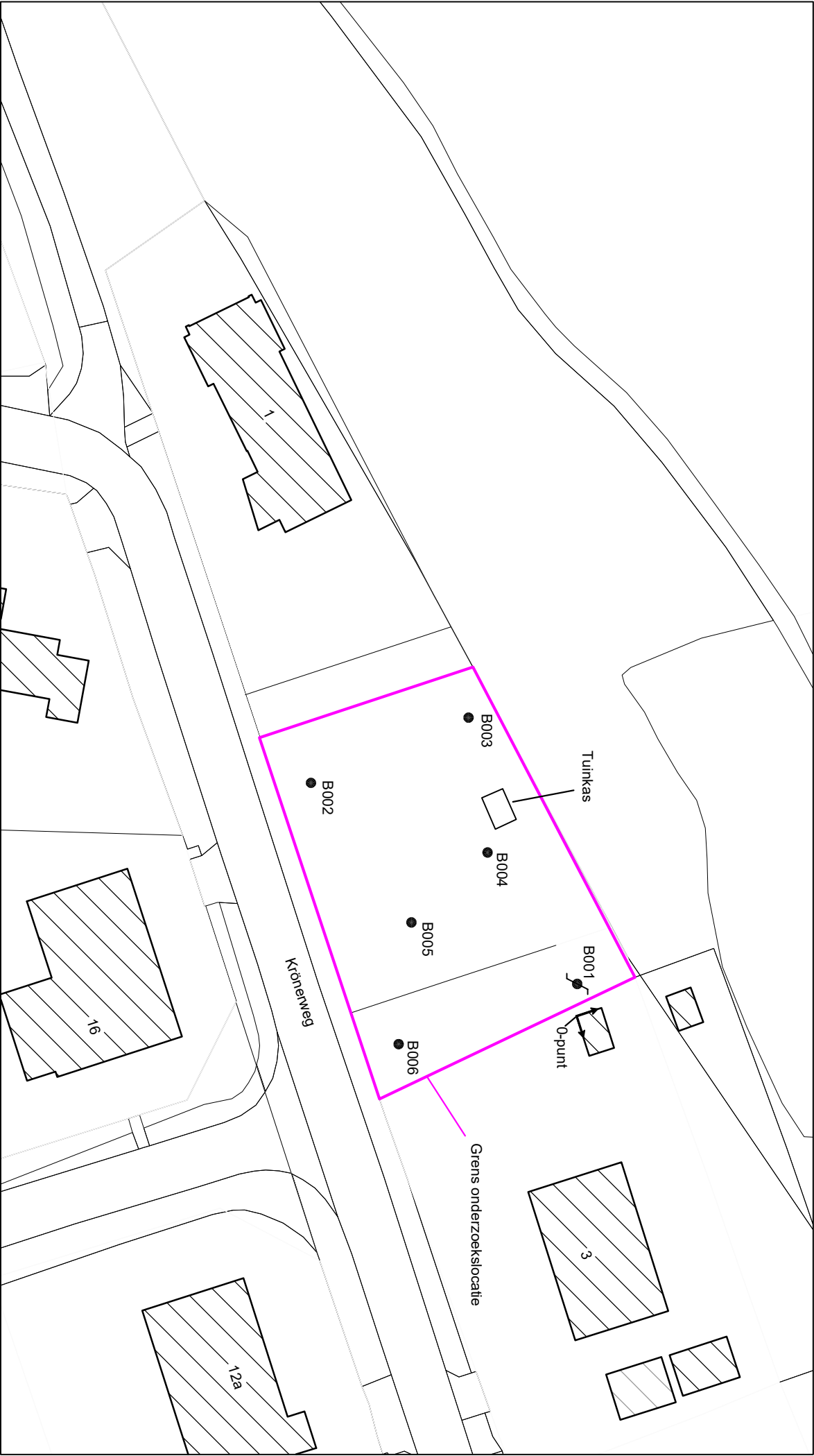




BIJLAGE B

Situatietekening met boorpunten SIT-01

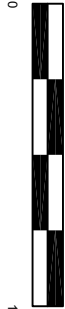




Bestaande bebouwing

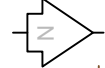
Boring

Peilbuis



INPIJN
INGENIEURS
BLOKPOEL

Bewerkt: **LRT**
Datum: **6 mei 2021**



Opdrachtschrijving / locatie:
**aanvullend grondwateronderzoek
Krönerweg ong. te Maarn**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:500**
Formaat: **A4**

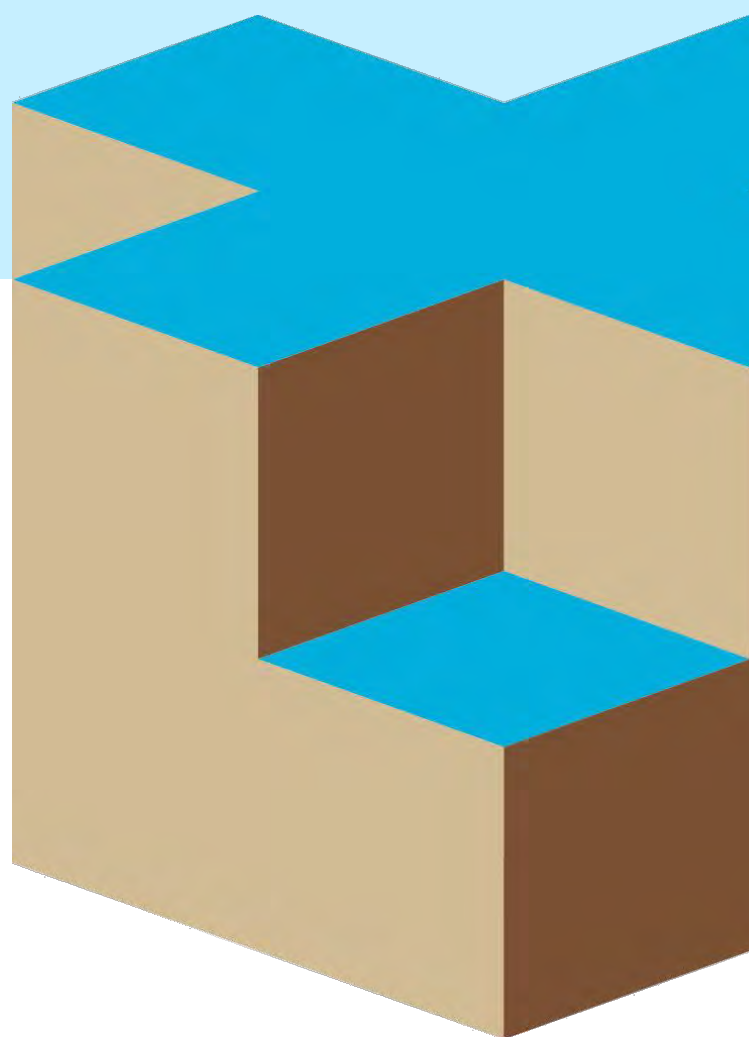
Opdrachtnummer: **14P003354-01**
Bijlage: **SIT-01**

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

n:\opdrachten\14\003314p003354\06-veildwerk\04-tekeningen\14p003354-sit-01-lrt.dwg

BIJLAGE C

Boorprofielbeschrijvingen en legenda





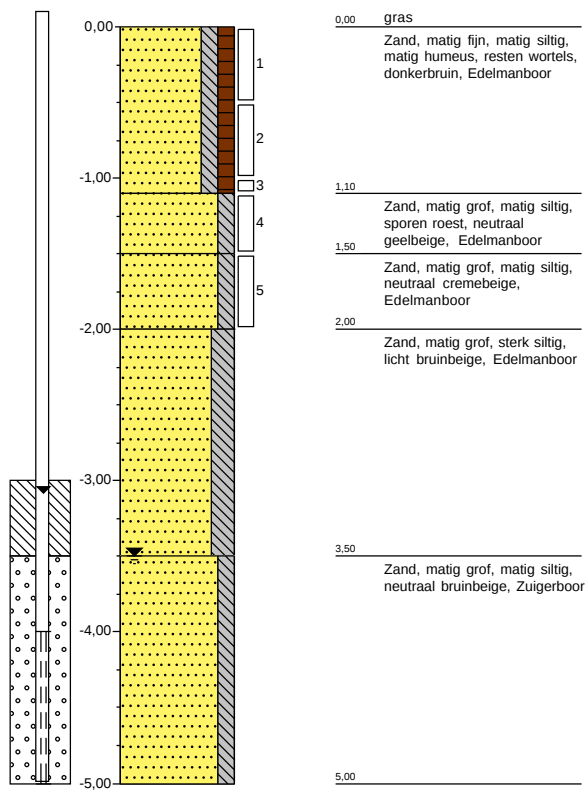
Opdracht: 14P003354
Project: Maarn , Kronerweg

Boring: B001

Datum: 12-1-2021
Boormeester: Rob Kuijken

GWS cm - mv:

350





VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

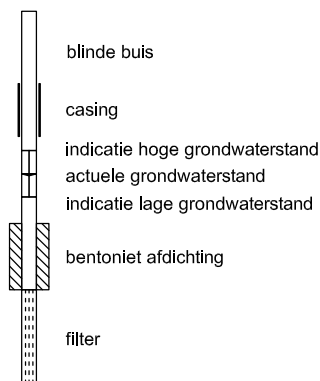
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroid monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

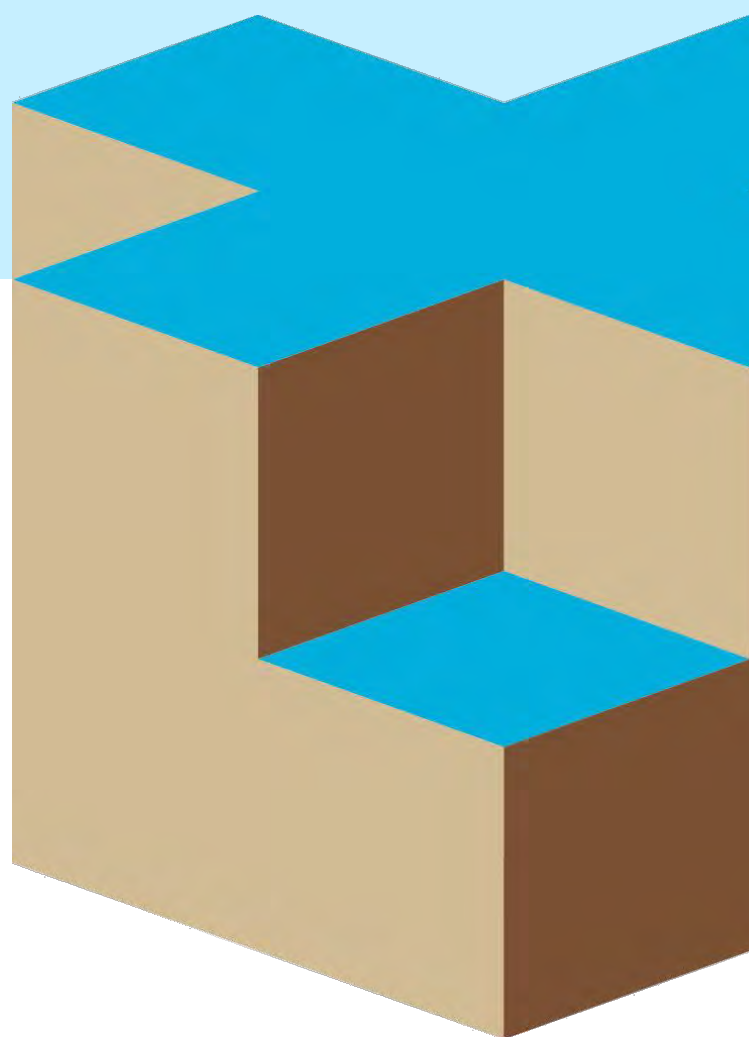
	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE D

Toelichting toetsingskader





Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

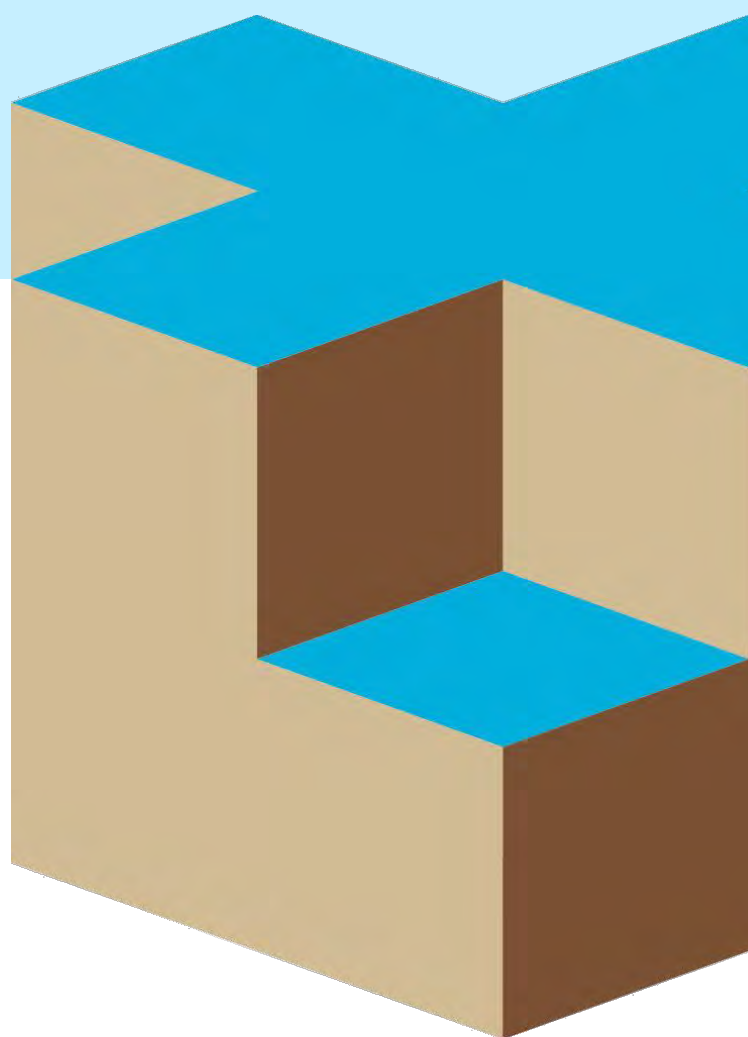
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

April 2020

BIJLAGE E

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyses





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Maarn , kronerweg
Uw projectnummer : 14P003354-01
SGS rapportnummer : 13452194, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DN4SCCEQ

Rotterdam, 01-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003354-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Maarn , kronerweg

Projectnummer 14P003354-01

Rapportnummer 13452194 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 01-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B001-1-1 B001 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

zink	µg/l	S	470
------	------	---	-----

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

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Maarn , kronerweg

Projectnummer 14P003354-01

Rapportnummer 13452194 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 01-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Maarn , kronerweg

Projectnummer 14P003354-01

Rapportnummer 13452194 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 01-05-2021

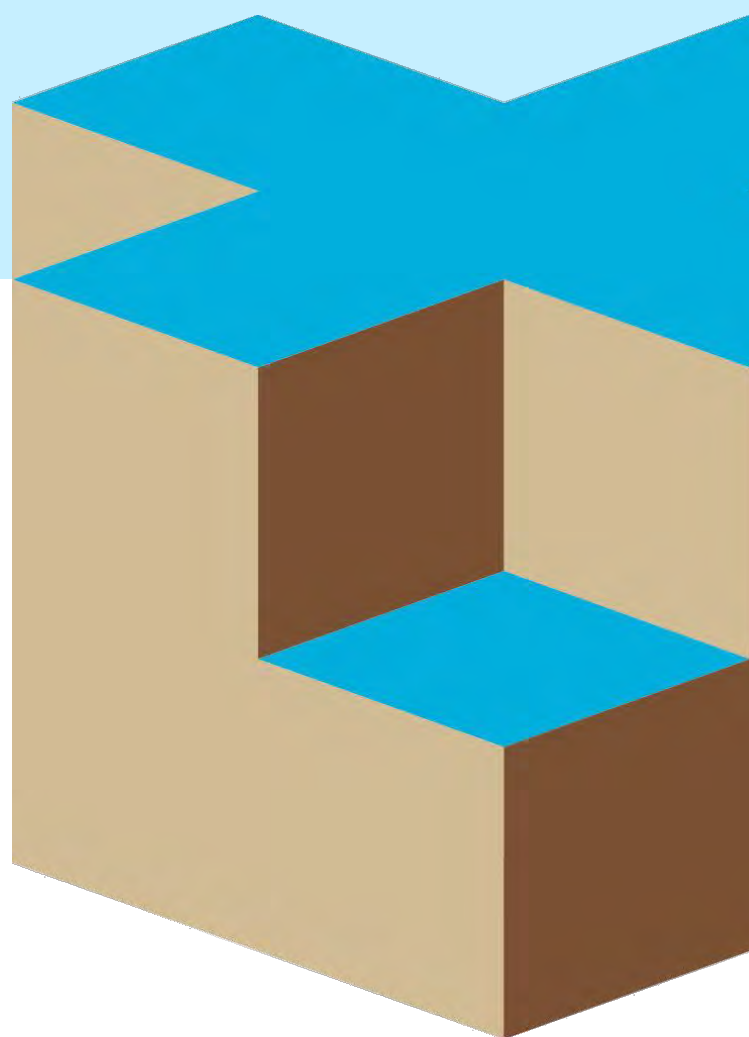
Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
zink		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1992516	28-04-2021	28-04-2021	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE F

Toetsingstabellen grondanalyses



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2021 - 10:51)

Projectcode 14P003354-01
Projectnaam Maarn , kronerweg
Monsteromschrijving B001-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
---------	---------	----	----	----	----	----	---	---	---	-----

METALEN

zink	ug/l	470	470	470	**	>S	65	432	800	10
------	------	-----	-----	-----	----	----	----	-----	-----	----

Monstercode 13452194-001
Monsteromschrijving B001-1-1 B001 (400-500)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
ST SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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