

Milieukundig onderzoek

Project Grondwateronderzoek concentraties chloride en ijzer leiding tracé RWZI Westerkwartier

Projectnummer 2020-1140 (Def.)

Opdrachtgever Royal HaskoningDHV/ de heer H. van Vilsteren

Uw projectnummer BH4808-107-105

Datum Roden, 15 februari 2022

Opgesteld door H. Keizer

- Bijlagen**
- Situatietekeningen
 - Gegevens watermonsternamen peilbuizen
 - Analyserapporten
 - Rapportage formulier BRL SIKB 2000 (protocol 2002)

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsggrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.





Geachte heer van Vilsteren,

Onlangs ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden voor een grondwateronderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Voor het onderzoek zijn op 3 en 4 november 2021 zijn 13 peilbuizen bemonsterd voor analyse op chloride en ijzer, de veldmetingen zijn als bijlage toegevoegd.

Kwaliteitsborging

Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek', protocol 2002 monsternamen water.

De ingevulde veldwerkformulieren van onze medewerker(s) zijn als bijlage aan deze rapportage toegevoegd.

Onze werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. Wij zijn in het bezit van het VGM-beheersysteem VCA**.

De ligging van de boorlocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekeningen.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

Henk Keizer

Email: h.keizer@koopsggrondmechanica.nl



LEGENDA

HB Handboring met peilbuis

Ontekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A0	1	6	-
Projectnr.	Documentatie	Datum uitgave			
2020-1140	TEKENING	20.12.21 MBK			-
Project					

Onderzoeken leidingtracé RWZI Westerkwartier



GE22 - 240 085



LEGENDA

HB Handboring met peilbuis

Ontkend door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 2	Aantal 6	Wijziging -
Project 2020-1140	Documentatie TEKENING	Datum uitgifte 20.12.21 MBK			
Project					

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier



GE22 - 240 086



LEGENDA
HB Handboring met peilbuis

Gemaakt door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A0	3	6	-
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgave			-
2020-1140	TEKENING	20.12.21			-
Project					-

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier





LEGENDA
HB Handboring met peilbuis

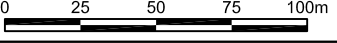
Gekend door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 4	Aantal 6	Wijziging -
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 20.12.21			-
Project Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier					





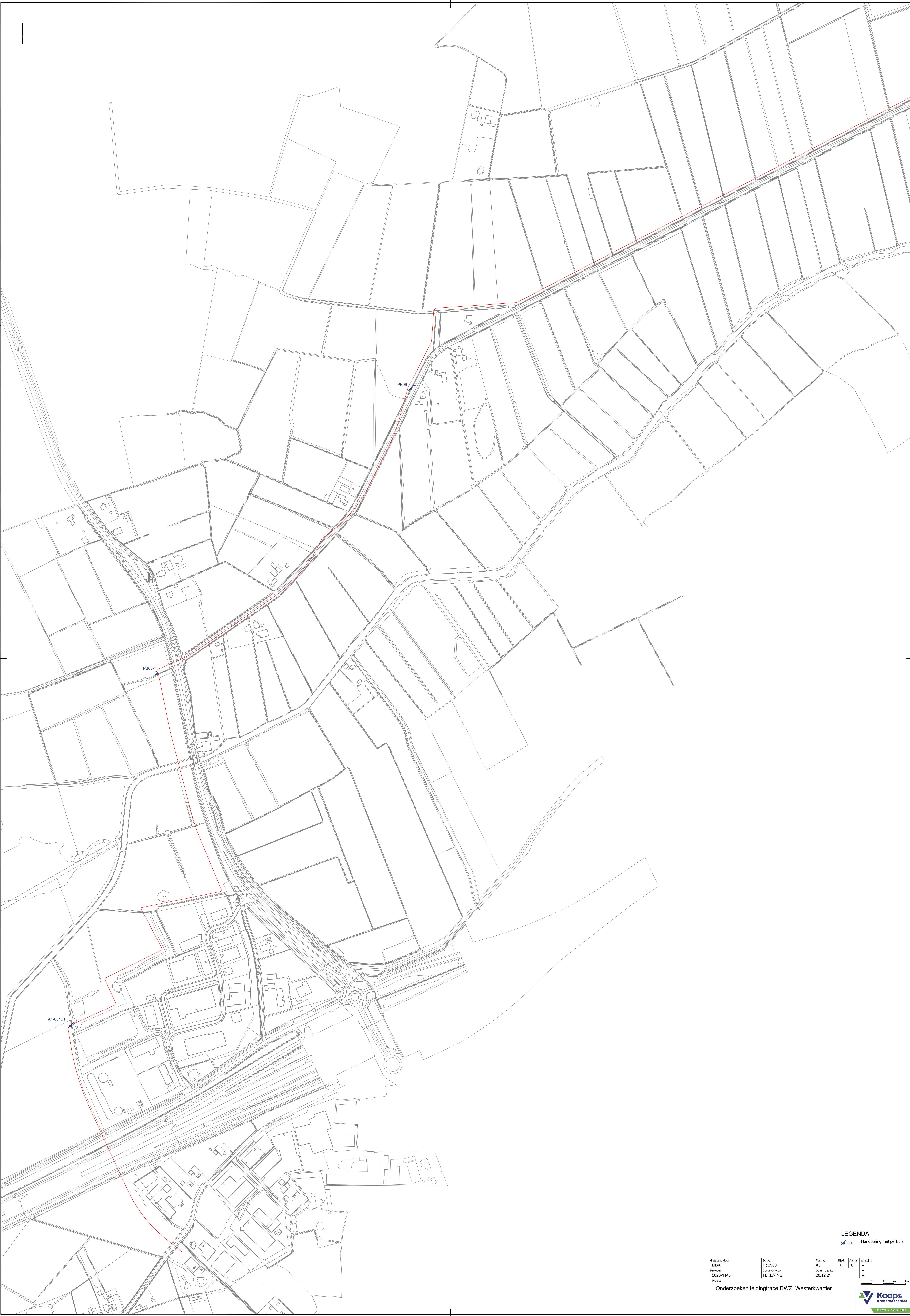
LEGENDA
HB Handboring met peilbuis

Gekend door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 5	Aantal 6	Wijziging -
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 20.12.21			-
Project					-



Onderzoeken leidingtracé RWZI Westerkwartier





LEGENDA
HB Handboring met peilbuis

Gesteld door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A0	6	6	-
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgave			-
2020-1140	TEKENING	20.12.21			-
Project					-

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier



Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier

Overzicht veldmetingen

Projectnummer: 2020-1140

Meetpunt	Filter	Traject	Datum	gws (cm)	Ph	Ec	Troebelheid	Temperatuur
PB06	1	6.00 - 6.90	3-11-2021	111.0	7.3	700.0	894.0	10.7
PB08-1	1	0.78 - 1.78	4-11-2021	90.0	7.1	520.0	106.0	10.7
PB13-1	1	0.96 - 1.96	3-11-2021	113.0	6.0	860.0	727.0	10.2
PB13-2	1	5.02 - 6.02	3-11-2021	56.0	6.5	1520.0	750.0	10.1
PB17	1	3.50 - 4.50	4-11-2021	37.0	6.8	10640.0	93.4	9.4
PB18-1	1	0.44 - 1.44	3-11-2021	126.0	5.4	330.0	88.6	9.6
PB18-2	1	4.21 - 5.21	3-11-2021	124.0	6.2	450.0	1000.0	10.5
A1-03nB1	1	1.90 - 2.90	4-11-2021	18.0	7.1	760.0	112.0	12.3
C4-13nB4	1	1.50 - 2.50	3-11-2021	102.0	5.8	380.0	785.0	11.6
D6-02nB7	1	1.80 - 2.80	3-11-2021	47.0	6.4	480.0	35.1	10.5
E7-01nB1	1	2.00 - 3.00	4-11-2021	87.0	6.8	1930.0	76.6	9.7
E9-07nB4	1	1.00 - 2.00	3-11-2021	20.0	6.2	530.0	561.0	10.0
H12-01nB1	1	1.59 - 2.59	3-11-2021	14.0	7.1	1140.0	750.0	8.9

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	11.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1098077

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1098077 Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	05.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098077 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782808	A1-03nB1-1-2 (190-290)	04.11.2021	
782809	C4-13nB4-1-2 (150-250)	03.11.2021	
782810	D6-02nB7-1-2 (180-280)	03.11.2021	
782811	E9-07nB4-1-2 (100-200)	03.11.2021	
782812	H12-01nB1-1-2 (159-259)	03.11.2021	

Eenheid

782808	782809	782810	782811	782812
A1-03nB1-1-2 (190-290)	C4-13nB4-1-2 (150-250)	D6-02nB7-1-2 (180-280)	E9-07nB4-1-2 (100-200)	H12-01nB1-1-2 (159-259)

Klassiek Chemische Analyses

Chloride (Cl)	mg/l	37	16	21	16	47
---------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

IJzer (Fe)	µg/l	2200	2000	46000	2800	13000
------------	------	------	------	-------	------	-------

Parameters uitgeoefend door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098077 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782813	PB06-1-1 (600-690)	03.11.2021	
782814	Pb08-1-1 (78-178)	04.11.2021	
782815	Pb13-1-1 (96-196)	03.11.2021	
782816	Pb13-2-1 (502-602)	03.11.2021	
782817	Pb17-1-1 (350-450)	04.11.2021	

Eenheid

782813	782814	782815	782816	782817
PB06-1-1 (600-690)	Pb08-1-1 (78-178)	Pb13-1-1 (96-196)	Pb13-2-1 (502-602)	Pb17-1-1 (350-450)

Klassiek Chemische Analyses

		782813	782814	782815	782816	782817
Chloride (Cl)	mg/l	40	4,2	89	300	3800

Metalen

		782813	782814	782815	782816	782817
IJzer (Fe)	µg/l	10000	700	11000	140000	68000

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098077 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782818	Pb18-1-1 (44-144)	03.11.2021	
782819	Pb18-2-1 (421-521)	03.11.2021	

Eenheid

782818 **782819**
Pb18-1-1 (44-144) Pb18-2-1 (421-521)

Klassiek Chemische Analyses

Chloride (Cl)	mg/l	24	38
---------------	------	-----------	-----------

Metalen

IJzer (Fe)	µg/l	61000	87000
------------	------	--------------	--------------

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 06.11.2021

Einde van de analyses: 11.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): IJzer (Fe)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride (Cl)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	06.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	11.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1098077		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
782808	A00400857377	A1-03nB1	04.11.21	04.11.21
782808	A10200867832	A1-03nB1	04.11.21	04.11.21
782809	A00401013322	C4-13nB4	03.11.21	04.11.21
782809	A10200867834	C4-13nB4	03.11.21	04.11.21
782810	A00400857592	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782810	A10200867845	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782811	A00400857621	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782811	A10200867852	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782812	A00400857378	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21
782812	A10200867858	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21
782813	A00400857590	PB06	03.11.21	04.11.21
782813	A10200867826	PB06	03.11.21	04.11.21
782814	A00400857363	Pb08	04.11.21	04.11.21
782814	A10200867810	Pb08	04.11.21	04.11.21
782815	A00400857362	Pb13	03.11.21	04.11.21
782815	A10200867862	Pb13	03.11.21	04.11.21
782816	A00400857608	Pb13	03.11.21	04.11.21
782816	A10200867861	Pb13	03.11.21	04.11.21
782817	A00400857604	Pb17	04.11.21	04.11.21
782817	A10200867835	Pb17	04.11.21	04.11.21
782818	A00401013342	Pb18	03.11.21	04.11.21
782818	A10200867851	Pb18	03.11.21	04.11.21
782819	A00400857678	Pb18	03.11.21	04.11.21
782819	A10200867860	Pb18	03.11.21	04.11.21

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	16.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1099370

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1099370 Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	10.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099370 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
790762	E7-01nB1-1-2 (200-300)	09.11.2021	

Eenheid

790762

E7-01nB1-1-2 (200-300)

Klassiek Chemische Analyses

Chloride (Cl)	mg/l	40
---------------	------	----

Metalen

IJzer (Fe)	µg/l	23000
------------	------	-------

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 10.11.2021

Einde van de analyses: 16.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): IJzer (Fe)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride (Cl)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	10.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	16.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1099370		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
790762	A00400857496	E7-01nB1	09.11.21	10.11.21
790762	A10200867853	E7-01nB1	09.11.21	10.11.21

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier		Projectnummer (intern):	2020-1140
Projectnummer (extern): BH4808-107-105		Projectleider (intern):	H. Keizer
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters			
Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2002))			
x Grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis voor voerpompen			
x Voerpomptijd en volume (max. 500 ml/minuut .en min. 100 ml/minuut)			
x Ph/ EC- meting			
x Zintuigelijke waarnemingen			
x Slechtlopend (waterniveau > 50 cm i.c.m. debiet 100 ml/ minuut)			
x Wel of niet belucht			
x Aanwezigheid van drijf/ zaklagen			
x Wel/ geen filtratie			
x EC (en O2) na stabilisatie			
x Troebelheid in NTU, na EC (en O2) zijn gestabiliseerd			
x Monsteroverdracht formulier			
x de waarden die in het grondwatermonster zijn gemeten			
x controlemetingen, vastgelegd in het logboek/ controlekaart			
☐ Opmerkingen:			
Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
	3, 4 en 9 november 2021	7.30 uur	17.00 uur
Indien veldwerk niet volgens veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd dan dient er direct contact worden opgenomen met de projectleider van de opdrachtgever. In overleg het veldwerk-plan/ opdracht aanpassen.			
Kwaliteitscontrole:			
Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2002 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:			
Funciescheiding:			
Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
Uitvoerenden:			
De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
De werkzaamheden:			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2002			
	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	19 november2021	
Ervaren veldwerker	H. Keizer	19 november 2021	