

RAPPORT

Waterbodemonderzoek baggeren vijvers Beilen

Klant: Gemeente Beilen

Referentie: BH2992--RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: Concept/00

Datum: 14 juli 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 T
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Waterbodemonderzoek baggeren vijvers Beilen

Sub titel:

Referentie: BH2992--RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: 00/Concept

Datum: 14 juli 2022

Projectnaam: Baggeren vijvers Beilen

Projectnummer: B2992-105-100

Auteur(s):

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum: 15 juli 2022

Goedgekeurd door:

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Situatie	1
1.2	Doel	1
1.3	Kwaliteitsborging	1
2	Beschikbare gegevens	3
2.1	Beschikbare bodeminformatie	4
3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
4	Resultaten	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	8
5	Conclusie en aanbevelingen	9
5.1	Conclusies	9
5.2	Aanbeveling	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Situatietekening
- Bijlage 2 Veldwerkverslag
- Bijlage 3 Boorprofielen
- Bijlage 4 Analysecertificaten
- Bijlage 5 Toetsing waterbodem
- Bijlage 6 PFAS
- Bijlage 7 Geotechnisch onderzoek

1 Inleiding

1.1 Situatie

In Beilen (wijk Noordveen) zijn twee waterpartijen die, in het kader van overdracht van stedelijk water naar het waterschap, gebaggerd moeten worden. In het kader van dit groot onderhoud is de gemeente Midden-Drenthe voornemens om meteen ook de grote delen beschoeiing te vervangen en waar mogelijk tevens natuurvriendelijke oevers te creëren.

In het zuiden van Beilen is de waterpartij bij De Made in het kader van overdracht naar het waterschap reeds gebaggerd. Vanuit de direct aanwonenden zijn klachten binnengekomen dat de oeverconstructie tussen particuliere gronden en de waterpartij is verzakt en/of niet meer functioneel is. De gemeente Midden-Drenthe is voornemens om de oeverconstructie aan de zuidzijde van deze waterpartij te vervangen of te voorzien van een extra beschoeiing voor de bestaande oeverconstructie langs.

Ter voorbereiding op de uitvoering van deze werkzaamheden heeft HaskoningDHV Nederland BV (verder te noemen Royal HaskoningDHV) een gecombineerd waterbodemonderzoek en geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is:

- waterbodemonderzoek, het bepalen van de kwaliteit van de te baggeren sediment in de twee waterpartijen in de wijk Noordveen.
- geotechnisch onderzoek, het bepalen van de bodemopbouw om de constructiediepte van de nieuwe beschoeiing inzichtelijk te krijgen.

1.3 Kwaliteitsborging

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem OHSAS-18001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).



De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Koops Grondmechanica door [REDACTED] [REDACTED].

Koops Grondmechanica is geen eigenaar van het terrein waarop de aangeboden werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden worden onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden zijn/worden uitgevoerd door HaskoningDHV Nederland BV¹ onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 en 2003.



De veldwerker is bij Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

heeft. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Beschikbare gegevens;
- Hoofdstuk 3: Uitgevoerde werkzaamheden;
- Hoofdstuk 4: Resultaten, conclusies en aanbevelingen.

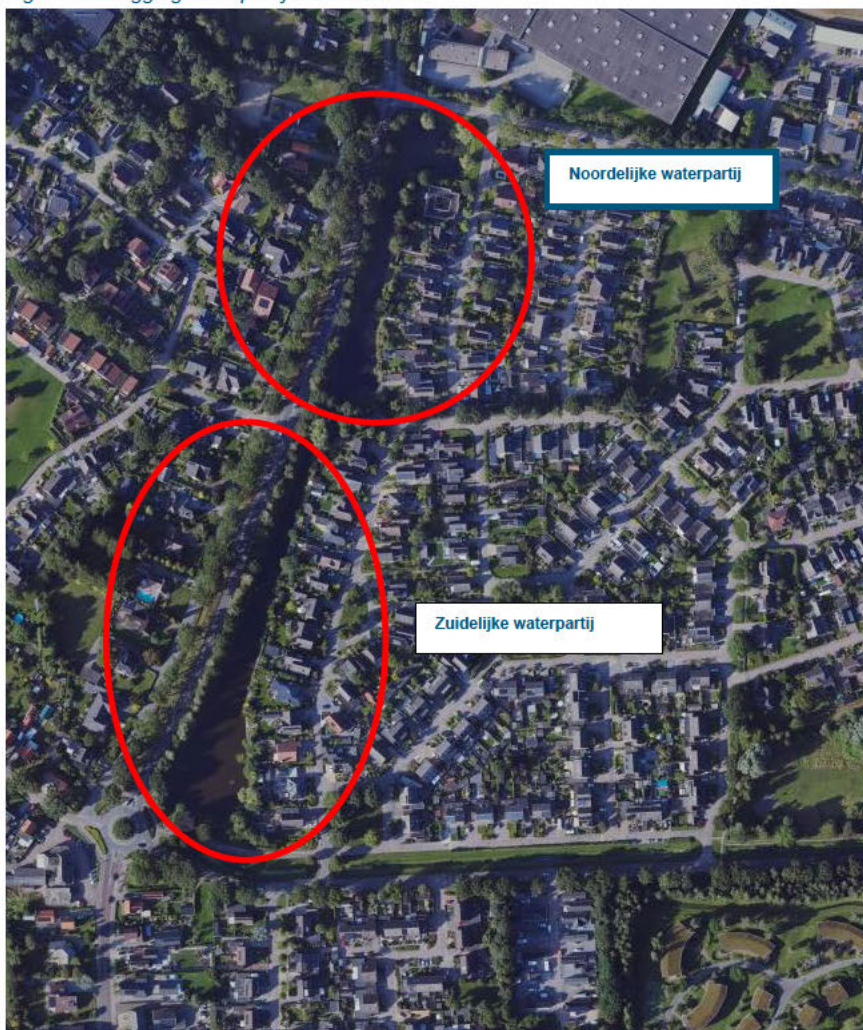
2 Beschikbare gegevens

Twee waterpartijen Noordveen

De twee waterpartijen zijn gelegen in een woonwijk te Beilen. De noordelijke waterpartij is gelegen langs de Noordveen, Veldakker en Asserweg te Beilen. De noordelijke waterpartij heeft een oppervlakte van circa 5.000 m².

De zuidelijke waterpartij is gelegen langs de Asserweg, Breekamp en Klatering. Langs de particuliere woningen is de waterpartij niet goed bereikbaar in verband met o.a. de vlonders van de particulieren. De zuidelijke waterpartij heeft een oppervlakte van circa 3.300 m².

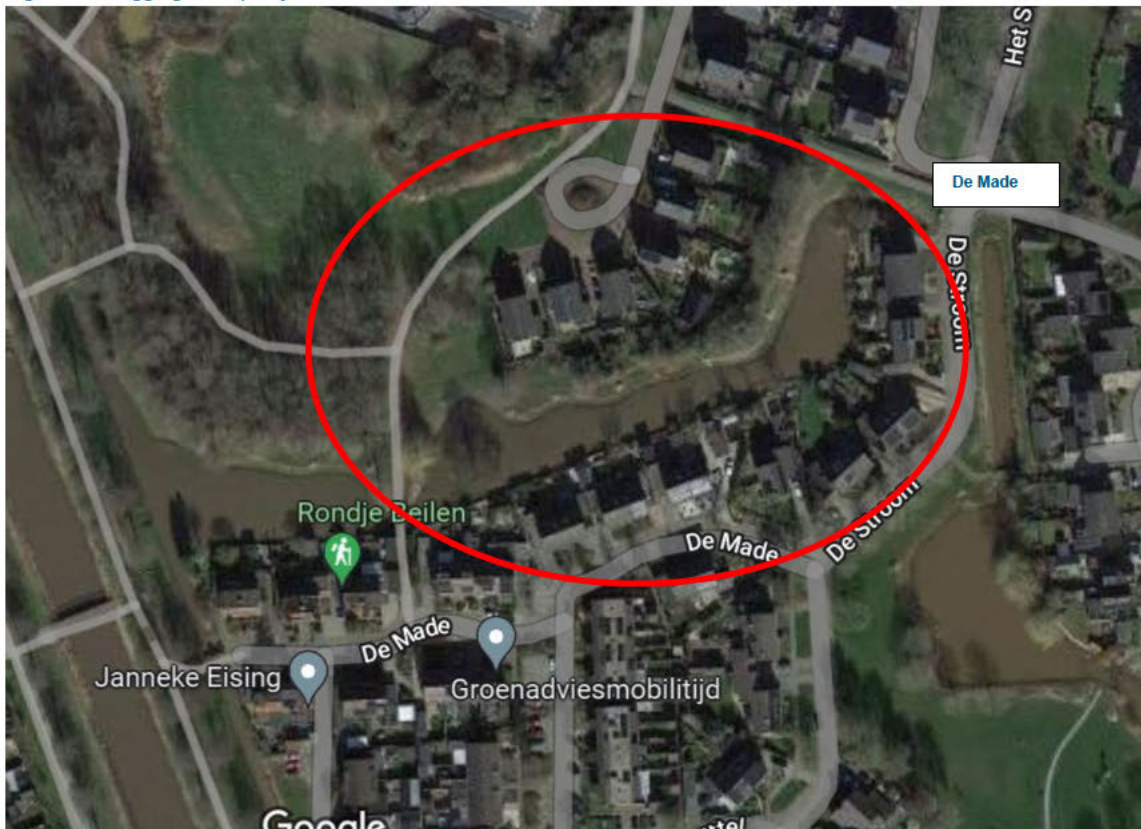
Figuur 2-1: Ligging waterpartijen Noordveen



Waterpartij de Made

De derde waterpartij is gelegen langs De Made, De Stroom en achter de woningen Het Schut. Waterpartij De Made heeft een oppervlakte van circa 2.500 m².

Figuur 2-2: Ligging waterpartij De Made



2.1 Beschikbare bodeminformatie

In het kader van het vooronderzoek ter plaatse van de waterpartijen van Noordveen is het Bodemloket geraadpleegd en informatie bij de opdrachtgever opgevraagd.

Figuur 2-3: Kaart bodemloket



Uit figuur 2-3 blijkt dat in het Bodemloket geen gegevens ter plaatse van de waterpartijen bekend zijn. Bij de opdrachtgever is eveneens geen informatie bekend van de onderzoekslocaties.

Historische gegevens

Uit bestudering van historische kaarten op www.topotijdreis.nl blijkt dat in 2000 de twee waterpartijen zijn gegraven behorende bij de woonwijk die in 2000 is ontstaan. In de onderstaande figuren zijn de topografische kaart weergegeven vanaf 1980 tot en met 2021.

Figuur 2-4: Kaart 1980



Figuur 2-5: Kaart 1999



Figuur 2-6: Kaart 2000



3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de sedimentkwaliteit is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie NEN 5720: 'Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)'. In elke waterpartij zijn 6 boringen geplaatst voor het bemonsteren van de waterbodem. In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3-1: Uitgevoerde werkzaamheden

Situering	Oppervlakte (m ²)	Veldwerkzaamheden	Analyses
Waterbodem			
Noordelijke waterpartij	5.000	1 vak, 6 boringen	1 x standaardpakket waterbodem incl. I/h 1 x PFAS
Zuidelijke waterpartij	3.300	1 vak, 6 boringen	1 x standaardpakket waterbodem incl. I/h 1 x PFAS
Geotechnisch onderzoek			
Noordelijke waterpartij	5.000	2 boringen tot 4,0 m-mv	-
Zuidelijke waterpartij	3.300	2 boringen tot 4,0 m-mv	-
De Made	2.500	2 boringen tot 4,0 m-mv	-

De bemonstering van de waterbodem is uitgevoerd vanaf een boot. De monsternamenpunten zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 1.

Afwijkingen BRL 2000

Tijdens de werkzaamheden is niet afgeweken van de BRL.

Geotechnisch onderzoek

Om de constructiediepte van de nieuwe beschoeiing inzichtelijk te krijgen zijn er boringen verricht tot 4,0 m-mv. De bodemopbouw is in het veld beschreven.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn hieronder per onderdeel samenvattend beschreven. Voor een volledig overzicht van de aangetroffen (water-)bodempopbouw en overige zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Waterbodem

Noordelijke waterpartij: de sliblaag heeft een gemiddelde dikte van 0,15 m¹ (variërend van 0,1 – 0,3 m¹). De onderliggende waterbodem bestaat uit matig fijn, uiterst tot matig siltig zand. In de waterbodem is geen bodemvreemd materiaal waargenomen.

Zuidelijke waterpartij: de sliblaag heeft een gemiddelde dikte van 0,35 m¹ (variërend van 0,1 – 0,5 m¹). De onderliggende waterbodem bestaat uit matig fijn, uiterst tot matig siltig zand. In de waterbodem is geen bodemvreemd materiaal waargenomen.

Bodempopbouw oeverbeschoeiing

In tabel 4.1 is de bodempopbouw beschreven gebaseerd op de drie boringen langs de huidige oeverconstructie. Een gedetailleerde beschrijving van de bodempopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 7.

Tabel 4-1: Bodempopbouw oeverbeschoeiing

Locatie	Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort
Noordelijke waterpartij Noordveen	HB01	0,00-0,70	Zand met silt
		0,70-4,00	Silt, zwak zandig
	HB02	0,00-0,80	Zand met silt
		0,80-4,00	Silt, zwak zandig
Zuidelijke waterpartij Noordveen	HB03	0,00-2,00	Zand
		2,00-5,00	Silt, zwak zandig
	HB04	0,00-1,00	Zand met silt
		2,00-4,00	Silt, zwak zandig
De Made	HB05	0,00-0,40	Zand
		0,40-1,10	Veen
		1,10-4,00	Zand, met silt
	HB06	0,00-4,00	Zand

4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de sliblaag/waterbodem zijn getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De volgende toetsing² zijn verricht:

- T1 :Beoordeling grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 :Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel.

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en 6. In tabel 2 zijn de resultaten samenvattend weergegeven.

Tabel 4-2 Toetsing analyseresultaten waterbodem

Analysmonster	Traject (m-mv)	Deelmonster	T1	T3	T5
MMS1	1,10 - 1,40	S01-S06	Ind	A	V
MMS2	0,50 - 1,50	S07-S12	Ind	A	V

Legenda

- T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 T3 Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam.
 T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem).

- Ind Bodemkwaliteitsklasse Industrie
 A Kwaliteitsklasse A
 V Verspreidbaar

Het slib is in de onderzochte waterpartijen mag verspreid worden over de aangrenzende percelen. Uit de toetsing blijkt dat het slib bij toepassing als landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam onder voorwaarden mogelijk is.

Toetsing PFAS

De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 6. In tabel 3 zijn de resultaten samenvattend weergegeven. Uit de toetsing blijkt dat licht verhoogde gehalten aan PFOA en PFOS is aangetoond maar liggen onder de achtergrondwaarden.

Tabel 4-3: Toetsing PFAS

Analysemonster	PFOA	PFOS	MeFOSAA	EtFOSAA	PFOSA
MMS1	0,14	0,14	<0,1	<0,2	<0,1
MMS2	0,14	0,41	<0,1	0,8	0,2

² Toetsing T6 en T7 hebben betrekking op zoet en zoute oppervlaktewaterlichamen en is buiten beschouwing gelaten

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt het volgende:

Waterbodem

- In de waterpartijen zijn zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.
- In de noordelijke vijver heeft de sliblaag een gemiddelde dikte van 0,15 m¹ en in de zuidelijke vijver 0,35 m¹
- De waterbodem in beide watergangen is beoordeeld als klasse Industrie danwel klasse A en mag over aangrenzend perceel worden verspreid.
- Het gehalte PFAS-verbindingen is in alle mengmonsters onder de 2 µg/kg ds gemeten.

Bodemopbouw oeverconstructie

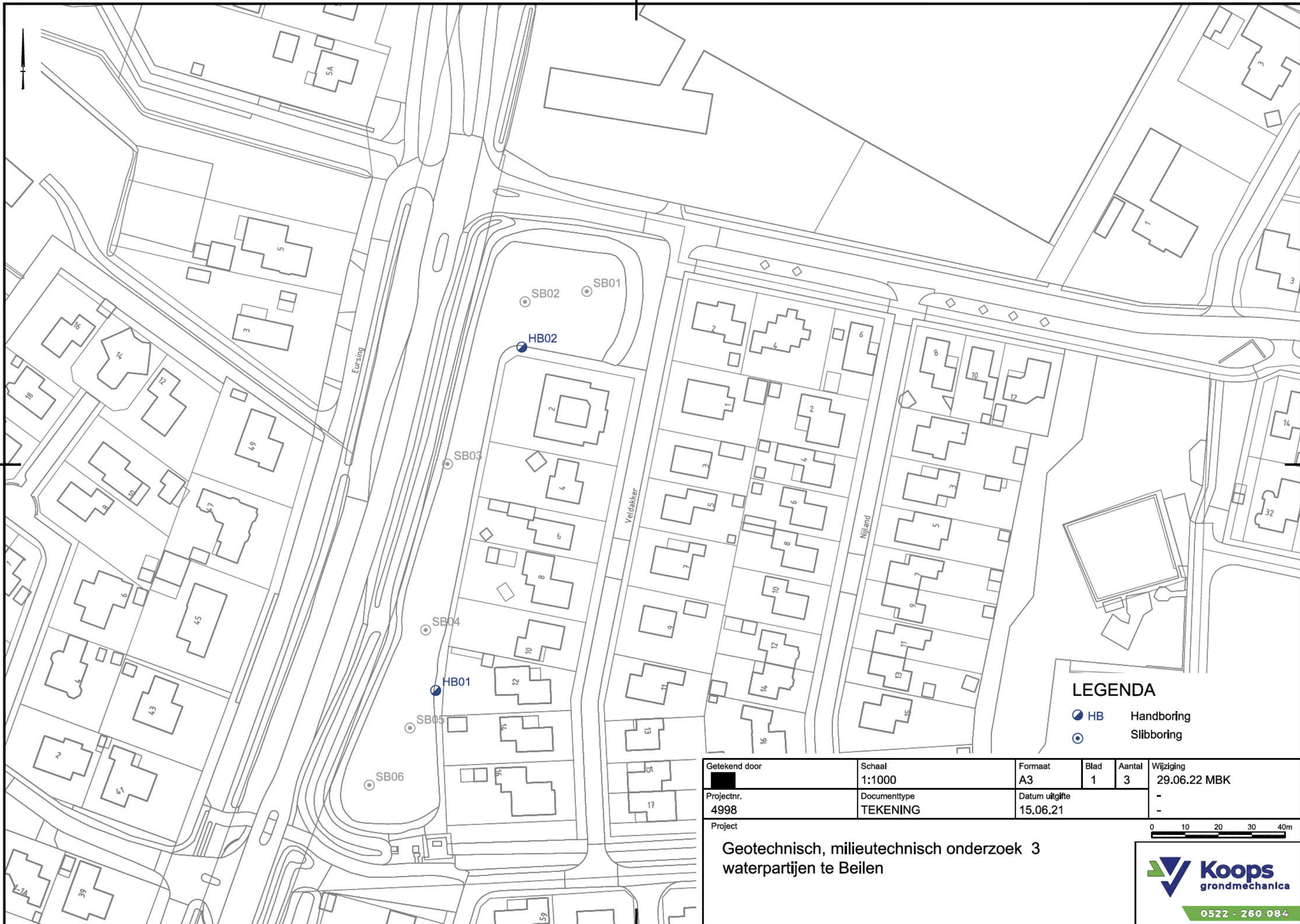
- Bodemopbouw ter plaatse van de oeverbeschoeiing in de waterpartijen Noordveen bestaat voornamelijk uit zand en silt. Ter plaatse van De Made bestaat de bodemopbouw uit zand met plaatselijk een veenlaag.

5.2 Aanbeveling

Wij bevelen aan het slib gezien de kwaliteit én de locatiespecifieke omstandigheden af te voeren naar een erkend verwerker. Verspreiden van het vrijkomend slib op aangrenzend perceel is qua ruimte niet mogelijk en is tevens gezien de ligging in een woonwijk niet wenselijk.

Bijlage

Bijlage 1: Situatietekening

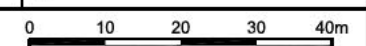


LEGENDA

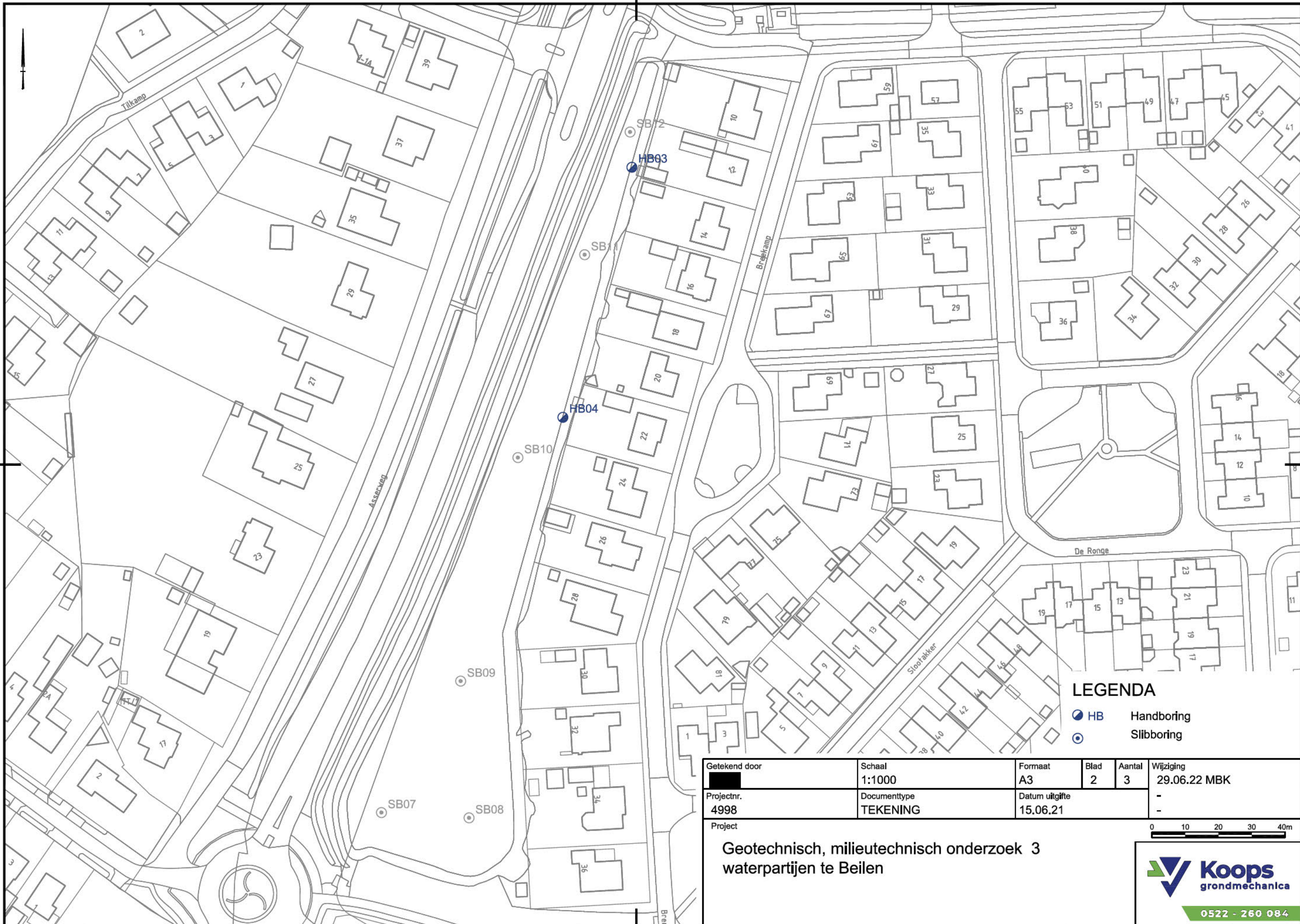
- HB Handboring
- Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 1	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21	-		
Project	-				

Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3
waterpartijen te Beilen



Koops
grondmechanica
0522 - 260 084

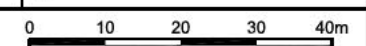


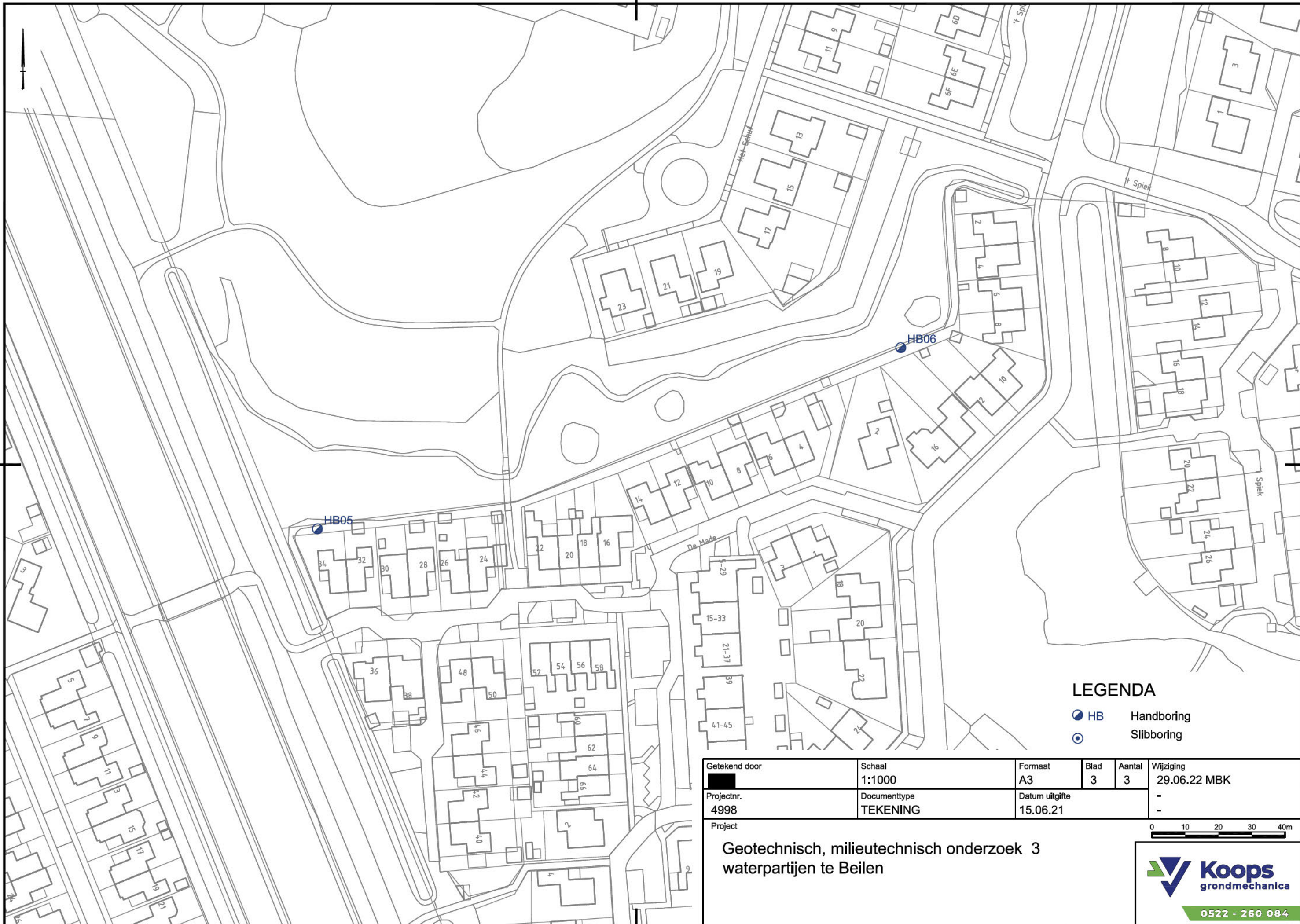
LEGENDA

- HB Handboring
- SB Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 2	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21	-		
Project	-				

Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen

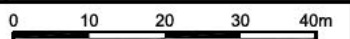




LEGENDA

- HB Handboring
- Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 3	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21	-		
Project	-				



**Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3
waterpartijen te Beilen**

Bijlage

Bijlage 2 Veldwerkverslag

Omschrijving: Geotechnisch, milieukundig onderzoek 3 vijvers (Noordveen Noordelijke en Zuidelijke vijver en De Made te Beilen)	Projectnummer (intern):	4998
Projectnummer (extern): BH2992-105-100	Projectleider (intern):	[REDACTED]

Alle veldwerkresultaten dienen digitaal aan de projectleider te worden aangeleverd.

Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2003))

- naam van veldwerker (s), veldwerker (s) in opleiding en assistent(en).
- datum uitvoering
- projectidentificatie
- nummer boring
- toegepast boorsysteem
- diepte van de boring t.o.v. referentievlak
- boorprofiel
- monstername gegevens
- inmeten van de boorpunten
- bijzonderheden

Waargenomen veldwaarnemingen:

- Lozingen, verontreinigende bedrijfsactiviteiten (voormalige) bedrijven
- huishoudelijke lozingen
- rioolwaterzuiveringsinstallaties
- vloeistoftanks
- riool overstorten
- (voormalige) stortplaatsen
- ophogingen
- dijken en kaden
- gedempte sloten
- bodem en grondwaterverontreiniging
- asbestverdachte beschoeiingen
- Opmerkingen:

Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
	14-06-2022	8.00	16.00

Kwaliteitscontrole::

Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2003 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:

Functiescheiding:

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, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren

De werkzaamheden:

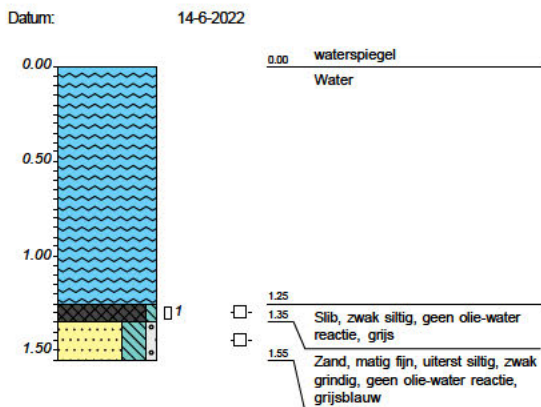
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2003

	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	[REDACTED]	22-06-2022	[REDACTED]
Ervaren veldwerker	[REDACTED]	22-06-2022	[REDACTED]

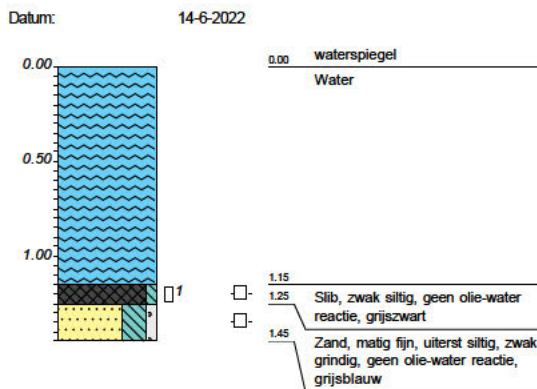
Bijlage

Bijlage 3 Boorprofielen

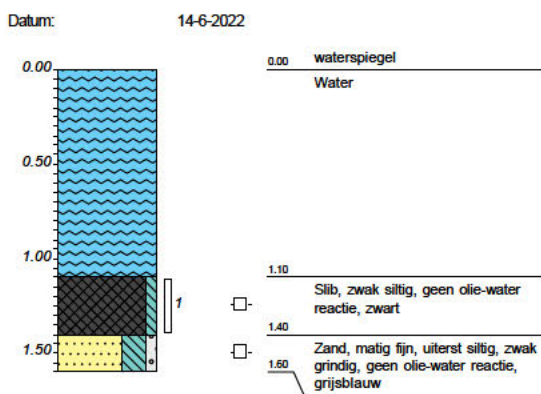
Boring: SB01



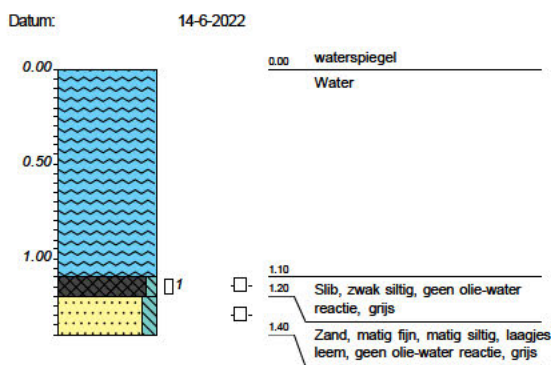
Boring: SB02



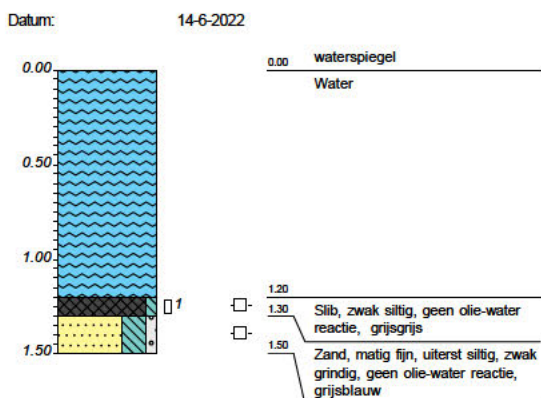
Boring: SB03



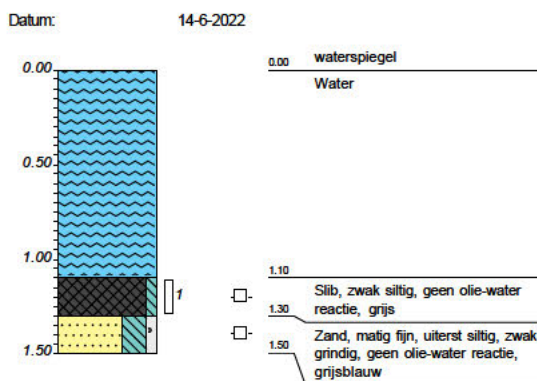
Boring: SB04



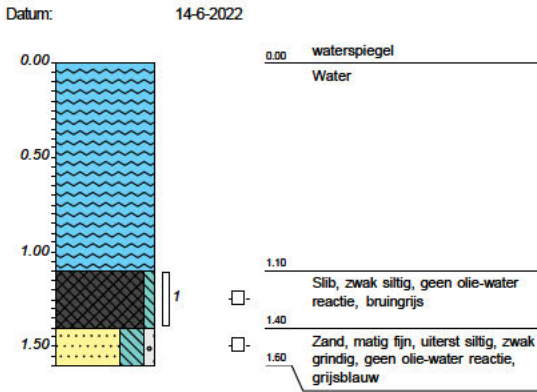
Boring: SB05



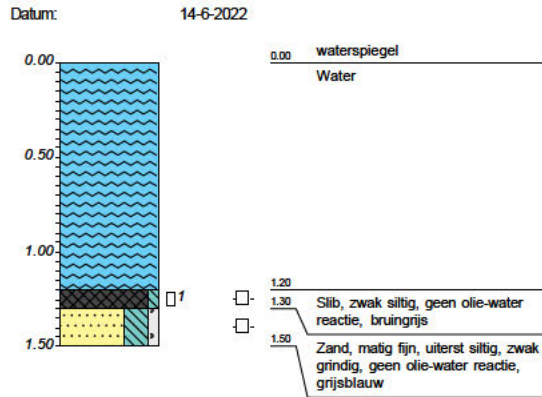
Boring: SB06



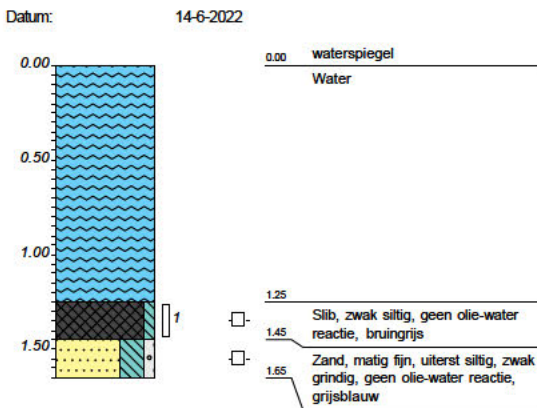
Boring: SB07



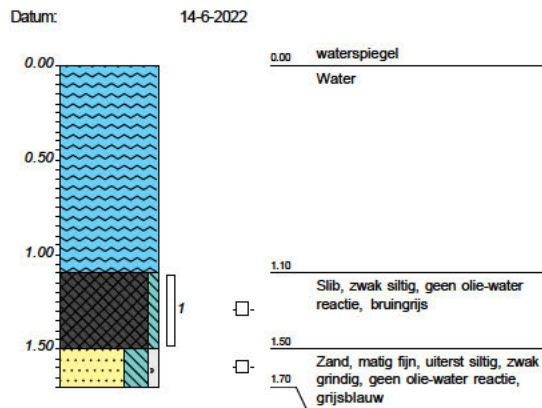
Boring: SB08



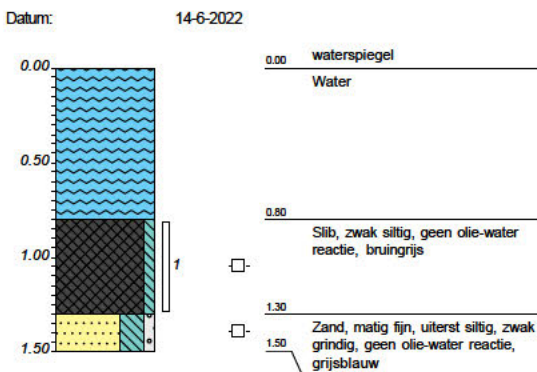
Boring: SB09



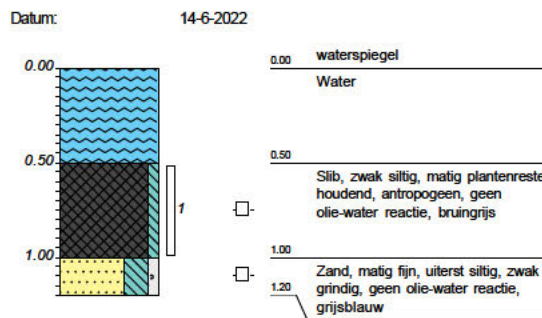
Boring: SB10



Boring: SB11

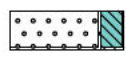
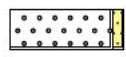
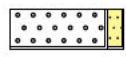



Boring: SB12



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

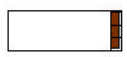
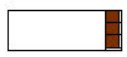




klei

-  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

Bijlage

Bijlage 4 Analysecertificaten

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
[Redacted]

Datum 23.06.2022
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1166542

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1166542 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH2992-105-100 Baggeren vijvers Beilen
Opdrachtacceptatie 16.06.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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,

[Redacted signature]

AL-West B.V. [Redacted], Tel. +31/[Redacted]
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 1166542 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
374032	14.06.2022	MMS1 (110-140)
374039	14.06.2022	MMS2 (50-150)

Eenheid	374032 MMS1 (110-140)	374039 MMS2 (50-150)
---------	--------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++
S Droge stof	%	53,9	53,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	19	16
------------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	5,7	5,9
---------------------------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	49	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,3	0,3
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2	5,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	31
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	15
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	190

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,17
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,36
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,47 ^{#)}	0,97 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	160
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾

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 1166542 Waterbodem

Eenheid	374032	374039
	MMS1 (110-140)	MMS2 (50-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	374032	374039
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	9 ^{*)}	14 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	16 ^{*)}	24 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	26 ^{*)}	45 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	30 ^{*)}	39 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	17 ^{*)}	21 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorocctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorocctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	0,4
N-Methylperfluorocctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1

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 "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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

Opdracht 1166542 Waterbodem

Eenheid	374032 MMS1 (110-140)	374039 MMS2 (50-150)
---------	--------------------------	-------------------------

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorocitaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2
N-Ethylperfluorocitaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,2 ^{m)}	0,8
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorocitaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Perfluorocitaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorocitaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Perfluorocitaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,28
Perfluorocitaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,13
Som Perfluorocitaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,41

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.06.2022

Einde van de analyses: 23.06.2022

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. [redacted], Tel. +31 [redacted]
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

Opdracht 1166542 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

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

Projectnummer	BH2992-105-100	Begin van de analyses:	16.06.2022
Projectnaam	Baggeren vijvers Beilen	Einde van de analyses:	23.06.2022
AL-West Opdrachtnummer	1166542		

Monstergegevens

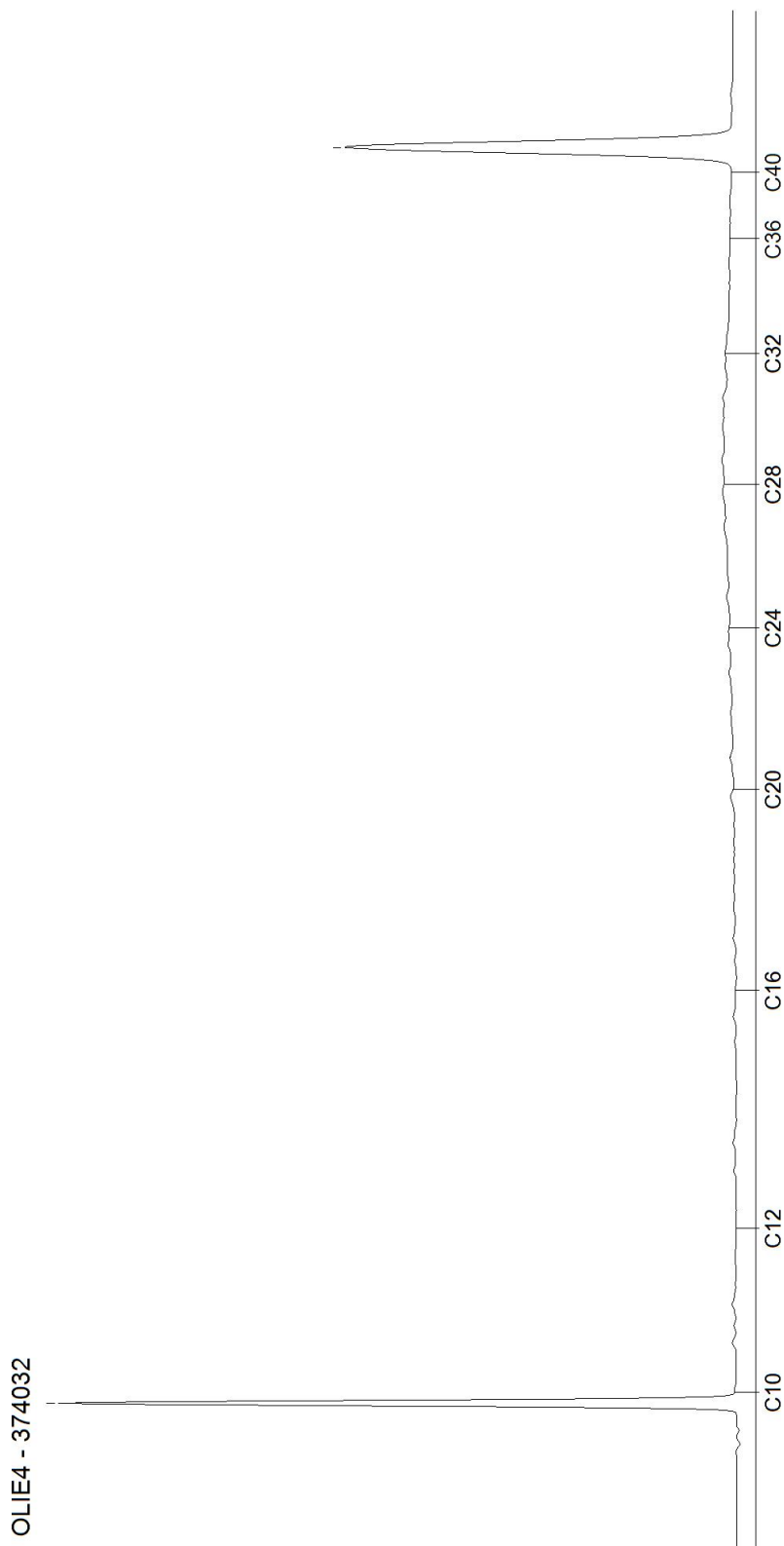
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
374032	A80600002324	SB04	14.06.22	16.06.22
374032	A80600002327	SB03	14.06.22	16.06.22
374032	A80600002330	SB02	14.06.22	16.06.22
374032	A80600002332	SB06	14.06.22	16.06.22
374032	A80600002333	SB01	14.06.22	16.06.22
374032	A80600002335	SB05	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002325	SB08	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002326	SB09	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002328	SB10	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002329	SB07	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002331	SB11	14.06.22	16.06.22
374039	A80600002334	SB12	14.06.22	16.06.22

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1166542, Analysis No. 374032, created at 23.06.2022 12:16:19

Monster beschrijving: MMS1 (110-140)

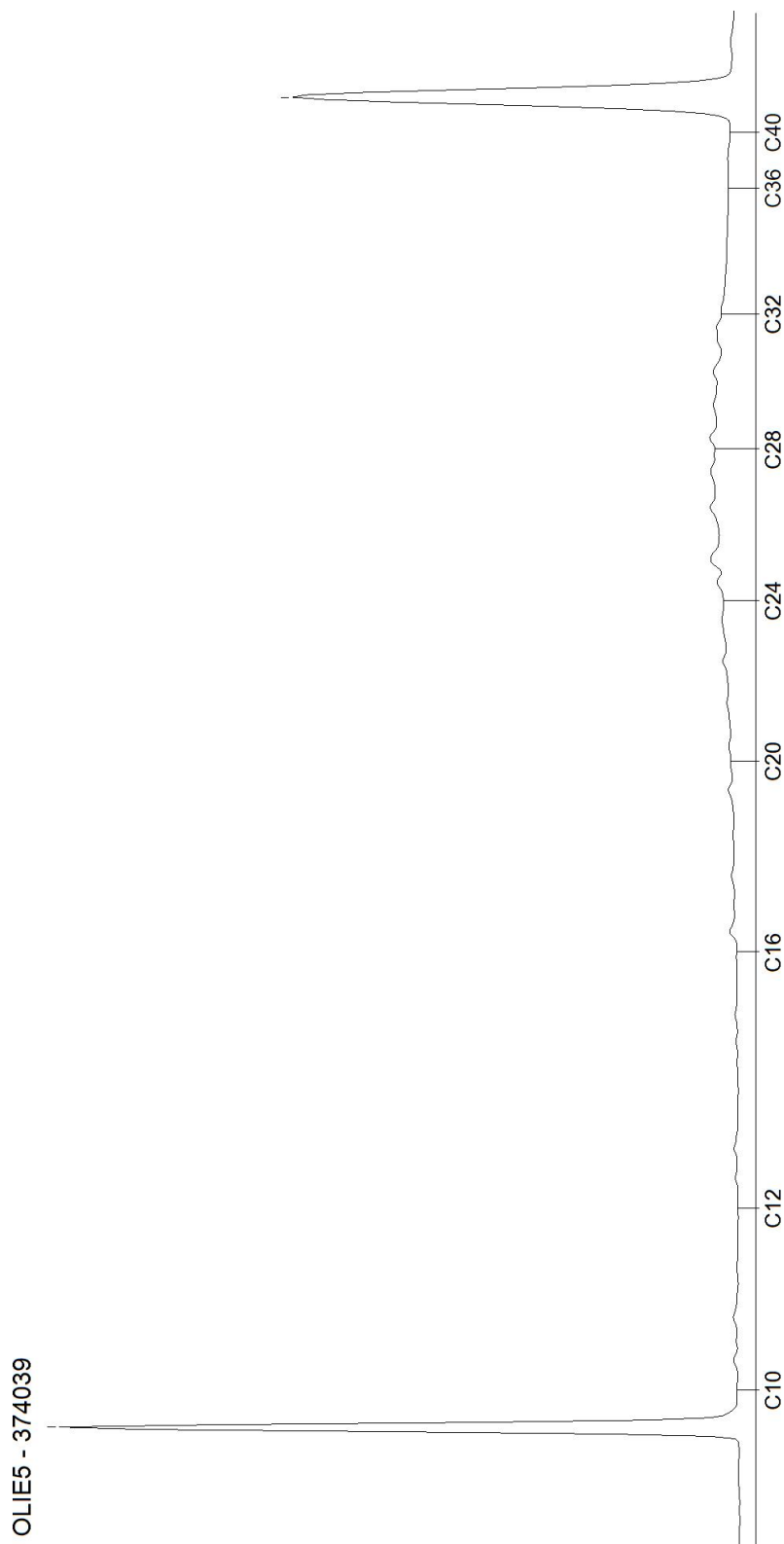


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1166542, Analysis No. 374039, created at 23.06.2022 10:00:35

Monster beschrijving: MMS2 (50-150)



Bijlage

Bijlage 5 Toetsing waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMS1				
Datum	14-6-2022				
Traject (cm-mv)	110-140				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
			T1	T3	T5
OVERIG					
Droge stof	53,9	%	--	--	--
Organische stof (humus)	5,7	%			
Lutum	19	%			
METALEN					
Barium	49	mg/kg ds	--	--	
Cadmium	0,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW AW
Kobalt	6,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	120	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK					
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds			
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,15	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,47	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	9	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	26	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	17	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	110	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW AW

- ng : niet gemeten
 - : geen toetsnorm beschikbaar
 - < : kleiner dan detectielimiet
 - 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 - 8,88 : A
 - 8,88 : B
 - 8,88 : Nooit toepasbaar
 - 6 : Heeft geen normwaarde
 - # @ verhoogde rapportagegrens
 - GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMS2				
Datum	14-6-2022				
Traject (cm-mv)	50-150				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
			T1	T3	T5
OVERIG					
Droge stof	53,4	%	--	--	--
Organische stof (humus)	5,9	%			
Lutum	16	%			
METALEN					
Barium	48	mg/kg ds	--	--	
Cadmium	0,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Kobalt	5,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	38	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	190	mg/kg ds	<=IND	<A	
PAK					
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds			
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,36	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,11	mg/kg ds			
Chryseen	0,17	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,12	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,97	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	14	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	24	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	45	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	39	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	21	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	160	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
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 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Bijlage

Bijlage 6 PFAS

Toetsing handelingskader PFAS van 13-12-2021

Voor PFAS is een handelingskader opgesteld, waarin maximale waarden voor Achtergrondwaarde (AW), Wonen en Industrie voor PFAS is opgenomen: getalsmatige grenswaarden.

Voor toepassingen op de landbodem, op locaties met toepassingseis Landbouw/natuur geldt de voorlopige achtergrondwaarde (per 1 juli 2020) van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS.

Voor toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Wonen of Industrie geldt de voorlopige toepassingsnorm van 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS.

Voor het toepassen van grond binnen een grondwaterbeschermingsgebied geldt een toepassingsnorm van 0,1 µg/kg voor alle PFAS (www.bodemplus.nl).

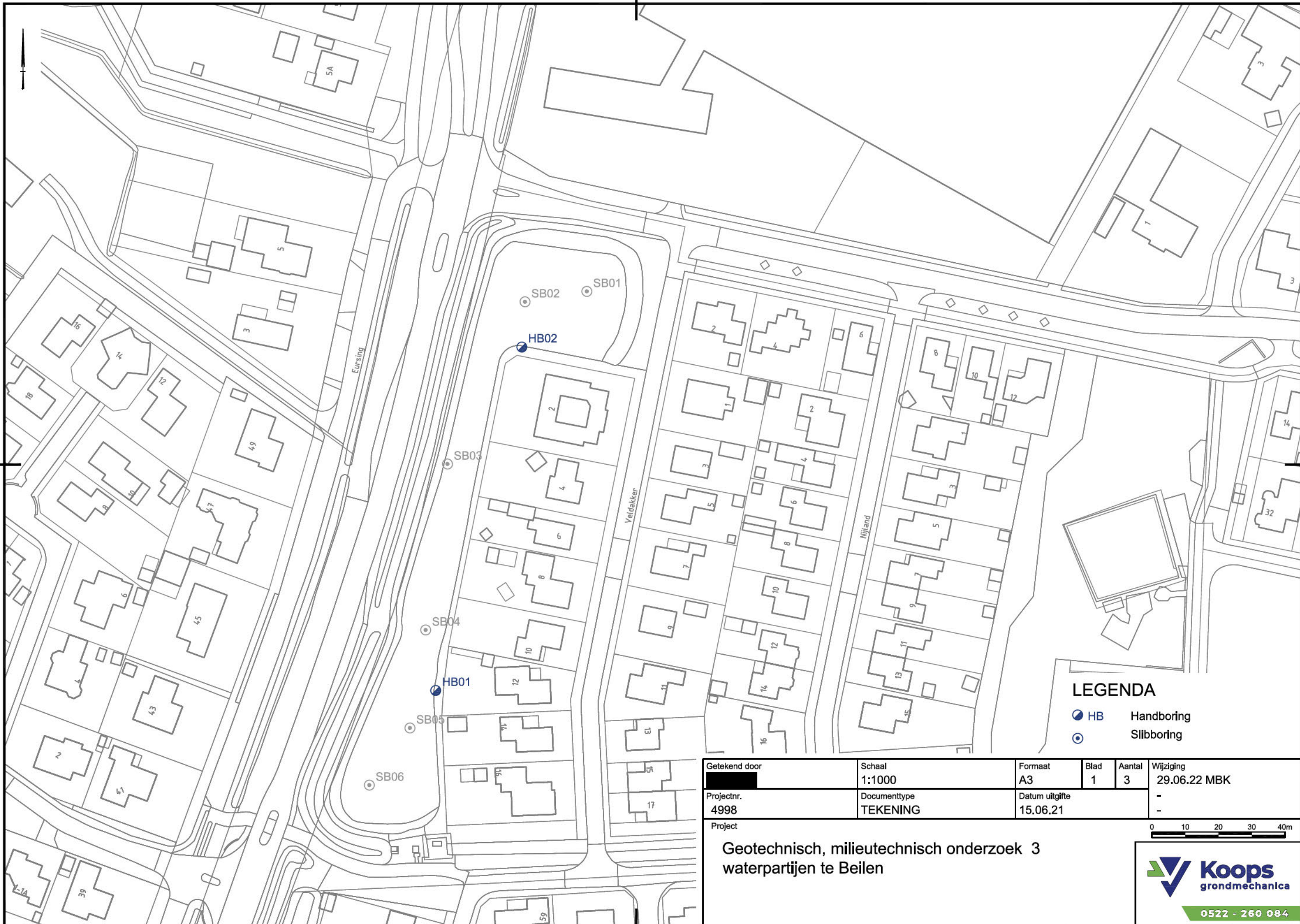
Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2		MMS1			MMS2		
				Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Humus			% ds	5,70			5,90		
Lutum			% ds	19,00			16,00		
PFAS									
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	1,90	7,00	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾		<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)			µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾		<0,10	0,07 ⁽⁶⁾	
PFOA-som (lineair en vertakt)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾		0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Perfluoromonaanzuur (PFNA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾		0,28	0,28 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)			µg/kg ds	<0,10	0,07 ⁽⁶⁾		0,13	0,13 ⁽⁶⁾	
PFOS-som (lineair en vertakt)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,14	0,14 ⁽⁶⁾		0,41	0,41 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,2#	0,1 ⁽⁶⁾		0,8	0,8 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,4	0,4 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	1,40	3,00	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Legenda
x onder limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
X boven limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
X boven limiet 2: Wonen/Industrie
X detectiegrens onder limiet

Bijlage

Bijlage 7 Geotechnisch onderzoek



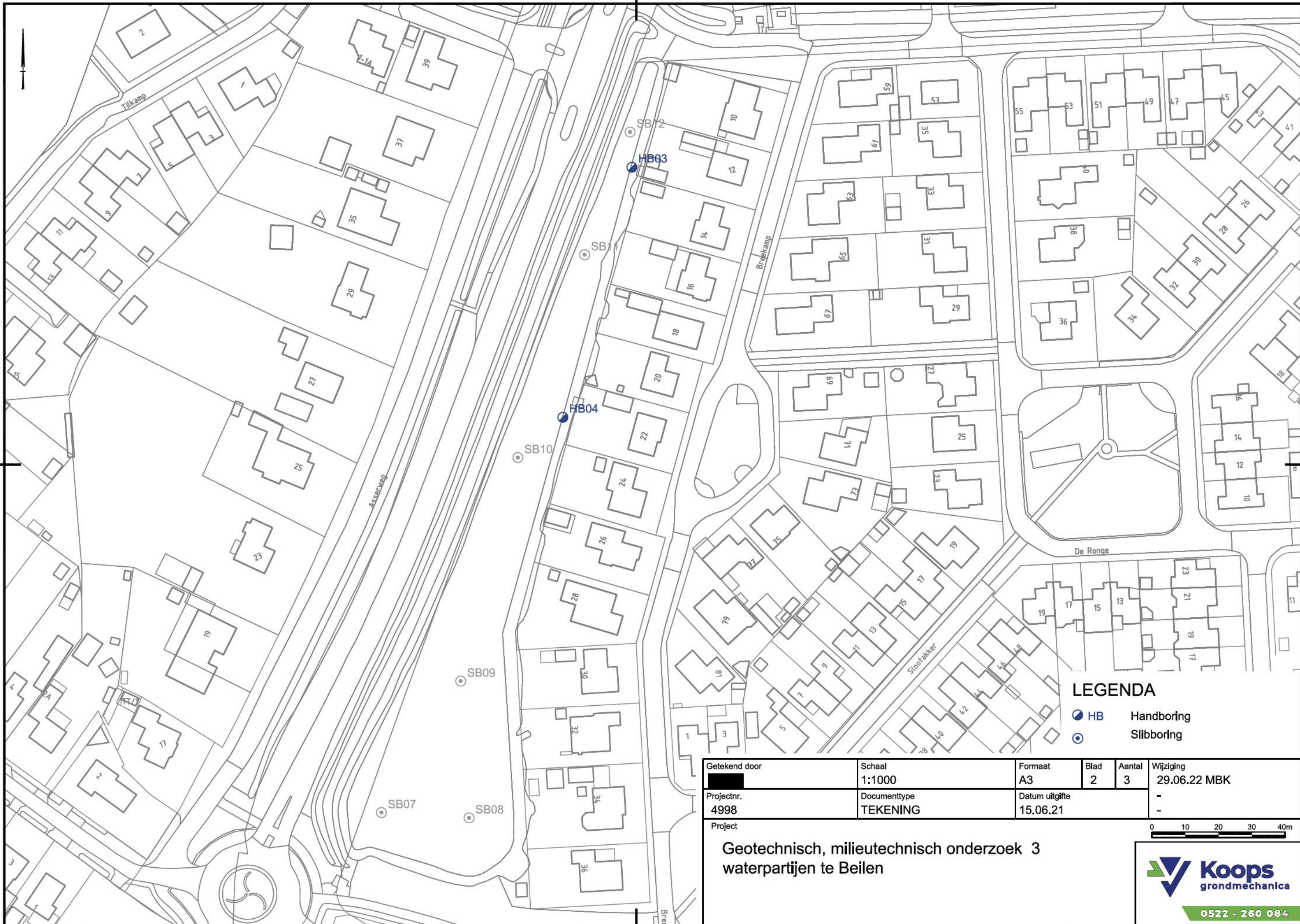
LEGENDA

- HB Handboring
- Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 1	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21	-		
Project	-				

Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3
waterpartijen te Beilen

Koops
grondmechanica
0522 - 260 084

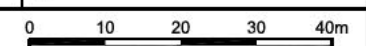


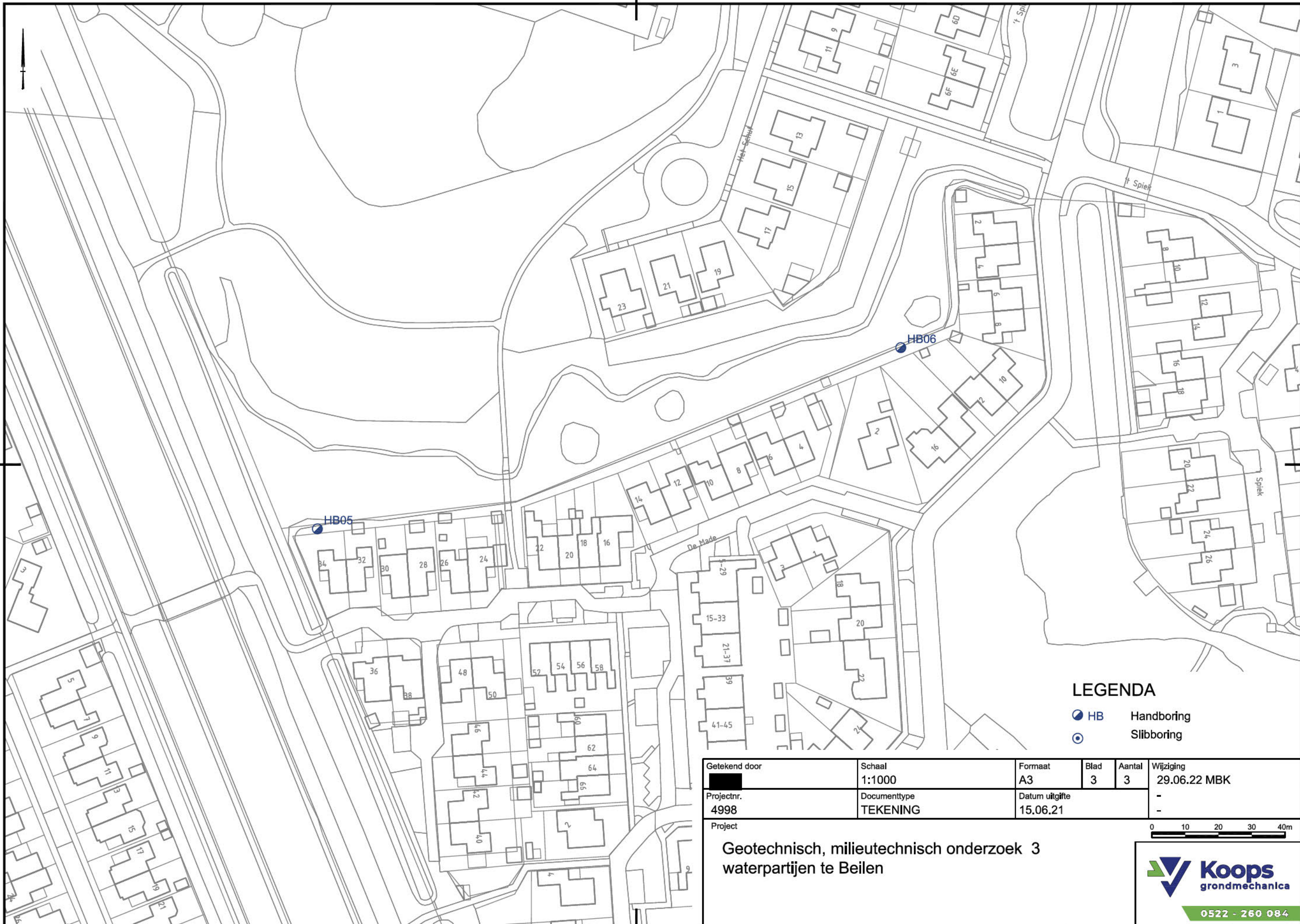
LEGENDA

- HB Handboring
- Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 2	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21			
Project					

Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen



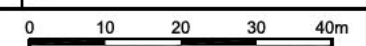


LEGENDA

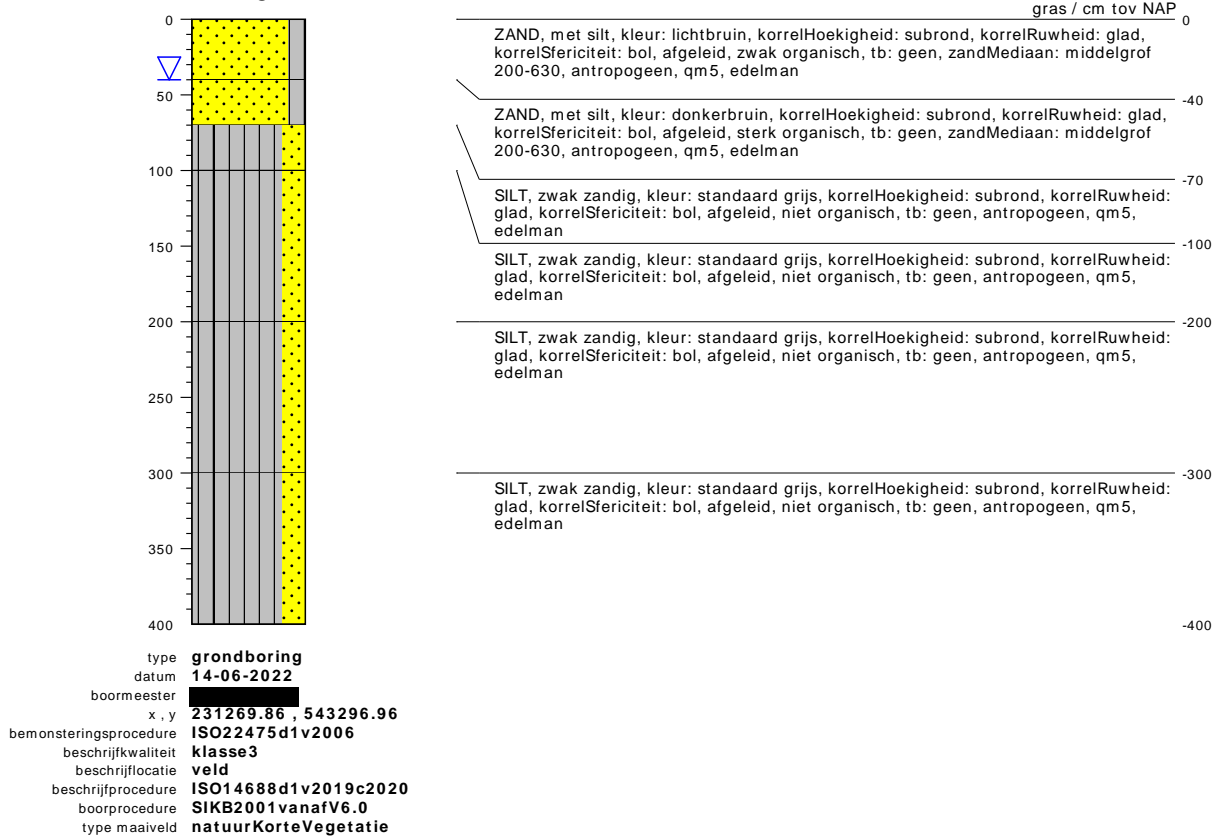
- HB Handboring
- Slibboring

Getekend door	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 3	Aantal 3	Wijziging 29.06.22 MBK
Projectnr. 4998	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 15.06.21	-		
Project					

Geotechnisch, milieutechnisch onderzoek 3
waterpartijen te Beilen



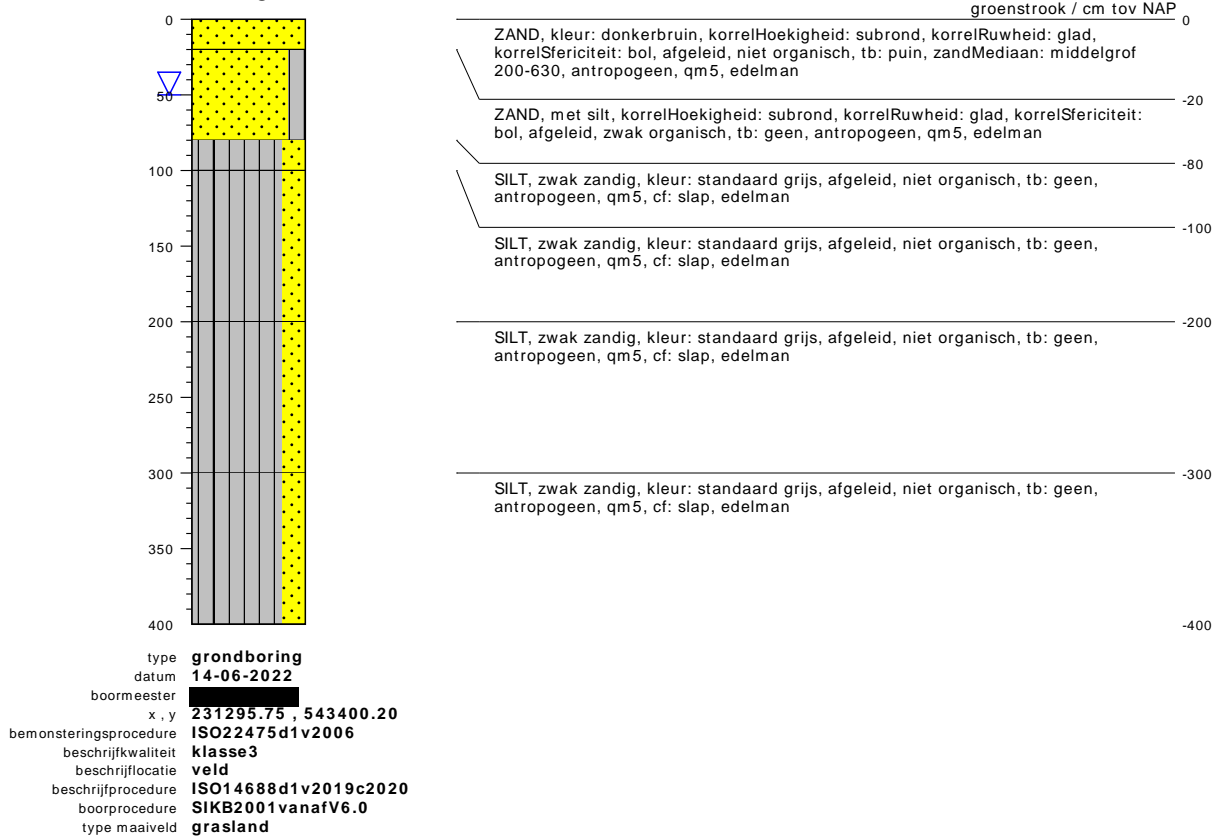
HB01



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen**
projectcode **4998**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
vakgebied **geotechniek**
kader aanlevering **publieke taak**
kader inwinning **verkennd onderzoek**
kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

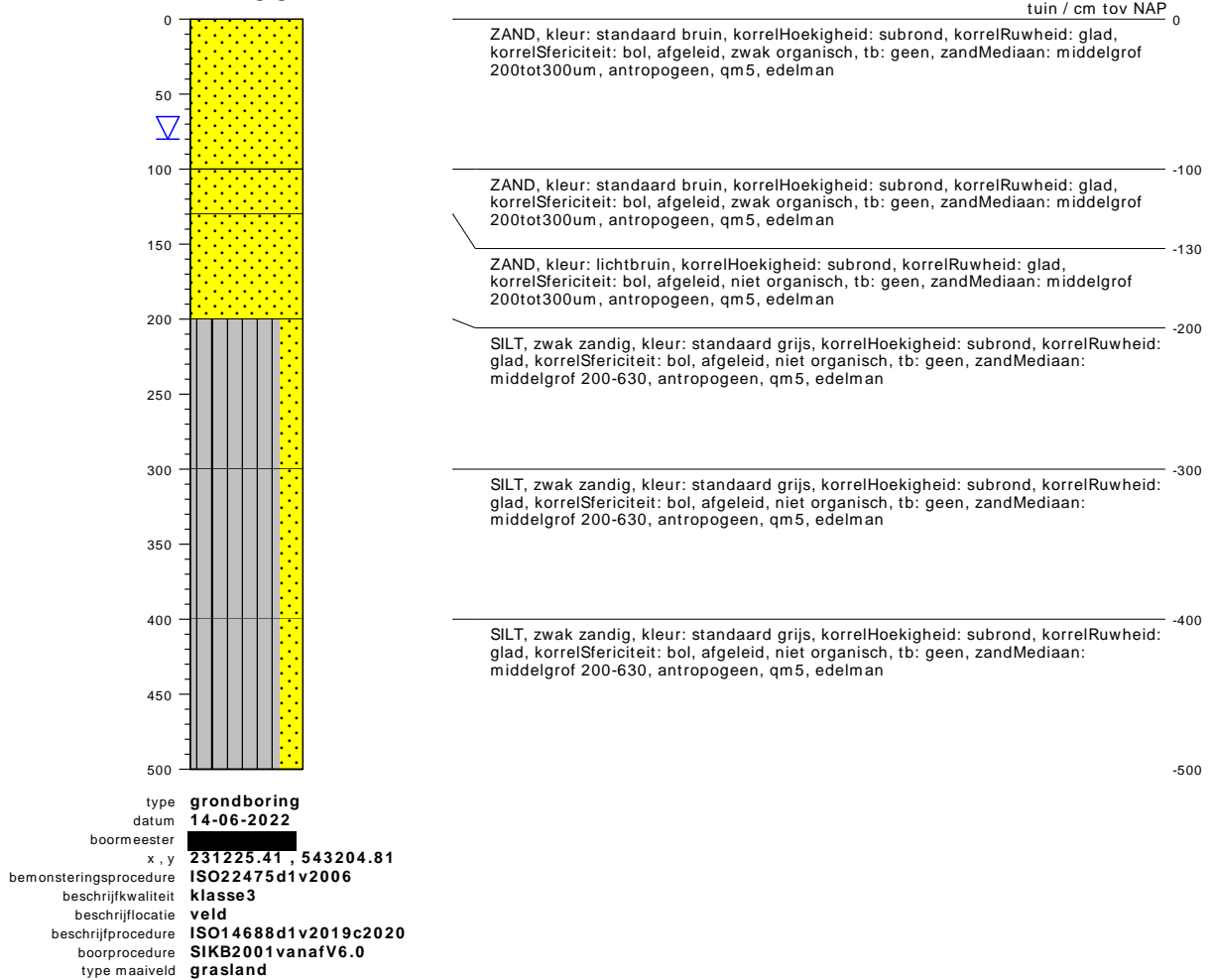
HB02



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen**
projectcode **4998**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
vakgebied **geotechniek**
kader aanlevering **publieke taak**
kader inwinning **verkennd onderzoek**
kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

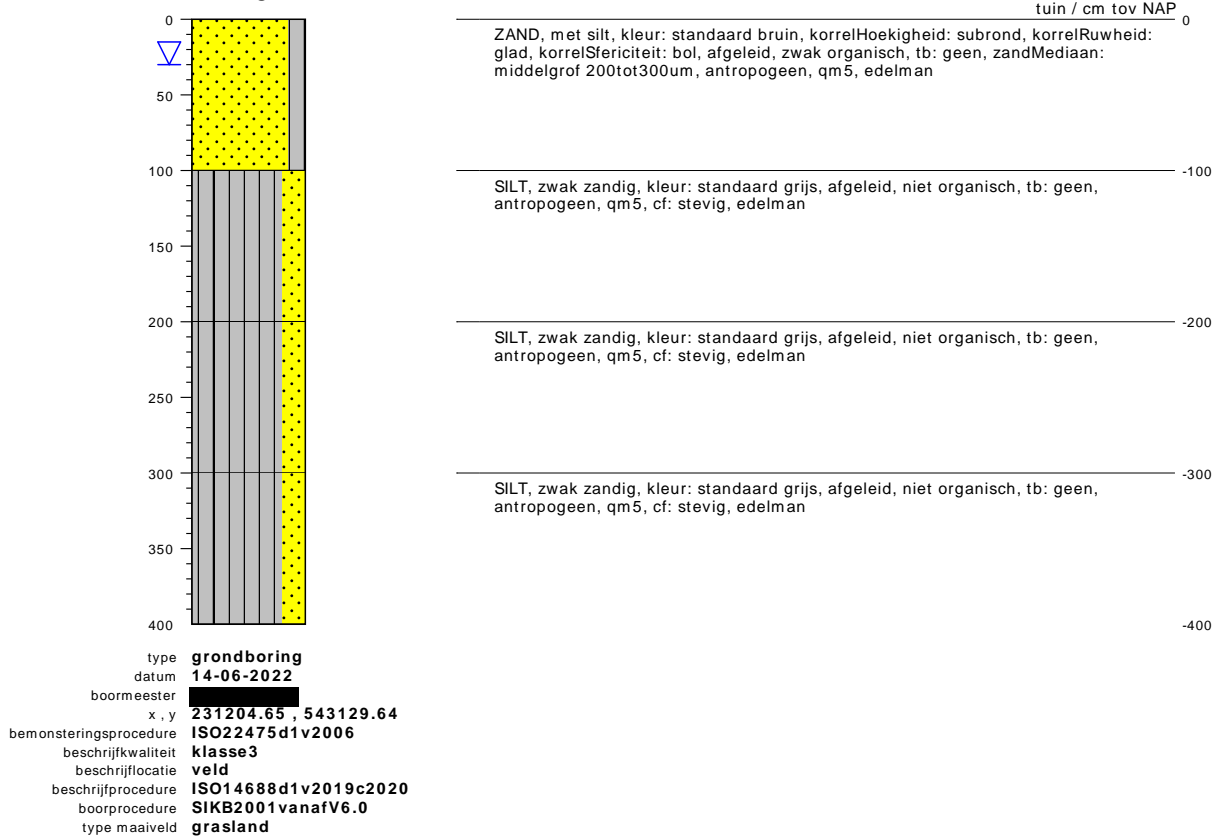
HB03



bodemprofielen schaal 1:50

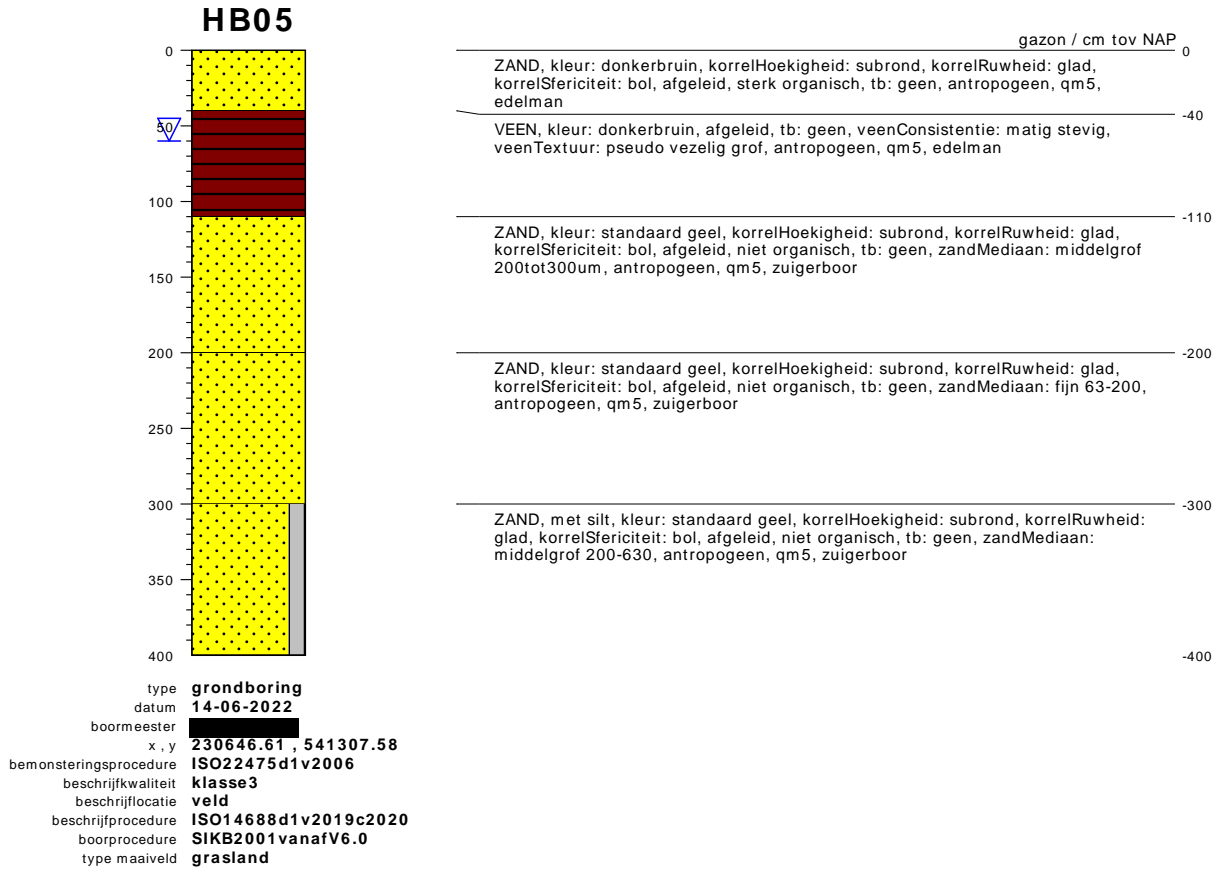
onderzoek	Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen
projectcode	4998
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	verkennd onderzoek
kaderstellende procedure	en1997d2v2007

HB04



bodemprofielen schaal 1:50

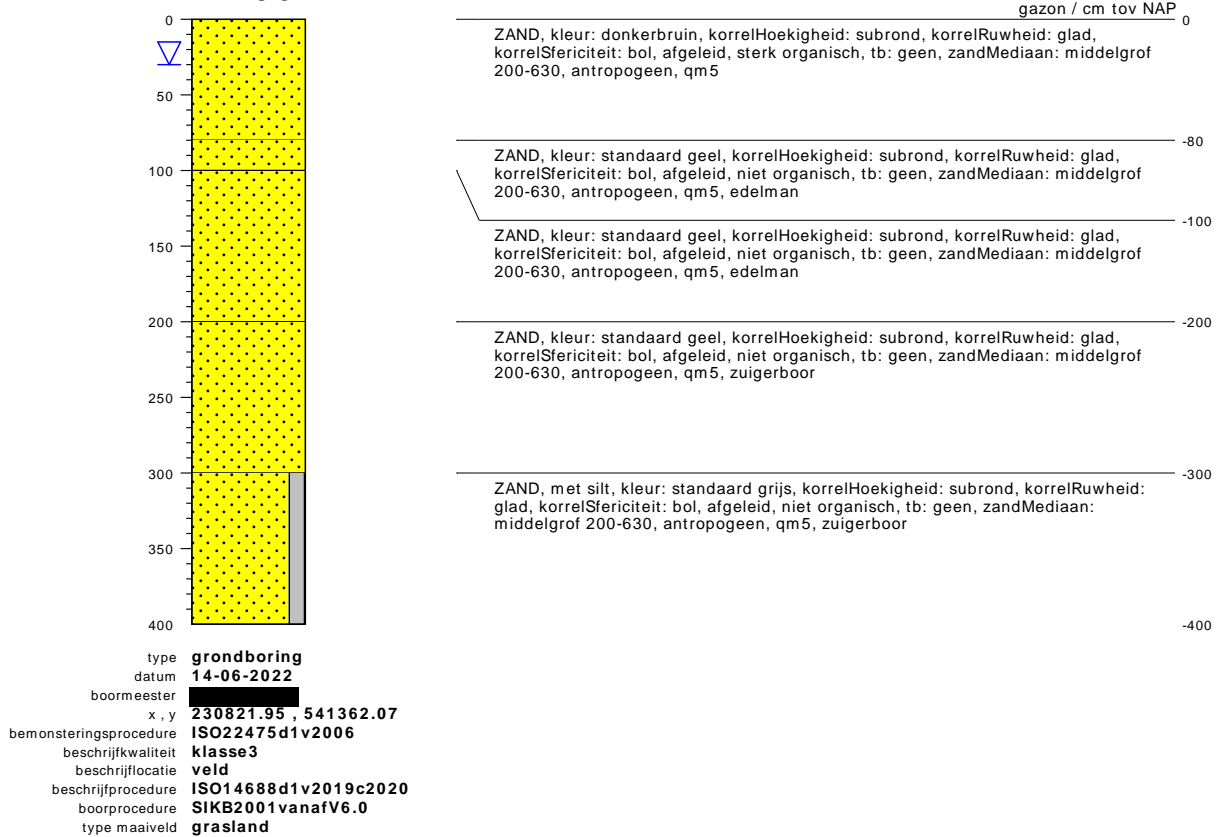
onderzoek	Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen
projectcode	4998
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	verkennd onderzoek
kaderstellende procedure	en1997d2v2007



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen**
 projectcode **4998**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 vakgebied **geotechniek**
 kader aanlevering **publieke taak**
 kader inwinning **verkennd onderzoek**
 kaderstellende procedure **en1997d2v2007**

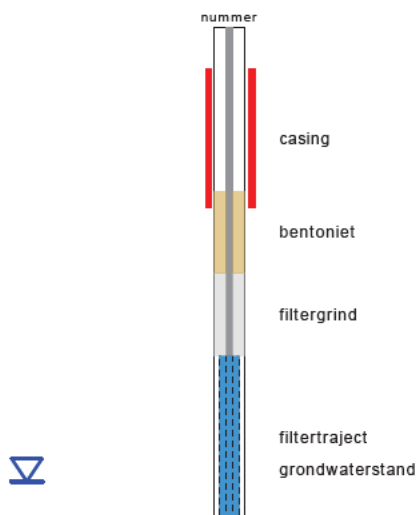
HB06



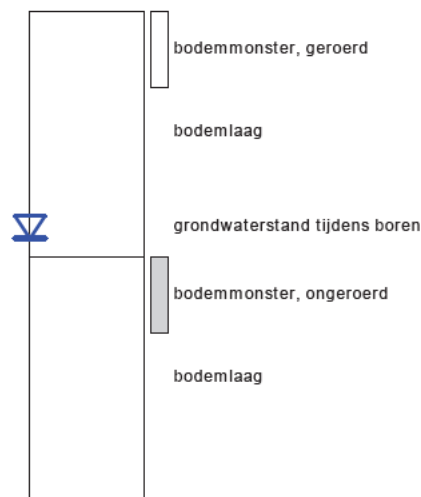
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Geotechnisch en milieutechnisch onderzoek 3 waterpartijen te Beilen
projectcode	4998
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
vakgebied	geotechniek
kader aanlevering	publieke taak
kader inwinning	verkennd onderzoek
kaderstellende procedure	en1997d2v2007

PEILBUIS



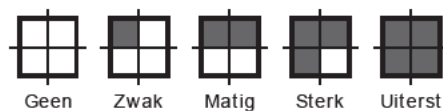
BORING



GRONDSOORTEN



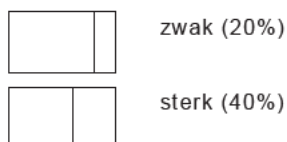
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



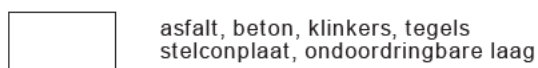
MATE VAN BIJMENGING



GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
 middelgrof (0,2-0,63mm)
 fijn (0,063-0,2 mm)

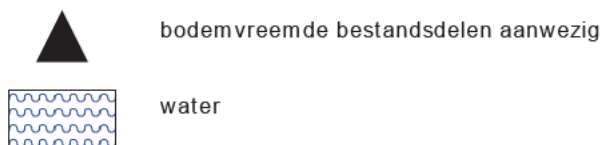
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

OVERIG



BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water
 tb = tertiaire bestanddelen
 di = disperse inhomogeniteit
 cf = consistentie fijn

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
 diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP



Opmerkingen
 - Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 - Hoogtematen in meters t.o.v. RD. N.A.P.

1	04-07-22	Zichtbaar maken posities dwarsprofielen	POL
0	26-06-22	Volgens inmeting	POL/POL

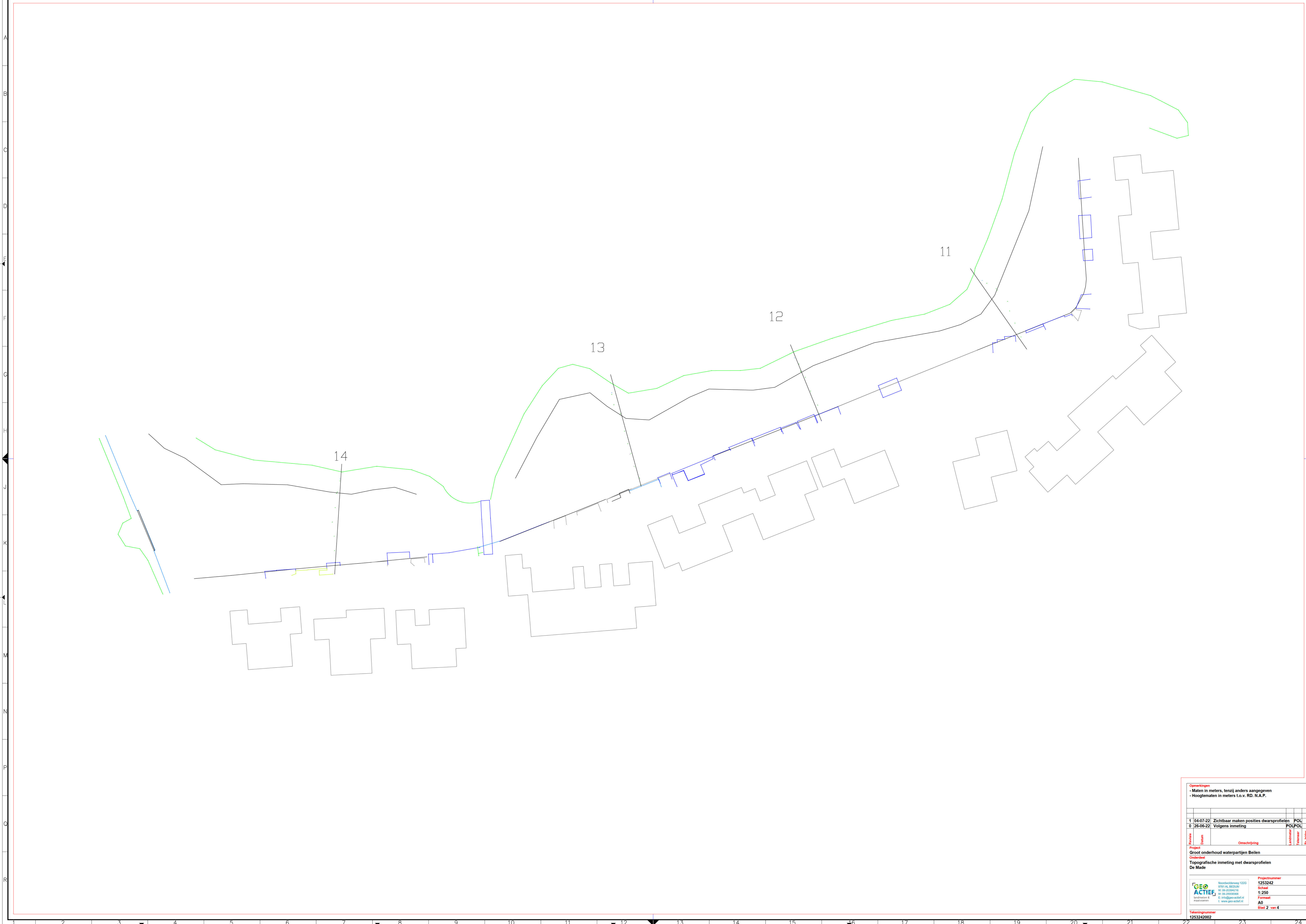
Revisie	Datum	Omschrijving	Lidmaat	Pr. Status

Project
 Groot onderhoud waterpartijen Beilen

Onderdeel
 Topografische inmeting met dwarsprofielen Noordveen 1 en 2

Noordveendijk 1200 8791 RA, BEIJUM Tel: 06-20394216 E: info@ggeo-actief.nl M: 06-20394216 W: www.ggeo-actief.nl	Projectnummer 1253242 Schaal 1:250 Formaat A0 Blad 1 van 4
--	--

Tekeningnummer: 1253242002



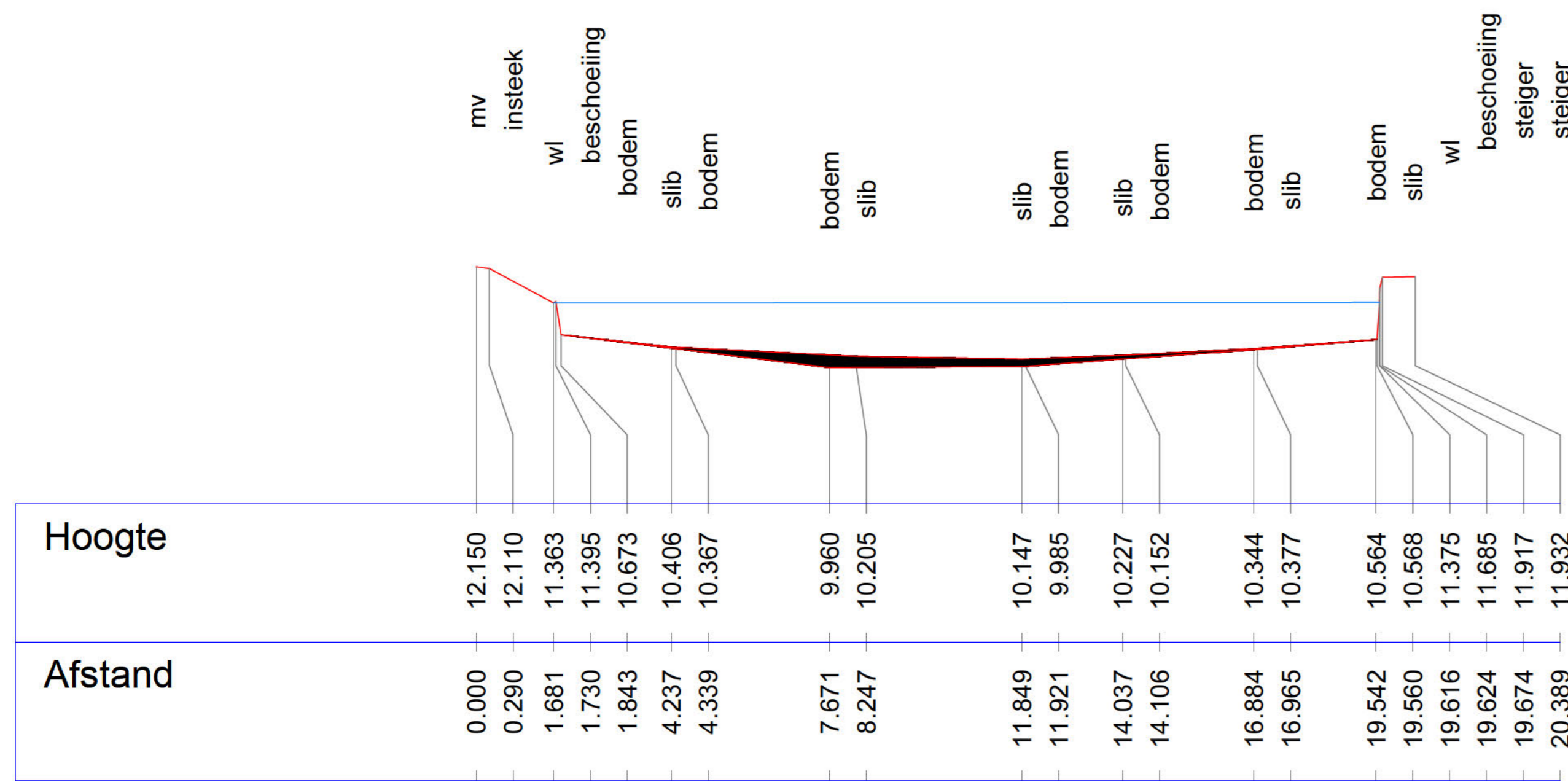
Opmerkingen
 - Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 - Hoogtematen in meters t.o.v. RD, N.A.P.

Revisie	Datum	Omschrijving	Lidmaatschap	Prestatie
1	04-07-22	Zichtbaar maken posities dwarsprofielen	POL	
0	26-06-22	Volgens inmeting	POL/POL	

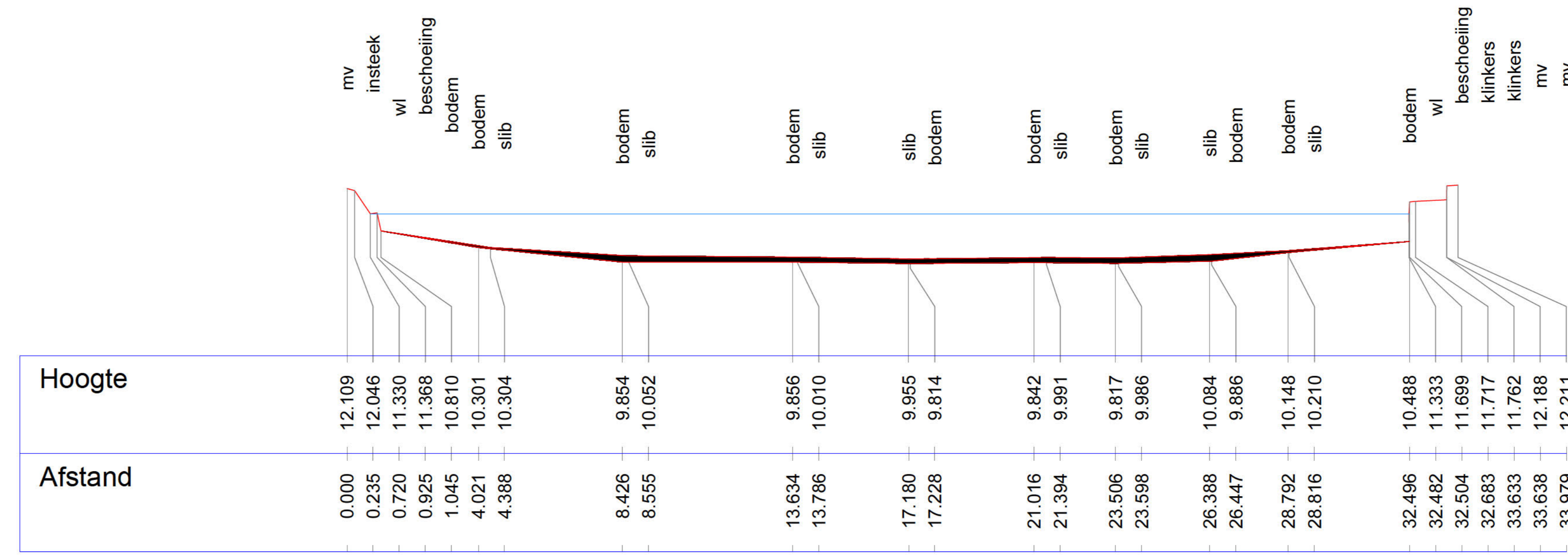
Project
 Groot onderhoud waterpartijen Beilen
 Omschrijving
 Topografische inmeting met dwarsprofielen
 De Made

Projectnummer	1253242
Schaal	1:250
Formaat	A0
Tekeningnummer	Blad 2 van 4

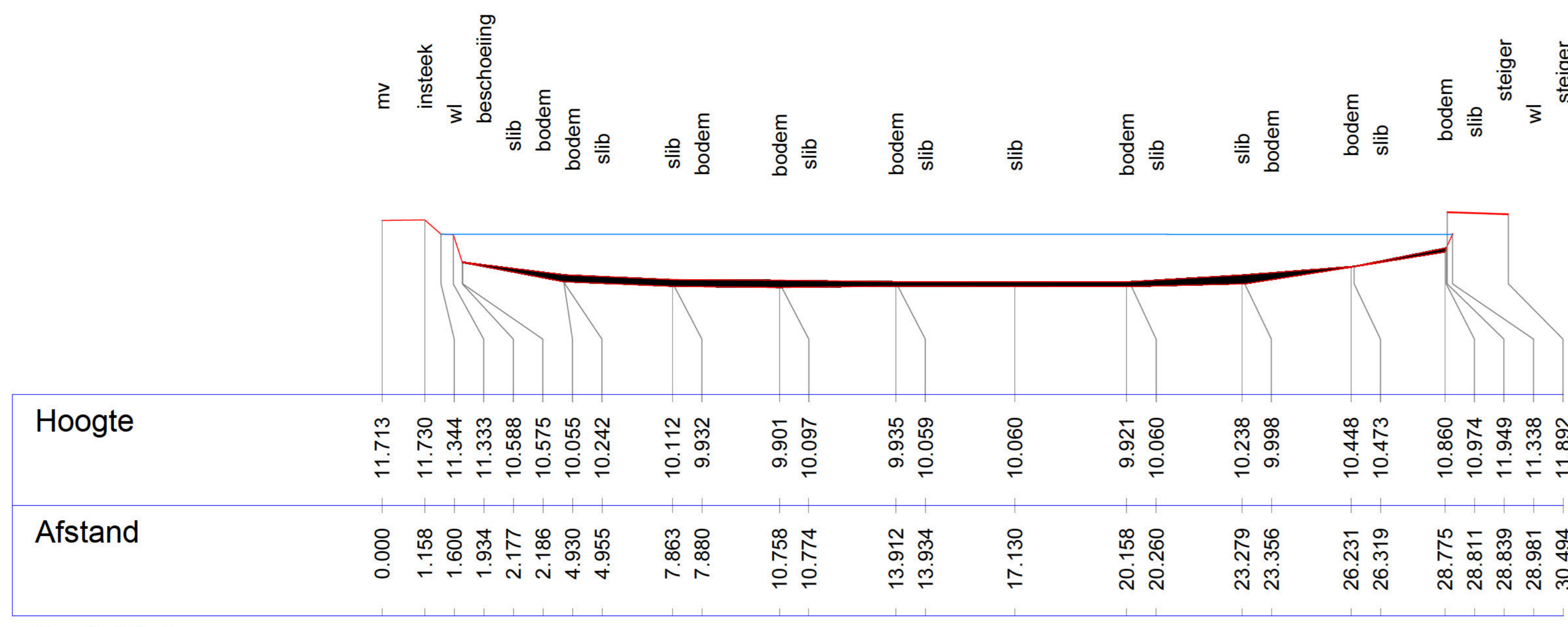
1253242002



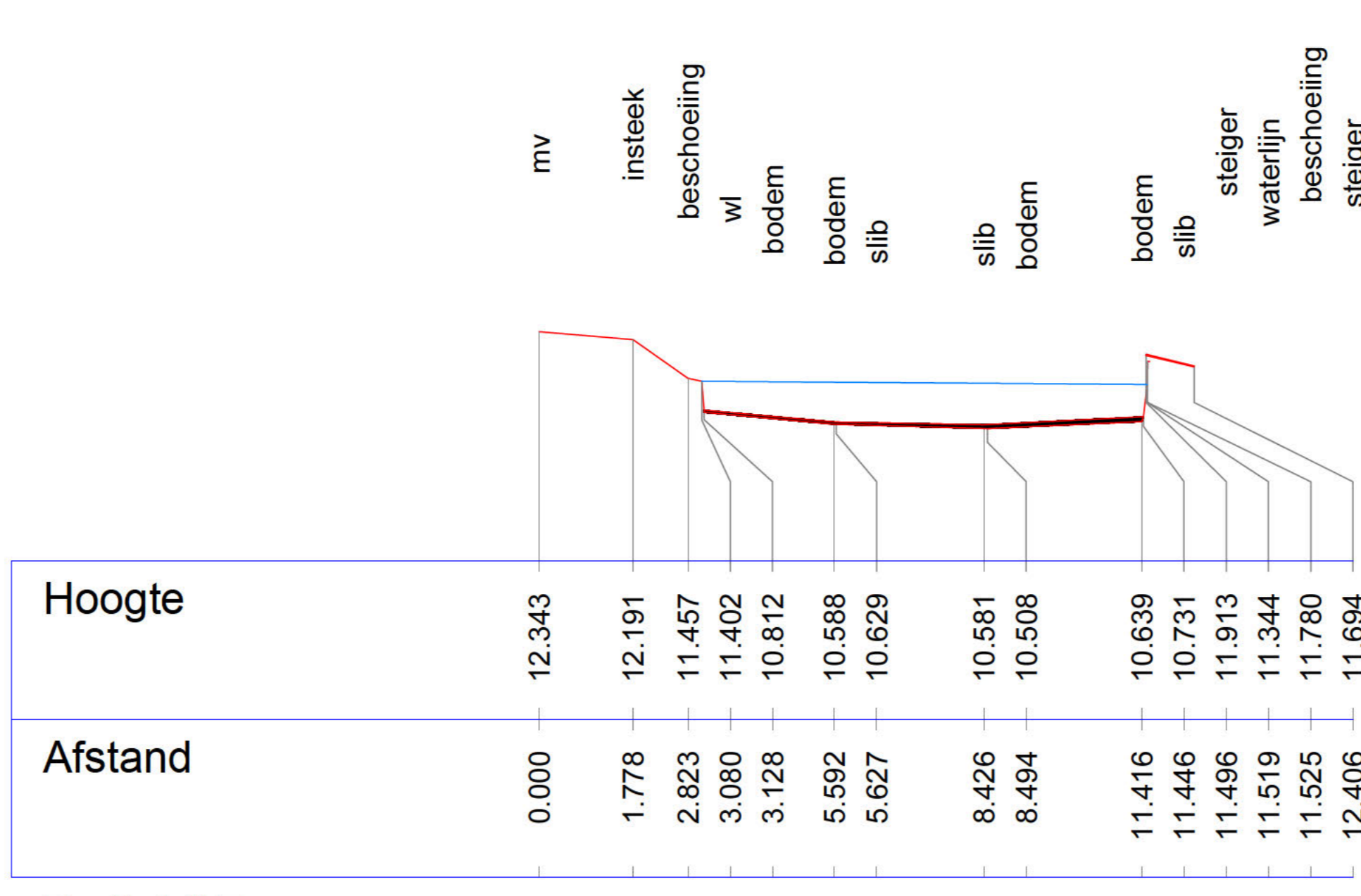
Profiel # 9
Datum R.L. 7.000



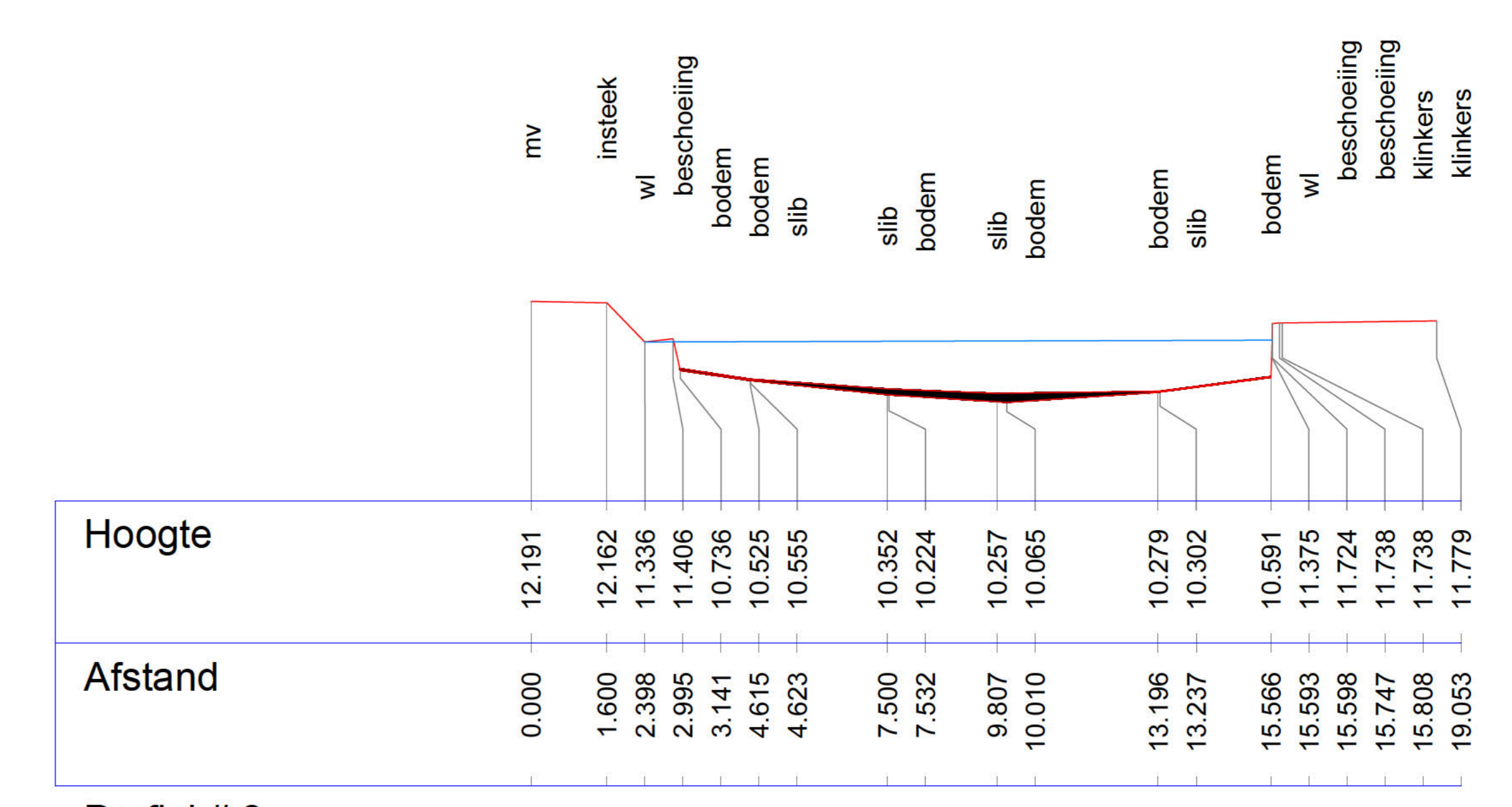
Profiel # 10
Datum R.L. 7.000



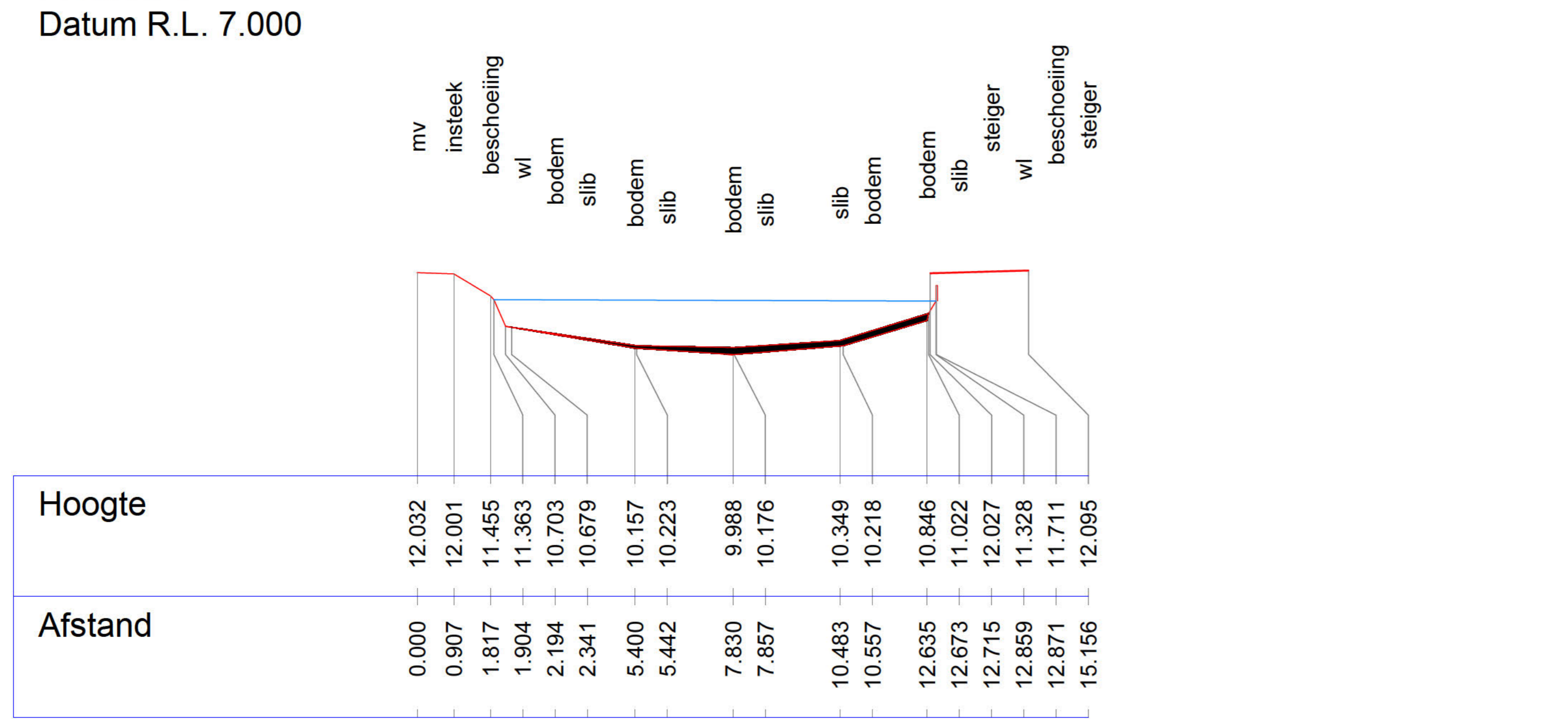
Profiel # 6
Datum R.L. 7.000



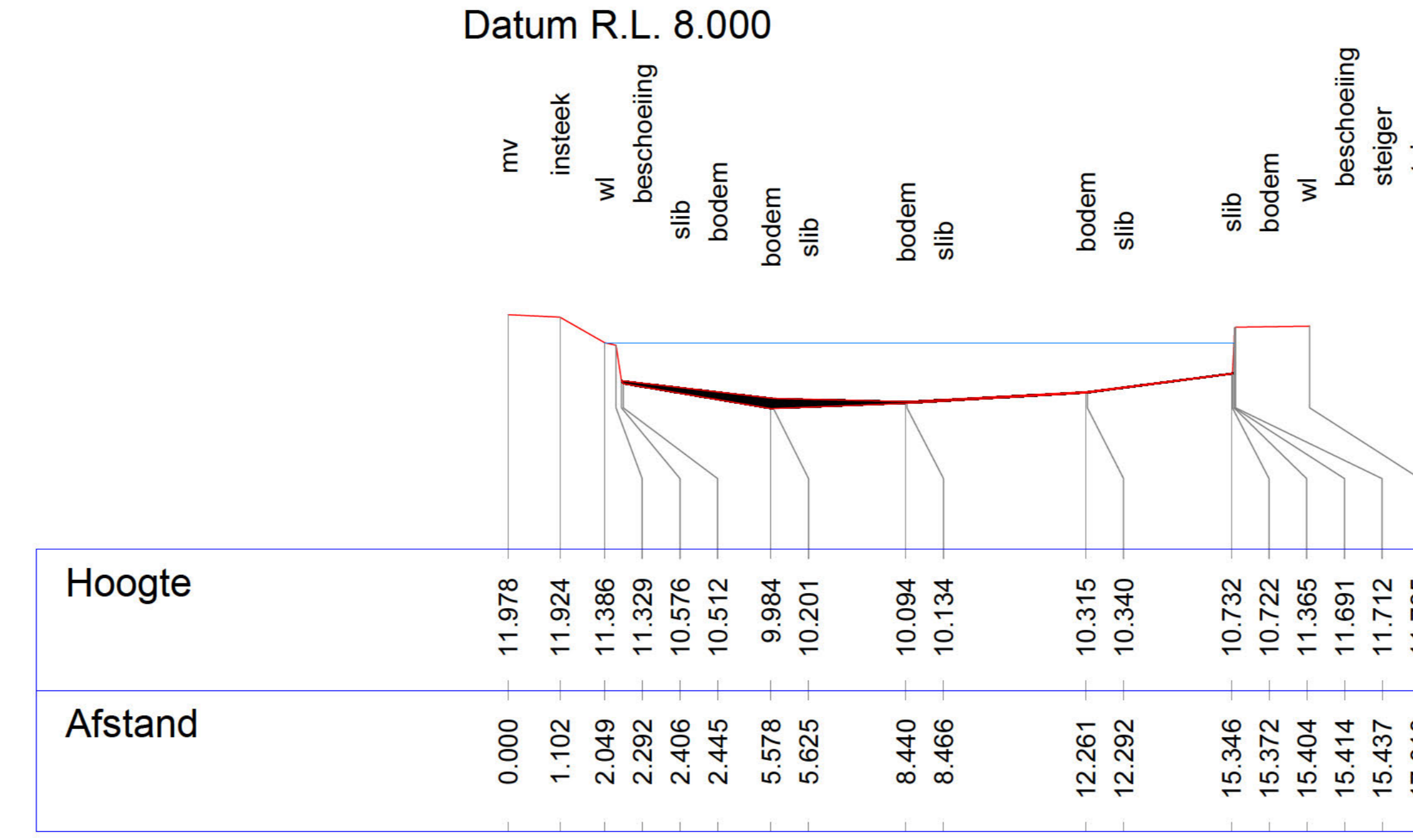
Profiel # 7
Datum R.L. 8.000



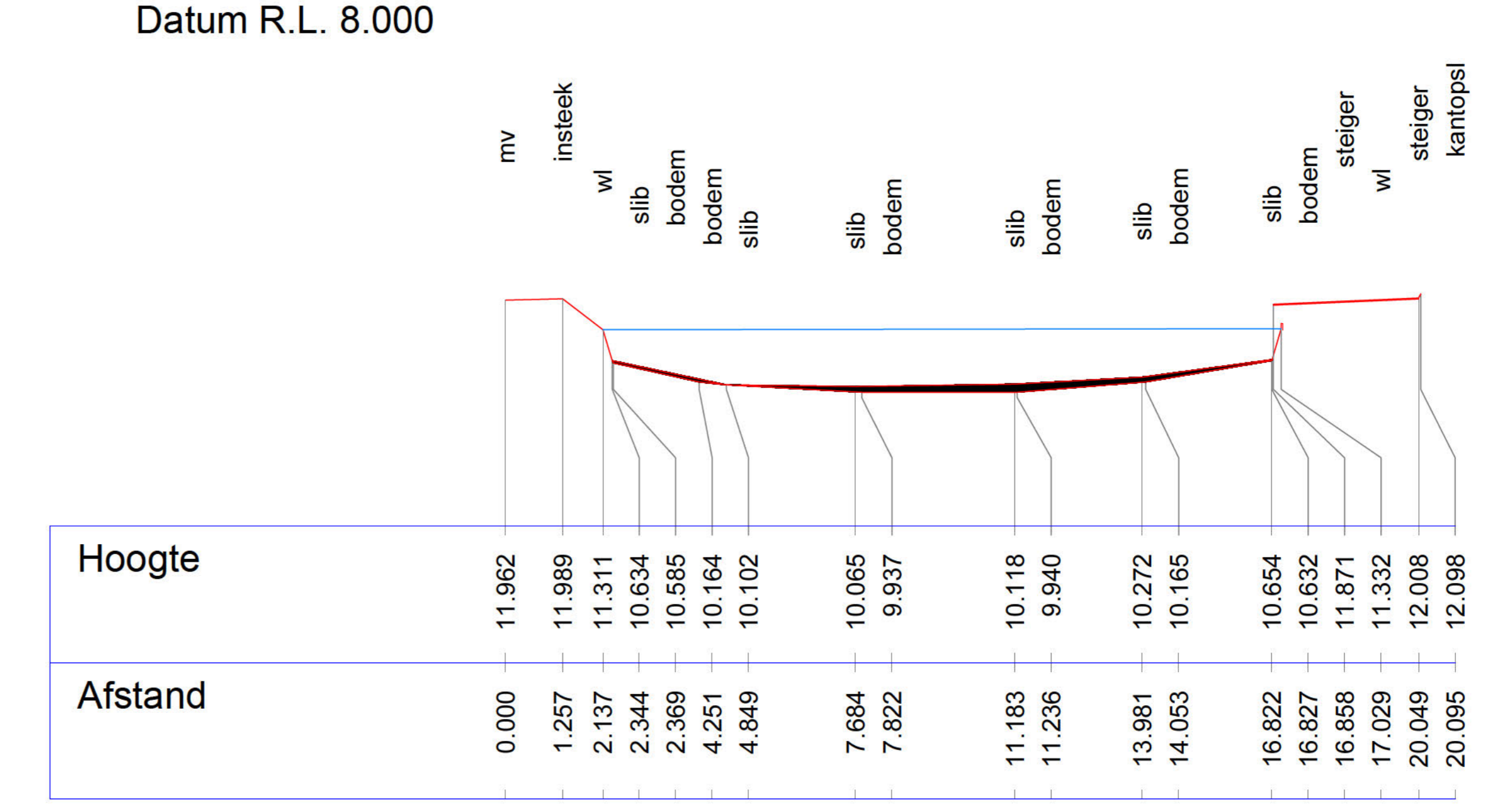
Profiel # 8
Datum R.L. 8.000



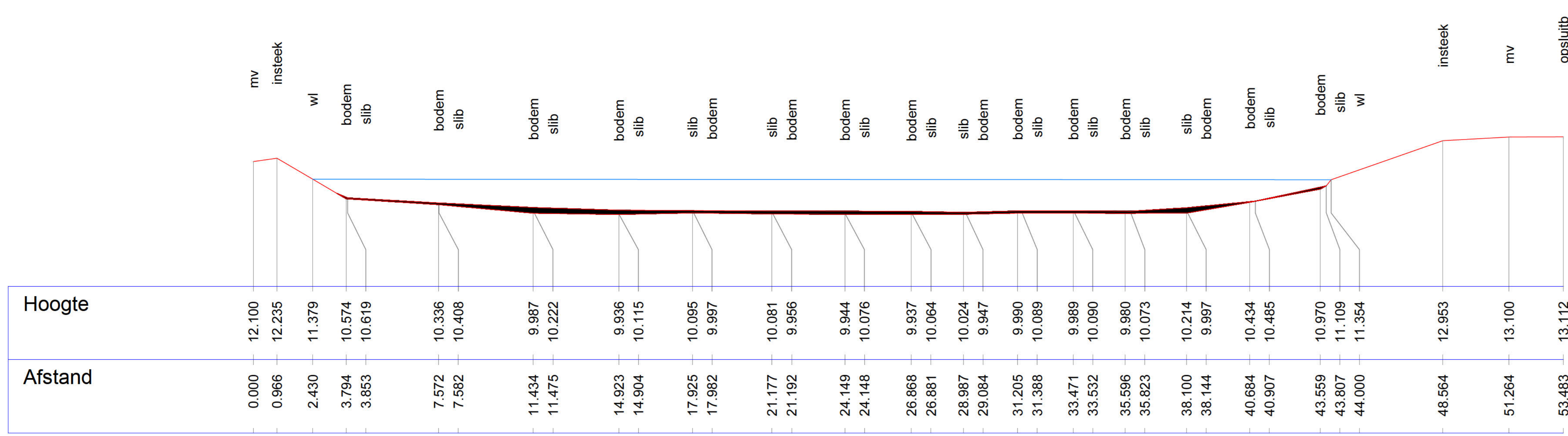
Profiel # 3
Datum R.L. 7.000



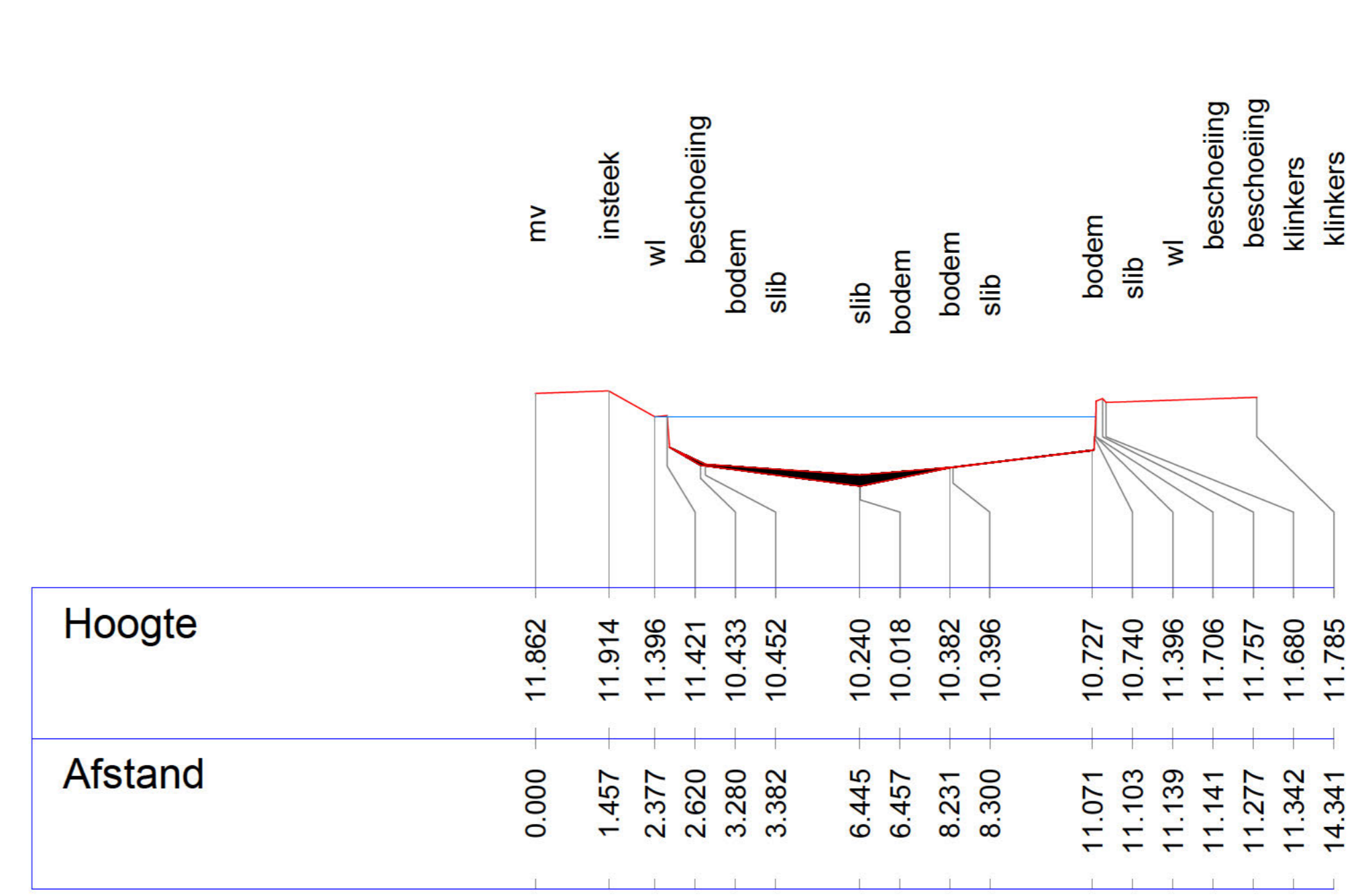
Profiel # 4
Datum R.L. 7.000



Profiel # 5
Datum R.L. 7.000



Profiel # 1
Datum R.L. 7.000



Profiel # 2
Datum R.L. 8.000

Opmerkingen
- Maten in meters, tenzij anders aangegeven
- Hoogtematen in meters L.o.v. RD. N.A.P.

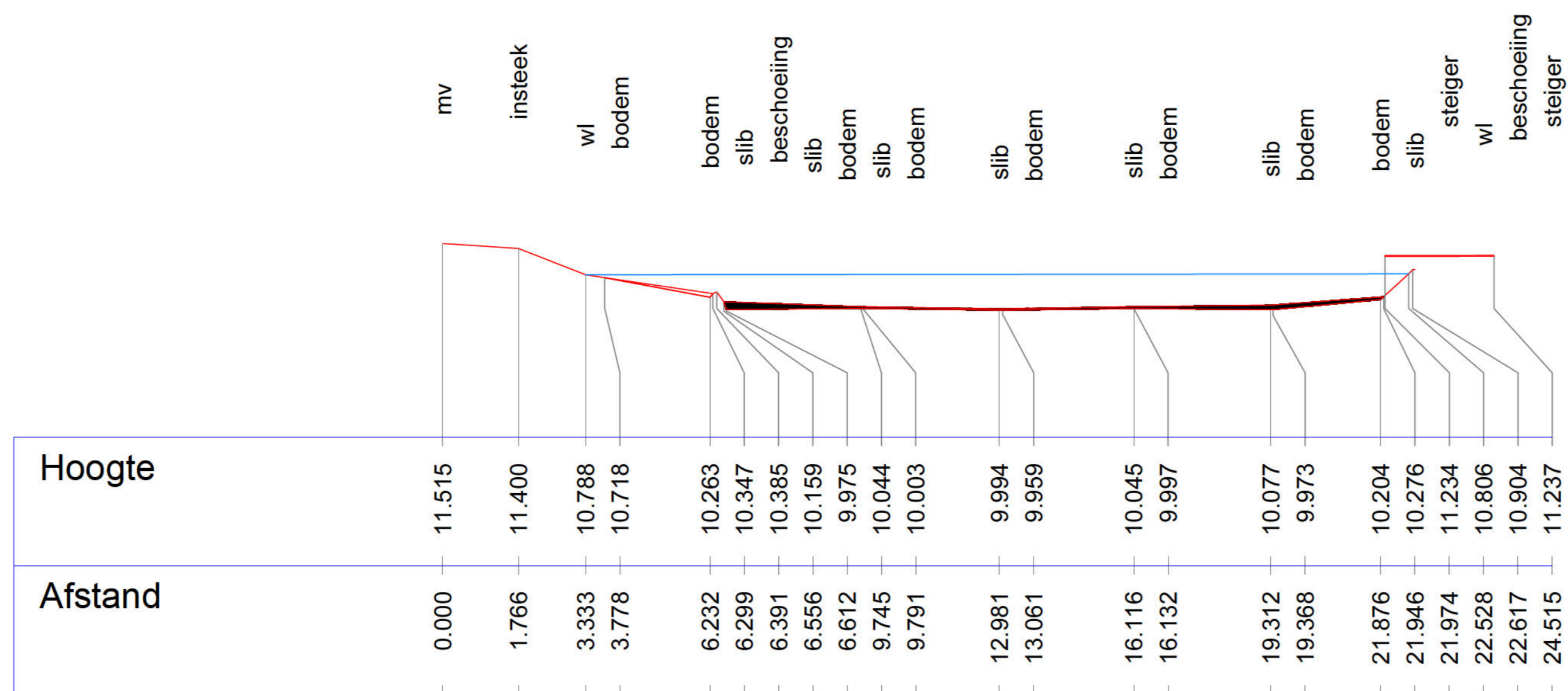
0	26-06-22	Volgens inmetting	POLPOL
---	----------	-------------------	--------

Project: Grof onderhoud waterpartijen Beilen
Onderdeel: Dwaarsprofielen Noordveen 1 en 2

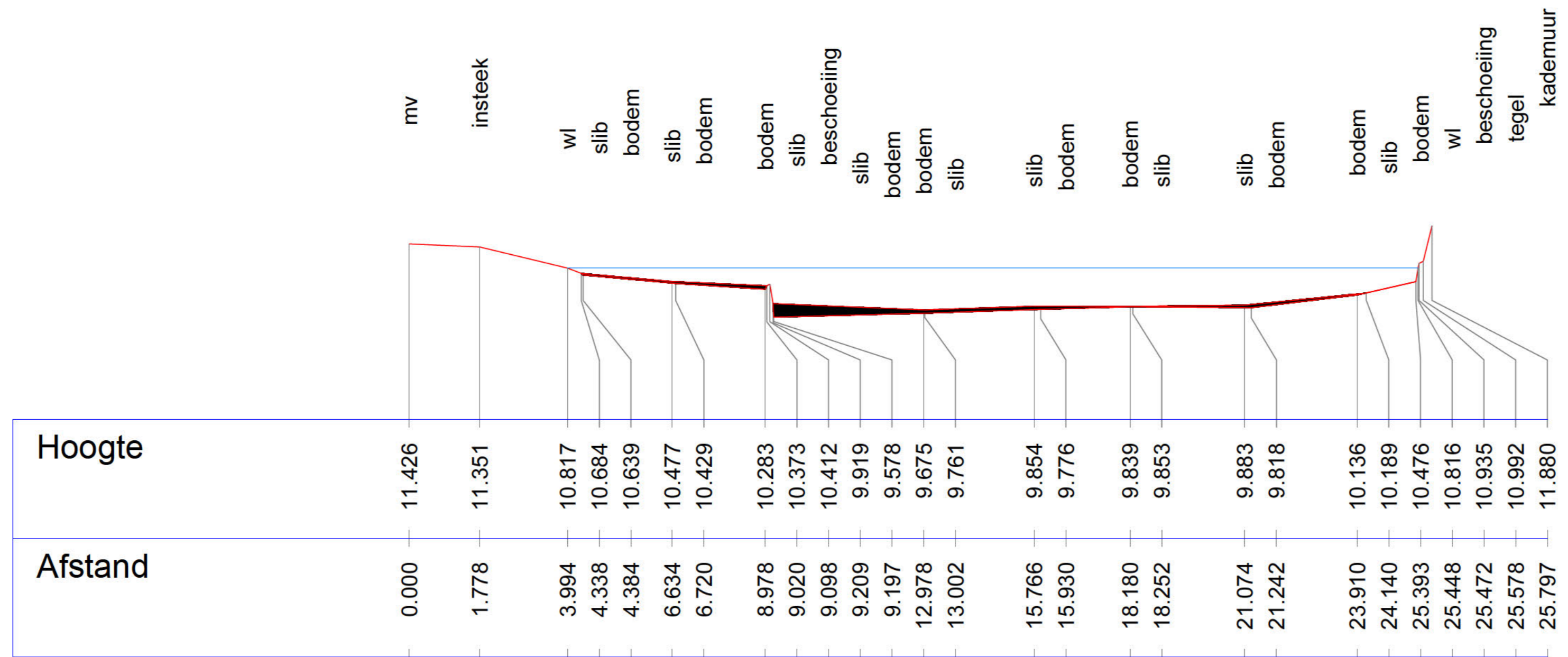
GEOACTIEF
Noordveenweg 1200
1875 RA, BEIJER
Tel: 06-20204216
E: info@gco-actief.nl
W: www.gco-actief.nl

Projectnummer: 1253242
Schaal: 1:100
Formaat: A0
Blad 3 van 4

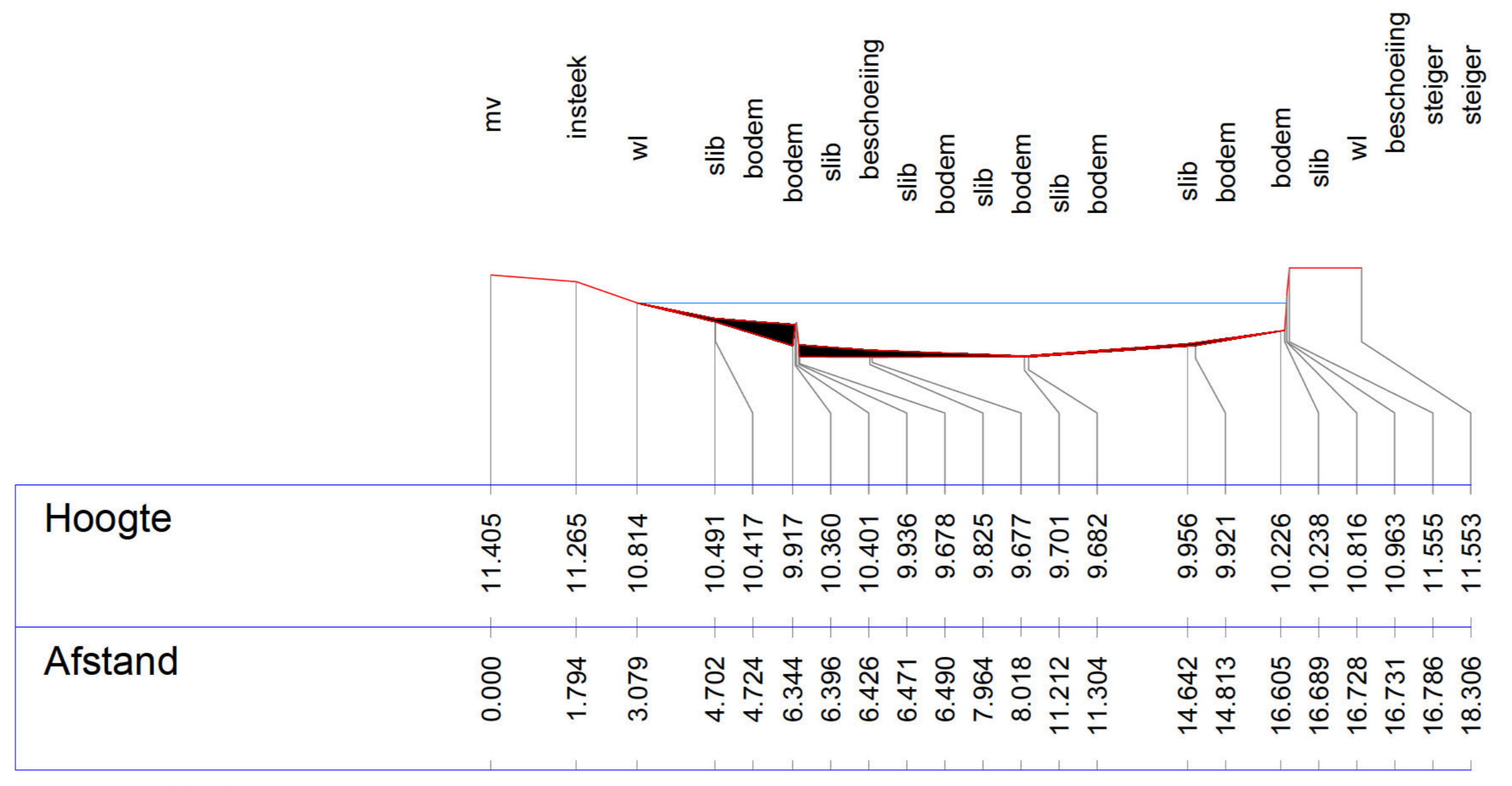
Tekeningnummer: 1253242002



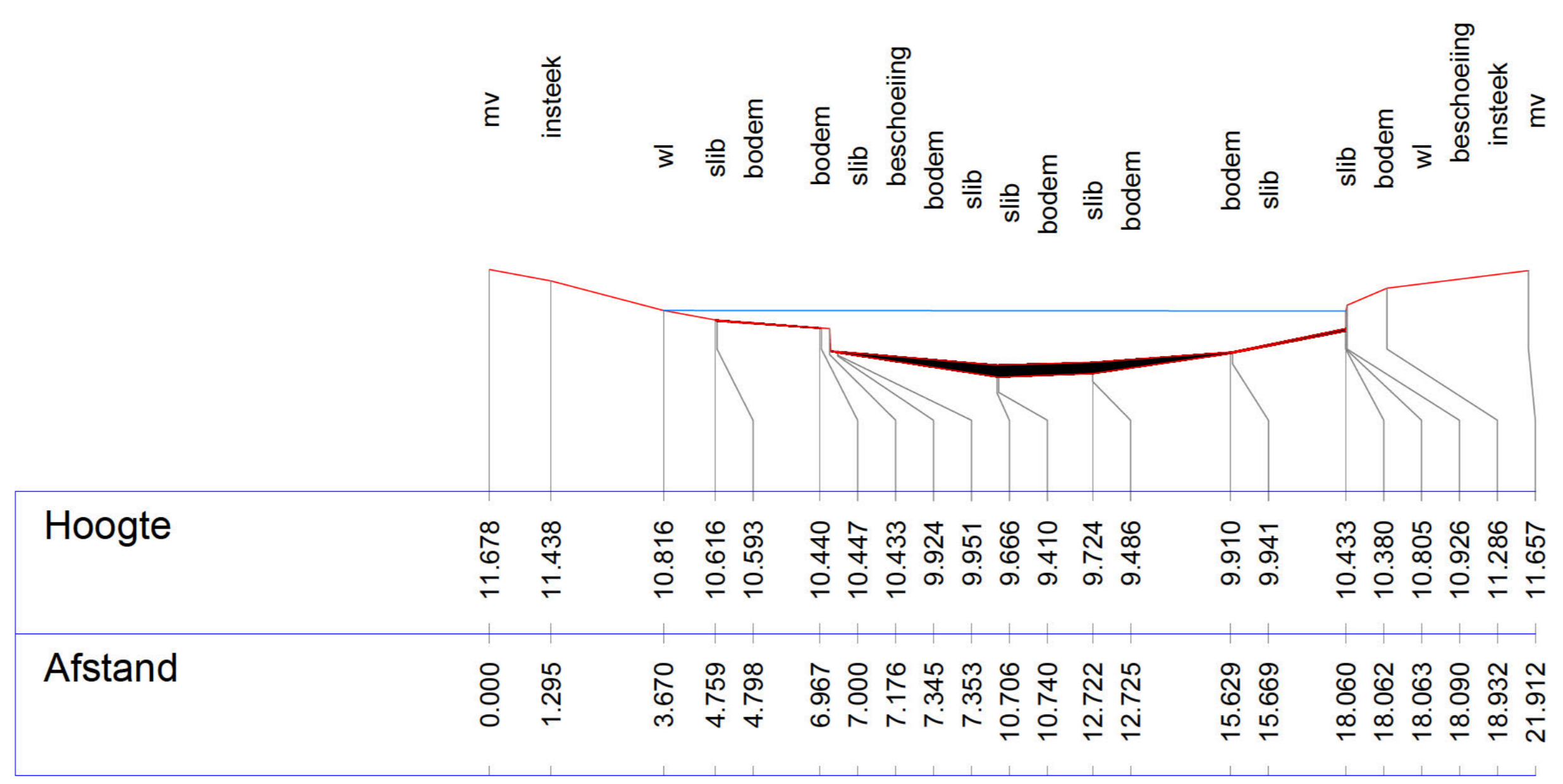
Profiel # 14
Datum R.L. 7.000



Profiel # 13
Datum R.L. 7.000



Profiel # 12
Datum R.L. 7.000



Profiel # 11
Datum R.L. 7.000

Opmerkingen
 - Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 - Hoogtematen in meters t.o.v. RD, N.A.P.

Revisie	Datum	Omschrijving	Lidnummer	Pr. Nummer
0	26-06-22	Volgens inmeting	POLPOL	

Project: Groot onderhoud waterpartijen Beilen
 Oudeveld
 Dwarsprofielen
 De Made

Projectnummer: 1253242
 Schaal: 1:100
 Formaat: A0
 Blad 4 van 4

Tekeningnummer: 1253242002