

Betreft : EFFECTENSTUDIE voor een grondwateronttrekking
ten behoeve van een gietwatervoorziening aan de
Baarloseweg

te

MARKNESSE

Opdrachtgever : Tas Paprika B.V.
T.a.v. XXXXXXXXXX
Nieuwlandseweg 5
8315 NA LUTTELGEEST

Behandeld door : ir. XXXXXXXXXX (08 XXXXXX)

Kenmerk : R2100038-01

Datum : 16 februari 2021

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres: Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam

Telefoonnummer: +31(0)88-5130200

Hoofdkantoor Rotterdam Albert Plesmanweg 47 3088 GB

Rotterdam

Vestiging Helmond Vossenbeemd 90B 5705 CL

Helmond

Vestiging Enter De Bleek 40 7468 DL

Enter

Vestiging Amsterdam Pleimuiden 8B 1046 AG

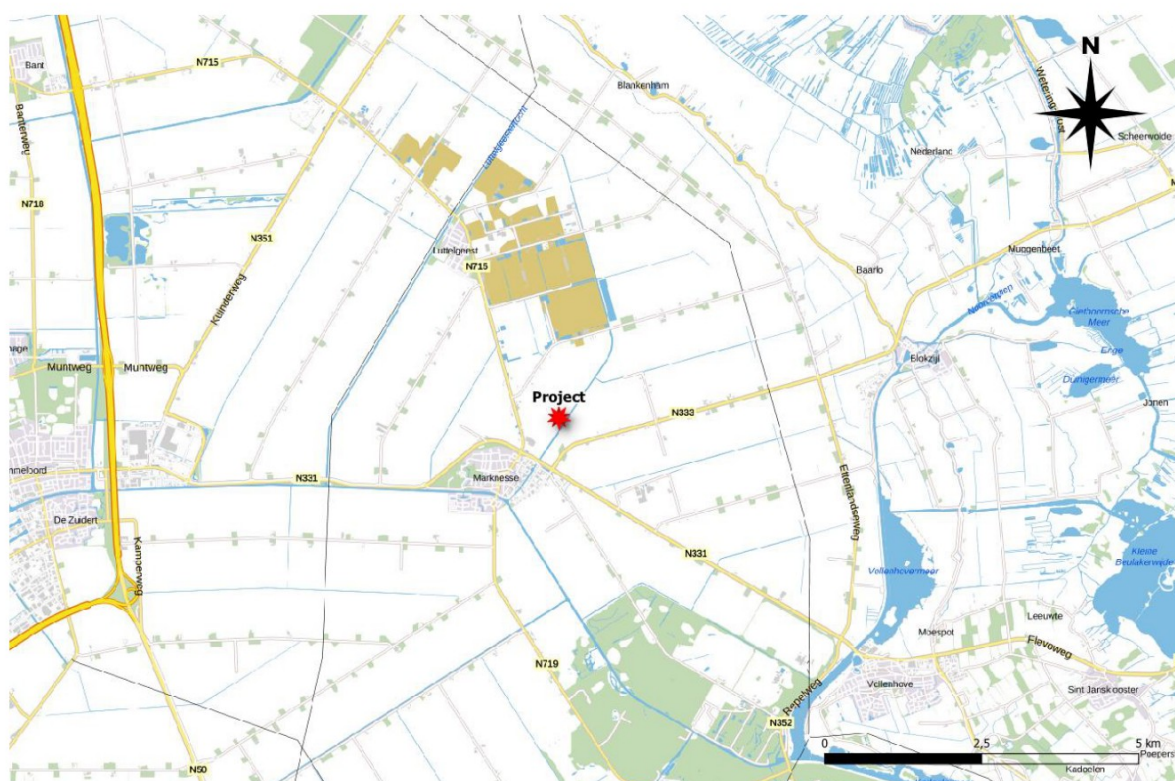
Amsterdam

Inhoudsopgave

	Pagina
1. INLEIDING	3
2. PROBLEEMSTELLING	4
3. PROJECTINFORMATIE	5
4. GRONDONDERZOEK.....	5
5. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND.....	6
5.1 Geohydrologische schematisering.....	6
5.2 Grondwaterstanden en stijghoogten	7
6. INVLOED OP DE OMGEVING	9
6.1 Algemeen.....	9
6.2 Verlaging van de grondwaterstand en de stijghoogte	9
6.3 Zettingen.....	10
6.4 Landbouw, natuur en stedelijk groen.....	10
6.5 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen	10
6.6 Invloed op het zoet/zout grensvlak	10
6.7 Overige grondwateronttrekkingen	11
6.8 Archeologie.....	11
 Bijlage A Bronlocaties	
Bijlage B Grondonderzoek	
Bijlage C Meetreeksen DinoLoket	
Bijlage D Invloedsgebied	
Bijlage E Onttrekkingen derden	

1. INLEIDING

In Marknesse aan Baarloseweg is een glastuinbouwbedrijf voorzien (zie figuur 1-1). Dit glastuinbouwbedrijf zal primair hemelwater gebruiken om te kunnen voorzien in de gietwaterbehoefte van de gewassen. De gewassen vragen water waarin met name weinig natrium zit; hemelwater voldoet hieraan. Ondanks watervoorraden (regenwaterbassin) kan het voorkomen dat het gietwater moet worden aangevuld omdat er onvoldoende hemelwater beschikbaar is. De gemiddelde neerslag is volgens de richtlijnen van de Groen-Label-Kas-regeling te beperkt om te kunnen voorzien in de gietwaterbehoefte van dit bedrijf. Als aanvulling op regenwater is men voornemens osmose-water te gebruiken.



Figuur 1-1 Projectlocatie

De behoefte aan osmosewater is afhankelijk van de bedrijfssituatie en de hoeveelheid neerslag. Met name in de maanden vanaf maart tot en met oktober kan er dusdanig weinig neerslag vallen, dat naast het hemelwater osmosewater nodig is. Bij de opgave van het debiet in de vergunningsaanvragen is rekening gehouden met (zeer) droge jaren.

Zowel oppervlaktewater als leidingwater zijn ongeschikt om te dienen als gietwater, aangezien het leidingwater te veel natrium bevat. Grondwater kan met osmose-apparatuur geschikt worden gemaakt om als gietwater te dienen. Daarom wordt in de glastuinbouw veelvuldig gebruik gemaakt van osmose-apparatuur. Bij de bereiding van gietwater uit grondwater ontstaat brijn. Het brijnwater wordt in dit geval geloosd op een diepte omstreeks 60 à 80 meter.

Voor de brijnlozing is de gemeente bevoegd gezag (Activiteitenbesluit, maatwerkvoorschrift). Doorgaans is deze taak bij een omgevingsdienst ondergebracht.

Voor de grondwateronttrekking is het Waterschap Zuiderzeeland het bevoegd gezag. Deze effectenstudie heeft betrekking op de aanvraag voor de grondwateronttrekkingen. De grondwateronttrekking is vergunningsplichtig in het kader van de waterwet.

Voorafgaand aan de vergunningsaanvraag dient een aanmeldingsnotitie te worden ingediend op basis waarvan het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit moet nemen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit dient bij de vergunningsaanvraag te worden bijgevoegd. In bepaalde gevallen kan het m.e.r.-beoordelingsbesluit inhouden dat een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Deze vergunningsonderbouwende rapportage wordt beoogd tevens als aanmeldingsnotitie te dienen voor de grondwater gerelateerde aspecten. Voor de locatie en omvang van het project en de aard en omvang van de onttrekking wordt verwezen naar de hoofdstuk 'Inleiding' (hoofdstuk 1). Voor de mogelijke effecten op de omgeving wordt verwezen naar het hoofdstuk 'Invloed op de omgeving' (hoofdstuk 6). Zowel voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit als voor het aanvragen van de vergunning dient separaat een verzoek te worden ingediend met dit rapport als bijlage.

In de onderstaande tabel (tabel 1-1) staan de locaties van de bronnen, de beoogde filterstelling en de benodigde debieten vermeld. De locaties van de bronnen zijn tevens in bijlage A aangegeven (in rood).

Tabel 1-1: Bronnen RO installatie

Naam bron	RD-coördinaten (indicatief)		Bovenkant filter [m-mv]	Onderkant filter (circa) [m-mv]	Lengte filter [m]	Capaciteit [m³/u]	Water-bezwaar [m³/jaar]
	X [m]	Y [m]					
Feed 01	188.070	525.730	30 *)	40 *)	10 *)	125	465.000
Feed 02	188.089	525.737	30 *)	40 *)	10 *)		
Retour 01	188.106	525.727	60 *)	80 *)	20 *)	62,5	232.500
Retour 02	188.123	525.716	60 *)	80 *)	20 *)		

*) Afhankelijk van de tijdens het boren aangetroffen grondslag

2. PROBLEEMSTELLING

Binnen de teelt is het van groot belang om de beschikking te hebben over goed uitgangswater. Hiermee is vergaande recirculatie mogelijk waardoor afvalwaterlozingen tot het minimum worden beperkt. Naast hemelwater als goed gietwater is grondwater (na behandeling) ook goed gietwater. Ondanks de ruime bassingrootte bestaat de kans dat, in (droge) zomermaanden, toch een tekort aan goed gietwater optreedt. Dit kan worden ingevuld met grondwater. Oppervlaktewater en leidingwater zijn qua gietwater kwalitatief duidelijk minder dan de twee genoemde bronnen. Om deze reden wordt een vergunning in het kader van de Waterwet aangevraagd voor een grondwateronttrekking.

3. PROJECTINFORMATIE

Door de opdrachtgever is de volgende projectinformatie aangeleverd:

- Pdf-document '*168300-201230-MdD-bijlage-osmose.pdf*' met daarin een factsheet met daarop onder andere aangegeven de gewenste capaciteit, filterstelling en locatie (RD-coördinaten) van de te plaatsen osmose-installatie;
- Situatietekening: '*Situatie osmose; Locatie bronnen*', klantnummer: 168300-B, bladnummer: 01, d.d. 31 december 2020.

4. GRONDONDERZOEK

Uit DinoLoket zijn diepere boringen in de omgeving van het project opgevraagd. De boorstaten en een overzichtstekening met de locaties zijn in bijlage B opgenomen. In DinoLoket zijn geen relevante sonderingen aanwezig. Tevens is het bedrijfseigen archief geraadpleegd, hierin zijn twee relevante sonderingen aanwezig, S14 en S15. Deze sonderingen zijn eveneens in bijlage B opgenomen.

5. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND

5.1 Geohydrologische schematisering

Uit het beschikbare grondonderzoek, de grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond) en RegisII v2.2 (TNO Bouw en Ondergrond) is de geohydrologische schematisering afgeleid. Hieronder wordt allereerst de geohydrologische opbouw beschreven. Vervolgens wordt de keuze van de geohydrologische parameters onderbouwd.

Op basis van het AHN en de maaiveldhoogtes ter plaatse van de sonderingen is het niveau van het maaiveld in het projectgebied *ingeschat* op globaal NAP -3,5 m.

Geohydrologische opbouw van de ondergrond

Regis geeft aan dat vanaf maaiveld tot circa NAP -5 m een deklaag aanwezig is (Holoceen pakket).

Onder de deklaag bevindt zich het regionaal aanwezige eerste watervoerend pakket. Volgens RegisII wordt de basis van het eerste watervoerend pakket op circa NAP -16 m aangetroffen.

Onder het eerste watervoerend pakket ligt de eerste scheidende laag. Volgens Regis wordt de basis van de eerste scheidende laag (dikte circa 1,5 m) op circa NAP -17 m aangetroffen.

Onder de eerste scheidende laag is het tweede watervoerend pakket aanwezig. Volgens Regis wordt het tweede watervoerend pakket tot circa NAP -130 m aangetroffen. Volgens Regis wordt onder het tweede watervoerend pakket de tweede scheidende laag aangetroffen. De tweede scheidende laag is in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis.

Geohydrologische parameters

Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, is boven het freatisch pakket (hoogste watervoerende laag) een voedingsweerstand geschematiseerd. De slootafstand in het gebied is globaal 300 m en de deklaag is circa 1 m dik. Op basis van deze gegevens is een (voedings-) weerstand van 400 dagen gehanteerd. In het model is geen rekening gehouden met exacte locaties van oppervlaktewater.

Voor het eerste watervoerend pakket wordt uit RegisII een doorlaatvermogen van circa 380 m²/d afgeleid. Om horizontale stroming te simuleren, is het eerste watervoerend pakket opgedeeld in twee watervoerende lagen.

Voor de eerste scheidende laag wordt uit RegisII een weerstand van circa 65 dagen afgeleid.

Uit RegisII wordt een doorlaatvermogen voor het tweede watervoerend pakket van circa 7.150 m²/d afgeleid; deze waarde is in de schematisering overgenomen. Ten behoeve van het modelleren van de filters en om radiale toestroming te simuleren, is het tweede watervoerend pakket in vijf watervoerende lagen opgesplitst. De onttrekkingsfilters van de osmose-systemen zijn in de tweede watervoerende laag gemodelleerd; de retourfilters in de vierde watervoerende laag.

In tabel 3-1 is de geohydrologische schematisering ter plaatse van de projectlocatie op basis van de bovenstaande informatie opgenomen.

Tabel 5-1: Gehanteerde geohydrologische schematisering

grondlaag		geohydrologische eenheid	geohydrologische parameter	
van [m + NAP]	tot [m + NAP]		doorlaatvermogen [m ² /d]	weerstand [d]
-3,5 (=maaiveld)	-5	topweerstand		400
-5	-16	eerste watervoerend pakket	190	0,5
			190	
-16	-17	eerste scheidende laag		65
-17	-30	tweede watervoerend pakket	450	1,0
-30	-45		690	0,8
-45	-60		920	0,8
-60	-85		1.750	1,5
-85	-130		3.340	
-130		tweede scheidende laag ⁽¹⁾		∞

⁽¹⁾ De tweede scheidende laag wordt in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis

5.2 Grondwaterstanden en stijghoogten

Op basis van gegevens op de website van het Waterschap Zuiderzeeland (bezocht op 19 januari 2020) wordt voor de projectlocatie een polderpeil van NAP -5,7 m (vast peil) herleid. De bredere watergang ten zuidoosten van de projectlocatie en de daarachter gelegen polder hebben een vast peil van NAP -5,0 m.

Uit het grondwaterarchief van TNO DinoLoket zijn de gegevens van peilbuizen in de omgeving van het project opgevraagd. De locaties van deze peilbuizen zijn in bijlage C op een topografische ondergrond aangegeven. Ook zijn in bijlage C de tijdstijghoogtelijnen opgenomen. In tabel 5-2 is een aantal kenmerken van de peilbuizen aangegeven. Tevens is in deze tabel een aantal statistische grootheden van de gemeten grondwaterstanden opgenomen.

Tabel 5-2: Statistische uitwerking van een aantal peilbuizen uit DinoLoket

peilbuis	maaiveld [m + NAP]	filter		statistische eigenschappen			
		van [m + NAP]	tot [m + NAP]	HG [m + NAP]	85% percentiel [m + NAP]	Gemiddelde [m + NAP]	15% percentiel [m + NAP]
B16C0008_1	-3,04	-15,90	-16,90	-2,86	-4,3	-4,5	-4,7
B16C0008_2	-3,04	-25,90	-26,90	-2,86	-4,3	-4,5	-4,7
B16C0045_1	-3,37	n.b.	-13,97	-4,47	-5,0	-5,2	-5,4
B16C0045_2	-3,37	n.b.	-36,67	-3,48	-4,5	-4,7	-4,9
B16C0060_1	-2,98	-25,07	-26,07	-3,47	-3,8	-3,9	-4,0
B16C0061_1	-3,25	-6,25	-7,25	-4,22	-5,4	-5,5	-5,7
B16C0061_2	-3,25	-16,25	-17,25	-4,24	-5,4	-5,6	-5,7
B16C0061_3	-3,25	-35,25	-36,25	-4,04	-5,0	-5,1	-5,3
B16C0081_1	-3,39	-6,27	-6,77	-4,23	-4,8	-5,1	-5,3
B21A0137_1	-2,78	-5,12	-5,62	-4,09	-4,2	-4,3	-4,3
B21B0403_1	-2,33	-4,58	-5,08	-3,25	-3,6	-3,7	-3,8

HG = hoogst gemeten grondwaterstand

De representatieve hoogste grondwaterstand (RHG) is de 85 percentielwaarde van de gemeten reeks grondwaterstanden. Dit betekent dat 15% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG. De representatieve laagste grondwaterstand (RLG) is gedefinieerd op de 15 percentielwaarde. Bepaling van RHG en RLG is een vergelijkbare methode om de grondwaterdynamiek te omschrijven als met GHG en GLG (gemiddeld hoogste/ laagste grondwaterstand). Uit de definitie van de representatieve hoogste en de representatieve laagste grondwaterstand valt af te leiden dat deze met een bepaalde frequentie worden over- en onderschreden. Dit betekent dat de RHG niet als absoluut maximum grondwaterstand kan worden gehanteerd. En de RLG kan niet worden gehanteerd als absoluut minimum grondwaterstand. Ook de hoogst gemeten grondwaterstand (HG) kan niet worden beschouwd als een absoluut maximum grondwaterstand. Het is namelijk niet waarschijnlijk dat juist een meting van de grondwaterstand plaatsvindt als de grondwaterstand op het hoogste niveau staat.

De freatische grondwaterstand (in het eerste watervoerend pakket) wordt naar verwachting beïnvloed door het polderpeil. Op de locatie wordt een polderpeil van NAP -5,7 m gehandhaafd, met nabijgelegen een (grotere) watergang met een peil van NAP -5,0 m. Naar verwachting zal de grondwaterstand ten gevolge van opbolling globaal enigszins hoger zijn dan het polderpeil.

Op basis van de peilbuismetingen uit DinoLoket wordt voor het tweede watervoerend pakket de GHS ingeschat op NAP -4,5 m. De GLS wordt ingeschat op NAP -4,8 m.

6. INVLOED OP DE OMGEVING

6.1 Algemeen

Ten gevolge van de grondwateronttrekking zullen ook de grondwaterstanden en de stijghoogten in de omgeving worden beïnvloed. Beoordeeld dient te worden of dit kan leiden tot negatieve effecten, zoals het optreden van (maaiveld)zettingen, invloed op landbouw, natuur of stedelijk groen, het verplaatsen van verontreinigingen, het verplaatsen van het zoet/zout grensvlak, archeologie en onttrekkingen van derden. In onderstaande paragrafen worden deze zaken behandeld.

6.2 Verlaging van de grondwaterstand en de stijghoogte

Met behulp van het eindige elementenprogramma MicroFEM is een model voor de grondwaterstroming gemaakt waarin de parameters uit paragraaf 5.1 zijn verwerkt. De straal van het model bedraagt 4.000 m. Met dit model zijn stationaire berekeningen uitgevoerd.

De osmose-installatie heeft een maximale onttrekkingscapaciteit van 125 m³/u (in de tweede sublaag van het tweede watervoerend pakket) en een maximale lozingscapaciteit van 62,5 m³/u (in de vierde sublaag van het watervoerend pakket).

In tabel 6-1 staan de prognoses van de verlaging van de stijghoogte in de omgeving bij de maximale onttrekking en lozing. De vermelde verlagingen betreffen de stationaire situatie. De maximale verlaging van de grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket (freatisch) is in de stationaire berekening 0,09 m. De maximale verlaging in het tweede watervoerend pakket op een afstand van circa 10 m van de bron bedraagt 0,4 m.

Tabel 6-1: Prognose van de verlagingen van de stijghoogte in de omgeving

verlaging [m]	afstand tot de onttrekkingsbron [m]	
	eerste watervoerend pakket	tweede watervoerend pakket
0,25	-	40
0,10	-	130
0,05	350	460

Er is een gebied geschematiseerd met een straal van 4.000 m. De invloedsstraal is beduidend kleiner dan de straal van het model. Hieruit wordt geconcludeerd dat het grondwatermodel voldoende groot is.

De invloedsgebieden van de grondwateronttrekking en brijnlozing zijn voor het eerste en tweede watervoerend pakket op een topografische ondergrond gepresenteerd. Voor deze verlaginglijnen wordt naar bijlage D verwezen.

In de huidige situatie betreft de projectlocatie een gebied met kwel. Wanneer het onttrekkingssysteem in bedrijf is, wordt de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket verlaagd. Hierdoor zal de kwel lokaal afnemen (in de stationaire situatie direct bij de bron maximaal met 7 mm/d).

Opgemerkt wordt dat de berekende verlagingen de stationaire situatie betreffen. De inrichting is echter nooit gedurende het gehele jaar aaneengesloten in gebruik. De berekende verlagingen en verhogingen betreffen dus de worst-case situatie. Dit geldt met name voor de verlagingen in de het eerste watervoerend pakket (freatisch) en de grootte van het invloedsgebied (0,05 m verlaginglijnen).

6.3 Zettingen

Door het verlagen van de grondwaterstand neemt de korrelspanning in de ondergrond toe. Dit kan in samendrukbare lagen leiden tot zettingen. In het algemeen treden pas zettingen op indien de grondwaterstand wordt verlaagd tot onder het niveau van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) of gemiddeld laagste stijghoogte (GLS).

Gezien de opbouw van de ondergrond (hoofdzakelijk zand) en de geringe verlagingen in het eerste watervoerend pakket, zullen ten gevolge van de grondwateronttrekking geen zettingen optreden.

6.4 Landbouw, natuur en stedelijk groen

De verlaging van de grondwaterstand in het freatisch pakket bedraagt maximaal 0,09 m in de stationaire situatie ter plaatse van de bronnen. De projectlocatie wordt omringd door open water (poldersloten). Verder bestaan de toplagen uit klei, waardoor vocht goed wordt vastgehouden. Droogteschade als gevolg van de onttrekking zal niet merkbaar zijn ten opzichte van opbrengstderving veroorzaakt door variaties in neerslag.

De onttrekking bevindt zich niet in of nabij een natuurgebied (Natura2000) of het Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur).

6.5 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen

In het algemeen mag een inrichting waarbij grondwater wordt onttrokken geen (negatieve) invloed hebben op bekende verontreinigingen. Ter verificatie is het Bodemloket (nationale website) geraadpleegd (op 19 januari 2021). Hieruit blijkt dat binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking geen Wbb-locaties (Wet BodemBescherming) bekend zijn.

6.6 Invloed op het zoet/zout grensvlak

Op basis van de beschikbare gegevens (DinoLoket, de Grondwaterkaart van Nederland en de website grondwatertools van TNO) wordt verwacht dat het water in het eerste watervoerend pakket zoet is en het water in het tweede watervoerend pakket zoet tot brak (grensvlak wordt op circa NAP -50 m verwacht). Het brak/zout grensvlak wordt in de tweede scheidende laag verwacht.

Ten gevolge van het osmose-systeem zal naar verwachting het zoet/brak grensvlak in het tweede watervoerend pakket lokaal enigszins omhoog worden getrokken (up-coning). Gezien de kwelsituatie die naar verwachting ten gevolge van de onttrekking niet zal omkeren in een wegzijgingssituatie zal het systeem geen merkbare invloed hebben in het eerste watervoerend pakket. Het brak/zout grensvlak zal naar verwachting niet worden beïnvloed.

6.7 Overige grondwateronttrekkingen

Bij het Waterschap Zuiderzeeland zijn de onttrekkingen in de omgeving van het project opgevraagd (aangeleverd op 15 februari 2020). De aangeleverde gegevens zijn in bijlage E op een topografische ondergrond weergegeven.

Binnen het invloedsgebied (0,05 m verlagingslijn in het tweede watervoerend pakket) bevinden zich twee bronnen behorende tot de beregeningsinstallatie van de Steenwijkerweg 1-5 te Marknesse (LOZNR 2613). Beide bronnen hebben een pompcapaciteit van 40 m³/u en zijn afgesteld bovenin het tweede watervoerend pakket (diepte bronnen circa 38 à 40 m). De berekende verlagingen ter plaatse van de bronnen is beperkt (< 0,10 m), dit zal geen negatieve invloed op het bestaande systeem hebben.

6.8 Archeologie

De interactie van de onttrekking op eventueel aanwezige archeologische monumenten is beoordeeld met behulp van de Archeologische Monumentenkaart 2014 (AMK). De archeologische kaart van Nederland is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking zijn geen archeologische monumenten bekend.

Opgesteld door:

ir. [REDACTED] (08 [REDACTED])

Rotterdam, 16 februari 2021

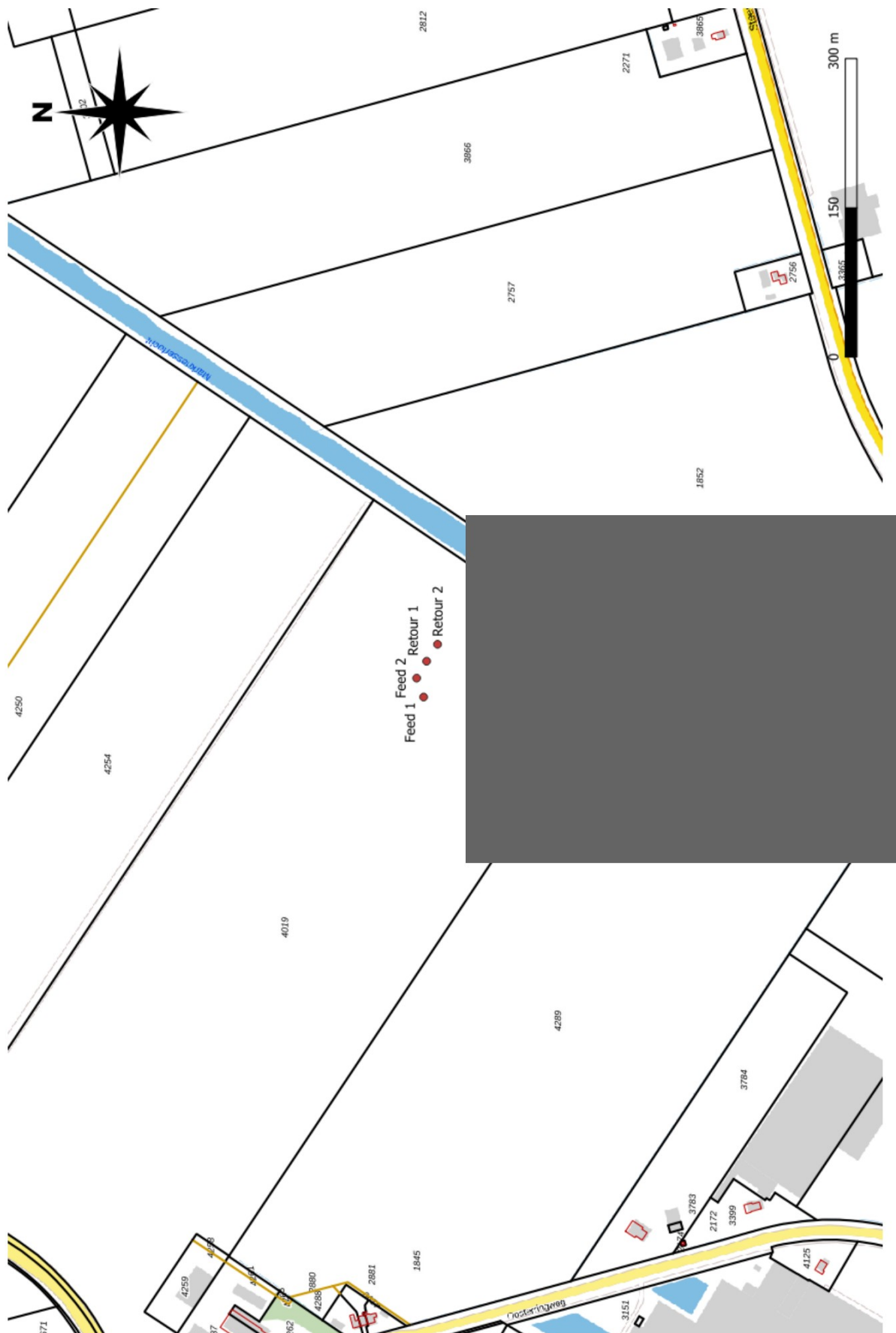
Mos Grondmechanica B.V.

Contr. : h.



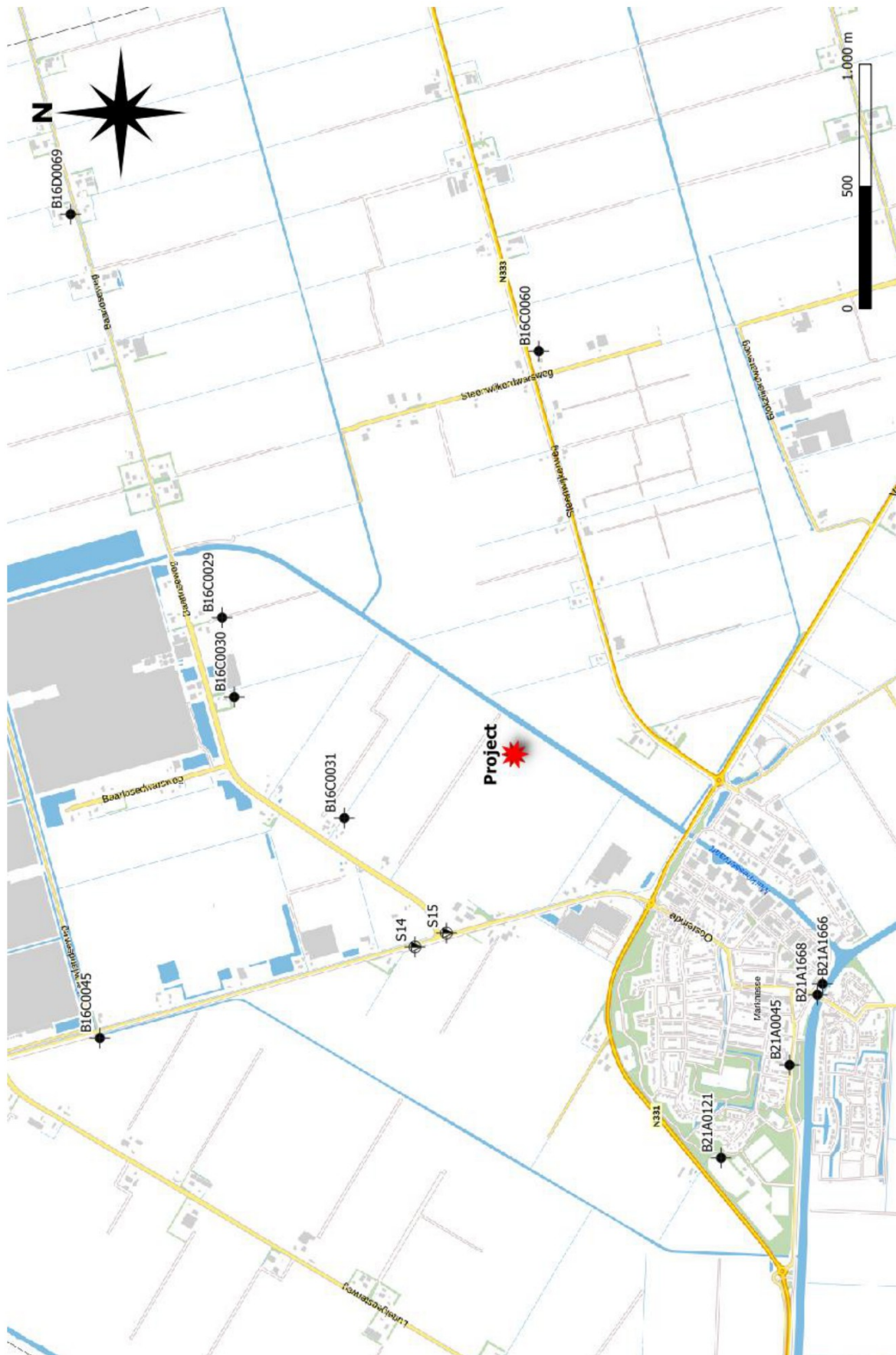
Bijlage A

Bronlocaties



Bijlage B

Grondonderzoek

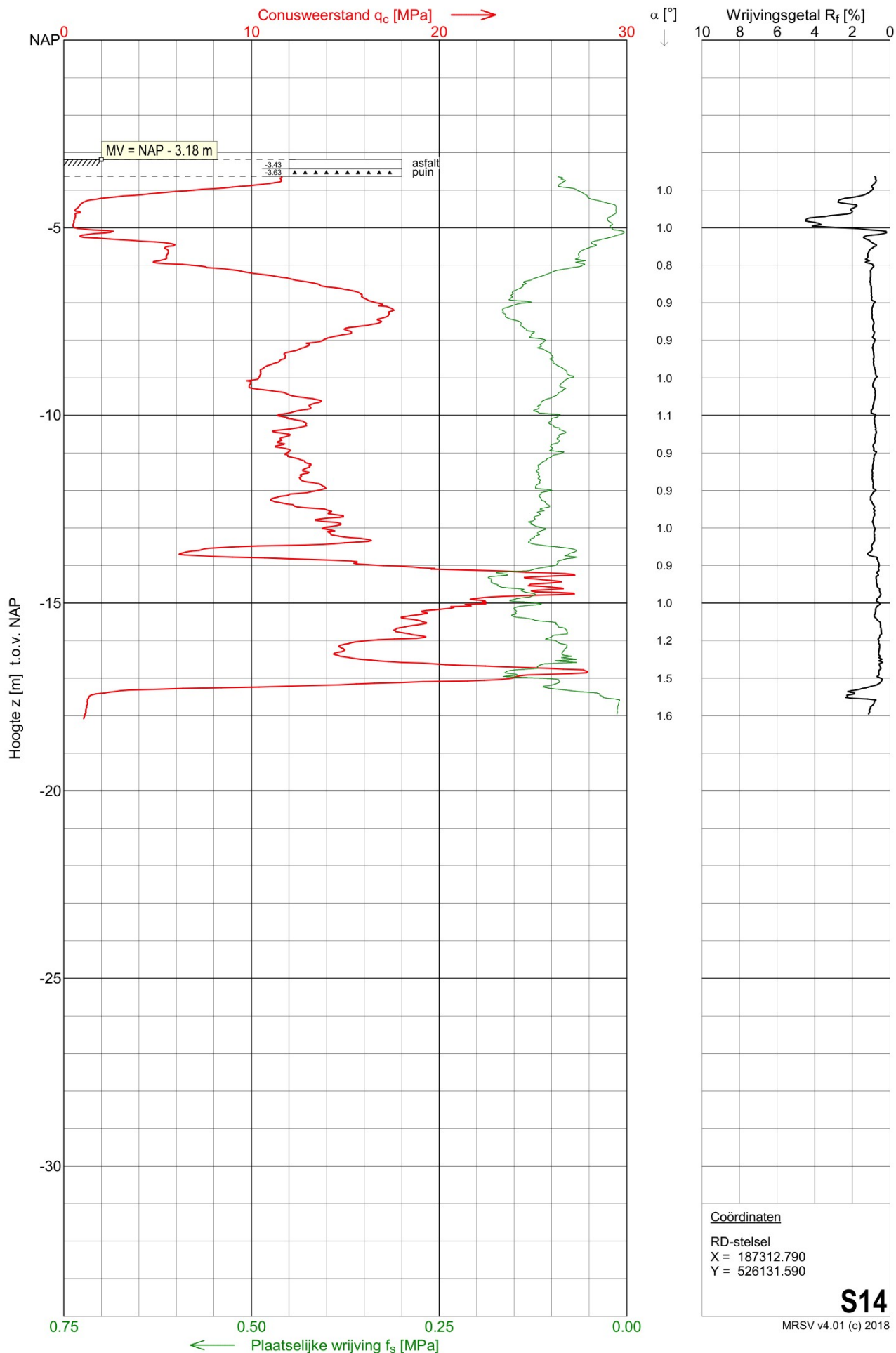


Sondering S14

Opdracht : 2001224
Plaats : Flevoland
Datum : 06-07-2020
Project : 19112 NJO Oosterringweg

Conus nummer : S15-CFII.1629
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW15
Blad : 1 van 1

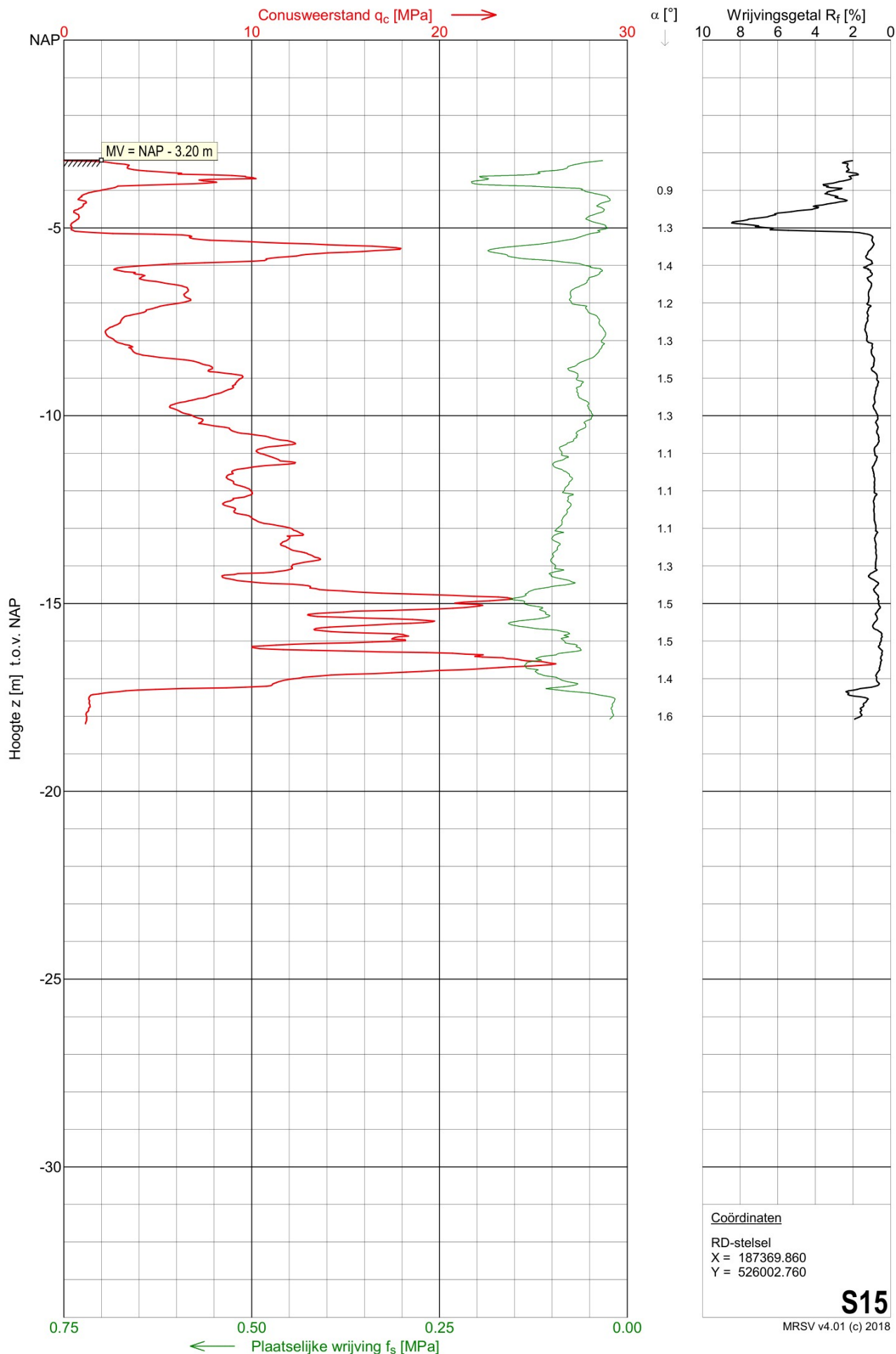


Sondering S15

Opdracht : 2001224
Plaats : Flevoland
Datum : 06-07-2020
Project : 19112 NJO Oosterringweg

Conus nummer : S15-CFII.1629
Soort conus : Elektrisch
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1
Klasse 3, type TE1
Sondeerunit : SW15
Blad : 1 van 1



S15

MRSV v4.01 (c) 2018

Legenda

Grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

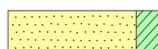


Grind, sterk zandig

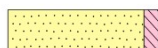


Grind, uiterst zandig

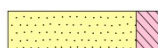
Zand



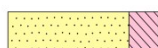
Zand, kleiig



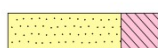
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

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 kleiig



Veen, matig kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, uiterst kleiig

Leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Overige toevoegingen



Zwak grindig



Matig grindig



Sterk grindig

Overig



Puin



Slib



Water



Kleistop / afdichtpellets



Lege monsterbus



Bus met ongeroerd monster



Grondwaterstand tijdens boren



Stijghoogte in peilbuis



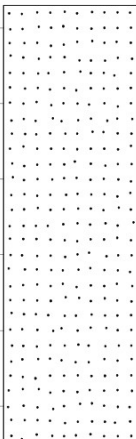
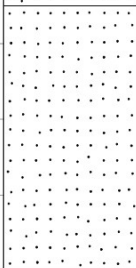
Peilbuisfilter



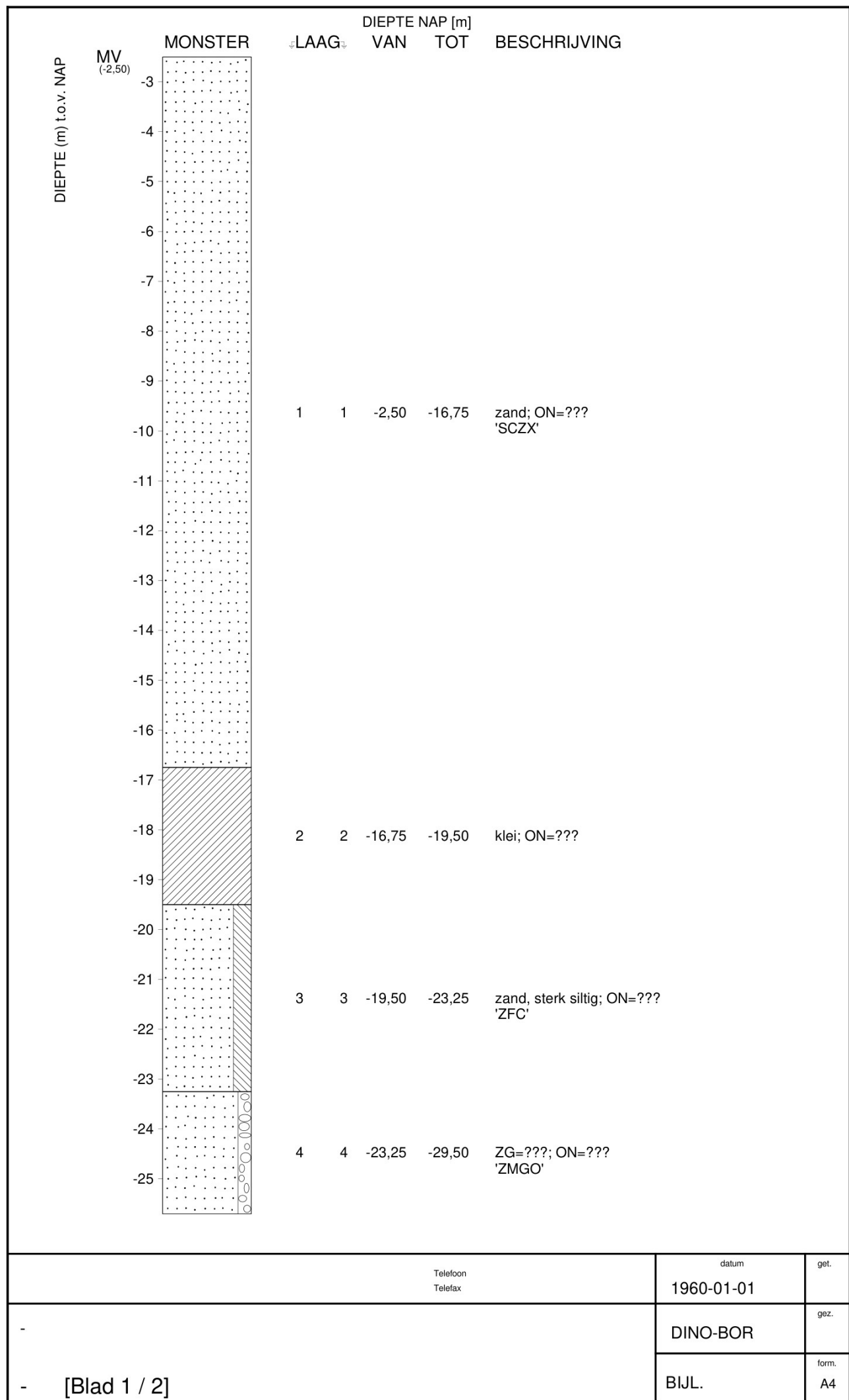
Zandvang

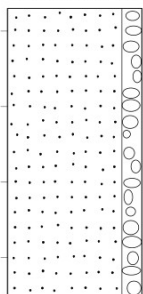
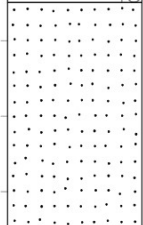
Afkortingen

CRS	Constant Rate of Strain test
DSS	Direct Simple Shear test
SDR	Samendrukkingsproef
TRX	Triaxiaalproef

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
-26				
-27				
-28				
-29		4	4 -24,50 -31,50	zand; ON=??? 'ZMGO'
-30				
-31				
-32				
-33		5	5 -31,50 -35,00	zand; ON=??? 'ZZGO'
-34				Einde Boring B16C0029
-35				
Geboord tot NAP -35,00 m				
maaiveld: NAP -2,50 m X = 188660 m Y = 526920 m (RD)				

Telefoon Telefax	datum 1960-05-16	get.
-	DINO-BOR	gez.
- [Blad 2 / 2]	BIJL.	form. A4



DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN TOT		
-26		4	4	-23,25 -29,50	
-27					
-28					
-29					
-30		5	5	-29,50 -32,50	
-31					
-32					
Geboord tot NAP -32,50 m					
		ZG=???; ON=??? 'ZMGO'			
		zand; ON=??? 'ZMGO'			
		Einde Boring B16C0030			
maaiveld: NAP -2,50 m X = 188335 m Y = 526870 m (RD)					
Telefoon Telefax				datum 1960-01-01	get.
-				DINO-BOR	gez.
- [Blad 2 / 2]				BIJL.	form. A4

		DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (-3,00)	MONSTER		
-4				
-5				
-6				
-7				
-8				
-9				
-10		1	1 -3,00 -17,50	zand; ON=???
-11				
-12				
-13				
-14				
-15				
-16				
-17				
-18				
-19		2	2 -17,50 -21,50	klei; ON=???
-20				
-21				
-22		3	3 -21,50 -24,00	zand, sterk siltig; ON=???
-23				'SCZX'
-24				
-25		4	4 -24,00 -27,00	zand; ON=???
-26				'SCZX'

Telefoon Telefax		datum 1960-05-06	get.
-		DINO-BOR	gez.
- [Blad 1 / 2]		BIJL.	form. A4

		DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER			
	-27	4 4	-24,00 -27,00	zand; ON=??? 'SCZX'
	-28	5 5	-27,00 -28,25	zand; ON=??? 'ZMGO'
	-29	6 6	-28,25 -29,00	grind; ON=???
	-30			
	-31			
	-32	7 7	-29,00 -35,00	zand; ON=??? 'ZMGO'
	-33			Einde Boring B16C0031
	-34			
	-35			
Geboord tot NAP -35,00 m				
maaiveld: NAP -3,00 m X = 187840 m Y = 526420 m (RD)				
			Telefoon Telefax	datum 1960-05-06 get.
- [Blad 2 / 2]			DINO-BOR	gez.
			BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]			BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN	TOT		
-27		17	17	-24,37	-28,37	zand, zwak siltig, zwak grindig; bruin-, grijs 'ZZGO' S%=0 ZM=380.000 mm
-28						
-29		18	18	-28,37	-30,37	ZG3=???; ON=??? 'ZUGO' S%=0 ZM=550.000 mm
-30						
-31		19	19	-30,37	-34,37	ZG=???; grijs 'ZUGO' S%=0 ZM=600.000 mm
-32						
-33		20	20	-34,37	-36,37	ZG=???; grijs 'ZMGO' S%=0 ZM=275.000 mm
-34						
-35						Geboord tot NAP -36,37 m Aantal peilbuizen:2
-36						
Einde Boring B16C0045						

maaiveld: NAP -3,37 m
X = 186940 m Y = 527420 m (RD)

Telefoon
Telefax

datum
1986-04-17
get.
Poor

-

DINO-BOR
gez.

-

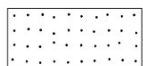
BIJL.
form.
A4

[Blad 2 / 2]

		DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		VAN	TOT	
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	LAAG		
		↓	↓	
MV (-2,98)	-3	1	1	-2,98 -3,28 zand; ON=???
		2	2	-3,28 -3,78 klei; ON=???
		3		K%=10
		4		
		5	3	-3,78 -3,88 zand; ON=???
		6		K%=5
		7		
		8	4	-3,88 -4,18 niet benoemd; ON=???
		9		'GY'
		10	5	-4,18 -4,48 niet benoemd; bruin
		11		'GY'
		12	6	-4,48 -4,58 zand; ON=???
		13	7	-4,58 -4,73 klei; ON=???
		14		K%=20
		15	8	-4,73 -7,98 zand; grijs-, geel
		16		'ZZFO'
		17		ZM=125.000 mm
		18	9	-7,98 -9,98 zand; ON=???
		19		'ZMFO'
		20		ZM=165.000 mm
		21	10	-9,98 -12,98 ZG1=???; ON=???
		22		'ZMGO'
		23		ZM=250.000 mm
		24	11	-12,98 -15,98 ZG3=???; grijs
		25		'ZUGO'
		26		ZM=500.000 mm
		27	12	-15,98 -16,68 grind; ON=???
		28	13	-16,68 -17,48 veen, KH=???, 2=???, ON=???
		29		
		30	14	-17,48 -20,48 klei; ON=???
		31		'KMST'
		32	15	-20,48 -22,48 zand; grijs
		33		'ZZFO'
		34		ZM=118.000 mm
		35	16	-22,48 -23,98 zand; grijs
		36		'ZZFO'
		37		ZM=118.000 mm
		38	17	-23,98 -24,98 ZG1=???; ON=???
		39		'ZMFO'
		40		ZM=155.000 mm
		41	18	
		42	19	
		43		
		44		
		45		
		46		
		47		
		48		
		49		
		50		
		51		
		52		
		53		
		54		
		55		
		56		
		57		
		58		
		59		
		60		
		61		
		62		
		63		
		64		
		65		
		66		
		67		
		68		
		69		
		70		
		71		
		72		
		73		
		74		
		75		
		76		
		77		
		78		
		79		
		80		
		81		
		82		
		83		
		84		
		85		
		86		
		87		
		88		
		89		
		90		
		91		
		92		
		93		
		94		
		95		
		96		
		97		
		98		
		99		
		100		
		101		
		102		
		103		
		104		
		105		
		106		
		107		
		108		
		109		
		110		
		111		
		112		
		113		
		114		
		115		
		116		
		117		
		118		
		119		
		120		
		121		
		122		
		123		
		124		
		125		
		126		
		127		
		128		
		129		
		130		
		131		
		132		
		133		
		134		
		135		
		136		
		137		
		138		
		139		
		140		
		141		
		142		
		143		
		144		
		145		
		146		
		147		
		148		
		149		
		150		
		151		
		152		
		153		
		154		
		155		
		156		
		157		
		158		
		159		
		160		
		161		
		162		
		163		
		164		
		165		
		166		
		167		
		168		
		169		
		170		
		171		
		172		
		173		
		174		
		175		
		176		
		177		
		178		
		179		
		180		
		181		
		182		
		183		
		184		
		185		
		186		
		187		
		188		
		189		
		190		
		191		
		192		
		193		
		194		
		195		
		196		
		197		
		198		
		199		
		200		
		201		
		202		
		203		
		204		
		205		
		206		
		207		
		208		
		209		
		210		
		211		
		212		
		213		
		214		
		215		
		216		
		217		
		218		
		219		
		220		
		221		
		222		
		223		
		224		
		225		
		226		
		227		
		228		
		229		
		230		
		231		
		232		
		233		
		234		
		235		
		236		
		237		
		238		
		239		
		240		
		241		
		242		
		243		
		244		
		245		
		246		
		247		
		248		
		249		
		250		
		251		
		252		
		253		
		254		
		255		
		256		
		257		
		258		
		259		
		260		
		261		
		262		
		263		
		264		
		265		
		266		
		267		
		268		
		269		
		270		
		271		
		272		
		273		
		274		
		275		
		276		
		277		
		278		
		279		
		280		
		281		
		282		
		283		
		284		
		285		
		286		
		287		
		288		
		289		
		290		
		291		
		292		
		293		
		294		
		295		
		296		
		297		
		298		
		299		
		300		
		301		
		302		
		303		
		304		
		305		
		306		
		307		
		308		
		309		
		310		
		311		
		312		
		313		
		314		
		315		
		316		
		317		
		318		
		319		
		320		
		321		
		322		
		323		
		324		
		325		
		326		
		327		
		328		
		329		
		330		
		331		
		332		
		333		
		334		
		335		
		336		
		337		
		338		
		339		
		340		
		341		
		342		
		343		
		344		
		345		
		346		
		347		
		348		
		349		
		350		
		351		
		352		
		353		
		354		
		355		
		356		
		357		
		358		
		359		
		360		
		361		
		362		
		363		
		364		
		365		
		366		
		367		
		368		
		369		
		370		
		371		
		372		
		373		
		374		
		375		
		376		
		377		
		378		
		379		
		380		
		381		
		382		
		383		
		384		
		385		
		386		
		387		
		388		
		389		
		390		
		391		

DIEPTE (m) t.o.v. NAP

MONSTER



Geboord tot
NAP -26,98 m
Aantal peilbuizen:1

DIEPTE NAP [m]		
LAAG	VAN	TOT
18	-24,98	-25,48
19	-25,48	-26,98

BESCHRIJVING

ZG1=???; grijs-, blauw
'ZMGO'
ZM=250.000 mm

zand; donker-, grijs
'ZMFO'
ZM=165.000 mm

Einde Boring B16C0060

maaiveld: NAP -2,98 m
X = 189750 m Y = 525625 m (RD)

-	Telefoon Telefax	datum 1956-10-10	get. Koop
		DINO-BOR	gez.
	[Blad 2 / 2]	BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (-2,50)	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
			LAAG	VAN TOT	
	-3		1	1 -2,50 -3,00	klei, matig siltig, zwak humeus; grijs 'SCH1' K%=40 S%=60 Z%=0 G%=0 H%=2
	-4		2		
	-5		3		
	-6		4	2 -3,00 -4,00	klei, zwak siltig; donker-, blauw 'CA3' K%=60 S%=40 Z%=0 G%=0 H%=0
	-7		5		
	-8		3	3 -4,00 -4,20	zand, sterk siltig, zwak humeus; donker-, blauw 'ZUF' K%=0 S%=30 Z%=70 G%=0 H%=2 ZM=90.000 mm
	-9		6		
	-10		4	4 -4,20 -5,50	zand, zwak siltig; geel-, grijs 'ZMF' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=0 H%=0 ZM=155.000 mm
	-11		7		
	-12		8	5 -5,50 -9,50	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZMF' K%=1 S%=5 Z%=94 G%=2 H%=1 ZM=165.000 mm
	-13		9		
	-14		6	6 -9,50 -10,50	zand, zwak siltig, zwak humeus; licht-, bruin 'ZMF' K%=0 S%=1 Z%=99 G%=0 H%=1 ZM=170.000 mm
	-15		26		
	-16		7	7 -10,50 -13,00	zand, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZMG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=5 H%=1 ZM=240.000 mm
	-17		32		
	-18				
	-19				
	-20				
	-21				
	-22				
	-23				
	-24				
	-25				

-	[Blad 1 / 9]	Telefoon Telefax	datum 1985-11-01	get. Mens
			DINO-BOR	gez.
			BIJL.	form. A4

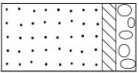
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]			BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN	TOT		
-26		8	-13,00	-14,50	zand, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZMG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=2 H%=0 ZM=205.000 mm	
-27		32	32	-20,07	-26,50	
-28		33				
-29		34	9	-14,50	-16,50	zand, zwak siltig, sterk grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=15 H%=1 ZM=325.000 mm
-30		35				
-31						
-32			10	-16,50	-16,54	niet benoemd; geen monster 'NAV'
-33		36	11	-16,54	-16,66	klei, matig siltig, matig humeus; grijs-, bruin 'KSTV' K%=36 S%=64 Z%=0 G%=0 H%=5
-34						
-35						
-36			12	-16,66	-16,69	klei, matig siltig, sterk humeus; grijs-, bruin 'KSTV' K%=36 S%=64 Z%=0 G%=0 H%=15
-37		37				
-38			13	-16,69	-16,79	klei, matig siltig, sterk humeus; grijs-, bruin 'KSTV' K%=36 S%=64 Z%=0 G%=0 H%=15
-39						
-40		38				
-41		39	14	-16,79	-17,07	veen, mineraalarm; donker-, bruin 'CA1' K%=3 S%=2 Z%=0 G%=0 H%=95
-42						
-43			15	-17,07	-17,47	klei, matig siltig, matig humeus; grijs 'CA1' K%=36 S%=64 Z%=0 G%=0 H%=4
-44		40				
-45						
-46			16	-17,47	-17,49	zand, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin 'ZUF' K%=2 S%=30 Z%=68 G%=0 H%=2 ZM=95.000 mm
-47		41				
-48		42				

Telefoon		datum	get.
Telefax		1985-11-01	Mens
-		DINO-BOR	gez.
		BIJL.	form. A4

- [Blad 2 / 7]

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN TOT		
-49		42			
-50					
-51		43	18 -17,74	-17,88	klei, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin-, grijs 'CA3' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=3
-52					
-53		44	19 -17,88	-17,94	klei, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin-, grijs 'CA3' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=3
-54					
-55		45	20 -17,94	-18,00	klei, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin-, grijs 'CA3' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=3
-56					
-57		46	21 -18,00	-18,10	klei, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin-, grijs 'CA3' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=3
-58					
-59		47	22 -18,10	-18,15	klei, sterk siltig, zwak humeus; licht-, bruin-, grijs 'KMST' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=3
-60					
-61		48	23 -18,15	-18,21	klei, sterk siltig, matig humeus; licht-, grijs-, bruin 'KMST' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=5
-62					
-63		49	24 -18,21	-18,35	klei, sterk siltig, sterk humeus; donker-, grijs-, bruin 'KHRD' K%=30 S%=70 Z%=0 G%=0 H%=19
-64					
-65		50	25 -18,35	-18,40	veen, mineraalarm; donker-, bruin 'VZHD' K%=10 S%=10 Z%=0 G%=0 H%=80
-66					
-67					
-68					
-69					
-70					
-71					
-72					

	Telefoon Telefax	datum 1985-11-01	get. Mens
-		DINO-BOR	gez.
-	[Blad 3 / 7]	BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER -73  Geboord tot NAP -73,00 m	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
		50		
		27	-19,40 -19,55	klei, matig siltig, sterk humeus; donker-, grijs-, bruin 'KSTV' K%=36 S%=64 Z%=0 G%=0 H%=12
		28	-19,55 -19,61	klei, sterk siltig, sterk humeus; donker-, grijs-, bruin 'KSTV' K%=26 S%=54 Z%=20 G%=0 H%=14
		29	-19,61 -19,82	zand, zwak siltig, sterk humeus; grijs-, bruin 'ZZG' K%=3 S%=5 Z%=92 G%=0 H%=12 ZM=300.000 mm
		30	-19,82 -19,90	zand, zwak siltig, zwak humeus; licht-, bruin 'ZMG' K%=0 S%=5 Z%=95 G%=0 H%=2 ZM=250.000 mm
		31	-19,90 -20,07	leem, sterk zandig, matig humeus; grijs 'CA1' K%=10 S%=65 Z%=25 G%=0 H%=5
		32	-20,07 -26,50	zand, zwak siltig, zwak grindig; donker-, grijs 'ZMF' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=2 H%=0 ZM=200.000 mm
		33	-26,50 -28,50	zand, zwak siltig, sterk grindig; grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=25 H%=0 ZM=400.000 mm
		Telefoon Telefax		datum 1985-11-01 get. Mens
-				gez. DINO-BOR
-		[Blad 4 / 7]		form. BIJL. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER Geboord tot NAP -73,00 m	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
		35	-29,30 -30,50	zand, zwak siltig, zwak grindig; bruin-, grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=4 H%=0 ZM=375.000 mm
		36	-30,50 -35,00	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZMG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=4 H%=1 ZM=250.000 mm
		37	-35,00 -39,00	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=3 H%=1 ZM=375.000 mm
		38	-39,00 -40,50	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=2 H%=1 ZM=425.000 mm
		39	-40,50 -41,50	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; bruin-, grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=2 H%=1 ZM=425.000 mm
		40	-41,50 -46,50	zand, zwak siltig, sterk grindig, matig humeus; grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=25 H%=3 ZM=800.000 mm
		41	-46,50 -47,10	zand, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus; grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=10 H%=1 ZM=425.000 mm
Telefoon Telefax				datum 1985-11-01 get. Mens
- [Blad 5 / 7]				gez. DINO-BOR
				form. BIJL. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER Geboord tot NAP -73,00 m	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
		43	-51,00 -55,50	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=3 H%=1 ZM=400.000 mm
		44	-55,50 -58,20	zand, zwak siltig, matig grindig; grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=12 H%=0 ZM=400.000 mm
		45	-58,20 -60,50	zand, zwak siltig, matig grindig; grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=12 H%=0 ZM=450.000 mm
		46	-60,50 -62,50	zand, zwak siltig, matig grindig; grijs 'ZMG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=10 H%=0 ZM=280.000 mm
		47	-62,50 -67,00	zand, zwak siltig, matig grindig; grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=10 H%=0 ZM=600.000 mm
		48	-67,00 -69,50	zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus; grijs 'ZZG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=3 H%=2 ZM=350.000 mm
		49	-69,50 -71,50	zand, zwak siltig, matig grindig; grijs 'ZUG' K%=0 S%=0 Z%=100 G%=8 H%=0 ZM=550.000 mm
Telefoon Telefax				datum 1985-11-01 get. Mens
-				gez. DINO-BOR
- [Blad 6 / 7]				form. BIJL. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP

MONSTER

Geboord tot
NAP -73,00 m

LAAG

VAN

TOT

BESCHRIJVING

DIEPTE NAP [m]

maaiveld: NAP -2,50 m
X = 190310 m Y = 527539 m (RD)

Telefoon
Telefax

datum
1985-11-01

get.
Mens

-

DINO-BOR

gez.

- [Blad 7 / 7]

BIJL.

form.
A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP

MONSTER

Geboord tot
NAP -73,00 m

LAAG

DIEPTE NAP [m]

VAN

TOT

BESCHRIJVING

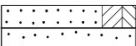
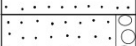
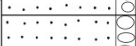
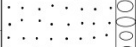
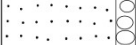
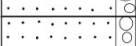
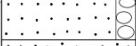
maaiveld: NAP -2,50 m
X = 190310 m Y = 527539 m (RD)

Telefoon Telefax		datum 1985-11-01	get. Mens
-		DINO-BOR	gez.
- [Blad 7 / 7]		BIJL.	form. A4

	DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (-2,50)	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
				LAAG	VAN TOT	
	-3	1	1	-2,50	-3,20	ZS=???; ON=??? 'ZMGO'
	-4	2	2	-3,20	-4,20	ZS=???; donker-, grijs 'ZUFO'
	-5	3	3	-4,20	-4,60	zand, sterk siltig, H=???; donker-, grijs 'ZUFO'
	-6	4	4	-4,60	-5,50	leem, sterk zandig, sterk humeus; donker-, grijs 'SCH1'
	-7	5	5	-5,50	-8,50	zand, zwak siltig; donker-, grijs 'ZMGO'
	-9	6	6	-8,50	-10,50	ZS=???; donker-, grijs 'ZMGO'
	-12	7	7	-10,50	-13,00	ZG=???; bruin 'ZZGO'
	-14	8	8	-13,00	-14,10	zand; bruin 'ZMGO'
	-15	9	9	-14,10	-14,80	ZG=???; bruin 'ZZGO'
	-16	10	10	-14,80	-15,80	leem, sterk siltig, H=???; donker-, grijs 'CA1'
	-17	11	11	-15,80	-16,60	zand, GH=???, 1=???; ON=??? 'ZGC'
	-18	12	12	-16,60	-17,30	ZSG=???; grijs 'ZZFO'
	-19	13	13	-17,30	-17,60	leem, sterk siltig, H=???; licht-, grijs 'CA3'
	-20	14	14	-17,60	-18,70	ZSG=???; grijs 'ZZFO'
	-23	15	15	-18,70	-23,00	zand, sterk siltig; grijs 'ZMO'
	-24	16	16	-23,00	-23,30	LS3=???; licht-, grijs 'CA3'
	-25	17	17	-23,30	-26,00	zand, kleilig, zwak siltig; grijs 'ZMFO'

Telefoon	datum	get.
Telefax	1954-02-24	Zonn
-	DINO-BOR	gez.
-	BIJL.	form. A4

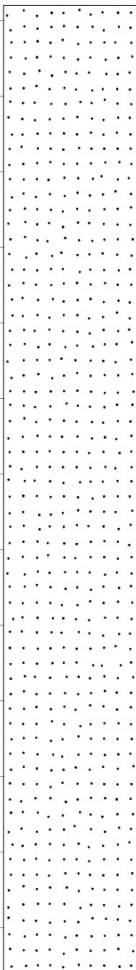
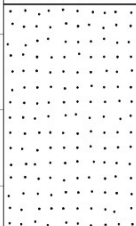
[Blad 1 / 3]

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
-26		17	17 -23,30 -26,00	zand, kleilig, zwak siltig; grijs 'ZMFO'
-27		18	18 -26,00 -27,00	zand; bruin 'ZZGO'
-28		19	19 -27,00 -28,20	ZG=???; grijs 'ZZGO'
-29		20	20 -28,20 -30,00	ZG=???; donker-, grijs 'ZUGO'
-30		21	21 -30,00 -31,50	ZG=???; grijs 'ZZGO'
-31		22	22 -31,50 -33,00	ZSG=???; donker-, grijs 'ZGC'
-32		23	23 -33,00 -36,50	ZG=???; donker-, grijs 'ZZGO'
-33		24	24 -36,50 -38,00	ZG=???; donker-, grijs 'ZGC'
-34		25	25 -38,00 -45,00	ZG=???; grijs 'ZMGO'
-35		26	26 -45,00 -46,70	ZG=???; licht-, grijs 'ZGC'
-36		27	27 -46,70 -48,50	ZG=???; licht-, grijs 'ZZGO'
-37				
-38				
-39				
-40				
-41				
-42				
-43				
-44				
-45				
-46				
-47				
-48				
Einde Boring B21A0045				
		Telefoon Telefax	datum 1954-02-24	get. Zonn
-			DINO-BOR	gez.
- [Blad 2 / 3]			BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	DIEPTE NAP [m]				BESCHRIJVING	
	MONSTER	LAAG	VAN	TOT		
	Geboord tot NAP - 10,50 m					
	Aantal geboorten: 4					
maaiveld: NAP -2,50 m X = 186830 m Y = 524600 m (RD)						
Telefoon Telefax					datum 1954-02-24	get. Zonn
-					DINO-BOR	gez.
- [Blad 3 / 3]					BIJL.	form. A4

		DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING		
		LAAG	VAN TOT			
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (-3,60)	MONSTER				
	-4	1	1	-3,60	-5,10	klei
	-5	2	2	-5,10	-6,10	veen
	-6					
	-7	3	3	-6,10	-9,60	zand; bruin 'ZFC'
	-8					
	-9					
	-10					
	-11	4	4	-9,60	-15,60	zand; grijs 'ZMGO'
	-12					
	-13					
	-14					
	-15	5	5	-15,60	-18,60	zand; grijs 'ZGC'
	-16					
	-17					
	-18					
	-19	6	6	-18,60	-26,60	zand; donker-, grijs 'ZFC'
	-20					
	-21					
	-22					
	-23					
	-24					
	-25					
	-26					
	7					

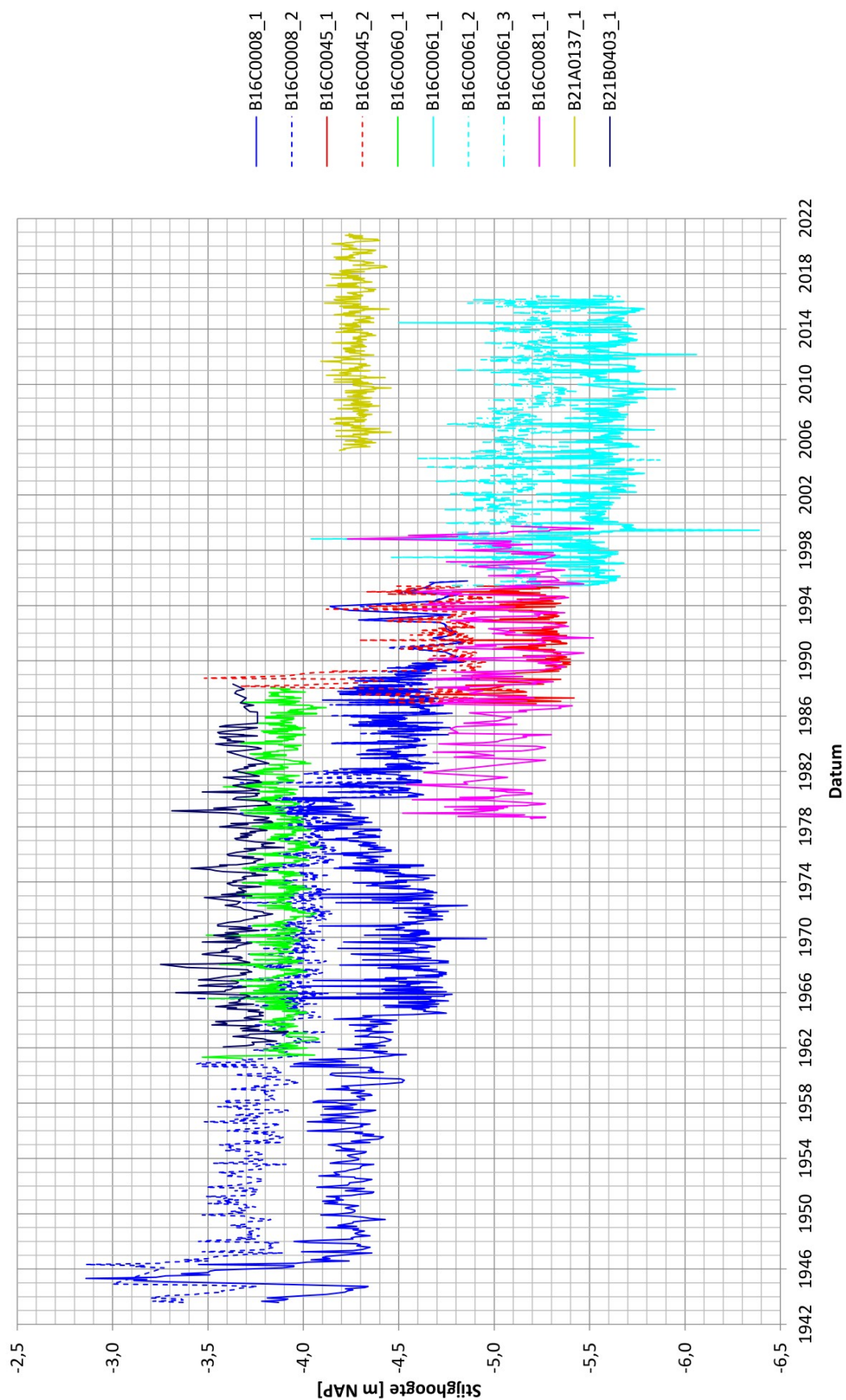
Telefoon Telefax		datum 1982-09-28	get.
-		DINO-BOR	gez.
- [Blad 1 / 2]		BIJL.	form. A4

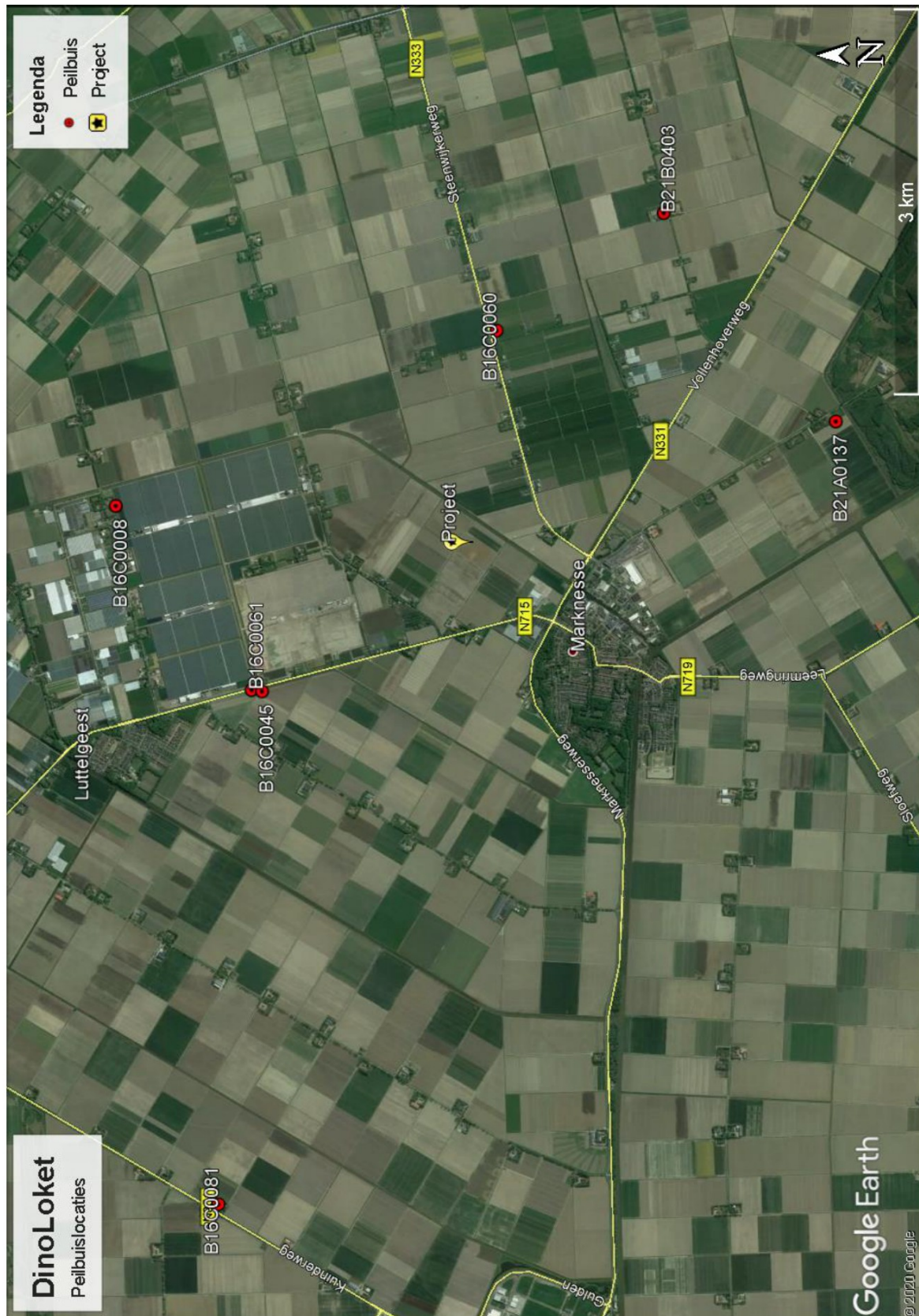
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]			BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN	TOT		
-27						
-28						
-29						
-30						
-31						
-32						
-33		7	7	-26,60	-39,60	zand; grijs 'ZGC'
-34						
-35						
-36						
-37						
-38						
-39						
-40						
-41		8	8	-39,60	-42,60	zand; grijs 'ZMGO'
-42						Einde Boring B21A0121
Geboord tot NAP -42,60 m						
maaiveld: NAP -3,60 m X = 186450 m Y = 524880 m (RD)						
Telefoon Telefax					datum 1982-09-28	get.
-					DINO-BOR	gez.
- [Blad 2 / 2]					BIJL.	form. A4

Bijlage C

Meetreeksen DinoLoket

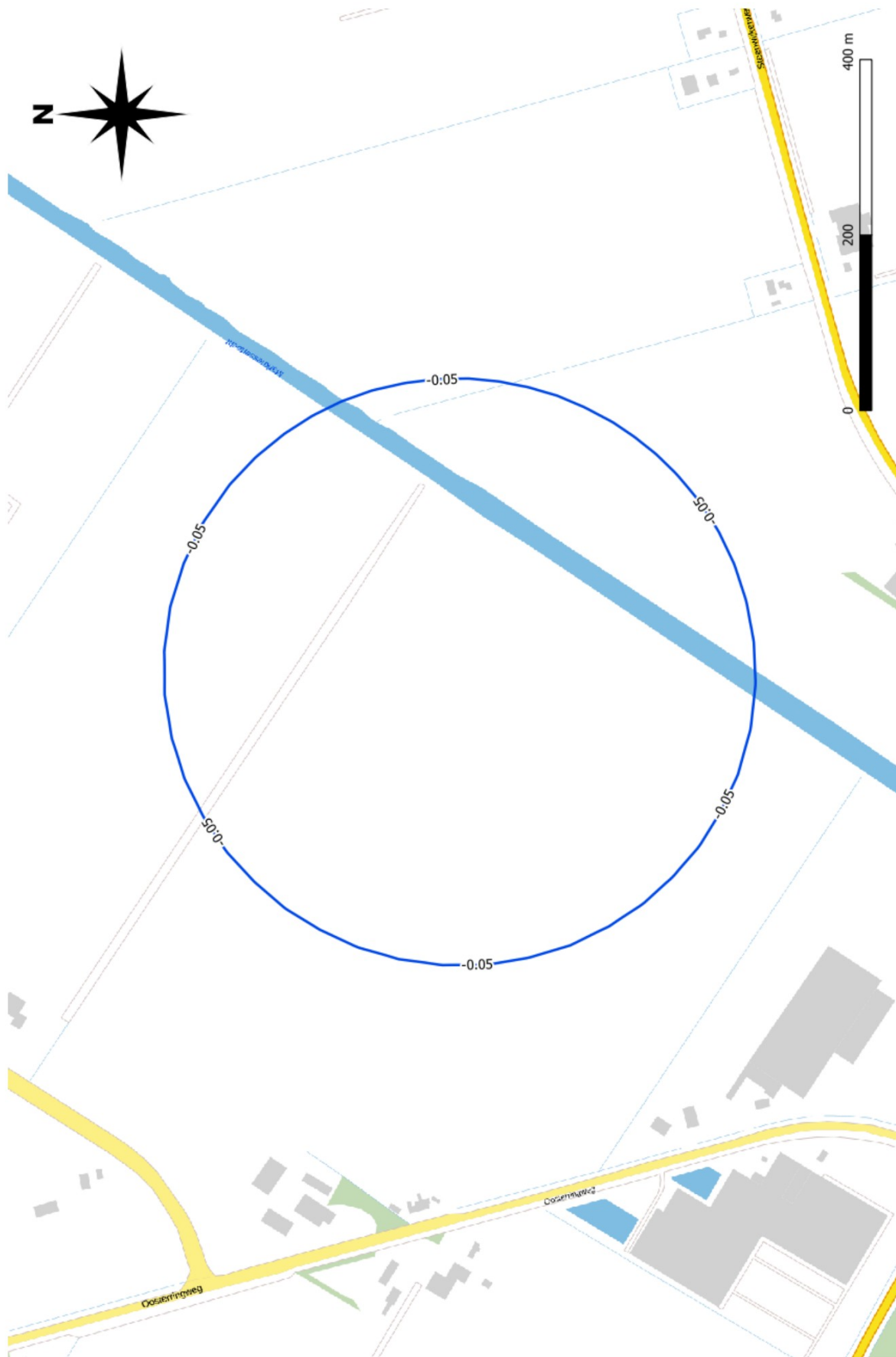
Meetreeksen DinoLoket

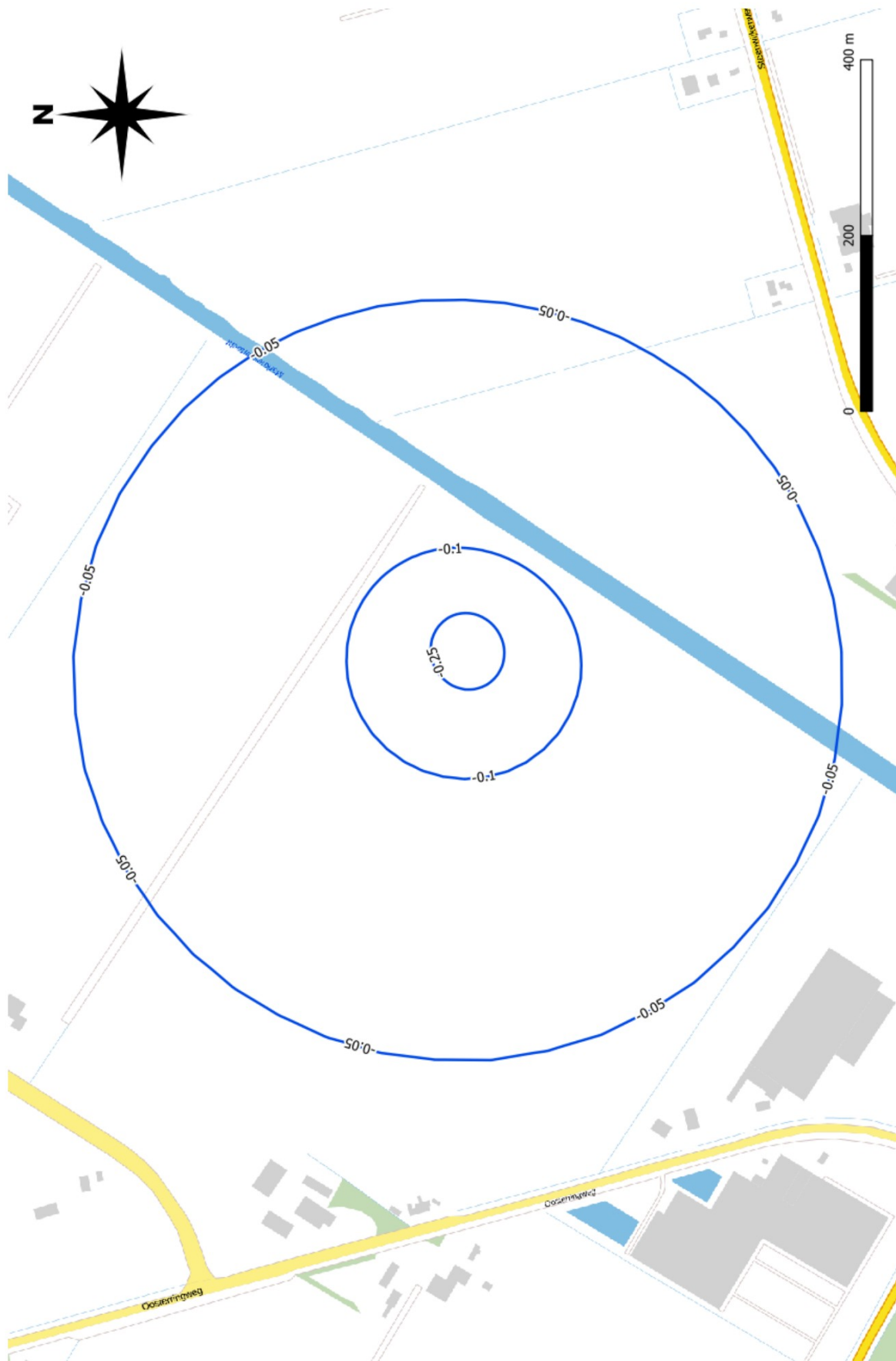




Bijlage D

Invloedsgebied





Bijlage E

Onttrekkingen derden



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.



VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen

Geotechnisch boren en (on)geroerde monsternamen
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk-, CBR- en CPM proeven
In situ doorlatenheidspoeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidspoeven
Dichtheidsbepaling (Proctor en CBR)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Akoestisch doormeten van palen (CUR 109)
Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennd-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodemonderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

Meer weten?

Vragen?

Offerte aanvragen?

Bezoek onze website www.mosgeo.com

Mail ons op info@mosgeo.com

Mail ons op offerte@mosgeo.com

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvies
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Omgekeerde Osmose
Barrièrewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

Uitvoeringsbegeleiding

Mos Grondmechanica opereert structureel vanuit 5 vestigingen in Nederland en in Suriname. Via het zusterbedrijf Mosgeo b.v. worden wereldwijd projecten uitgevoerd, daar waar onze specifieke kennis en ervaring wordt gevraagd.

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres : Albert Plesmanweg 47, 3088 GB, Rotterdam Centraal telefoonnummer : +31(0)88-5130200

Hoofdkantoor	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam
Vestiging Helmond	Vossenbeemd 90B	5705 CL	Helmond
Vestiging Enter	De Bleek 40	7468 DL	Enter
Vestiging Amsterdam	Pleimuiden 8B	1046 AG	Amsterdam
Mosgeo B.V.	Albert Plesmanweg 47	3088 GB	Rotterdam

