



Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation

DAPGEO-02 Tweemolentjeskade Delft

projectnummer 0458522.100
definitief revisie 00
3 november 2022

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation

DAPGEO-02 Tweemolentjeskade Delft

projectnummer 0458522.100

definitief revisie 00
3 november 2022

Auteurs

G.J. ter Schure

Opdrachtgever

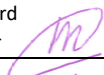

TU Delft
Stevinweg 1
2628 CN Delft



Colofon

Fotografie

Antea Group

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
03-11-2022	definitief	M. Mulder 	A. Kant 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Gegevens seismisch monitoringsstation	3
3	Revisiegegevens	4
3.1	Logboek werkzaamheden	4
3.2	Boringen 50 m en 200 m	4
3.3	Boring 500 m	6
3.4	Kabelsleuf en meetkast	8
3.5	Revisiegegevens	10

Bijlage 1 Logboek werkzaamheden

Bijlage 2 Projectveiligheidschecklist

Bijlage 3 Informatie 50 m en 200 m boringen

Bijlage 4 Informatie 500 m boring

Bijlage 5 Gestuurde boring

Bijlage 6 Inmeetgegevens en revisietekeningen

Bijlage 7 Vergunningen

1 Inleiding

In opdracht van de TU Delft is door Antea Group het aanbrengen van een seismisch monitoringstation DAPGEO-02 op de parkeerplaats P3 gelegen aan de Tweemolentjeskade in de Delftse Hout te Delft voorbereid en begeleid.

Het geplande seismische monitoringstation in de Delftse Hout is een van 4 stations die de mogelijke trillingen vanuit aardwarmteputten in detail in kaart brengen.

Door de TU Delft is de volgende configuratie voor DAPGEO-02 vastgesteld:

- Eén centrale positie met een boring tot een diepte van 500 m met nabij tevens een boring tot een diepte van 200 m. In de boringen worden geofoons en glasvezelkabels aangebracht;
- Rondom de centrale positie waren in eerste instantie 3 boringen gepland tot een diepte van 50 m. In verband met het geen toestemming verkrijgen van een van de boringen in verband met situering in een beschermd gebied, is besloten om twee boringen tot 50 m uit te voeren. In de boringen worden geofoons en glasvezelkabels aangebracht;
- Tevens is er rekening mee gehouden dat in de toekomst nog een boring tot 100 m diepte kan worden uitgevoerd (nabij DAPGEO-2-02B) waarbij een innovatieve composiet casing zal worden ingebracht met sensing. Deze casing dient nog te worden ontwikkeld. Wel is de mantelbuis vanaf deze geplande boring naar de centrale positie aangelegd zodat later de kabel eenvoudig kan worden gelegd.
- Bij de centrale positie is op maaiveldniveau een fundatieplaat gelegd met daarop geplaatst een centrale elektra-/instrumentenkast.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van het Plan van Aanpak (Plan van Aanpak Multipurpose research well – Delftse Hout, TU Delft Geothermal Research Management Office, Delft, 25/02/2022-V2).

De werkzaamheden bestonden samengevat uit het verrichten van de navolgende werkzaamheden:

1. Twee boringen tot een diepte van 50 m-mv. (firma Rossingh);
2. Eén boring tot een diepte van 200 m-mv. (firma Rossingh);
3. Eén boring tot een diepte van 500 m-mv. (Smet Group);
4. Aanbrengen kabels vanaf boringen naar centrale positie (Antea Group Milieurealisatie).

In de boringen tot 200 m en 50 m diepte zijn geofoons afgehangen alsmede glasvezelkabels. De geofoonkabels en glasvezelkabels zijn in gegraven sleuven naar een centrale elektra-/instrumentenkast gevoerd waarin de registratie-apparatuur wordt geplaatst.

In de boorgaten tot 50 m-mv. is één geofoon op de einddiepte en een glasvezelkabel tot de einddiepte afgehangen.

In de boring tot 200 m-mv. zijn 4 geofoons op een diepte van respectievelijk 50, 100, 150 en 200 m-mv. aangebracht. Tevens is in deze boring een glasvezelkabel tot een diepte van ca. 100 m-mv. aangebracht.

In het boorgat tot 500 m-mv. zijn twee geofoons aangebracht, één op 440 m-mv. en één op 490 m-mv.

De locaties van de boorgaten en van het seismisch monitoringstation zijn in overleg met de opdrachtgever (TU Delft) bepaald.

In bijlage 7 is een overzicht van de verleende vergunningen opgenomen.

Voor de werkzaamheden met betrekking tot de boringen tot 50 m, 200 m en de te graven sleuven is een Uitvoeringsplan en VGM-plan opgesteld, rapport 'Uitvoeringsplan en VGM-plan Seismisch monitoringstation DAPGEO-02 Delfgauw', Antea Group, projectnr. 0458522.100, definitief revisie 00 van 26 Januari 2022, dat door betrokkenen voor akkoord is afgetekend.

Voor de werkzaamheden met betrekking tot de boring tot 500 m is een VGM-plan opgesteld, rapport 'Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan', Smet Group, DOC065001, REV1-01022022 van 01 februari 2022.

Op 7 februari 2022 zijn de benodigde voorbereidende snoeiwerkzaamheden uitgevoerd door Antea Group Milieurealisatie. Tevens zijn toen de voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de 200 m boring uitgevoerd (o.a. inrichten boorlocatie, plaatsen tijdelijk hekwerk).

In de periode van 7 t/m 10 februari 2022 zijn door de firma Rossingh Drilling B.V. de boring tot 200 m-mv. alsmede de beide boringen tot 50 m-mv. uitgevoerd.

Op 8 februari 2022 is de boring verricht tot 200 m-mv. en zijn de 4 geofoons aangebracht in het boorgat. Tevens is de glasvezelkabel tot een diepte van ca. 100 m-mv. aangebracht.

Op woensdag 9 februari 2022 is de eerste 50 m boring uitgevoerd.

Vervolgens is op donderdag 10 februari 2022 de tweede 50 m boring uitgevoerd.

In de beide 50 m boringen is een glasvezelkabel tot einddiepte aangebracht.

Na afronding van de werkzaamheden is het tijdelijke hekwerk ten behoeve van de boorwerkzaamheden afgevoerd en is de boorlocatie opgeruimd (o.a. afvoer rijplaten).

In de periode van 14 februari 2022 t/m 15 mei 2022 (week 7 t/m 19) zijn er werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van het uitvoeren van de boring tot 500 m-mv. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door Smet Group.

In week 7 zijn de voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd. In de periode van week 8 t/m week 19 zijn er boorwerkzaamheden uitgevoerd. Aansluitend zijn de geofoons aangebracht op respectievelijk 440 en 490 m-mv.

Tijdens de werkzaamheden is in de periode van 12 april 2022 tot 9 mei 2022 niet geboord in verband met opborrelend gas langs de boorpijp. Na overleg met diverse instanties konden, na de benodigde aanpassingen, de werkzaamheden weer veilig worden hervat. Begin week 20 is het werk afgerond en de locatie opgeruimd.

In de periode van 19 mei 2022 t/m 1 juni 2022 zijn de kabelsleuven vanaf de boringen naar de centrale kast gegraven. Tevens is in deze periode een gestuurde boring uitgevoerd. De gestuurde boring is uitgevoerd ter plaatse van het traject waar open ontgraving niet mogelijk was. De 'as built' tekening van de gestuurde boring is weergegeven in bijlage 5.

Ter afronding zijn de kabelsleuven weer aangevuld en is de verharding hersteld.

In dit rapport zijn de revisiegegevens van de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.


Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een samenvatting van de gegevens van het seismisch monitoringstation opgenomen.

De revisiegegevens zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

2 Gegevens seismisch monitoringstation

In het onderstaande overzicht zijn de belangrijkste kenmerken samengevat.

Omschrijving	Toelichting	
Nr. monitoringstation	DAPGEO-02	
Adres	Tweemolentjeskade Delft (parkeerplaats P3)	
X-, Y-coördinaten boring	X	Y
DAPGEO-02-01B 50 m	85880.28	448967.25
DAPGEO-02-02B 50 m	85904.90	449097.18
DAPGEO-02-00B 200 m	85829.24	449051.17
DAPGEO-02-00B 500 m	85834.61	449059.00
Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP		
DAPGEO-02-01B 50 m	-3,05 m	
DAPGEO-02-02B 50 m	-2,66 m	
DAPGEO-02-00B 200 m	-2,70 m	
DAPGEO-02-00B 500 m	-2,73 m	
Foto's plaatselijke situatie		
		
Locatie boring met boorstelling tbv 200 m boring (Rossingh Drilling BV)	Locatie boring met boorstelling tbv 500 m boring (Smet Group)	
Tekening plaatselijke situatie	0458522.100-GK1	
Type Geofoon	HGS Products, 8 st. HG6-B 4,5 Hz 3.500 Ohm	
Type glasvezelkabel	Silixa, DH-10S2X-1NY250-01-BL, Helically wound loose tube cable	
Toestemmingen/Vergunningen	Opdrachtgever, Gemeente Delft, Hoogheemraadschap van Delfland	
Opdrachtgever	TU Delft	
Opdrachtnemer	Antea Group / Smet Group	
Datum plaatsen monitoringstation	Februari-mei 2022	
Opbouw monitoringstation	<p>Het seismisch monitoringstation bestaat uit twee boringen tot 50 m-mv, één boring tot 200 m -mv. en één boring tot 500 m-mv. waarin geofoons zijn afgehangen. In de 50 m boringen zijn de geofoons op einddiepte aangebracht, in de 200 m boring zijn de geofoons op dieptes van respectievelijk 50, 100, 150 en 200 m aangebracht en in de 500 m boring zijn de geofoons op dieptes van respectievelijk 440 en 490 m aangebracht.</p> <p>In de 50 m boringen is tevens een glasvezelkabel tot einddiepte aangebracht, in de 200 m boring is een glasvezelkabel tot ca. 100 m diepte aangebracht en in de 500 m boring is geen glasvezelkabel aangebracht.</p> <p>De geofoonkabels en glasvezelkabels zijn onder maaiveldniveau afgewerkt en naar een centraal gelegen elektra-/instrumentenkast gelegd.</p>	

3 Revisiegegevens

3.1 Logboek werkzaamheden

Tijdens de werkzaamheden is van iedere fase een logboek bijgehouden.

Het betreft drie logboeken:

- Logboek 1 Boorwerkzaamheden firma Rossingh;
- Logboek 2 Boorwerkzaamheden Smet Group;
- Logboek 3 Werkzaamheden Antea Group Milieu Realisatie.

De logboeken zijn opgenomen in bijlage 1.

Gedurende de werkzaamheden van Rossingh Drilling B.V. is tevens een projectveiligheidschecklist opgesteld, deze is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Boringen 50 m en 200 m

De boorwerkzaamheden van de 50 m boringen en de 200 m boring zijn in opdracht van de TU Delft uitgevoerd door Rossingh Drilling B.V.

De profielbeschrijvingen, checklist 'Plaatsing geofoons' en overige informatie van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

In het boorgat van de 200 m boring is ook een boorgatmeting verricht waarvan de resultaten eveneens zijn opgenomen in bijlage 3.

In het onderstaande overzicht zijn enkele foto's van de boorwerkzaamheden opgenomen.

		
DAPGEO-02-00B (200 m)	DAPGEO-02-01B (50 m)	DAPGEO-02-02B (50 m)
		
Grouten 200 m boring	Grouten	Display groutmachine

		
Boorwerkzaamheden 200 m	Boorwerkzaamheden 50 m	Boorwerkzaamheden 50 m
		
Glasvezelkabel	Glasvezelkabel	Glasvezelkabel
		
Logging tool	Afhangen geofoon	Afhangen glasvezelkabel

De 'Spec Sheet' van de glasvezelkabel is opgenomen in bijlage 3.

3.3 Boring 500 m

De boorwerkzaamheden van de 500 m boring zijn in opdracht van de TU Delft uitgevoerd door Smet Group.

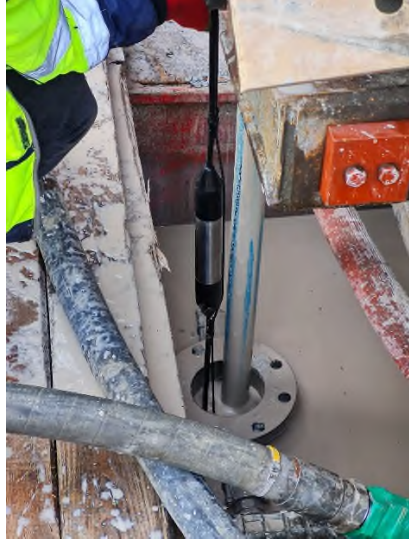





De profielbeschrijving en overige informatie van de uitgevoerde boring is opgenomen in bijlage 4. Deze bijlage omvat onder andere het boorschema, bemonsteringsoverzicht, werkinstructie cementeren en grouten en de logging van Deltares.

Tijdens het uitvoeren van de boring zijn een drietal casings geplaatst. Ook zijn er bodemonsters verzameld van een aantal aardlagen om de aard van gesteenten in de (diepe) ondergrond te kunnen bestuderen.

In het onderstaande overzicht zijn enkele foto's van de boorwerkzaamheden opgenomen.

		
Ketenpark	Booropstelling	Boorwagen
		
Sampling tool	Boorkop	Boorkop
		
Boorkop	Sampling tool	Boorwerkzaamheden

		
Boorgat	3x casing	Flens op de casing
		
Kabelhaspel met geofoons	Geofoon	Kabels geofoon
		
installatie geofoon	Installatie geofoon	Installatie geofoon

		
installatie geofoon	installatie geofoon	installatie geofoon
		
Cementatiebuizen	Cementatie	Boorbuizen

3.4 Kabelsleuf en meetkast

De graafwerkzaamheden met betrekking tot de kabelsleuven zijn in opdracht van de TU Delft uitgevoerd door Antea Group Milieurealisatie.

Het plaatsen van de elektra-/instrumentenkast is in opdracht van de TU Delft uitgevoerd door de firma Van der Heide, een dochteronderneming van Antea Group. Voordat de definitieve elektra-/instrumentenkast is geplaatst, is tijdens de werkzaamheden ter bescherming van de kabels eerst nog een tijdelijke kast geplaatst (in afwachting van de leverantie van de definitieve kast).

Vanaf de boorlocatie zijn de kabels van de geofoons en de glasvezelkabels gelegd naar de centraal gelegen elektra-/instrumentenkast.

Er zijn afspraken gemaakt met betrekking tot de diepteligging van de kabels. De werkzaamheden zijn conform navolgende eisen uitgevoerd:

- Na de boring zijn alle kabels van de geofoons en de glasvezelkabels op 0,80 m-mv. gelegd.
- Vervolgens is er ca. 10 cm zand aangebracht en is daarop een markeringslab aangebracht.
- Afsluitend zijn de kabelsleuven weer aangevuld met uitkomende grond
- In de sleuf tussen boring DAPGEO-02-02B en de elektra-/instrumentenkast is op een diepte van 0,70 m-mv een mantelbuis aangebracht (markeringslab is op de mantelbuis aangebracht).
- In het traject tussen boring DAPGEO-02-01B en DAPGEO-02-00B (200 m) is een gestuurde boring uitgevoerd.

In het onderstaande overzicht zijn enkele foto's van de werkzaamheden opgenomen.

		
Schaft- en materiaalkeet	Sleuf uitgezet	Graven sleuf
		
Geofoonkabel en glasvezelkabel	Mantelbuis	Beschermslab op kabel
		
Gestuurde boring	Gestuurde boring	Gestuurde boring
		
DAPGEO-02-01B	DAPGEO-02-01B	DAPGEO-02-01B
		
Positionering centrale elektra-/instrumentenkast	Geofoonkabels 500 m boring	Aansluitwerkzaamheden / tijdelijke kast



Definitieve centrale elektra-/instrumentenkast

3.5 Revisiegegevens

De situering van de boringen, het seismisch monitoringstation en de kabelsleuven zijn weergegeven op bijgevoegde tekening 0458522-BS-04 in bijlage 6.


In deze bijlage zijn tevens de inmeetgegevens opgenomen.

Verder is in bijlage 6 opgenomen een tekening van Stedin met het tracé van de elektra-aansluiting van de elektra-/instrumentenkast.



Antea Group
November 2022

Bijlage 1 Logboek werkzaamheden

Bijlage 1 Logboek werkzaamheden

		Logboek					
Project:		Seismisch monitoringstation TU Delft – DAPGEO-02		Document nr.:		0458522.100-01	
Projectnummer:		0458522.100		Datum:		11-02-2022	
Klant:		TU Delft		Ordernummer:		P2012021584	
Projectcoördinator:		Gertjan ter Schure (GJ)		Telefoon:		06-51195960	
Nummer en adres Monitoringstation:		Tweemolentjeskade Delft					
Werkplan, V&G-plan, Contract, Tekeningen		Gecontroleerd		Ja			
		Afwijkingen		Nee			
		Aanpassingen		Geen			
Jaar:	2022	Weeknr.: 06		Periode:		Tot:	
Dag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	donderdag	vrijdag		
Datum:	07-02	08-02	09-02	10-02	11-02		
Temp. (°C):	7°C	8°C	9°C	11°C	-		
Weer:	Droog, half bewolkt, zwak West	Droog, half bewolkt, af en toe zon zwak West	Droog, half bewolkt, Zw-matig ZW	Droog, half bewolkt, af en toe zon, zwak W	-		
Omschrijving werkzaamheden in periode:							
Datum: 07-02-2022 (maandag)		<p>GJ: 09:00 uur aanwezig op locatie, nulsituatie terrein vastleggen. Startwerkbespreking gehouden met Tonnie de Visser (AG Realisatie). Tonnie de Visser, ook 09:00 uur aanwezig, heeft paar boompjes en enkele takken gesnoeid met hoogwerker. Boels verhuur heeft kunststof rijplaten en bouwhekken gebracht i.o.v. JRD. Ca. 15:00 uur is JRD (Wim Slomp + Martrijn Kah) gearriveerd op locatie met twee vrachtwagens en start met opbouw boorstelling tbv 200 m boring (Conrad boormachine op draaikrans = "grote boormachine"). Ca. 16:30 uur aanvoer container Vlerk. Ca. 16:30 uur aanvoer tank met water (loonbedrijf van Schie Pijnacker). Ca. 16:30 uur plaatsen bouwhekken. Ca. 17:00 uur bezoek Tobias Schmiedel TU Delft. Ca. 18:00 uur opstelling startklaar voor 200 m boring.</p>					
Datum: 08-02-2022 (dinsdag)		<p>GJ: 07:00 uur op locatie. 07:00 uur Lucas Lubben (JRD) arriveert met bus en aanhanger met groutmixer. Vervolgens startwerkoverleg gehouden op locatie met de boorploeg van JRD. 09:00 uur Jens vd Berg (TU Delft) levert geofoons en glasvezelkabels tbv 200m boring. Jens is gehele dag aanwezig. Jens geeft aan dat hij de laswerkzaamheden mbt glasvezel zal gaan uitvoeren. 10:00 uur bezoek boorbedrijf Smet (Hans Smet en Pieter Geris). Ik heb Smet erop gewezen dat de aangepaste booropstelling nog steeds groter is dan de voorgeschreven ruimte in het plan van Hoogheemraadschap Delfland. 10:30 uur boring op ca. 80 m diepte. 13:00 uur boring op diepte. Vervolgens verwijderen boorbuizen. 14:00 uur start logging Deltares. 14:30 uur bezoek Guy Drijkoningen.</p>					

	<p>Smet geeft aan dat de voorgeschreven locatie mbt de 500 m boring niet uitvoerbaar is. In hun aangepaste plan staat omschreven een afstand van 12 x 12 m uit de hoek Guy geeft aan dat het de bedoeling is dat de 500 m boring zo dicht mogelijk naast de 200 m boring uitgevoerd zal worden. Smet zal nog nagaan of er nog wat geschoven kan worden met de opstelling en zal aangepaste theoretische X,Y-coördinaten van de boring doorgeven.</p> <p>16:00 uur logging Deltares afgerond.</p> <p>16:30 uur geofoons op diepte (vervolgens vertrek Smet).</p> <p>17:00 uur glasvezelkabel op diepte.</p> <p>17:30 uur bezoek Tobias Schmiedel (TU).</p> <p>18:00 uur start grouten.</p> <p>18:30 uur afvoer vrachtwagen met Conrad Boormachine (Lukas Lubben).</p> <p>19:30 uur werkzaamheden tpv DAPGEO-02-00B (200 m) afgerond.</p>
<p>Datum: 09-02-2022 (woensdag)</p>	<p>07:30 uur start werkzaamheden.</p> <p>Opruimen tpv 200 m boring.</p> <p>Aanbrengen rijplaten naar DAPGEO-02-01B (50 m) tpv nudistenstrand.</p> <p>Installatie kleine boormachine (Fraste).</p> <p>08:30 uur Jens vd Berg op locatie, aanbrengen lasdoos op glasvezelkabel tpv 200 m boring. Vervolgens heeft Jens glasvezelkabel DAPGEO-02-00B (200 m) doorgemeten. Kabel was OK</p> <p>12:00 uur start boring DAPGEO-02-01B (50 m).</p> <p>Op ca. 10 m -mv is een laag aanwezig met veel grindachtig materiaal. Deze bodemlaag zorgde voor spoelwaterverlies.</p> <p>12:30 uur controlebezoek gemeente Delft (Thijs vd Bos en Danny Brehm): geen op- en/of aanmerkingen.</p> <p>14:00 uur boring op diepte en boorbuizen verwijderd, op ca. 50 m diepte was kleilaag aanwezig.</p> <p>14:30 uur gefoon en glasvezelkabel op diepte.</p> <p>15:30 uur start grouten.</p> <p>16:00 uur bezoek Tobias Schmiedel.</p> <p>16:00 uur grouten gereed.</p> <p>Opruimen tpv boring en boorinstallatie klaarzetten tpv DAPGEO-02-02B (50 m).</p>
<p>Datum: 10-02-2022 (donderdag)</p>	<p>07:30 uur start werkzaamheden.</p> <p>09:00 uur Jens vd Berg aanwezig, Jens heeft glasvezelkabel DAPGEO-02-01B (50 m) doorgemeten. Kabel was OK.</p> <p>09:30 uur start boring DAPGEO-02-02B (50 m).</p> <p>10:30 uur boring op diepte, op ca. 40 m was kleilaag aanwezig.</p> <p>11:30 uur gefoon en glasvezel aangebracht.</p> <p>12:00 uur start grouten.</p> <p>12:30 uur grouten afgerond.</p> <p>Afbouwen installatie.</p> <p>Opruimen werkterrein.</p> <p>Opruimen rijplatenbaan.</p> <p>Afwerken kabels onder maaiveld (diepte ca. 20 cm onder maaiveld).</p> <p>17:00 uur eindsituatie terrein vastleggen en vertrek van locatie.</p>
<p>Datum:</p>	<p>Geen</p>
Meer- / Minderwerk. Bijlage(n):	
nvt	

Inspecties - Technisch		Inspecties - Materialen	
	Geen bijzonderheden		Geen bijzonderheden
Genomen beslissingen / Toestemmingen van klant			Datum:
nvt			
HSE-instructies / niet van toepassing			Datum:
Bij start werkzaamheden V&G- en Uitvoeringsplan doorgenomen			07-02-2022
Controle afmetingen			Datum:
nvt			
Opgesteld door: Gertjan ter Schure		Projectleider: M. Mulder	
Datum 10-02-2022	Paraaf 	Datum 11-02-2022	Paraaf 

LOGBOEK UITVOERING WERKZAAMHEDEN door GertJan ter Schure (GJ)

Boring firma Smet - DAPGEO-02-00B (500 m)

2022

Week 07

GJ niet aanwezig.
Aanvoer rijplaten.

Week 08

GJ niet aanwezig
Aanvoer materiaal/materieel t.b.v. boorwerkzaamheden.
Aanvoer hekwerk/kantoorunit/schaftunit en toiletunit.
Aanvoer en installatie boorwagen, boorwagen ca. 1,0 m boven maaiveld geplaatst i.v.m. eventuele kwel.
Geboord tot 42,72 -mv en casing 355 mm geplaatst.
Casing 406 mm was niet nodig omdat het gelukt is om in één keer op diepte te komen (42,72).
Cementeren boring.
Demobilisatie van de boorinstallatie.

Week 09

GJ aanwezig op 1 maart 2022.
Contactpersoon Smet op locatie: Hans Smet.
Inmeten boring DAPGEO-02-00B (500 m)
X: 85834,606
Y: 449059,004
Z: NAP-2,73 m
Aanvoer/installatie boorinstallatie.
Installatie ontzandingsinstallatie.
Er wordt voor werkwater gebruik gemaakt van de aanwezige brandkraan.
Hans gaf aan dat de dichtsbijzijnde kraan in eerste instantie niet was vergund maar door de medewerkers van Ivedes wel is aangesloten om te mogen gebruiken.
Hans Smet geeft aan dat werkzaamheden conform planning verlopen.

Week 10

GJ aanwezig op 8 maart 2022.
Contactpersoon Smet op locatie: Hans Smet.
Elektrische installatie is in week 9 gekeurd. Twee schakelaars moesten vervangen worden.
Hans zal rapportage toezenden.
Nu op boordiepte van 147 m.
Samples van formatie Maassluis zijn deels al genomen.
Speciale logging van Deltares van 40 tot 230 m gaat niet lukken (speciale tool van Deltares komt net te laat binnen).
Overige loggings zullen naar waarschijnlijkheid op donderdag 10 maart uitgevoerd gaan worden.
E.e.a. is gisteren op locatie besproken met een delegatie van TU Delft aldus Hans.
Werkzaamheden lopen iets voor op planning aldus Hans.
Op 16-3 en 22-3 zal er een BRL-audit uitgevoerd worden.
Cementeerinstallatie zal morgen opgesteld worden.
Eind deze week (wellicht zaterdag) zal cementeren van tweede casing 273 m worden uitgevoerd.
Vervolgens zal alle spoeling (vervuld met cement) afgevoerd worden.
Het verzamelen van een ongeroerd monster op 155 m diepte is niet gelukt, materiaal was te grof zandig en liep weer uit de steekbus. Op 156 m opnieuw steekbus gestoken met toevoeging van PAC-L aan de boorspoeling.
PAC-L is een afbreekbare polymeer. Tijdens sampling op 156 kwam er wel iets materiaal in de steekbus naar boven echter geen goed gevulde steekbus.
Heb Hans erop gewezen dat brandweerslang over fietspad niet veilig ligt.

N.a.v. deze opmerking heeft Hans een bouwhek over het fietspad geplaatst zodat fietsers niet per ongeluk over de slang kunnen rijden.

Week 11

GJ aanwezig op 15 maart 2022.

Contactpersoon Smet op locatie: Hans Smet.

Boorwerkzaamheden tot 230 m zijn afgerond.

Boring is gecementeerd. Op dit moment lopen werkzaamheden iets voor op planning. Dit heeft geen invloed op de overall planning want maandag 21 maart zal gestart worden met de boring tot 430 m. Deze zal geboord worden met een diameter van 241 mm.

Cementeren is bijna gereed, vandaag wordt er nog aanvullend gecementeerd tussen de beide casings.

Vandaag zal de voorbereiding plaatsvinden voor het uitboren van de cementplug. Bovenkant cement ingemeten op 184,5 m-mv.

Phil Vardon is langs geweest met een delegatie.

GJ contact gehad met stadsarchitect van gemeente Delft (mevr. van Kolfschoten).

Plaatsing instrumentenkast is akkoord, wel werd opgemerkt dat de kast groen dient te worden gespoten.

Gesproken met de aannemer die de walbeschoeiing t.p.v. 'de grote plas' plaatst.

Er werd aangegeven dat werkzaamheden binnen een maand afgerond zullen zijn.

Mocht dit niet lukken zullen ze in ieder geval zorgen dat de omgeving van DAPGEO-02-01B wel opgeruimd is.

Verder geen bijzonderheden.

Week 12

GJ aanwezig op 22 maart 2022.

Contactpersoon Smet op locatie: Pieter Geris.

Zijn nu op een diepte van 362,5 m-mv.

Omdat de zandlagen conform de bekende loggegevens van geringe dikte zijn is in overleg met TU besloten om in het traject 230-362,5 m-mv geen zandmonsters te steken. Op dit moment lopen werkzaamheden iets voor op planning. Vandaag is boring uitgebouwd, om ca. 14:30 uur waren deze werkzaamheden gereed en is middels peillood de diepte gecontroleerd.

Als werkzaamheden voorspoedig verlopen zal maandag 28 maart worden gecementeerd. Dinsdag/woensdag zijn er dan geen werkzaamheden i.v.m. uitharden van het cement. Donderdag 31 maart zal dan gestart worden met uitboren cementlaag en vervolgens boren tot de Krijtlaag. Tijdens het boren in de kleilaag worden continu monsters gestoken van de kleilaag (Paleogene klei). Afwisselend met shelby tubes (staal 0,5 m) en PVC tubes (1,0 m).

Sander Vermeer van de gemeente Delft is langs geweest. Sander rondleiding gegeven op de locatie.

Asfalteringswerkzaamheden Noordeindseweg zullen vanaf medio mei plaatsvinden aldus Sander. Afgesproken om elkaar te blijven informeren m.b.t. de planning van de werkzaamheden. Als alle werkzaamheden conform planning verlopen hebben onze werkzaamheden geen interactie met elkaar.

Week 13

GJ niet aanwezig.

Geplande velddag was donderdag 31 maart, echter door gewijzigde planning Smet waren er geen werkzaamheden op die dag.

GJ op 25 maart telefonisch door Tobias op de hoogte gebracht van een geluidsoverlastklacht uit de wijk Ypenburg. Tobias heeft op de klacht van desbetreffende bewoner per mail gereageerd. In mail verwijst Tobias naar de omgevingsvergunning, dit is niet correct want omgevingsvergunning was vergunningvrij. Wel is er i.v.m. graagwerkzaamheden een vergunning afgegeven op de MOOR-melding.

28 maart telefonisch contact gehad met Pieter Geris. Pieter gaf aan dat boring nu op ca. 430 m-mv is en dat er geen verdere klachten zijn geweest. Werkzaamheden in dag-nacht regime zijn nu niet meer gepland. Dinsdag zal boring worden gecementeerd en vervolgens zijn er twee dagen geen werkzaamheden om cement te laten uitharden.

Vrijdag 1 april is mijn collega Marcel Mulder telefonisch benaderd door gemeente Delft: vraag was of er werkzaamheden werden uitgevoerd op locatie. Aangegeven dat ivm het uitharden van de cement er eind week 13 geen werkzaamheden werden uitgevoerd. Boorwerkzaamheden worden maandag 4 april hervat.

Week 14

GJ aanwezig 5 april 2022.

Contactpersoon Smet op locatie: Pieter Geris niet aanwezig i.v.m. ziekte.

Boormeester Christof is aanwezig.

GJ 4 april gebeld door gemeente Delft m.b.t. de verleende vergunning. Vraag was of de startmelding wel was uitgevoerd; aangegeven dat deze wel was verricht (startmelding nogmaals toegestuurd). Tevens werd verzocht om een "ingraafmelding" uit te voeren. Heb mijn collega bij Antea Group (Carlos Scherpen) verzocht dit uit te voeren. Melding is afgehandeld.

4 april is Smet gestart met uitboren van de cement uit de casing. Er wordt nu geboord met water en niet met spoeling. De laatste casing staat op 426,75 m-mv. Tijdens uitboren is de Rollerbit verstopt geraakt en moest alles weer uitgebouwd worden. Er wordt geboord met een diameter 3½ ". Op 5 april is weer gestart met inbouwen van de boorstangen. Top cement is op ca. 385 m-mv.

Tobias en Stijn zijn vandaag langs geweest met een delegatie van Shell. Shell is mede betrokken bij het uitvoeren van de geothermische boring op terrein TU Delft. Ik heb Tobias erop gewezen dat Smet gevraagd heeft of boorgat ook met cement afgevuld mag worden i.p.v. met grout. Tobias gaat dit na.

Telefonisch contact gehad met Hans Smet. Hans geeft aan dat Smet voor het grouten dezelfde grout zal gebruiken als de door JRD toegepaste grout (info teruggekoppeld naar Tobias). Tevens geeft Hans aan dat de exacte datum m.b.t. de pompproef nog niet bekend is. Het zal naar alle waarschijnlijkheid een injectieproef worden.

Rond middaguur op 385 m-mv. en vervolgens start boring.

Leo Klein (projectleider geothermie gemeente Den Haag) heeft een bezoek aan de locatie gebracht.

Verwachting is nog steeds dat eind van de week boorwerkzaamheden zullen zijn afgerond.

De logging door Deltares zal volgende week worden uitgevoerd i.p.v. op zaterdag.

Tijdens het boren van de kernen in het traject 430-500 m-mv wordt een speciale tool ingezet om de kernen naar boven te halen.

Week 15

12 april 2022, GJ aanwezig.

Contactpersoon Smet op locatie: Sam van Dijck.

Boormeester Christof is aanwezig.

Christof geeft aan dat werkzaamheden niet conform planning verlopen. Het boren van de kernen in het traject 430-440 m-mv is nog niet gelukt. De boor heeft problemen met de PVC-terugslagklep die t.b.v. het cementeren op 430 m-mv is aangebracht.

Boorwerkzaamheden zijn gestopt, Christof geeft aan dat er methaangas omhoog komt uit de boring. Tot nader overleg vinden er geen werkzaamheden plaats op locatie. GJ heeft multimeter geplaatst t.p.v. boring. Er zijn geen verhoogde waarden gemeten.

Smet heeft brandweer geïnformeerd, zowel brandweer als politie zijn langs geweest. De bevelvoerder gaf aan vooralsnog geen problemen te zien. Geringe uitstroom van gas en open veld zorgen ervoor dat het risico minimaal is aldus bevelvoerder. Contact gehad met Bjorn Vink. Bjorn zal navraag doen bij Geert-Jan Vis van TNO. Bjorn geeft aan dat TNO adviseert om SodM te informeren. Officieel is SodM geen partij omdat boorwerkzaamheden niet dieper dan 500 m-mv zullen plaatsvinden. Multimeter heeft tweemaal uitgeslagen Eenmaal 12% LEL en eenmaal 14% LEL. Hemmo Abels geeft aan dat boring naar alle waarschijnlijkheid afgesloten dient te worden.

Smet overweegt om zware spoeling toe te passen om het gas af te kunnen sluiten.

GJ heeft situatie uitgelegd bij toezichthouder van de gemeente Delft (Thijs van der Bos).

SodM is langs geweest (de heer F. Jansen en mevrouw Muntendam-Bos). Overleg op locatie met Smet/SodM/Antea Group/Hydreco Geomec. Twee mannen van Toezicht Haaglanden (Ferdinand Maknak en collega) zijn langs geweest, geen op- en/of aanmerkingen gemaakt.

Toezicht Haaglanden is door SodM geïnformeerd m.b.t. de stand van zaken omtrent de boring.

Smet is bezig met het opstellen van een plan om de boring vertrouwd achter te kunnen laten.

Toezichthouder van gemeente Delft is langs geweest, geen op- en/of aanmerkingen.

Circa 17:15 uur wederom bezoek van politie en brandweer. Brandweer heeft metingen verricht, geen verhoogde waarden gemeten aldus bevelvoerder. Wel wordt besloten om fietspad langs de locatie af te sluiten.

17:30 uur vertrek GJ van locatie.

's Avonds heeft Smet getracht om het zoete spoelwater te vervangen door zout water. Zout water is zwaarder en zal naar alle waarschijnlijkheid de opkomende gasbellen tegenhouden. Het zware water (zout water) is via de boorbuis geïnjecteerd echter de aanwezige monsternamen apparatuur (t.b.v. coring) belemmerde de injectie.

13 april 2022, GJ niet aanwezig

Telefonisch contact gehad met Pieter Geris.

Pieter geeft aan dat er vandaag wederom een poging is gedaan om het zoute water te injecteren, actie is wederom niet gelukt. Donderdag 14 april zal er een risicoanalyse plaatsvinden. Tevens verzoekt Pieter Antea Group om een gekalibreerde multimeter ter beschikking te stellen.

14 april 2022, GJ niet aanwezig.

Spidron-Weco is ingeschakeld als adviseur m.b.t. vervolgwerkzaamheden.

Overleg (teams vergadering) m.b.t. werkinstructie voor opstarten installatie om boorbuizen omhoog te halen.

's Middags reeds 12 m boorbuis omhooggehaald. Situatie nog steeds vergelijkbaar.

15 april 2022, GJ aanwezig.

Contactpersoon Smet op locatie: Pieter Geris.

Namens Spidron-Weco is Rein Bootsma aanwezig.

50 m boorbuis verwijderd, er wordt zwaar water d.m.v. zout (brine) via annulus aan de boring toegevoegd. Na verwijdering van boorbuizen tot 380 m-mv lijkt de situatie in balans te komen.

's Middags is er een monteur bij de boorinstallatie omdat de onderste klem niet goed functioneert.

Week 16

19 april 2022, GJ niet aanwezig.

's Morgens telefonisch op de hoogte gebracht door Pieter Geris m.b.t. stand van zaken. Put is veilig gesteld, er is cementplug aangebracht.

Verzoek om gemeente te vragen de afzetting van het fietspad te verwijderen.

's Morgens teamoverleg m.b.t. stand van zaken en vervolgstappen. Deelnemers TU (Phil), Smet, Spidron-weco, Antea Group.

GJ contact gehad met gemeente Delft (Thijs vd Bos) en aangegeven dat afzetting kan worden verwijderd en gevraagd of document m.b.t. vervolgfase door gemeente ter kennisneming wordt aangenomen of dat gemeente hier toestemming op zal verlenen. Thijs heeft teruggebeld en aangegeven dat als plannen niet wijzigen ze de info ter kennisgeving zullen aannemen.

Gebeld met Sander Vermeer (gemeente Delft) m.b.t. asfalteringswerkzaamheden. Geen gehoor.

20 april 2022, GJ niet aanwezig.

's Morgens GJ teruggebeld door Sander Vermeer, asfalteringswerkzaamheden zullen niet voor 30 mei plaatsvinden. Antea Realisatie/v.d. Heide/Jens v.d. Berg verzocht om geplande werkzaamheden van wk 19 te verplaatsen naar wk 21.

21 april 2022, GJ niet aanwezig.

GJ heeft Tobias info toegezonden omtrent het "onverwachts voorval".

21+22 april, GJ niet aanwezig

Week 17

25 april 2022, GJ niet aanwezig.

Nieuwe planning ontvangen van Pieter Geris. Plan is om maandag 2 mei de boorwzh te herstarten.

Tbv de pomptest wordt er een flens op de casing gemonteerd (Later blijkt dat deze niet is gebruikt). Flens is tevens te gebruiken als back up scenario bij eventuele onvoorziene omstandigheden.

26 april, GJ niet aanwezig

Phil verzocht om zsm tot overeenstemming met Smet te komen zodat gemeente tijdig kan worden ingelicht.

27 april, GJ niet aanwezig

Koningsdag

28 april, GJ niet aanwezig
Gemeente Delft geïnformeerd mbt herstart wzh.
Vorbereidende werkzaamheden Smet

29 april, GJ niet aanwezig
Vorbereidende werkzaamheden Smet
Pieter heeft risk assessment en planning toegezonden.

Week 18

2 mei 2022, GJ niet aanwezig.
Update aan gemeente Delft gestuurd waarin aangegeven staat dat boorkernen en pomptest is komen te vervallen. Gemeente heeft telefonisch aangegeven dat er voorafgaand aan de start van de werkzaamheden toestemming moet zijn van omgevingsdienst Haaglanden.
Smiddags Teams vergadering, risico's zijn besproken. Wzh worden week uitgesteld ivm levering van de boorspoeling.

3 mei 2022, GJ niet aanwezig.
Contact gehad met gemeente Delft en aangegeven dat ivm leveringsproblemen van de boorspoeling wzh een week zijn uitgesteld. Er zal 9 mei gestart worden met boren.
Heb Robin Kamphuis (ODH) en zijn vervanger Mark Netten (ODH) niet kunnen bereiken. Heb tevens gebeld met secretariaat ODH en terugbelverzoek achter gelaten voor Menno vd Velde.
Smiddags communicatie met Guy mbt geluidsoverlast klacht. Aangegeven dat AG actie zal ondernemen.

4 mei 2022, GJ niet aanwezig.
GJ contact gehad met Menno vd Velde (ODH), Menno had geen bezwaar tegen de uit te voeren werkzaamheden. Hij zag geen grondslag om continuering van de werkzaamheden goed te keuren. Wel gaf hij aan dat er uiteraard veilig gewerkt moest worden. Heb uitgelegd dat we ihkv veiligheid het boren van de kernen en de pomptest reeds hebben laten vervallen. Heb uitspraak van Menno telefonisch meegedeeld aan toezichthouder Delft.
Tevens is er via Susanne een geluidsklacht binnengekomen bij gemeente Delft (Kenrich George). Betreft zelfde bewoner die enkele weken geleden ook een klacht had ingediend. Susanne heeft AG verzocht wat extra input te leveren. AG afdeling geluid zoekt eea uit.

5 mei 2022, GJ niet aanwezig.
AG heeft info omtrent geluidsklacht aangeleverd bij TU.

6 mei 2022, GJ niet aanwezig.
Gemeente Delft geïnformeerd mbt continuering boring
Eind vd middag telefoon van Hemmo. Hemmo geeft aan dat Smet is benaderd door ILT.
Na contact met Pieter blijkt dat ILT aan Smet heeft aangegeven dat gebruik van Brein ivm het opkomend gas conform de BRL2100 niet is toegestaan.
Tevens verzocht Pieter om een mail met een "go" voor de uit te voeren wzh.
Aad heeft aan Susanne aangegeven dat zij daar zorg voor dient te dragen.

Week 19

9 mei 2022, GJ niet aanwezig.
Smorgens Teamsvergadering
Start continuering boring, boren met diameter van 146 mm. Eerst moet de cementplug uitgeboord worden
GJ op verzoek van Phil gemeente Delft gevraagd om schriftelijke bevestiging voor toestemming boren snachts.
Gemeente Delft heeft smiddags gebeld en aangegeven daar geen gehoor aan te willen geven omdat er geen ontheffing voor nachtwerkzaamheden is verleend.

10 mei 2022, GJ niet aanwezig.

Smorgens Teamsvergadering, GJ heeft Smet verzocht specificaties van toe te passen cement toe te zenden zodra deze bekend zijn.

Boring smorgens op 480 m-mv.

Gemeente Delft geïnformeerd mbt boordiepte en planning

Smiddags boring op diepte (499 m-mv.)

11 mei 2022, GJ niet aanwezig.

Smorgens Teamsvergadering

Boorspoeling heeft een dichtheid van 1,12, verliezen zijn ca 250 liter/uur.

Gemeente Delft geïnformeerd dat einddiepte is bereikt tevens vervolplanning aangegeven.

Uitvoeren logging door Deltares start ca 8:00 uur.

12 mei 2022, GJ 7:00 uur aanwezig op locatie .

GJ aanwezig ivm afhangen geofoons (geplande diepte geofoons 440 en 490 m-mv.)

Smorgens Teamsvergadering

Gisteren logging uitgevoerd:

1^e logging tot 495

2^e logging tot 495

3^e logging tot 430 of 440 m

Obv 3^e logging is 4^e logging niet uitgevoerd.

4^e logging betrof unit uit Groot-Brittannië, deze was getest tot 30 bar en kon derhalve sowieso niet dieper dan 450 m-mv worden uitgevoerd.

Na logging is gestart met inbrengen cementatie buis (diameter buis 60, inclusief mof diameter 70) lengtes van ca 6m. op 427 m-mv (net onder de casing) wil de buis niet verder naar beneden.

Besloten is om alle buizen uit te bouwen. Kop van cementatie buis is aangepast. Er zijn paar lassen op onderste mof aangebracht zodat deze beter wil centreren. Vanaf ca 11:00 uur opnieuw inbouwen cementatiebuizen.

Hans Smet heeft specificaties van toe te passen cement (ca 420-499) en toe te passen grout (0-420) toegezonden.

Inbouwen cementeringsbuizen verloopt langzaam, buizen blijven op enkele dieptes hangen. Met extra roteren van de buizen en tussentijds spoelen zijn cementeringsbuizen eind van de middag op diepte van ca 475 m-mv.

Rein en Hans werken het cementeringsplan uit. Besloten om afhangen geofoons uit te stellen tot 13 mei.

13 mei 2022, GJ niet aanwezig.

Smorgens Teamsvergadering

Gisteravond zijn de cementatiebuizen tot diepte aangebracht. Vervolgens is de lier van de boormachine vervangen. (Kabel is tijdens verwijderen boorpijpen doorgeslepen omdat tool voor kernboringen vast zat).

Middels lier is er gisteravond nog een run gemaakt met het voorloopgewicht van de geofoons.

Planning is om vanmorgen de geofoons af te hangen en smiddags de eerste cementplug aan te brengen.

Geofoons ca 13:00 uur op diepte. Aansluitend aanbrengen 1^e cementplug en om ca 16:00 uur 2^e cementplug.

Week 20

16 mei 2022, GJ niet aanwezig.

Smorgens Teamsvergadering

Vrijdag 13 mei is afhangen geofoons en cementatie (2 cementplugs) gelukt.

Vrijdagnacht is er aansluitend nog gegrout.

Zaterdag 14 mei voor tweedemaal grouten casing. Groutpeil zaterdag in casing gepeild tot 66m -mv.

Zondag 15 mei nogmaals nagrouten (3^e keer).

Tevens heeft in het weekend demobilisatie van de installatie plaatsgevonden

Zaterdag 14 mei is boormachine afgevoerd.

LOGBOEK UITVOERING WERKZAAMHEDEN door GertJan ter Schure (GJ)

Wzh Anteagroup Milieu Realisatie

2022

Week 20

19 mei 2022 zwak ZW 22°C smorgens droog en onbewolkt, smiddags bewolkt en regen
GJ aanwezig.

AG milieurealisatie : Cees, Christiaan, Quincy(kraanmachinist)

Aanvoer keet, hekwerk, medikraan en materialencontainer.

Startwerkoverleg met ploeg van Anteagroep en Jens vd Berg.

Uitzetten leidingtracé (GJ).

Opnemen klinkers leidingtracé vanaf DAPGEO-02-02B over een lengte van ca 20m.

Vrijgraven kabels (glasvezel en gefoon) van DAPGEO-02-02B.

Bij Cees Pals aangegeven dat gaten in betonplaat niet correct zijn geboord.

Tpv de te plaatsen kast bovengrond (depotje) verwijderd.

20 mei 2022 zwak ZW 18°, half bewolkt, smorgens droog, smiddags regen

GJ aanwezig

AG milieurealisatie : Cees, Christiaan, Pim, Quincy(kraanmachinist)

Welvreugd (gestuurde boring) is langs geweest. Het leidingtracé ter plaatse van het bos tussen parkeerplaats en strand is uitgezet middels jalonstokken.

Start graven sleuf vanaf DAPGEO-02-02B naar DAPGEO-02-00(200m).

Jens vd Berg (TU) heeft een las aangebracht in de te leggen glasvezel vanaf DAPGEO-02-02B.

Ca 25 m sleuf ontgraven en na aanbrengen gefoonkabel/glasvezel aangevuld (10 cm) vervolgens mantelbuis aangebracht. Wederom ca 10 cm aanvullen en vervolgens signaleringsslab aangebracht. Vervolgens ca 20 cm aanvullen en vervolgens verdichten. Na verdichten aanvullen sleuf tot maaiveld en wederom verdichten met wacker stamper.

Week 21

23 mei 2022, zwak ZW 18°, bewolkt, smorgens droog, smiddags regen

GJ aanwezig.

AG milieurealisatie : Cees, Christiaan, Peter, Quincy(kraanmachinist) en boorploeg Welvreugd

Graven put tpv intrredeput. Welvreugd heeft gestuurde boring aangebracht.

In gestuurde boring is mantelbuis diameter 63 mm aangebracht. In mantel is gefoonkabel en glasvezelkabel vanaf DAPGEO-02-01B aangebracht. Tpv strand heeft Jens (TU) een las aangebracht in de glasvezelkabel.

Vanaf uittredeput op oorspronkelijke tekening zijn de kabels in open ontgraving naar DAPGEO-02-01B aangebracht.

Vandaag tevens ca 30 mtr sleuf verder door gegraven vanaf DAPGEO-02-02B naar DAPGEO-02-00(200m).

Ter plaatse van toegang parkeerplaats naar strand gestart met bestraten.

Vandaag tevens afvoer 3x kantoorunit (Boels verhuur) van firma Smet.

Na invoeren van kabels is de mantelbuis gevuld met grout. Er is ca 200 liter grout in de leiding gepompt.

Betreft drillgrout-S (KIWA K102354/01).

Boorbedrijf heeft aangegeven dat de as built tekening aan Anteagroup zal worden verzonden.

24 mei 2022, zwak WZW 13°, bewolkt, smorgens regen, smiddags droog

GJ aanwezig.

AG milieurealisatie : Christiaan, Peter, Quincy(kraanmachinist), Ryan(van Etten)

Smorgens niet veel mogelijk ivm regenval. Aanbrengen fundatiebetonplaat voor kast. Vandaag tevens ca 10 mtr sleuf gegraven vanaf DAPGEO-02-00(200m) richting DAPGEO-02-02B.

Tevens sleuf gegraven vanaf DAPGEO-02-00B (500) naar kabelsleuf. Deze sleuf ook direct weer aangevuld.

Jens (TU) is langs geweest en heeft aangegeven dat hij morgen al het laswerk zal uitvoeren.

25 mei 2022, zwak ZW 16°, hele dag droog, half bewolkt

GJ aanwezig.

AG milieurealisatie : Peter, Quincy(kraanmachinist), Wesley(van Etten)

Smorgens leegpompen sleuf (hemelwater afvoeren). Vervolgens laatste deel van sleuf gegraven vanaf DAPGEO-02-00(200m) naar DAPGEO-02-02B.

Vd Heide (Leo vd Kuijl) heeft tijdelijke kast gemonteerd. Sleutel van tijdelijke kast overhandigt aan Jens. Jens heeft laatste laswerkzaamheden mbt glasvezel uitgevoerd.

Wzh omtrent glasvezel en gefoonkabels zijn afgerond.

Start straatwerkzaamheden tpv tweede inrit naar fietspad.

Straatwerk niet afgerond dit is met name veroorzaakt door extreem natte weer in de afgelopen periode.

Straatwerkzaamheden zullen na hemelvaart (week 22) afgerond worden.

I.o.v. firma Smet wordt de parkeerplaats geveegd. Muv het deel dat door Antea Group nog in gebruik is.

Week 22

GJ niet aanwezig.

30 mei + 31 mei + 1 juni 2022, uitvoering herstelwerkzaamheden.

Alle kabelsleuven zijn aangevuld en verdicht en vervolgens is de bestrating hersteld.

Tevens na afronding straatwerkzaamheden, gehele tracé met veegmachine geveegd.

Op 3 juni zal nog de 'noordlijn' op de fundatieplaat worden aangebracht.

Vervolgens is in overleg met Ballast Nedam geregeld dat afvoer van materiaal/materieel via Noordeindseweg op 3 juni mogelijk is.

Bijlage 2 Projectveiligheidschecklist

Bijlage 2 Projectveiligheidschecklist

Projectomschrijving : Plaatsen seismisch monitoringstation Tweemolentjeskade Delft				Projectnr.: 0458522.100	
Boring DAPGEO-02	Van toepassing		Hoe/waar geregeld	Verantw.	Par.
	ja	nee			
Is er aanwezig: - ingevulde Noodkaart - gedrags- en veiligheidsregels - geldig boekje 'Werk Veilig!' - ingevulde checklist veiligheid - intekenlijst - sticker EHBO opgehangen - EHBO-does aanwezig en volledig - andere eerste hulpmiddelen	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Nvt		zowel in bus als vrachtwagen		
- project VGM plan - project regels en voorschriften - eisen opdrachtgever	✓ ✓ ✓				
Projectorganisatie: - opdrachtgever - uitvoerder - DLP	✓ ✓ Nvt				
Zijn er bijzondere voorzieningen nodig: - t.b.v. werken op hoogte - t.b.v. gaten en ontgravingen - t.b.v. saneringswerk - t.b.v. besloten ruimten - t.b.v. verkeer - t.b.v. gevaarlijke stoffen	Nvt ✓ Nvt Nvt Nvt Nvt		gaten afgekt met hekwerk wch op parkeerplaats		
Projectgebonden PBM nodig afwijkend van boekje 'werk veilig': -	Nvt				
Verplichte opleidingen nodig voor: - bouwen steigers - werken in besloten ruimten - werken met hijskranen -	Nvt Nvt Nvt				
Wettelijke keuringen materieel: - hijsgereedschap - draagbaar klimmateriaal - personen- en materiaalliften	✓ Nvt		kettingen + spanbanden worden jaarlijks gekeurd		
Instructies gegeven over: - projectgebonden risico's - gebruik materieel - orde en netheid op het werk - gebruik PBM's - gebruik/toepassing eerste hulp - rook en vuur regels - gebruik/opslag gevaarlijke stoffen - blootstelling gevaarlijke stoffen - gebruik/afvoer afval - blootstelling gevaarlijk lawaai - noodprocedure	✓ ✓ ✓ ✓ Nvt Nvt Nvt ✓ ✓ ✓ ✓		startwerk overleg good house keeping		
Melding ongevallen: - aan opdrachtgever	Nvt		10 feb 2022		
Diversen:	-		Ingevuld door: G.J. ter Schure (Anteagroup) W. Slomp (Rossingh Drilling)		

Bijlage 3 Informatie 50 m en 200 m boringen

Bijlage 3 Informatie 50 m en 200 m boringen

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Plaatsingsrapporten



Plaats: Delft

Boorlocatie nr.: DAPGEO-02-00B

KLIC aanwezig?:	Ja
Afzetting nodig?:	Ja
Boordiepte in m.:	203 m.
Diepte meting in m.:	203 m.
Diepte glasvezelkabel :	102 m.
Voorcontrole Geofonen:	OK
Controle na plaatsing:	OK
Diepte onderste Geofoon:	200 m.
Hoeveelheid drillgrout verbruikt:	2500 Kg.
Draden Geofoon onder maaiveld afgewerkt:	Ja

Naam medewerker (s)

W.Slomp



Plaats: Delft

Boorlocatie nr.: DAPGEO-02-01B

KLIC aanwezig?:	Ja
Afzetting nodig?:	Nee
Boordiepte in m.:	52,5 m.
Diepte meting in m.:	N.v.t. m.
Diepte glasvezelkabel :	52 m.
Voorcontrole Geofonen:	OK
Controle na plaatsing:	OK
Diepte onderste Geofoon:	50 m.
Hoeveelheid drillgrout verbruikt:	1000 Kg.
Draden Geofoon onder maaiveld afgewerkt:	Ja

Naam medewerker (s)

W.Slomp



Plaats: Delft

Boorlocatie nr.: DAPGEO-02-02B

KLIC aanwezig?:	Ja
Afzetting nodig?:	Ja
Boordiepte in m.:	52,5 m.
Diepte meting in m.:	N.v.t. m.
Diepte glasvezelkabel :	49 m.
Voorcontrole Geofonen:	OK
Controle na plaatsing:	OK
Diepte onderste Geofoon:	50 m.
Hoeveelheid drillgrout verbruikt:	1500 Kg.
Draden Geofoon onder maaiveld afgewerkt:	Ja

Naam medewerker (s)

W.Slomp

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Profielbeschrijvingen

Boorstaat

Plaats: Delft DAPGEO-00-00B

Datum: 08-02-2022

	boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul
diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info
1 m				51 m	KKKKK			101 m	KKKKK			151 m	KKKKK		
2 m				52 m	KKKKK			102 m	KKKKK			152 m	KKKKK		
3 m				53 m				103 m	KKKKK			153 m	KKKKK		
4 m				54 m				104 m	KKKKK			154 m			
5 m				55 m				105 m				155 m			
6 m				56 m				106 m				156 m			
7 m				57 m				107 m				157 m			
8 m				58 m				108 m				158 m			
9 m				59 m				109 m	KKKKK			159 m			
10 m				60 m				110 m	KKKKK			160 m			
11 m				61 m				111 m	KKKKK			161 m			
12 m	KKKKK			62 m				112 m	KKKKK			162 m			
13 m	KKKKK			63 m				113 m	KKKKK			163 m			
14 m	KKKKK			64 m				114 m	KKKKK			164 m			
15 m	KKKKK			65 m				115 m	KKKKK			165 m			
16 m				66 m				116 m	KKKKK			166 m			
17 m				67 m	KKKKK			117 m	KKKKK			167 m			
18 m				68 m	KKKKK			118 m				168 m			
19 m				69 m	KKKKK			119 m				169 m			
20 m		tot 101m -mv glas- vezel		70 m	KKKKK			120 m				170 m			
21 m				71 m	KKKKK			121 m				171 m			
22 m				72 m	KKKKK			122 m				172 m			
23 m				73 m	KKKKK			123 m				173 m			
24 m				74 m	KKKKK			124 m				174 m			
25 m				75 m	KKKKK			125 m				175 m			
26 m				76 m	KKKKK			126 m				176 m			
27 m				77 m	KKKKK			127 m				177 m			
28 m				78 m	KKKKK			128 m				178 m			
29 m				79 m	KKKKK			129 m				179 m			
30 m				80 m	KKKKK			130 m				180 m			
31 m				81 m	KKKKK			131 m				181 m			
32 m				82 m	KKKKK			132 m				182 m			
33 m				83 m	KKKKK			133 m	KKKKK			183 m			
34 m				84 m	KKKKK			134 m	KKKKK			184 m			
35 m				85 m	KKKKK			135 m	KKKKK			185 m			
36 m				86 m	KKKKK			136 m	KKKKK			186 m			
37 m	KKKKK			87 m	KKKKK			137 m	KKKKK			187 m			
38 m	KKKKK			88 m	KKKKK			138 m	KKKKK			188 m	KKKKK		
39 m	KKKKK			89 m	KKKKK			139 m	KKKKK			189 m	KKKKK		
40 m	KKKKK			90 m	KKKKK			140 m	KKKKK			190 m			
41 m				91 m	KKKKK			141 m	KKKKK			191 m			
42 m	KKKKK			92 m	KKKKK			142 m	KKKKK			192 m			
43 m	KKKKK			93 m	KKKKK			143 m	KKKKK			193 m			
44 m	KKKKK			94 m	KKKKK			144 m	KKKKK			194 m			
45 m	KKKKK			95 m	KKKKK			145 m	KKKKK			195 m	KKKKK		
46 m	KKKKK			96 m	KKKKK			146 m	KKKKK			196 m	KKKKK		
47 m	KKKKK			97 m	KKKKK			147 m	KKKKK			197 m	KKKKK		
48 m	KKKKK			98 m	KKKKK			148 m	KKKKK			198 m	KKKKK		
49 m	KKKKK			99 m	KKKKK			149 m	KKKKK			199 m			
50 m	KKKKK	geotoon		100 m	KKKKK	geotoon		150 m	KKKKK	geotoon		200 m		geotoon	

Grondsoort	
	Klei
	Grof zand
	Middenzand
	Fijn zand
	Veen
	Grind
	Leem
	Zand

Bijmenging	
0	Grind
1	Stenen
x	Leem
k	Klei
#	Humus
s	Silt
8	Schelpen/kalk
k 8	Klei/schelpen/kalk
p	Puin
z	Zand
v	Veen

Inbouw materiaal	
	Opzetbuis
	Zandvang
	Filter
Vul materiaal	
	Grout
	Vulzand
	Filtergrind
	Vulgrind

Boorstaat

Plaats: Delft DAPGEO-00-01B

Datum: 09-02-2022

	boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul
diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info
1 m				51 m	KKKKK			101 m				151 m			
2 m				52 m	KKKKK			102 m				152 m			
3 m				53 m				103 m				153 m			
4 m				54 m				104 m				154 m			
5 m				55 m				105 m				155 m			
6 m				56 m				106 m				156 m			
7 m				57 m				107 m				157 m			
8 m				58 m				108 m				158 m			
9 m				59 m				109 m				159 m			
10 m				60 m				110 m				160 m			
11 m				61 m				111 m				161 m			
12 m	KKKKK			62 m				112 m				162 m			
13 m	KKKKK			63 m				113 m				163 m			
14 m				64 m				114 m				164 m			
15 m				65 m				115 m				165 m			
16 m				66 m				116 m				166 m			
17 m				67 m				117 m				167 m			
18 m				68 m				118 m				168 m			
19 m				69 m				119 m				169 m			
20 m				70 m				120 m				170 m			
21 m		52m		71 m				121 m				171 m			
22 m		-mv		72 m				122 m				172 m			
23 m		glas-		73 m				123 m				173 m			
24 m		vezel		74 m				124 m				174 m			
25 m				75 m				125 m				175 m			
26 m				76 m				126 m				176 m			
27 m				77 m				127 m				177 m			
28 m				78 m				128 m				178 m			
29 m				79 m				129 m				179 m			
30 m				80 m				130 m				180 m			
31 m				81 m				131 m				181 m			
32 m				82 m				132 m				182 m			
33 m				83 m				133 m				183 m			
34 m				84 m				134 m				184 m			
35 m				85 m				135 m				185 m			
36 m				86 m				136 m				186 m			
37 m				87 m				137 m				187 m			
38 m				88 m				138 m				188 m			
39 m				89 m				139 m				189 m			
40 m				90 m				140 m				190 m			
41 m				91 m				141 m				191 m			
42 m				92 m				142 m				192 m			
43 m	KKKKK			93 m				143 m				193 m			
44 m	KKKKK			94 m				144 m				194 m			
45 m	KKKKK			95 m				145 m				195 m			
46 m	KKKKK			96 m				146 m				196 m			
47 m				97 m				147 m				197 m			
48 m				98 m				148 m				198 m			
49 m	KKKKK			99 m				149 m				199 m			
50 m	KKKKK	geotoon		100 m				150 m				200 m			

Grondsoort	
	Klei
	Grof zand
	Middenzand
	Fijn zand
	Veen
	Grind
	Leem
	Zand

Bijmenging	
0	Grind
1	Stenen
x	Leem
k	Klei
#	Humus
s	Silt
8	Schelpen/kalk
k 8	Klei/schelpen/kalk
p	Puin
z	Zand
v	Veen

Inbouw materiaal	
	Opzetbuis
	Zandvang
	Filter
Vul materiaal	
	Grout
	Vulzand
	Filtergrind
	Vulgrind

Boorstaat

Plaats: Delft DAPGEO-00-02B

Datum: 10-02-2022

	boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul		boor	inbouw	afvul
diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info	diepte	info	info	info
1 m				51 m	KKKKK			101 m				151 m			
2 m				52 m	KKKKK			102 m				152 m			
3 m				53 m				103 m				153 m			
4 m				54 m				104 m				154 m			
5 m				55 m				105 m				155 m			
6 m				56 m				106 m				156 m			
7 m				57 m				107 m				157 m			
8 m				58 m				108 m				158 m			
9 m				59 m				109 m				159 m			
10 m				60 m				110 m				160 m			
11 m				61 m				111 m				161 m			
12 m				62 m				112 m				162 m			
13 m	KKKKK			63 m				113 m				163 m			
14 m	KKKKK			64 m				114 m				164 m			
15 m	KKKKK			65 m				115 m				165 m			
16 m				66 m				116 m				166 m			
17 m				67 m				117 m				167 m			
18 m				68 m				118 m				168 m			
19 m				69 m				119 m				169 m			
20 m				70 m				120 m				170 m			
21 m				71 m				121 m				171 m			
22 m				72 m				122 m				172 m			
23 m				73 m				123 m				173 m			
24 m				74 m				124 m				174 m			
25 m				75 m				125 m				175 m			
26 m				76 m				126 m				176 m			
27 m				77 m				127 m				177 m			
28 m				78 m				128 m				178 m			
29 m				79 m				129 m				179 m			
30 m				80 m				130 m				180 m			
31 m				81 m				131 m				181 m			
32 m				82 m				132 m				182 m			
33 m				83 m				133 m				183 m			
34 m				84 m				134 m				184 m			
35 m				85 m				135 m				185 m			
36 m				86 m				136 m				186 m			
37 m	KKKKK			87 m				137 m				187 m			
38 m	KKKKK			88 m				138 m				188 m			
39 m	KKKKK			89 m				139 m				189 m			
40 m				90 m				140 m				190 m			
41 m				91 m				141 m				191 m			
42 m	KKKKK			92 m				142 m				192 m			
43 m	KKKKK			93 m				143 m				193 m			
44 m	KKKKK			94 m				144 m				194 m			
45 m	KKKKK			95 m				145 m				195 m			
46 m	KKKKK			96 m				146 m				196 m			
47 m	KKKKK			97 m				147 m				197 m			
48 m	KKKKK			98 m				148 m				198 m			
49 m	KKKKK			99 m				149 m				199 m			
50 m	KKKKK	geotoon		100 m				150 m				200 m			

Grondsoort	
	Klei
	Grof zand
	Middenzand
	Fijn zand
	Veen
	Grind
	Leem
	Zand

Bijmenging	
0	Grind
1	Stenen
x	Leem
k	Klei
#	Humus
s	Silt
8	Schelpen/kalk
k 8	Klei/schelpen/kalk
p	Puin
z	Zand
v	Veen

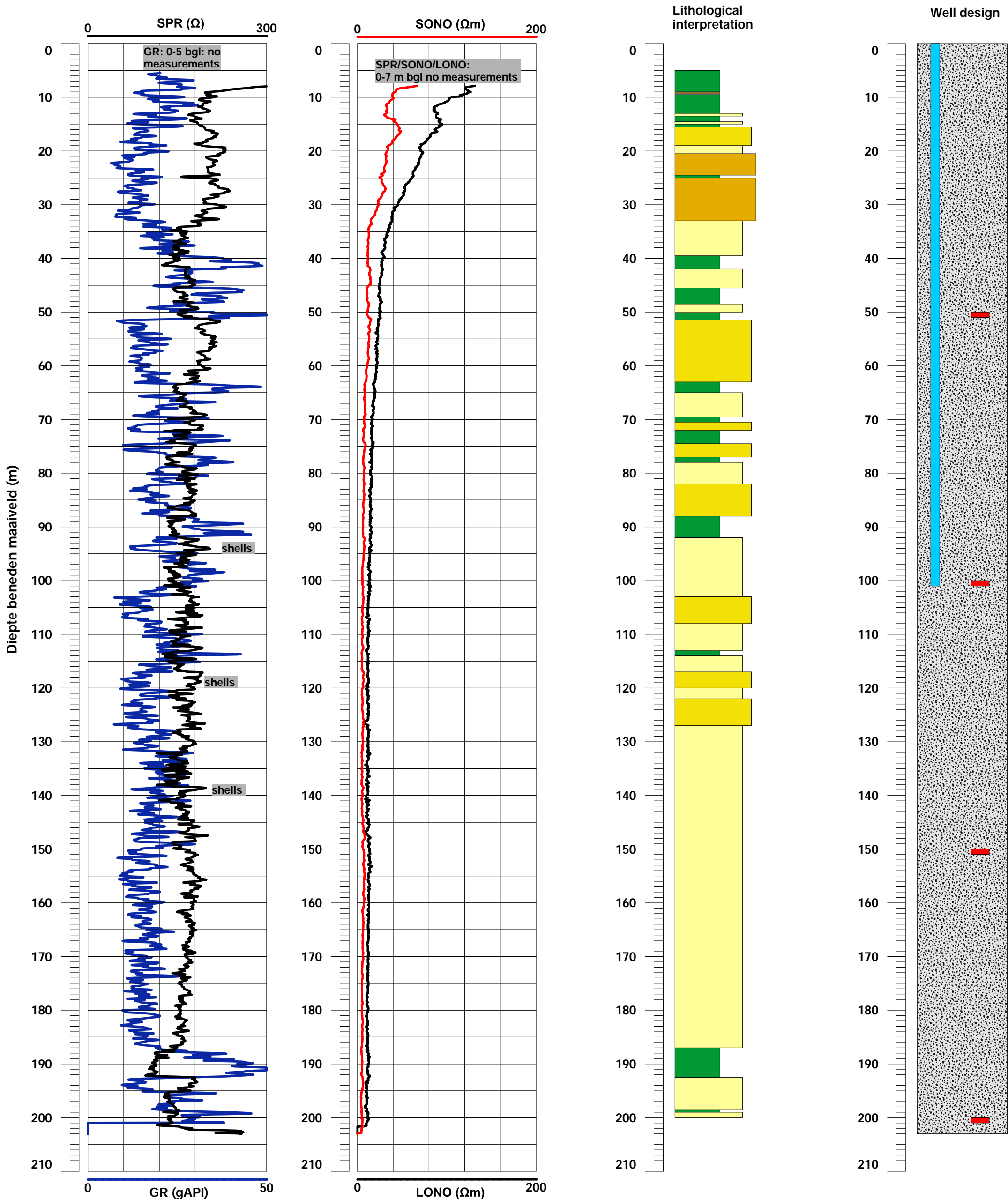
Inbouw materiaal	
	Opzetbuis
	Zandvang
	Filter
Vul materiaal	
	Grout
	Vulzand
	Filtergrind
	Vulgrind

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Logging Deltares



Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation

projectnummer 0458522.100

3 november 2022 revisie 00

TU Delft

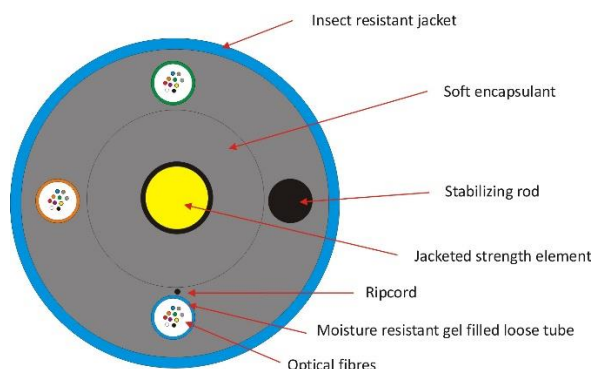


Spec Sheet glasvezelkabel

Spec Sheet

DH-10S2X-1NY250-01-BL

Helically wound loose tube cable



* Drawing not to scale

Product description

10 x G657.a1 and two Constellation™ optical fibre, contained in three jelly filled loose tube (4 fibres per tube), laid up around a sheathed central non-metallic strength member, Sheathed to encapsulate the tube then Nylon (insect resistant & low coefficient of friction) jacketed

Typical characteristics

Fibre Type	Constellation Fibre	Singlemode	
Fibre Count	1	10	
Core Diameter		9 µm	
Cladding Diameter		125 µm	
Coating		Acrylate	
Wavelength		1310 nm	1550 nm
Maximum Attenuation		0.38 dB/Km	0.29 dB/Km

Mechanical Properties

	CABLE
Nominal Overall Diameter	25mm
Tube Diameter	2mm
Approximate Weight	500 kg/km
Max Crush Resistance	2 kN/100mm
Max Pulling Tension	10 kN
Bend Radius – Under Load	20 x OD mm
Bend Radius – No Load	10 x OD mm
Operating Temperature	-40 to 70°C

Colour sequence for tubes: Blue, Orange, Green
 Colour sequence for fibres –
 Blue tube: Blue Orange Green & Constellation fibre (Nat)
 Orange tube: Blue Orange Green & Brown
 Green Tube: Blue Orange Green & Brown



Silixa Ltd
 Silixa House, Centennial
 Park
 Centennial Avenue, Elstree
 WD6 3SN, UK

t: +44 (0) 208 327 4210
 f: +44 (0) 208 953 4362
 w: www.silixa.com
 e: enquiries@silixa.com



© Copyright Silixa Ltd 2017

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Grout

Eco-, Geo- en XxtraGrout

Deze grout vindt zijn toepassing bij het boren van boorgaten voor Warmte Koude Opslag (warmtelussen). De grout wordt gebruikt om, na het invoeren van de vloeistofsondes in de boorgaten, deze boorgaten te vullen met een goed afdichtende en thermische geleidbare suspensie. De grout is een kant-en-klaar, droog product welke op locatie gemengd met water kan worden toegepast. De grout blijft flexibel/plastisch zodat de natuurlijke bewegingen in de bodem geen negatieve invloed heeft op de grout en sondes.

De voorgemengde grout is samengesteld uit cement en verschillende, natuurlijke ingrediënten. Eens gemengd met water ontstaat een makkelijk injecteerbare emulsie. Na injectie blijft de emulsie zeer vormstabil in het boorgat, waardoor grondwaterstanden goed afgesloten worden. Door de goede ommanteling van de vloeistofsonde, wordt een zeer goede warmteoverdracht mogelijk en zodoende het rendement van het totale systeem nog verhoogt.

Verder hebben we deze producten getest in waterlagen met een chloridegehalte van 3,6 Gr/l (hoogste gehalte Noordzeewater). En het resultaat is dat wanneer de producten in aanraking komen met zee- of zoutwater, er geen verschil is bij het gebruik en het uitharden ervan. De resultaten van de drukproeven zijn ook na 28 dagen hetzelfde.

<u>Eigenschappen</u>		<u>EcoGrout</u>			<u>GeoGrout</u>		<u>XxtraGrout</u>
Mix ratio	Kilo	725	765	825	1100	1250	1100
(van 1 m ³ suspensie)	Liter	725	700	675	550	490	550
Dichtheid suspensie	G/cm ³	1,45	1,465	1,50	1,65	1,74	1,65
Warmtegeleiding	W/mK	1,35	1,45	1,55	1,5	1,65	2,0
Druksterkte na 56 dagen	N/mm ²	≥ 0,4			< 2,2		< 2,2

ViscoTrekter (BiN)	Sec	> 12½
K-waarde na 56 dagen	M/sec	1 x 10 ⁻¹⁰
Verwerkbaar	Uur	< ± 1-3
Soortelijk gewicht	Kg/m ³	1450
Stortgewicht	Kg/m ³	725
Vochtgehalte	%	< 1
Sedimentatie na 48 uur	%	< 2

Voordelen

De grout heeft een hoge thixotropie, oftewel snelle uitharding, waardoor ieder boorgat is te vullen en snel en makkelijk is te mengen. Men kan sneller boren, omdat het in kaart brengen van de aardlagen niet noodzakelijk is, waardoor men in één keer en dus sneller het boorgat kan afdichten.

Gebruiksvoorschrift

De grout gebruikt worden in alle, op de markt beschikbare mixers (continue mixers of colloïdale mixers). Afhankelijk van de door u gebruikte menginstallatie kan de mengtijd fluctueren. Het is uitermate belangrijk dat bij het vullen van de boorgaten de grout langzaam en gelijkmatig wordt toegevoegd. Verder is de aanbeveling regelmatig controles uit te voeren ter voorkoming van problemen in de boorgaten. De thermische geleidbaarheid is afhankelijk van de wijze waarop het product verwerkt wordt en de gekozen manier van verwerken. Wanneer het product droog en op pallets opgeslagen wordt, kan het 4 maanden worden bewaard.

Verpakking

Zakgoed a 25 kg	48 x 25 kg	Eenwegpallet en krimphoes.
Skirtbag a 500 kg	2 x 500 kg	Eenwegpallet en krimphoes.
Skirtbag a 1000 kg	1 x 1000 kg	Eenwegpallet en krimphoes.

Voldoet aan het **Besluit Bodemkwaliteit** volgens **BRL5078** “Groutmengsels voor het afdichten van boorgaten” en is geregistreerd onder batch nr: 201303A.

Alle informatie van onze datablinden zijn tot stand gekomen door onze huidige kennis en ervaring. BiN geeft geen garantie en aanvaard geen verantwoordelijkheid voor de resultaten op basis van deze informatie. Aangezien we op de bereiding en het gebruik van onze producten geen invloed hebben zal de gebruiker zelf de verantwoordelijkheid hebben om te beoordelen of het product geschikt is. Bestaande eigendomsrechten, wetten en verordeningen moeten worden nageleefd. Eerdere versies komen te vervallen.

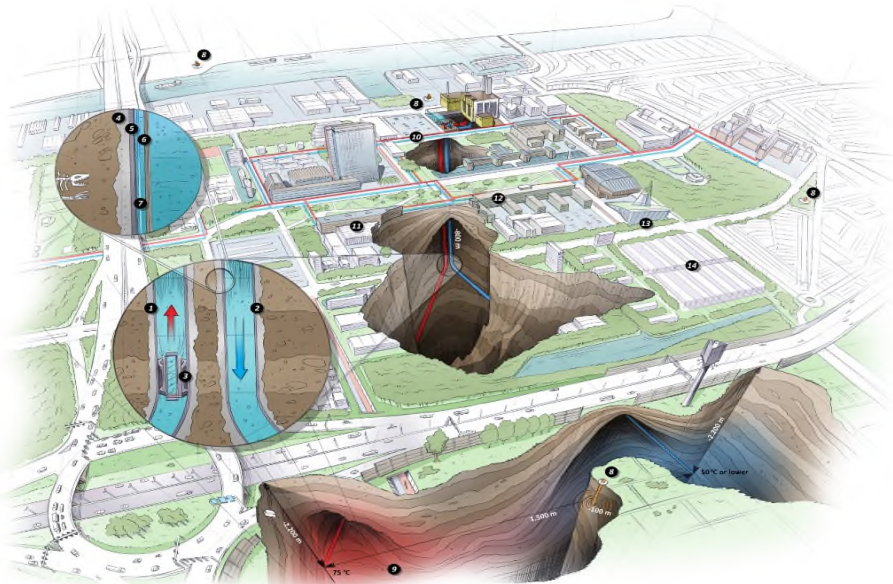
Versie: 2021-03-01

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



VGM- en Uitvoeringsplan



Uitvoeringsplan en VGM-plan

Seismisch monitoringstation
DAPGEO-02 Delfgauw

projectnummer 0458522.100
definitief revisie 00
26 januari 2022

Uitvoeringsplan en VGM-plan

Seismisch monitoringstation

DAPGEO-02 Delfgauw

projectnummer 0458522.100

definitief revisie 00
26 januari 2022

Opdrachtgever

TU Delft
Stevinweg 1
2628 CN DELFT



datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
27-01-2022	definitief	G.J. ter Schure	A. Kant

TU Delft

datum akkoord	naam	functie	paraaf
07 feb 2022	G.G. Drijkoningen	Associate Professor CITG	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Veiligheids- en Gezondheidsbeleid	2
1.3	Veiligheids- en Gezondheids- en Milieuplan uitvoeringsfase	2
1.4	Melding Arbeidsinspectie	3
1.5	Leeswijzer	3
2	Projectorganisatie en verantwoordelijkheden	4
2.1	Projectorganisatie	4
2.2	Namen en adressen van de betrokken partijen	5
3	Uitvoeringsplan	6
3.1	Het project	6
3.2	Vorbereiding	6
3.3	Aanbrengen seismisch monitoringstation	6
3.3.1	Inrichten werkterrein	7
3.3.2	Aanvoer	7
3.3.3	Uitvoeren boringen	7
3.3.4	Geofoons en glasvezelkabel	8
3.3.5	Inbrengen geofoons	8
3.3.6	Kabelsleuven	9
3.3.7	Instrumentenkast	9
3.4	Adres/ligging van de bouwlocatie	10
3.5	Uitvoeringsgegevens en categoriebepaling	10
4	Taken en verantwoordelijkheden	12
4.1	De opdrachtgever	12
4.2	Contractor Antea Group	12
4.3	De werknemer/onderaannemers/derden op het werk	12
4.4	EHBO'er / BHV'er	13
4.5	VGM-coördinator	13
4.6	Locatievoorzieningen (algemeen, tijdens de boorwerkzaamheden)	14
4.7	Locatieregels	14
4.8	Veiligheids- en Gezondheidsgevaaren	14
4.9	Projectcommunicatie	15
4.10	Overleg en voorlichting	16
4.11	Werktijden	16
5	Kwaliteitsborging	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Goedkeuringsprocedures	18
5.3	Interne Audits	19

5.4	Externe Audits	19
5.5	Kwaliteitsborging in het project	19
6	Kritische momenten uit te voeren werkzaamheden	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Locatiebepaling	20
6.3	Aanvoer materiaal en uitvoeren boring	20
6.4	Inbrengen geofoons en glasvezelkabel	21
6.5	Instrumentenkast en kabeltracés	21
6.6	Verzekering materialen en transport	21
7	Milieuaspecten - ISO 14001	22
8	Planning	24
9	Oplevering en vastleggen gegevens	25
Bijlage 1 Gegevens locatie seismisch monitoringstation en vergunningen		
Bijlage 2 Gedrags- en Veiligheidsregels Antea Group		
Bijlage 3 RISMAN risico-effect analyse		
Bijlage 4 Projectveiligheidschecklist		
Bijlage 5 Noodkaart		
Bijlage 6 Risico analyse en beheersmaatregelen		
Bijlage 7 Controle-formulieren opleverdocumenten		

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Contractdocumenten

Het uitvoeringsplan dient als basis voor de uitvoering van de werkzaamheden en is gebaseerd op onze aanbieding van 1 juni 2021 inzake het uitvoeren van werkzaamheden voor het realiseren van een seismisch monitorsysteem DAPGEO02 gesitueerd nabij de Tweemolentjeskade in Delfgauw te Delft.

Het uitvoeringsplan heeft als doel de kaders voor de uitvoering van het project te beschrijven en op een veilige manier te realiseren. De uitvoeringswerkzaamheden zijn onlosmakelijk verbonden met de veiligheidsaspecten tijdens de werkzaamheden zodat is gekozen om het VGM-plan uitvoeringsfase te integreren in het uitvoeringsplan.

Opdrachtverlening

Het project betreft een brief van de TU Delft.

Aanleiding project

Aanleiding voor het plaatsen van een seismisch monitoringstation wordt gevormd door de wens van de opdrachtgever om de seismische monitoringresolutie in het gebied te onderzoeken in verband met de voorgenomen realisatie van een geothermieproject (GTD) op het terrein van de TU Delft.

Locatie seismisch monitoringstation en werkzaamheden op hoofdlijnen

De locatie van het seismisch monitoringstation is in overleg met de opdrachtgever bepaald en nadere gegevens van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

Het seismisch monitoringstation bestaat uit de volgende configuratie:

1. Een boring tot een diepte van 200 m-mv.
2. In 2 richtingen rondom deze locatie 2 boringen tot een diepte van 50 m-mv.
3. In de boringen tot 200 m en 50 m diepte worden geofoons afgehangen alsmede glasvezelkabels.
4. De gefoonkabels en glasvezelkabels worden in te graven sleuven naar een centrale instrumentenkast gevoerd waarin de registratie-apparatuur wordt geplaatst. Het aanbrengen van de benodigde registratie-apparatuur met bijkomende werkzaamheden zal door de opdrachtgever worden uitgevoerd en maakt geen onderdeel uit van dit Uitvoerings-/VGM-plan;
5. De boorwerkzaamheden zijn vanwege de opdrachtgever in opdracht gegeven en de geofoons/glasvezelkabels zullen vanwege de opdrachtgever ter beschikking worden gesteld;
6. Nadat de werkzaamheden zijn afgerond wordt een rapport met revisiegegevens opgesteld.

Na afronding van de werkzaamheden wordt ter plaatse eveneens nog een boring tot 500 m-mv. uitgevoerd waarin geofoons worden afgehangen vanaf een diepte van 400 m. Voor de uitvoering van deze boring zal door het betreffende boorbedrijf een separaat VGM-plan worden opgesteld.

Toestemmingen en vergunningenprocedures

De toestemmingen voor de realisatie van het seismisch monitoringstation zijn door de gemeente Delft en het Hoogheemraadschap van Delfland gegeven, resp. een MOOR-melding voor het opbreken van de verharding van de gemeente en een Waterwetvergunning van het Hoogheemraadschap. De vergunningen zijn opgenomen in bijlage 1.

1.2 Veiligheids- en Gezondheidsbeleid

Het veiligheids- en gezondheidsbeleid van Antea Group is primair gericht op het voorkomen van ongevallen en bijna-ongevallen. Voorts is het beleid erop gericht de gezondheid van eigen werknemers te beschermen en die van derden te waarborgen.

Vele risico's tijdens de uitvoering van projecten zijn afkomstig vanuit het ontwerp. Vandaar dat in de ontwerpfase van projecten in het algemeen veel aandacht besteedt moet worden aan de uitvoeringfase en haar risico's. Bronbestrijding is hierbij het hoogste doel.

Vanuit de ontwerpfase zijn bij reeds eerder uitgevoerde projecten risicosessies gehouden. Reeds eerder uitgevoerde projecten zijn o.a.:

- Uitvoeren en plaatsen 70 seismische monitoringstations in het Groninger gasveld, opdrachtgever NAM;
- Uitvoeren en plaatsen 7 seismische monitoringstations in het Twente-veld, opdrachtgever NAM;
- Uitvoeren en plaatsen 3 seismische monitoringstations in de omgeving van de UGS Norg, opdrachtgever NAM;
- Uitvoeren en plaatsen 4 seismische monitoringstations in de omgeving van de UGS Grijskerk, opdrachtgever NAM;
- Uitvoeren en plaatsen van 2 seismisch monitoringstations, opdrachtgever Vermilion;
- Uitvoeren en plaatsen 1 seismisch monitoringstation in Oosthuizen, opdrachtgever NAM;
- Uitvoeren en plaatsen 5 seismische monitoringstations in Zuid-Holland, opdrachtgever KNMI;
- Begeleiden van het inrichten van een seismisch monitoringstation op het terrein van de TU Delft (DAPGEO01) en Kerkpolderweg te Delft (DAPGEO03), opdrachtgever TU Delft.

De werkzaamheden voor het seismisch monitoringstation DAPGEO02 in Delfgauw te Delft, zijn overeenkomstig de bovengenoemde projecten zodat de uitkomsten van deze risicosessies zijn meegenomen in dit VGM-plan. Door Antea Group is een Risman-risico-evaluatie voor het project uitgevoerd. Deze matrix is in bijlage 3 opgenomen.

1.3 Veiligheids- en Gezondheids- en Milieuplan uitvoeringsfase

Dit VGM-plan omvat de projectmatige invulling van het veiligheidszorgsysteem van Antea Group zoals vastgelegd in het managementsysteem WerkVeilig!, Wijzer! & Bewust!, dat is gecertificeerd vanuit diverse (ISO) normschema's en keurmerken, alsmede de veiligheidsinstructies in het veiligheidsinstructieboekje 'Werk Veilig!'.

De uitwerking in het VGM-plan uitvoeringsfase heeft ten doel een zo volledig mogelijk beeld te geven van de risico's en de technische en organisatorische maatregelen die genomen zijn om de veiligheid en gezondheid van de bij het werk betrokken werknemers maximaal te kunnen waarborgen.

Bij afwezigheid van een VGM-ontwerpplan, is het noodzakelijk dat voordat het VGM-plan uitvoeringsfase wordt goedgekeurd, een overleg plaats heeft gevonden tussen opdrachtgever en Antea Group. In paragraaf 1.2 is reeds genoemd dat voor de overeenkomstige projecten risicosessies zijn gehouden. Deze input is eveneens in dit plan meegenomen.

De belangrijkste aspecten van onderhavig plan zijn:

- het weergeven van risico's op het werk;
- het weergeven van de technische en organisatorische maatregelen teneinde deze risico's doeltreffend te kunnen beheersen;
- een organisatiestructuur die borging van de genoemde maatregelen zeker stelt;
- het vastleggen van verantwoordelijkheden van de bij het werk betrokken functionarissen;
- het vastleggen van een overlegstructuur en een structuur ten aanzien van het geven van voorlichting aan werknemers.

1.4 Melding Arbeidsinspectie

Voor de locatie is de ARBO-wet van toepassing.

Afhankelijk van de aard en omvang van het werk (meer dan 30 werkdagen met meer dan 20 werknemers tegelijkertijd op de bouwplaats, of meer dan 500 mensdagen voor het gehele werk, of waarbij de asbestconcentratie hoger is dan 100 mg/kg ds; gewogen gemiddelde), is het noodzakelijk om voor de aanvang van een werk een melding te doen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

In andere gevallen hoeft het werk niet te worden gemeld.

Onderhavig werk behoeft **NIET** gemeld te worden bij ILT.

1.5 Leeswijzer

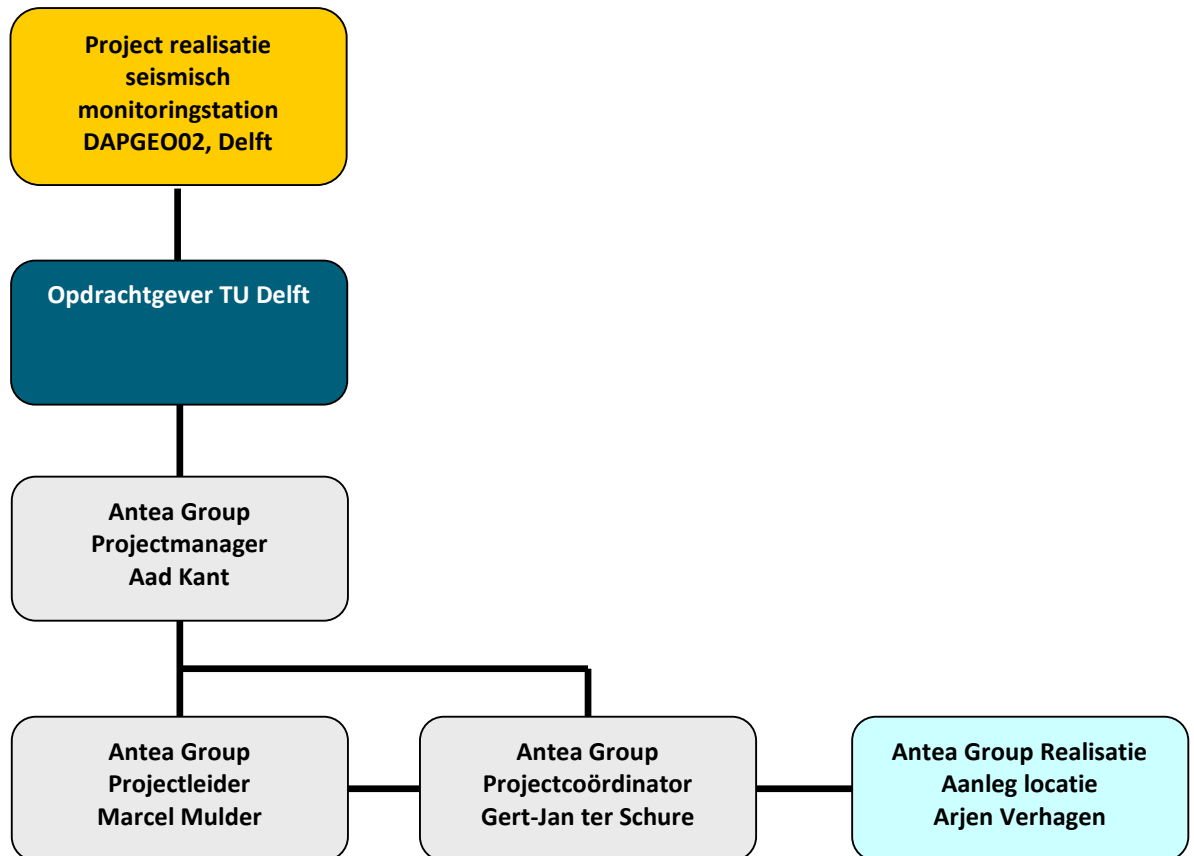
In dit Uitvoerings-/VGM-plan zijn de volgende onderdelen onderscheiden:

- de projectorganisatie met verantwoordelijkheden (hoofdstuk 2);
- het uitvoeringsplan (hoofdstuk 3);
- de taken en verantwoordelijkheden (hoofdstuk 4);
- de kwaliteitsbeheersing (hoofdstuk 5);
- de kritische momenten van de uit te voeren werkzaamheden (hoofdstuk 6);
- de milieu-aspecten - ISO 14001 (hoofdstuk 7);
- de planning van de werkzaamheden (hoofdstuk 8);
- de oplevering en vastlegging van gegevens (hoofdstuk 9).

2 Projectorganisatie en verantwoordelijkheden

2.1 Projectorganisatie

In het onderstaande overzicht is het organogram opgenomen.



Het projectmanagement vanuit Antea Group wordt uitgevoerd door de heer Aad Kant.
De eindverantwoordelijkheid van het project ligt bij Aad Kant.

De projectleiding vanuit Antea Group berust bij de heer Marcel Mulder.
Door Antea Group wordt een projectteam geformeerd onder leiding van de Projectleider. Hij is verantwoordelijk voor een correcte uitvoering van het project.

De projectcoördinatie uitvoering vanuit Antea Group wordt uitgevoerd door de heer Gert-Jan ter Schure.

De coördinator uitvoeringsfase is verantwoordelijk voor een correcte uitvoering van alle buitenwerkzaamheden. Hij houdt toezicht op de werkzaamheden en treedt op als contactpersoon voor alle bij het project betrokken onderaannemers. De projectcoördinator is 'de spin in het web' die ook de doorvertaling van alle bij het project betrokken partijen naar de opdrachtgever verzorgt.

De coördinator uitvoeringsfase heeft ook taken tijdens de voorbereidingswerkzaamheden, uitzet - en inmeetwerkzaamheden, coördinatie plaatsen instrumentenkast en het vastleggen van afspraken.

De coördinator uitvoeringsfase is ook voor de veiligheids- en kwaliteitsborging voor de betrokken partijen alsmede de opdrachtgever het eerste aanspreekpunt en zorgt hij door goed van de projectafspraken op de hoogte te zijn dat de afspraken worden vastgelegd en nagekomen.

In de volgende paragraaf zijn de contactgegevens opgenomen, evenals van de overige betrokken partijen.

2.2 Namen en adressen van de betrokken partijen

Opdrachtgever(s)

Naam : TU Delft
Adres : Stevinweg 1
Postcode/plaats : 2628 CN DELFT
Contactpersoon : De heer G.G. Drijkoningen
E-mailadres : g.g.drijkoningen@tudelft.nl
Telefoon : +31 (0) 6 53 22 44 53

Directievoerder/Facilitator

Naam : n.v.t.
Adres :
Postcode/plaats :
Contactpersoon :
E-mailadres :
Telefoon :

Uitvoerende partij(en)

Naam : Antea Group
Adres : Tolhuisweg 57
Postcode/plaats : 8443 DV HEERENVEEN
Contactpersoon : De heer Marcel Mulder
E-mailadres : marcel.mulder@anteagroup.nl
Telefoon : +31 (0)6 51 19 49 83

VGM Coördinator uitvoeringsfase

Naam : Antea Group
Adres : Tolhuisweg 57
Postcode/plaats : 8443 DV HEERENVEEN
Contactpersoon : De heer Gertjan ter Schure
E-mailadres : gertjan.terchure@anteagroup.nl
Telefoon : +31 (0)6 51 19 59 60

Ontwerpende partij

Naam : TU Delft
Adres : Stevinweg 1
Postcode/plaats : 2628 CN DELFT
Contactpersoon : De heer G.G. Drijkoningen
E-mailadres : G.G.Drijkoningen@tudelft.nl
Telefoon : +31 (0) 6 53 22 44 53

VGM Coördinator ontwerpfase

Naam : n.v.t.
Adres :
Postcode/plaats :
Contactpersoon :
E-mailadres :
Telefoon :

Geselecteerde onderaannemer

Naam : Rossingh Drilling B.V.
Adres : J. Hugelaan 11
Postcode/plaats : 9462 PD GASSELTE
Contactpersoon : De heer J. Rossingh
E-mailadres : info@rossingh.nl
Telefoon : +31 (0)6 53 66 28 13

Geselecteerde onderaannemer

Naam : Antea Group - Milieurealisatie
Adres : Tolhuisweg 57
Postcode/plaats : 8443 DV HEERENVEEN
Contactpersoon : De heer M. Plat
E-mailadres : meine.plat@anteagroup.nl
Telefoon : +31 (0)6 51 57 54 08

Geselecteerde onderaannemer

Naam : Nog nader te bepalen/ N.v.t.
Adres :
Postcode/plaats :
Contactpersoon :
E-mailadres :
Telefoon :

Geselecteerde onderaannemer

Naam : Nog nader te bepalen/ N.v.t.
Adres :
Postcode/plaats :
Contactpersoon :
E-mailadres :
Telefoon :

3 Uitvoeringsplan

3.1 Het project

In Delfgauw nabij de Tweemolentjeskade te Delft wordt een seismisch monitoringstation DAPGEO02 geplaatst.

Communicatie naar derden loopt via of vanwege de opdrachtgever. Er is geen toestemming van de opdrachtgever om contact te hebben met derden.

Voor het project is een stappenplan opgesteld, deze is in de volgende paragraaf opgenomen.

3.2 Voorbereiding

De locatie van de boring en daarmee het seismisch monitoringstation is in overleg met de opdrachtgever bepaald. De locatie is gesitueerd op en nabij de parkeerplaats aan de Tweemolentjeskade te Delft, zie bijlage 1 en weergegeven in onderstaande figuur 3.1.



Figuur 3.1: Situering seismisch monitoringstation DAPGEO02

3.3 Aanbrengen seismisch monitoringstation

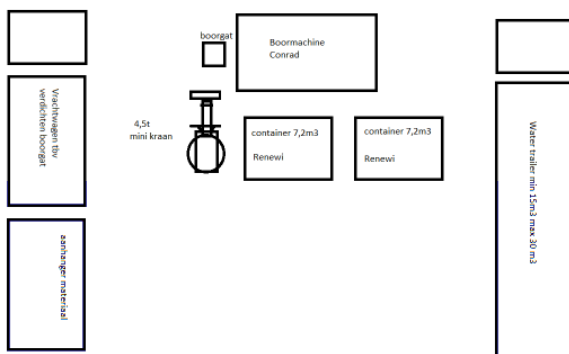
De werkzaamheden voor dit project bestaan uit de in de volgende paragrafen omschreven onderdelen.

3.3.1 Inrichten werkterrein

Ter plaatse wordt een diepe boring tot 200 m-mv. en 2 stuks boringen tot 50 m-mv. uitgevoerd waarbij met een boorspoeling de boringen open wordt gehouden zodat de geofoons op diepte kunnen worden geplaatst. De boorspoeling wordt opgevangen in een container, deze wordt van tevoren op locatie geplaatst.

In het onderstaande is een globale opstellingstekening opgenomen met de benodigde minimale ruimte (ca. 9 x 15 m), alsmede een foto van de boorinstallatie op een ingerichte boorlocatie. Dit betreft de locatie voor de boring tot 200 m-mv.

De boringen tot 50 m-mv zullen door een kleinere boorinstallatie worden verricht waarbij een kleiner werkoppervlak (ca. 25 m²) is benodigd.



3.3.2 Aanvoer

De boorinstallatie wordt, evenals de overige benodigde materialen en machines, met een vrachtwagen aangevoerd.

De boorinstallatie zal samen met ander benodigd equipment worden opgesteld op de boorlocatie.

Wanneer er nog extra verkeersmaatregelen nodig zijn, zal dit met een gespecialiseerd bedrijf worden geregeld. Gezien de geselecteerde locatie is hier vooralsnog geen rekening mee gehouden.

Voldoende vloeistofdichte containers zullen op de boorlocatie aanwezig zijn. Deze containers worden gebruikt voor het opslaan van het water, bentonietmengsel en voor het opslaan van het af te voeren boorsediment.

Rekening is gehouden dat ca. 10 à 15 m³ boorsediment zal vrijkomen bij de boring tot 200 m diepte. Bij de boringen tot 50 m diepte wordt rekening gehouden met 2,5 à 3 m³ per boring.

Alle werkzaamheden en verkeersbewegingen zijn erop gericht zo weinig mogelijk overlast te veroorzaken in het gebied.

3.3.3 Uitvoeren boringen

De boringen worden uitgevoerd tot een diepte van resp. 200 m (1 stuks) en 50 m (2 stuks) beneden maaiveld.

Tijdens het boorproces zal, conform de SIKB BRL 2100 richtlijn, elke meter bemonsterd worden en na afloop van een boring zullen deze monsters bekeken en in het boorrapport opgenomen worden.

Rekening is gehouden dat in de 200 m boring een boorgatlogging kan worden uitgevoerd met de GEO809c logging tool, e.e.a. afhankelijk van de stabiliteit van het boorgat en tijdens de werkzaamheden te bepalen.

De boorwerkzaamheden nemen, afhankelijk van de bodemgesteldheid, voor de 200 m boring ca. 3 werkdagen in beslag en voor de 50 m boringen 1 werkdag per boring.

3.3.4 Geofoons en glasvezelkabel

Geofoons

De geofoonstring is door de opdrachtgever besteld en zal aan het boorbedrijf ter beschikking worden gesteld.

Een voorbeeld van een geofoonstring voor de boring tot 200 m diepte (4 geofoons op resp. 50, 100, 150 en 200 m diepte) is op de onderstaande afbeelding weergegeven.



In de boringen tot 50 m diepte wordt een geofoon op 50 m afgehangen.

Glasvezelkabel

De glasvezelkabel is door de opdrachtgever besteld en zal aan het boorbedrijf ter beschikking worden gesteld.

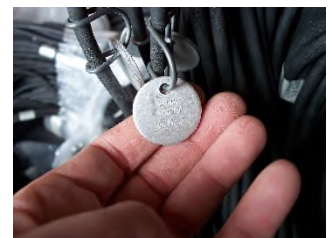
De glasvezelkabel wordt aangebracht in de boring tot 200 m diepte alsmede de 2 boringen tot 50 m diepte die een hoek van 90° maken met de 200 m boring, zie figuur 3.1, nrs. DAPGEO-02-01B en -02B.

3.3.5 Inbrengen geofoons

De geofoons zullen ter voorbereiding worden uitgelegd en doorgemeten (een markering is reeds op de kabels van de geofoons aanwezig).

De geofoons worden geplaatst in het boorgat en wanneer de maaiveldmarkering op de juiste plek zichtbaar is, worden de geofoonkabels bevestigd aan een boven het boorgat geplaatst "afhangijzer".

Daarna wordt er een PE-slang voor het grouten in het boorgat gehangen.



Doordat de geofoonkabels aan het maaiveld gemarkeerd zijn op de gewenste dieptes van respectievelijk 50, 100, 150 en 200 m kan er gedurende het hele proces een controle op de diepte plaatsvinden.

Tijdens het verpompen van de drill-grout zal de boorvloeistof, die vrijkomt uit het boorgat, in de vloeistofdichte container gepompt worden.
Het vrijkomende materiaal zal door het boorbedrijf worden afgevoerd.

Ter voorkoming van diefstal en/of vandalisme zullen de geofoonkabels, na het grouten, ondergronds worden afgewerkt.

Na afronding van de werkzaamheden wordt de boorlocatie opgeruimd. Hierbij wordt opgemerkt dat aanbevolen wordt een hekwerk direct rondom het boorgat voor enkele dagen te handhaven in verband met eventuele nazakkingen na het grouten en er geen gevaarlijke situatie voor het verkeer kan ontstaan.



3.3.6 Kabelsleuven

De geofoonkabels van alle uitgevoerde boringen (500 m, 200 m en 2 stuks 50 m) en de glasvezelkabel zullen via de graven sleuven naar een centrale instrumentenkast moeten worden gevoerd. De tracés zijn aangegeven op de in bijlage 1 opgenomen situatietekening (zie ook figuur 3.1).

In het tracé is ook een gestuurde boring opgenomen onder de groenvoorzieningen door van DAPGEO-02-01B naar de centrale locatie.

Verder wordt in het werk rekening gehouden met een toekomstige boring op de parkeerplaats waarbij nu reeds op de parkeerplaats een mantelbuis voor de toekomstige kabel van deze boring naar de instrumentenkast wordt gelegd, lengte ca. 100 m.

3.3.7 Instrumentenkast

De geofoonkabels en de glasvezelkabel worden ondergronds in de te plaatsen instrumentenkast ingevoerd.

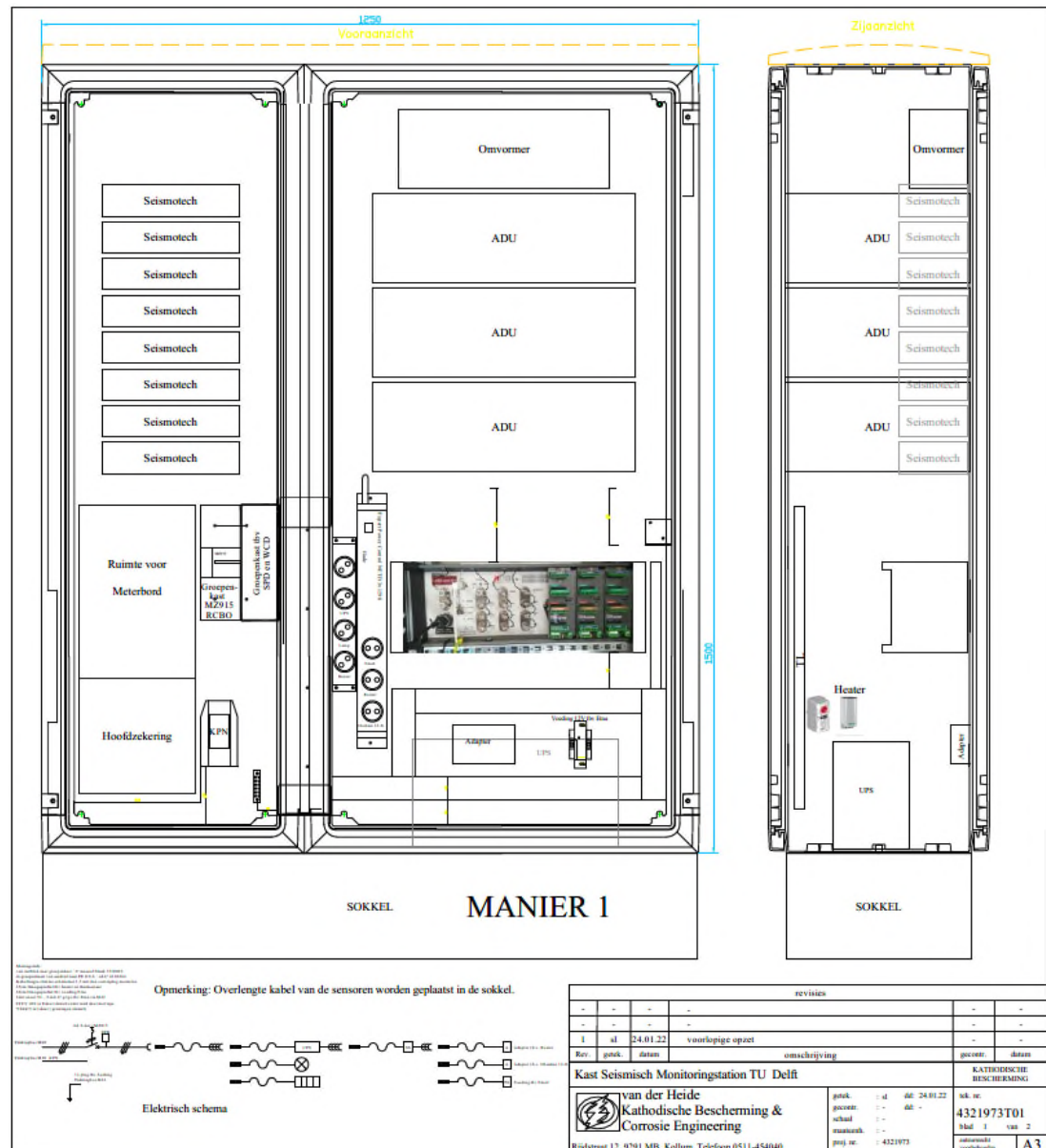
De instrumentenkast zal op het elektriciteitsnet worden aangesloten. De benodigde meetapparatuur zal door de TU Delft zelf in de kast worden geïnstalleerd.

De te plaatsen instrumentenkast heeft de volgende kenmerken:

- Afmetingen 1.250 x 1500 x 420 mm, IP65 (opmerking: mogelijk wordt de kast breder i.v.m. een specifiek toe te passen meetapparaat).
- Uitgevoerd met montageplaat, twee draaideuren, twee sloten, één kunststof stand sokkel voor op betonnen plaat.
- Voorzieningen voor plaatsing van de apparatuur.
- Vrijgehouden ruimte voor een kWh-meter van het stroomleverend bedrijf.
- Een groepenkast met overspanningsbeveiliging, een aardlekautomaat, fabr. Hager, type ADH906 high immunity en een afstandsbediening, fabr. Hager MZ915 automatische reset.
- Een UPS omschrijving: SOCO UPS1F NETYSPE 1500VA USB.
- Een slimme schakelaar omschrijving: Gude EPC, GSM, Watchdog, Expert Power Control.
- Voor het instrumentdeel één cilinder met afzonderlijk certificaat voor sleutelkopie type Y04415.
- Voor het elektrodeel één cilinderslot type STUV VA14003010.

- Compleet met 50 W-kastverwarming, kastverlichting (TL), kabelgoten en aansluitklemmen.
- Verder wordt de kast voorzien van "legplanken" voor de meetapparatuur van de TU Delft.

In de onderstaande figuur is de principe-kastindeling weergegeven.



3.4 Adres/ligging van de bouwlocatie

De locatie is aangeven in bijlage 1.

3.5 Uitvoeringsgegevens en categoriebepaling

De hieronder weergegeven eigenschappen van het werk bepalen mede de verplichtingen die bij wet aan het werk worden gesteld.

Gepland aantal werknemers dat gelijktijdig op de locatie aanwezig zal zijn: ca. 2-3 man (betreft gepland aantal werknemers van de aannemer, exclusief toezichthouder, directievoerder e.d.).

Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats: 1-3.

Het is niet noodzakelijk om voor de aanvang van een werk een melding te doen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

4 Taken en verantwoordelijkheden

Alle betrokkenen hebben verantwoordelijkheden en taken ten aanzien van de arbeidsomstandigheden. Deze verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenwet. Alle betrokkenen dienen van deze verantwoordelijkheden en taken op de hoogte zijn. De belangrijkste taken zijn in de onderstaande paragrafen toegelicht.

4.1 De opdrachtgever

De opdrachtgever verstrekt volledige informatie over alle veiligheidsaspecten die in dat stadium bekend zijn (of bekend mogen worden geacht) ten aanzien van het project.

Eveneens dient de opdrachtgever de op het werk van toepassing zijnde verplichtingen van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwplaatsen na te komen. Dit houdt mede het (doen laten) opstellen van een VGM-plan ontwerpfase in de voorbereiding van het ontwerp. Voor onderhavig project is in overleg met de opdrachtgever direct het onderhavige VGM-uitvoeringsfase met geïntegreerd Uitvoeringsplan opgesteld en was het aanstellen van een VGM- coördinator ontwerpfase niet noodzakelijk.

Verder is een risico assessment uitgevoerd, overeenkomstig eerder uitgevoerde gelijksoortige projecten (zie bijlage 3).

Voor de informatievoorziening naar derden en definitieve locatiekeuze etc. is de opdrachtgever verantwoordelijk.

4.2 Contractor Antea Group

Antea Group zorgt voor het opstellen van een VGM-plan uitvoeringsfase. Voor aanvang van de werkzaamheden moeten alle betrokkenen ten aanzien van de te nemen veiligheidsmaatregelen een voorlichting hebben gekregen. Iedereen dient de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar te hebben en de sanitaire en hygiënische voorzieningen te treffen.

De contractor/aannemer is tijdens de uitvoering van het project primair verantwoordelijk voor de veiligheid van betrokkenen. Bij het wijzigen van omstandigheden (bijvoorbeeld scopewijziging bij onverwachte gebeurtenissen) blijft de opdrachtgever verantwoordelijk ten aanzien van informatievoorziening.

Veilig je werk kunnen doen is niet alleen een recht, maar ook een plicht. Bij Antea Group is dit vastgelegd in onze vijf basisprincipes voor Veiligheidsbewustzijn en Veilig Werken:

1. ***"Ik werk veilig of ik werk niet"***
2. ***"Ik respecteer veiligheidsregels en leef ze na"***
3. ***"Ik zelf neem de verantwoordelijkheid voor veilig werken"***
4. ***"Ik spreek anderen aan op onveilige handelingen en onveilig gedrag"***
5. ***"Ik meld ongevallen en onveilige situaties in AGMeldingen"***

4.3 De werknemer/onderaannemers/derden op het werk

De werknemer/onderaannemer/derden zijn verplicht tot het opvolgen van de gedragsregels (bijlage 2) en het dragen van de voorgeschreven (en ter beschikking gestelde) persoonlijke beschermingsmiddelen. Men dient medewerking te verlenen aan voorlichting en onderricht en keuring. Ieder is verplicht onveilige situaties op het werk te melden bij de veiligheidscoördinator.

De werknemer heeft op basis van art. 38 van de Arbeidsomstandighedenwet het recht het werk te onderbreken indien sprake is van een onveilige situatie en er onvoldoende tijd is om een deskundige te raadplegen.

Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering van het werk wordt een LMRA uitgevoerd:

Last Minute Risico Analyse (LMRA) -> eerst denken dan doen

- opname van de situatie, beoordeling risico's
- bepalen maatregelen die je kunt nemen;
- voer de maatregelen uit, vraag als dat nodig is om hulp;
- begin alleen als het veilig is.

4.4 EHBO'er / BHV'er

Tijdens de werkzaamheden zal op of in de directe omgeving van de werkplek ten minste één werknemer aanwezig zijn die in het bezit is van een EHBO-diploma inclusief kleine blusmiddelen of een BHV-certificaat. De EHBO'er/BHV'er treedt handelend op bij ongevallen.

4.5 VGM-coördinator

Vertegenwoordigt Antea Group in alle zaken betreffende arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu op het werkterrein. De VGM-coördinator voor het werk is Gert-Jan ter Schure.

De VGM-coördinator uitvoeringsfase heeft vanuit de wetgeving de volgende verantwoordelijkheden:

- Zorgdragen voor een effectieve coördinatie t.a.v. samenwerking en te nemen veiligheidsmaatregelen van verschillende partijen, bij het tegelijkertijd of direct op elkaar volgende werkzaamheden.
- Verzorgen (of zorgen voor delegatie) van toezicht op het naleven van afspraken uit het VGM-dossier (vastgelegd in plannen en overlegverslagen).
- Coördineren van voorlichting t.a.v. veiligheidskundige aspecten van het werk.
- Het (laten) nemen van maatregelen die de aanwezigheid van onbevoegde personen op het terrein uitsluiten.
- Controleren van de volledigheid van het VGM-plan en het VGM-dossier.
- Zorgdragen voor actualisatie van het VGM-dossier (en dus ook het VGM-plan).

Naast de VGM aspecten behoren de volgende taken tot het pakket van de coördinator:

- Eerste aanspreekpunt tijdens de werkzaamheden;
- Regelen/uitvoeren uitzetwerk;
- Inmeetwerkzaamheden;
- Controle juiste wijze van eventueel af te voeren overtollige materialen;
- Vastleggen projectafspraken;
- Controle nakomen projectafspraken;
- Toezicht op uitvoeringswerkzaamheden.

4.6 Locatievoorzieningen (algemeen, tijdens de boorwerkzaamheden)

In onderstaand overzicht worden de taken met betrekking tot het instandhouden en de verantwoordelijkheden ten aanzien van de collectieve voorzieningen vastgelegd:

Collectieve voorzieningen	Instandhouding door ¹⁾
Verkeersvoorzieningen	Voorafgaand wordt de locatie bezocht en beoordeeld op te nemen verkeersvoorzieningen (Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden)
Verkeersafzettingen	Voorafgaand wordt de locatie bezocht en beoordeeld op te nemen verkeersafzettingen (Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden)
Terreinafbakening	Locatie wordt voorzien van bouwhekken - (Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden)
Sanitaire voorzieningen	Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden
Schaft- en kledvoorzieningen	Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden
Blusmiddelen	Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden
EHBO-voorzieningen	Boorfirma Rossingh – Hoofdaannemer boorwerkzaamheden

¹⁾ Onderaannemer = verantwoordelijk onderaannemer
Hoofdaannemer = hoofdaannemer
Evt. derde partij

4.7 Locatieregels

De gedrags- en veiligheidsregels zijn geformuleerd in bijlage 2.
Voor de noodprocedures geldt de noodkaart (bijlage 5).

4.8 Veiligheids- en Gezondheidsgevaaren

Veiligheids- en gezondheidsgevaaren tijdens de werkzaamheden zijn in bijlage 6 geïnventariseerd met bijbehorende beheersmaatregelen.

Met betrekking tot het Coronavirus zijn in onderstaand kader aandachtspunten en werkwijzen samengevat.

Coronavirus

Wat zijn de symptomen

Koorts met daarbij luchtwegklachten als hoesten, verkoudheid, longklachten of keelpijn.

Preventieve maatregelen

- Was je handen regelmatig (*zie handen wassen*);
- Hoest en nies in de binnenkant van je elleboog;
- Gebruik papieren zakdoekjes;
- Neem persoonlijke handdesinfectiemiddelen met je mee;
- Hou je handen uit je ogen, neus en mond;
- Hou afstand van mensen die hoesten of niezen;

- Vermijd het delen van drinkbekers, glazen, bestek, etc.;
- Zorg voor een goed geventileerde ruimte;
- Vermijd of stel reizen zoveel mogelijk uit (*actuele reisadviezen via site RIVM*).

Handen wassen

Wanneer moet ik mijn handen wassen?

Was je handen in ieder geval:

- als je handen vuil zijn;
- voor het (klaarmaken van) eten en na aanraken van rauw vlees;
- na een toiletbezoek;
- na hoesten, niezen in de handen (Tip: nies of hoest in de arm!);
- na het snuiten van de neus;
- na het buitenspelen;
- na het verschonen van een kind;
- na het aaien of knuffelen van (huis-)dieren;
- na het schoonmaken. Dus ook nadat je een vaatdoekje hebt gebruikt.

Hoe moet ik mijn handen wassen?

Volg tijdens het handen wassen de volgende stappen:

- Maak je handen goed nat;
- Neem wat vloeibare zeep uit een pompje;
- Wrijf de handen lang genoeg over elkaar, zorg dat de boven- en onderkant goed bedekt zijn met zeep;
- Wrijf hierbij goed alle vingertoppen in;
- Wrijf ook tussen de vingers;
- Neem ook de polsen mee;
- Spoel de zeep zorgvuldig af met stromend water;
- Droog je handen goed af, vergeet hierbij niet de huid tussen de vingers.

Bij het drogen van de handen kunnen er ziekteverwekkers op de handdoek komen. Doe stoffen handdoeken regelmatig in de was.

Specifiek risico: contact met (riool)afvalwater en corona

Het coronavirus is ook in rioolwater aangetroffen. Dat blijkt uit onderzoek van het RIVM. Sommige patiënten hebben het coronavirus in de ontlasting. Die ontlasting komt via de toiletten in het riool terecht.

Medewerkers die in contact kunnen komen met afvalwater (werken aan riolering, grondwerkzaamheden waarbij riolering aanwezig kan zijn), moeten direct contact met en het inslikken en/of inademen van nevel van afvalwater vermijden.

Uit onderzoek is gebleken dat de beschermingsmaatregelen voor mensen die met afvalwater werken niet alleen beschermend werken tegen de bekende ziekteverwekkers, maar ook tegen het coronavirus.

Dit betekent dat je persoonlijke beschermingsmiddelen moet dragen die bij de werkzaamheden passen zoals beschermende buitenkleding, handschoenen, laarzen, veiligheidsbril, masker en/of gezichtsbescherming-FFP3.

Bovendien moet je de handhygiëne in acht nemen en ogen, neus en mond niet aanraken met ongewassen handen. En net als iedereen de handen wassen voor het eten en na elk toiletgebruik.

4.9 Projectcommunicatie

Voor een soepele, veilige en efficiënte aanpak van het werk achten wij de communicatie binnen het project zeer belangrijk. Naast de communicatie naar de opdrachtgever hebben wij ook de onderlinge afstemming.

Daarom kiezen wij gedurende de uitvoering van het werk voor één persoon als aanspreekpunt voor de verschillende partijen (de coördinator uitvoeringsfase Gertjan ter Schure). Inhoudelijk wordt de projectinformatie naar de opdrachtgever gecorrespondeerd.

Overleg zal plaatsvinden middels onderstaande overlegvormen:

- schriftelijke correspondentie via email;
- telefonisch overleg;
- projectvergaderingen.

Externe projectvergaderingen:

- afstemmingsoverleg met opdrachtgever (telefonisch);
- telefonisch overleg naar aanleiding van voortgang werkzaamheden/conceptrapportage.

Tijdens besprekingen kunnen de volgende punten op de agenda staan:

1. Stand van zaken zowel technisch als financieel;
2. Te bespreken technische aspecten;
3. Voortgang en sturing.

4.10 Overleg en voorlichting

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden zullen alle op de locatie werkende betrokken werknemers tijdens een startwerkinstructie worden ingelicht door de VGM-coördinator over de:

Werkwijze

- uitleg hoe om te gaan met vragen uit de omgeving (van derden);
- wijze van uitvoering en volgorde van werkzaamheden;
- te verwachten risico's;
- handelswijze bij mogelijke problemen.

Organisatie

- organisatie, verantwoordelijkheden en bereikbaarheid;
- persoonlijke hygiëne;
- handelswijze bij ongevallen en calamiteiten;
- gedrags- en veiligheidsregels.

Door de VGM-coördinator wordt een deelname aan de startwerkinstructie schriftelijk vastgelegd. Een kopie van de verslagen wordt verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens wordt een projectveiligheidschecklist ingevuld voor het werk.

De betrokken werknemers vullen een intekenlijst in waarin zij verklaren dat zij de gedrags- en veiligheidsregels en instructies ten aanzien van de Veiligheid, Gezondheid en Milieu hebben gelezen en deze zullen naleven.

4.11 Werktijden

Uitgangspunt is dat tijdens de werkzaamheden continue adembescherming niet noodzakelijk is.

Gezien de aard van het werk en de stabiliteit van het boorgat kan het werk in ploegendienst worden uitgevoerd met in achtneming van de maximaal toelaatbare arbeidstijden.

Het basiswerktijdschema is als volgt:

7.00		uur	aanvang werk, uitreiking PBM's	
7.00	-	9.00	uur	werkactiviteiten
9.00	-	9.15	uur	pauze
9.15	-	12.00	uur	werkactiviteiten
12.00	-	12.30	uur	pauze
12.30	-	14.30	uur	werkactiviteiten
14.30	-	14.45	uur	pauze
14.45	-	16.00	uur	werkactiviteiten
16.00		uur	inneming PBM's en afsluiten werkterrein	

Door speciale omstandigheden (stabiliteit boorgat, weersomstandigheden, etc.) kunnen de werktijden aangepast worden.

5 Kwaliteitsborging

5.1 Algemeen

Kwaliteitssysteem Antea Group

Kwaliteit is voldoen aan de wensen en verwachtingen van opdrachtgevers. Dat is de basis van de norm voor kwaliteit, de NEN-EN-ISO 9001, waarvoor wij als Antea Group zijn gecertificeerd. Tevens beschikt Antea Group over het certificaat NEN-EN-ISO 14001 (zie hoofdstuk 7).

Het managementsysteem van Antea Group is vastgelegd in WerkVeilig!, Wijzer! & Bewust!, dat is gecertificeerd vanuit diverse (ISO) normschema's en keurmerken.

In 'Werk Wijzer!' zijn afspraken vastgelegd over de wijze waarop de zorg voor de kwaliteit van onze bedrijfsprocessen en producten, de arbeidsomstandigheden en de veiligheid van onze medewerkers is gewaarborgd. Het doel van het systeem is het beheersen en continu verbeteren van onze bedrijfsprocessen en het waarborgen en structureel optimaliseren van de dienstverlening naar onze klanten.

Verder werkt Antea Group conform een Veiligheids-/Arbeidsomstandigheden-/Milieusysteem. Dit systeem is gecertificeerd op basis van VCA-P.

Daarnaast is met ingang van 19 november 2018 de adviesgroep Milieu Noord voor de veiligheidsladder gecertificeerd voor trede 3. De Veiligheidsladder stimuleert het veiligheidsbewustzijn en bewust veilig handelen. Het doel is het terugdringen van het aantal onveilige situaties met minder incidenten (verzuim, schades) tot gevolg.



Rossingh Drilling B.V.

Rossingh Drilling B.V. is gecertificeerd volgens VCA, NEN-EN-ISO 9001 en specifiek de BeoordelingsRichtLijn BRL 2100 voor het verrichten van boringen.

Rossingh Drilling B.V. heeft ruime ervaring met het verrichten van boringen en installatie van diverse sensors voor de olie & gas industrie.



Kwaliteitsborging in het project

De verschillende kwaliteitssystemen van de partijen worden waar nodig gekoppeld en de kritische momenten benoemen. Deze worden vastgelegd en indien noodzakelijk geverifieerd. Tevens worden kritieke paden vastgelegd en worden overdrachtsmomenten tussen verschillende partijen beschreven en vastgelegd. Dit betreffen bijvoorbeeld het testen van de verschillende onderdelen.

5.2 Goedkeuringsprocedures

Indien afwijkingen worden geconstateerd op het contractdocument zullen deze afwijkingen worden aangegeven en worden vastgelegd in een schrijven. Alleen na goedkeuring zullen de eventuele kosten die verbonden zijn aan de geconstateerde afwijkingen worden opgevoerd.

Eventueel gewenste stoppunten of goedkeuringsprocedures dienen vooraf door opdrachtgever met Antea Group te worden besproken.

5.3 Interne Audits

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001 en VCA-P. De interne audits, nodig voor de kwaliteitsbewaking, worden overeenkomstig deze norm doorlopend uitgevoerd. Geconstateerde project gerelateerde tekortkomingen worden aan opdrachtgever bekend gemaakt.

5.4 Externe Audits

Er worden vooralsnog geen externe audits van de zijde van de opdrachtgever voorzien.

5.5 Kwaliteitsborging in het project

In hoofdstuk 6 - Kritische momenten uit te voeren werkzaamheden - worden de verschillende werkzaamheden benoemd en worden per onderdeel de kritische momenten (KM) aangegeven. Deze worden vastgelegd en indien noodzakelijk geverifieerd. Tevens worden kritieke paden vastgelegd en worden overdrachtmomenten tussen verschillende partijen beschreven en vastgelegd.

6 Kritische momenten uit te voeren werkzaamheden

6.1 Algemeen

- Vastleggen uitgangspunten;
- Vastleggen ijkmomenten en verificatiepunten;
- Is alle input binnen en verwerkt;
- Zijn wij volledig;
- Benoemen hoe om te gaan met wijzigingen en/of afwijkingen.

6.2 Locatiebepaling

De locatie van het seismisch monitoringstation is in overleg met de opdrachtgever bepaald en de toestemmingen zijn door Antea Group verzorgd.

KM1

Controle toestemming opdrachtgever.

Op basis van de verkregen coördinaten van de locatie wordt een KLIC-melding uitgevoerd.

KM2

Controle aanwezigheid KLIC-melding.

KM3

Beoordelen of er verkeersmaatregelen of andere voorzieningen noodzakelijk zijn.

6.3 Aanvoer materiaal en uitvoeren boring

Op boorauto/stelling en een vrachtwagen met overig materieel/materiaal worden over de weg aangevoerd.

KM4

Zijn de mensen voorgelicht (ook onderdeel veiligheid)?

KM5

Materieel gekeurd?

De boorinstallatie zal samen met ander benodigd equipment zoals bijvoorbeeld een minikraan, de boorpijpen, pompen en overige hulpmaterialen worden opgesteld op de boorlocatie. Hierbij worden, daar waar nodig, rijplaten gelegd om de locatie te bereiken, een opstelplaats voor de boorinstallatie ingericht en zo nodig een hekwerk geplaatst.

KM6

Zijn de veiligheidsvoorzieningen goed toegepast?

Een vloeiستofdichte container zal op de boorlocatie aanwezig moeten zijn voor het opslaan van het water, bentonietmengsel en voor het opslaan van het af te voeren boorsediment.

KM7

Continu aandacht aan good housekeeping op het werk.

6.4 Inbrengen geofoons en glasvezelkabel

KM8

Is het afhalen van de geofoons en de glasvezelkabel bij de opdrachtgever geregeld?
De geofoons zullen ter voorbereiding worden uitgelegd, gemeten, gemarkeerd en voorzien van een gewicht.
Geofoons op juiste wijze gemarkeerd?
De opdrachtgever zal instructies geven over het installeren/inbrengen van de glasvezelkabel.

KM9

Controle diepte boringen.
Uitvoeren logging in boring tot 200 m diepte. Deze zal door Rossingh Drilling dan wel vanwege de TU Delft worden uitgevoerd.

KM10

Controle werkwijze voorbereiding geofoons en meting weerstand.
De geofoons worden geplaatst in het boorgat en wanneer de maaiveldmarkering op de juiste plek zichtbaar is, worden de geofoonkabels bevestigd aan een boven het boorgat geplaatst "afhangijzer".
Daarna wordt er een PE-slang voor het grouten in het boorgat gehangen.

KM11

Vastleggen samenstelling grout.
Doordat de geofoonkabels aan het maaiveld gemarkeerd zijn op de gewenste dieptes van respectievelijk 50, 100, 150 en 200 meter beneden maaiveld kan er gedurende het hele proces een controle op de diepte plaatsvinden.

KM12

Controle juiste dieptes voor zowel geofoons als glasvezelkabel.
Controle juiste afvoer overtollig materiaal naar een erkende verwerker.

KM13

Opruimen locatie, controlemoment good house keeping, vastleggen situatie met foto's.

6.5 Instrumentenkast en kabeltracés

KM14

Controle juiste plaatsing instrumentenkast en herstellen bestrating.

6.6 Verzekering materialen en transport

De inkoop van de materialen, zoals geofoons, glasvezelkabel en registratieapparatuur, is door de opdrachtgever verzorgd.

De boorwerkzaamheden met bijkomende werken vallen onder de verzekering van het boorbedrijf.

Het plaatsen van de instrumentenkast met bijkomende werken (o.a. kabeltracés) valt onder de doorlopende CAR verzekering (Construction All Risk verzekering, of te wel Constructieverzekering Bouwwerken) van Antea Group.

7 Milieuaspecten - ISO 14001

Bij het uitvoeren van onze werkzaamheden wil Antea Group het milieu zoveel als mogelijk ontzien. En hoewel wij ernaar streven om bij het uitvoeren van ons werk milieuschade te voorkomen, ontkomen we er niet aan dat dit soms toch gebeurt. Ook dan treffen we onze maatregelen.

In dit hoofdstuk wordt samengevat hoe wij binnen Antea Group schade aan het milieu als gevolg van ons werk zo klein mogelijk maken, hoe we omgaan met incidenten en op welke wijze we afval afvoeren.

Wat staat er in de BRL (BeoordelingsRichtLijn)?

Onze werkzaamheden worden, indien van toepassing, conform de BRL-normen uitgevoerd. Hierin staat dat de organisatie het risico op verontreiniging door vrijkomend grond-, werk- en waswater en vrijkomende afvalmaterialen minimaliseert en toch optredende verontreinigingen opruimt. Het dichten van boorgaten en sleuven door de vrijkomende grond in de oorspronkelijke volgorde in het gat of sleuf terug te brengen maakt deel uit van deze maatregelen.

Milieuschade voorkomen tijdens (veld)werkzaamheden

Verrichten van grondboringen in handkracht, nemen van grondmonsters, plaatsen en bemonsteren van peilbuizen:

- Opgeboorde grond op een plastic zeil plaatsen. Na waarneming en bemonstering zo veel als mogelijk in de oorspronkelijke volgorde in het gat of sleuf terugbrengen.
- Zorg ervoor dat de gevulde potten en emmers die meegaan naar kantoor of laboratorium aan de buitenkant geen verontreinigingen (grond, asbest) bevatten, oftewel schoon zijn.
- Vrijkomende grond, waarvan je visueel hebt vastgesteld dat hij verontreinigd is en die niet teruggebracht kan worden in het boorgat, neem je mee naar de materiaalopslag en deponeer je in de grondcontainer. De verpakking (emmers, potjes, zakken) niet leegschudden, maar ook in de grondcontainer plaatsen. Visueel niet verontreinigde grond mag je achterlaten op de locatie, indien dit op verantwoorde wijze mogelijk is (dus geen berg grond van een halve meter hoog in een perkje van 1 bij 1 meter).
- Geen afval achterlaten op de locatie, maar meenemen naar de materiaalopslag.
- Voor asbestverdachte grond- en materiaalmonsters de speciale emmers en zakken gebruiken. Asbestverdachte materialen, zoals wegwerpovertalls en eventueel ander veldwerkaafval dat mogelijk asbest bevat altijd dubbel in plastic verpakken, voorzien van de waarschuwing 'Asbesthoudend afval' en meenemen naar de materiaalopslag.
- (Bij)vullen van materieel met brandstof en andere milieugevaarlijke stoffen bij voorkeur boven een lekbak of vloeistofdichte vloer, anders boven een vloeistofkerende vloer of -voorziening. Zorg ervoor dat de tank gevuld is voor aanvang van de werkzaamheden. Geen brandstoffen bijvullen op het water.
- Afgepompt water waarvan je vermoed dat deze niet verontreinigd is, opvangen en storten in een nabijgelegen rioolkolk. In gebieden waar geen riolering aanwezig is (onverharde terreinen) is lozing op het maaiveld toegestaan. Afgepompt water waarvan je vermoed dat deze wel verontreinigd is, opvangen in een jerrycan en meenemen naar de materiaalopslag. In de materiaalopslag het afgepompt water storten in een olie/water-afscheider. Indien deze niet aanwezig is storten in een rioolkolk, waarvan je zeker weet dat deze aangesloten is op het vuilwaterriool. Voor ernstig verontreinigd grondwater in overleg met de projectrunner maatwerk toepassen.

Verrichten van mechanische grondboringen

Het kantoor met werkplaats van de boorfirma Jan Rossingh Drilling B.V. is gevestigd in Gasselte. Bij de boorwerkzaamheden wordt een boorspoeling gemaakt om de boring op een diepte van 200 m beneden maaiveld te brengen. Hiervoor worden geen milieugevaarlijke stoffen gebruikt. Na het uitvoeren van de boring worden de geofoons in het boorgat gehangen en wordt de boring opgevuld met grout. Voor het aanmaken van de spoeling en grout wordt drinkwater gebruikt, er vindt geen lozing plaats. Uitgangspunt is dat alle vrijkomende afval meegenomen wordt naar de werkplaats te Gasselte waar alle voorzieningen voor gescheiden afvalstromen aanwezig zijn.

Incidenten

- Milieugevaarlijke stoffen, zoals brandstoffen en hydraulische olie, in geval van morsen opruimen met absorberend materiaal. Indien op grond is gemorst de verontreinigde grond zoveel als mogelijk wegscheppen en meenemen naar de materiaalopslag. Indien op verharding is gemorst de verhardingen reinigen met Aquaquick.
- Incidenten door het beschadigen van ondergrondse leidingen of kabels met milieuvreemde stoffen (zoals brandstofleidingen of oliegekoelde kabels) voorkomen door het zorgvuldig werken conform de instructie 'Omgang met ondergrondse kabels en leidingen bij bodemonderzoek'.
- Milieuschade melden conform de instructie voor het melden van (bijna)ongelukken uit het boekje Werk Veilig!

Verwerken van (verbruiks)materiaal en materieel

- Verpakking- en gebruikte materialen op juiste wijze afvoeren, namelijk:
 - Papier en karton in de container voor oud papier (locatie Gasselte).
 - Klein chemisch afval, zoals batterijen, meenemen naar locatie Gasselte, in de bak voor klein chemisch afval.
 - Overig afval, zoals gebruikte handschoenen en plastic verpakkingsmateriaal, deponeren in de container voor restafval.
- Werkplaats Gasselte: vrijkomende olie bij reparatie/onderhoud in bak afgewerkte olie.

Defect niet te repareren materieel:

- Boorgereedschap in de verzamelbak voor oud ijzer;
- Elektrische gereedschappen inleveren bij de materieelbeheerder.

8 Planning

De planning wordt in overleg met de opdrachtgever opgesteld.

Het boorwerkzaamheden nemen circa 5 werkdagen (opstellen, boren en opruimen) in beslag.

Het graafwerk voor de kabeltracés, herstellen van verhardingen en plaatsen van de instrumentenkast zal circa 10 werkdagen in beslag nemen.

Voor het werk wordt veiligheidshalve rekening gehouden met 3 werkweken.

Voor de afronding van revisiegegevens en leveren van het opleverrapport van het seismische monitoringstation wordt rekening gehouden met 15 werkdagen na afronding van alle werkzaamheden.

Bij de genoemde werkdagen is geen rekening gehouden met onwerkbaar weer, feest- en vakantiedagen.

9 Oplevering en vastleggen gegevens

Oplevering en rapportage

De verificatiemomenten, keuringen/controles/ijkingen en overige gegevens worden vastgelegd in een rapportage.

In het rapport worden ten minste de volgende gegevens geleverd:

- Situatietekening met revisiegegevens locaties en kabeltracés;
- Foto's plaatselijke situatie;
- Hoogte maaiveld ten opzichte van N.A.P.;
- X, Y - coördinaten locaties;
- De tussentijds vastgelegde verificaties/controles e.d.

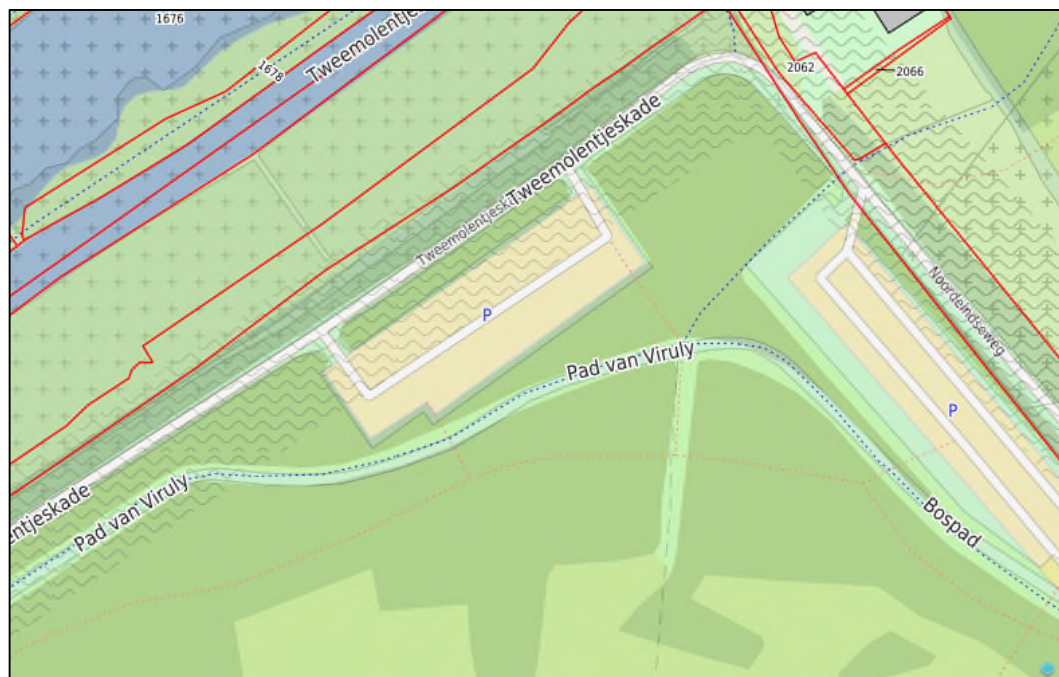
Het opleverrapport zal als pdf geleverd worden.

Bijlage 1 Gegevens locatie seismisch monitoringstation en vergunningen

Bijlage 1 Gegevens locatie seismisch monitoringstation en vergunningen

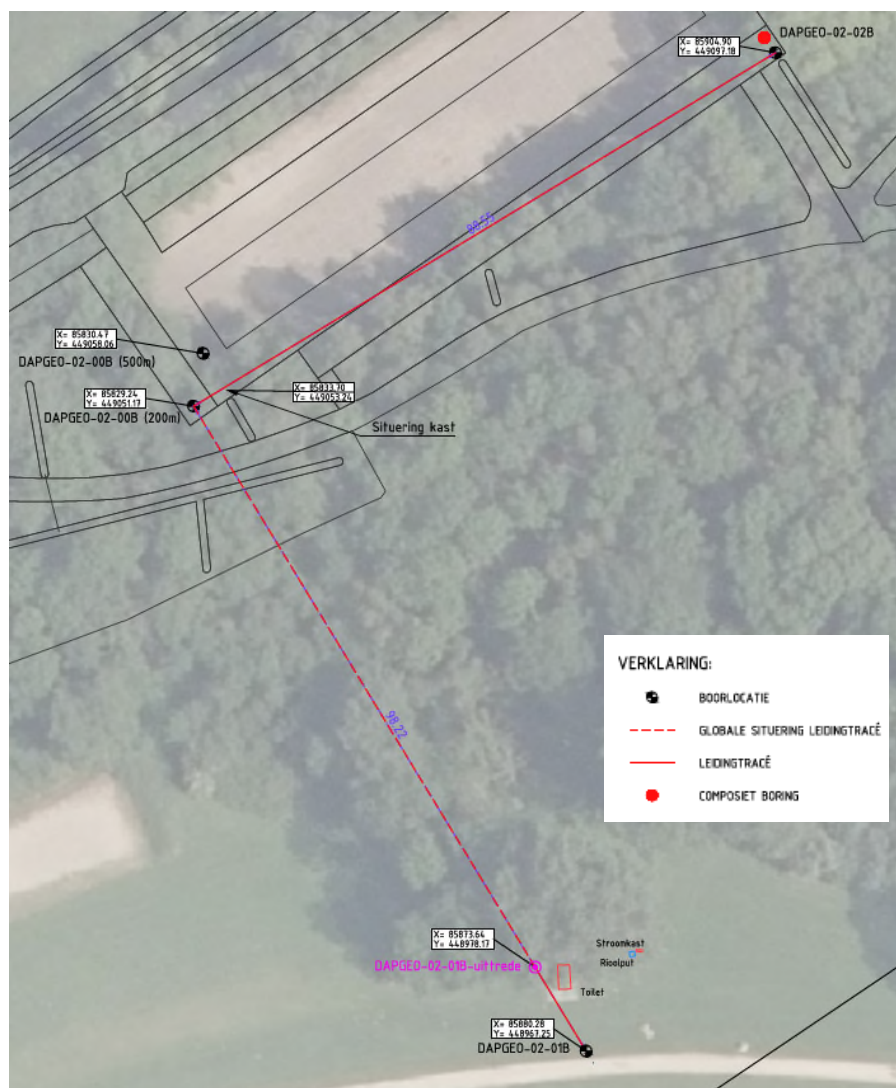
Lokale situatie

De locatie van het te plaatsen monitoringstation ligt in het bestemmingsplan “Delft Oost (Delftse Hout)” van de gemeente Delft, op en nabij de parkeerplaats aan de Tweemolentjeskade, zie figuur 1.1.



Figuur 1.1: Uitsnede bestemmingsplan “Delft-Oost (Delftse Hout)”

In figuur 2.1 is de configuratie van het monitoringstation opgenomen.



Figuur 2.1: Configuratie DAPGEO-02

In het onderstaande is per locatie de plaatselijke situatie weergegeven.

Algemeen toegang en parkeerplaats aan de Tweemolentjeskade



DAPGEO-02-00B (boring 200 m) en elektra-/instrumentenkast



Locatie boring (witte kruis) zoveel mogelijk in de hoek van de parkeerplaats. Voor de bereikbaarheid dient de begroeiing licht te worden gesnoeid.
De centrale elektra-/instrumentenkast kan nabij de locatie van de boring worden geplaatst.

DAPGEO-02-00B (boring 500 m)



Locatie boring (witte kruis) op circa 12 m uit de rand van de parkeerplaats te plaatsen ten behoeve van de opstelling van de boorstelling.

DAPGEO-02-01B (50 m boring) en tracé naar centrale locatie

	
<p>Locatie boorpunt nabij wandelpad (piket)</p>	<p>Kabeltracé in sleuf voorste piket naar achterste piket, achterste piket intrede-/uittredepunt gestuurde boring</p>

Voor het leggen van de kabels/glasvezel zal een gestuurde boring onder de groenvoorziening worden verricht.

DAPGEO-02-02B (50 m boring) en tracé naar centrale locatie



De boorlocatie zal zoveel mogelijk in de hoek van de parkeerplaats worden geplaatst. Voor de bereikbaarheid dient er groen licht te worden gesnoeid.
 In de kabelsleuf zal ten behoeve van de aansluiting van de sensing van de toekomstige boring met composiet casing een mantelbuis worden gelegd.

MOOR-melding – gemeente Delft

Onderwerp: Vergunning 347674 (Hazepad 1, 2645BL, Delfgauw, Pijnacker-Nootdorp): status is veranderd van status Aanvraag in behandeling naar Aanvraag goedgekeurd

Vergunning 347674 is veranderd van status Aanvraag in behandeling naar Aanvraag goedgekeurd

Aanvrager: Antea Nederland B.V. (Carlos Scherpen)
Datum ingediend: 25-11-2021 10:43
Wegbeheerder: Gemeente Delft (excl TU Delft)
Adres: Hazepad 1, 2645BL, Delfgauw, Pijnacker-Nootdorp
Type werk: Groot Geprogrammeerd Werk
Netbeheerder: Antea Nederland B.V.
Kenmerk netbeheerder: DAPGEO-02 (0458522.100)
Aangevraagde periode: 1-2-2022 - 31-5-2022
Goedgekeurde periode: 27-1-2022 - 27-7-2022
Kenmerk (weg)beheerder: 347674

Opmerking voor aanvrager:

1. De start en de duur van de werkzaamheden dienen minimaal 2 weken voorafgaande de start te worden doorgegeven aan de bereikbaarheidscoördinator de heer S. Winkes. Bereikbaar per mail swinkes@delft.nl of via het algemene nummer 14015.
2. De te nemen verkeersmaatregelen moeten vooraf worden goedgekeurd door de bereikbaarheidscoördinator.
3. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient tijdig de omgeving schriftelijk te worden geïnformeerd. In het bijzonder dient de Buytenhouttafel te worden geïnformeerd over uw voorgenomen werkzaamheden. Buytenhouttafel is bereikbaar per mail info@buytenhouttafel.nl.
4. Uw werkzaamheden vinden plaats in het Recreatiegebied Delftse Hout. U houdt rekening met de bestaande bomen en het openbaar groen. Voor eventuele vragen of bij schade kunt u contact opnemen met Groenbeheerder de heer K. van Kampen. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.
5. Uw voorgenomen werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen te worden gerealiseerd. Voor vragen of afstemming neemt u contact op met Stadscoloog mevrouw D. Tubbing. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.
6. Mogelijk valt een gedeelte van het door u uit te voeren werkzaamheden in de veiligheidszone van het Waterschap. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er toestemming/vergunning te worden gevraagd bij het Waterschap.
7. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er een voorschouw te worden uitgevoerd. U dient een afspraak te maken om uw werkzaamheden te bespreken met de heren T. van der Bos Toezichthouder K&L en Gebiedstoezichthouder de heer T. Waanders. Beide bereikbaar via het algemene nummer 14015.
8. De exacte locatie van de te plaatsen bovengrondse voorzieningen dient in overleg met Stadsarchitect mevrouw P. van Kolfschoten te worden bepaald. Mevrouw P. Kolfschoten is bereikbaar via het algemene nummer 14015.
9. Het type, kleuren en de uitvoering van de bovengrondse voorzieningen, dient te worden besproken met de stadsarchitect.

Samenvatting

Vergunning Id 347674
Kenmerk (weg)beheerder 347674
Vergunninghouder Technische Universiteit Delft
KvK nummer 27364265
Status Aanvraag goedgekeurd



Wegbeheerder

Gemeente Delft (excl TU Delft)

Adres Stationsplein 1
2600 ME Delft
E-mail rstek@delft.nl
Telefoon 06-10612845
Fax

Aanvrager

Antea Nederland B.V.

Adres Monitorweg 29
1322 BK Almere
E-mail Gerda.vaneijk@anteagroup.nl
Telefoon 036-5308215
Fax
Kenmerk
netbeheerder DAPGEO-02 (0458522.100)

Aangevraagd door

Gecreëerd door Carlos Scherpen
E-mail carlos.scherpen@anteagroup.nl

Kantoor tel. 0610885193
Mobiele Tel. 0610885193

Factuuradres

Antea Nederland B.V.

Adres Postbus 24
8440 AA Heerenveen
KvK nummer 29021830
Debiteurnummer 46967

Digitale factuur
Telefoon 036-5308215

Vergunning locatie

Adres Hazepad 1, 2645BL,
Delfgauw, Pijnacker-
Nootdorp



Aanvraagdetails

Aangevraagde geldigheidsperiode 1-2-2022 tot 31-5-2022

Type werk Groot Geprogrammeerd Werk

Type aanvraag Vergunning

Functie van locatie Groenstrook, Weg

Opdrachtgever Antea Nederland B.V. (036-5308215; Gerda.vaneijk@anteagroup.nl; Monitorweg 29, 1322 BK, Almere)

Vergunninghouder Technische Universiteit Delft (; ; Stevinweg 1 5e etage, 2628CN, Delft)
KvK nummer: 27364265

Factuuradres Antea Nederland B.V. (036-5308215; ; Postbus 24, 8440 AA, Heerenveen)
KvK nummer: 29021830

Doel van de activiteiten Zie 'Werkplan Plaatsing seismisch monitoringstation, Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw' in de bijlage.

Voorziene verkeersmaatregelen Nadere afstemming heeft plaatsgevonden in overleg van 6 december 2021.

Kabels en leidingen Materiaal:
Kabel - Koper, Kabel - Glas
Anders:
Tevens worden mantelbuizen (leidingen) aangelegd.
Doel:

Beschrijving werkzaamheden en tracé Werkzaamheden:
Aanleg leidingen
Omvang werkzaamheden:
1 Totaal aantal boringen
0 Totaal aantal persingen
120,00 Totale oppervlakte werkzaamheden (m2)
200,00 Totale lengte tracé op grond (weg-)beheerder (m)
Deze vergunningaanvraag is voorbesproken met de heer Stek van de gemeente Delft. Een nadere afstemming van de werkzaamheden heeft plaatsgevonden op 6 december 2021. Naar aanleiding van het overleg heeft een wijziging van de configuratie plaatsgevonden. Deze wijziging ten opzichte van het 'Werkplan' is in een 'Memo' van 6 januari 2022 toegelicht.

Overige opmerkingen

Berekening leges

Leges	Leges	€ 735,50
	100-500 m € 735,50	
Totaal		€ 735,50

Ingevuld door wegbeheerder

Datum ingediend 11-1-2022 12:11

Commentaar voor aanvrager 1. De start en de duur van de werkzaamheden dienen minimaal 2 weken voorafgaande de start te worden doorgegeven aan de bereikbaarheidscoördinator de heer S. Winkes. Bereikbaar per mail swinkes@delft.nl of via het algemene nummer 14015.
2. De te nemen verkeersmaatregelen moeten vooraf worden goedgekeurd door de bereikbaarheidscoördinator.
3. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient tijdig de omgeving schriftelijk te worden geïnformeerd. In het bijzonder dient de Buytenhouttafel te worden geïnformeerd over uw voorgenomen werkzaamheden. Buytenhouttafel is bereikbaar per mail info@buytenhouttafel.nl .

4. Uw werkzaamheden vinden plaats in het Recreatiegebied Delftse Hout. U houdt rekening met de bestaande bomen en het openbaar groen. Voor eventuele vragen of bij schade kunt u contact opnemen met Groenbeheerder de heer K. van Kampen. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.

5. Uw voorgenomen werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen te worden gerealiseerd. Voor vragen of afstemming neemt u contact op met Stadecoloog mevrouw D. Tubbing. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.

6. Mogelijk valt een gedeelte van het door u uit te voeren werkzaamheden in de veiligheidszone van het Waterschap. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er toestemming/ vergunning te worden gevraagd bij het Waterschap.

7. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er een voorschouw te worden uitgevoerd. U dient een afspraak te maken om uw werkzaamheden te bespreken met de heren T. van der Bos Toezichthouder K&L en Gebiedstoezichthouder de heer T. Waanders. Beide bereikbaar via het algemene nummer 14015.

8. De exacte locatie van de te plaatsen bovengrondse voorzieningen dient in overleg met Stadsarchitect mevrouw P. van Kolfschoten te worden bepaald. Mevrouw P. Kolfschoten is bereikbaar via het algemene nummer 14015.

9. Het type, kleur en de uitvoering van de bovengrondse voorzieningen, dient te worden besproken met de stadsarchitect.

Geldigheidsperiode 27-1-2022 tot 27-7-2022

Werken

Er zijn geen werken voor deze aanvraag.

Commentaar

Commentaar	Status	Datum	Gebruiker	Organisatie
Aanvraag te laat ingediend.	Ingetrokken	11-1-2022 12:11	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.
Bijlage Routekaart 0001 (tracé tekening) van Carlos Scherpen is verwijderd.	Aanvraag in behandeling	11-1-2022 11:18	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.
Bijlage Tracetekening met boorpunten van aangepaste configuratie DAPGEO-02 van Carlos Scherpen is verwijderd.	Aanvraag in behandeling	11-1-2022 11:17	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.

Beste Carlos, Bedankt voor de toevoeging. Ik heb deze gelijk doorgestuurd ter beoordeling. Vertrouwende je tot zover voldoende geïnformeerd te hebben. Met vriendelijke groet, Richard Stek	Aanvraag in behandeling	10-1-2022 06:13	Richard Stek	Gemeente Delft
Beste Carlos, Kan jij een tracé tekening toevoegen aan de aanvraag? Alvast bedankt! Groet Richard Stek	Goedkeuring aangevraagd	7-12-2021 05:44	Richard Stek	Gemeente Delft
Aanvraag te laat ingediend.	Concept	30-11-2021 15:54	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.

Bijlagen

Bestandsnaam		Omschrijving	Gebruiker	Organisatie	Datum	Foto datum	Status
20220106-0458522-BS-04 tracetekening-TU Delft-Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw.pdf	✓	Tekening met boorpunten en tracés van aangepaste configuratie DAPGEO-02	cscherpen	Antea Nederland B.V.	11-1-2022 11:18		Aanvraag in behandeling
20220106-458522-mem-TU Delft-Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw.pdf	✓	Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw	cscherpen	Antea Nederland B.V.	7-1-2022 15:44		Aanvraag in behandeling
D-Geo Pipeline Report of 0458522.pdf		Berekeningen, D-Geo Pipeline Report of 0458522	cscherpen	Antea Nederland B.V.	30-11-2021 15:51		Concept
Werkplan plaatsing DAPGEO-02 Delfgauw-rev01.pdf		Werkplan, Plaatsing seismisch monitoringstation, Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw	cscherpen	Antea Nederland B.V.	30-11-2021 15:50		Concept

✓ - Bijlage is door (weg)beheerder aangeduid als Definitief.

Export details

Nummer export
Leges geëxporteerd

Historie

Datum	Status	Gebruiker
27-1-2022 10:01	Aanvraag goedgekeurd	Richard Stek
13-1-2022 14:00	Aanvraag in behandeling	Richard Stek
11-1-2022 12:11	Goedkeuring aangevraagd	Carlos Scherpen
11-1-2022 11:35	Ingetrokken	Carlos Scherpen
14-12-2021 12:26	Aanvraag in behandeling	Richard Stek
30-11-2021 15:54	Goedkeuring aangevraagd	Carlos Scherpen
25-11-2021 10:43	Concept	Carlos Scherpen

Projecten

Er zijn op dit moment geen projecten met deze aanvraag geassocieerd.

Waterwetvergunning – Hoogheemraadschap van Delfland

WATERVERGUNNING

Z-21-046224/D-21-019671



Hoogheemraadschap van
Delfland

1 Procedure

Datum vergunning: 16 november 2021
Datum aanvraag: 10 november 2021
OLO-nummer: 6508285
Procedure: reguliere voorbereidingsprocedure (titel 4.1 Algemene wet bestuursrecht)
Procedure verlengd: nee
Procedure opgeschort: nee
Aanvrager: Technische Universiteit Delft, Mekelweg 5, 2628 CC DELFT
Gemachtigde: Antea Nederland B.V., Postbus 40, 4900AA Oosterhout
Locatie activiteit: Tweemolentjeskade (Pad van Viruly), Delft
Aanvraagnaam: Aanvraag aanleggen DAPGEO-02 Delfgauw [2]
Projectomschrijving: Het inrichten van een seismisch monitoringstation
Referentiecode: 0458522.100

2 Aanvraag

2.1 Aanleiding

De TU Delft is voornemens een seismisch monitoringsnetwerk ten behoeve van het Delft Aardwarmte Project (DAP) te realiseren. Het onderhavige project betreft de aanleg van een seismisch monitoringsysteem voor de ondiepe en diepere ondergrond in de omgeving van het geplande geothermieproject voor de TU Delft (DAP).

Het monitoringsnetwerk/onderzoek is nodig om kennis te vergaren over de huidige status van de ondergrond op basis van periodieke meetgegevens, alsook eventuele seizoensinvloeden. De natuurlijke en door de omgeving veroorzaakte risico's moeten worden onderkend voorafgaand aan enige installatie- en booractiviteiten en de latere operationele fase van de geothermische bron. Deze kennis wordt opgedaan met dit project.

De werken liggen deels in de regionale waterkering en rondom een secundair polderwater aan de Tweemolentjeskade te Delft ter hoogte van een parkeerplaats (kadastraal perceel Delft-A-9746). De te vergunnen werkzaamheden bestaan uit;

- tijdelijke brug over secundair polderwater, deels in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- aanleg van elektra en communicatiekabels, uitgevoerd als horizontaal gestuurde boring onder het secundaire polderwater door en in de regionale waterkering en bijbehorende beschermingszone;
- twee verticale boringen voor seismologische metingen in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- plaatsen van een meet- en instrumentatiekast op een betonnen plaat in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- inrichten tijdelijk werkterrein in de beschermingszone van de regionale waterkering.

De meet- en instrumentatiekast, aanleg kabels en uitgevoerde verticale boringen hebben een permanent karakter. Voor de uitvoering van de werkzaamheden is een tijdelijke brug en de inrichting van het werkterrein noodzakelijk.

2.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

Volgens artikel 3.1 lid 2 van de Keur Delfland is het verboden zonder vergunning gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszone door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden, vaste substanties of voorwerpen te laten staan, of te laten liggen, of de waterstand op een ander peil te brengen of houden dan het peil dat in het peilbesluit is vastgesteld.

3 Overwegingen

Toetsing

De volgende documenten zijn gebruikt ter toetsing van de aangevraagde werkzaamheden:

- Keur Delfland;
- Waterbeheerplan Delfland 2016-2021;
- Delflands Algemeen Waterkeringen Beleid (2010);
- Beleidsregel Medegebruik waterkeringen (2021);
- Beleidsregels Werken in het profiel van wateren (2009).
- Legger 'Wateren' en legger 'Waterkeringen'.

Waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologie

De aangevraagde activiteiten voldoen aan het beleid en hebben geen effect op de waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit of ecologie. Dit blijkt uit, dat:

- de tijdelijke brug is gelegen in de beschermingszone aan de oever die niet-kerend is.
- de tijdelijke brug de doorstroming niet belemmerd door voldoende hoogte boven het waterpeil.
- de tijdelijke brug niet gepaard gaat met een demping van polderwater en de waterberging ongewijzigd blijft.
- de horizontaal gestuurde boring start in de beschermingszone en vervolgens voldoende diep onder de regionale waterkering en het polderwater wordt doorgevoerd.
- volgens de berekeningen de uitvoering van de mantelbuis voor elektra en telecommunicatiekabels voldoende sterk en niet leidt tot instabiliteit van de regionale waterkering.
- de meet- en instrumentatiekast en de verticale boringen met een minimale diameter zich in de beschermingszone bevinden op een afstand van meer dan 30 m van het secundaire polderwater. Ook deze werken leiden niet tot instabiliteit van de regionale waterkering.
- het werkterrein is gesitueerd op een parkeerterrein met een open bestrating die de krachten verdeeld in de ondergrond en niet erosiegevoelig is.
- naar verwachting andere faalmechanismen voor de waterkering door de horizontaal gestuurde boring niet zullen optreden.

Om risico's tijdens de uitvoering te voorkomen, zijn in deze vergunning voorschriften opgenomen.

Onderhoud

In de Keur en de Legger zijn de standaard bepalingen opgenomen voor het onderhoud van waterstaatswerken.

Maatschappelijke functievervulling door watersystemen

De aangevraagde werkzaamheden hebben geen gevolgen voor de maatschappelijke functievervulling door watersystemen zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet.

Andere belangen

Bij Delfland zijn geen andere belangen bekend die moeten worden meegewogen in deze procedure.

Conclusie

Gelet op de overwegingen en met het opnemen van voorschriften kan de gevraagde vergunning worden verleend.

4 Voorschriften

4.1 Algemene voorschriften

4.1.1 Algemeen

1. De start- en einddatum van de vergunde werkzaamheden moeten ten minste één week van tevoren worden gemeld aan Delfland.
2. Tijdens de werkzaamheden moet ter plaatse een (kopie) exemplaar van deze vergunning aanwezig zijn.
3. Er moet minimaal één persoon worden aangewezen die in het bijzonder belast is met het toezien op de naleving van deze vergunning, waarmee door of namens Delfland in spoedgevallen overlegd kan worden.
4. Alle krachtens deze vergunning te verrichten werkzaamheden worden, indien eenmaal aangevangen en zover redelijkerwijs mogelijk, onafgebroken en met spoed voortgezet.
5. Direct nadat de werken voltooid zijn, moeten alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken, en ook de resterende (niet-gebruikte) materialen en het afval worden opgeruimd en afgevoerd.
6. Calamiteiten, schade aan waterstaatkundige voorzieningen, verstoring van de waterhuishouding of andere bijzondere omstandigheden waardoor niet aan de vergunning kan worden voldaan, moeten direct worden gemeld en schriftelijk bevestigd aan Delfland. Aanwijzingen van Delfland moeten direct worden opgevolgd.
7. Alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen moeten worden getroffen, om te voorkomen dat het watersysteem schade lijdt ten gevolge van het gebruik van de vergunning en bij onvoorziene voorvallen.
8. Een adreswijziging van de vergunninghouder moet binnen twaalf weken worden gemeld aan Delfland.
9. Delfland kan de vergunninghouder verplichten de werken waarvoor vergunning is verleend, te wijzigen of te verwijderen of verplaatsen, indien dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van beheers- of onderhoudshandelingen door of namens Delfland of anderszins in het belang van de waterstaat.

4.1.2 Uitvoeringstermijn

1. De vergunde werkzaamheden moeten zijn uitgevoerd binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning.
2. De tijdelijke werken zij toegestaan voor maximaal zes maanden binnen de periode genoemd in het bovenstaande lid 1.

4.2 Oppervlaktewateren

4.2.1 Oppervlaktewaterlichaam algemeen

1. Tijdens de uitvoering van de werken mag de doorstroming van het water niet worden verminderd.
2. Beschadigde bovenwatertaluds moet worden hersteld en ingezaaid met graszaad.

4.3 Regionale waterkering

4.3.1 Regionale waterkering algemeen

1. Het werk moet zodanig worden uitgevoerd dat de stabiliteit en het waterkerend vermogen van de regionale waterkering niet worden aangetast.
2. Alle ontgravingen moeten tot een minimum beperkt blijven en direct na het gereedkomen van de werken of onderdelen daarvan, waarvoor de ontgraving nodig was, worden aangevuld met een daartoe geschikte, in lagen van maximaal 0,50 m aan te brengen kleigrond. Elke laag moet afzonderlijk verdicht worden.

3. De bestaande bekleding van de regionale waterkering moet na de werkzaamheden volledig hersteld worden.
4. Tijdens de werkzaamheden moet het verkeer over de weg op de regionale waterkering zodanig plaatsvinden, dat beschadiging van bermen en taluds wordt voorkomen.
5. Bij een weersverwachting van langdurige vorst, regen of droogte mogen geen werkzaamheden plaatsvinden in de regionale waterkering.
6. Alle nazakkingen of zettingen van de regionale waterkering die door het werk ontstaan, moeten worden hersteld.
7. In de kruin en groenstrook binnen de regionale waterkering mag geen (bouw) materiaal en/of grond worden opgeslagen.

4.3.2 Werken in regionale waterkeringen

1. Er mogen geen (open)ontgravingen plaatsvinden binnen 30 m gemeten vanuit de oeverlijn.
2. De meet- en instrumentatiekast moet op een afstand van minimaal 35 m uit de oeverlijn worden gebouwd en niet dieper gefundeerd dan 1 m beneden het maaiveld.
3. Verticale boringen moeten voorzichtig en met daartoe geschikt materieel worden aangebracht, zodat de stabiliteit van de regionale waterkering niet wordt aangetast.
4. Er mogen geen holle ruimten in de regionale waterkering ontstaan door het aanbrengen van verticale boringen.
5. De afwatering van het werkterrein met keten en loodsen mag geen negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de regionale waterkering en mag geen erosie van de regionale waterkering tot gevolg hebben.

4.4 Werken

4.4.1 Kabels en mantelbuis

1. In geval van een leidingbreuk of een lekkage moet de vergunninghouder direct maatregelen treffen zodat verdergaande lekkage wordt voorkomen.
2. De mantelbuis moet met de bovenkant worden gelegd op ten minste 1,30 m onder de vaste bodem van het oppervlaktewaterlichaam.
3. De mantelbuis moet na het invoeren van de kabels aan de uiteinden worden voorzien van een permanente waterdichte afsluiting.
4. De constructie en de uitvoering van de werken moeten voldoen aan de eisen en richtlijnen voorgeschreven en omschreven in NEN 3650, NEN 3651 en NPR 3659, zoals die gelden op het moment dat deze vergunning in werking treedt.
5. Kabels en mantelbuis moeten zo mogelijk verwijderd worden als ze niet langer gebruikt worden.
6. Als de mantelbuis niet verwijderd kan worden, moet ze volledig worden gevuld met een daartoe geschikt materiaal, zodat lekkage van water wordt uitgesloten. De houder behoudt de plicht de leidingen die achterblijven in de waterkering op te ruimen. Indien in de toekomst blijkt dat deze alsnog verwijderd kunnen worden dan moet dit binnen een redelijke termijn gebeuren.
7. Een in onbruik geraakt boorgat moet worden opgevuld zodat geen kwel ontstaat.
8. Eventuele later aan te leggen aansluitingen van kabels maken geen deel uit van deze vergunning.

4.4.2 Tijdelijke brug

1. De tijdelijke brug moet voldoen aan de volgende maatvoering:

Onderdeel	Beschrijving / maatvoering
Doorstroomdiepte	minimaal 0,40 m
Doorstroombreedte	vrije overspanning
Doorvaarthoogte (in het midden)	minimaal 0,50 m
Zomerpeil	NAP -2,30 m

2. Tijdens de werkzaamheden mag de doorstroming in de watergang niet worden belemmerd.
3. Eventuele mantelbuizen moeten tegen de tijdelijke brug bevestigd worden zodat de doorvaarthoogte niet vermindert.
4. Er mogen geen funderingspalen of tijdelijke hulpconstructies in het water worden geplaatst.

5 Besluit

Dijkgraaf en hoogheemraden besluiten:

- a. Onder verbinding van de voorschriften, op de locatie zoals vermeld in hoofdstuk 1 Procedure, een watervergunning te verlenen aan Technische Universiteit Delft Mekelweg 5, 2628 CC DELFT, voor:

het in de regionale waterkering en bijbehorende beschermingszone:

- aanleggen, tijdelijk hebben en verwijderen van een tijdelijke brug over secundair polderwater;
- aanleggen, tijdelijk hebben en verwijderen van een ingericht werkterrein;
- aanleggen en hebben van een mantelbuis met elektra- en telecommunicatiekabels;

het in de beschermingszone:

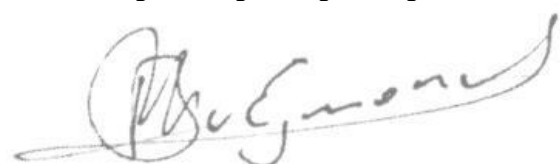
- plaatsen en hebben van twee verticale boringen voor seismologische metingen;
- plaatsen en hebben van een meet- en instrumentatiekast op een betonnen plaat.

- b. De volgende documenten deel te laten uitmaken van de vergunning, voor zover betrekking hebbende op de onder lid a) genoemde werken:

- Tekening "DAPGEO-02 – Werkterrein indeling", tekeningnr. 0458522.100-01-0001, wijz.nr. C0 van 31-08-2021;
- Tekening "Assistentie seismische stations – Gestuurde boring Tweemolentjeskade, Delft – Routekaart 0001", tekeningnr. 0458522.100-RK-01-0001, wijz.nr. C0 van 26-08-2021;
- Werkplan "Plaatsing seismisch monitoringstation – Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw", projectnummer 0458522.100, revisie 01 van 4 oktober 2021;
- Document "Report for D-Geo Pipeline 20.1", filename 0458522.100-HHD-Rev00 van 6-10-2021.

6 Ondertekening

namens Dijkgraaf en Hoogheemraden van Delfland,
de Afdelingsmanager Regulering en Planadvisering,



B.M. van Egmond

Toelichting bij watervergunningen en wijzigingsbesluiten

Uitleg over de procedure

Besluiten (zoals watervergunningen en wijzigingsbesluiten) kunnen worden voorbereid met twee verschillende procedures. Een standaardprocedure of een uitgebreide procedure. In het besluit is vermeld met welke procedure het besluit tot stand is gekomen. Er zijn een aantal verschillen:

Standaardprocedure (met bezwaarmogelijkheid)

zoals beschreven in titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht

1. Wij plaatsen een kennisgeving van het besluit op www.overheid.nl.
2. Gedurende 6 weken vanaf de dag na verzending van de vergunning aan de vergunninghouder kan een belanghebbende een bezwaar indienen, gericht aan de Bezwaarschriftencommissie Delfland. Dit kan per post of per e-mail. Een digitaal ingediend bezwaarschrift moet, net als een per post ingediend bezwaarschrift, een handtekening bevatten.
3. De onafhankelijke bezwaarschriftencommissie behandelt de bezwaren, organiseert in bepaalde gevallen een hoorzitting en geeft vervolgens een advies aan Delfland.
4. Delfland neemt een "beslissing op bezwaar" naar aanleiding van dit advies. Bent u het niet eens met de beslissing, dan kunt u bij de rechtbank beroep aantekenen.

Voorlopige voorziening aanvragen

Een bezwaar heeft geen opschortende werking: dat wil zeggen dat de vergunninghouder gewoon mag beginnen met uitvoering. Als u dat wilt voorkomen, kunt u naast een bezwaar ook een verzoek indienen om een voorlopige voorziening. Daarmee vraagt u een voorlopige beslissing van de rechter als u een spoedeisend belang hebt. Het aanvragen van een voorlopige voorziening is een aparte procedure. Op <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht> leest u hoe u een voorlopige voorziening kunt aanvragen.

Uitgebreide procedure (met zienswijze en beroepmogelijkheid)

zoals beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht

1. Wij leggen het ontwerp van het besluit gedurende zes weken ter inzage op ons kantoor in Delft en wij plaatsen een kennisgeving op www.overheid.nl
2. Gedurende 6 weken met ingang van de dag waarop het ontwerp ter inzage is gelegd kan een belanghebbende een zienswijze indienen.
3. Delfland verzamelt de zienswijzen en maakt een beantwoording. Een zienswijze kan aanleiding geven om het besluit te veranderen, waardoor het definitieve besluit anders kan zijn dan het ontwerp.
4. Wij leggen het definitieve besluit gedurende zes weken ter inzage op ons kantoor in Delft en wij plaatsen een kennisgeving op www.overheid.nl
5. Gedurende 6 weken kan de indiener van een zienswijze bij de rechtbank beroep aantekenen tegen het definitieve besluit.

Een zienswijze is vormvrij, maar voor een vlotte afhandeling vragen wij u te mailen naar loket@hhdelfland.nl.

Voorlopige voorziening aanvragen

Een beroep heeft geen opschortende werking: dat wil zeggen dat de vergunninghouder gewoon mag beginnen met uitvoering. Als u dat wilt voorkomen, kunt u naast een beroep ook een verzoek indienen om een voorlopige voorziening. Daarmee vraagt u een voorlopige beslissing van de rechter als u een spoedeisend belang hebt. Het aanvragen van een voorlopige voorziening is een aparte procedure. Op <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht> leest u hoe u een voorlopige voorziening kunt aanvragen.

Privacy

Bij de kennisgevingen op www.overheid.nl maken wij persoonsgegevens van natuurlijke personen niet bekend. Zo beschermen wij uw privacy.

Toezicht en handhaving

Delfland houdt toezicht op de manier waarop vergunde activiteiten worden uitgevoerd. Als bij een controle blijkt dat voorschriften van het besluit niet worden nageleefd, kunnen wij overgaan tot handhaven.

Onderhoud

De Legger van Delfland is een kaart waarop de locatie en de afmetingen van waterstaatswerken zijn vastgelegd. Ook staat in de Legger wie onderhoudsplichtig is van bijvoorbeeld een watergang of een stuw. In de keur staat wat die onderhoudsplicht inhoudt. Beide documenten zijn te vinden op onze website. Soms is het wenselijk om andere afspraken over het onderhoud te maken dan in de Keur of de Legger staan. In dat geval worden er voorschriften over onderhoud in de vergunning opgenomen.

Leges

Voor het behandelen van een aanvraag voor een vergunning (of wijziging hiervan) moet de aanvrager dan wel degene namens wie de vergunning of de wijziging hiervan is aangevraagd betalen. Ook wanneer de vergunning niet wordt verleend. De Regionale Belasting Groep verstuurt hiervoor de rekening. Moet deze naar een andere partij dan de aanvrager, dan moet dit in de oorspronkelijke aanvraag zijn aangegeven. Hoe hoog de leges zijn, kunt u nalezen in de Legesverordening die te vinden is op www.hhdelfland.nl.

Andere vergunningplichten

Naast deze vergunning kan ook een vergunning- of meldplicht gelden op grond van andere regelgeving. Het kan zijn dat u voor de werkzaamheden bijvoorbeeld ook een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden van de gemeente nodig heeft. Voor meer informatie hierover kunt u kijken op www.omgevingsloket.nl.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen, grond en baggerspecie in oppervlaktewater gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bevat de kwaliteitseisen waaraan de bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen. Het Besluit geeft ook aan wanneer een melding moet worden gedaan.

Eigendom van objecten en percelen

Met een watervergunning heeft u nog geen privaatrechtelijke toestemming om percelen van anderen te gebruiken of te betreden.

Wij raden u daarom aan tijdig toestemming van de eigenaar te verkrijgen, bij voorkeur schriftelijk en in een vroeg stadium. Hiermee voorkomt u mogelijk allerlei problemen bij de uitvoering.

Dit alles speelt ook als Delfland eigenaar of rechthebbende is. Ook dan heeft u met een watervergunning nog niet de nodige privaatrechtelijke toestemming van Delfland. Indien dat voor uw activiteiten nodig is, vragen wij u om contact op te nemen met Delfland, Afdeling Bestuurlijk en Juridische Zaken t.a.v. team Vastgoed (015) 260 81 08 of loket@hhdelfland.nl.

Visrechthebbenden

In geval van het vangen en/of overzetten van vis moet ook toestemming worden gevraagd aan de visrechthebbende. Hiervoor kunt u terecht bij de eigenaar van de gronden of huurder(s) van het visrecht.

Wijziging van het besluit

De aanvrager en de vergunninghouder kunnen een verzoek indienen om het besluit te wijzigen. Dit verzoek doorloopt meestal dezelfde procedure als het oorspronkelijke besluit. Houdt u dus rekening met deze extra doorlooptijd voordat u begint met de werkzaamheden. Ook voor een wijzigingsbesluit worden leges in rekening gebracht.

Rechtsopvolging

De vergunning geldt voor de vergunninghouder en diens rechtsopvolgers. Deze moeten de overgang binnen vier weken na rechtsopvolging schriftelijk melden bij Delfland via loket@hhdelfland.nl

Contact

U kunt contact met ons opnemen via:

- telefoon: (015) 260 81 08 dit is het Klant Contact Centrum
- e-mail: loket@hhdelfland.nl
- website: www.hhdelfland.nl
- post: Hoogheemraadschap van Delfland, Postbus 3061, 2601 DB Delft

Vermeldt u altijd bij het onderwerp om welk zaaknummer het gaat en of het om bijvoorbeeld een zienswijze gaat.

Bijlage 2 Gedrags- en Veiligheidsregels Antea Group

Bijlage 2 Gedrags- en Veiligheidsregels Antea Group

Bijlage 2: Gedrags- en veiligheidsregels Antea Group

Gedrags- en veiligheidsregels Antea Group

(deze sheet bij elk project invullen en duidelijk zichtbaar ophangen (keet of auto))

Gedrags- en veiligheidsregels Antea Group

Veiligheid is van groot belang voor u en uw collega's, daarom:

- meldt u bij een medewerker van Antea Group voor de aanvang van het werk of bij het voor de eerste keer betreden van het werkterrein;
- de veiligheidsregels in acht nemen zoals deze zijn omschreven in het boekje 'Werk Veilig!' en de 'projectveiligheidschecklist';
- weet wat u moet doen in noodgevallen: lees de 'Noodkaart', breng uzelf en anderen niet in gevaar;
- volg de instructies van het personeel van Antea Group op;
- gebruik goed onderhouden en gekeurd materieel en gereedschap voor het bouwen van steigers, het hijsen van zware lasten, het gebruik van perslucht en het werken in besloten ruimten is een speciale opleiding vereist;
- gebruik minimaal de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen;
- zorg voor orde en netheid tijdens het uitvoeren van het werk, opslag en afvoer;
- gebruik geen alcoholische dranken en drugs op het werk;
- teken de 'Intekenlijst' nadat u kennis hebt genomen van de regels maar laat vooral uw gezond verstand meebeslissen.

INDIEN VAN TOEPASSING

Ruimte voor een situatieschets met lokatie BHV-voorzieningen en ontruimings-verzamelpaats

Bijlage 3 RISMAN risico-effect analyse

Bijlage 3 RISMAN risico-effect analyse

Project: Aanbrengen seismisch monitoringstation op Hazepad 1, 2645BL, Delfgauw, Pijnacker-Nootdorp, - nr. DAPGEO-02
Opdrachtgever: TU Delft
Betreeft: Aanbrengen geofoons in een boorgat tot 200 m-mv. (1 st) en 50 m-mv (2 st), graven kabeltracés, leggen geofoonkabels en glasvezelkabel, incl. plaatsen instrumentenkast en invoeren kabels in kast
Invalshoek / thema: Risico-inventarisatie
Projectnr.: 0458522.100
Datum: 26-jan-22



Verklaring gebruikte hoofdgroepen:									
Discipline:	A : Politiek			Inbreng van:					
	B : Financieel / Economisch			Antea Group (AG)					
	C : Juridisch/wettelijk								
	D : Technisch								
	E : Organisatorisch					Kans: (1) nihil, (2) laag, (3) gemiddeld, (4) hoog, (5) zeer hoog			
	F : Geografisch/ruimtelijk					Gevolg: (1) onmerkbaar, (2) beperkt, (3) ernstig, (4) zeer ernstig, (5) catastrofaal			
	G : Maatschappelijk					Prioriteit: (1) risico tussen 19-25, (2) risico tussen 13-18, (3) risico tussen 7-12, (4) risico tussen 1-6			

Prio	nr.	A	B	C	D	E	F	G	Ingebracht:	Omschrijving risico	Risico oorzaak	Risico effect	Analyse	Kans	Gevolg	Risico	Beheersmaatregel	Actor	Restrisico	Kans	Gevolg	Risico
		discipline																				
4	1				C				AG	Geen toestemming/vergunning geregeld om op een locatie de werkzaamheden te mogen uitvoeren	Bij de voorbereiding is te weinig tijd genomen om locatie voor te bereiden, er zijn onvoldoende stukken gereed om toestemmingen/vergunningen te regelen	Latere start werkzaamheden en latere oplevering	Op tijd starten met voorbereidingen	2,0	2,0	4,0	Toestemming is geregeld in overleg met de gemeente Delft en Hoogheemraadschap van Delfland. Goedkeuring MOOR-melding is verkregen. Waterwetvergunning is verkregen	AG		2,0	1,0	2,0
4	2				C				AG	KLIC-melding niet gedaan	Vergeten	Beschadigen onbekende kabel of leiding, explosie- en brandgevaar, electrocutie	Controle door VGM-coördinator op KLIC-melding	2,0	4,0	8,0		AG		2,0	1,0	2,0
4	3						F		AG	Overlast omgeving	Informatievoorziening naar omgeving onvoldoende, stakeholders niet allemaal bekend	Negatieve PR TU Delft	TUD wordt nauw bij het project betrokken en controleert alle stakeholders op juiste informatievoorziening	2,0	3,0	6,0	Controle door TUD	TUD		1,0	1,0	1,0
4	4							G	AG	Vernieling bouwlocatie/materiaal/materieel	Vandalisme	Schade materiaal/materieel, verloren gaan boorput	I.o.m. TUD te bepalen n.a.v. informatievoorziening	2,0	3,0	6,0	Locatie afzetten met bouwhekken.	Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	5					D			AG	Locatie niet bereikbaar met materieel/materiaal	Locale situatie - hoogte tunnel en situatie parkeerplaats	Vertraging werk	Voorbereiding door Rossing met o.a. locatiebezoek	1,0	2,0	2,0	Locatiebezoek Rossingh en op tijd locatie afzetten m.b.t. gebruik als parkeerplaats	Rossingh/TUD		1,0	1,0	1,0
4						D			AG	Inrichten werkkerrein (aanvoer borden/afzettingen/bouwhekken, bouwketen/containers) en afvoeren	Aanrijding, (om)vallen/losraken van de elementen/hijsmiddelen, fysieke overbelasting	Schade materiaal/materieel, persoonlijk letsel, vertraging uitvoering/planning	Voorbereiding werkzaamheden	1,0	2,0	2,0	Afzettingen, waarschuwborden, juiste en gecertificeerde hijsmiddelen toepassen, hijsmiddelen stabiel opstellen, niet rijden met last, niet in draaibereik komen, geen zwaardere last dan 25 kg hanteren, 2 man per bouwhek	AG/Rossingh		1,0	1,0	1,0
4						D			AG	Opnemen en in depot zetten bestrating, verkeersborden, straatmeubilair	Aanrijding, fysieke overbelasting, snij- en stootgevaar, struikelen	Schade materiaal/materieel, persoonlijk letsel, vertraging uitvoering/planning	Voorbereiding werkzaamheden	1,0	2,0	2,0	Afzettingen, verkeersaanduidingen, akoestische signalering, geen zwaardere last dan 25 kg hanteren, hulpmiddelen gebruiken, dragen gepaste handschoenen, tijdig werkkerrein opruimen	AG/Rossingh		1,0	1,0	1,0
4						D			AG	Graven sleuven: aanvoer/afvoer kraan/trilmachine en lossen, rijden naar werkplek, grond ontgraven, grond/zand naast sleuf plaasten/afvoeren naar depot, werken in sleuf, verwerken/verdichten grond/zand in sleuf	Aanrijding, (om)vallen/losraken van de elementen/hijsmiddelen, fysieke overbelasting, gehoorbeschadiging, instorting, vallen in sleuf, vallende grond/zand, stofvorming, bedelving	Schade materiaal/materieel, persoonlijk letsel, vertraging uitvoering/planning	Voorbereiding werkzaamheden	1,0	2,0	2,0	Afzettingen, verkeersaanduidingen, juiste en gecertificeerde hijsmiddelen toepassen, niet rijden met last, akoestische signalering, afbakening werkzone, geen zwaardere last dan 25 kg hanteren, hulpmiddelen gebruiken, dragen gepaste handschoenen, dragen gehoorbescherming, niet in draaibereik kraan komen, veilig talud aanhouden, depot vochtig houden/afdekken, tijdig werkkerrein opruimen	AG/Rossingh		1,0	1,0	1,0
4						D			AG	Leggen kabels en leidingen: aanvoeren onderdelen, werken in sleuf, leggen kabels/buizen	Aanrijding, vallende buizen, uitzwaaiende buizen, instortingsgevaar, struikelgevaar, fysieke overbelasting, snijgevaar, spatgevaar	Schade materiaal/materieel, persoonlijk letsel, vertraging uitvoering/planning	Voorbereiding werkzaamheden	1,0	2,0	2,0	Afzettingen, verkeersaanduidingen, buiten draaibereik kraan blijven, geen zware belasting plaatsen binnen 0,6 m rand talud, dragen handschoenen, dragen veiligheidsbril, geen zwaardere last dan 25 kg hanteren, aandacht/optillen voeten	AG/Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	6					D			AG	Mislukken spoelboring door weglopen boorspoeling	Weglopen boorspoeling in doorlatende lagen in de ondergrond	1. Boring afdichten en opnieuw boren op minimaal 15 meter afstand. 2. Alternatieve locatie zoeken wanneer punt 1 niet lukt.	Bestuderen bestaande bodemopbouw op basis van algemeen toegankelijke gegevens.	2,0	3,0	6,0	Bestuderen voorgaande boorprofielen van de nabij uitgevoerde boringen/beschikbare bodeminfo en inschatten op weglopen boorspoeling kan optreden. Zonodig ander type boorspoeling gebruiken.	Rossingh/TUD		1,0	1,0	1,0
4	7					D			AG	Grouten boorgat niet mogelijk	Groutslang komt niet op diepte, raakt verstopt	Onvoldoende grout om geofoons te verankeren	Juiste materialen toepassen en inzet ervaren boorploeg	1,0	1,0	1,0	Inzet ervaren boorploeg	Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	8					D			AG	Na boren treedt door inzakking een sinkhole op	Ondiepe inspoeling	Gat aan oppervlakte naast de boring	Gebruik van (ondiepe) casing om oppervlakkige inspoeling te voorkomen	3,0	3,0	9,0	Gebruik (ondiepe) casing bij boorwerk.	Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	9					D			AG	Na boren treedt door inzakking grout een sinkhole op	Diepere inspoeling/nazakken grout	Rondom boring nazakking	Door nazakking van het grout kunnen de geofoons meezakken en de aansluitkabels meenemen naar beneden	3,0	4,0	12,0	Vastzetten/borgen van de geofoonkabels en het touw aan het oppervlak (paal) ruim naast de boring	Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	10					D			AG				Door nazakking van het grout kan rondom de boring een ruimte ontstaan	3,0	2,0	6,0	Toepassen hekwerk/afzetting om instappen te voorkomen	Rossingh		1,0	1,0	1,0
4	11					D			AG	Door instabiel gat lukt het niet om de logging uit te voeren	Bodemopbouw	Geen logging	Logging ontbreekt	1,0	1,0	1,0	Overleg met TUD geen logging uit te voeren vanwege risico inbrengen geofoons niet meer mogelijk	Rossingh/TUD		1,0	1,0	1,0
4	12					D			AG	QHSE (Quality, Health, Safety, Environment) zijn niet gewaarborgd	* er is geen goed QHSE management systeem * er zijn geen standaarden genoemd voor onderaannemers	Extra kosten en vertragingen		2,0	1,0	2,0	VGM plan opstellen met TRA's voor alle van belang zijnde werkstappen. Toolbox meetings.	AG		1,0	1,0	1,0

Verklaring gebruikte hoofdgroepen:

Discipline:

A : Politiek
B : Financieel / Economisch
C : Juridisch/wettelijk
D : Technisch
E : Organisatorisch
F : Geografisch/ruimtelijk
G : Maatschappelijk

Inbreng van:
Antea Group (AG)

Kans: (1) nihil, (2) laag, (3) gemiddeld, (4) hoog, (5) zeer hoog
Gevolg: (1) onmerkbaar, (2) beperkt, (3) ernstig, (4) zeer ernstig, (5) catastrofaal
Prioriteit: (1) risico tussen 19-25, (2) risico tussen 13-18, (3) risico tussen 7-12, (4) risico tussen 1-6

		A	B	C	D	E	F	G	ingebracht:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--	--	---	---	---	---	---	---	---	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 4 Projectveiligheidschecklist

Bijlage 4 Projectveiligheidschecklist

Projectomschrijving : Plaatsen seismisch monitoringstation Delfgauw Delft				Projectnr.: 0458522.100	
Onderwerp	Van toepassing		Hoe/waar geregeld	Verantw.	Par.
	ja	nee			
Is er aanwezig: - ingevulde Noodkaart - gedrags- en veiligheidsregels - geldig boekje 'Werk Veilig!' - ingevulde checklist veiligheid - intekenlijst - sticker EHBO opgehangen - EHBO-doos aanwezig en volledig - andere eerste hulpmiddelen					
- project VGM plan - project regels en voorschriften - eisen opdrachtgever					
Projectorganisatie: - opdrachtgever - uitvoerder - DLP					
Zijn er bijzondere voorzieningen nodig: - t.b.v. werken op hoogte - t.b.v. gaten en ontgravingen - t.b.v. saneringswerk - t.b.v. besloten ruimten - t.b.v. verkeer - t.b.v. gevaarlijke stoffen					
Projectgebonden PBM nodig afwijkend van boekje 'werk veilig!': -					
Verplichte opleidingen nodig voor: - bouwen steigers - werken in besloten ruimten - werken met hijskranen -					
Wettelijke keuringen materieel: - hijsgereedschap - draagbaar klimmateriaal personen- en materiaalliften					
Instructies gegeven over: - projectgebonden risico's - gebruik materieel - orde en netheid op het werk - gebruik PBM's - gebruik/toepassing eerste hulp - rook en vuur regels - gebruik/opslag gevaarlijke stoffen - blootstelling gevaarlijke stoffen - gebruik/afvoer afval - blootstelling gevaarlijk lawaai - noodprocedure					
Melding ongevallen: - aan opdrachtgever					
Diversen:					

Besprekingsverslag startwerkinstructie

nummer : 1
 datum : 2022
 plaats :
 opsteller : Gertjan ter Schure
 autorisator :

project : Seismisch station Delfgauw Delft
 projectnr. : 0458522.100
 onderwerp: Startwerkinstructie
 vakgroep : Milieu
 paraaf :

nr.	Verslag	actie door:
1	Voorstelronde, organisatie en verantwoordelijkheden (VGM coördinator EHBO/BHV-er etc., afspraken en middelen aanwezig op locatie)	
2	Toestemmingen	
3	Inrichting projectlocatie, locatiebeschrijving	
4	Verkeersvoorzieningen	
5	Beschermingsmiddelen en overige PBM's	
6	De te verwachten risico's en de maatregelen (TRA)	
7	Gedragsregels	
8	Handelswijze bij ongevallen / calamiteiten / gevaarlijke situaties	
9	Controle op naleving van veiligheids- en milieuvoorschriften	
10	Bijzondere regels van de locatie / opdrachtgever (omgaan met omgeving) Omgeving/ veiligheidsregels (golden en live saving rules).....	
11	Andere onderwerpen LMRA.....	

Bijlage 5 Noodkaart

Bijlage 5 Noodkaart

NOODKAART

Contactgegevens



Naam

Adres

Postcode/Plaats

Geboortedatum

Mobiel

ICE
(in case of emergency)

Kantoor

Bij calamiteiten
(buiten kantoortijden)

(020) 514 88 32

Deze noodkaart

zichtbaar achterlaten in voertuig

NOODKAART

Alarm: Bel 112



Geef door:

- *Waar is het ongeval (project locatie)
Adres, plaats, telefoonnummer.*
- *Wat is er gebeurd, wat zijn de verwondingen*
- *Wanneer vond het ongeval plaats*
- *Welke hulpverlening is er nodig (ambulance, brandweer)*
- *Waarschuw een arts / ambulance / politie*

Wat te doen na een ongeval:

- *Zorg voor de getroffene, blijf bij het slachtoffer*
- *Let op gevaar voor jezelf, het slachtoffer en anderen*
- *Ontvang arts / ambulance / politie*
- *Wijs eventueel iemand aan die met de ambulance meegaat*
- *Onderzoek de oorzaak van het ongeval*
- *Neem (nood)maatregelen tegen herhaling*
- *Vul dezelfde dag het ongevalmeldingsformulier in en lever deze in bij de teammanager*

Bijlage 6 Risico analyse en beheersmaatregelen

Bijlage 6 Risico analyse en beheersmaatregelen

Tabel 6.1: Risico-inventarisatie en -evaluatie werkzaamheden

Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
Handmatig boren, incl. plaatsen peilbuizen			
<ul style="list-style-type: none"> Algemeen 	<ul style="list-style-type: none"> Belasting spieren, incl. rug, energetische belasting (vermoeidheid) 	<ul style="list-style-type: none"> Te zware belasting Onjuist gebruik middelen Verkeerde houding 	<ul style="list-style-type: none"> Diepe boringen of boringen in lagen met puin mechanisch uit (laten) voeren voor zover dit mogelijk is Maak niet teveel slagen met de boor (2 á 3) Wissel het boorwerk af met lichtere werkzaamheden, rouleren van de werkzaamheden binnen de ploeg Maak gebruik van technische voorzieningen zoals een mantelbuislichter Wanneer je moet tillen, doe dat dan zoveel mogelijk tegen het lichaam, gebruik een kruiwagen voor het vervoer van materiaal
<ul style="list-style-type: none"> Uitleggen boringen t.b.v. organoïptische beoordeling / boorbeschrijving. 	<ul style="list-style-type: none"> Verspreiding verontreinigd materiaal Blootstelling aan schadelijke stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende bescherming Onvoldoende alertheid op aanwezigheid verontreinigingen Toxiciteit van in de grond aanwezige verontreinigingen 	<ul style="list-style-type: none"> Op folie indien ondergrond niet verhard Weer verwerken in het boorgat Eventueel resterend materiaal (bij peilbuis) opslaan in door de opdrachtgever ter beschikking te stellen opslagvoorziening Gebruik geschikte PBM's
<ul style="list-style-type: none"> Verrichten metingen in boorgat c.q. van uitgeboorde specie. 	<ul style="list-style-type: none"> Meetapparatuur binnen gevarenzone (PID/OVA/Hg), explosiegevaar. 	<ul style="list-style-type: none"> Explosiegevaar 	<ul style="list-style-type: none"> Meetapparatuur explosie-proof.
<ul style="list-style-type: none"> Aanvullen boorgat met uitgekomen materiaal. 	<ul style="list-style-type: none"> Verzakkingen/gaten in verhardingen e.d. struikelobject In weiland e.d. struikelgevaar voor vee wanneer boorgat niet goed afgedicht is. 	<ul style="list-style-type: none"> Struikelgevaar 	<ul style="list-style-type: none"> Ingebracht materiaal aanstampen Verhardingen weer goed aanbrengen c.q. aanvullen met koudasfalt/krimprijke mortel Graszode vooraf verwijderen en naderhand weer aanbrengen
<ul style="list-style-type: none"> Afvoer overtollige boorspecie 	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijk verontreinigd, contaminatie omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> Verspreiding verontreinigde materialen 	<ul style="list-style-type: none"> Gecontroleerd afvoeren, eventueel monsternamen en analyse en zo nodig afvoer naar erkende verwerker
<ul style="list-style-type: none"> Op boorlocatie, productielocatie en/of overige afgesloten terreinen 	<ul style="list-style-type: none"> Beschadiging kabels en leidingen, betreden terrein derden/terreinbeschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> Materiële schade aan kabels en leidingen of terrein Elektrocutie / Explosiegevaar Mogelijk Letsel 	<ul style="list-style-type: none"> KLIC-melding verrichten Werkzaamheden uitvoeren buiten de zakelijk rechtstrook van de leidingen. Ligging van de bestaande kabels en leiding in beeld hebben c.q. aanwijs door opdrachtgever/netbeheerder. Gebruik van kabel detectie apparatuur. Voorgraven c.q. voorboren met hand tot 2,00 m i.v.m. mogelijk raken van kabels en leidingen. Bij twijfel direct stoppen en beheerder informeren of melden LVP werkvergunning.
<ul style="list-style-type: none"> Buiten de voornoemde locaties 	<ul style="list-style-type: none"> Beschadiging kabels en leidingen, betreden terrein derden/terreinbeschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> Materiële schade aan kabels en leidingen of terrein Elektrocutie / Explosiegevaar Mogelijk Letsel 	<ul style="list-style-type: none"> KLIC-melding verrichten Overleg met of inlichten van eigenaar door opdrachtgever, afspraken vastleggen.
<ul style="list-style-type: none"> Nabij parallelle leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> Beschadiging van parallel gelegen leiding 	<ul style="list-style-type: none"> Materiële schade aan kabels en leidingen of terrein Elektrocutie / Explosiegevaar Mogelijk Letsel 	<ul style="list-style-type: none"> KLIC-melding verrichten Werkzaamheden uitvoeren buiten de zakelijk rechtstrook van de leidingen. Overleg met beheerder. Uitzetten van de parallel gelegen leiding en of bij aanwezigheid van de leidingbeheerder aanwijzingen opvolgen.

Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
Verrichten veldmetingen			
<ul style="list-style-type: none"> Doordatendheidsmetingen (falling head), inpeilen grondwaterstanden, meting pH, EC en troebelheid 	<ul style="list-style-type: none"> In meetapparatuur bevinden zich batterijen, binnen gevarezone explosiegevaar 	<ul style="list-style-type: none"> Explosiegevaar 	<ul style="list-style-type: none"> Metingen verrichten buiten gevarezones/inpeilen met handklokje
<ul style="list-style-type: none"> Verrichten van waterpassingen 	<ul style="list-style-type: none"> n.v.t. 	<ul style="list-style-type: none"> n.v.t. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen aanvullende maatregelen
<ul style="list-style-type: none"> Terreinopname, inmeten op hoofdlijnen 	<ul style="list-style-type: none"> n.v.t. 	<ul style="list-style-type: none"> n.v.t. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen aanvullende maatregelen
<ul style="list-style-type: none"> (Bodem) luchtmetingen 	<ul style="list-style-type: none"> In meetapparatuur bevinden zich batterijen, binnen gevarezone explosiegevaar. 	<ul style="list-style-type: none"> Explosiegevaar 	<ul style="list-style-type: none"> Metingen verrichten buiten gevarezones/metingen uitvoeren met PID of Drägersetje (handgereedschap).
Straatwerk: <ul style="list-style-type: none"> Verwijderen, aanbrengen van tegels, klinkers, betonbanden, stelconplaten, puin of slakken Verharding wegnemen met pneumatisch gereedschap 	<ul style="list-style-type: none"> Lichamelijk letsel, beknelling Oogletsel Gehoorschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeerde werkhouding Zwaar tilwerk Vallende tegels, klinkers of betonbanden Wegspattend puin Rondvliegend stof 	<ul style="list-style-type: none"> Niet te zwaar en op de juiste manier tillen (eventueel met meer personen tillen) Hand- en kniebescherming Juiste werkhouding en hulpmiddelen Gehoorscherming/PBM's
Grondwerk handmatig: <ul style="list-style-type: none"> Grond ontgraven, af-, aanvoeren Graven van putten en sleuven 	<ul style="list-style-type: none"> Lichamelijk letsel Verstikking Explosie / Elektrocutie Rugblessures Oogletsel Gehoorschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> Instorting Inkalving Verzakking Grondwater Gaslek (explosie) Elektrocutie Beschadiging kabels Verkeerde werkhouding Zwaar tilwerk 	<ul style="list-style-type: none"> KLIC-melding verrichten Proefsleuven graven Maatregelen tegen inkalven Werken volgens Arbobesluit art 3.30, voldoende afstand van machine tot sleuf Vergunningsvoorschriften, overleg met de wegbeheerder Dieper graven dan 1.50 m, dan stutten om instorting te voorkomen Niet te zwaar en op de juiste manier tillen (eventueel met meer personen tillen) Hand- en kniebescherming Juiste werkhouding en hulpmiddelen Gehoorscherming/PBM's

Tabel 6.2: Risico-inventarisatie en -evaluatie vanuit omgevingsfactoren

Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
<ul style="list-style-type: none"> Blootstelling aan gevaarlijke stoffen door emissies vanuit de omgeving bij diverse activiteiten 	<ul style="list-style-type: none"> Lichamelijk letsel (zoals bijvoorbeeld vergiftiging, ademhalingsproblemen, huidaandoening of verbranding) 	<ul style="list-style-type: none"> Vluchtige stoffen Onjuiste omgang Roken 	<ul style="list-style-type: none"> Houd rekening met beschikbare informatie over het omgaan met gevaarlijke stoffen (chemiekaart, gebruikerskaart, afvalstoffenkaart of leveranciersinformatie) Zorg voor voldoende ventilatie op de werkplek Voorkom roken en open vuur op de werkplek Pas adequate PBM's toe
<ul style="list-style-type: none"> Werken in de nabijheid van bouwwerken/steigers 	<ul style="list-style-type: none"> Lichamelijk letsel (vooral hoofd- en voetletsel) 	<ul style="list-style-type: none"> Instorting Vallende voorwerpen Stappen op scherpe voorwerpen 	<ul style="list-style-type: none"> Niet werken onder en nabij steigers Veiligheidshelm Veiligheidsschoenen Volg instructie uitvoerder van bouwwerk op
<ul style="list-style-type: none"> Werken op hoogte (> 1,8 m) 	<ul style="list-style-type: none"> Letsel door val 	<ul style="list-style-type: none"> Onachtzaamheid Onvoldoende voorzorgsmaatregelen 	<ul style="list-style-type: none"> Vooraf TRA opstellen Personeel voldoende geïnstrueerd/opgeleid Valbeveiliging (hekken, vangnet) Afzettingen rond vloer- en dakranden Geen materialen langs (dak)rand i.v.m. afschopgevaar PBM (valharnas)

Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
<ul style="list-style-type: none"> Werken in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningsleidingen 	<ul style="list-style-type: none"> Elektrocutie 	<ul style="list-style-type: none"> Contact met of te dichte benadering van hoogspanningslijn 	<ul style="list-style-type: none"> Vooraf TRA opstellen Werken volgens richtlijnen van het energiebedrijf Overleg met Prorail/vervoerbedrijf over vereiste veiligheidsmaatregelen met betrekking tot dienstregelingen / buitendienststelling / veiligheidsorganisatie / vergunningen Overleg met beheerder van leiding over voorzorgsmaatregelen In geval van beschadiging werk onmiddellijk stoppen Rekening houden met afstand en spanningspotentieel
<ul style="list-style-type: none"> Werken in de nabijheid van onder druk staande leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> Lichamelijk letsel door brand, explosie of loskomende leidingonderdelen 	<ul style="list-style-type: none"> Leidingbreuk door te veel ontgraving, mechanische beschadiging of grondverschuiving 	<ul style="list-style-type: none"> Vooraf TRA opstellen Werken conform bedrijfsinstr./werkvergunning Roken en open vuur in directe omgeving leiding vermijden Indien bovenstaande niet mogelijk is leiding drukloos laten maken
<ul style="list-style-type: none"> Werken in de nabijheid van asbestcement leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> Gezondheidsrisico's door inademen vezels bij beschadiging asbestcement 	<ul style="list-style-type: none"> Onzorgvuldige werkmethoden 	<ul style="list-style-type: none"> Voorzichtig en zo nodig handmatig graven Eventueel nevelen of fixeren Melden aan beheerder leiding
<ul style="list-style-type: none"> Werken langs de weg 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersongevallen Verblinding Geluidsoverlast Schadelijke stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeer Niet binnen afzetting werken Niet worden gezien Geen of onjuiste afspraken Onjuiste of onvoldoende afzetting Niet voldoende vrije ruimte Werkverlichting onjuist geplaatst 	<ul style="list-style-type: none"> Neem contact op met wegbeheerder Draag veiligheidskleding volgens RWS-norm (gesloten dragen) Hanteer richtlijnen CROW 96a (autosnelwegen) en 96b (niet-autosnelwegen) Leg afspraken over afzettingen met de wegbeheerder goed vast Controleer afzettingen regelmatig en herstel indien nodig Meldt afwijkingen in de afzetting bij leidinggevende en wegbeheerder Let op motorrijders/fietsers die door de afzetting kunnen rijden Plaats geen voorwerpen buiten de afzetting Parkeer auto als buffer Schijnwerpers niet in de aanrijrichting van het verkeer laten schijnen Stel gehoorbescherming beschikbaar
<ul style="list-style-type: none"> In- en uitrijden wegafzetting 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersongeval 	<ul style="list-style-type: none"> Geen aandacht voor het wegverkeer Verkeer heeft geen aandacht voor het werkverkeer 	<ul style="list-style-type: none"> Hanteer de CROW 96 richtlijn Gebruik zwaai of flitslampen om het (achteropkomend) verkeer te waarschuwen. Zet binnen de afzetting en bij stilstand de lampen weer uit Bij het uitrijden van de afzetting, niet tussentijds invoegen
<ul style="list-style-type: none"> Werkzaamheden langs fiets-/voetpaden 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersongeval 	<ul style="list-style-type: none"> Aangereden worden Fietsers/voetgangers vallen of struikelen 	<ul style="list-style-type: none"> Hanteer richtlijnen CROW 96b (niet-autosnelwegen) Leg afspraken over afzettingen met de wegbeheerder goed vast Controleer afzettingen regelmatig en herstel indien nodig Meldt afwijkingen in de afzetting bij leidinggevende en wegbeheerder Let op fietsers/voetgangers die door de afzetting kunnen rijden/lopen Plaats geen voorwerpen buiten de afzetting
<ul style="list-style-type: none"> Werken in de nabijheid van spoorwegen 	<ul style="list-style-type: none"> Letsel/dood door aanrijden 	<ul style="list-style-type: none"> Onachtzaamheid Onvoldoende waarschuwing 	<ul style="list-style-type: none"> Werken volgens "Normenkader Veilig Werken (NVW) Prorail" In bezit van veiligheidspaspoort


Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draag geel verkeersveiligheidsvest en zorg voor adequaat veiligheidstoezicht op de werkplek/langs het spoor ▪ Oranje kleding is voorbehouden aan veiligheidsfunctionarissen!
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werken langs trein-, tram- en trolleyleidingen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanrijding ▪ Ontsporing ▪ Ernstig letsel ▪ Dood ▪ Elektrocutie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vervoerder is niet van de werkzaamheden op de hoogte ▪ Geen veiligheidskleding dragen ▪ Geen aandacht voor de omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In bezit van veiligheidspaspoort ▪ Vervoerder op de hoogte stellen van de werkzaamheden. Informeren centraalpost ▪ Dienstregeling wordt aangepast aan de werkzaamheden ▪ Bewaar de juiste afstand tot de spanningvoerende bovenleiding ▪ Zorg er voor dat er geen materiaal/afval in de rails achterblijft
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extreme weersomstandigheden (onweer, zware wind, zware regenval, ijs, sneeuw) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Getroffen worden door bliksem ▪ Uitglijden ▪ Onderkoeling ▪ Oververhitting ▪ Verbranding door zon ▪ Geraakt worden door wegwaaiend materiaal ▪ Slecht zicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliksem ▪ Gladheid ▪ Kou ▪ Hitte ▪ Zon ▪ Wind ▪ Mist ▪ Duisternis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neem contact op met teammanager ▪ Regen- of doorwerkkleding gebruiken ▪ Staak werkzaamheden en neem contact op met beheerder of LVP-er ▪ Gebruik zonnebrandcrème/bedek lichaamsdelen ▪ Losse onderdelen vastzetten ▪ Minder dan 10 sec tussen bliksem en donder: staak werkzaamheden
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werken in de nabijheid van water 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Te water raken ▪ Verdrinken ▪ Onderkoeling 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onachtzaamheid ▪ Onvoldoende afscherming 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zie instructie werken langs of in water in boekje 'Werk Veilig' ▪ Werknemers met zwemdiploma/zwemvaardigheid ▪ Afschermen, bijvoorbeeld hek plaatsen ▪ Eventueel reddingsmiddelen meenemen (zwemvest, reddingsband, reddingshaak, reddingslijn)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Graafwerkzaamheden in terrein met mogelijk aanwezige explosieven 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Letsel ▪ Dood 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het niet bekend zijn met de aanwezigheid van explosieven ▪ Onzorgvuldige graafwerkzaamheden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contact opnemen met PL. ▪ Contact opnemen met gemeente ▪ Inschakelen Explosieven Opruimings Dienst (EOD) ▪ Werkzaamheden stilleggen totdat duidelijkheid is verkregen van locatiebeheerder of LVP-er
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betreden van besloten ruimten (o.a. kruipruimten en putten) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstikking ▪ Longaandoeningen ▪ Elektrocutie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inademen van zuurstofarme en/of onzuivere lucht ▪ Werken met onveilige spanning 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TRA opstellen ▪ Werkvergunning ▪ Hanteer de aanwijzingen van de Inspectie SZW , o.a. op het gebied van de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stel, alvorens de ruimte te betreden, door meting vast dat in de ruimte voldoende zuurstof aanwezig is ○ Is er kans op aanwezigheid van concentratie schadelijke stofdeeltjes, gassen of dampen in de ruimte, bepaal dan door meting of deze concentratie zich beneden de toxicologische grenswaarde bevindt; neem zo nodig arbeidshygiënische maatregelen of maak gebruik van PBM's (onafhankelijke adembescherming in besloten ruimtes) ○ Werk in de ruimte nooit alleen, altijd met een tweede persoon die, staande buiten de ruimte, toezicht houdt op de werkzaamheden binnen de ruimte en bij een ongewilde gebeurtenis zo nodig zorgt voor alarmering van interne en externe hulpverleningsdiensten ○ Maak gebruik van veilige gereedschappen. Zorg voor blusmiddelen op de werkplek


Tabel 6.3: Risico-inventarisatie en -evaluatie milieu-activiteiten


Activiteit	Milieu, Arbo-risico	Risico-oorzaak	Maatregelen/voorzieningen/ Beheersmaatregelen
<ul style="list-style-type: none"> Incident: lekkage uit tanks/jerrycans 	<ul style="list-style-type: none"> Bodemverontreiniging/ grondwaterverontreiniging 	<ul style="list-style-type: none"> Onzorgvuldige opslag 	<ul style="list-style-type: none"> Opslagtanks/jerrycans in lekbakken plaatsen Alleen toegang tot milieugevaarlijke stoffen door bevoegd personeel Vorbereid zijn op lekkages (absorptiekorrels) Bij lekkages snel en adequaat handelen, zo nodig de vervuilde grond verwijderen volgens de voorschriften van het bevoegd gezag
<ul style="list-style-type: none"> Afval inzamelen 	<ul style="list-style-type: none"> Risico voor allen/emissie in het milieu 	<ul style="list-style-type: none"> Onzorgvuldigheid/onoplettendheid/ onwetendheid 	<ul style="list-style-type: none"> Door een ieder: gescheiden afvalinzameling Periodiek (laten) afvoeren van afval. Materialen zo veel mogelijk ter recycling aanbieden Instructie personeel
<ul style="list-style-type: none"> Geluidsoverlast 	<ul style="list-style-type: none"> Overlast voor omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> Machines, radio's, transport (motor bij laden/lossen) 	<ul style="list-style-type: none"> Geluidarme apparatuur Omkasten van apparaten waar mogelijk Geluidsniveau radio's aanpassen Motor transportmiddelen niet onnodig laten draaien


Bijlage 7 Controle-formulieren opleverdocumenten


Bijlage 7 Controle-formulieren opleverdocumenten

		Logboek					
Project:		Seismisch monitoringstation Delfgauw Delft		Document nr.:			
Projectnummer:		0458522.100		Datum:			
Klant:		TU Delft		Ordernummer:			
Projectcoördinator:		Gertjan ter Schure		Telefoon:		06-51195960	
Nummer en adres Monitoringstation:							
Werkplan, V&G-plan, Contract, Tekeningen		Gecontroleerd					
		Afwijkingen					
		Aanpassingen					
Jaar:	2022	Weeknr.:		Periode:		Tot:	
Dag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Datum:							
Temp. (°C):							
Weer:							
Omschrijving werkzaamheden in periode:							
Datum:							
Datum:							
Datum:							
Datum:							
Datum:							
Meer- / Minderwerk. Bijlage(n):							
Inspecties - Technisch				Inspecties - Materialen			
Genomen beslissingen / Toestemmingen van klant						Datum:	
HSE-instructies / niet van toepassing						Datum:	
Controle afmetingen						Datum:	
Opgesteld door: Gertjan ter Schure				Projectleider: M. Mulder			
Datum		Handtekening		Datum		Handtekening	

	Grondwerk Inspectieformulier			
Project:	Seismisch monitoringstation Delfgauw Delft		Document nr.:	
Projectnummer:	0458522.100		Datum:	
Klant:	TU Delft		Ordernummer:	
Onderaannemer:				
Nummer en adres Monitoringstation:				
Bijlage(n)	<input type="checkbox"/> Meetrapport nr.:		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Van toepassing zijnde documenten				
Tekening nr.:	Revisie:	Document nr.:	Revisie:	
Geïnspecteerde items	Voldaan		Opmerkingen	
	JA	NEE		
Grondwerk algemeen				
• Gebruikte materialen				
• Herkomst materialen				
• Vrijgave werkterrein				
• Uitgevoerde controles				
•				
Uitgevoerd werk				
Stabiliteit				
• Dimensies				
• Verdichting				
• Onderzoeksresultaten				
Ontgraven grond				
• Afgevoerd				
• Hergebruik				
• Certificaten				
•				
Details:	Opmerkingen projectcoördinator:			
Opgesteld door: Gertjan ter Schure		Projectleider: M.Mulder		
Datum	Handtekening	Datum	Handtekening	

		Geleverde Materialen Inspectieformulier				
Project:		Seismisch monitoringstation Delfgauw Delft		Document nr.:		
Projectnummer:		0458522.100		Datum:		
Klant:		TU Delft		Ordernummer:		
Onderaannemer:						
Nummer en adres Monitoringstation:						
Bijlage(n):		<input type="checkbox"/> Meetrapport nr.:		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Van toepassing zijnde documenten:						
Materiaal	Product nr.	Datum	Naam Controlleur	Voldoet		Opmerkingen
				JA	NEE	
Details:				Opmerkingen projectcoördinator:		
Opgesteld door: Gertjan ter Schure				Projectleider: M. Mulder		
Datum	Handtekening		Datum	Handtekening		

		Metingen Inspectieformulier			
Project:	Seismisch monitoringstation Delfgauw Delft		Document nr.:		
Projectnummer:	0458522.100		Datum:		
Klant:	TU Delft		Ordernummer:		
Onderaannemer:					
Nummer en adres Monitoringstation:					
Bijlage(n):	<input type="checkbox"/>	Meetrapport nr.:	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Van toepassing zijnde documenten:					
Tekening nr.:	Revisie:	Document nr.:	Revisie:		
Geïnspecteerde items		Voldaan		Opmerkingen	
		JA	NEE		
• Type apparatuur					
• Geldige calibratie					
• Referentie					
•					
•					
•					
•					
•					
• Coördinates op tekening					
• Verificatie					
•					
•					
•					
Details:		Opmerkingen projectcoördinator:			
Opgesteld door: Gertjan ter Schure		Projectleider: M. Mulder			
Datum	Handtekening	Datum	Handtekening		

	Onderaannemers Inspectieformulier		
Project:	Seismisch monitoringstation Delfgauw Delft	Document nr.:	
Projectnummer:	0458522.100	Datum:	
Klant:	TU Delft	Ordernummer:	
Onderaannemer:			
Numer en adres Monitoringstation:			
Bijlage(n):	<input type="checkbox"/> Meetrapport nr.:	<input type="checkbox"/>	
Van toepassing zijnde documenten:			
Tekening nr.:	Revisie:	Document nr.:	Revisie:
Geïnspecteerde items	Voldaan		Opmerkingen
	JA	NEE	
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
•			
Details:	Commentaar projectcoördinator:		
Opgesteld door: Gertjan ter Schure	Projectleider: M. Mulder		
Datum	Handtekening	Datum	Handtekening

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 4 567
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Bijlage 4 Informatie 500 m boring

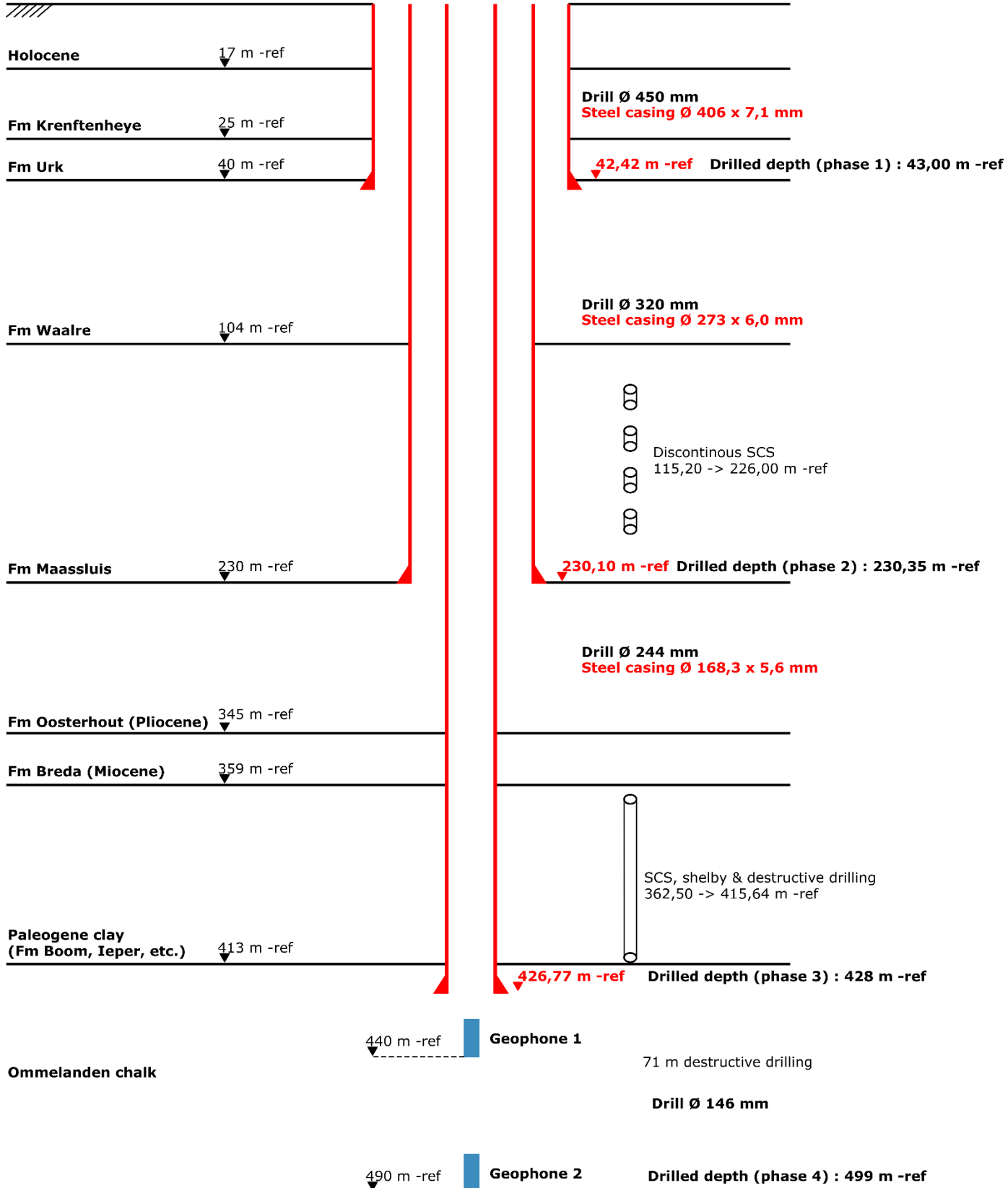
Bijlage 4 Informatie 500 m boring

Boorschema

Drilling sheme DAPGEO-02

X : 85834,606
Y : 449059,004
Z : - 2,730 mNAP

Ground level (ref) = -2,730 mNAP



SCS
Project Delft
Sampling recording

DAPGEO-02 (500m)

Smet-G.W.T. Nederland


Date	Hour	N°	Top/GF	Shoe/GF	Drilled	Sampled	Shoe type	Total	Remarque
		sample	Depth	Depth	m	m		pushes	
Datum	Uur	N°	diepte	diepte	Lengte	Lengte	Schoen type	Aantal	Opmerkingen
		Staal	van (mv)	tot (mv)	geboord	Staal		duwen	

7/03/2022	18h32	1	115,20	115,98	0,78	0,78	96,00	15	Recovery 1,06m
	19h00	2	115,98	116,82	0,84	0,84	96,00	17	Recovery 1,025m
	20h27	3	122,00	122,70	0,70	0,70	96,00	18	Recovery 0,99m
	21h15	4	122,70	123,41	0,71	0,71	95,00	20	Recovery 0,81m
	22h55	5	124,00	124,72	0,72	0,72	96,00	49	Recovery 1,10m
8/03/2022	3h35	6	136,00	136,69	0,69	0,69	96,00	32	Recovery 1,10m
	5h00	7	136,69	137,33	0,64	0,64	94,00	21	Recovery 1,10m
	6h40	8	145,00	145,78	0,78	0,78	96,00	25	Recovery 0,88m
	7u33	9	146,02	146,72	0,70	0,70	96,00	27	Recovery 0,33m
	10h15	10	155,00	156,00	1,00	1,00	96,00	35	Recovery 0,20m
	11u38	11	156,00	157,00	1,00	1,00	97,50	100	Recovery 0,00m
	14u30	12	165,00	166,00	1,00	1,00	97,50	102	Recovery 0,00m
	17u00	13	166,00	167,00	1,00	1,00	98,50	262	Recovery 0,72 m + zandsteen (PVC geraakt)
9/03/2022	8u30	14	175,00	176,00	1,00	1,00	98,50	39	Recovery 0,78 m + 3 staalpotten van het top van het monster (door vacuum in de steekbus blijven zitten bij het verwijderen van de PVC)
	10u15	15	190,00	191,00	1,00	1,00	96,00	1	Recovery 1,10 m
	16u15	16	205,00	206,00	1,00	1,00	96,00	52	Recovery 1,10 m
	18u40	17	215,00	216,00	1,00	1,00	96,00	5	Recovery 0,97 m
10/03/2022	8h30	18	225,00	226,00	1,00	1,00	96,00	7	Recovery 0,96 m
22/03/2022	19h40	19	362,50	363,40	0,90	0,90	96,00	1	Recovery 0,76m
	20h30	20	363,40	364,10	0,70	0,70	96,00	3	Recovery 0,76m
	21h00	21	364,10	364,88	0,78	0,78	95,50	3	Recovery 0,86m

SCS

Project Delft

Sampling recording

DAPGEO-02 (500m)

Smet-G.W.T. Nederland



Date	Hour	N°	Top/GF	Shoe/GF	Drilled	Sampled	Shoe type	Total	Remarque
		sample	Depth	Depth	m	m		pushes	
Datum	Uur	N°	diepte	diepte	Lengte	Lengte	Schoen type	Aantal	Opmerkingen
		Staal	van (mv)	tot (mv)	geboord	Staal		duwen	
	22h00	Shelby 1	364,88	365,38	0,50	0,50		1	Recovery 0,21m (Thin walled)
	22h40	Shelby 2	365,38	365,88	0,50	0,50		1	Recovery 0,5m (Thin walled)
	23h30	22	365,88	366,71	0,83	0,83	94,50	1	Recovery 1,10m
23/03/2022	1h25	23	366,71	367,71	1,00	1,00	94,50	1	Recovery 1m
	2u15	24	367,71	368,51	0,80	0,80	94,50	1	Recovery 0,9m (PVC een beetje ingedeukt)
	3h30	25	368,51	369,41	0,90	0,90	94,50	1	Recovery 0,87m (er is 33cm staal uit bus geschoven)
	4h20	26	369,41	370,26	0,85	0,85	95,00	15	Recoverym (PVC bus vast in ijzeren steekbus --> open slijpen). PVC buis nog in stalen casing + stalen plaatje op staal (bovenzijde monster).
	6h15	Shelby 3	370,26	370,76	0,50	0,50		1	Recovery 0,37 m (shelby licht ingedeukt) (Thin walled)
	7h25	27	370,76	371,45	0,69	0,69	94,50	6	Recovery 0,865 m
	8h45	28	371,45	371,655	0,205	0,205	94,50	45	0 recovery (2 x overboord)
	9h50	29	371,655	372,28	0,625	0,625	94,50	6	Recovery 0,725 m
	10h40	30	372,28	373,215	0,935	0,935	94,50	11	Recovery 1,10 m
	11h39	31	373,215	374,05	0,835	0,835	94,50	6	Recovery 1,10 m
	13h15	Shelby 4	374,05	374,40	0,35	0,35		1	Recovery 0,35m (Thick walled)
	15h35	32	374,40	375,40	1,00	1,00	94,00	1	Recovery 0,17m

SCS**Project Delft**

Sampling recording

DAPGEO-02 (500m)**Smet-G.W.T. Nederland**

Date	Hour	N°	Top/GF	Shoe/GF	Drilled	Sampled	Shoe type	Total	Remarque
		sample	Depth	Depth	m	m		pushes	
Datum	Uur	N°	diepte	diepte	Lengte	Lengte	Schoen type	Aantal	Opmerkingen
		Staal	van (mv)	tot (mv)	geboord	Staal		duwen	
	16h40	33	375,40	376,40	1,00	1,00	95,00	1	1,3m overgeboord (probleem om SCS te trekken, zit vast) daarom 30cm dieper dan tot waar we staal gestoken hebben. Recovery 0,9m
	21h00	34	376,70	377,70	1,00	1,00	95,00	2	Slechts 0,5m gestoken dan overgeboord, geen probleem, nog 0,5m bijgestoken en terug overgeboord. Recovery 1,04m
	21h30	35	377,70	378,70	1,00	1,00	95,00	1	Recovery 1,07m
	22h15	Shelby 5	378,70	379,10	0,40	0,40		1	Recovery 0,435m (Thick walled)
	22h50	36	379,10	380,10	1,00	1,00	95,00	1	Recovery 1,09m
	23h10	37	380,10	381,10	1,00	1,00	95,00	1	Recovery 1,09m
	23h45	38	381,10	382,10	1,00	1,00	95,00	1	Recovery 1,05m
24/03/2022	1h30	39	382,10	382,95	0,85	0,85	95,00	1	Recovery 1,04m
	2h30	40	382,95	383,85	0,90	0,90	94,00	1	Recovery 1,09m
	3h15	41	383,85	384,75	0,90	0,90	94,00	1	Recovery 1,06m
	3h35	Shelby 6	384,75	385,15	0,40	0,40		1	Recovery 0,44m (Thick walled)
	4h15	42	385,15	386,05	0,90	0,90	94,00	1	Recovery 1,09m
	4h35	43	386,05	386,95	0,90	0,90	94,00	1	Recovery 1,06m
	5h15	44	386,95	387,90	0,95	0,95	94,00	1	Recovery 1,07m
	6h20	45	387,90	388,85	0,95	0,95	94,00	1	Recovery 0,97 m
	6h55	46	388,85	389,69	0,84	0,84	94,00	10	Recovery 0,90 m
	8h05	47	389,69	390,69	1,00	1,00	94,00	11	Recovery 1,10 m
									DIEPTECORRECTIE NAAR 390,23 m
	9h12	48	390,23	391,21	0,98	0,98	94,00	17	Recovery 1,10 m - 2 x overboord
	10h20	49	391,21	392,21	1,00	1,00	94,00	31	Recovery 0,70 m - 2 x overboord
	13h30	Shelby 7	392,21	392,66	0,45	0,45		1	Recovery 0,45 m (Thick walled)

SCS

Project Delft

Sampling recording

DAPGEO-02 (500m)

Smet-G.W.T. Nederland



Date	Hour	N°	Top/GF	Shoe/GF	Drilled	Sampled	Shoe type	Total	Remarque
		sample	Depth	Depth	m	m		pushes	
Datum	Uur	N°	diepte	diepte	Lengte	Lengte	Schoen type	Aantal	Opmerkingen
		Staal	van (mv)	tot (mv)	geboord	Staal		duwen	
	14h08	50	392,66	393,66	1,00	1,00	94,00	1	Recovery 0,32 m
	14h50	Shelby 8	393,66	339,98	0,32	0,32		1	Recovery 0,32 m (Thick walled)
	15h33	51	393,98	394,96	0,98	0,98	94,00	24	Recovery 1,02 m - 2 x overboord
	16h05	52	394,96	395,90	0,94	0,94	95,00	37	Recovery 1,10 m - 2 x overboord
	16h45	53	395,90	396,87	0,97	0,97	95,00	48	Recovery 1,10 m - 2 x overboord
	17h25	54	396,87	397,75	0,88	0,88	95,00	49	Recovery 1,10 m - 2 x overboord
									DIEPTECORRECTIE NAAR 397,79 m
	18h15	55	397,79	398,60	0,81	0,81	95,00	27	Recovery 1,10m
	19h10	56	398,60	399,60	1,00	1,00	95,00	33	Recovery 0,56m
	19h50	Shelby 9	399,60	400,00	0,40	0,40		1	Recovery 0,00m (zand)
	20h35	Shelby 10	400,00	400,40	0,40	0,40		1	Recovery 0,00m (zand)
	21h10	Shelby 11	400,70	401,10	0,3+0,1	0,3+0,1		3	Recovery 0,20m (30cm gespoeld zonder te draaien tot stang gaat staan, dan shelby naar beneden gelaten)
	22h00	Shelby 12	401,19	401,29	0,10	0,10		1	Recovery 0,00m, (9cm gespoeld zonder te draaien tot stang gaat staan, dan shelby naar beneden gelaten, gestopt met duwen na 10cm, zeer hard) shelby omgeplooid
22h30 tot 23h45 van 401,29 tot 402,21									Destructief geboord door steenlaag
25/03/2022	1h15	Shelby 13	402,21	402,61	0,40	0,40		1	Recovery 0,43m
	2h05	Shelby 14	402,61	403,01	0,40	0,40		1	Recovery 0,44m
	2h25	57	403,01	403,91	0,90	0,90	94,00	1	Recovery 1,07m
	2h45	Shelby 15	403,91	404,31	0,40	0,40		1	Recovery 0,35m
	3h35	Shelby 16	404,31	404,71	0,40	0,40		1	Recovery 0,41m
	4h05	Shelby 17	404,71	405,11	0,40	0,40		1	Recovery 0,44 m

Sampling recording

Smet-G.W.T. Nederland

[illegible]

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Profielbeschrijving



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 1 / 27

WERF:	Delft	UITVOERINGSPLAATS:	Parking 3, Tweemolentjensweg, 2616 LX Delft
WERFNUMMER:	A200030-9	BORING NUMMER:	DAPGEO-02 (500m)
BOORTOREN:	GFR14 en GFR2	COORDINATEN:	X : 85834,606 Y : 449059,004
BOORMEESTER:	Caers/Saenen	NAP-PEIL MAAIVELD:	-2,73 mNAP
		BOORTIJD:	2 maanden

DATUM	DIEPTE (m)	NUMMER MONSTER	AARD VAN DE MONSTERS		BOORMETHODE	OPMERKINGEN BIJZONDERHEDEN IN SITU PROEVEN
			GRONDSOORTBENAMING (HOOFDBESTANDDELEN, TOEVOEGINGEN)	KLEUR		
23/02/2022	1	1	Sterk siltig, fijn zand	Licht bruin	Handmatig graven	GFR14
23/02/2022	2	2	Sterk siltig, fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	3	3	Matig zandige klei, sterk humeus	Donker bruin	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	4	4	Zwak zandige klei, matig humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	5	5	Sterk zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	6	6	Sterk zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	7	7	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	8	8	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	9	9	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	10	10	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	11	11	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	12	12	Sterk zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 2 / 27

23/02/2022	13	13	Sterk zandige klei, met schelpfragmenten	Grijsgroen	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	14	14	Sterk zandige klei, sterk humeus, met schelpfragmenten	Grijsbruin	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	15	15	Sterk zandige klei, matig humeus, met schelpfragmenten	Grijsbruin	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	16	16	Sterk zandige klei, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	17	17	Kleiïg, matig grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	18	18	Sterk siltig, matig grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	19	19	Sterk siltig, matig grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	20	20	Sterk siltig, matig grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	21	21	Matig siltig, Zeer grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	22	22	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	23	23	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	24	24	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	25	25	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	26	26	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	27	27	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	28	28	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	29	29	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 3 / 27

23/02/2022	30	30	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	31	31	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	32	32	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	33	33	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	34	34	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	35	35	Zwak siltig, Zeer grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	36	36	Zwak siltig, matig grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	37	37	Zwak siltig, matig grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	38	38	Zwak siltig, matig grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	39	39	Zwak siltig, matig grof zand, zwak humeus, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	40	40	Matig kleiig, matig grof zand, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	41	41	Zwak zandige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	42	42	Matig grindige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
23/02/2022	43	43	Matig grindige klei, met schelpfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR14
7/03/2022	44	44	Zwak kleiig, zwak humeus, fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	45	45	Zwak kleiig, zwak humeus, fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	46	46	Zwak siltig, fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 4 / 27

7/03/2022	47	47	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	48	48	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	49	49	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	50	50	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	51	51	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	52	52	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	53	53	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	54	54	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	55	55	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	56	56	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	57	57	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	58	58	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	59	59	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	60	60	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	61	61	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2 houtfragmenten
7/03/2022	62	62	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2 houtfragmenten
7/03/2022	63	63	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2 houtfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 5 / 27

7/03/2022	64	64	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	65	65	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	66	66	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	67	67	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	68	68	Matig kleiïg, sterk humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	69	69	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	70	70	Sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	71	71	Sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	72	72	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	73	73	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	74	74	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	75	75	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	76	76	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	77	77	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	78	78	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	79	79	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	80	80	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 6 / 27

7/03/2022	81	81	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	82	82	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	83	83	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	84	84	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	85	85	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	86	86	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	87	87	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	88	88	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	89	89	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	90	90	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	91	91	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	92	92	Matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	93	93	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	94	94	Zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	95	95	Zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	96	96	Zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	97	97	Zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 7 / 27

7/03/2022	98	98	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	99	99	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	100	100	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	101	101	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	102	102	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	103	103	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
7/03/2022	104	104	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	105	105	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	106	106	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	107	107	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	108	108	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	109	109	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	110	110	Zwak kleiig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	111	111	Zwak kleiig, sterk humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	112	112	Zwak kleiig, sterk humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	113	113	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	114	114	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 8 / 27

7/03/2022	115	115	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	116	116	sterk siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	117	117	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	118	118	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	119	119	Matig kleiïg, sterk humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	120	120	Matig kleiïg, sterk humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	121	121	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	122	122	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	123	123	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	124	124	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	125	125	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	126	126	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	127	127	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	128	128	zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	129	129	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	130	130	zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	131	131	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 9 / 27

7/03/2022	132	132	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Veel schelpfragmenten
7/03/2022	133	133	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	134	134	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
7/03/2022	135	135	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	136	136	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	137	137	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	138	138	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	139	139	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	140	140	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	141	141	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	142	142	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	143	143	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	144	144	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	145	145	zwak kleiïg, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, Weinig schelpfragmenten
8/03/2022	146	146	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	147	147	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	148	148	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 10 / 27

8/03/2022	149	149	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	150	150	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	151	151	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	152	152	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	153	153	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	154	154	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	155	155	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	156	156	Matig kleiïg, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	157	157	Matig kleiïg, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	158	158	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	159	159	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	160	160	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	161	161	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	162	162	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	163	163	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	164	164	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	165	165	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 11 / 27

8/03/2022	166	166	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	167	167	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
8/03/2022	168	168	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
8/03/2022	169	169	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	170	170	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	171	171	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	172	172	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	173	173	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	174	174	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
8/03/2022	175	175	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	176	176	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	177	177	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	178	178	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	179	179	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	180	180	Zwak siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	181	181	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	182	182	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 12 / 27

9/03/2022	183	183	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	184	184	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	185	185	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	186	186	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	187	187	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	188	188	Matig siltig, matig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	189	189	Zwak zandige klei	Witgrijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	190	190	Zwak zandige klei	Witgrijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
9/03/2022	191	191	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	192	192	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	193	193	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	194	194	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	195	195	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	196	196	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	197	197	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	198	198	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	199	199	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 13 / 27

9/03/2022	200	200	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	201	201	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	202	202	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	203	203	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, veel schelpfragmenten
9/03/2022	204	204	Sterk kleiïg fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	205	205	Sterk kleiïg fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	206	206	Sterk kleiïg fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	207	207	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	208	208	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	209	209	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	210	210	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	211	211	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	212	212	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	213	213	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	214	214	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	215	215	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
9/03/2022	216	216	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 14 / 27

10/03/2022	217	217	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	218	218	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	219	219	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	220	220	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	221	221	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	222	222	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	223	223	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	224	224	Matig siltig fijn zand	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	225	225	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	226	226	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	227	227	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	228	228	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	229	229	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
10/03/2022	230	230	Matig zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	231	231	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	232	232	Zwak zandige platte klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	233	233	Zwak zandige platte klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 15 / 27

21/03/2022	234	234	Zwak zandige platte klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	235	235	Zwak zandige platte klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	236	236	Zwak zandige platte klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	237	237	Zwak zandige platte klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	238	238	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	239	239	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	240	240	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	241	241	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	242	242	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	243	243	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	244	244	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	245	245	Matig zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	246	246	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	247	247	Sterk zandige klei met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	248	248	Sterk zandige klei met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	249	249	Matig zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	250	250	Matig zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 16 / 27

21/03/2022	251	251	Sterk zandige klei met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	252	252	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	253	253	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	254	254	Matig zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	255	255	Zwak zandige klei, met glauconiet en weinig veen	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	256	256	Zwak zandige klei, met glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	257	257	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	258	258	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	259	259	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	260	260	Zwak zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	261	261	Zwak zandige klei	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	262	262	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	263	263	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	264	264	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	265	265	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	266	266	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	267	267	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 17 / 27

21/03/2022	268	268	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet en houtfragmenten	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	269	269	Zwak zandige klei, met zeer weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	270	270	Matig zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
21/03/2022	271	271	Matig zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, weinig schelpfragmenten
21/03/2022	272	272	Matig zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	273	273	Matig zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	274	274	Matig zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	275	275	Sterk zandige klei, met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	276	276	Zwak siltig fijn zand met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	277	277	Zwak kleiig fijn zand met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	278	278	Zwak kleiig fijn zand met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	279	279	Zwak kleiig fijn zand met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	280	280	Zwak kleiig fijn zand met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	281	281	Sterk zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	282	282	Sterk zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	283	283	Sterk zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	284	284	Matig zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 18 / 27

21/03/2022	285	285	Matig zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	286	286	Zwak zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	287	287	Matig zandige platte klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2, schelpfragmenten
21/03/2022	288	288	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	289	289	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	290	290	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	291	291	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	292	292	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	293	293	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	294	294	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	295	295	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	296	296	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	297	297	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	298	298	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	299	299	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	300	300	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	301	301	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 19 / 27

21/03/2022	302	302	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	303	303	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	304	304	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	305	305	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	306	306	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	307	307	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	308	308	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	309	309	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	310	310	Sterk siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	311	311	Matig siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	312	312	Matig siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	313	313	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	314	314	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	315	315	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	316	316	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	317	317	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
21/03/2022	318	318	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 20 / 27

	319	319	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	320	320	Zwak siltige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	321	321	Zwak siltige platte klei, met fijn stukjes versteende klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	322	322	Zwak siltige platte klei, met fijn stukjes versteende klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	323	323	Zwak siltige plastische klei met fijn stukjes versteende klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	324	324	Zwak siltige plastische klei met fijn stukjes versteende klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	325	325	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	326	326	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	327	327	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	328	328	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	329	329	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	330	330	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	331	331	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	332	332	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	333	333	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	334	334	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	335	335	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 21 / 27

	336	336	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	337	337	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	338	338	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	339	339	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	340	340	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	341	341	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	342	342	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	343	343	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	344	344	Zwak siltige plastische klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	345	345	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	346	346	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	347	347	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	348	348	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	349	349	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	350	350	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	351	351	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	352	352	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 22 / 27

	353	353	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	354	354	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	355	355	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	356	356	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	357	357	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	358	358	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	359	359	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	360	360	Matig zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	361	361	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	362	362	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	363	363	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	364	364	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	365	365	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	366	366	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	367	367	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	368	368	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	369	369	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 23 / 27

	370	370	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	371	371	Zwak zandige platte klei	Grijs	Spoelboren	GFR2
	372	372	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	373	373	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	374	374	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	375	375	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	376	376	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	377	377	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	378	378	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	379	379	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	380	380	Zwak zandige platte klei met glauconiet	Grijszwart	Spoelboren	GFR2
	381	381	Zwak zandige klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
	382	382	Zwak zandige klei met weinig glauconiet	Grijs	Spoelboren	GFR2
	383	383	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	384	384	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	385	385	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	386	386	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 24 / 27

	387	387	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	388	388	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	389	389	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	390	390	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	391	391	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	392	392	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	393	393	Zwak zandige klei met weinig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	394	394	Zwak zandige klei met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	395	395	Zwak zandige klei met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	396	396	Sterk kleiïg fijn zand met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	397	397	Sterk kleiïg fijn zand met matig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	398	398	Zwak zandige klei met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	399	399	Zwak zandige klei met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	400	400	Zwak zandige klei met matig glauconiet		Spoelboren	GFR2
	401	401	Sterk kleiïg matig fijn zand met glauconiet		Spoelboren	GFR2
	402	402	Sterk zandige klei met kleisteen, matig humeus met glauconiet	Grijsbruin	Spoelboren	GFR2
	403	403	Zwak zandige klei met matig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 25 / 27

	404	404	Zwak zandige klei met matig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	405	405	Zwak zandige klei met weinig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	406	406	Zwak zandige klei met weinig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	407	407	Zwak zandige klei met weinig glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	408	408	Klei met kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	409	409	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	410	410	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	411	411	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	412	412	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	413	413	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	414	414	Klei met weinig kleisteen, zwak zandig met glauconiet	Grijsgroen	Spoelboren	GFR2
	415	415	Krijt met klei en kleisteen	Witgrijs	Spoelboren	GFR2
	416	416	Krijt	Witgrijs	Spoelboren	GFR2
	417	417	Krijt met weinig silex	Witgrijs	Spoelboren	GFR2
	418	418	Krijt met veel silex	Zwartgrijs	Spoelboren	GFR2
	419	419	Krijt met matig silex	Zwartgrijs	Spoelboren	GFR2
	420	420	Krijt met veel silex	Zwartgrijs	Spoelboren	GFR2



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 26 / 27

	421	421	Krijt met veel silex	Zwartgrijs	Spoelboren	GFR2
	422	422	Krijt met weinig silex	Zwartgrijs	Spoelboren	GFR2
	423	423	Krijt met matig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	424	424	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	425	425	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	426	426	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	427	427	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	428	428	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	430	429	Krijt met weinig silex	Grijswit	Spoelboren	GFR2
	434	430	Krijt met fijne silex intercalaties	Wit	Spoelboren	Verhouding krijt/silex : 85/15
	438	431	Krijt met weinig silex	Wit	Spoelboren	90/10
	442	432	Krijt met weinig silex	Wit	Spoelboren	90/10
	446	433	Krijt met weinig silex	Wit	Spoelboren	90/10
	450	434	Krijt met weinig silex	Wit	Spoelboren	90/10
	454	435	Krijt met weinig silex	Wit	Spoelboren	85/15
	458	436	Krijt met zeer weinig silex	Wit	Spoelboren	99/01
	462	437	Krijt met zeer weinig silex	Wit	Spoelboren	99/01



Boorstaat volgens NEN 5104

FORM132009NLSG

REV1-25062013

Pag 27 / 27

	466	438	Krijt met zeer weinig silex	Wit	Spoelboren	99/01
	470	439	Krijt	Wit	Spoelboren	
	474	440	Krijt	Wit	Spoelboren	
	478	441	Krijt met fijne grijze kleilaagjes	Wit	Spoelboren	
	482	442	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	
	486	443	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	
	490	444	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	
	494	445	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	
	498	446	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	
	499	447	Krijt met fijne grijze kleilaagjes en fijne silex partikels	Wit	Spoelboren	

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Logging Deltares



Log ID: DAPGEO-02_500m Phase 2
City: Delft
Street: Tweemolentjeskade, Parking 3
Coordinates: X: 85834.6, Y: 449059.0 (RD)
Logging date: March 10, 2022

Ground level: -2.73 m NAP
Client: TU Delft
Drilling company: SMET GWT
Drilling technique: Straight flush drilling
Bit diameter: 320 mm

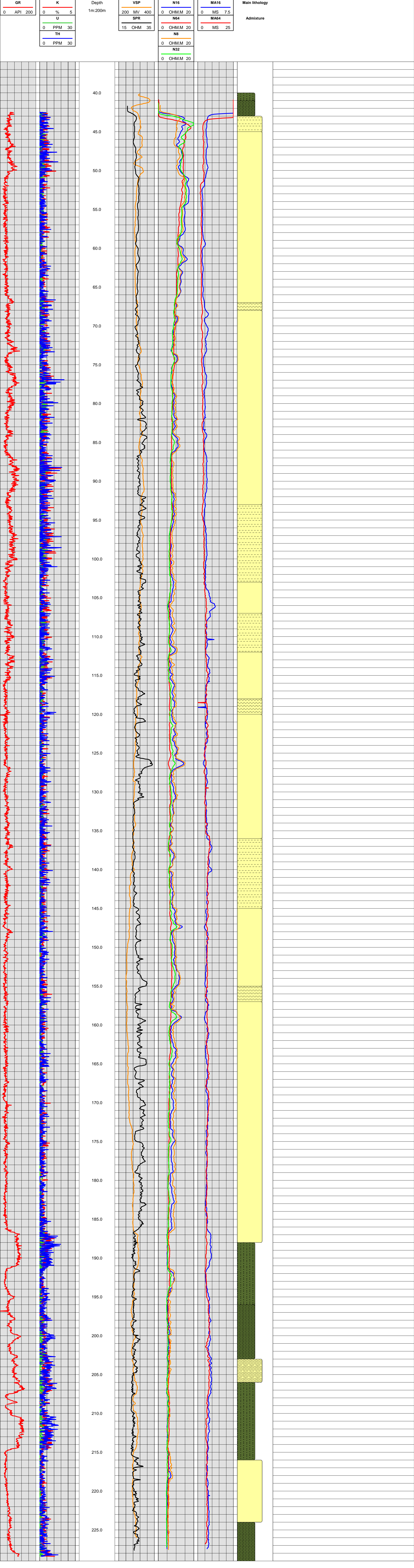


Legend lithology

- Clay
- Medium fine sand
- Medium coarse sand
- Coarse sand
- Limestone

Legend admixture

- Very clayey
- Moderately clayey
- Weakly clayey
- Very sandy
- Moderately sandy
- Weakly sandy
- Chert
- Unclassified





Log ID: DAPGEO-02_500m Phase 4

City: Delft

Street: Tweemolentjeskade, Parking 3

Coordinates: X: 85834.6, Y: 449059.0 (RD)

Logging date: May 11, 2022

Ground level: -2.73 m NAP

Client: TU Delft

Drilling company: SMET GWT

Drilling technique: Straight flush drilling

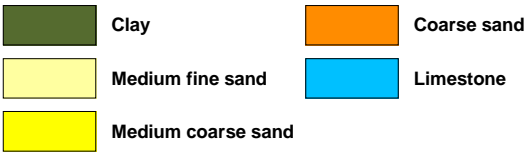
Bit diameter: 146 mm

Deltares

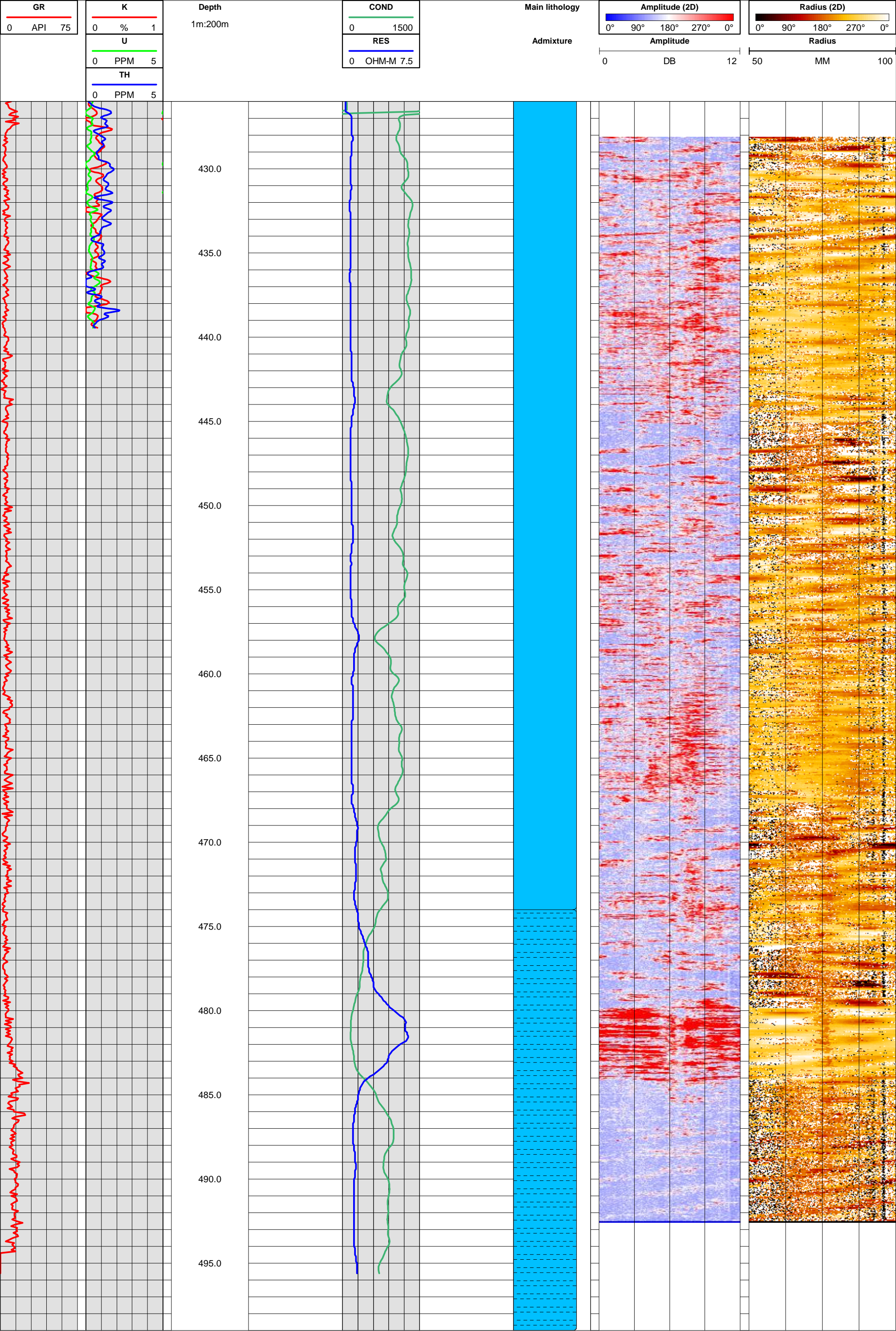
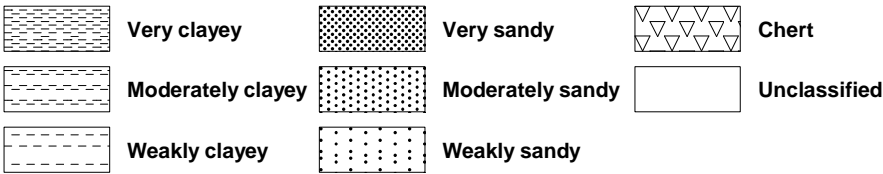


enabling delta life

Legend lithology



Legend admixture



Grout-Cement

Delft put DAPGEO-02	Werk Instructie No 09 Rev 2 Cementeren en grouten van het gat	Datum: 12/05/2022
----------------------------	--	-----------------------------

HUDIGE PUT STATUS:

- 168 mm casing gecementeerd op 426.3 m
- Diepte van het 146 mm gat 499 m
- Put status stabiel, geen flow, verliezen xxx liter/uur
- PVC buis ingebouwd tot ongeveer 495 m
- Onderste geophone ingebouwd tot ongeveer 490 m, bovenste tot 440 m

DOEL:

Terug cementeren van het open gat en de casing, daarbij de geophones incementeren in het open gat en een barrière creëren tussen de Ommelanden kalk en oppervlak.

RISICO'S:

- Afpluggen van de PVC buis met gruis of cement – Zorgen dat circulatie behouden blijft, vooral met cement in en rond de buis.
- Vast raken van de PVC buis in het cement – regelmatig de buis blijven bewegen, vooral als het cement zet. Zorg dat de boorunit niet een mechanisch defect krijgt of zonder brandstof komt tijdens operaties
- Breken van de buis - Klein risico, buis heeft een treksterkte van 12 kN = 1223 kg
- Vasthaken van de geophones tijdens het uittrekken van de PVC buis – Er is veel aandacht geweest hoe de kabels in te bouwen en wat te gebruiken als grout buis. Inshallah.
- Door verliezen het cement niet op de juiste plaats krijgen. Daardoor de geophones niet in cement, of de gewenste barrière niet verkregen.
- Door vermenging van cement, water en mud geen goede cement in het gat. Daardoor ook geen goede cement om de geophones en/of geen goede barrière. Omwille van dit risico is deze instructie nogmaals herschreven (Rev2)

VOORBEREIDINGEN:

- Controleer dat de boorunit voldoende brandstof heeft
- Zorg dat de boorunit zonder gebreken is
- Zorg dat voldoende cement, grout, water en eventuele chemicaliën op locatie zijn
- Zorg dat het cementatieplan duidelijk is

INSTRUCTIE:

Plug # 1: 495 – 406 m (89 m)

1. Pomp 500 liter zoet water in de PVC pijp
2. Mix en pomp ~1750 liter cement, sg ~ 1.60 sg
 - a. Hierin zit 10% excess (122 liter)
 - b. Hierin zit 20 m cement in de 168 mm casing (399 liter)
 - c. Neem enkele monsters en zet in kantoor
3. Pomp na met ~ 80 liter zoet water
4. Pomp na met ~ 800 liter spoeling
5. Open de popleiding (zou moeten zuigen)
6. Trek en leg 89 m PVC pijp uit tot ~400 m (~15 pijpjes)
 - a. Dit is ~ 40 m boven de bovenste geophones (op 440 m) en ankers etc. De bovenste splice zit op 391 m
 - b. Controleer "hole fill" tijdens uittrekken
7. Maak circulatietopje weer op en circuleer met spoeling ongeveer 150 – 200 l/min (9-12 m³/hr). Beweeg voorzichtig 1 m op en neer, zeker elke 15 minuten. Controleer gewicht, pH en FV van de spoeling. Behandel indien nodig.

Distributie : Boorcrew, Pieter, Hans, Ann

Delft put DAPGEO-02	Werk Instructie No 09 Rev 2 Cementeren en grouten van het gat	Datum: 12/05/2022
----------------------------	--	-----------------------------

8. Wacht tenminste zolang tot monsters aan oppervlakte “stevig” zijn, reken op ~4 uur.
 - a. Meet en rapporteer dynamische verliezen
 - b. Spoel intussen alle pompen, leidingen en tanks schoon van cement

Plug #2: 406 – 350 m (56 m)

1. Pomp 500 liter zoet water in de PVC pijp
2. Mix en pomp ~1150 liter cement, sg ~ 1.60 sg
 - a. Hierin zit geen excess
 - b. Neem enkele monsters en zet in kantoor
3. Pomp na met ~ 80 liter zoet water
4. Pomp na met ~ 700 liter spoeling
5. Open de pompleiding (zou moeten zuigen)
6. Trek en leg 56 m PVC pijp uit tot ~350 m (~9 pijpjes)
 - a. Controleer “hole fill”
7. Maak circulatietopje weer op en circuleer met spoeling ongeveer 150 – 200 l/min (9-12 m3/hr). Beweeg voorzichtig 1 m op en neer, zeker elke 15 minuten. Meet gewicht, pH en FV. Behandel indien nodig.
8. Wacht tenminste zolang tot monsters aan oppervlakte “stevig” zijn, reken op ~4 uur.
 - a. Meet en rapporteer dynamische verliezen
 - b. Spoel intussen alle pompen, leiding en tanks schoon

Plug #: 350 m - oppervlakte (350 m)

1. Mix en pomp ongeveer 6000 liter Drillgrout S op 1.14 sg
2. Wanneer het grout boven is stop met pompen.
3. Trek de PVC buis terug naar oppervlakte en leg uit
 - a. Het niveau in de casing zal naar verwachting 18 m vallen. Vul dit periodiek op met grout
4. Vul een eventuele terugval op met drillgrout S

Volgende operatie: Demobilisatie van de boorunit, opruimen en opleveren van de locatie.

6-day OPERATIONAL FORECAST

Reporting date: 12/May/22

Thursday 12 May		Friday 13 May		Saturday 14 May		Sunday 15 May		Monday 16 May		Tuesday 17 May	
-----------------	--	---------------	--	-----------------	--	---------------	--	---------------	--	----------------	--

00:00	Inbouwen van 1.5" PVC buis naar -495 m	00:00		00:00	Trek PVC pijp terug tot 350 m	00:00		00:00		00:00				
01:00		01:00		01:00		01:00		01:00		01:00				
02:00		02:00		02:00	WOC, onderwijl circulerend	02:00		02:00		02:00				
03:00		03:00		03:00		03:00		03:00		03:00				
04:00		04:00		04:00		04:00		04:00		04:00				
05:00		05:00		05:00		05:00		05:00		05:00				
06:00		06:00		06:00		06:00		06:00		06:00				
07:00		07:00		07:00	Standby	07:00	Opleveren van de site	07:00		07:00				
08:00		08:00	Installatie van geophones. Check diepte	08:00	Groeten van casing van 350m tot 0m	08:00		08:00		08:00				
09:00		09:00		09:00		09:00		09:00		09:00				
10:00		10:00		10:00		10:00		10:00		10:00				
11:00		11:00	Pomp 1e cement plug tussen 495 - 405 (90m)	11:00		11:00		11:00		11:00				
12:00		12:00		12:00		12:00		12:00		12:00				
13:00		13:00		13:00	Uittrekken van PVC pijp	13:00		13:00		13:00				
14:00		14:00		14:00		14:00	End of well	14:00		14:00				
15:00		15:00	Trek PVC pijp terug tot 405 m	15:00		15:00		15:00		15:00				
16:00		16:00	WOC, onderwijl circulerend	16:00	Demobiliseren van boor unit etc	16:00		16:00		16:00				
17:00	Check circulatie met spoeling	17:00		17:00		17:00		17:00		17:00				
18:00		18:00		18:00		18:00		18:00		18:00				
19:00	Omspoelen van kabel. Dummy run met gewiel	19:00		19:00		19:00		19:00		19:00				
20:00		20:00		20:00		20:00		20:00		20:00				
21:00		21:00	Pomp 2e cement plug tussen 405 - 350 (55m)	21:00		21:00		21:00		21:00				
22:00		22:00		22:00		22:00		22:00		22:00				
23:00	Standby	23:00		23:00		23:00		23:00		23:00				
EQUIPMENT TO RIG			EQUIPMENT TO RIG			EQUIPMENT TO RIG			EQUIPMENT TO RIG			EQUIPMENT TO RIG		
									Kampen septic unit					
												</		

CEM II/B-M 32,5 N

Multi-functioneel cement

Holcim (België) N.V. / Fabriek Obourg



A member of
LafargeHolcim

CEM II/B-M 32,5 N

Multi-functioneel cement



Het product en zijn toepassingen

Het cement CEM II/B-M 32,5 N is een portlandcomposietcement dat als hoofdbestanddelen portlandklinker (K), kalksteen (LL), gegranuleerde hoogovenslak (S) en siliciumhoudende vliegashoudende (V) bevat. Het klinkergehalte is begrepen tussen 65% en 79%.

Aanbevolen toepassingsgebieden

- Metsel- en legmortels, pleisters en dekvloeren (chapes)
- Beton met middelmatige druksterkte voor kleine werkzaamheden, dat traag mag verhard, in niet agressieve omgeving

Speciale aanbeveling

- De nabehandeling van het beton verzorgen om het risico op verstuiving van het betonoppervlak te vermijden
- Maatregelen nemen tegen de trage verharding

Tegenindicaties

- Beton met gewaarborgde sterkte
- Toepassing in de winterperiode
- Beton in agressief milieu (omgevingsklassen EA2 en EA3 volgens de norm NBN B15-001)
- Beton blootgesteld aan dooizouten (omgevingsklasse EE4 volgens de norm NBN B15-001)
- Voegwerk (muren en vloeren)

Fabriek Obourg
gecertificeerd



Het cement CEM II/B-M 32,5 N is als CEM II/B-M (LL-S-V) 32,5 N CE-gemarkeerd, hetgeen zijn overeenkomstigheid garandeert met de norm EN 197-1. Bovendien beantwoordt het aan de nationale norm en draagt het cement het kwaliteitsmerk BENOR zoals hieronder aangegeven:

LAND	NORM	BENAMING	MERK
België	NBN EN 197-1 PTV 603	CEM II/B-M (LL-S-V) 32,5 N	Benor



BENOR

De veiligheidsfiche en de prestatieverklaring van dit product zijn beschikbaar op www.holcim.be

Voordelen van CEM II/B-M 32,5 N

- Uitstekende verwerkbaarheid van verse mortel
- Goede sterkte op lange termijn

Technische specificaties

Mechanische en fysische eigenschappen *

	EENHEDEN	RESULTATEN	EISEN NORM(EN)
Binding			
Waterbehoefte	%	25	-
Begin	hh:mm	4:10	≥ 1:15
Einde	hh:mm	5:00	≤ 12:00
Stabiliteit	mm	< 1	≤ 10
Druksterkte			
2 dagen	N/mm ²	18	-
7 dagen	N/mm ²	35	≥ 16
28 dagen	N/mm ²	47	≥ 32,5 / ≤ 52,5
Specifieke oppervlakte Blaine	m ² /kg	341	-
Absolute volumemassa	kg/m ³	2990	-
Schijnbare volumemassa	kg/m ³	1065	-
Zeefrest 200 µm	%	< 1	≤ 3,0

Chemische samenstelling *

	RESULTATEN (%)	EISEN (%) NORM(EN)
CaO	54,6	-
SiO ₂	19,9	-
Al ₂ O ₃	6,8	-
Fe ₂ O ₃	3,8	-
MgO	1,5	-
Na ₂ O	0,40	-
K ₂ O	0,62	-
SO ₃	2,9	≤ 3,5
Cl ⁻	0,07	≤ 0,10
Gloeiverlies	5,9	-
Onoplosbare rest	5,0	-

* Opmerking: De resultaten weergegeven in de tabellen zijn gebaseerd op gemiddelde waarden en zijn louter indicatief. Zij hebben dus geen contractuele waarde. Holcim (België) n.v. kan er dus op geen enkele wijze verantwoordelijk voor worden gesteld.

Holcim (België) N.V.

Avenue Robert Schuman 71 - B-1401 Nivelles
T +32 67 87 66 01 - F +32 67 87 91 30
Technical helpdesk: tech-be@holcim.com

www.holcim.be

Grouting report - DAPGEO-02

Date : 13 - 16/05/2022

Installation depth geophones

Installation depth :
440 m
490 m

Grouting levels

from 0 to 0,5 m :	Gravel
from 0,5 to 342,16 m :	Drillgrout - S (SG 1,14)
from 342,16 to 499 m :	Cement (CEM II/B-M 32,5N - SG 1,60)

Grouting report - DAPGEO-02

		 Smet GWT Europe nv Smet Group	drawingnr.
Date	20/06/2022		
Scale			

CEM II/B-M 32,5 N

Multi-functioneel cement

Holcim (België) N.V. / Fabriek Obourg



CEM II/B-M 32,5 N

Multi-functioneel cement



Het product en zijn toepassingen

Het cement CEM II/B-M 32,5 N is een portlandcomposietcement dat als hoofdbestanddelen portlandklinker (K), kalksteen (LL), gegranuleerde hoogovenslak (S) en siliciumhoudende vliegashoudende (V) bevat. Het klinkergehalte is begrepen tussen 65% en 79%.

Aanbevolen toepassingsgebieden

- Metsel- en legmortels, pleisters en dekvloeren (chapes)
- Beton met middelmatige druksterkte voor kleine werkzaamheden, dat traag mag verhard, in niet agressieve omgeving

Speciale aanbeveling

- De nabehandeling van het beton verzorgen om het risico op verstuiving van het betonoppervlak te vermijden
- Maatregelen nemen tegen de trage verharding

Tegenindicaties

- Beton met gewaarborgde sterkte
- Toepassing in de winterperiode
- Beton in agressief milieu (omgevingsklassen EA2 en EA3 volgens de norm NBN B15-001)
- Beton blootgesteld aan dooizouten (omgevingsklasse EE4 volgens de norm NBN B15-001)
- Voegwerk (muren en vloeren)

Fabriek Obourg
gecertificeerd



Het cement CEM II/B-M 32,5 N is als CEM II/B-M (LL-S-V) 32,5 N CE-gemarkeerd, hetgeen zijn overeenkomstigheid garandeert met de norm EN 197-1. Bovendien beantwoordt het aan de nationale norm en draagt het cement het kwaliteitsmerk BENOR zoals hieronder aangegeven:

LAND	NORM	BENAMING	MERK
België	NBN EN 197-1 PTV 603	CEM II/B-M (LL-S-V) 32,5 N	Benor



BENOR

De veiligheidsfiche en de prestatieverklaring van dit product zijn beschikbaar op www.holcim.be

Voordelen van CEM II/B-M 32,5 N

- Uitstekende verwerkbaarheid van verse mortel
- Goede sterkte op lange termijn

Technische specificaties

Mechanische en fysische eigenschappen *

	EENHEDEN	RESULTATEN	EISEN NORM(EN)
Binding			
Waterbehoefte	%	25	-
Begin	hh:mm	4:10	≥ 1:15
Einde	hh:mm	5:00	≤ 12:00
Stabiliteit	mm	< 1	≤ 10
Druksterkte			
2 dagen	N/mm ²	18	-
7 dagen	N/mm ²	35	≥ 16
28 dagen	N/mm ²	47	≥ 32,5 / ≤ 52,5
Specifieke oppervlakte Blaine	m ² /kg	341	-
Absolute volumemassa	kg/m ³	2990	-
Schijnbare volumemassa	kg/m ³	1065	-
Zeefrest 200 µm	%	< 1	≤ 3,0

Chemische samenstelling *

	RESULTATEN (%)	EISEN (%) NORM(EN)
CaO	54,6	-
SiO ₂	19,9	-
Al ₂ O ₃	6,8	-
Fe ₂ O ₃	3,8	-
MgO	1,5	-
Na ₂ O	0,40	-
K ₂ O	0,62	-
SO ₃	2,9	≤ 3,5
Cl ⁻	0,07	≤ 0,10
Gloeiverlies	5,9	-
Onoplosbare rest	5,0	-

* Opmerking: De resultaten weergegeven in de tabellen zijn gebaseerd op gemiddelde waarden en zijn louter indicatief. Zij hebben dus geen contractuele waarde. Holcim (België) n.v. kan er dus op geen enkele wijze verantwoordelijk voor worden gesteld.

Holcim (België) N.V.

Avenue Robert Schuman 71 - B-1401 Nivelles
T +32 67 87 66 01 - F +32 67 87 91 30
Technical helpdesk: tech-be@holcim.com

www.holcim.be



De Bentonietfabriek B.V.

Ampèreweg 17 | 3442 AB Woerden | +31 348 44 14 99 | debentonietfabriek.com

Drillgrout - S

Voorgemengde diepwandsuspensie en suspensie voor boortechnieken.

Drillgrout – S diepwandsuspensie is samengesteld op basis van een op kwaliteit bewaakte kant- en-klaar cement-betoniet, bestaande uit vooraf geteste minerale bindmiddelen, minerale additieven, hulp- stoffen, bentonieten en kleicomponenten.

Product	Korte beschrijving
Drillgrout - S	snelle uithardingsontwikkeling rijk aan vaste stoffen, zeer goed bestand tegen diverse samenstellingen van zak-, lek en kwelwater

Toepassingsmogelijkheden

- Annulaire ruimte opvullen bij pipe-jacking en HDD.
- Uitermate geschikt voor boringen in kwelgebieden.
- Vervaardiging van diepwanden volgens het 1-fasesysteem
- Vervaardiging van grondkeringen voor bouwputten (bijv. voor geplaatste damwanden) volgens het 1-fasesysteem
- Beschoeiing voor grondkeringen met berlijnse wanden bij bijzondere voorzorgsmaatregelen
- Grout voor injecties

Levering

Drillgrout – S kan geleverd worden in een silowagen, 1000 kg Bigbags en 25 kg zakgoed.

Soorten

Drillgrout – S suspensies kunnen variabel worden ingesteld. Deze productinformatie bevat als richtwaarden alleen de gegevens van het standaardproduct. Naast Drillgrout – S produceren wij kant-en-klaar producten voor ondergrondse constructies en boortechnieken.

Dienstverlening

Maakt u gebruik van onze toepassing technische ervaring! Graag optimaliseren wij onze producten met het oog op uw bouw- en boorpraktische eisen.

Het aandeel aan vaste stoffen kan variabel worden ingesteld. In het kader van de grondstof technische mogelijkheden zijn de verwerkingstijd en de eigenschappen van de uithardende voor- gemengde suspensie gericht te beïnvloeden.

Receptuur van de suspensie

Drillgrout - S		
Kant-en-klaar mengsel	kg/m ³	230
Water (drinkwaterkwaliteit)	kg/m ³	930
Dichtheid van de suspensie	g/cm ³	1,14

Eigenschappen van de verse suspensie (I)

Drillgrout - S		
Marsh-trechtertijd	s/l	35 – 45
Vloeigrens	N/m ²	12 – 39
Kogelharp (Ball harp DIN 4126)	kogel	3 – 7
Filtraatwater (DIN 4127)	cm ³	≤ 70
Afz. mate na 2 h, 250 cm ³	Vol.-%	≤ 1,5

Eigenschappen van de uitgeharde suspensie (II)

Drillgrout - S		
Eenaxiale cilinderdruksterkte q _u		
na 28 dagen	N/mm ²	≥ 0,8-1.0
na 56 dagen	N/mm ²	≥ 1.2-1.4
Doorlatendheidscoëfficiënt k-waarde (III)		
na 28 dagen	m/s	≤ 5x10 ⁻¹⁰
na 56 dagen	m/s	



NL BSB®
Productcertificaat
K102354/03



Uitgegeven 2022-03-16 Vervangt K102354/02

Geldig tot Onbepaald

Pagina 1 van 2

Groutmengsels voor het afdichten van boorgaten

Drillgrout - B voor toepassing als NV-bouwstof

Drillgrout - S voor toepassing als NV-bouwstof

Drillgrout - T voor toepassing als NV-bouwstof

De Bentonietfabriek B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 5078 "Groutmengsels voor het afdichten van boorgaten" d.d. 26 juni 2019, conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde producten bij aflevering aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het NL BSB®-merk op de wijze als aangegeven in dit certificaat.
- met in achtneming van het bovenstaande, groutmengsels in hun toepassingen en met in achtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoen aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Kiwa verklaart dat voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de minister van Infrastructuur en Waterstaat erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en de website van Bodem+: www.bodemplus.nl

Ron Scheepers
Kiwa

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Certificaathouder
De Bentonietfabriek B.V.
Schumanweg 1B
2411 NH BODEGRAVEN
Tel. 088 804 93 90
info@debentonietfabriek.com
www.debentonietfabriek.com
KvK 70530572

Afbeelding van het
NL BSB®-merk



® is een collectief merk van
Stichting Bouwkwaliteit

Besluit bodemkwaliteit

Groutmengsels voor het afdichten van boorgaten

MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

Onderwerp en toepassingsgebied

Dit productcertificaat heeft betrekking op het door De Bentonietfabriek B.V. geleverde groutmengsel voor toepassing als afdichting van boorgaten, met de productnamen zoals vermeld op de voorzijde van dit certificaat.

Merken en aanduidingen op de afleverdocumenten

De afleverbonnen dienen de volgende gegevens te bevatten:

- NL-BSB®-beeld- of woordmerk en certificaatnummer;
- Naam certificaathouder / productie-eenheid;
- Productieplaats;
- Afleverdatum;
- De productnaam en de geleverde hoeveelheid;
- De aanduiding: niet-vormgegeven bouwstof.

De uitvoering van het NL-BSB®-beeldmerk en NL-BSB®-woordmerk is als volgt:



NL BSB®

Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingsvoorwaarden

Groutmengsels dienen te worden toegepast:

- Conform de richtlijnen zoals aangegeven door de producent/leverancier;
- In overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht en herneembaarheid).

WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de afleveringsbon alle gegevens bevat.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- De Bentonietfabriek B.V.

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Neem de genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

Ga na of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.

Overhandig het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) aan de opdrachtgever. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

WENKEN VOOR DE OPDRACHTGEVER

Houdt het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet voor natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

AP04-SB	Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen - Onderdeel: Samenstelling Bouwstoffen (niet zijnde grond) en Afvalstoffen.
AP04-U	Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen - Onderdeel: Uitloogonderzoek.

* Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar de laatste wijziging van de Regeling bodemkwaliteit.



Translation from German

**Safety Data Sheet
According to EC Regulation
1907/2006**

for

**Cements of Holcim (Germany) AG,
Production Plant Lägerdorf**

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 2 of 9

1 IDENTIFICATION OF PREPARATION AND COMPANY

1.1 Identification of preparation

The safety data sheet is valid for the following products:

Standard designation:

CEM I 32.5 R	Portland cement EN 197-1
CEM I 42.5 R	Portland cement EN 197-1
CEM I 42.5 R-NA	Portland cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM I 42.5 N	Portland cement EN 197-1
CEM I 52.5 R	Portland cement EN 197-1
CEM I 52.5 R-NA	Portland cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM I 52.5 N	Portland cement EN 197-1
CEM I 52.5 R-HS/NA	Portland cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM I 52.5 R (1)	Portland cement EN 197-1
CEM I 52.5 N-HS/NA	Portland cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM II/A-S 42.5 R	Portland blast furnace cement EN 197-1
CEM II/B-S 32.5 R	Portland blast furnace cement EN 197-1
CEM II/B-S 32.5 R-NA	Portland blast furnace cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM II/B-P 32.5 R	Portland pozzolana cement EN 197-1
CEM III/A 32.5 N	Blast furnace cement EN 197-1
CEM III/A 32.5 N-LH/NA	Blast furnace cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM III/A 42.5 N	Blast furnace cement EN 197-1
CEM III/A 42.5 N-NA	Blast furnace cement EN 197-1, DIN 1164-10
CEM IV/B (P) 32.5 N	Pozzolana cement EN 197-1

Trade name:

Holcim-Pur 3
Holcim-Pur 4
Holcim-Pur 4-NA
Holcim-Pur 4 N
Holcim-Pur 5
Holcim-Pur 5-NA
Holcim-Pur 5 N
Holcim-Sulfo
Holcim-Sulfo
Holcim-Sulfo N
Holcim-Ferro 4
Holcim-Ferro 3/
Holcim-Universal
Holcim-Ferro 3-NA
Holcim-Trass
Holcim-Duo 3
Holcim-Duo 3-LH/NA
Holcim-Duo 4
Holcim-Duo 4-NA

1.2 Application of preparation

Cement is used as hydraulic binder for the production of mortar, concrete etc.

1.3 Company identification

Holcim (Germany) AG, production plant Lägerdorf
Sandweg 10
D-25566 Lägerdorf
phone: 04828 / 60-0
fax: 04828 / 1690
e-mail: georg.bachmann@holcim.com

1.4 Emergency telephone number

06131/19240 of emergency control centre for poisoning cases Mainz, reachable 24h a day

2 POSSIBLE HAZARDS

Upon reaction of cement with water, e.g. during manufacturing of ready-mixed concrete or mortar, or if the cement becomes wet, a strongly alkaline solution is produced.

2.1 Classification

Xi irritant
R37/38 irritating to respiratory organs and skin
R41 risk of serious damage to eyes.

2.2 Ways of exposure

Inhalation: yes
Skin – eyes: yes
Food intake: no, apart from accidents

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 3 of 9

2.3 Possibly harmful effects on human beings

Inhalation: repeated inhaling of larger amounts of cement dust during a longer period of time increases the risk of lung diseases.

Eyes: eye contact with cement (dry or moist) may cause serious and possibly permanent eye damage.

Skin: cement may have irritant effect on moist skin (owing to perspiration or air moisture).

Extended skin contact with moist cement, ready-mixed concrete or mortar may cause skin irritations, dermatitis or serious skin damage (e.g. when kneeling in moist mortar or concrete, even if long trousers are worn). Skin damage develops without feeling pain in the beginning.

For further details see (1).

2.4 Possibly harmful effects on the environment

With normal use cement is regarded as not hazardous to the environment.

2.5 Further possible hazards

The cement is poor in chromate, either on its own or because the content of sensitising chromium(VI) was lowered due to additives to a value of less than 2 ppm in the cement proportion of the cement ready for use. Precondition for the effectiveness of chromate reduction is an appropriate storage and careful attention of the date of expiry (see points 7.2 and 15).

3 COMPOSITION/INDICATION OF COMPONENTS

3.1 Chemical characterisation

Standard cement according to DIN EN 197-1, EN 197-4 and DIN 1164-10 or if necessary approval notification of the Deutsches Institut für Bautechnik (translated: German Institute for Structural Engineering) contains:

Portland cement clinker	5 – 100 mass-%
Blast furnace sand	6 – 95 mass-%
Natural pozzolana (trass)	6 – 55 mass-%
Sulphate (gypsum/semihydrate/anhydrite)	0 – 9 mass-%
Cement additives	< 1 mass-%

3.2 Hazardous ingredients

Designation	CAS no.	EINECS no.	Concentration range [mass-%]	Classification	
				Code letters	R phrases
Portland cement clinker	65997-15-1	266-043-4	5 - 100	Xi	37, 38, 41, 43

The wording of the mentioned R phrases is to be taken from point 16.

4 FIRST AID MEASURES

If a physician is visited, please present this safety data sheet.

4.1 After inhaling (in accidental manner)

Provide for fresh air. Dust should be removed immediately from neck and nose areas. With medical problems such as nausea, cough or continued irritation consult physician.

4.2 After eye contact

Do not rub out eyes dryly, because additional cornea damage is possible in the event of mechanical wear. If necessary remove contact lens and rinse eye with opened lid gap immediately under flowing water for a period of time of at least 45 minutes in order to eliminate all particles. If possible use isotonic eye rinsing solution (0,9% NaCl). Always consult an occupational physician or ophthalmologist.

4.3 After skin contact

Remove dry cement and rinse with abundant water. Rinse moist cement with much water. Remove soaked clothes, shoes, watches etc. Clean these objects thoroughly before reuse. With skin problems

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 4 of 9

consult physician.

4.4 After swallowing (in accidental manner)

Rinse mouth while conscious and drink abundant water. Do not cause vomiting. Consult physician or emergency control centre for poisoning cases.

5 FIRE FIGHTING MEASURES

5.1 Suitable extinguishing media

Product is combustible or explosive neither in delivery condition nor in the mixed with water condition ready for processing. Extinguishing media and fire fighting measures are to be co-ordinated with the surrounding fire.

5.2 Unsuitable extinguishing media for reasons of safety

Not applicable.

5.3 Special hazards arising from preparation, its combustion products or resulting gases

Not applicable.

5.4 Special protective equipment for fire fighting

No special measures required, because cement does not involve any fire relevant hazard.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal Protection

Wear personal protective clothing (see point 8.2). References concerning safe handling are to be observed in accordance with point 7.1. An emergency plan is not required.

6.2 Environmental protection:

Prevent cement from entering in drains, surface water or ground water.

6.3 Procedures for cleaning:

Clean up spilt cement as dry as possible.

Dry cement: for cleaning up preferably use dry processes which do not cause dust formation, e.g. industrial vacuum cleaners with appropriate filters, or moisten cement and remove as moist cement. In case of dust formation while cleaning up dryly the use of personal protective equipment is absolutely imperative.

Moist cement: clean up moist cement mechanically, let it harden on foil mat or in a vessel and dispose according to point 13.

7 HANDLING AND STORAGE

Do not store or use in the vicinity of food, beverages or tobacco products.

7.1 Handling

Please follow the references under point 8.

Avoid dust formation:

In the case of goods shipped in bags and use of open mixing vessels fill in water first, then let pour in carefully the dry cement. Keep height of fall small. Let agitators start slowly. Do not squeeze empty bags or use an over bag only when doing so.

The carrying of cement bags may lead to injuries of the back, arms, shoulders and legs. For this reason one has to be careful while handling them.

7.2 Storage

Always store product in original container.

Store loose cement in silos which are dry (minimise internal condensation), watertight, clean and pro-

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 5 of 9

tected against impurities.

Do not walk in cement containing stores such as silos, vessels, silo vehicles or other containers without appropriate safety measures, because there is danger to be buried and to be suffocated. In such closed rooms cement may form walls and bridges which however can collapse unexpectedly.

Pre-packaged products must be stored in closed bags on the floor, under cool, dry conditions, without strong draught, in order to avoid quality losses. Bags must be stacked up solidly.

7.3 Control of water-soluble chromium(VI) content

With cements which contain chromate reducing agent it is to be noted that the effectiveness of the reduction agent decreases with time. For this reason cement bags and/or delivery documents contain information regarding the minimum time of effectiveness. Within this period of time the content of water-soluble chromium(VI) remains below the value of 0.0002% (determination according to EN 196-10). Manufacturer's instructions have to be followed. With improper storage (access of humidity) or exceeded date of expiry the contained chromate reducing agent may lose its effectiveness ahead of schedule and sensitizing effect of the cement cannot be excluded when there is skin contact.

8 EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

8.1 Exposure limiting values

Limiting value	Exposure way	Exposure frequency	Remark
Water-soluble chromium(VI): 2 ppm	dermal	short-term (acute) long-term (repeated)	EN 196-10
Portland cement (dust): 5 (E) mg/m ³ General dust limiting value 3 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³	inhalative	short-term (acute) long-term (repeated)	TRGS 900 (2)

8.2 Limitation and control of exposure

8.2.1 Limitation and control of exposure for the working place

General protective and hygiene measures: Avoid contact with eyes and skin. During processing possibly do not kneel or stand in fresh mortar or concrete. If this is nevertheless necessary absolutely wear suitable watertight protective clothing. Change soaked clothing immediately.

Do not eat, drink, or smoke while working. Wash your hands and take a shower if necessary, in order to remove adherent cement dust.

Clean contaminated clothing, shoes, watches etc. before using them again.

Respiratory protection: In case of exceeding exposure limit values (e.g. possible when mixing), use particle filtering face piece FFP1 (white) (see instructions BGR 190 (3)).

Hand protection: Wear watertight, wear- and alkali-resistant protective gloves. Suitable are for example nitrile-soaked cotton gloves with CE marking (see instructions BGR 195 (3)). Respect maximum wearing time. Leather gloves are not suitable because of their water permeability.

Eye protection: In case of dust generation or danger of splashing, use tight-closing safety goggles according to EN 166.

Skin protection: For skin protection use skin protection plan according to BGR 197 (3). Especially after work use skin care products.

Body protection: Wear closed long-sleeved protective clothing and sealed and sturdy shoes. If contact with fresh mortar and concrete cannot be avoided the protective clothing should also be watertight. Make sure that no fresh mortar or concrete enters the shoes or boots from above.

8.2.2 Limitation and control of environmental exposure

In accordance with existing technology.

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 6 of 9

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 General information

Appearance: powder

Colour: grey or white

Odour: odourless

9.2 Important information on health and environment protection as well as safety

Parameter	Value	Remark
pH-value (T=20 °C)	11.0 – 13.5	in mixed form when used as intended
Average particle size	5 – 30 µm	
Melting range	> 1,250 °C	
Density	2.75 – 3.20 g/cm ³	
Bulk density (T=20°C)	900 – 1,500 kg/m ³	
Water solubility (T=20°C)	0.1 - 1.5 g/l	

All further physical-chemical parameters according to appendix II of the regulation (EC) 1907/2006 are not relevant.

10 STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Stability

Dry cement is stable as long as it is stored appropriately (point 7) and tolerates most other building products. Cement mixed with water as intended hardens and forms a solid mass which does not react with its surroundings.

10.2 Conditions to be avoided

Humidity during storage may lead to lump formation and loss of product quality.

10.3 Substances to be avoided

Uncontrolled use of aluminium powder in moist cement should be avoided because of hydrogen being formed.

10.4 Dangerous decomposition products

No dangerous decomposition known

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Acute toxicity

Eye contact: Direct contact with cement may lead to cornea damage, on the one hand because of mechanical impact and on the other hand because of subsequent irritation or inflammation. Direct contact with larger amounts of dry cement or splashes of moist cement may have effects which reach from moderate eye irritation (e.g. – conjunctivitis or blepharitis) to serious eye damage and loss of sight

Skin contact: Cement has skin and mucous membrane irritating effect. Dry cement in contact with moist skin or skin in contact with moist or wet cement may lead to different irritant and inflammatory skin reactions, e.g. reddening and fissuring. On-going contact in connection with mechanical wear may lead to serious skin damage.

Acute dermal toxicity: limit test, rabbit, 24 hours exposition, 2000 mg/kg weight – no lethality (4).

Swallowing: Swallowing of larger amounts may lead to irritations of the gastrointestinal tract.

Inhaling: Exposition with cement dust may irritate the respiration tract (throat, neck, lungs). Coughing, sneezing and breathlessness may be the consequence if exposition is above the maximum allowable concentration at work.

11.2 Chronic effects

Inhaling: Long-term exposition with respirable cement dust above the maximum allowable concentration at work may lead to coughing, breathlessness and chronically obstructive changes of the respiratory tracts.

Carcinogenicity: A causal connection between cement exposition and cancer was not identified (1).

Contact dermatitis/ sensitizing effect: Individual persons may suffer from skin eczema after contact with moist cement. This results either from the pH-value (irritant contact dermatitis) or from immunological reactions with water-soluble chromium(VI) (allergic contact dermatitis) (5). Reaction of the skin may occur in different forms, from slight rash until serious dermatitis, and is the consequence of a combination of both mechanisms. An exact diagnosis is possible often only with difficulties. Therefore, the water-soluble chromium(VI) content has to be reduced below the value of 2 ppm by using an appropriate reducing agent. As long as the best before date of the chromate reducing agent is not exceeded, a sensitizing effect is not to be expected (6).

11.3 Medical consequences due to exposition

Inhaling of cement dust may worsen existing illnesses or impairments of the respiratory organs as e.g. asthma or pulmonary emphysema. Contact with cement dust may worsen existing skin or eye diseases.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Ecological toxicity

The product is regarded as not hazardous for the environment. Eco-toxicological research with Portland cement on *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) (7) and *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) (8) has found only a minor toxic effect. For this reason, the LC50 and EC50 values could not be determined (9). As well, no toxic effects on sediments could be identified (10). However, the release of larger quantities of cement in water may lead to pH-value shift and thus may be toxic for aquatic life under particular circumstances.

12.2 Mobility

Dry cement is not volatile. During its application finest particles however may be swirled up and remain in the air as floating particles.

12.3 Persistency and degradability, bioaccumulative potential, other damaging effects

Not applicable, because cement is inorganic mineral material.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Product with exceeded effective date of the reducing agent

and if its content of water soluble chromium(VI) amounts to more than 0.0002%: The product may not be used or put into circulation, unless it is used in controlled, closed and fully automatic processes or it is retreated with chromium reducing agent.

13.2 Unused remaining quantity of dry product

Take up dryly. Mark container. Avoiding exposition to dust, reuse if possible (pay attention to date of expiry). In case of disposal, let harden with water and dispose according to point 13.4.

13.3 Moist products and product sludge

Let harden moist products and product sludge and do not let them reach the drainage system or waters. Disposal according to point 13.4.

13.4 Hardened products due to addition of water

Dispose by taking into account regulations of local authorities. Do not let them reach the drainage system. Disposal of hardened product like concrete wastes and concrete sludge.

Disposal code according to AVV: depending on origin as 17 01 01 or 10 13 14.

Waste labelling according to AVV: 17 01 01: concrete; 10 13 14: concrete wastes and sludge.

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 8 of 9

13.5 Uncleaned packagings

Empty packaging completely and provide for recycling. Otherwise, disposal according to disposal code AVV: 15 01 01 (paper wastes and cardboard packagings).

14 TRANSPORT INFORMATION

Cement is not subject to international dangerous goods regulations (IMDG, IATA, ADR/RID). Therefore, no classification is required.

15 STATUTORY PROVISIONS

15.1 EU Regulations

15.1.1 Material safety assessment

A material safety assessment is not required because cement is a preparation.

15.1.2 Labelling

Classification and labelling according to EU guideline 1999/45/EG

Hazard symbol and code letter:

Xi



Indication of danger:

irritant

R phrases:

R37/38 Irritating to respiratory system and skin.

R41 Risk of serious damage to eyes.

S phrases:

S22 Do not breathe dust.

S24/25 Avoid contact with skin and eyes.

S26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S36/37/39 Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection at work.

If the product is available to everybody, additionally:

S2 Keep out of the reach of children.

S46 If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.

15.2 Certification and/or limitations of use

According to appendix XVII paragraph 47 of the EC directive 1907/2006 there is a prohibition for usage and distribution of cements and cement containing preparations, if the content of soluble chromium VI amounts to more than 0.0002 % of the cement's dry matter after hydration. Exceptions are only valid for monitored, closed and fully automatic processes and for use in such processes where cement and cement containing preparations come into contact exclusively with machines and where there is no danger of skin contacts.

15.3 National regulations

Information regarding employment restrictions: none.

GISCODE: ZP 1 (cement containing products, poor in chromate)

Water hazard class: WGK 1 (low water hazard) (self-assessment according to VwVwS, dated 17 May 1999).

Further regulations, restrictions and ban decrees:

Gefahrstoffverordnung (translated: ordinance on hazardous substances) (GefStoffV),
Chemikalienverbotsverordnung (translated: ban decree for chemicals) (ChemVerbotsV)

Storage class: VCI storage class 13 (non-combustible solids).

Safety Data Sheet According to EC Regulation 1907/2006

product: **cement, low chromate, reduced chromate**

revised on: 01 July 2008

print date: 23.10.2008

page 9 of 9

16 FURTHER INFORMATION

16.1 Wording of R phrases (points 2 and 3)

R37/38 Irritating to respiratory system and skin.

R41 Risk of serious damage to eyes.

R43 May cause sensitization by skin contact.

16.2 Data sources

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. see: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>
- (2) <http://www.baua.de/prax/>
- (3) <http://www.hvbg.de/d/praev/vorschr/index.html>
- (4) Notes regarding skin irritating effects of cement, Kietzman et al, dermatoses, 47, 5, 184-189 (1999).
- (5) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr(VI) in cement, NIOH, page 11, 2003.
- (6) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr(VI) in cement (European Commission, 2002).
- (7) U.S EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
- (8) U.S EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (9) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (10) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.

Abbreviations:

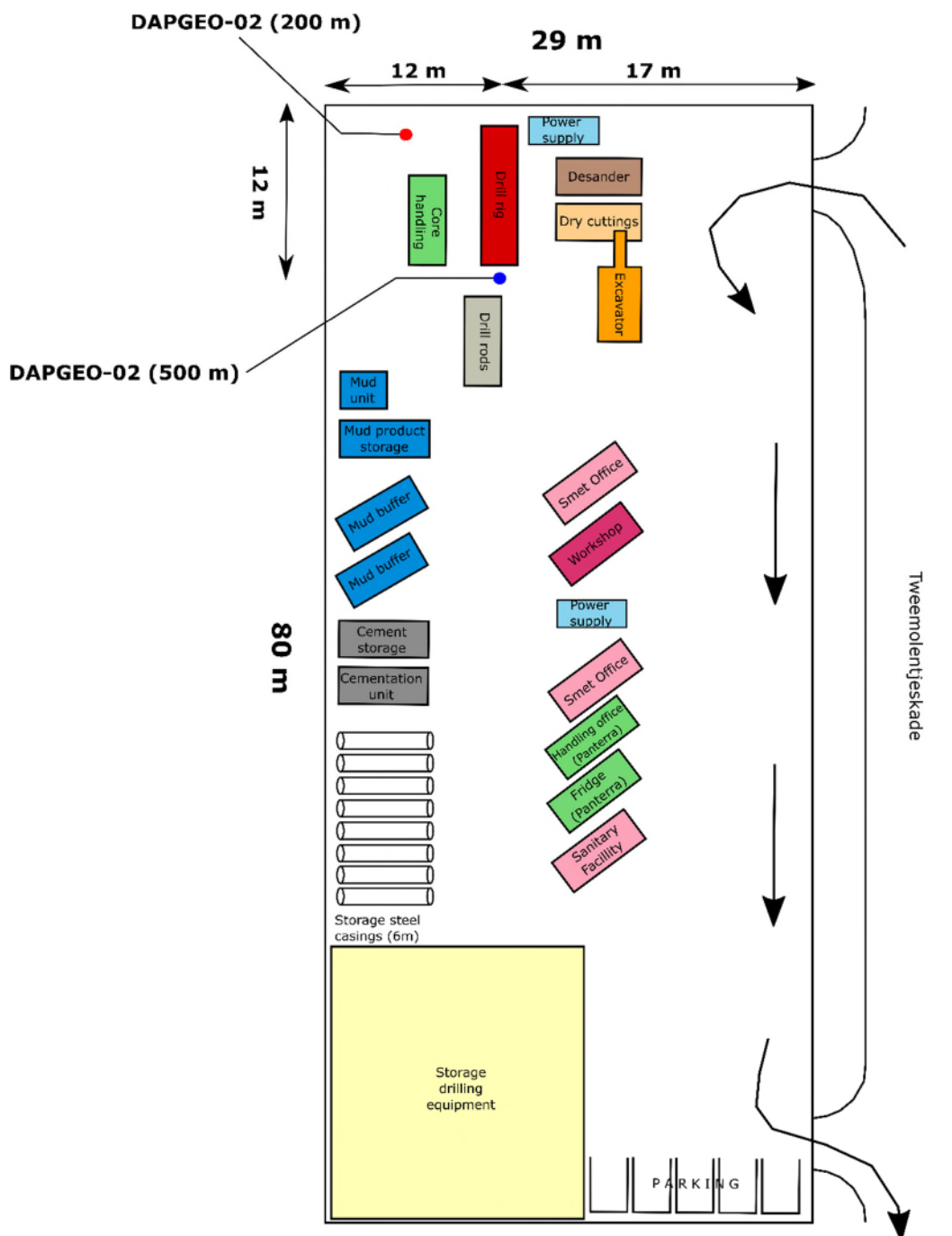
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- ADR/RID: Agreement on the transport of dangerous goods by road/Regulations on the international transport of dangerous goods by rail
- LC50: average lethal concentration, where 50% of the test population die
- EC50: average effective concentration, where 50% of the test population show a defined effect
- BGR: rules for safety and health by German Employers' Liability Insurance Association
- AVV: Abfallverzeichnisverordnung (serves the purpose to designate and classify wastes according to their requirement of surveillance)

Further information: according to article 6 (3) RL 1999/45/EG classification of cement as R43 is omitted, because when assessed conventionally, the sensitizing effect of cement due to antagonistic effects (chromium(VI) and reducing agent) was overestimated.

Modifications compared to previous version: Due to changed requirements of the REACH decree the safety data sheet was re-designed in many parts and completed.

Details given in this safety data sheet describe safety requirements of our product and do not represent a warranty of product features.

Tekening booropstelling



Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Bodemkwaliteit



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Noordeindseweg te Delft

Datum: 21-4-2022



Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode Noordeindseweg te Delft

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Noordeindseweg te Delft
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA050300570
Adres: Noordeindseweg Delft
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Royal Haskoning	T+amp;PBG9811-101-100/R001F0.1	2020-03-20

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Datum: 21-4-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Datum: 21-4-2022






Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

- 1 [Algemeen](#)
- 2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

VGM-plan

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 1 / 10

Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan

Delft

Geotechnical exploration drilling DAPGEO-02 – REV C

	Functie	Naam	Datum
Opgemaakt door:	Calculator/Projectleider	Pieter Geris	01/02/2022
Nagezien door:	Preventieadviseur	Rien Ossenblok	01/02/2022
Goedgekeurd door:	Directeur Div. Drilltech	Ludo Zeuwts	01/02/2022

A		Up to date
Index	Datum	

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 2 / 10

Inhoud

1. Projectgegevens	3
2. Firma gegevens	3
2.1 Algemene gegevens	3
2.2 Verzekeringen.....	4
2.3 Dienst preventie en bescherming	4
2.4 Noodnummers op de werf.....	5
3. Algemene organisatie	6
3.1 Intentie-verklaring van de directie	6
3.2 Personeel	6
3.3 Opdracht van het personeel van Smet	6
3.4 Materieel en machines	6
3.5 Werkuren	6
3.6 Gevaarlijke producten.....	6
3.7 Laatste moment risicoanalyse (LMRA)	6
4. veiligheidsinstructies	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Maatregelen in geval van ongeval.....	7
4.3 Procedure bij lekken van olie/gasolie/chemische producten	8
4.4 Medische dienst.....	8
4.5 Rookverbod.....	8
4.6 Alcohol en drugs.....	8
5. Persoonlijke beschermingsmiddelen	8
5.1 Kledij.....	9
5.2 Helm	9
5.3 Veiligheidsschoeisel.....	9
5.4 Handschoenen.....	9
5.5 Gehoorbescherming	9
5.6 Veiligheidsbrillen.....	9
6. Werfgebonden gevaren, milieu, veiligheid, gezondheid en specifieke afspraken	10
7. Risico-analyse.....	10
8. Bijlage.....	10



1. Projectgegevens

Opdrachtgever: TU Delft
Adres: Stevinweg 1
NL-2628 CN Delft

Omschrijving werk: Boorwerkzaamheden

2. Firmagegegevens

2.1 Algemene gegevens

Onderneming: Smet GWT Europe nv
Adres: Kastelsedijk 64
Postcode en gemeente: B-2480 Dessel
Telefoon: 014/38.96.10
Fax: 014/38.96.50
E-mail: infosg@smetgroup.be
Uitbatingsetel: Idem
RSZ-nummer: 1956406-57/024
BTW-nummer: 0677.985.755
NACE-code: 42.219
Vakantiefonds: Bouwbedrijven en openbare werken
Zelfbestuurstraat 8
B-1070 Brussel

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 4 / 10

2.2 Verzekeringen

Verzekering Arbeidsongevallen: Polisnummer:	AXA Royale Belge Troonplein 1 B-1000 Brussel 010.720.201.772
Fonds bestaanszekerheid:	Fonds voor bestaanszekerheid van de werklieden uit het bouwbedrijf Poincarélaan 67-70 B-1070 Brussel
Vakantiefonds:	Bouwbedrijven en openbare werken Zelfbestuurstraat 8 B-1070 Brussel
Burgerlijke aansprakelijkheid: Polisnummer:	AXA Royale Belge Troonplein 1 B-1000 Brussel 010.730.483.101

2.3 Dienst preventie en bescherming

Coördinator P&B Smet Group: Tel: +32 14 38 96 96 GSM: +32 497 51 48 34 E-mail: rien.ossenblok@smetgroup.be Preventieadviseur: Rien Ossenblok Tel: 014/38.96.96 GSM: 0497/51.48.34 E-mail: rien.ossenblok@smetgroup.be Veiligheidsverantwoordelijke op de werf: Hans Smet – 0497/51.49.20 Sam Van Dyck – 0472/51.48.67 EHBO nijverheidshelper: Aanwezige werfleider Externe dienst P&B: Mensura Gouverneur Roppesingel 25 3500 Hasselt Tel: +32 11 26 40 90 Aansluitingsnummer: 51445 Arbeidsgeneesheer: Dr. R. Weltens GSM: +32 473 63 93 42	
---	--

**2.4 Noodnummers op de werf**

INTERNATIONAAL GRATIS NOODNUMMER

112

Ziekenwagen:	112 of 100
Brandweer:	112 of 100
Rijkswacht / Politie:	112 of 101
Ontmijningsdienst:	112 of 101 of 016/40.61.66
Anti-gifcentrum (algemeen):	070/245.245
Brandwondencentrum te Brussel:	02/268.62.00
Gent:	09/240.34.90
Antwerpen:	03/217.75.95
Leuven:	016/34.87.50
Luik:	04/366.72.94
Gerechtelijke politie:	070/233.338
Hyperbare geneeskunde Marine:	059/563.399
Hyperbare zuurstoftherapie:	02/262.22.82 (duikongevallen ed)

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 6 / 10

3. Algemene organisatie

3.1 Intentie-verklaring van de directie

De maatschappij Smet GWT Europe nv vertegenwoordigd door dhr. ir. Willem Smet, gedelegeerd bestuurder, verbindt zich er toe om de werken uit te voeren volgens dit veiligheids-, gezondheids-, en milieu-plan. De maatschappij heeft de intentie dat de codex, ARAB, AREI en VLAREM zal worden nageleefd en de voorschriften van het werfreglement en het algemeen VGM-plan zullen worden opgevolgd.

3.2 Personeel

De dagelijkse leiding van de werf is in handen van de werfleiding.

Het ingezette personeel moet over de nodige vakkennis, ervaring en VGM-kennis beschikken om de hen toebedeelde taken uit te voeren.

De werfleiding is verantwoordelijk om duidelijke instructies te geven om het werk in de meest ideale omstandigheden uit te voeren.

Het personeel is in het bezit van een veiligheidsboekje waarin hun kwalificaties vermeld staan.

Het personeel is ook in het bezit van een attest van medische geschiktheid.

3.3 Opdracht van het personeel

Iedere werknemer (inclusief onderaannemers) is verplicht zich te houden aan alle bepalingen vermeld in:

- Dit veiligheids- gezondheids- en milieu-plan
- Onthaalbrochure veiligheid en bijlage (verkregen bij indiensttreding)
- Procedures, werkinstructies en afspraken van toepassing op dit project
- Aanwijzingen van opdrachtgever, bouwheer, inspectiediensten,...
- Instructies van de hiërarchische lijn, zowel schriftelijke als mondelinge
- De wettelijke bepalingen vastgelegd in Belgisch recht en/of CAO.
- Het arbeidsreglement
- Afsprakenbundel (specifiek voor Smet)

3.4 Materieel en machines

Aan te passen in functie van de uit te voeren werkzaamheden en omstandigheden.

Keuringsattesten en bijzondere attesten kunnen opgevraagd worden bij de werfleider.

3.5 Werkuren

Gedeeltelijke uitvoering in dag/nacht regime.

3.6 Gevaarlijke producten

De veiligheidsinformatiebladen kunnen geraadpleegd worden op de werf.

3.7 Laatste Moment Risico-Analyse (LMRA)

Deze LMRA beoogt het inzichtelijk maken van de gevaren op de eigen werkplek, inclusief het beperken en verwijderen van risico's en gevaarlijke omstandigheden.

Het betreft hier een korte risicobeoordeling door diegene die de werkzaamheden daadwerkelijk zullen uitvoeren.

In principe kan dit op elk moment van de dag gebeuren, maar zeker bij verandering van werkzaamheden of omstandigheden. Het is een laatste check naar mogelijk nieuwe risico's dewelke kunnen voortkomen uit de werkzaamheden, de werkcomplexiteit, de werkomgeving, de werkcondities en milieuaspecten.

De checklist (in bijlage) kan hiervoor als een handig hulpmiddel worden gebruikt.

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 7 / 10

4. Veiligheidsinstructies

De directie stelt de hoogste prioriteit aan de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van haar medewerkers. Ze wenst dan ook dat **iedereen** hieraan meewerkt.

De machines die u toevertrouwd zijn, werden met grote zorg voor veiligheid ontworpen. Respecteer de volgende instructies teneinde de veiligheidsvoorzieningen optimaal tot hun recht te laten komen en een veiligere werkomgeving te creëren.

4.1 Algemeen

- Denk steeds in functie van veiligheid voor u en voor de anderen.
- Hou de werkomgeving ordelijk en net.
- De boommeester is ervoor verantwoordelijk dat het gerief en materieel gekeurd is.
 - Elektrische apparaten en elektrische installaties
 - Hijsmiddelen en hijstuigen
 - Machines
 - Brandblussers
- Enkel bevoegde personen werken aan elektrische installaties!
- Vergrendel nooit aangebrachte veiligheidsvoorzieningen.
- Laat enkel bevoegd personeel de omgeving van de (boor-) machines betreden.
- Gebruik nooit de boomstam als hefwerktuig.
- Vergewist u ervan dat de boormachines stabiel is opgesteld voor gans de duur van de boring.
- Controleer dagelijks de staat van kabels en leidingen.
- Voorkom het schuren van de kabels en leidingen op scherpe voorwerpen.
- Draag aangepaste werkkledij indien de omstandigheden dit vereisen, zoals:
 - Adembescherming
 - Valbescherming
 - Speciale veiligheidskledij
- Draag de meeste zorg voor het milieu:
 - Huishoudelijk afval in de daarvoor bestemde afvalbakken, - zakken, -containers
 - Afgedraaide olie opvangen en meegeven naar depot Dessel (onderhoudsmechaniker)
 - Afval PVC, onbruikbare leidingen en dergelijke: meegeven naar depot Dessel
 - Lege bussen, potten, vaten: meegeven naar depot Dessel
 - Afval mag nooit worden verbrand
- Meld ALTIJD een ongeval, hoe klein ook, onmiddellijk aan de verantwoordelijke werfleider.
- Meld ALLE onveilige toestanden, bijna-ongevallen en incidenten aan de verantwoordelijke werfleider.

4.2 Maatregelen in geval van ongeval

- Vergewist u ervan dat de oorzaak van het ongeval geen andere schade kan veroorzaken.
- Vergewist u ervan dat het ongeval al dan niet slachtoffers heeft veroorzaakt, en zo ja, hoeveel.
- Beoordeel de ernst van de letsels.
- Breng de nodige hulp toe en/of waarschuw de hulpdiensten.
- Verwittig uw werfleider en/of de algemene werfleider.
- Indien je de hulpdiensten laat waarschuwen, eis dan dat men u de waarschuwing komt bevestigen.
- Laat iemand de hulpverleningswagens naar de plaats van het ongeval leiden.
- Laat iedereen die niet nodig is bij de hulpverlening verwijderen.

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 8 / 10

4.3 Procedure bij lekken van olie/gasolie/chemische producten

- Probeer het lek te dichtten.
- Vermijd dat de verontreiniging zich verder uitbreidt.
 - Opvang door korrels
 - Indammen door absorberende doeken en kousen
 - Wegscheppen van vloeistoffen
- Verwittig uw werfleider, betreffende afspraken voor verdere acties.
- Voorkom dat lekkende producten in het oppervlaktewater terecht komen ---> denk ook aan rioolputjes
- Vraag indien nodig advies aan de milieuverantwoordelijke
- Verwijder de gebruikte absorptiemiddelen en neem deze mee naar depot Dessel voor verwerking.
- Denk aan de opkuis van mogelijke oliesporen op het wegdek.
- Duidelijk markeren op het verpakkingsmiddel welk product er in zit.

4.4 Medische dienst

- Het bedrijf biedt zijn personeel de mogelijkheid een gezondheidsonderzoek aan te vragen.
- Dit geneeskundig onderzoek wordt uitgevoerd door de arbeidsgeneesheer van de interbedrijfs-geneeskundige dienst.
- Bij werkongeschiktheid na arbeidsongeval zal onderzocht worden of voor het slachtoffer aangepast werk kan voorzien worden.

4.5 Rookverbod

- Vanaf 1 januari 2006 geldt er een absoluut rookverbod op de werkvloer.
- De van toepassing zijnde wet stelt een recht in op een rookvrije werkruimte voor alle werknemers.
- De opdrachtgever kan extra maatregelen opleggen die we moeten respecteren.

4.6 Alcohol en drugs

- Gebruik van alcoholische dranken en / of drugs zijn verboden.
Bij het vermoeden van gebruik van alcoholische dranken en /of drugs zal de betrokkene onmiddellijk de werf dienen te verlaten.

5. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

- De onderneming stelt alle nodige persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking aan zijn medewerkers.
- Ze zijn verplicht deze dan ook te gebruiken en in propere staat te houden.
- Het gebruik van PBM is niet alleen een wettelijke plicht, we zijn ook voor onze eigen veiligheid en gezondheid verantwoordelijk!
- PBM kosten veel geld en beschermen ons dikwijls meer dan we zelf beseffen! Draag ze dus consequent en draag er zorg voor!
- De firma zal er steeds voor zorgen dat specifieke beschermingsmiddelen ter beschikking zijn als de werkomstandigheden dat vereisen. Vraag deze beschermingsmiddelen aan uw werfleider!

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 9 / 10

5.1 Kledij

- Werkoverall
- Regenkledij (ook bescherming tegen bepaalde producten)
- Signaalkledij (voor werken langs de openbare weg verplicht)
- Extra kledij
 - Bij werken aan het water: zwemvest
 - Speciale beschermingskledij voor speciale werken: bv thermische-lans-pak
- **Zorg er steeds voor dat de kledij goed dichtgeknoopt, geritst is: loshangende kledij kan door draaiende machines gegrepen worden, wat ernstige letsels tot gevolg kan hebben.**
- De kledij is ook voor een stuk een uithangbord voor ons bedrijf: vuile of beschadigde overalls binnenbrengen voor reinigen of herstellen.
- Laat geen kledij rondslingeren.

5.2 Helm

- Het dragen van een helm is VERPLICHT
- Helmen mag je niet beschilderen, volplakken....: het staat niet netjes en door de oplosmiddelen in lijmen en verven kan de helm zijn sterkte verminderen.

5.3 Veiligheidsschoeisel

- De stalen tippen beschermen uw tenen tegen indringen van scherpe of vallende voorwerpen.
- De stalen zool beschermt tegen indringen van scherpe voorwerpen (nagels, schroeven, scherpe randen, ...)
- Smeer uw schoenen regelmatig in met ledervet: ze blijven dan waterdicht en soepel en gaan veel langer mee.
- Laarzen zijn te dragen wanneer je werkt in water, modder,
- Droge voeten houden is comfortabel werken en in ieder geval "gezonder"
- Winterlaarzen: enkel te dragen in de winter.

5.4 Handschoenen

- Handen en vingers zijn vlug gekwetst en het dragen van handschoenen kan hieraan dikwijls verhelpen!
- Draag voor ieder werk de geschikte handschoenen.
- Handschoenen zijn geen wegwerpproducten.
- Laat ook sneetjes of kleine wonden onmiddellijk verzorgen, zo worden ontstekingen of erger voorkomen.

5.5 Gehoorbescherming

- Oordopjes of "koptelefoon", al dan niet vast aan de helm.
- Altijd te dragen in de nabijheid van lawaaierige machines of omstandigheden.
- Denk eraan dat beschadigd gehoor NOOIT meer herstelt.

5.6 Veiligheidsbrillen

- Te dragen bij alle werkzaamheden waar er gevaar is voor stof, wegvliegende deeltjes zoals vonken bij branden en slijpen, boren, draaien, spatten van gevaarlijke producten, enz.
- De gewone veiligheidsbril is niet voor alle werken geschikt:
 - lassen doe je met een laskap
 - slijpen met slijpbril (dient aan te sluiten aan het gezicht, eventueel over je gewone bril heen)
 - bij het branden met thermische lans gebruik je een gezichtsscherm
- Veiligheidsbrillen met correctieglazen gelijk aan deze van uw eigen bril, kunnen op aanvraag verkregen worden.

	Veiligheids-, gezondheid- en milieuplan	DOC065001
		REV1-01022022
		Pag 10 / 10

6. Werfgebonden gevaren, en specifieke afspraken

7. Risico-analyse

Zie bijgevoegde bladen

8. Bijlage

VCA Attest
LMRA
Risico-analyses

CERTIFICAAT

VCA** - Versie 2008/5.1

Veiligheidsbeheersysteem

VINÇOTTE nv

Jan Olieslagerslaan 35, 1800 Vilvoorde, België

Wij certificeren dat

Smet GWT Europe nv

gevestigd te

**Kastelsedijk 64
2480 DESSEL
België**

voor de volgende activiteiten (onder NACE-code: 41.2 – 42 – 43.1 & 43.999 - nacebel 2008) een veiligheidsbeheersysteem bezit en onderhoudt dat in overeenstemming is met de eisen van VCA** -Versie 2008/5.1:

Uitvoeren van: mechanische boringen, waterwinningsputten, kernboringen, grondonderzoek (geologisch, geotechnisch, milieutechnisch), onttrekkingsputten in het kader van bodemsaneringswerken, regeneratie van waterwinningsputten, diepe boringen voor diverse toepassingen. Geothermische projecten, design-built-maintain uitvoering van koude-warmte opslag (KWO) en bodem-energie-opslag (BEO) systemen (ondiepe geothermie) inclusief elektromechanische uitrusting; diepe boringen voor diepe geothermie. Tijdelijke en permanente grondwaterverlagingen, retourbemalingen, grondverbetering d.m.v. geprefabriceerde verticale drains. Design-built-maintain uitvoering van elektromechanische uitrustingen, pompstations, bergbezinkingsbekkens, noodgemalen, drukriolering, rioolwaterzuiveringsinstallaties, membraanreactoren, afvalwaterrecuperatie en proceswaterinstallaties, waterproductiecentra, onderwaterpompen en installaties in waterwinningsputten, waterbehandeling t.b.v. productiecentra, industriële laagspanningsborden en piping.

Dit certificaat wordt verleend op basis van de resultaten van een veiligheidsaudit, gedocumenteerd in auditrapport **60654550**.

Certificaatnummer: **00 SMS 547fR1**

Voor de eerste maal uitgereikt op: **22 december 2000**

Geldig van **2 oktober 2021** tot **2 april 2022**

Het certificaat werd tijdens de Certificatie Commissie van 8 december 2021 toegekend en is onderworpen aan de algemene voorwaarden voor VCA certificatie van Vinçotte nv en het College van Deskundigen.



Namens de certificatie-instelling:

Eric Louys
Voorzitter Certificatiecommissie





CERTIFICATIE VAN HET MANAGEMENTSYSTEEM
VOLGENS VCA 2008/5.1**
BESLISSING VAN DE CERTIFICATIECOMMISSIE

In het kader van de procedure die van toepassing is tijdens de uitzonderlijke omstandigheden in verband met de COVID-epidemie19, heeft de certificatiecommissie op 8 december 2021 uw aanvraag tot verlenging van uw certificaten 00 SMS 547f, 00 SMS 548f, 03 SMS 933e, 06 SMS 1258e, 19 SMS 2625, 19 SMS 2626, 19 SMS 2627.

Op basis van de informatie en aanbevelingen van de auditor heeft de certificatiecommissie besloten om de geldigheid van uw certificaat met een periode van 6 maanden te verlengen.

Uw certificaat blijft geldig tot 2 april 2022.

Voor goedkeuring van de genomen beslissing:

De Voorzitter
van de Certificatiecommissie

De Senior Auditor, lid
van de Certificatiecommissie



VINÇOTTE nv

Maatschappelijke zetel: Jan Olieslagerslaan 35 • 1800 Vilvoorde • België

BTW BE 0462.513.222 • RPR Brussel • BNP Paribas Fortis: BE24 2100 4113 6338 • BIC: GEBABEBB

Jan Olieslagerslaan 35 • 1800 Vilvoorde • België • tel: +32 2 674 57 11 • brussels@vincotte.be

Veiligheid Management Systeem

A T T E S T

*Wij bevestigen dat **Smet Group**
met hun onderlinge bedrijven: **Smet-Tunnelling nv, Smet-F&C nv, Smet GWT Europe nv,
Smet Pile nv, Smet-Boring nv, Smet Group Nederland bv, Smet GWT Europe nv –
Departement Wallonië***

*met hoofdvestiging te **Kastelsedijk 64**
2480 Dessel
België*

*een procedure gestart heeft voor hernieuwing van de **VCA****:2017/6.0 certificaten.
De hercertificatieaudit zal plaatsvinden van 17 januari tot 21 januari 2022 door de Heer
Hans Richter.*

Uitgiftedatum : 22 november 2021

Namens de instelling :

*Daniëlla Segers
Teamlead Certification*



LMRA

Laatste Minuut Risico Analyse

FORM060150NLGS

REV3-09022018

Pag 1 / 2

WERF:		INGEVULD DOOR: (liefst, maar niet verplicht)	
WERFNUMMER:		DATUM:	

GEBRUIK EERST JE VERSTAND, DAN PAS JE HANDEN!
→ DENK EERST NA VOORALEER JE IETS DOET! ←

STAP 1: KAN JE JE TAAK ZONDER RISICO VOOR JEZELF EN JE OMGEVING UITVOEREN?

Bekijk en beoordeel eerst uw werkplek met zijn omgeving, je kennis en je middelen en denk na of je je taak veilig kan uitvoeren, voor jezelf en je omgeving. Als hulpmiddel kan je de vragen op de achterzijde gebruiken. Als je je taak NIET VEILIG kan uitvoeren, BEGIN JE NIET met werken en ga je naar stap 2.

STAP 2: SCHAKEL DE RISICO'S UIT OF NEEM DE RISICO'S WEG. MAAK DE RISICO'S KLEINER OF AANVAARDBAAR OM VEILIGER TE WERKEN.

Als je al de veiligheidsregels toepast, schakel dan de risico's uit en neem de vastgestelde risico's weg. Voer de noodzakelijke maatregelen uit om de risico's kleiner of aanvaardbaar te maken, zodat je de werkzaamheden veiliger kan uitvoeren.

Als je dit niet zelf kan, dan laat je dit doen.

→ Noteer hier de maatregelen die er genomen werden:

Als je je taak:

- nog niet volledig kent,
 - nog niet veilig kan uitvoeren met de beschikbare middelen of plaats
- of de risico's van je taak nog onaanvaardbaar zijn, BEGIN JE NIET met werken en verwittig je je directe leidinggevende!

STAP 3: START MET WERKEN.

Proficiat, je hebt er alles aan gedaan om jezelf en je omgeving zonder letsel of schade te laten werken!

BORGING:

Beantwoordt a.u.b. nog even volgende vragen:

- wat hadden je leidinggevers kunnen/moeten doen om je te helpen?
- op welk moment en waarom heb je gedacht "dit is erover, zo kan het niet langer"?
- als je het zelf niet zou moeten betalen, wat zou jij dan veranderen of verbeteren?

BEZORG DIT BLAD AAN EEN LEIDINGGEVENDE, DE UITVOERINGSDIENST, PREVENTIEADVISEUR
OF STEEK HET IN DE IDEEENBUS IN DE HAL VAN DE UITVOERINGSDIENST



LMRA

Laatste Minuut Risico Analyse

FORM060150NLGS

REV3-09022018

Pag 2 / 2

OMCIRKEL HETGEEN WAAROP JE NEE GEANTWOORD HEBT EN LOS DAT OP ALS HET BINNEN JE MOGELIJKHEDEN LIGT. ZONIET STOP MET WERKEN!	JA	NEE= STOP	NVT
1. Ken je je taak, begrijp je de werkzaamheden en zijn jullie met voldoende personen?			
2. Werk je samen met anderen, zijn dan de werkafspraken gemaakt en begrepen (goede afstemming, oogcontact met chauffeur) en weten jullie elkaar staan?			
3. Is je werkplek goed bereikbaar, veilig opgesteld, ordelijk, opgeruimd, voldoende verlicht en correct afgebakend?			
4. Is val- of struikelrisico over oneffen, losliggende, modderige of afschuivende grond of materialen voorkomen?			
5. Kan je de last veilig verplaatsen, aanslaan, heffen of hijsen en is ze gezekerd en ondersteund? Is je lichaamshouding hiervoor geschikt? Heb je het nodige hulpgereedschap?			
6. Is valrisico van hoogte voorkomen? Zijn alle boorgaten, vloer- of putopeningen dichtgelegd of afgeschermd?			
7. Is er voor jezelf en omgeving geen kans op vallende voorwerpen?			
8. Zijn de bewegende delen voldoende afgeschermd? Heb je de dagelijkse test van de noodstop, noodkoord en noodstopzuil uitgevoerd en functioneerde deze goed?			
9. Is er geen kans op rondvliegend stof, wegspringende of uit elkaar springende delen? Staan er geen delen onder druk (drukleidingen) of zijn de delen niet opgespannen?			
10. Ken je de risico's van de gevaarlijke/chemische stoffen/gassen en is chemische reactie/explosie voorkomen? Ken je de plaatsen van een rookverbod?			
11. Is er geen kans voor knellen, klemmen, snijden, schuren, prikken en/of stoten?			
12. Is er geen kans voor contact met hete of ijskoude voorwerpen/onderdelen?			
13. Is er geen kans op elektrische schokken?			
14. Is er geen kans op mechanische trillingen?			
15. Is er geen kans op geluidsoverlast?			
16. Heb je het correcte gereedschap, is het in goede staat en gekeurd indien nodig?			
17. Is er rekening gehouden met regen, wind, vorst of zon? Blijft alles stabiel?			
18. Is er geen kans op vervuiling van de grond en/of het grondwater? Correcte afvalafvoer?			
19. Indien je ergens met een zware last of machine moet positioneren of je moet in de grond boren/graven, weet je de ondergrondse kabels, leidingen of pijpen correct zitten?			
20. Weet je wat je moet doen bij een ongeval, in een noodsituatie of evacuatie (vluchtweg, nooddouche, brandblusser, brandmelder...)?			
21. Indien je met (werf-)verkeer rekening moet houden, is de verkeerssignalisatie in orde?			
22. Draag je de correcte PBM en bieden ze voldoende bescherming?			
23. Heb je de vereiste vergunningen?			
24. Kan je je werkplek na je werkzaamheden veilig achterlaten voor andere passanten?			

----► **ENKEL INDIEN JE OP ALLE VRAGEN "JA" OF "NVT" KON ANTWOORDEN, MAG JE STARTEN MET DE WERKZAAMHEDEN!**



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Blz. 1 / 12

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
1	Veiligheidsafspraken	Brand	1	3	15	45	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. Voorkom de opslag van verpakkingstoresten, afval of allerlei brandbare stoffen. Lokaliseer het dichtstbijzijnde brandblusapparaat (op de boormachine, in de keet, op het voertuig, op de pompen) en wees zeker het te kunnen gebruiken in nood. Kijk na of de gebruikte apparatuur en toebehoren (slangen, koppelstukken,...) in goede staat zijn. Plaats desnoods een scherm om te voorkomen dat vonken, gloeiende deeltjes, lassoorten,... zich ongecontroleerd kunnen verspreiden. Volg, indien van toepassing, de voorschriften van de vuurvergunning strikt op. Dek desnoods de riooldeksels af. Houd desnoods de omgeving nat. Verwittig de brandweer (112) en volg de heersende evacuatieregels. Indien je opgeleid bent, kan je met de bestrijding beginnen. Controleer steeds of er niets brandends achterblijft.	0,5	3	15	22,5	
		EHBO	3	3	3	27	EHBO-post bij klant, verbanddoos, draagberrie, dekens in de keet of voertuig. Regelmatige controle van de verbanddoos. Weet waar er zich in de buurt van de werkplek oogspoelfontein of nooddouches bevinden.	3	3	3	27	
		Roken	6	6	0	0	Het is enkel toegelaten om te roken op de daarvoor voorziene plaatsen, deze zullen worden toegewezen door de werfleider. Verboden te roken in keten, materiaalcontainers en voertuigen.	6	6	0	0	
		Hygiëne	10	6	1	60	Eet en drink enkel in de daarvoor voorziene eetruimte/werkkeet. Was uw handen grondig alvorens te eten en drinken. Houd eet- en magazijnruimte proper. Voorzie min. één vuilbak voor restafval en één voor PMD in/aan de eetruimte. Gooi afval direct in betreffende vuilbak en maak hem tijdig leeg. Drink enkel drinkbaar water, ook voor het maken van koffie. Houd propere en vervuilde kledij gescheiden. Zorg voor stromend water en zeep. Was steeds uw handen alvorens te eten en drinken.	6	6	0	0	
		Orde en netheid	10	10	3	300	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. Voorzie voldoende vuilbakken en indien nodig container(s). Zamel afval gescheiden in. Gooi afval direct in de correcte vuilbak en maak hem tijdig leeg. Maak uw werkruimte steeds schoon na de werkzaamheden. Berg gereedschap en ongebruikte materialen op na gebruik. Indien materialen snel gebruikt gaan worden, sla ze dan in de nabijheid op, zonder dat je er in je werkruimte last van hebt.	0,5	10	3	15	
		Alcohol en drugs	3	3	3	27	Volledig alcohol- en drugsverbod op de werkplaatsen.	0,5	3	3	4,5	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 2 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Geurhinder	3	1	1	3	Bij onbekende/onverwachte geurhinder verlaat je onmiddellijk je werkplaats tot je niets meer waarneemt, waarschuw je je werfleider en wacht op verdere instructies.	0,5	1	1	0,5	
		Nooduitgang en evacuatiweg	3	1	3	9	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. Mogelijke nooduitgangen/evacuatiweg(en) moeten gekend en steeds vrij zijn van obstakels. Het verzamelpunt moet gekend en steeds vrij van obstakels zijn.	0,5	1	3	1,5	
		Werken in warme omstandigheden. Verbranden van huid of zonnslag krijgen.	6	1	3	18	Drink veel water, er moet dus steeds drinkbaar water beschikbaar zijn. Pas de werktijden aan bij grote hitte. Bescherming van huid met zonnecrème. Verlaat de werkruimte onmiddellijk bij volgende symptomen: krampen in armen of benen, zwellen van enkels of voeten, versnellen van polsslag, neiging tot flauwvallen, bewustzijnsstoornissen. Een slachtoffer met een hiteslag wordt verward, verliest het bewustzijn en gaat uiteindelijk over in een toestand van diepe bewusteloosheid, mogelijk met overgang naar coma (meestal met stuipen). Breng het slachtoffer in halfzittende houding en controleer regelmatig zijn vitale functies (ademhaling, hartslag, bewustzijn). Laat het slachtoffer volledig rusten en koel het voldoende af. Verwittig zo snel mogelijk de hulpdiensten (112).	3	1	3	9	
		Ziektes / verkoudheden door winterse omstandigheden: vorst, ijzel of sneeuw	3	1	15	45	Ruim sneeuw, krab ijs en laat eerst alles goed ontdooien. Wees voorzichtig, ook te voet. Pas bij sneeuw vooral op voor onderliggende obstakels. Draag aangepaste (winter-, regen-) kledij, handschoenen, winterlaarzen, helmuts zodat je je werkzaamheden veilig kan uitvoeren en nadien ook geen last meer hebt van de koude. Pas indien nodig de werktijden aan. Let op voor aandampen van half- of volgelaatsmasker, behandel het desnoods met antidampproduct. Voorzie een verwarmd verpozingslokaal met warme dranken. Laat het water van stilstaande pompen en leidingen steeds af.	0,5	1	15	7,5	
		Onvoldoende of slechte communicatie/toezicht	1	6	7	42	De leidinggevende moet - na overleg met klant/opdrachtgever - eenduidig weten welke werkzaamheden er precies moeten gebeuren. Geef als leidinggevende een startwerfvergadering/ instructie/toolbox, zodat de uitvoerenden precies weten wat ze moeten doen en wat de specifieke gevaren in die situatie zijn. Voer de nodige werkoverleggen, toolboxen en werfplekinspecties uit. Ben je onzeker over uw uit te voeren taken, vraag uitleg aan je	0,5	6	7	21	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Blz. 3 / 12

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							medewerker of leidinggevende. Als je samen moet werken, spreek dan goed af vooraleer je begint.					
		Geluidshinder	3	6	7	126	Als de machine een ander of meer geluid maakt dan normaal, achterhaal achterhaal dan dan de oorzaak en geef dit door aan UD. Zet de radio/muziek af, zodat je steeds je werkmakkers of andere omgevingsgeluiden duidelijk kan horen/verstaan. Draag je gehoorbeschermers.	1	6	3	18	
		Alleen werken	3	1	7	21	Werk nooit alleen. Wees extra alert naast het water of in hoogte of in het geval van zware of mogelijk schadelijke werkzaamheden, zodat er steeds een tweede persoon in de nabijheid is of verwittigd is (collega, werfleider, externe of UD).	0,5	1	3	1,5	
		Milieuvervuiling	1	6	1	6	Sorteer afval op de werf en voer het af naar Dessel.	0,1	6	1	0,6	
2	Transport naar en van de werf	Betrokkenheid in verkeersongeval	3	6	15	270	De bestuurder dient over een geldig rijbewijs te beschikken en kent alle relevante rij- en veiligheidsvoorschriften. Het voertuig dient goedgekeurd te zijn. Controleer vóór het vertrek of het voertuig geen nieuwe beschadigingen vertoont en bij start/aanloop of het rijklaar is. Alle boorddocumenten moeten in orde zijn. De reisweg dient vóór het vertrek gekend/gepland te zijn. Controleer of de achteruitrijcamera of -sensoren wel degelijk werken, zoniet zeker met een seingever achterzijwaarts (zodat er steeds oogcontact is) werken en direct laten herstellen via UD. Draag steeds je veiligheidsgordels. De bestuurder mag het voertuig niet besturen wanneer hij of zij moe is, onder invloed van drugs, alcohol en/of medicatie. Alle materiaal moet zich in de koffer bevinden en niet op de zetels. Laad nooit buiten de wettelijke afmetingen (lengte, breedte en hoogte) en gewicht. Zet je voertuig veilig aan de kant tijdens het bedienen van gsm en gps. De bestuurder moet om de 2 uur 15 minuten rust nemen en meerdere rustpauzes nemen indien hij of zij zich vermoeid voelt. De bestuurder mag een maximum 12 uur durende dienst uitvoeren. De bestuurder is verantwoordelijk voor veilig rijgedrag door zich te houden aan de verkeersregels, zowel op de openbare weg als op de werf.	0,5	6	15	45	
		Val- of struikelgevaar	6	6	7	252	Spring nooit uit de cabine, gebruik altijd de trap om uit en in te stappen. Hou de tredes in goede staat en proper en vrij van obstakels. Hou de handvaten/steunen in goede staat en bereikbaar.	0,5	6	7	21	
3	Aanwezigheid op de werf	Ontstaan van gevaarlijke situaties door het betreden van het terrein door onbevoegden.	6	10	7	420	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. Werkgebied mag enkel voor bevoegden toegankelijk zijn. De nodige verbodsborden/-pictogrammen moeten aangebracht zijn.	1	10	7	70	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 4 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Gebruik als voetganger steeds de toegestane/aangeduide voetpaden.					
		Struikelen van persoon door moeilijk bereikbaar terrein.	6	6	7	252	Terrein werkzone bereikbaar (laten) maken. Leg rijplaten indien nodig. Inzetten van gepast materieel.	1	6	7	42	
		Vallen, struikelen van persoon op natte klei- of leem- ondergrond.	6	6	7	252	Gebruik zoveel mogelijk de werfwegen.	3	6	7	126	
		Omslaan van voet in putten, (zelf gemaakte) boorgaten of op niet-vlakke ondergrond.	6	6	3	108	Putten, boorgaten en kuilen dichtleggen/afbakenen. In het geval van boorgaten moet je bij UD plaatjes met ca. 10cm buis met binnendiameter van het boorgat laten maken. Ondergrond egaliseren. Dragen van hoge veiligheidsschoenen.	4	6	3	72	
		Struikelen van persoon over obstakels/hindernissen.	10	6	3	180	Verwijderen van obstakels en hindernissen. Terrein opruimen. Duidelijk signaleren van obstakels en hindernissen.	3	6	3	54	
		Afschuiven van persoon van taluds.	6	6	7	252	Vermijden van taluds, indien onmogelijk, dan flauwere taluds maken. Gebruik horizontale trappen. Gebruik veiligheidsharnas en levenslijn.	3	3	7	63	
		Voetletsel door trappen op scherpe voorwerpen.	6	3	3	54	Orde en netheid op de werf, dus ruim regelmatig op. Dragen van veiligheidsschoenen S3.	1	6	1	6	
		Struikelen van personen bij begeleiden van de (boor-) machine.	6	6	7	252	Controleer dat het traject vrij is van hindernissen. Voldoende afstand houden. In het gezichtsveld van de machinist blijven.	3	6	7	126	
		Struikelen van personen over/in deels afgewerkte constructie.	3	6	7	126	Aanbrengen van randbeveiliging. Aanbrengen van hekwerk, leuning of afscherming.	1	6	7	42	
		Struikelen van personen door sneeuw of ijs op de werf.	6	1	3	18	Werkzones sneeuw- en ijsvrij maken en houden. Evalueren van de situatie op de werf of er veilig kan gewerkt worden.	3	1	3	9	
		Gehoorschade door lawaai van machines/activiteiten.	6	6	7	252	Indien geluidshinder, dragen van correcte gehoorbescherming.	1	6	7	42	
		Kwetsuren door in aanraking te komen met bewegende of draaiende delen van machines of voertuigen.	6	6	15	540	Blijf uit de draaicirkel van de machine of hangende lasten. Hou steeds oogcontact met bediener of bestuurder van machine. Volg de instructie "werken in nabijheid van machines en draaiende delen" op.	0,5	6	15	45	
		Kwetsuren door in aanraking te komen met onze machines of gereedschappen die ongebruikt achterblijven.	1	1	1	1	Verwijder alle werk materiaal en laat niets onbewaakt achter. Sluit alle voeding af en vergrendel alles om ongewenst gebruik te voorkomen.	0,1	1	1	0,1	
		Betrokkenheid in verkeersongeval op de werf	3	3	7	63	Respecteer het verkeersreglement van de werf. Hou rekening met de andere werfweggebruikers. Rij steeds aan de rechterkant van de weg. Parkeer enkel op de daarvoor voorziene plaatsen. Wanneer je een fiets gebruikt, dient deze in orde te zijn. Rij steeds met 2 handen aan het stuur, gebruik voor je gereedschappen, kaffen of materiaal een bakje op je fiets of een fietskar.	0,5	3	7	10,5	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 5 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Val- of struikelgevaar	6	6	7	252	Spring nooit uit de cabine of van de bestuurdersstandplaats, gebruik altijd de trap om uit en in te stappen. Hou de tredes in goede staat en vrij van obstakels. Hou de handvaten/steunen in goede staat en bereikbaar.	0,5	6	7	21	
4	Aanwezigheid in werkomgeving op terrein van de klant.	Risico's die te wijten zijn aan de aanwezigheid in de werkomgeving van de klant.	6	3	3	54	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. De klant of hoofdaannemer moet ons vóór de specifieke risico's/ VGM-voorschriften meedelen. Veiligheidsinstructies van klant worden doorgegeven aan onze werknemers (mondeling, toolboxmeeting). Volg de van toepassing zijnde vergunningen. Zorg ervoor dat de geldende alarmsignalen en het dichtstbijzijnde verzamelpunt gekend zijn.	3	3	3	27	
		Interactie tussen onze werkzaamheden en de activiteiten van de klant, hoofd- of nevenaannemer.	6	3	3	54	Veiligheidscoördinatie van de werkzaamheden. Wees zelf alert voor interacties en pas de STOP-reflex toe waar nodig.	3	3	3	27	
		Algemene bouwplaatsrisico's.	6	2	3	36	Laat enkel bevoegde personen de werkzaamheden betreden. Dragen van algemene PBM: helm, gele signaalkledij klasse 3, veiligheidsbril, veiligheidsschoenen type S3.	1	2	3	6	
		Vallen, uitglijden of struikelen van personen door onvoldoende licht.					Zie stap 23 hieronder					
5	Werfomheining plaatsen.	Kwetsen met of aan handgereedschap.	3	2	1	6	Zie RA&E werken met klein gereedschap.	1	2	1	2	
		Valgevaar / struikelen.	3	2	1	6	Hoge begroeiing vooraf verwijderen. Terrein vooraf nivelleren indien het erg ruw is.	1	2	1	2	
		Overbelasting van rug bij verplaatsen van de omheining en de betonnen voeten.	6	2	3	36	Goede verdeling bij lossen met de kraan. Gebruik bij het transport zoveel mogelijk hulpmiddelen. Goede tiltechnieken toepassen. Til de omheining steeds met 2 personen op. Hang de zeilen pas nadat de volledige omheining geplaatst is. Plaats regelmatig dwarssteunen om vallen tegen te gaan. Hang aan de omheining eventueel een melding van de werken met de nodige contactgegevens.	3	2	3	18	
6	Aan - en afvoer machine / silo / werkkeet/ (magazijn-, spoel-)containers.	Manoeuvreren, machines op- en afrijden van dieplader, gevaar op kantelen, hijsen van werkkeet/container.	6	3	3	54	Zorg voor een duidelijk, overzichtelijk en haalbaar werfinrichtingsplan. Zorg voor een vlakke en stabiele ondergrond, plaats indien nodig rijplaten. Voorzie voldoende ruimte rondom de los- en laadplaats. Aan- en afvoerroute vooraf vastleggen met hoofdaannemer/ opdrachtgever. De nodige signalisatie aanbrengen zodat het lossen en laden op een veilige wijze kan plaatsvinden. Ervoor zorgen dat het verkeer niet wordt gestremd en voetgangers/ fietsers op een veilige afstand worden gehouden. De signaalgever volgt op een veilige afstand naast de dieplader om alles	3	3	3	27	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 6 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							in de gaten te houden Nooit vlak achter de container gaan staan als deze wordt gelost, een veilige afstand bewaren zodat je nooit gekneld kan geraken. Zorg ervoor dat de chauffeur je steeds kan zien en hou oogcontact. Bij het nemen van hindernissen en het op- en afrijden van hellingen/ vrachtwagen moet je de mast van de machines steeds laten zakken. Enkel gekwalificeerde personen mogen de machines op en af de vrachtwagen rijden. Sta/loop nooit onder hangende lasten. Hou onbevoegde personen op een veilige afstand. Voorzie de machines/voertuigen van geluidssignaal bij achteruit rijden en/of achteruitrijcamera.					
		Ongewild verrijden of bewegen van (rollend) materiaal.	3	2	7	42	Zorg voor een vlakke en stabiele ondergrond. Trek de handrem op, zet hem in versnelling of blokkeer de wielen met wig of daarvoor voorziene wielschoenen. Laad het rollend materiaal stabiel. Zorg ervoor dat verstelbare steunen (om bv. mast op te leggen) vlot verstelbaar zijn. Laad het rollend materiaal nooit boven de sponnen/stippen van de vrachtwagen. Span banden/net over de lading om de lading te borgen.	1	2	7	14	
		Val- of struikelgevaar	6	6	7	252	Spring nooit uit de cabine of van de bestuurdersstandplaats, gebruik altijd de trap om uit en in te stappen. Hou de tredes in goede staat en vrij van obstakels. Hou de handvaten/steunen in goede staat en bereikbaar.	0,5	6	7	21	
7	Opstellen en afbouwen van de machines Uitvoeren van onderhouds- en herstellingswerken aan boormachines kranen / pompen	Kwetsuren	3	2	3	18	Draag de juiste PBM's Gebruik de juiste materialen Machines stilleggen. Deze mogen enkel blijven draaien als anders de veiligheid in het gedrang kan komen. De nodige maatregelen treffen zodat niemand anders de machine/pomp kan starten Ten strengste verboden om personen te transporteren met behulp van de boorkop / spoelkop / grindbak en eventuele toebehoren	1	2	3	6	
		Elektriciteits(-hoogspannings) leiding	3	1	15	45	Werk niet binnen het bereik van electriciteits(-hoogspannings)kabels Let op: deze hangen door warm weer verder door dan normaal!	1	1	15	15	
		Olielekken aan leidingen, milieu grondverontreiniging	3	2	3	18	Kleine olielekken aan leidingen kunnen verholpen worden door de lekkende leiding wat vaster te schroeven, dit mag enkel als de machine/pomp/kraan af staat en er geen druk meer op de leidingen zit Olie die gemorst is direct opruimen.	1	2	3	6	
		Druk in de leidingen van hydraulisch circuit	3	2	7	42	Extra aandachtig zijn bij een lek in de leidingen van het hydraulisch circuit. Indien olie de huid doorboort, onmiddellijk een dokter raadplegen	1	2	7	14	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 7 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Brandgevaar	3	2	3	18	Verwijder of scherm alle brandbare elementen in nabije omgeving af. Scherm de zone voor uitvoeren van slijp-, las- en brandwerken af. Voorzie een branddeken in de nabijheid. Voorzie een brandblustoestel in de nabijheid. Vraag een vuurvergunning aan indien vereist.	1	2	3	6	
		Struikelen	6	6	3	108	Geen materialen laten rondslingeren in de buurt van herstellingswerken Signaleer obstakels zoals losliggende stenen, gaten in de bodem Orde en netheid	3	6	3	54	
8	Gereedschap, ankers, profielen, buizen, platen, LS-kasten en ander materieel van vrachtwagen laden/lossen.	Kapot rijden van stoepen en borduren.	3	3	1	9	Gebruik ijzeren rijplaten, matten en houten balkjes.	1	3	1	3	
		Stabiele ondergrond, uitschuiven van steunpoten.	3	3	1	9	Vraag na of de ondergrond wel stabiel genoeg is of er riolering aanwezig is of de grond recent aangevuld is. Gebruik steeds de zo breed mogelijk uitgeschoven steunpoten met de verdeelplaten eronder. Houd altijd in de gaten of de steunpoten niet wegzakken. Is dit wel het geval, dan moet je de last zo snel mogelijk, doch op een veilige manier neerzetten. Zet de vrachtwagen altijd waterpas (marge van max. 5°). Blijf op een veilige afstand van putten, grachten en taluds.	1	3	1	3	
		Elektriciteits(hoogspannings-)leiding	3	1	15	45	Werk niet binnen het bereik van elektriciteits(hoogspannings-)kabels. Let op: deze hangen door warm weer verder door dan normaal!	1	1	15	15	
		Vallen van materialen door bruuske bewegingen, gebruik van beschadigd of verkeerd hijsgereedschap of door verkeerd aanslaan van de lasten	3	3	3	27	Ervaren en bevoegd verklaarde chauffeur/ kraanman. Sla de lasten correct aan en voer voorzichtige bewegingen uit. Gekeurd en indienstgesteld arbeidsmiddel met EG-conformiteitsattest. 3-maandelijks gekeurd hijsgereedschap (controleer de kleurcode). Controleer visueel de staat van het hijsgereedschap vóór de start van werkzaamheden. Vernietig het als het beschadigd is. Blijf onder het draagvermogen van het hijsgereedschap. Vermijd het rijden met een last hangende aan de kraan. Let op bij het gebruik van hijsbanden, deze moeten beschermd worden tegen het doorsnijden/-schuren door scherpe voorwerpen/randen. Begeef je nooit onder hangende lasten. Span de hijszone af om de omgeving veilig te stellen. Blijf uit de draaicirkel van de machine of hangende lasten. Probeer nooit vallende voorwerpen te grijpen of op te vangen. Hou als helper steeds oogcontact met de kraanbedienaar/chauffeur.	1	3	3	9	
		Kwetsuren door klemming of knelling van lichaamsdelen.	3	3	3	27	Dragen van de correcte PBM's. Let erop dat niemand met zijn vingers kan gekneld geraken. Let erop dat niemand met zijn voeten onder het materieel terechtkomt. Sla de last aan volgens goed vakmanschap. Begeleid/bedwing de last nooit met de hand.	1	3	3	9	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 8 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Tijdens het verplaatsen van de last mag zich niemand in de draaicirkel/-baan bevinden. Materieel ordelijk stapelen. Indien dit naast een put is, zorg er zeker voor dat dit er niet in kan vallen. Enkel stapelen op de aangeduide plaatsen. Baken steeds de werkruimte van het hef- of hijsgereedschap af. Hou als helper steeds oogcontact met de kraanbedienaar/chauffeur.					
		Snijwonde door scherpe staalrand of spanband.	3	2	3	18	Draag snijbestendige werkhandschoenen. Draag werkkledij met lange mouwen.	3	2	1	6	
		Rugletsel door verkeerd heffen / manueel verplaatsen	6	3	3	54	Gebruik daarvoor bestemde hijs- en hefhelpmiddelen. Hef en verplaats een last maneel met meerdere personen en spreek af hoe. Hef en verplaats maneel volgens de regels van de kunst.	3	3	1	9	
9	Elektrische / bovengrondse nutsleidingen	Elektrocucie Spanningsoverslag	3	1	7	21	Geen enkel werk mag in de gevaarlijke zone van een luchtlijn met blanke of daarmee gelijkgestelde geleiders uitgevoerd worden zonder voorafgaande schriftelijke machtiging van de beheerder van de lijn en zonder de door deze laatste opgelegde voorwaarden te eerbiedigen. Veiligheidsinstructie BVIL: checklist van de beheerder. Indien mogelijk de spanning af laten sluiten. Aard je gereedschap. Beweeg nooit met opstaande mast (kraan, laadbak, boormachine).	1	1	7	7	
10	Elektrische / ondergrondse nutsleidingen	Voorkomen van schade	6	2	7	84	Opvragen van de gegevens aan klant of hoofdaannemer (KLIP/KLIM). Volg, indien van toepassing, de graafvergunning. Instructies van opdrachtgever/werfleider opvolgen. Indien noodzakelijk, eerst handmatig en laagsgewijs graven/peilen naar kabels en/of leidingen. De belangrijkste telefoonnummers uithangen in de keet: dichtstbijzijnde ziekenhuis, aannemerverantwoordelijke, nutsbedrijven, werfleider,... Hou ogen open voor uiterlijke tekenen van de aanwezigheid van ondergrondse kabels en/of leidingen (bv. elektriciteitscabines, een bord, een paaltje, een grote steen,...). Indien er twijfel is, uw werfleider én dewerfleider van de opdrachtgever verwittigen. Extra aandacht voor huisaansluitingen, deze zijn niet op plannen aangeduid. Elke aanwezige kabel en/of leiding die niet op de plannen voorkomt, moet zo vlug mogelijk aan de werfleider worden gemeld. Indien de kabel en/of leiding ook veiligheids- en gezondheidsrisico's zou inhouden, moet ook de bouwplaatscoördinator hiervan op de hoogte worden gebracht. Markeer ondergrondse kabels boven de grond.	3	2	7	42	
		Schadegeval	6	2	3	36	Onmiddellijk uw werfleider verwittigen. Afhankelijk van de schade, stoppen met werken, machines stilleggen en zich verwijderen van de plaats van de schade, d.w.z. het treffen	3	2	3	18	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : **werfteam**

Doc. **065002NLGS**

Rev. **6 - 05/01/2021**

Machine / Activiteit : **Algemene risico's**

Werf + werfnr.:

Blz. **9 / 12**

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							van de veiligheidsmaatregelen die zich dan opdringen. Onmiddellijk de werfleiter van onze opdrachtgever verwittigen zodat deze de betrokken nutsmaatschappij kan verwittigen. Zolang er geen vertegenwoordiger van de nutsmaatschappij ter plaatse is aangekomen, blijft er iemand in de buurt van de schade, tenzij er uitdrukkelijk door de werfleiter/-verantwoordelijke de opdracht wordt gegeven die plaats te verlaten. Nooit iets ondertekenen, ook geen minnelijke vaststelling van schade, laat dit over aan de opdrachtgever. Je mag altijd de adresgegevens doorgeven van de firma.					
		Doorboorde / beschadigde waterleiding	6	2	3	36	Indien mogelijk het water afsluiten, maar NIET bij drinkwater, want dan is er kans op vervuiling/verontreiniging van de drinkwaterleiding en door naar binnen vloeiend water en/of allerhande bacteriën. Leid het uitstromend water naar een riolering / opvangbekken. Bescherm personen en omgeving tegen wegsputtend/-spattend water. Let op: water zoekt altijd de gemakkelijkste weg en kan also een grondverzakking veroorzaken. Hierdoor kan een talud beginnen afschuiven, vermijd daarom trillingen. Het is mogelijk dat dit niet op de plaats van het lek zelf is. De draagkracht van de verzadigde grond kan verminderen, let daarom op de stabiliteit van de machine. Geregeld controleren of de rupsen/poten niet wegzakken. De werken pas terug opstarten na een analyse van de mogelijk veroorzaakte gevolgen/gevaren.	3	2	3	18	
		Doorboorde / beschadigde lage druk gasleiding	6	2	15	180	Vuur- en vonkvorming onmiddellijk stoppen. Machines stilleggen. Iedereen op de werf op de hoogte brengen van het lek. Zorg ervoor dat niemand de plaats van het lek betreedt.	1	2	15	30	
		Overbelasting rug	6	1	3	18	Verstandig peilen: maak de grond dwars over de gezochte kabel of leiding los met een spade en inspecteer het. Verwijder daarna de losse grond verder met de spade of een graafmachine.	3	1	3	9	
11	Werken langs de openbare, spoor- of algemene werfweg	Aanrijden van personen en/of materieel door bouwmachines of door derden.	3	1	7	21	Wegsignalisatie in orde brengen conform plaatselijke voorschriften. Baken de werkzone duidelijk af en sluit ze af na de werktijd. Maak veilige doorgangen voor voetgangers/fietsers en geef ze duidelijk aan. Plaats bij slechte zichtbaarheid (schemer/donker) dagslapers en reflecterende palen. Verwittig tijdig de burens indien die er enige last van zouden hebben. Informeel steeds bij de bevoegde instantie (politie, NMBS, De Lijn, ...) of alle maatregelen genomen zijn die wettelijk vereist zijn. Start de werkzaamheden nooit zonder de goedkeuring van de	1	1	7	7	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 10 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							veiligheidsdienst van de opdrachtgever. De werfleider zorgt voor de praktische organisatie. Draag de vereiste signalisatiekledij klasse II. Draag bij slecht weer de vereiste signalisatiekledij klasse III. Draag nooit oranje kledij of helm aan spoorwegen.					
12	Werken in de nabijheid van een afgrond / diepte / openingen	Valgevaar, kwetsuren	6	3	7	126	Baken de gevaarzone degelijk af. Plaats hekwerk. Let op dat deze niet kunnen omvallen / omwaaien. Indien niet mogelijk, plaats dan stevige leuningen op 1 à 1,2m hoogte, een knielijst op 40 à 50cm hoogte boven het loopvlak en een kantlijst van 15cm hoog die aan de vloer moet aansluiten. Deze elementen moeten een voldoende weerstand bieden. Goede signalering door geel/zwarte lijnen of kettingen, echter deze beveiligen niet tegen vallen en moeten op minstens 1,5 m afstand van de diepte of opening worden aangebracht. Plaats geen zwaar materiaal op de rand van de diepte of opening. Persoonlijke valbescherming zoals harnas, stop-chute indien nodig.	1	3	7	21	
13	Gebruik van ladder	Ladder glijdt weg of valt om.	6	3	7	126	Ladder is een middel om een niveauverschil te overbruggen, maar is niet geschikt om werkzaamheden op uit te voeren. Op een glad oppervlak moet je de ladder boven- en onderaan vastmaken. Ladder opstellen op een stabiele horizontale ondergrond. Controleer voor gebruik de goede staat van de anti-slip schoenen, indien deze onbreken of vervormingen/beschadigingen vertonen, moet de ladder onmiddellijk uit dienst genomen worden. Ladder van meer dan 25 sporten altijd bovenaan vastmaken. Correct opstellen van ladder, hoek van 75°. Gebruik een goedgekeurde ladder. De zone waarin de ladder staat zoveel mogelijk afbakenen en signaleren of bij groot risico laten bewaken door tweede persoon. Sluit de deur en doe ze op slot als je niet anders kan dan de ladder voor de deur op te stellen. Plaats aan de andere kant van de deur een melding van de werkzaamheden. Verlaat de ladder bij windsnelheid >50km/u of windkracht >6beaufort.	1	3	7	21	
		Mistrappen / verstrooidheid	3	3	7	63	Steeds ladder met 3-puntsmethode (= 2 handen met 1 voet of 1 hand met 2 voeten) vasthouden bij het beklimmen en afdalen. Ladder steekt 1m uit boven de vloer waartoe hij toegang geeft. Aandacht bij het werk houden.	1	3	7	21	
		Uitglieden op laddersporten	3	3	7	63	Verwijderen van vuil, modder, olie, ... op de laddersporten. Gebruik enkel ladders met anti-slip sporten. Dragen van veiligheidsschoenen met anti-slipzool.	1	3	7	21	
		Overbelasting ladder	3	3	7	63	Niet meer dan één persoon tegelijk op ladder	1	3	7	21	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065002NLGS

Rev. 6 - 05/01/2021

Blz. 11 / 12

Machine / Activiteit : Algemene risico's

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risiko- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risiko- graad	
							Gebruik van goedgekeurde ladder. Overlapping van schuifladder: min 1 meter.					
		Hoofdlletsel derden, val van materiaal	6	3	7	126	Personen op de werf dragen een helm. Werkzone zoveel mogelijk afbakenen. Materiaal meenemen in een geschikte tas naar een hoger gelegen werkplatform.	3	1	3	9	
		Ladder wordt aangereden	3	2	7	42	Zone waarin de ladder staat, zoveel mogelijk afbakenen en signaleren Werfinrichting: Geen werfverkeer in werkzone.	1	1	7	7	
		Ladder beschadigd of vervormd of met ontbrekende delen	3	2	7	42	Controleer voor gebruik de goede staat van de ladder o.a. de sporten, de verticale buizen, de anti-slip schoenen,... Indien deze vervormingen/ beschadigingen vertonen of ontbreken, moet de ladder onmiddellijk uit dienst genomen worden en aan verantwoordelijke bezorgen/melden.	0,5	1	7	3,5	
		Kwetsuren of materiële schade bij verplaatsen van de ladder	6	2	7	84	Verplaats of stel een lange of uitschuifbare ladder bij voorkeur met 2 personen op, zodat het gewicht goed verdeeld wordt en je een prima zicht hebt op de beweegzone.	0,5	2	7	7	
		Elektrocutie	1	2	7	14	Raak geen elektriciteitskabels met het plaatsen van ladders. Werk met geïsoleerde ladders.	0,1	2	7	1,4	
		Ladder gebruiken als middel om werkzaamheden uit te voeren	6	3	7	126	Let op: een ladder is een middel om een niveauverschil te overbruggen! Enkel toegelaten voor werken van korte duur! Voer zeker al de bovenstaande maatregelen uit. Draag bij gebruik van een ladder zonder leuning en platform met valhoogte meer dan 2m een veiligheidsharnas dat aan een correct verankeringspunt gehangen wordt.	0,5	2	7	7	
14	Uitrusting werfkeet en magazijn-container	Verwarming/verlichting --> brandgevaar	3	2	7	42	Zorg voor een aangename temperatuur en oververhit niets. Zorg voor voldoende verlichting, zonder kans op oververhitting. Optimale mechanische afscherming van de verwarmingselementen. Leg geen brandbare stoffen zoals kledij op de verwarming. Bewaar voldoende afstand tussen brandbare voorwerpen en de verwarmingselementen. Zorg voor een gekende aanwezigheid van een blustoestel. Zorg voor een goede bereikbaarheid van het blustoestel. Laat het blustoestel jaarlijks keuren.	1	2	7	14	
		Valgevaar / uitglijden	6	6	3	108	Ruim steeds alles op. Laat de toegang steeds vrij van obstakels (vloermat die niet opkruilt). Plaats een rooster buiten de deur om schoenen af te vegen/stampfen. Voorzie een anti-slipvloer. Voorzie bij een hoogteverschil een degelijke trap. Veranker de toegangstreden.	3	6	3	54	
15	Elektriciteit (werfinstallatie) Elektrische kabels	Elektrocutiegevaar	3	2	7	42	Trek stekkers nooit uit door aan de kabels te trekken. Bij gebruik van een verplaatsbare stroomgroep, deze steeds aarden met de meegeleverde aardingspin. Controleer vóór het in de grond	1	2	7	14	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **werfteam**Doc. **065002NLGS**Machine / Activiteit : **Algemene risico's**

Werf + werfnr.:

Rev. **6 - 05/01/2021**Blz. **12 / 12****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie-maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							slaan van de aardingspin of er geen ondergrondse leidingen/kabels aanwezig zijn. Zorg voor een voldoende aardverbinding, laat ze uitmeten. Werk enkel met een goedgekeurde elektrische installatie. Beveiligen door smeltzekeringen, verliesstroomschakelaars Regelmatig nazicht van de toestand van de elektrische installatie. Hou verlengkabels uit het water door ze op te hangen. Gebruik bij kans op regen waterdichte stopcontacten en haspels met afdekdeksels. Hou elektriciteitskasten gesloten. Werken laten uitvoeren door opgeleid personeel (BA4/BA5).					
		Klemgevaar	3	2	7	42	Stel de werfkasten en materieel stabiel op.	1	2	7	14	
		Brandgevaar/kortsluiting	3	2	7	42	Ontrol de kabel volledig van de haspel. Controleer steeds visueel de staat van de volledige kabel.	1	2	7	14	
		Val- of struikelgevaar	6	3	3	54	Hou de werf ordelijk en net. Neem zoveel mogelijk de kortste weg. Orden elektrische kabels en hang ze met S-haken zoveel als mogelijk van de grond op een slangenbrug of gewoon samengebonden. Indien dit niet overal mogelijk is, bundel en plaats ze zoveel mogelijk aan de zijkant van de werkplaats. Indien kabels toch over een beweegplaats liggen, leg ze dan in een brandweermat of afgedekt met een plaat of mat.	3	3	3	27	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **werfteam**Doc. **065028NLGS****Machine / Activiteit :** maatregelen tegen coronavirus COVID-19**Werfnaam en werfnr.:**Rev. **3 - 05/01/2021**Blz. **1 / 2****Uitgangspunt :**

Nr	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Uitvoeren van werken Transport machines Levering van materialen Verplaatsingen personen	Algemene hygiëne	3	6	7	126	Houd eet- en magazijnruimte proper. Verwijder afval zo snel mogelijk in de juiste vuilbakken. Gebruik enkel drinkbaar water (flessenwater) voor het maken van koffie. Houd propere en vervuilde kledij gescheiden. Was steeds uw handen alvorens te eten.	0,5	6	7	21	
		Algemene bouwplaatsrisico's	3	6	15	270	Laat enkel bevoegde personen de werkzone betreden. Draag algemene PBM's: Helm, gele signaalkledij klasse 3, veiligheidsschoenen.	0,5	6	3	9	
		Algemene COVID-19 preventiemaatregelen	3	6	15	270	Verzamel iedere werknemer en onderaannemer en onderricht hen via de toolboxes over de risico's en maatregelen rond COVID-19. Pas de punten uit de toolboxes manikaal toe. Hang de nodige preventieaffiches op. Zorg voor de permanente aanwezigheid van hygiënekit in werfgebouwen (werkkeet, kleedruimte, bureau, sanitaire ruimte, materiaalcontainer) alsook in de stuurcabine van de machine: latex handschoenen, flacon handzeep, ontsmettingsmiddel 600ml, 4 pakken papieren doekjes, kleine rol papier, flacons handgel. Was je handen regelmatig en grondig met water en zeep. Reinig de werkkeet (tafels, stoelen, deurklinken meerdere keren,...) dagelijks. Zet ramen en deuren open om natuurlijke ventilatie mogelijk te maken. Vermijd het bezoek van externen: enkel strikt noodzakelijke werkzaamheden en beperkt in tijd (techniekers, vertegenwoordigers, gepensioneerden,...). Spreek elkaar correct aan op foutief gedrag, het is immers in ieders belang en dus ieders verantwoordelijkheid.	0,5	6	15	45	
		COVID-19 identificeren	3	6	15	270	Zorg voor een thermometer in de werkkeet: temperatuur wordt gemeten en indien boven de 37,3°C of bij weigering, dadelijk de persoon naar huis sturen en contact op laten nemen met huisarts. Ontsmet thermometer na elke meting. Bij het vaststellen van regelmatig hoesten, kortademigheid, wegvallende geurzin of smaak: werknemer naar huis sturen en contact op laten nemen met huisarts.	0,5	6	15	45	
		Besmet geraken met COVID-19 tijdens vervoer naar werkplaats	6	6	15	540	Voorzie 1 persoon per voertuig, waar nodig/mogelijk met scherm van plexiglas achter voorste zetelrij om een tweede persoon mee te nemen. Laat zoveel mogelijk dezelfde perso(o)n(en) met hetzelfde voertuig rijden. Zet ramen en deuren open om natuurlijke ventilatie mogelijk te maken. Kuis/ontsmet het voertuig regelmatig (stuur, versnellingspook,...) en systematisch als er van chauffeur veranderd is.	0,1	6	15	9	
		Besmet geraken met COVID-19 tijdens uitvoering van werken	6	6	15	540	Werk van thuis uit als het kan. Vermijd ademen, hoesten en niezen in elkaars nabijheid. Vermijd aanraking van mond, neus en ogen. Respecteer de sociale afstand van min. 1,5 meter; ook in de refter, de kleedruimte, de materiaalcontainer en in de stuurcabine van de machine. Pas de 1,5m sociale afstand toe in werketen, materiaalcontainers, kleedruimtes,... door tafels te herschikken en/of uit elkaar te zetten, stoelen weg te nemen, kruisen of lijnen te plakken. Pas de 1,5m sociale afstand toe in bureaus en vergaderruimtes door met projectoren en grote schermen of per persoon met eigen scherm te werken. Indien 1,5 meter niet gerespecteerd kan worden, draag dan volgelaatscherm (al dan niet op helm), 3D-spatscherm en/of chirurgisch of FFP-mondmasker, beiden met nauwsluitende bril. Indien 1,5 m niet gerespecteerd kan worden op plaatsen/gangpaden/trappen waar personen elkaar moeten kruisen, voorzie dan éénrichtingsverkeer. In de vergaderruimtes van het kantoorgebouw te Dessel zijn beperkte hygiënkits aanwezig om stoelen en tafels te ontsmetten. Draag handschoenen waar nodig/mogelijk. Ontsmet gemeenschappelijk gereedschap voor en na elk gebruik.	0,5	6	15	45	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**

Ingevuld door : werfteam

Doc. 065028NLGS

Rev. 3 - 05/01/2021

Machine / Activiteit : maatregelen tegen coronavirus COVID-19

Werfnaam en werfnr.:

Blz. 2 / 2

Uitgangspunt :

Nr	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Ontsmettingsalcohol en papieren doekjes zijn verplicht in de refter. Poets daarmee na elk gebruik de tafels, handgrepen van de koelkast en microgolfoven, klinken van deuren en ramen, stoelen. Handgel is beschikbaar in de kleedruimte. De kleedruimte moet hermetisch afgescheiden zijn van de refter. De kleedruimte bevat individuele kleerkasten om te voorkomen dat kledij gemengd kan worden. Ontsmettingsalcohol en papieren doekjes en handgel is beschikbaar in de materiaalcontainer, zodat voor en na elk gebruik van gereedschap de handen en het gereedschap ontsmet kunnen worden. Handgel is beschikbaar in de bestuurderscabine, zodat de bestuurder voor elk gebruik de handen kan ontsmetten. Als er van bestuurder gewisseld wordt, moeten de bedieningshendels en -bord ontsmet worden. Ontsmettingsalcohol, papieren doekjes en handgel zijn beschikbaar in de sanitaire ruimte, zodat de sanitaire ruimte en de handen ontsmet kunnen worden. De sanitaire ruimte moet minimaal dagelijks gepest/ontsmet worden, eventueel door een externe firma.					
		Besmet geraken met COVID-19 in de bouwput	6	6	15	540	Wanneer meerdere werknemers tegelijkertijd in de bouwput aanwezig zijn, dragen ze daar een helm met een volgelaatscherm. Als de sociale afstand van 1,5m kortstondig, uitzonderlijk niet aangehouden kan worden, dit is met name het geval bij het installeren van apparatuur en bij het aansluiten en afkoppelen van leidingen en kabels, moeten zij dat volgelaatscherm voor hun gezicht dragen.	0,5	6	15	45	
		Besmet geraken met COVID-19 in een tunnel	6	6	15	540	Wanneer meerdere werknemers tegelijkertijd in een tunnel (in aanbouw of niet) aanwezig zijn en als de sociale afstand van 1,5m kortstondig, uitzonderlijk niet aangehouden kan worden, dragen ze daar een helm, een mondmasker en een nauwsluitende bril. Dit kan het geval zijn bij het controleren van de Habermann-pomp, leidingen, laser of het (de-)monteren van de apparatuur in de tunnel.	0,5	6	15	45	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : **SBMME**

Doc. **065070NLSG**

Rev. **1-20092013**

Machine / Activiteit : **Droog - spoel - lucht - zuig - hamer boormethode**

Blz. **1 / 4**

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Laden of lossen van materieel en / of materiaal	Zie RIE algemene risico's										
	Installeren van watervoerende pomp	vallen van materiaal dat op pomp ligt	6	6	7	252	Wegnemen van losliggende delen / stukken Dragen van veiligheidshelm				0	
		Aanrijden van begeleider door hijskraan	6	6	7	252	Buiten draaicirkel blijven Akoestisch en visueel signaal monitoren Oogcontact hebben met machinist Dragen van fluovest					
		Verkeerde handeling bij lossen / hijsen van pomp	3	6	3	54	Blijft vanonder de last Keuring hijs en hefwerktuig Opleiding aanslaan van lasten	1	6	7	42	
		Overbelasting rug bij aanleggen zuigslang	6	6	3	108	Gebruik van juiste tiltechniek hulp van collega	3	6	7	126	
		Knellen van vingers bij aansluiting zuigdarm	6	6	3	108	Dragen van geschikte veiligheidshandschoenen Extra aandacht	6	6	7	252	
		Electrocucie van persoon bij gebruik van stroomgenerator	3	6	15	270	Aarden van stroomaggregaat	1	6	15	90	
		Inademen uitlaatgassen dieselpomp	3	6	1	18	Uitlaat naar boven toe richten Niet voor de uitlaat staan	1	6	1	6	
		Terugslag bij ledematen bij aanzwengelen dieselpomp	3	3	3	27	Gebruik van elektrische startende pomp	1	3	3	9	
	Koppelen/ leggen van persslangen	Vallen / struikelen	6	6	7	252	leidingen ordelijk leggen extra aandacht	3	6	3	54	
		knellen van vingers	6	6	3	108	dragen van veiligheidshandschoenen extra aandacht	3	6	3	54	
		Overbelasting rug	6	6	3	108	Voer handelingen met 2 man uit	3	6	3	54	
		Overbelasting armen/polsen bij uitrollen waterslangen	6	6	3	108	Werken met slangenbundels en haspels Werken met dubbel ogerolde waterslangen	3	6	3	54	
	Ingraven of indrijven van tube-guide	Loskomen van slagpeer	3	6	3	54	Controleren of aanslagmaterieel in goede staat is	1	6	3	18	
		Vallen van tube-guide door schok, klemming,	6	2	3	36	Niet in de buurt staan tijdens het indrijven van tube	3	2	3	18	
		Snijwonde door scherpe rand van tube-guide	6	0,5	1	3	dragen van handschoenen	3	0,5	1	1,5	
		Struikelgevaar door het vallen over de rand van tube-guide	6	2	3	36	Extra aandacht bij werfinrichting Niet te dicht bij tube guide staan	3	2	3	18	
	Positioneren - verplaatsen boormachine	Klemming van personen	3	6	7	126	Boormeester controleert zones rond machine met spiegels/camera's Duidelijke communicatie met helper Enkel bevoegden mogen in de nabijheid komen	1	6	7	42	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : **SBMME**

Doc. **065070NLSG**

Rev. **1-20092013**

Machine / Activiteit : **Droog - spoel - lucht - zuig - hamer boormethode**

Blz. **2 / 4**

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Stabiliteit van de machine	1	6	15	90	Controle van ondergrond Gebruik van rijschotten indien nodig	0,5	6	15	45	
	Plaatsen van boorinstallatie aan en over de wateropvangbak	Aanrijden van personen	1	6	7	42	Buiten bereik blijven Oogcontact houden	0,5	6	7	21	
		Materieelschade door het recht plaatsen van boormast	3	6	7	126	periodiek onderhoud bij schade direct laten herstellen	1	6	7	42	
		knelling door vastzetten van mast aan wateropvangbak	0,5	1	7	3,5	extra aandacht dragen van geschikte veiligheidshandschoenen	0,5	1	3	1,5	
		knellen van aansluiten van slangen	6	6	3	108	extra aandacht dragen van geschikte veiligheidshandschoenen	3	6	3	54	
		vallen / struikelen van slangen, elektische installatie	6	2	3	36	Slangen / draden ordelijk op de werf	3	2	3	18	
	Boren van put d.m.v. droog-, spoel-, lucht-, zuig-, hamer- boormethode	Stoten knellen door plaatsen van boorbeitel in mast en tube-guide	10	6	1	60	Extra aandacht / instructie	6	6	1	36	
		Klemming door openen of sluiten van afvangklam (manueel)	6	6	3	108	instructie PBM / extra aandacht	3	6	3	54	
		Stoten of klemming door los- of vastslaan van de boorstangen met sleutel	6	6	3	108	Aanbrengen breekinstallatie	3	6	3	54	
		Loskomen van boorstang uit stangenmanipulator	0,5	0,5	3	0,75	Instructie / Opleiding	0,2	0,5	3	0,3	
		Kwetsen door manipulatie boorstangen	3	6	1	18	Opleiding	1	6	1	6	
		Loskomen van boorkopklam bij manipuleren van boorstangen	1	0,5	15	7,5	Instructie / Opleiding	0,5	0,5	15	3,75	
		Wegzakken van wateropvangak door oorbreken van de geboorde put	6	1	7	42	Instructie / Opleiding	3	1	7	21	
		Uitglieden door slechte ondergrond rond wateropvangbak tijdens het watern (waterverlies, vorstweer, leem-kleigronden)	10	6	3	180	Aangepaste schoenen Extra aandacht	6	6	3	108	
	Boren met luchthamer	uitwerpselen van boorgat	6	6	3	108	Dragen van veiligheidskledij Voldoende afstand houden van de boormachine	3	6	3	54	
	Uitvoeren boring	opzetten stangen of tube à manchettes	6	6	3	108	gebruik enkel goedgekeurde hijsmiddelen	3	6	3	54	
		Losschieten van injectiedarmen	6	6	3	108	Verbind de beide uiteinden van 2 gekoppelde darmen d.m.v. een veiligheidsband	3	6	3	54	
	Loslaten boorstangen	hamer schampt af	3	6	3	54	Zorg dat de hamer niet ver kan wegsling Hou de hamer goed vast Gebruik handschoenen en veiligheidsschoenen Blijf zo ver mogelijk weg van de boorstangen als je er niet moet zijn	1	6	3	18	
		Plots loskomen	3	3	3	27	dubbele beveiliging voorzien	1	3	3	9	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SBMME**Doc. **065070NLSG**Rev. **1-20092013****Machine / Activiteit : Droog - spoel - lucht - zuig - hamer boormethode**Blz. **3 / 4****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Hijzen boorbuis	klemming van het lichaamsdeel tussen de ketting of de boorbuis zelf	6	6	3	108	Zorg dat er steeds voldoende ruimte is rond de boorbuis Gebruik steeds handschoenen en veiligheidsschoenen	3	6	3	54	
	Boorpunt op de machine leggen	vallen van de boorpunt op een voet	6	6	3	108	veiligheidsschoenen dragen	3	6	3	54	
		klemming van de vingers	6	6	3	108	een hulpmiddel (bv touw) gebruiken om alles neer te leggen Voorzichtigheid bij het neerleggen van de boorkop	3	6	3	54	
	Stangen opzetten	Met de handschoenen aan de stangen blijven hangen en ronddraaien	3	3	3	27	zorg dat de handschoenen steeds correct gedragen wordt, handschoenen goed rond de pols en handschoenen over de mouwen	1	3	3	9	
		rug forceren	3	3	3	27	Plaats je eerst in een goede positie voor je de stangen manipuleert	1	3	3	9	
		klemming tussen binnen en buitenstang	6	6	3	108	Zorg dat de stangen stabiel staan zodat ze niet kunnen wegglijden	3	6	3	0	
	Ophalen boorstang	steen valt uit boorsnek	3	6	3	54	Geen lichaamsdelen onder de snek steken veiligheidsschoenen dragen	1	6	3	18	
	Afwassen grondstang	stang glijdt uit hand	3	3	3	27	Zorg dat je de grondstang zo plaats dat ze bij eventueel vallen niet op de voeten kan vallen Dragen van veiligheidsschoenen	1	3	3	9	
	Vastdraaien binnenstangen	ridgitsleutel schiet los door plotse beweging van de stang	3	3	3	27	Zorg dat je steeds uit de baan van de ridgitsleutel staat Blijf zo veel mogelijk weg van de boorstangen gebruik een koord aan het uiteinde van de ridgitsleutel	1	3	3	9	
	Monteren van boorstangen in de spoelkop	Boorstang schampt af op het gat van de spoelkop met klemming tot gevolg	6	6	3	108	Hou de nodige afstand handschoenen dragen Wees aandachtig	3	6	3	54	
	Loskoppelen van een stang uit de boorkop	stang zwenkt naar beneden en valt	3	3	3	27	Dubbele koppeling	1	3	3	9	
	Afhalen binnenstang	de stang glijdt weg	3	3	1	9	De stangen voldoende stevig vastbinden	1	3	1	3	
	Breken van boorstangen	Hand tussen machine en sleutel terwijl boormester machine in gang zet	3	3	3	27	Zorg dat je niet tussen de stand en de machine staat	1	3	3	9	
	Werkzaamheden in de mast	Vallen	3	3	3	27	Zich beveiligen met antival inrichting	1	3	3	9	
		Binnenstangen opzetten en daarvoor naar boven kijken	3	3	1	9	Gezichtsbescherming gebruiken	1	3	1	3	
	Inbouwen van de eigenlijke PVC put	Loskomen van lift/ put aan boorkop	0,5	6	15	45	Periodieke keuring Goed bevestigen	0,2	6	15	18	
		Knelling van handen tussen tussen mof en spieverbinding	0,5	6	3	9	Extra voorzichtig	0,2	6	3	3,6	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SBMME**Doc. **065070NLSG**Rev. **1-20092013****Machine / Activiteit :** Droog - spoel - lucht - zuig - hamer boormethodeBlz. **4 / 4****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							dragen van goed aangesloten veiligheidshandschoenen					
		Methylethylketon risico bij verlijming van PVC onderdelen (inademen, irritatie huid, ...)	3	6	3	54	Dragen van de geschikte PBM	1	6	1	6	
		Kwetsuur door helpen afdalen van put in geboord gat	3	6	1	18	Dragen van veiligheidshandschoenen	1	6	1	6	
	Aanvullen van de geboorde put	Kwetsuur / schade door manueel aanvullen van grind / klei/..	6	6	3	108	Juiste tiltechnieken Hulp vragen aan collega Kraan gebruiken indien verpakking te zwaar weegt	3	6	3	54	
		Optreden van verzakking door slechte aanvulling	6	1	7	42	Instructie Controle	3	1	7	21	
		Vallen/struikelen over afgewerkte put net boven het maaiveld	3	6	1	18	zichtbaar maken van afgewerkte put, omheining indien nodig	1	6	1	6	
	Verwijderen van tube-guide met hydraulische hijskraan	Omver trekken van vrachtwagen / kraan	0,5	6	15	45	Lastmomentbegrenzer opgeleide persoon	0,2	6	15	18	
		Overbelasten / rekken / breken van hijsketting	3	6	1	18	Periodieke controle / dagelijkse controle Controleren of de hijsketting voldoet Bevoegd persoon	1	6	1	6	
		Kwetsuur door vallen / zwaaien van uitgetrokken tube-guide	3	2	3	18	Niet onder last staan of in de draaicirkel van de hijskraan Bevoegd persoon	3	2	3	18	
	Inbouwen en aansluiten van de onderwaterpomp	Snijden aan scherpe PVC putrand	6	3	3	54	Afwerken van putrand Dragen van handschoenen	3	3	1	9	
		Val van OW pomp door stelcht afvang op de PVC put	3	0,5	3	4,5	Afwerken van putrand	1	0,5	3	1,5	
		Valgevaar door lekkende afvoerleidingen	3	2	3	18	Controle van afvoerleidingen	1	2	3	6	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SBMME**Doc. **0650XXNLSG**Rev. **1/feb**Blz. **1 / 3****Machine / Activiteit : Machinaal spoelboren van filters met boorinstallatie****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Ladden of lossen van materieel en / of materiaal	Zie RIE algemene risico's										
	Aanleggen van watervoorziening	Overbelasting armen /polsen bij uitrollen waterslangen	6	6	3	108	Werken met slangenbundels en haspels Werken met dubbel opgerolde waterslangen	3	6	3	54	
		Verkeerde handeling: knelling van vingers bij uitrollen waterslangen	3	6	3	54	Dragen van veiligheidshandschoenen Werken met slangenbundels en haspels	0,5	6	3	9	
		Vallen / struikelen over de reeds uitgerolde waterslangen	6	6	3	108	Uitkijken waar je loopt Stap niet op slang Steek slang steeds recht over	3	6	3	54	
	Installeren van watervoerende pomp	vallen van materiaal dat op pomp ligt	6	6	7	252	Wegnemen van losliggende delen / stukken Dragen van veiligheidshelm	3	6	7	126	
		Aanrijden van begeleider door hijskraan	6	6	7	252	Buiten draaicirkel blijven Akoestisch en visueel signaal monitoren Oogcontact hebben met machinist Dragen van fluovest	3	6	7		
		Verkeerde handeling bij lossen / hijsen van pomp	3	6	3	54	Blijft vanonder de last Keuring hijs en hefwerktuig Opleiding aanslaan van lasten	1	6	7	42	
		Overbelasting rug bij aanleggen zuigslang	6	6	3	108	Gebruik van juiste tiltechniek hulp van collega	3	6	7	126	
		Knellen van vingers bij aansluiting zuigdarm	6	6	3	108	Dragen van geschikte veiligheidshandschoenen Extra aandacht	6	6	7	252	
		Electrocutie van persoon bij gebruik van stroomgenerator	3	6	15	270	Aarden van stroomaggregaat	1	6	15	90	
		Inademen uitlaatgassen dieselpomp	3	6	1	18	Uitlaat naar boven toe richten Niet voor de uitlaat staan	1	6	1	6	
		Terugslag bij ledematen bij aanzwengelen dieselpomp	3	3	3	27	Gebruik van elektrische startende pomp	1	3	3	9	
	Koppelen/ leggen van persslangen	Vallen / struikelen	6	6	7	252	leidingen ordelijk leggen extra aandacht	3	6	3	54	
		knellen van vingers	6	6	3	108	dragen van veiligheidshandschoenen extra aandacht	3	6	3	54	
		Overbelasting rug	6	6	3	108	Voer handelingen met 2 man uit	3	6	3	54	
		Overbelasting armen/polsen bij uitrollen waterslangen	6	6	3	108	Werken met slangenbundels en haspels Werken met dubbel ogerolde waterslangen	3	6	3	54	
	Positioneren - verplaatsen boormachine	Klemming van personen	3	6	7	126	Boormeester controleert zones rond machine met spiegels/camera's	1	6	7	42	



RISICO ANALYSE & EVALUATIE

Ingevuld door : SBMME

Doc. 0650XXNL SG

Rev. 1/feb

Blz. 2 / 3

Machine / Activiteit : Machinaal spoelboren van filters met boorinstallatie

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Boren van put d.m.v. boormethode						Duidelijke communicatie met helper Enkel bevoegden mogen in de nabijheid komen					
		Stabiliteit van de machine	1	6	15	90	Controle van ondergrond Gebruik van rijschotten indien nodig	0,5	6	15	45	
		Stoten knellen door plaatsen van boorbeitel in mast en tube-guide	10	6	1	60	Extra aandacht / instructie	6	6	1	36	
		Klemming door openen of sluiten van afvangklam (manueel)	6	6	3	108	instructie PBM / extra aandacht	3	6	3	54	
		Stoten of klemming door los- of vastslaan van de boorstangen met sleutel	6	6	3	108	Aanbrengen breekinstallatie	3	6	3	54	
		Loskomen van boorstang uit stangenmanipulator	0,5	0,5	3	0,75	Instructie / Opleiding	0,2	0,5	3	0,3	
		Kwetsen door manipulatie boorstangen	3	6	1	18	Opleiding	1	6	1	6	
		Loskomen van boorkopklam bij manipuleren van boorstangen	1	0,5	15	7,5	Instructie / Opleiding	0,5	0,5	15	3,75	
		Wegzakken van wateropvangak door oorbreken van de geboorde put	6	1	7	42	Instructie / Opleiding	3	1	7	21	
		Uitglieden door slechte ondergrond rond wateropvangbak tijdens het watern (waterverlies, vorstweer, leem-kleigronden)	10	6	3	180	Aangepaste schoenen Extra aandacht	6	6	3	108	
	Uitvoeren boring	opzetten stangen	6	6	3	108	gebruik enkel goedgekeurde hijsmiddelen	3	6	3	54	
		Losschieten van injectiedarmen	6	6	3	108	Verbind de beide uiteinden van 2 gekoppelde darmen d.m.v. een veiligheidsband	3	6	3	54	
	Loslaten boorstangen	hamer schampt af	3	6	3	54	Zorg dat de hamer niet ver kan wegslingeren Hou de hamer goed vast Gebruik handschoenen en veiligheidsschoenen Blijf zo ver mogelijk weg van de boorstangen als je er niet moet zijn	1	6	3	18	
		Plots loskomen	3	3	3	27	dubbele beveiliging voorzien	1	3	3	9	
	Hijzen boorbuis	klemming van het lichaamsdeel tussen de ketting of de boorbuis zelf	6	6	3	108	Zorg dat er steeds voldoende ruimte is rond de boorbuis Gebruik steeds handschoenen en veiligheidsschoenen	3	6	3	54	
	Boorpunt op de machine leggen	vallen van de boorpunt op een voet	6	6	3	108	veiligheidsschoenen dragen	3	6	3	54	
		klemming van de vingers	6	6	3	108	een hulpmiddel (bv touw) gebruiken om alles neer te leggen Voorzichtigheid bij het neerleggen van de boorkop	3	6	3	54	
	Stangen opzetten	Met de handschoen aan de stangen blijven hangen en ronddraaien	3	3	3	27	zorg dat de handschoen steeds correct gedragen wordt, handschoen goed rond de pols en handschoen over de mouwen	1	3	3	9	
		rug forceren	3	3	3	27	Plaats je eerst in een goede positie voor je de stangen manipuleert	1	3	3	9	
		klemming tussen binnen en buitenstang	6	6	3	108	Zorg dat de stangen stabiel staan zodat ze niet kunnen wegglijden	3	6	3	0	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SBMME**Doc. **0650XXNLSG**Rev. **1/feb**Blz. **3 / 3****Machine / Activiteit : Machinaal spoelboren van filters met boorinstallatie****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Rest risico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
	Ophalen boorstang	steen valt uit boorsnek	3	6	3	54	Geen lichaamsdelen onder de snek steken veiligheidsschoenen dragen	1	6	3	18	
	Afwassen grondstang	stang glijdt uit hand	3	3	3	27	Zorg dat je de grondstang zo plaats dat ze bij eventueel vallen niet op de voeten kan vallen Dragen van veiligheidsschoenen	1	3	3	9	
	Vastdraaien binnenstangen	ridgitsleutel schiet los door plotse beweging van de stang	3	3	3	27	Zorg dat je steeds uit de baan van de ridgitsleutel staat Blijf zo veel mogelijk weg van de boorstangen gebruik een koord aan het uiteinde van de ridgitsleutel	1	3	3	9	
	Monteren van boorstangen in de spoelkop	Boorstang schampt af op het gat van de spoelkop met klemming tot gevolg	6	6	3	108	Hou de nodige afstand handschoenen dragen Wees aandachtig	3	6	3	54	
	Loskoppelen van een stang uit de boorkop	stang zwenkt naar beneden en valt	3	3	3	27	Dubbele koppeling	1	3	3	9	
	Afhalen binnenstang	de stang glijdt weg	3	3	1	9	De stangen voldoende stevig vastbinden	1	3	1	3	
	Breken van boorstangen	Hand tussen machine en sleutel terwijl boormester machine in gang zet	3	3	3	27	Zorg dat je niet tussen de stand en de machine staat	1	3	3	9	
	Werkzaamheden in de mast	Vallen	3	3	3	27	Zich beveiligen met antival inrichting	1	3	3	9	
		Binnenstangen opzetten en daarvoor naar boven kijken	3	3	1	9	Gezichtsbescherming gebruiken	1	3	1	3	
	Plaatsen van filter	Loskomen van filter	0,5	6	15	45	Goed bevestigen	0,2	6	15	18	
		Knelling van handen	0,5	6	3	9	Extra voorzichtig dragen van goed aangesloten veiligheidshandschoenen	0,2	6	3	3,6	
		Kwetsuur door helpen afdalen van put in geboord gat	3	6	1	18	Dragen van veiligheidshandschoenen	1	6	1	6	
	Aanvullen van de geboorde put	Kwetsuur / schade door manueel aanvullen van grind	6	6	3	108	Juiste tiltechnieken Hulp vragen aan collega Kraan gebruiken indien verpakking te zwaar weegt	3	6	3	54	
		Optreden van verzakking door slechte aanvulling	6	1	7	42	Instructie Controle	3	1	7	21	
		Vallen/struikelen over afgewerkte put net boven het maaiveld	3	6	1	18	zichtbaar maken van afgewerkte put, omheining indien nodig	1	6	1	6	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Machine / Activiteit : **Werken met klein gereedschap**

Werf + werfnr.:

Blz. **1 / 7****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
1	Algemeen	Niet-conform arbeidsmiddel	3	2	7	42	Controleer de aanwezigheid van het CE-teken en de conformiteit van het arbeidsmiddel.	0,5	2	7	7	
		Klemming, knelling, schaven, snede, kneuzing, breuk door gebruik van verkeerd gereedschap.	6	10	3	180	Gebruik steeds het voor die taak het best geschikte gereedschap. Gebruik waar mogelijk een ringsleutel in plaats van een steeksleutel. Gebruik een ring-, desnoods een steeksleutel in plaats van een griptang of Engelse sleutel. Verander nooit iets aan gereedschap (de sterkte vermindert). Zorg voor een eenduidige en ordelijke opslag.	0,5	10	3	15	
		Brandgevaar	1	1	7	7	Bij brand- en explosiegevaar, gebruik je steeds vonkvrij gereedschap.	0,5	1	7	3,5	
		Contact met onder spanning zijnde delen.	3	3	3	27	Jaarlijkse controle van elektrische toestellen én bekabeling door een bevoegd persoon. Doe telkens vóór gebruik een visuele controle op genaakbare delen van het toestel én de bekabeling. Gebruik enkel machines die dubbel geïsoleerd zijn (minimum IP44). Gebruik enkel kabelhaspels met ingebouwde thermische beveiliging. Gebruik enkel kabelhaspels met spatwaterdichte stopcontacten. Rol kabelhaspels steeds volledig af, maar hang of leg ze weg naast begaanbare wegen en scherm ze af. Hef de machines niet aan het snoer op. Bescherm het snoer tegen warmtebronnen en scherpe randen. Defecte toestellen niet meer gebruiken en onmiddellijk melden.	1	3	3	9	
		Gehoorschade	3	3	3	27	Draag gepaste gehoorbescherming en gebruik geluidsdempers waar mogelijk.	3	3	3	27	
		Contact met gevaarlijke stoffen (kwartsstof, fijn stof,...)	6	3	3	54	Gereedschappen aanpassen om stofproductie aan de bron te bestrijden en gebruik eventueel water. Restrisico's beheren met PBM (stofmasker - afzuiging).	3	3	1	9	
		Kwetsen aan machine.	3	3	2	18	Gebruik enkel machine met dodemansknop, zodat machine stilvalt als ze niet meer bediend wordt. Dragen van de geschikte PBM's. Opleiding geven voor het correct gebruik van het gereedschap. Toestel gebruiken volgens de handleiding - instructies.	1	3	1	3	
		Ongewild starten van de machine.	3	3	3	27	Wanneer je klaar bent met het werk, de stekker uit het stopcontact trekken.	1	3	3	9	
		Pletten van tenen/vingers door val van materiaal.	3	3	3	27	Ondersteun groot en lang handgereedschap.	1	3	3	9	
		Struikelen over kabels of gereedschap					Zie RA&E Algemene risico's					
2	Gebruik van elektrisch handgereedschap	Elektrificatie / elektrocutie	3	3	7	63	Gebruik enkel gekeurd en dubbel geïsoleerd gereedschap. Controleer steeds op voorhand de goede werking van het gereedschap. Stel beschadigd gereedschap/kabels direct buiten dienst en laat herstellen. Gebruik enkel intacte stekkers en stopcontacten. Leg de kabels nooit in water en dek bij regenval de haspels af.	3	3	1	9	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Blz. **2 / 7**Machine / Activiteit : **Werken met klein gereedschap**

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Draag geschikt isolerende veiligheidsschoenen.					
		Brand of explosie	1	3	15	45	Inspecteer de werkzone en scherm ze goed af. Bij specifieke vergunningen, volg die instructies. In geval van accu-gereedschap, gebruik enkel de voor dat gereedschap geschikte batterij en batterijlader.	1	3	1	3	
		Lawaai	3	2	3	18	Gebruik gehoorbescherming indien >85dB.	3	2	1	6	
		Vallen of struikelen	3	6	7	126	Houd doorgangen steeds vrij. Leg (verleng-)kabels uit de gangpad of hang ze op.	3	6	1	18	
3	Gebruik van schroevendraaier	Verwondingen	6	6	3	108	Gebruik de meest geschikte schroevendraaier voor die schroefkop. Draag de geschikte handschoenen. Duw/steek steeds van u weg. Klem het werkstuk goed vast en zorg voor een stabiele opstelling. Gebruik schroevendraaier nooit voor andere doeleinden (hefboom,...) Hou het uiteinde steeds zuiver en in goede staat om goede grip op de schroefkop te hebben.	6	6	1	36	
		Elektrificatie / elektrocutie	3	2	7	42	Bij gebruik in elektrische installaties, dient het handvat en het grootste gedeelte van de metalen pen - tot vlak boven het uiteinde - geïsoleerd te zijn.	3	2	1	6	
4	Gebruik van els	Verwondingen	3	1	3	9	Draag de geschikte handschoenen. Steek steeds van u weg. Klem het werkstuk goed vast en zorg voor een stabiele opstelling, let hierbij vooral op de ondergrond.	3	1	1	3	
5	Gebruik van mes	Verwondingen	3	6	3	54	Draag de geschikte handschoenen. Snij steeds van u weg. Klem het werkstuk goed vast en zorg voor een stabiele opstelling. Steek/leg uw mes nooit weg zonder bescherming. Laat een vallend mes vallen, probeer het niet op te vangen.	3	6	1	18	
6	Gebruik van handzaag	Verwondingen	3	3	3	27	Draag de geschikte handschoenen Gebruik de geschikte werkmethode. Klem het werkstuk goed vast en zorg voor een stabiele opstelling. Houdt het zaagblad scherp en intact. Zorg er steeds voor dat het zaagblad goed in zijn houder/handvat zit.	3	3	1	9	
7	Slijpen/zagen met (haakse) slijp-/zaag-machine of decoupeerzaag	Oogletsel	6	6	3	108	Plaats de afscherming van de machine op de correcte plaats. Dragen van veiligheidsbril/gelaatscherm. De schijf moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal. Beschermkap niet verplaatsen, noch verwijderen. Steeds van het lichaam wegslijpen.	3	3	3	27	
		Gehoorschade	3	3	3	27	Draag gepaste gehoorbescherming en gebruik geluidsdempers waar mogelijk.	3	3	3	27	
		Aandoeningen aan luchtwegen door inademen stofdeeltjes.	6	3	3	54	Dragen van stofmasker bij stofontwikkeling bv. bij veelvuldig slijpen. Gebruik bij betonslijpen steeds water om stofvorming te verminderen.	3	3	1	9	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Blz. **3 / 7****Machine / Activiteit : Werken met klein gereedschap****Werf + werfnr.:****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Klemmen van slijpschijf/zaagblad.	6	6	3	108	Stabiele opstelling van het te bewerken materiaal. Houd het te zagen werkstuk nooit met uw handen, benen of voeten vast. Oefen geen kracht uit op de schijf. De schijf moet aangepast zijn aan het te bewerken materiaal.	3	6	3	54	
		Snijwonde door contact met draaiende schijf.	6	6	3	108	Laat de schijf eerst op toeren komen vooraleer te beginnen. Toestel tijdens gebruik met 2 handen vasthouden. Beschermkap niet verplaatsen, noch verwijderen. Stel de zaagdiepte in op de dikte van het werkstuk. Controleer steeds op voorhand de goede werking van de zelfsluitende inrichting. Draag veiligheidshandschoenen. Na gebruik wachten tot de schijf stilstaat alvorens het gereedschap neer te leggen. Trek de stekker steeds uit als het toestel niet gebruikt wordt. Stop het toestel in je werkbak op het einde van de werkdag. Neem voldoende werkruimte om te slijpen-zagen.	3	6	3	54	
		Gegrepen worden door loshangende kledij, juwelen, haren	3	6	3	54	Scherp bewegende delen af. Draag gesloten goed zittende, niet-rafelende werkkledij. Draag geen loshangende juwelen, gebruik haarband bij lange haren.	1	6	3	18	
		Snijwonde door stukspringen van schijf	3	6	3	54	Correcte montage van de geschikte schijf: snijschijven enkel om te snijden en met de correcte diameter. slijpschijven enkel om te slijpen en met de correcte diameter. schuurschijven enkel om te schuren en met de correcte diameter.. Correcte montage van het geschikte vergrendel-/blokkeerschijfje. Beschermkap niet verplaatsen, noch verwijderen. Toerental van machine moet geschikt zijn voor de gebruikte schijf. Ga met uw lichaam aan één van beide zijden van het blad staan, maar niet op een lijn met het blad. Laat slijpschijf voor gebruik eerst een minuut onbelast draaien. Vervang een beschadigde schijf onmiddellijk. Oefen geen kracht uit op de schijf.	1	6	3	18	
		Brandwonden door wegspringen van gensters of gloeiende metaaldeeltjes tegen huid	6	6	3	108	Draag aangepaste werkkledij (lange broek en lange mouwen). Draag geschikte veiligheidsschoenen met flap over veters.	3	6	1	18	
		Brand door wegspringende gensters	3	3	3	27	Verwijder brandbare materialen / producten uit omgeving of dek het voldoende af. Bewaar orde en netheid. Gekeurde brandblusser in de onmiddellijke nabijheid. Vraag vuurvergunning aan, indien van toepassing bij klant of werf.	1	3	3	9	
		Fysieke belasting - werkhouding	6	6	3	108	Gebruik de correcte hulpmiddelen. Neem een ergonomische werkhouding aan. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	6	3	54	

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
		Aandoeningen aan gewrichten/spieren door trillingen.	3	6	7	126	Monteer de correcte schijf correct. Wissel regelmatig van taak/positie. Zorg voor demping, draag desnoods anti-impact handschoenen.	1	6	7	42	
		Wegspringende delen van het te bewerken materiaal.	3	6	7	126	Zet het te bewerken materiaal correct vast. Gebruik de afschermkap correct. Gebruik de geschikte schijf voor het te bewerken materiaal.	1	6	7	42	
		Lasrook/fijne deeltjes	6	3	1	18	Schuur/slijp in voldoende geventileerde ruimte. Schuur/slijp zoveel mogelijk op onbehandeld staal. Gebruik lokale afzuiging zo dicht mogelijk tegen de werkzone. Draag het geschikt adembeschermingsmiddel.	1	3	1	3	
8	Boren met (klop-)(accu-)boormachine	Oogletsel	6	6	3	108	Plaats de afscherming van de machine op de correcte plaats. Draag veiligheidsbril / gelaatscherm. Gebruik de geschikte boor voor het te bewerken materiaal. Gebruik een in goede staat verkerende en de meest geschikte bit.	3	3	3	27	
		Gehoorschade	3	3	3	27	Draag gepaste gehoorbescherming en gebruik geluidsdempers waar mogelijk.	3	3	3	27	
		Wegslaan van het te bewerken materiaal door klemmen van de boor.	3	6	3	54	Stel het te bewerken materiaal stabiel op. Gebruik de geschikte boor voor het te bewerken materiaal. Houd het te bewerken stuk nooit met uw handen of tussen uw benen vast, maar gebruik een bankschroef of klem het ergens op vast. Oefen geen te hoge kracht uit op de boor.	1	6	3	18	
		Snijwonde door contact met draaiende boor	3	3	3	27	Controleer of het zijhandvat goed vastzit. Hou het toestel tijdens gebruik met 2 handen goed op de correcte positie vast. Na gebruik wachten tot de boor niet meer draait alvorens de machine neer te leggen. Trek de stekker uit als het toestel niet meer gebruikt wordt en op het einde van de werkdag. Neem voldoende werkruimte om te boren.	1	3	3	9	
		Gegrepen worden door loshangende kledij, juwelen, haren.	3	3	3	27	Scherm bewegende delen af. Draag gesloten, goedzittende en niet-rafelige werkkledij. Draag geen loshangende juwelen en gebruik haarband bij lange haren.	1	3	1	3	
		Wonde door stukspringen van boor of wegspringen van schroef.	3	3	3	27	Correcte montage van boor en gebruik de geschikte boor. Stel de juiste snelheden - toerental in. Vervang een beschadigde boor onmiddellijk.	1	3	1	3	
		Brandwonden door wegspringen van gensters tegen huid, spaanders en spatten koelmiddel.	3	3	3	27	Draag aangepaste werkkledij (handschoenen, lange broek en lange mouwen). Let op: de boor kan warm worden.	3	3	1	9	
		Fysieke belasting - werkhouding	6	6	3	108	Ergonomische werkhouding aannemen. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	6	3	54	
		Aandoeningen aan gewrichten/spieren door trillingen	3	6	3	54	Monteer de correcte boor correct.	1	6	3	18	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Blz. **5 / 7**Machine / Activiteit : **Werken met klein gereedschap**

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
9	Lassen en branden	Lasogen door schadelijke straling	6	6	3	108	Wissel regelmatig van taak/positie. Zorg voor demping, draag desnoods anti-impact handschoenen. Draag een geschikte laskap - lasbril. Zet zoveel mogelijk afschermingen rondom de lasplaats. Houdt andere personen op voldoende afstand + informeer ze.	3	6	3	54	
		Gehoorschade	3	3	3	27	Draag gehoorbescherming.	1	3	3	9	
		Lasrook	6	3	1	18	Las in voldoende geventileerde ruimte. Las in de openlucht steeds met de wind in de rug. Las enkel op onbehandeld staal, desnoods eerst proper schuren. Gebruik lokale afzuiging zo dicht mogelijk tegen de werkzone. Draag het geschikt adembeschermingsmiddel.	1	3	1	3	
		Brandgevaar of -wonden door wegsplattende vonken/ bolletjes.	6	3	3	54	Draag vuur- en gensterbestendige kledij met gesloten kraag, lange gesloten mouwen en lange broek, met allemaal zakken met kleppen. Draag lashandschoenen. Draag geschikte veiligheidsschoenen met flap over veters. Draag lashelm met flap over kraag van kledij. Zorg voor brandblusser in de onmiddellijke omgeving. Verwijder alle brandbare stoffen uit de werkzone of scherm ze goed af. Gebruik een lasdeken om onderdelen af te schermen. Las in de openlucht steeds met de wind in de rug. Aanvragen van vuurvergunning, indien van toepassing bij klant of werf.	1	3	3	9	
		Elektrocucie	3	3	7	63	Correct plaatsen van de massaklem. Gebruik enkel in goede staat verkerende laspost en laskabels.	1	3	7	21	
		Gasflessen	3	3	3	27	Aanvragen van vuurvergunning indien van toepassing bij klant of werf. Visuele inspectie voor elk gebruik. Terugslagkleppen installeren op gasleiding, zo dicht mogelijk tegen de gasflessen. Geen open vuur en niet roken in de werkzone (gasflessen). Gasfles dichtdraaien na gebruik. Beschermkop aanbrengen indien gasfles niet in gebruik is. Gasflessen steeds rechtop bewaren/vervoeren + zo vastmaken met een ketting en afsluiten met een slot. Gasflessen steeds buiten, overdekt tegen de zon en geventileerd opslaan.	1	3	3	9	
		Fysieke belasting - werkhouding	6	3	3	54	Ergonomische werkhouding aannemen. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	3	3	27	
10	Takel	Valgevaar	6	6	7	252	Gebruik enkel gekeurde middelen en op de correcte manier. Overschrijdt de maximale capaciteit niet. Visuele inspectie voor elk gebruik (toestel en kabels-ketting). Hang de takel op aan een voldoende stevige draagstructuur. Bevestig de last zodat het zwaartepunt zich onder de haak bevindt.	1	6	3	18	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Machine / Activiteit : **Werken met klein gereedschap**

Werf + werfnr.:

Blz. **6 / 7**

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Loop nooit onder de last en laat de last nooit boven iemand bewegen. Zorg voor orde en netheid op de werkplaats.					
		Klem- en knelgevaar	6	6	3	108	Duidelijke signalen - communicatie. Let op het evenwicht van de last tijdens het takelen. Extra aandacht voor de positie van de handen. Pas hijssnelheid aan aan de situatie, afhankelijk van gewicht, wind... Respecteer afstand t.o.v. de bewegende last.	1	6	3	18	
		Fysieke belasting - werkhouding	3	6	3	54	Ergonomische werkhouding aannemen. Wissel regelmatig van taak/positie.	1	6	3	18	
11	Generator	Elektrocucie	3	3	3	27	Controleer of de generator goedgekeurd is. Sla bij alle verplaatsbare generatoren een aardingspin. Lichte, mobiele generatoren op rubber noppen/banden hoeven niet geaard te worden. Sluit de generatorkast steeds af na gebruik. Gebruik de juiste kabels en stekkers met afsluitkap.	1	3	3	9	
		Gehoorschade	3	3	3	27	Draag gehoorbescherming. Gebruik generator met geluidswerende omkasting.	1	3	3	9	
		Brand- en explosiegevaar	3	2	7	42	Gebruik steeds een met sleutel afsluitbare tank. Controleer de tank op lekken en laat ze open nooit onbeheerd achter. Vul de tank enkel na afkoeling of voor aanvang van de dagtaak. Voorkom morsen bij het tanken. Sluit de tank steeds af na gebruik.	0,5	2	7	7	
12	Compressor	Gehoorschade	6	6	3	108	Draag gehoorbescherming. Gebruik compressor met geluidswerende omkasting.	3	6	3	54	
		Rondvliegende luchtslang	3	6	3	54	Sluit de leidingen goed aan alvorens te beginnen. Spreek met je collega's af als je de compressor gaat inschakelen.	1	6	3	18	
		Brand/explosie	1	6	3	18	Vul de tank enkel na afkoeling of voor aanvang van de dagtaak. Voorzie steeds een brandblusser in de buurt en zorg ervoor dat iedereen hem weet staan/hangen.	0,5	6	3	9	
13	Piqueren	Gehoorschade	6	6	3	108	Draag geschikte gehoorbescherming.	3	6	3	54	
		Wegspringende delen	6	6	3	108	Draag oogbescherming, lange broek en veiligheidsschoenen.	3	6	3	54	
		Fysieke belasting - werkhouding	6	6	3	108	Ergonomische werkhouding aannemen. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	6	3	54	
		Aandoeningen aan gewrichten/spieren door trillingen	6	6	3	108	Draag aangepaste PBM's (bv. handschoenen met meer demping).. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	6	3	54	
14	Betonboren	Gehoorschade	6	2	3	36	Draag geschikte gehoorbescherming.	3	2	3	18	
		Wegspringende delen	6	2	3	36	Draag oogbescherming, lange broek, veiligheids(hand-)schoenen.	3	2	3	18	
		Stofontwikkeling	6	2	3	36	Boor steeds met voldoende water. Indien droogboren, draag steeds een stofmasker.	0,5	2	3	3	
		Losschietende boor	3	2	15	90	Boormachine/driepikkel steeds verankeren.	0,5	2	3	3	
		Fysieke belasting - werkhouding	6	2	3	36	Ergonomische werkhouding aannemen.	3	2	3	18	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO**Doc. **065003NLGS**Rev. **3 - 05/03/2015**Blz. **7 / 7**Machine / Activiteit : **Werken met klein gereedschap**

Werf + werfnr.:

Uitgangspunt :

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
							Wissel regelmatig van taak/positie.					
		Aandoeningen aan gewrichten/spieren door trillingen	6	2	3	36	Draag aangepaste PBM's (bv. handschoenen met meer demping).. Wissel regelmatig van taak/positie.	3	2	3	18	
		Neervallend puin	10	2	7	140	Vang de kern vlak tegen het boorgat op. Indien dit onmogelijk is of dat er meer brokstukken verwacht worden, zorg ervoor dat de valzone vrij is. Indien de valzone voor personen toegankelijk is, baken ze dan af, plaats een gevaarsbord en/of zet er tijdelijk een veiligheidswacht bij.	3	2	3	18	
		Extra risico bij boren van onder naar boven	10	2	7	140	Vang de kern en mogelijke brokstukken vlak tegen het boorgat op. Draag veiligheidshelm, -schoenen, -handschoenen en -bril. Zorg voor een degelijke waterafzuiging. Indien de valzone voor personen toegankelijk is, baken ze dan af, plaats een gevaarsbord en/of zet er tijdelijk een veiligheidswacht bij.	3	2	3	18	
15	Lasers: niveau - theodoliet - afstandsmeter	Oog- of huidbeschadiging	3	6	3	54	Volg de instructies van de fabrikant (gebruik, onderhoud) correct op. Toestellen van klasse 1 en 2 zijn ongevaarlijk, die van klasse 3a en 3b kunnen een gevaar opleveren en die van klasse 4 mogen nooit zonder specifieke toestemming op een werf gebruikt worden. Licht gebruikers en omringende collega's in met extra aandacht voor de brildragers (mogelijk versterkend effect). Baken eventueel de zone af en hang voldoende pictogrammen. Kijk nooit in de straal, noch met het blote oog, noch met een optisch instrument. Stel de laser zo op dat ze buiten oogbereik blijft, niet doordringt in nabijgelegen lokalen en niet gericht is op spiegelende oppervlakken (spiegel, glas, vloeistof,...).	1	6	3	18	

**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO****Machine / Activiteit: Werkzaamheden aan elektriciteit****Werf + werfnr.:****Doc. 065080NLSG****Rev. 2 - 05/03/2015****Blz. 1 / 1****Uitgangspunt: NOOIT onder spanning werken, tenzij bij het uittesten en door of onder begeleiding van vakbekwaam persoon**

Nr.	Deeltaken	Risico's / aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
1	Kabelgoten monteren	Snijwonde	6	6	3	108	Draag snijveilige handschoenen en snij steeds van u weg. Ontbraam de kabelgoten goed.	3	6	1	18	
		Gebruik van elektrisch gereedschap	3	6	1	18	Zie RA&E werken met klein gereedschap	1	6	1	6	
		Werkhouding	3	6	3	54	Zorg voor een afwisselende, ergonomische werkhouding	1	6	1	6	
		Oogletsel	3	2	3	18	Draag een veiligheidsbril bij montage en boren boven ooghoogte.	1	2	1	2	
		Stoten van hoofd	6	6	3	108	Draag een helm / stootpet	3	6	1	18	
		Werken op hoogte					Zie RA&E Werken op hoogte					
2	Veldbekabeling (tussen toestellen en stuur- borden) trekken	Vallen, struikelen	3	6	7	126	Zorg voor een egale ondergrond.	1	6	7	42	
		Rugletsel					Zorg steeds voor voldoende en degelijke evacuatiemogelijkheden uit de sleuf en dat die door iedereen gekend zijn. Zorg voor goede afwatering, zodat de ondergrond niet glad wordt.					
3	Kablere in stuurborden	Snijwonde	6	6	3	108	Gebruik daarvoor het best geschikt gereedschap (striptang, terugtrekkend mes,...). Draag snijveilige handschoenen en snij steeds van u weg.	3	6	1	18	
		Stoten tegen kast	6	6	1	36	Voorzie genoeg werkruimte	3	6	1	18	
		Stoten van hoofd	6	6	3	108	Draag een helm / stootpet	3	6	1	18	
4	Veldbekabeling (tussen toestellen en stuur- borden) aansluiten	Snijwonde	6	6	3	108	Draag snijveilige handschoenen en snij steeds van u weg.	3	6	1	18	
		Vallen, struikelen	3	6	7	126	Zorg voor een egale ondergrond.	1	6	7	42	
5	Werken in de omgeving van een elektrische installatie	zie RA&E Algemene risico's										
6	Werken in de omgeving van een elektrische installatie met groot vermogen	zie RA&E Algemene risico's										
7	Werken aan en uittesten van de elektrische installatie	Elektrocucie, brandwonden, elektrische schok, ontploffing	3	6	7	126	Werk nooit aan onder spanning staande elektrische installaties. Zorg voor vergrendeling en signalisatie zodat de installatie niet onbedoeld en voortijdig terug onder spanning gezet kan worden. Alleen bevoegde personen mogen aan de installaties werken. Laat geleiders nooit genaakbaar achter. Baken de werkzone duidelijk af. Controleer met daarvoor geschikte middelen, zoals multimeter of de stroomvoerende delen waaraan je gaat werken/meten inderdaad spanningsloos zijn. Aard en kortsluit de stroomvoerende delen volgens de geldende procedures. Gebruik enkel daarvoor geschikt (geïsoleerd en goedgekeurd meetgereedschap.	1	6	7	42	

CERTIFICAAT

EN ISO 9001 : 2015
Kwaliteitsmanagementsysteem

VINÇOTTE nv

Jan Olieslagerslaan 35, 1800 Vilvoorde, België

Wij certificeren dat **SMET GWT Europe nv**

gevestigd te **Kastelsedijk 64**
2480 Dessel
België

een kwaliteitssysteem heeft ingevoerd en op peil houdt, dat conform is met de eisen van de norm EN ISO 9001 : 2015 "Kwaliteitsmanagementsystemen" voor:

Uitvoeren van: mechanische boringen, waterwinningsputten, kernboringen, grondonderzoek (geologisch, geotechnisch, milieutechnisch), onttrekkingsputten in het kader van bodemsaneringswerken, regeneratie van waterwinningsputten, diepe boringen voor diverse toepassingen. Geothermische projecten, design-built-maintain uitvoering van koude-warmte opslag (KWO) en bodem-energie-opslag (BEO) systemen (ondiepe geothermie) inclusief elektromechanische uitrusting; diepe boringen voor diepe geothermie. Tijdelijke en permanente grondwaterverlagings, retourbemalingen, grondverbetering d.m.v. geprefabriceerde verticale drains. Design-built-maintain uitvoering van elektromechanische uitrustingen, pompstations, bergbezinkingsbekkens, noodgemalen, drukriolering, rioolwaterzuiveringsinstallaties, membraanreactoren, afvalwaterrecuperatie en proceswaterinstallaties, waterproductiecentra, onderwaterpompen en installaties in waterwinningsputten, waterbehandeling t.b.v. productiecentra, industriële laagspanningsborden en piping.

Dit certificaat is gebaseerd op het resultaat van een kwaliteitsaudit, gedocumenteerd in het auditverslag **60926680**.

Certificaatnummer: **05 QMS 2553e**
Voor de eerste maal uitgereikt op: **24 oktober 2005**
Geldig van **22 februari 2021** tot **23 oktober 2023**

Aanvullende informatie m.b.t. de certificatiescope en de toepassing van de EN ISO 9001 : 2015 kan bij de titularis van dit certificaat worden bekomen.

Het certificaat werd tijdens de Certificatiecommissie van 22 februari 2021 toegekend met inachtneming van het Algemeen Reglement van Vinçotte nv.



Namens de certificatie-instelling:

Eric Louys
Voorzitter Certificatiecommissie



**RISICO ANALYSE & EVALUATIE**Ingevuld door : **SGRO****Stress, geweld, pesterijen en****Machine / Activiteit : ongewenst seksueel gedrag****Werf + werfnr.:****Doc.****Rev. 22/05/2015****Blz. 1 / 1****Uitgangspunt :**

Nr.	Deeltaken	Risico's - aandachtspunten	W	B	E	Risico- graad	Voorkomingsmaatregelen / aandachtspunten	Restrisico				Termijnen voorgestelde preventie- maatregelen
								W	B	E	Risico- graad	
1	Tijdens alle werkzaamheden	Belasting van psychosociale aard: schade voor lichamelijke psychische gezondheid				0	Zorg voor een efficiënte planning van personeel, materieel en materiaal. Zorg voor ergonomische en aangename werkomstandigheden. Zorg voor de nodige degelijke werkende voorzieningen voor de basisbehoeften van de werknemers: lavabo, WC, koele/warme verpozingsruimte met desgewenst koelkast en/of microgolfoven, verluchte kleedruimte met indien nodig verwarming. Vergader of geef toolbox op een efficiënte manier. Duid een vertrouwenspersoon aan.				0	

TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

INSPECTIERAPPORT LAAGSPANNING

Inspectie van een tijdelijke laagspanningsinstallatie conform Hoofdstuk 704 NEN 1010:2015

Opdrachtgever : Smet Group
Naam van installatie : Tijdelijke installatie Tweemolentjeskade, Parking 3
Aanvang inspectie : 02-03-2022

Inspecteur: E. Ploeg

Handtekening: 


Datum ondertekening: 04-03-2022

Gecontroleerd door: E. Dekkers

Handtekening: 

Member of TÜV NORD Group

Datum ondertekening: 04-03-2022

TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

1 Contactgegevens

Opdrachtgever

Naam : Smet Group
Adres : Kastelsedijk 64
Postcode : B-2480
Plaats : Dessel
Contactpersoon : D. van Looke
Telefoonnummer : +32 497 51 49 16
E-mailadres : dirk.vanlooke@smetgroup.be
PO nummer / item : -

Inspectie informatie

Locatie : Werf Delft
Adres : Tweemolentjeskade, Parking 3
Postcode : 2616 LH
Plaats : Delft
Contactpersoon : Hans Smet
Telefoonnummer : 0031 497 51 49 20
E-mailadres : hans.smet@smetgroup.be

2 Installatiegegevens

Naam van installatie : Tijdelijke installatie Tweemolentjeskade, Parking 3
Kenmerken van voedingsbron : ☒ Generatorvoeding ☐ Netvoeding
Stelsel : TT
Spanningsoort : wisselspanning
Nominale spanningen : 230 / 400 V.
Frequentie : 50 Hz
Aantal actieve geleiders : Wisselspanning driefasig met 4 geleiders
Bepaalde brandklasse : n.v.t.

3 Inspectie instelling

Naam : TÜV Nederland Q.A. BV
Adres, postcode, plaats : Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
Telefoonnummer : +31 (0) 499 - 339500
E-mailadres : elektro@tuv.nl
Inspecteur : E. Ploeg
Inspectiedatum : 02-03-2022

4 Gebruikte meetapparatuur

Type	Serienummer	TÜV nummer	Kalibratie geldig tot
Profitest MTECH	XF 1966	M172	16-07-2022
Hioki / 3151	81124602	M197	01-01-2024

5 Documentatie

Documentatie is:

☐ (Vrijwel) geheel bijgewerkt ☐ Matig bijgewerkt ☐ Niet bijgewerkt ☒ Niet aanwezig

Gebruikte tekeningen / documentatie m.b.t. inspectie:

☐ Grondschem(a)s ☐ Installatietekening(en) ☐ Groepenverklaring(en) ☐ Kastschem(a)s

Documentnummers:

TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

6 Inspectie

6.1 Soort inspectie

Inspectie van een tijdelijke laagspanningsinstallatie.

Het betreft een inspectie met metingen en beproevingen uitgevoerd door TÜV Nederland Q.A. BV.

Van toepassing zijnde norm: NEN1010:2015 met name hoofdstuk 704 (inclusief de meest recente aanvullingen en wijzigingen).

6.2 Aanvullende inspectiecriteria

Uitgesloten van de inspectie: Reden van uitsluiting:

Persingen van kabelschoenen voorzien tape of krimpkous. Niet bereikbaar.

6.3 Overzicht geïnspecteerde installatiedelen

Alleen de zichtbare delen van de installatie zijn geïnspecteerd, zonder gebruik van demontage en/of hulpmiddelen.

Een ontwerpcontrole is niet uitgevoerd door TÜV Nederland Q.A. BV.

Tijdelijke installatie Tweemolentjeskade, Parking 3

6.4 Visuele inspectie

	In orde	Niet in orde	N.v.t.
Voedingsbron aggregaat:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- deugdelijke aarding aangebracht.			
- goede werking van aardlekbeveiligingen en / of isolatiebewaking gecontroleerd.			
- noodschakelaar aanwezig.			
Nauw geleidende ruimten:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- bouwlampen Klasse III			
- veiligheidstransformatoren buiten ruimten opgesteld			
- geen verlengkabel / haspel op veiligheidstransformator aangesloten.			
Bescherming door hindernissen is niet toegelaten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bescherming door plaatsing buiten handbereik is niet toegelaten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stroomketens met een toegekende stroom tot en met 32A zijn:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- beveiligd door middel van aardlekbeveiliging van ten hoogste 30mA óf			
- worden gevoed vanuit een SELV- of PELV-keten óf			
- voorzien van elektrische scheiding van stroomketens door afzonderlijke (wikkelingen) beschermingstransformatoren.			
Stroomketens tot en met 32A voor voeding van andere bouwkasten zijn voorzien van constructieve voorzieningen om misbruik tegen te gaan. Hierbij zijn de aardlekbeveiligingen van ten hoogste 30mA niet verplicht.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bij elektrisch gescheiden stroomketens mogen op geen enkel punt verbindingen aanwezig zijn met andere stroomketens, met aarde of beschermingsleiding. Om elektrische scheiding te waarborgen moet de wijze van opstelling zo zijn dat tussen stroomketens fundamentele isolatie tot stand is gebracht.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bij toepassing van SELV of PELV dient aan de eis voor basisbescherming te zijn voldaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bouwkasten voldoen aan de NEN-EN-IEC 61439-4.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle bouwkasten moeten zijn uitgerust met schakelaars en scheiders voor de inkomende voeding.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheiders in de voedingsketen moeten in de 'uit' stand kunnen worden vergrendeld.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle schakelaars en scheiders zijn tijdens werkuren gemakkelijk bereikbaar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kabels over wegen of bouwterreinen voorzien van mechanische bescherming.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geen lassen in kabels.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kabels voorzien van trekontlasting.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In de grond gelegde kabels: onbewapende kabels met aardscherm zonder aanvullende mechanische bescherming direct in de grond:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- gelegd in afzonderlijke bouwtracés, duidelijk en blijvend gemarkeerd;			

TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

- anders dan bouwleidingen (telecommunicatie-, gas-, en waterleidingen) zijn er in de naaste omgeving geen leidingen gelegd;			
- duidelijke en betrouwbare tekeningen van ligging van kabeltracés aanwezig;			
- kabels gelegd op een sleufdiepte van minimaal 0,5 meter.			
Verlichtingstoestellen zijn alle klasse II tenzij:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- geplaatst buiten handbereik (boven 2,5 meter, horizontaal 1,25 meter)			
- klasse III opgenomen in SELV-ketens			
Vluchtwegen zijn voldoende verlicht.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keuringen op toegepast materieel uitgevoerd.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Het toegepaste materieel heeft een minimale beschermingsgraad van IP44.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vreemd geleidende delen zijn allen voorzien van vereffening, waaronder metalen steigers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Het controleren of de noodzakelijke tekeningen aanwezig zijn en of de juiste informatie vermeld is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Controleren of de verschillende (installatie)delen eenduidig herkenbaar zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Beoordelen of de eventueel aanwezige beschadigingen geen gevaar veroorzaken.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controleren of het elektrisch materieel ten minste in overeenstemming is met de installatie eisen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controleren of de gangpaden bestemd voor bediening en onderhoud en de vluchtwegen voldoende ruim en goed toegankelijk zijn.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controleren of de verbindingen van de zichtbare beschermings- en vereffeningsleidingen in orde zijn.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controleren of de juiste beveiligingstoestellen aanwezig zijn en juist zijn ingesteld.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beoordelen of de veiligheidsketens in orde zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Controleren of de aanwezige meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke functioneren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.5 Metingen en beproevingen

	In orde	Niet in orde	N.v.t.
De beschermingsleidingen en hun verbindingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De circuitimpedanties van het stroomstelsel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De aardverspreidingsweerstand van aardelektroden in TT-stelsels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De veilige scheiding van stroomketens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De goede werking van aardlekbeveiligingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De goede werking van schakelende beveiligingstoestellen tegen overstroom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De goede werking van beveiligingstoestellen tegen te hoge temperatuur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De goede werking van de veiligheidsketens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De deugdelijkheid van de verbindingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Thermisch scannen van de geïnspecteerde verdeelinrichting(en).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.6 Inspectiefrequentie

De tijd tussen twee opeenvolgende periodieke inspecties is bepaald op 1 jaar. Deze inspectiefrequentie is bepaald aan de hand van bijlage I van de NEN 3140+A3:2019.

Eerstvolgende inspectie uitvoeren voor: 02-03-2023

De hierboven vermelde inspectie-interval is alleen van toepassing indien er gedurende deze inspectie, of indien er door middel van een herinspectie van de gevonden tekortkomingen, is gebleken dat er geen afwijkingen geconstateerd zijn.



TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

7 **Conclusie**

De installatie is geïnspecteerd conform rubriek 6 Inspectie. Binnen de scope van het onderzoek zijn er op het moment van inspectie:

- ☐ Ernstige tekortkomingen geconstateerd. Deze zijn onmiddellijk gemeld aan de opdrachtgever en dienen direct verholpen te worden. Zie 9.1 en afwijkingsformulier (en)
Een herinspectie is noodzakelijk conform NEN 1010.
- ☒ Afwijkingen geconstateerd. Zie 9.2
- ☐ Geen afwijkingen geconstateerd
- ☐ Opmerkingen geplaatst. Zie 9.3

8 **Bijlagen**

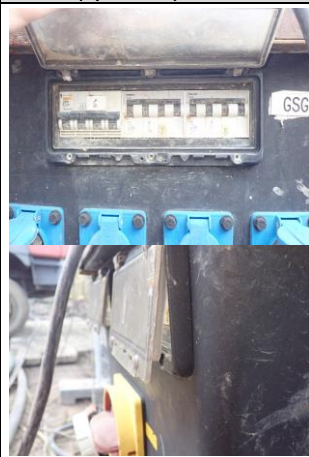
Afwijkingsformulier(en):

TÜV Ordernummer : EI-000550
Datum rapport : 4 maart 2022

9 Overzicht van bevindingen

* optioneel in te vullen

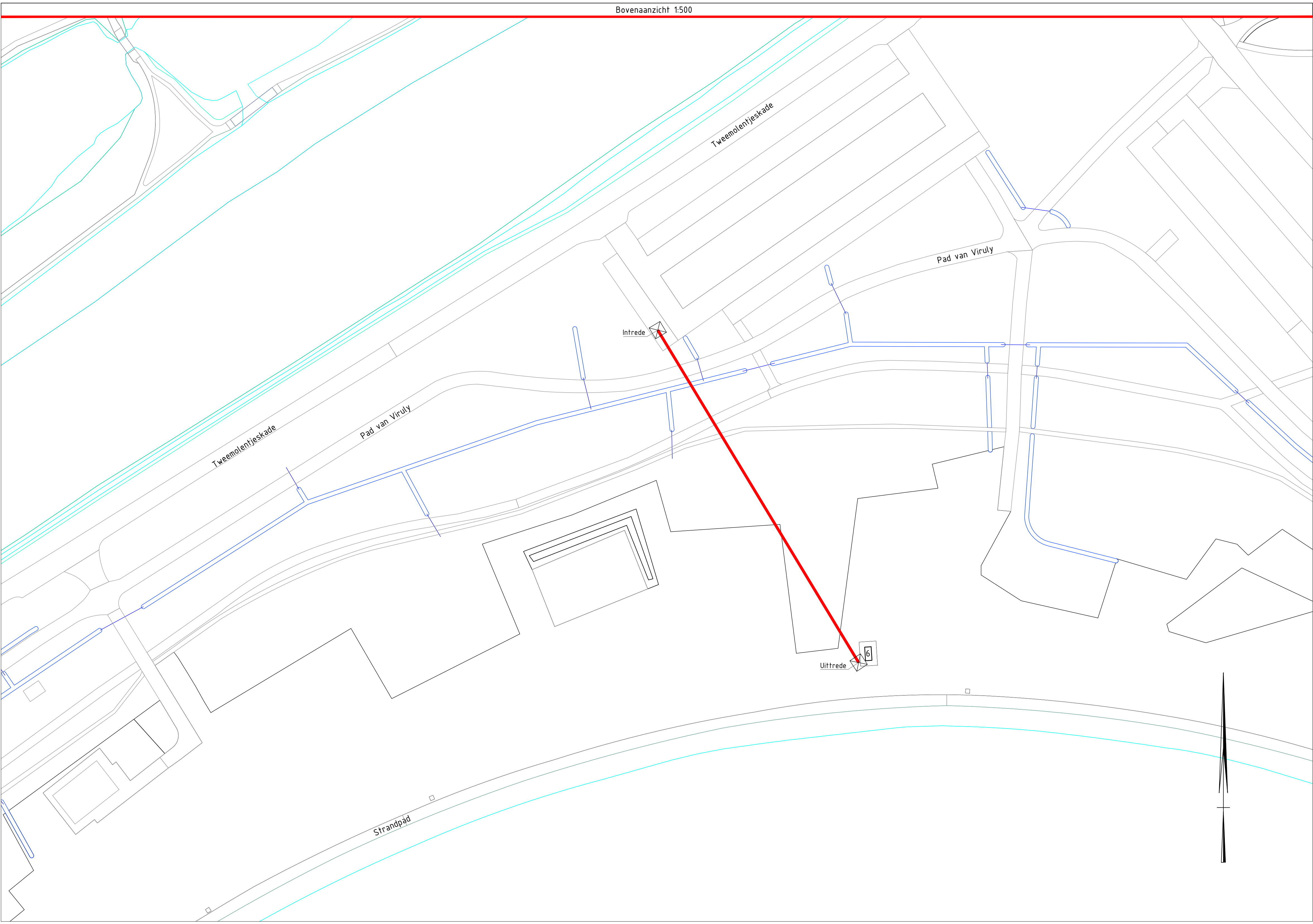
9.1 Ernstige tekortkomingen			Registratie herstelwerkzaamheden*		
Nr.	Omschrijving	Foto's (optioneel)	Opmerkingen	Firma / Naam	Datum
1.	Geen ernstige tekortkomingen geconstateerd.				

9.2 Afwijkingen			Registratie herstelwerkzaamheden*		
Nr.	Omschrijving	Foto's (optioneel)	Opmerkingen	Firma / Naam	Datum
1.	<p>In beide zwerfkasten zijn aardlekschakelaars toegepast voor diverse contactdozen <32A van 300mA.</p> <p>De zwerfkasten zijn op diverse plaatsen beschadigd onder andere de afschermingen van de automaten zijn beshadigd.</p>				

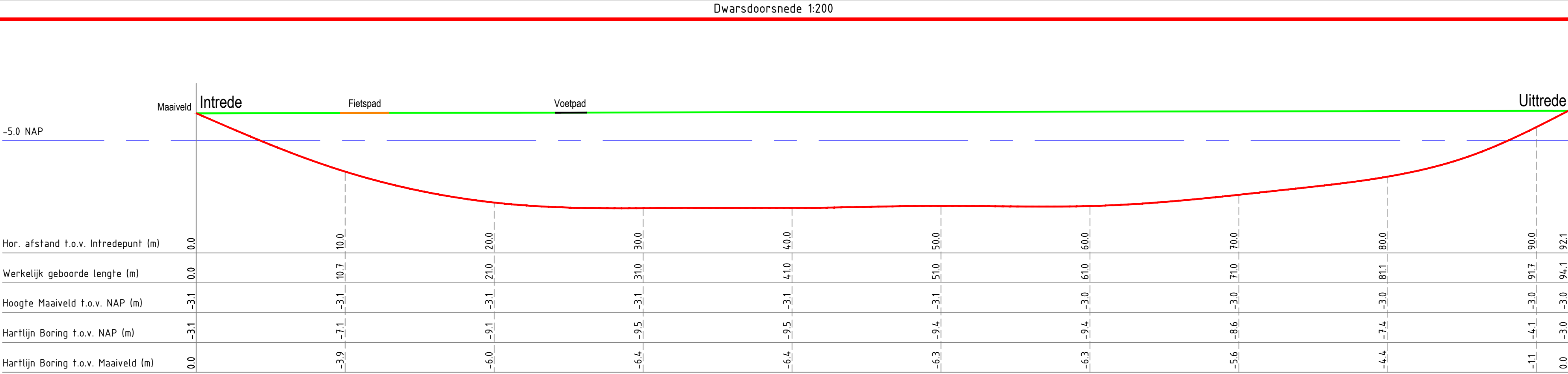
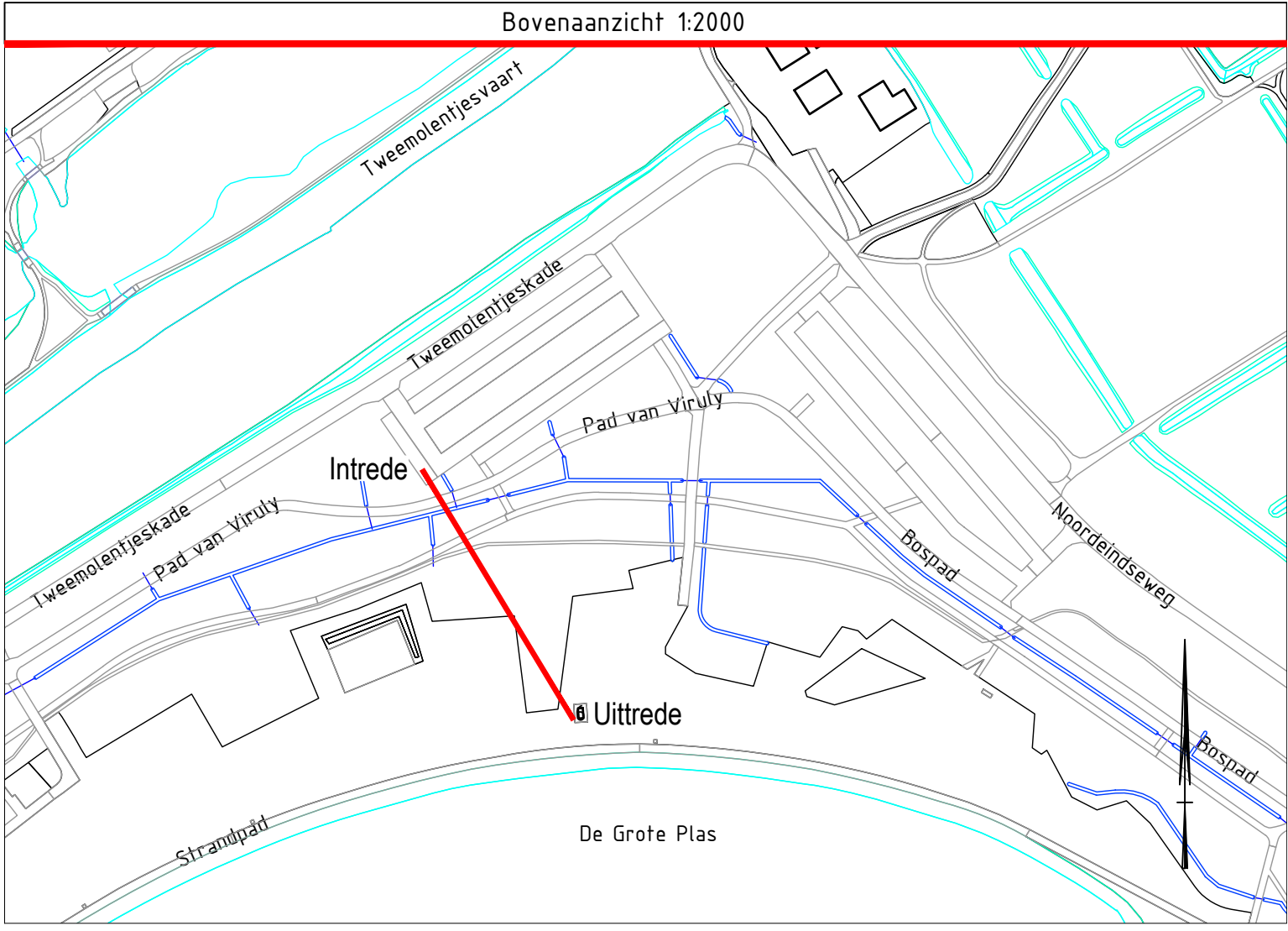
9.3 Opmerkingen					
Nr.	Omschrijving	Foto's (optioneel)	Opmerkingen		
1.	Geen opmerkingen.				

Bijlage 5 Gestuurde boring

Bijlage 5 Gestuurde boring



COÖRDINATEN BORING		
	X	Y
Intrede	85827.56	449053.59
Uittrede	85875.17	448974.73



Opmerkingen:

Allen Intrede en Uittrede ingemeten i.v.m. bomen

Revisie

Buis

1x Ø63 SDR11

Ø51.5mm

Ø63mm

Status:	Datum:	Getekend:	Tekenaar:	Controleur:		
Revisie	23-05-2022	29-06-2022	P.B. Nieuwaert	S. Hoogendijk		
Opdrachtgever:	Antea Realisatie BV Postbus 24 8440 AA Heerenveen 0513-634567 info@anteagroup.com					
Plaats:	Delft			Project:	DAPGEO-02	
Locatie:	Tweemolentjeskade			Onderdeel:	Gestuurde Boring Walk-over	
Buis:	1x Ø63mm SDR11					

Burgerweg 2a
3155 DB Maasland
T: 010-5918247
E: info@welvreugd.nl




Bladnummer: 1 van 1
Pro-Rail: -
Document Type: Tekening
Document Number: 220523
Formaat: A1

Bijlage 6 Inmeetgegevens en revisietekeningen

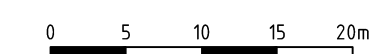
Bijlage 6 Inmeetgegevens en revisietekeningen



VERKLARING:

-  BOORLOCATIE
-  GESTUURDE BORING (ca. 85 m.)
- LEIDINGTRACÉ
-  COMPOSIT BORING

Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.



D2	23-06-2022	DIVERSE	A.B.
D1	06-01-2022	DIVERSE	A.B.
D0	24-06-2021	DEFINITIEF	A.B.
C0	05-05-2021	CONCEPT	DPIT
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Opdrachtgever
TU Delft

Projectomschrijving
DAPGEO-02

Tekeningomschrijving
Locaties boringen

Tekeningnummer
0458522-BS-04

Tekenaar	Schaal
Daan Pit	1:500

Projectleider
Aad Kant

Formaat
A1

Blad in bladen
1 IN 1

Status	Wijz. nr.
DEFINITIEF	D2
www.anteagroup.nl	

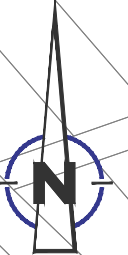
www.anteagroup.nl










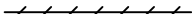







```

Header>> Delimiter(      ) FileFormat(Name,Lon(East),Lat(North),Ht(G),Codes) <<
DAPGEO-02-01B-uittrede 85873.734      448978.231      -2.956
TOILET-01              85878.303      448975.326      -2.180
TOILET-02              85876.729      448975.261      -2.098
TOILET-03              85876.581      448978.424      -1.909
TOILET-04              85878.114      448978.473      -1.746
RIOOLPUT-01            85886.668      448979.617      -3.012
RIOOLPUT-02            85885.981      448979.515      -3.056
RIOOLPUT-03            85885.882      448980.138      -3.066
RIOOLPUT-04            85886.571      448980.219      -3.040
STROOMKAST-01          85886.786      448980.443      -3.014
STROOMKAST-02          85886.759      448980.192      -3.091
STROOMKAST-03          85887.450      448980.245      -2.989
STROOMKAST-04          85887.547      448980.439      -3.025
DAPGEO-02-00B 200M     85829.240      449051.170      0.000
DAPGEO-02-02B 50M      85904.900      449097.180      0.000
DAPGEO-02-01B 50M      85880.280      448967.250      0.000
DAPGEO-02-00B 500M DEF 85834.606      449059.004      -2.766
MAAIVELD DAPGEO-02-00B 85841.833      449063.836      -2.730
MAAIVELD DAPGEO-02-00B5 85841.862      449063.869      -2.728
MAAIVELD DAPGEO-02-02B 85896.612      449098.719      -2.656
MAAIVELD DAPGEO-02-01B 85879.680      448967.001      -3.051
Hp bp 01               85835.728      449055.032      0.000
Hp bp 02               85836.381      449053.422      0.000
Hp bp 03               85834.575      449051.372      0.000

```



LEGENDA ROOD = 25kV+, MAGENTA = 23kV, ORANJE = 10/13kV, BLAUW = LS, CYAAN = TC, GROEN = OV, AMBER = SPANNINGSLAOS, ZWART = MB.	
BESTAAND	  BOUWKAST NIEUW  BOUWKAST VERWIJDEREN
BUITEN BEDRIJF	  AANSLUITING NIEUW  AANSLUITING VERWIJDEREN
NIEUW TE LEGGEN	  TRAFOSTATION NIEUW  TRAFOSTATION VERWIJDEREN
TE VERWIJDEREN	  LICHTMAST NIEUW  LICHTMAST VERWIJDEREN
TE RIJZEN/ZAKKEN	  ZINKERBORD
Tracélengthe: 115,9 Mtr. De nieuwe LS-aansluiting 1x10A is t.b.v. monitoringskast KNMI Hl:122094597	
STEDIN 20220406 Trace Elektra Hazepad 1, Delfgauw Nw. LS-aansl. 1x10A t.b.v. kast KNMI Detailontwerp/Vergunning E	
Formaat: A3	
Schaal: 1:500	
Volgend bladnr: N.v.t.	
Wijz: #2 Datum: 14-10-2022 Getekend door: R. de Koning Goedgekeurd door Engineer: P. Stehouwer Goedgekeurd door ONC/OIV: N.v.t. Project: PD065685 Hazepad 1 TO Delfgauw Ordernr: Documentnr: 20220406-5685-001 Status: Vrij voor uitvoering Bladnr: 001	

Bijlage 7 Vergunningen

Bijlage 7 Vergunningen

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation
projectnummer 0458522.100
3 november 2022 revisie 00
TU Delft



Moorvergunning

Samenvatting

Vergunning Id 347674
Kenmerk (weg)beheerder 347674
Vergunninghouder Technische Universiteit Delft
KvK nummer 27364265
Status Aanvraag goedgekeurd



Wegbeheerder

Gemeente Delft (excl TU Delft)

Adres Stationsplein 1
2600 ME Delft
E-mail rstek@delft.nl
Telefoon 06-10612845
Fax

Aanvrager

Antea Nederland B.V.

Adres Monitorweg 29
1322 BK Almere
E-mail Gerda.vaneijk@anteagroup.nl
Telefoon 036-5308215
Fax
Kenmerk netbeheerder DAPGEO-02 (0458522.100)

Aangevraagd door

Gecreëerd door Carlos Scherpen
E-mail carlos.scherpen@anteagroup.nl

Kantoor tel. 0610885193
Mobiele Tel. 0610885193

Factuuradres

Antea Nederland B.V.

Adres Postbus 24
8440 AA Heerenveen
KvK nummer 29021830
Debiteurnummer 46967

Digitale factuur
Telefoon 036-5308215

Vergunning locatie

Adres Hazepad 1, 2645BL,
Delfgauw, Pijnacker-
Nootdorp



Aanvraagdetails

Aangevraagde geldigheidsperiode 1-2-2022 tot 31-5-2022

Type werk Groot Geprogrammeerd Werk

Type aanvraag Vergunning

Functie van locatie Groenstrook, Weg

Opdrachtgever Antea Nederland B.V. (036-5308215; Gerda.vaneijk@anteagroup.nl; Monitorweg 29, 1322 BK, Almere)

Vergunninghouder Technische Universiteit Delft (; ; Stevinweg 1 5e etage, 2628CN, Delft)
KvK nummer: 27364265

Factuuradres Antea Nederland B.V. (036-5308215; ; Postbus 24, 8440 AA, Heerenveen)
KvK nummer: 29021830

Doel van de activiteiten Zie 'Werkplan Plaatsing seismisch monitoringstation, Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw' in de bijlage.

Voorziene verkeersmaatregelen Nadere afstemming heeft plaatsgevonden in overleg van 6 december 2021.

Kabels en leidingen Materiaal:
Kabel - Koper, Kabel - Glas
Anders:
Tevens worden mantelbuizen (leidingen) aangelegd.
Doel:

Beschrijving werkzaamheden en tracé Werkzaamheden:
Aanleg leidingen
Omvang werkzaamheden:
1 Totaal aantal boringen
0 Totaal aantal persingen
120,00 Totale oppervlakte werkzaamheden (m2)
200,00 Totale lengte tracé op grond (weg-)beheerder (m)
Deze vergunningaanvraag is voorbesproken met de heer Stek van de gemeente Delft. Een nadere afstemming van de werkzaamheden heeft plaatsgevonden op 6 december 2021. Naar aanleiding van het overleg heeft een wijziging van de configuratie plaatsgevonden. Deze wijziging ten opzichte van het 'Werkplan' is in een 'Memo' van 6 januari 2022 toegelicht.

Overige opmerkingen

Berekening leges

Leges	Leges	€ 735,50
	100-500 m € 735,50	
Totaal		€ 735,50

Ingevuld door wegbeheerder

Datum ingediend 11-1-2022 12:11

Commentaar voor aanvrager 1. De start en de duur van de werkzaamheden dienen minimaal 2 weken voorafgaande de start te worden doorgegeven aan de bereikbaarheidscoördinator de heer S. Winkes. Bereikbaar per mail swinkes@delft.nl of via het algemene nummer 14015.
2. De te nemen verkeersmaatregelen moeten vooraf worden goedgekeurd door de bereikbaarheidscoördinator.
3. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient tijdig de omgeving schriftelijk te worden geïnformeerd. In het bijzonder dient de Buytenhouttafel te worden geïnformeerd over uw voorgenomen werkzaamheden. Buytenhouttafel is bereikbaar per mail info@buytenhouttafel.nl .

4. Uw werkzaamheden vinden plaats in het Recreatiegebied Delftse Hout. U houdt rekening met de bestaande bomen en het openbaar groen. Voor eventuele vragen of bij schade kunt u contact opnemen met Groenbeheerder de heer K. van Kampen. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.

5. Uw voorgenomen werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen te worden gerealiseerd. Voor vragen of afstemming neemt u contact op met Stadecoloog mevrouw D. Tubbing. Bereikbaar via het algemene nummer 14015.

6. Mogelijk valt een gedeelte van het door u uit te voeren werkzaamheden in de veiligheidszone van het Waterschap. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er toestemming/ vergunning te worden gevraagd bij het Waterschap.

7. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient er een voorschouw te worden uitgevoerd. U dient een afspraak te maken om uw werkzaamheden te bespreken met de heren T. van der Bos Toezichthouder K&L en Gebiedstoezichthouder de heer T. Waanders. Beide bereikbaar via het algemene nummer 14015.

8. De exacte locatie van de te plaatsen bovengrondse voorzieningen dient in overleg met Stadsarchitect mevrouw P. van Kolfschoten te worden bepaald. Mevrouw P. Kolfschoten is bereikbaar via het algemene nummer 14015.

9. Het type, kleur en de uitvoering van de bovengrondse voorzieningen, dient te worden besproken met de stadsarchitect.

Geldigheidsperiode 27-1-2022 tot 27-7-2022

Werken

Er zijn geen werken voor deze aanvraag.

Commentaar

Commentaar	Status	Datum	Gebruiker	Organisatie
Aanvraag te laat ingediend.	Ingetrokken	11-1-2022 12:11	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.
Bijlage Routekaart 0001 (tracé tekening) van Carlos Scherpen is verwijderd.	Aanvraag in behandeling	11-1-2022 11:18	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.
Bijlage Tracetekening met boorpunten van aangepaste configuratie DAPGEO-02 van Carlos Scherpen is verwijderd.	Aanvraag in behandeling	11-1-2022 11:17	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.

Beste Carlos,	Aanvraag in behandeling	10-1-2022 06:13	Richard Stek	Gemeente Delft
Bedankt voor de toevoeging.				
Ik heb deze gelijk doorgestuurd ter beoordeling.				
Vertrouwende je tot zover voldoende geïnformeerd te hebben.				
Met vriendelijke groet,				
Richard Stek				
Beste Carlos,	Goedkeuring aangevraagd	7-12-2021 05:44	Richard Stek	Gemeente Delft
Kan jij een tracé tekening toevoegen aan de aanvraag?				
Alvast bedankt!				
Groet Richard Stek				
Aanvraag te laat ingediend.	Concept	30-11-2021 15:54	Carlos Scherpen	Antea Nederland B.V.

Bijlagen

Bestandsnaam		Omschrijving	Gebruiker	Organisatie	Datum	Foto datum	Status
20220106-0458522-BS-04 tracetekening-TU Delft-Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw.pdf	✓	Tekening met boorpunten en tracés van aangepaste configuratie DAPGEO-02	cscherpen	Antea Nederland B.V.	11-1-2022 11:18		Aanvraag in behandeling
20220106-458522-mem-TU Delft-Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw.pdf	✓	Aanpassing configuratie DAPGEO-02 Delfgauw	cscherpen	Antea Nederland B.V.	7-1-2022 15:44		Aanvraag in behandeling
D-Geo Pipeline Report of 0458522.pdf		Berekeningen, D-Geo Pipeline Report of 0458522	cscherpen	Antea Nederland B.V.	30-11-2021 15:51		Concept
Werkplan plaatsing DAPGEO-02 Delfgauw-rev01.pdf		Werkplan, Plaatsing seismisch monitoringstation, Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw	cscherpen	Antea Nederland B.V.	30-11-2021 15:50		Concept

✓ - Bijlage is door (weg)beheerder aangeduid als Definitief.

Export details

Nummer export
Leges geëxporteerd

Historie

Datum	Status	Gebruiker
27-1-2022 10:01	Aanvraag goedgekeurd	Richard Stek
13-1-2022 14:00	Aanvraag in behandeling	Richard Stek
11-1-2022 12:11	Goedkeuring aangevraagd	Carlos Scherpen
11-1-2022 11:35	Ingetrokken	Carlos Scherpen
14-12-2021 12:26	Aanvraag in behandeling	Richard Stek
30-11-2021 15:54	Goedkeuring aangevraagd	Carlos Scherpen
25-11-2021 10:43	Concept	Carlos Scherpen

Projecten

Er zijn op dit moment geen projecten met deze aanvraag geassocieerd.

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation

projectnummer 0458522.100

3 november 2022 revisie 00

TU Delft



Omgevingsvergunning

Retouradres : Postbus 78, 2600 ME Delft

Technische Universiteit Delft
T.a.v.: dr. ir. G.G. Dijkoningen
Postbus 5
2600 AA DELFT

Datum
11-08-2021
Ons kenmerk
D2021-106249
Dossiernummer
Z2021-000315
Bijlage

Onderwerp
Vergunningvrij

Geachte heer Dijkoningen,

U heeft op 16 juli 2021 een omgevingsvergunning aangevraagd voor het plaatsen van een meet- en instrumentenkast op de locatie Tweemolentjeskade in Delft. Uw aanvraag is bij de gemeente Delft geregistreerd onder dossiernummer Z2021-000315. Op www.omgevingsloket.nl is uw aanvraag geregistreerd onder aanvraagnummer 6248087.

De volgende activiteiten zijn aangevraagd:

- Bouwen van een bouwwerk [artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo]
- Uitvoeren van een werk [artikel 2.1 lid 1 onder b Wabo]
[Wabo: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht]

Activiteit "Bouwen van een bouwwerk"

Tijdens de beoordeling van uw aanvraag is gebleken dat voor de aangevraagde activiteit, op grond van artikel 2, lid 18 van bijlage II van het Bor, geen omgevingsvergunning benodigd is.

Activiteit "Uitvoeren van een werk"

Tijdens de beoordeling van uw aanvraag is gebleken dat voor de aangevraagde activiteit geen omgevingsvergunning benodigd is omdat er geen beschermde kabels of leidingen liggen en er ook geen archeologische verwachting/bescherming is voor het gebied.

Uw aanvraag wordt daarom niet verder inhoudelijk behandeld en uw dossier zal worden afgesloten.

Vergunning voor de graafwerkzaamheden

De gemeente Delft kent een vergunningplicht voor graafwerkzaamheden, deze kunt u aanvragen via de website van de gemeente Delft (<https://www.delft.nl/milieu/bodem/vergunning-graafwerkzaamheden>).

Zoals u zelf op het aanvraagformulier heeft aangegeven heeft u voor de graafwerkzaamheden toestemming nodig van de grondeigenaar.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van Delft,
namens het college,

R.M. Prevo
Afdelingshoofd Bouw en Bijzonder Onderzoek

(Deze brief is digitaal opgesteld en goedgekeurd en daarom niet met de hand ondertekend.)

cc.:
Antea Group
T.a.v.: ir. A.Kant
Postbus 24
8440 AA Delft

Opleverrapport

Aanbrengen seismisch monitoringstation

projectnummer 0458522.100

3 november 2022 revisie 00

TU Delft



Watervergunning

WATERVERGUNNING

Z-21-046224/D-21-019671



Hoogheemraadschap van
Delfland

1 Procedure

Datum vergunning: 16 november 2021
Datum aanvraag: 10 november 2021
OLO-nummer: 6508285
Procedure: reguliere voorbereidingsprocedure (titel 4.1 Algemene wet bestuursrecht)
Procedure verlengd: nee
Procedure opgeschort: nee
Aanvrager: Technische Universiteit Delft, Mekelweg 5, 2628 CC DELFT
Gemachtigde: Antea Nederland B.V., Postbus 40, 4900AA Oosterhout
Locatie activiteit: Tweemolentjeskade (Pad van Viruly), Delft
Aanvraagnaam: Aanvraag aanleggen DAPGEO-02 Delfgauw [2]
Projectomschrijving: Het inrichten van een seismisch monitoringstation
Referentiecode: 0458522.100

2 Aanvraag

2.1 Aanleiding

De TU Delft is voornemens een seismisch monitoringsnetwerk ten behoeve van het Delft Aardwarmte Project (DAP) te realiseren. Het onderhavige project betreft de aanleg van een seismisch monitoringsysteem voor de ondiepe en diepere ondergrond in de omgeving van het geplande geothermieproject voor de TU Delft (DAP).

Het monitoringsnetwerk/onderzoek is nodig om kennis te vergaren over de huidige status van de ondergrond op basis van periodieke meetgegevens, alsook eventuele seizoensinvloeden. De natuurlijke en door de omgeving veroorzaakte risico's moeten worden onderkend voorafgaand aan enige installatie- en booractiviteiten en de latere operationele fase van de geothermische bron. Deze kennis wordt opgedaan met dit project.

De werken liggen deels in de regionale waterkering en rondom een secundair polderwater aan de Tweemolentjeskade te Delft ter hoogte van een parkeerplaats (kadastraal perceel Delft-A-9746). De te vergunnen werkzaamheden bestaan uit;

- tijdelijke brug over secundair polderwater, deels in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- aanleg van elektra en communicatiekabels, uitgevoerd als horizontaal gestuurde boring onder het secundaire polderwater door en in de regionale waterkering en bijbehorende beschermingszone;
- twee verticale boringen voor seismologische metingen in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- plaatsen van een meet- en instrumentatiekast op een betonnen plaat in de beschermingszone van de regionale waterkering;
- inrichten tijdelijk werkterrein in de beschermingszone van de regionale waterkering.

De meet- en instrumentatiekast, aanleg kabels en uitgevoerde verticale boringen hebben een permanent karakter. Voor de uitvoering van de werkzaamheden is een tijdelijke brug en de inrichting van het werkterrein noodzakelijk.

2.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

Volgens artikel 3.1 lid 2 van de Keur Delfland is het verboden zonder vergunning gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszone door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden, vaste substanties of voorwerpen te laten staan, of te laten liggen, of de waterstand op een ander peil te brengen of houden dan het peil dat in het peilbesluit is vastgesteld.

3 Overwegingen

Toetsing

De volgende documenten zijn gebruikt ter toetsing van de aangevraagde werkzaamheden:

- Keur Delfland;
- Waterbeheerplan Delfland 2016-2021;
- Delflands Algemeen Waterkeringen Beleid (2010);
- Beleidsregel Medegebruik waterkeringen (2021);
- Beleidsregels Werken in het profiel van wateren (2009).
- Legger 'Wateren' en legger 'Waterkeringen'.

Waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit, ecologie

De aangevraagde activiteiten voldoen aan het beleid en hebben geen effect op de waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit of ecologie. Dit blijkt uit, dat:

- de tijdelijke brug is gelegen in de beschermingszone aan de oever die niet-kerend is.
- de tijdelijke brug de doorstroming niet belemmerd door voldoende hoogte boven het waterpeil.
- de tijdelijke brug niet gepaard gaat met een demping van polderwater en de waterberging ongewijzigd blijft.
- de horizontaal gestuurde boring start in de beschermingszone en vervolgens voldoende diep onder de regionale waterkering en het polderwater wordt doorgevoerd.
- volgens de berekeningen de uitvoering van de mantelbuis voor elektra en telecommunicatiekabels voldoende sterk en niet leidt tot instabiliteit van de regionale waterkering.
- de meet- en instrumentatiekast en de verticale boringen met een minimale diameter zich in de beschermingszone bevinden op een afstand van meer dan 30 m van het secundaire polderwater. Ook deze werken leiden niet tot instabiliteit van de regionale waterkering.
- het werkterrein is gesitueerd op een parkeerterrein met een open bestrating die de krachten verdeeld in de ondergrond en niet erosiegevoelig is.
- naar verwachting andere faalmechanismen voor de waterkering door de horizontaal gestuurde boring niet zullen optreden.

Om risico's tijdens de uitvoering te voorkomen, zijn in deze vergunning voorschriften opgenomen.

Onderhoud

In de Keur en de Legger zijn de standaard bepalingen opgenomen voor het onderhoud van waterstaatswerken.

Maatschappelijke functievervulling door watersystemen

De aangevraagde werkzaamheden hebben geen gevolgen voor de maatschappelijke functievervulling door watersystemen zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet.

Andere belangen

Bij Delfland zijn geen andere belangen bekend die moeten worden meegewogen in deze procedure.

Conclusie

Gelet op de overwegingen en met het opnemen van voorschriften kan de gevraagde vergunning worden verleend.

4 Voorschriften

4.1 Algemene voorschriften

4.1.1 Algemeen

1. De start- en einddatum van de vergunde werkzaamheden moeten ten minste één week van tevoren worden gemeld aan Delfland.
2. Tijdens de werkzaamheden moet ter plaatse een (kopie) exemplaar van deze vergunning aanwezig zijn.
3. Er moet minimaal één persoon worden aangewezen die in het bijzonder belast is met het toezien op de naleving van deze vergunning, waarmee door of namens Delfland in spoedgevallen overlegd kan worden.
4. Alle krachtens deze vergunning te verrichten werkzaamheden worden, indien eenmaal aangevangen en zover redelijkerwijs mogelijk, onafgebroken en met spoed voortgezet.
5. Direct nadat de werken voltooid zijn, moeten alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken, en ook de resterende (niet-gebruikte) materialen en het afval worden opgeruimd en afgevoerd.
6. Calamiteiten, schade aan waterstaatkundige voorzieningen, verstoring van de waterhuishouding of andere bijzondere omstandigheden waardoor niet aan de vergunning kan worden voldaan, moeten direct worden gemeld en schriftelijk bevestigd aan Delfland. Aanwijzingen van Delfland moeten direct worden opgevolgd.
7. Alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen moeten worden getroffen, om te voorkomen dat het watersysteem schade lijdt ten gevolge van het gebruik van de vergunning en bij onvoorziene voorvallen.
8. Een adreswijziging van de vergunninghouder moet binnen twaalf weken worden gemeld aan Delfland.
9. Delfland kan de vergunninghouder verplichten de werken waarvoor vergunning is verleend, te wijzigen of te verwijderen of verplaatsen, indien dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van beheers- of onderhoudshandelingen door of namens Delfland of anderszins in het belang van de waterstaat.

4.1.2 Uitvoeringstermijn

1. De vergunde werkzaamheden moeten zijn uitgevoerd binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning.
2. De tijdelijke werken zij toegestaan voor maximaal zes maanden binnen de periode genoemd in het bovenstaande lid 1.

4.2 Oppervlaktewateren

4.2.1 Oppervlaktewaterlichaam algemeen

1. Tijdens de uitvoering van de werken mag de doorstroming van het water niet worden verminderd.
2. Beschadigde bovenwatertaluds moet worden hersteld en ingezaaid met graszaad.

4.3 Regionale waterkering

4.3.1 Regionale waterkering algemeen

1. Het werk moet zodanig worden uitgevoerd dat de stabiliteit en het waterkerend vermogen van de regionale waterkering niet worden aangetast.
2. Alle ontgravingen moeten tot een minimum beperkt blijven en direct na het gereedkomen van de werken of onderdelen daarvan, waarvoor de ontgraving nodig was, worden aangevuld met een daartoe geschikte, in lagen van maximaal 0,50 m aan te brengen kleigrond. Elke laag moet afzonderlijk verdicht worden.

3. De bestaande bekleding van de regionale waterkering moet na de werkzaamheden volledig hersteld worden.
4. Tijdens de werkzaamheden moet het verkeer over de weg op de regionale waterkering zodanig plaatsvinden, dat beschadiging van bermen en taluds wordt voorkomen.
5. Bij een weersverwachting van langdurige vorst, regen of droogte mogen geen werkzaamheden plaatsvinden in de regionale waterkering.
6. Alle nazakkingen of zettingen van de regionale waterkering die door het werk ontstaan, moeten worden hersteld.
7. In de kruin en groenstrook binnen de regionale waterkering mag geen (bouw) materiaal en/of grond worden opgeslagen.

4.3.2 Werken in regionale waterkeringen

1. Er mogen geen (open)ontgravingen plaatsvinden binnen 30 m gemeten vanuit de oeverlijn.
2. De meet- en instrumentatiekast moet op een afstand van minimaal 35 m uit de oeverlijn worden gebouwd en niet dieper gefundeerd dan 1 m beneden het maaiveld.
3. Verticale boringen moeten voorzichtig en met daartoe geschikt materieel worden aangebracht, zodat de stabiliteit van de regionale waterkering niet wordt aangetast.
4. Er mogen geen holle ruimten in de regionale waterkering ontstaan door het aanbrengen van verticale boringen.
5. De afwatering van het werkterrein met keten en loodsen mag geen negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de regionale waterkering en mag geen erosie van de regionale waterkering tot gevolg hebben.

4.4 Werken

4.4.1 Kabels en mantelbuis

1. In geval van een leidingbreuk of een lekkage moet de vergunninghouder direct maatregelen treffen zodat verdergaande lekkage wordt voorkomen.
2. De mantelbuis moet met de bovenkant worden gelegd op ten minste 1,30 m onder de vaste bodem van het oppervlaktewaterlichaam.
3. De mantelbuis moet na het invoeren van de kabels aan de uiteinden worden voorzien van een permanente waterdichte afsluiting.
4. De constructie en de uitvoering van de werken moeten voldoen aan de eisen en richtlijnen voorgeschreven en omschreven in NEN 3650, NEN 3651 en NPR 3659, zoals die gelden op het moment dat deze vergunning in werking treedt.
5. Kabels en mantelbuis moeten zo mogelijk verwijderd worden als ze niet langer gebruikt worden.
6. Als de mantelbuis niet verwijderd kan worden, moet ze volledig worden gevuld met een daartoe geschikt materiaal, zodat lekkage van water wordt uitgesloten. De houder behoudt de plicht de leidingen die achterblijven in de waterkering op te ruimen. Indien in de toekomst blijkt dat deze alsnog verwijderd kunnen worden dan moet dit binnen een redelijke termijn gebeuren.
7. Een in onbruik geraakt boorgat moet worden opgevuld zodat geen kwel ontstaat.
8. Eventuele later aan te leggen aansluitingen van kabels maken geen deel uit van deze vergunning.

4.4.2 Tijdelijke brug

1. De tijdelijke brug moet voldoen aan de volgende maatvoering:

Onderdeel	Beschrijving / maatvoering
Doorstroomdiepte	minimaal 0,40 m
Doorstroombreedte	vrije overspanning
Doorvaarthoogte (in het midden)	minimaal 0,50 m
Zomerpeil	NAP -2,30 m

2. Tijdens de werkzaamheden mag de doorstroming in de watergang niet worden belemmerd.
3. Eventuele mantelbuizen moeten tegen de tijdelijke brug bevestigd worden zodat de doorvaarthoogte niet vermindert.
4. Er mogen geen funderingspalen of tijdelijke hulpconstructies in het water worden geplaatst.

5 Besluit

Dijkgraaf en hoogheemraden besluiten:

- a. Onder verbinding van de voorschriften, op de locatie zoals vermeld in hoofdstuk 1 Procedure, een watervergunning te verlenen aan Technische Universiteit Delft Mekelweg 5, 2628 CC DELFT, voor:

het in de regionale waterkering en bijbehorende beschermingszone:

- aanleggen, tijdelijk hebben en verwijderen van een tijdelijke brug over secundair polderwater;
- aanleggen, tijdelijk hebben en verwijderen van een ingericht werkterrein;
- aanleggen en hebben van een mantelbuis met elektra- en telecommunicatiekabels;

het in de beschermingszone:

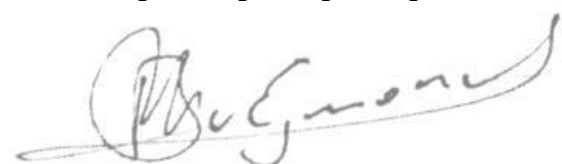
- plaatsen en hebben van twee verticale boringen voor seismologische metingen;
- plaatsen en hebben van een meet- en instrumentatiekast op een betonnen plaat.

- b. De volgende documenten deel te laten uitmaken van de vergunning, voor zover betrekking hebbende op de onder lid a) genoemde werken:

- Tekening "DAPGEO-02 – Werkterrein indeling", tekeningnr. 0458522.100-01-0001, wijz.nr. C0 van 31-08-2021;
- Tekening "Assistentie seismische stations – Gestuurde boring Tweemolentjeskade, Delft – Routekaart 0001", tekeningnr. 0458522.100-RK-01-0001, wijz.nr. C0 van 26-08-2021;
- Werkplan "Plaatsing seismisch monitoringstation – Locatie: DAPGEO-02 Delfgauw", projectnummer 0458522.100, revisie 01 van 4 oktober 2021;
- Document "Report for D-Geo Pipeline 20.1", filename 0458522.100-HHD-Rev00 van 6-10-2021.

6 Ondertekening

namens Dijkgraaf en Hoogheemraden van Delfland,
de Afdelingsmanager Regulering en Planadvisering,



B.M. van Egmond

Toelichting bij watervergunningen en wijzigingsbesluiten

Uitleg over de procedure

Besluiten (zoals watervergunningen en wijzigingsbesluiten) kunnen worden voorbereid met twee verschillende procedures. Een standaardprocedure of een uitgebreide procedure. In het besluit is vermeld met welke procedure het besluit tot stand is gekomen. Er zijn een aantal verschillen:

Standaardprocedure (met bezwaarmogelijkheid)

zoals beschreven in titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht

1. Wij plaatsen een kennisgeving van het besluit op www.overheid.nl.
2. Gedurende 6 weken vanaf de dag na verzending van de vergunning aan de vergunninghouder kan een belanghebbende een bezwaar indienen, gericht aan de Bezwaarschriftencommissie Delfland. Dit kan per post of per e-mail. Een digitaal ingediend bezwaarschrift moet, net als een per post ingediend bezwaarschrift, een handtekening bevatten.
3. De onafhankelijke bezwaarschriftencommissie behandelt de bezwaren, organiseert in bepaalde gevallen een hoorzitting en geeft vervolgens een advies aan Delfland.
4. Delfland neemt een "beslissing op bezwaar" naar aanleiding van dit advies. Bent u het niet eens met de beslissing, dan kunt u bij de rechtbank beroep aantekenen.

Voorlopige voorziening aanvragen

Een bezwaar heeft geen opschortende werking: dat wil zeggen dat de vergunninghouder gewoon mag beginnen met uitvoering. Als u dat wilt voorkomen, kunt u naast een bezwaar ook een verzoek indienen om een voorlopige voorziening. Daarmee vraagt u een voorlopige beslissing van de rechter als u een spoedeisend belang hebt. Het aanvragen van een voorlopige voorziening is een aparte procedure. Op <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht> leest u hoe u een voorlopige voorziening kunt aanvragen.

Uitgebreide procedure (met zienswijze en beroepmogelijkheid)

zoals beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht

1. Wij leggen het ontwerp van het besluit gedurende zes weken ter inzage op ons kantoor in Delft en wij plaatsen een kennisgeving op www.overheid.nl
2. Gedurende 6 weken met ingang van de dag waarop het ontwerp ter inzage is gelegd kan een belanghebbende een zienswijze indienen.
3. Delfland verzamelt de zienswijzen en maakt een beantwoording. Een zienswijze kan aanleiding geven om het besluit te veranderen, waardoor het definitieve besluit anders kan zijn dan het ontwerp.
4. Wij leggen het definitieve besluit gedurende zes weken ter inzage op ons kantoor in Delft en wij plaatsen een kennisgeving op www.overheid.nl
5. Gedurende 6 weken kan de indiener van een zienswijze bij de rechtbank beroep aantekenen tegen het definitieve besluit.

Een zienswijze is vormvrij, maar voor een vlotte afhandeling vragen wij u te mailen naar loket@hhdelfland.nl.

Voorlopige voorziening aanvragen

Een beroep heeft geen opschortende werking: dat wil zeggen dat de vergunninghouder gewoon mag beginnen met uitvoering. Als u dat wilt voorkomen, kunt u naast een beroep ook een verzoek indienen om een voorlopige voorziening. Daarmee vraagt u een voorlopige beslissing van de rechter als u een spoedeisend belang hebt. Het aanvragen van een voorlopige voorziening is een aparte procedure. Op <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht> leest u hoe u een voorlopige voorziening kunt aanvragen.

Privacy

Bij de kennisgevingen op www.overheid.nl maken wij persoonsgegevens van natuurlijke personen niet bekend. Zo beschermen wij uw privacy.

Toezicht en handhaving

Delfland houdt toezicht op de manier waarop vergunde activiteiten worden uitgevoerd. Als bij een controle blijkt dat voorschriften van het besluit niet worden nageleefd, kunnen wij overgaan tot handhaven.

Onderhoud

De Legger van Delfland is een kaart waarop de locatie en de afmetingen van waterstaatswerken zijn vastgelegd. Ook staat in de Legger wie onderhoudsplichtig is van bijvoorbeeld een watergang of een stuw. In de keur staat wat die onderhoudsplicht inhoudt. Beide documenten zijn te vinden op onze website. Soms is het wenselijk om andere afspraken over het onderhoud te maken dan in de Keur of de Legger staan. In dat geval worden er voorschriften over onderhoud in de vergunning opgenomen.

Leges

Voor het behandelen van een aanvraag voor een vergunning (of wijziging hiervan) moet de aanvrager dan wel degene namens wie de vergunning of de wijziging hiervan is aangevraagd betalen. Ook wanneer de vergunning niet wordt verleend. De Regionale Belasting Groep verstuurt hiervoor de rekening. Moet deze naar een andere partij dan de aanvrager, dan moet dit in de oorspronkelijke aanvraag zijn aangegeven. Hoe hoog de leges zijn, kunt u nalezen in de Legesverordening die te vinden is op www.hhdelfland.nl.

Andere vergunningplichten

Naast deze vergunning kan ook een vergunning- of meldplicht gelden op grond van andere regelgeving. Het kan zijn dat u voor de werkzaamheden bijvoorbeeld ook een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden van de gemeente nodig heeft. Voor meer informatie hierover kunt u kijken op www.omgevingsloket.nl.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen, grond en baggerspecie in oppervlaktewater gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bevat de kwaliteitseisen waaraan de bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen. Het Besluit geeft ook aan wanneer een melding moet worden gedaan.

Eigendom van objecten en percelen

Met een watervergunning heeft u nog geen privaatrechtelijke toestemming om percelen van anderen te gebruiken of te betreden.

Wij raden u daarom aan tijdig toestemming van de eigenaar te verkrijgen, bij voorkeur schriftelijk en in een vroeg stadium. Hiermee voorkomt u mogelijk allerlei problemen bij de uitvoering.

Dit alles speelt ook als Delfland eigenaar of rechthebbende is. Ook dan heeft u met een watervergunning nog niet de nodige privaatrechtelijke toestemming van Delfland. Indien dat voor uw activiteiten nodig is, vragen wij u om contact op te nemen met Delfland, Afdeling Bestuurlijk en Juridische Zaken t.a.v. team Vastgoed (015) 260 81 08 of loket@hhdelfland.nl.

Visrechthebbenden

In geval van het vangen en/of overzetten van vis moet ook toestemming worden gevraagd aan de visrechthebbende. Hiervoor kunt u terecht bij de eigenaar van de gronden of huurder(s) van het visrecht.

Wijziging van het besluit

De aanvrager en de vergunninghouder kunnen een verzoek indienen om het besluit te wijzigen. Dit verzoek doorloopt meestal dezelfde procedure als het oorspronkelijke besluit. Houdt u dus rekening met deze extra doorlooptijd voordat u begint met de werkzaamheden. Ook voor een wijzigingsbesluit worden leges in rekening gebracht.

Rechtsopvolging

De vergunning geldt voor de vergunninghouder en diens rechtsopvolgers. Deze moeten de overgang binnen vier weken na rechtsopvolging schriftelijk melden bij Delfland via loket@hhdelfland.nl

Contact

U kunt contact met ons opnemen via:

- telefoon: (015) 260 81 08 dit is het Klant Contact Centrum
- e-mail: loket@hhdelfland.nl
- website: www.hhdelfland.nl
- post: Hoogheemraadschap van Delfland, Postbus 3061, 2601 DB Delft

Vermeldt u altijd bij het onderwerp om welk zaaknummer het gaat en of het om bijvoorbeeld een zienswijze gaat.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 45 67
E. info.nl@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.