

Bemalingsadvies

Onderwerp:
Ondergrondse tanks
Tankstation
Venloseweg 106 te
Tegelen

Projectnummer:
A1842024

Versie:
1.0

Datum:
20 december 2024

Pagina's:
28

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:
-

Aan:

Kopieën aan:
-

Bijlagen:
-

**Kenmerk
opdrachtgever:**
-

Voets Instalaties BV

Ellerweg 16
6037 RS Kelpen-Oler

Aanleiding

Voor het verwijderen, de aanleg van ondergrondse brandstoftanks en bijbehorende putten aan de Venloseweg 106 te Tegelen is het noodzakelijk om het grondwaterpeil tijdelijk te verlagen door middel van een bemaling. Om de ontgraving zonder problemen uit te kunnen voeren, is het essentieel dat het grondwater op een gecontroleerde wijze wordt onttrokken. Deze onttrekking moet voldoen aan de eisen en richtlijnen van het Waterschap Limburg. Omdat de locatie zich in de bebouwde kom bevindt, is het belangrijk om inzicht te krijgen in de effecten van de bemaling op de directe omgeving, zoals mogelijke zettingen, verdroging op natuur (bomen) en landbouw en de overige invloed op omliggende percelen.



Figuur 1 – Aanzicht projectlocatie

Het bemalingsadvies dient onder meer te beschrijven welk type bemaling het meest geschikt is voor de situatie, welke debieten verwacht kunnen worden, en wat de verlaging van het grondwaterpeil in de omgeving zal zijn. Daarnaast is het noodzakelijk om te anticiperen op mogelijke negatieve effecten, zoals verzakkingen en verdroging, en deze te beperken door middel van passende maatregelen.

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024

Naast het advies dient er een gedetailleerd bemalingsplan en monitoringsplan opgesteld te worden, waarin beschreven wordt hoe de bemaling op een veilige en effectieve manier kan worden uitgevoerd. Dit omvat het in kaart brengen van risico's tijdens de uitvoering en het monitoren van de effecten van de bemaling, om tijdig bij te kunnen sturen indien nodig.

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	4
2.0 Risico-check.....	6
3.0 Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater	8
3.1 Uitgevoerde onderzoeken	8
3.2 Schematische bodemopbouw en geohydrologie.....	9
3.3 Oppervlaktewater	10
3.4 Grondwaterstanden	10
3.5 Grondwaterkwaliteit.....	11
4.0 Debieten, waterbezwaren en grondwater-/stijghoogteverlagingen	12
4.1 Uitgangspunten	12
4.2 Evenwichtsberekening	12
4.3 Bandbreedteanalyse.....	13
4.4 Berekeningen debieten en waterbezwaren	13
5.0 Grondwater gerelateerde zetting	15
6.1 Grondwaterverontreinigingen en kwaliteit	17
6.2 Overige grondwateronttrekkingen	17
6.3 Verdroging, natuurwaarden en landbouwdepressie	18
6.4 Archeologie	19
7.0 Bemalingsplan	20
7.1 Onttrekking	20
7.1.1 Deepwellbemaling	20
7.1.2 Drainbemaling	20
7.2 Lozingsmogelijkheden en verwachte kwaliteit opgepompt grondwater	20
8.0 Monitoringsplan.....	22
8.1 Peilbuislocaties.....	22
8.2 Controle waterbezwaren.....	22
8.3 Rapportage en communicatie	23
8.4 Waarde en acties	23
9.0 Voorschriften, vergunningen en belastingen	25
10.0 Conclusie en aanbevelingen	27
Vormvrije MER-beoordelingsnotitie	28
BIJLAGE	32
Sonderingen	32
Verkennd bodemonderzoek.....	32

1.0 Inleiding

In opdracht van Voets Instalaties B.V. heeft LamersWater B.V. deze rapportage opgesteld met als doel een bemalingsadvies te verstrekken voor de aanleg van de ondergrondse tanks ten behoeve van de herinrichting van een tankstation.

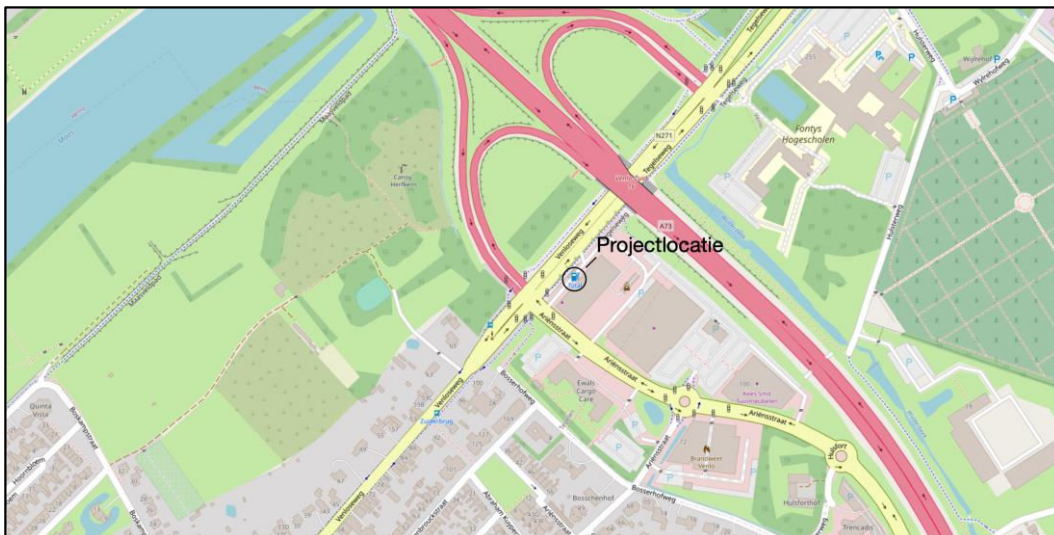
Uit het vooronderzoek en de voorbereidende werkzaamheden is gebleken dat de bodemopbouw ter plaatse bestaat uit een variërende laagstructuur, met afwisselend matig fijn zand, leemlaagjes en grovere zandlagen. Gezien de complexiteit van deze bodemstructuur, is het bemalingsadvies gebaseerd op een worst-case scenario, om eventuele risico's optimaal te kunnen beheersen.

De bodem van de ontgraving voor de nieuwe tanks heeft een afmeting van 10 bij 15 meter. Echter bevindt zich ene te verwijderen tank buiten deze ontgraving. Deze wordt ontgraven met een afmeting van 6 bij 10 meter. De te realiseren putten, dit zijn diverse putten als een OBAS, bezinkput, beluchting, pompput en slibafvang. De ontgravingsdiepte voor de tanks bedraagt 4,30 meter minus maaiveld en voor de putten 4,00 meter minus maaiveld.

In dit bemalingsadvies wordt een gedetailleerd plan gepresenteerd voor de uitvoering van de bemaling, met aandacht voor de technische vereisten, de bodemomstandigheden en de mogelijke gevolgen voor de omgeving, zoals zettingen en grondwaterverplaatsing.

De gehanteerde bronnen zijn:

- Tekening - Terrein tekening nieuwe situatie bij 2e NVI
- Sonderingen Socotec
- Verkennend bodemonderzoek Venloseweg 104-106, 18-12-2020
- DINOLoket (bodemopbouw, grondwaterstanden, grondwaterkwaliteit)
- REGIS II (bodemopbouw)
- Google Maps, Google Inc. (locatie)



Figuur 2 – Projectlocatie. Bron: OpenStreetMap

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

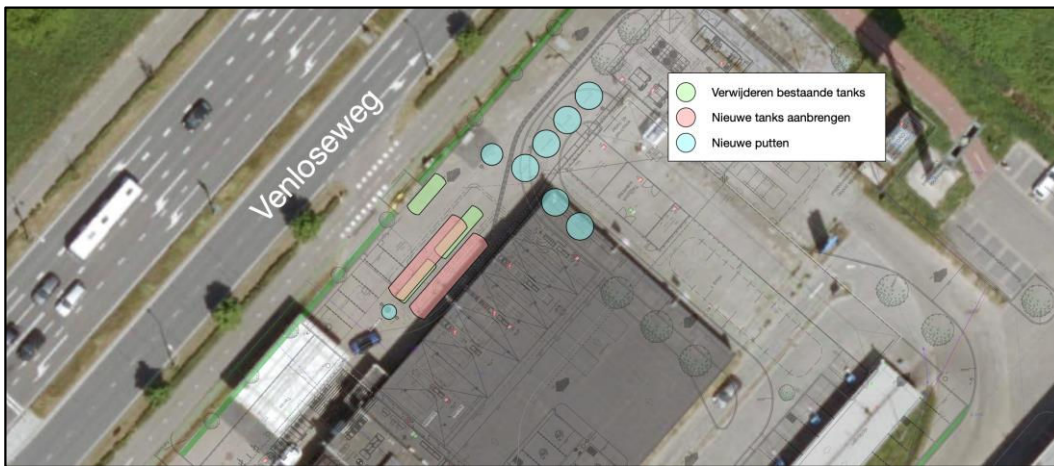
A1842024

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024



Figuur 3 – Projectlocatie en te bemalen onderdelen.

Het doel van deze rapportage is vierledig:

- Inzicht verkrijgen in de te onttrekken hoeveelheden grondwater: Dit omvat een gedetailleerde analyse van de verwachte grondwateronttrekking om een nauwkeurig beeld te krijgen van de benodigde capaciteit en de duur van de bemaling.
- Beoordelen van de effecten van de voorgenomen bemaling op de omgeving: Hierbij worden de mogelijke gevolgen van de bemaling voor de omliggende gebieden, zoals zettingsrisico's, invloed op de grondwaterstand en eventuele impact op de flora, fauna en infrastructuur, in kaart gebracht.
- Onderbouwing voor het opstellen van de onttrekkingsbemaling: De rapportage biedt de benodigde inzichten en gegevens om een goed gefundeerd bemalingsplan op te stellen, waarin de technische en operationele aspecten van de bemaling worden uitgewerkt.
- Voorbereiding op de aanvraag van een onttrekkingsvergunning en eventuele lozingsvergunning: De gegevens in deze rapportage vormen de basis voor het opstellen van een vergunningsaanvraag, waarbij rekening wordt gehouden met de vereisten van de Waterschapsverordening. Hierbij wordt beoordeeld of er een lozingsvergunning nodig is voor de afvoer van grondwater naar het oppervlaktewater.

Deze rapportage dient dus als fundament voor een zorgvuldige en verantwoorde uitvoering van de bemalingswerkzaamheden, waarbij aan alle wettelijke en milieutechnische eisen wordt voldaan.

2.0 Risico-check

De risico-check houdt in dat systematisch alle (potentiële) risico's (kans x effect) die samenhangen met de uitvoering van de bemaling worden nagelopen en beoordeeld op effect en kans van voorkomen. Dit levert een overzicht op van reële risico's. Van deze risico's dient nagegaan en beschreven welke maatregelen mogelijk zijn om deze risico's zoveel mogelijk weg te nemen. Bepaalde risico's kunnen mogelijk nog niet goed worden ingeschat, omdat gegevens hiervoor nog ontbreken. Ook die onzekerheden dienen in beeld te worden gebracht en te worden beschreven. De uitkomsten worden in onderstaande tabel gepresenteerd.

Tabel 1 - Risico check

Potentieel gevaar	Aanwezig?	Toelichting
Effecten in bouwput of sleufbemaling		
Onvoldoende verlaging en/of neerslagoverlast	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling wordt berekend en benaderd op een worstcasescenario
Hogere debieten dan aangevraagd	N.V.T./ Laag/ Hoog	Debieten zijn hoger aangehouden.
Langere tijdsduur door uitloop bouwwerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Opbarsten putbodem	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Instabiliteit grondkering en/of taluds	N.V.T./ Laag/ Hoog	Dient vooraf onderbouwd te zijn. Valt buiten de scope van deze rapportage
Horizontale of verticale grondverplaatsingen	N.V.T./ Laag/ Hoog	idem
Effecten in de omgeving		
Zettingen en zakkingen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Beperkt zettingsgevoelige bodem
Droogstand en aantasting houten palen	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Beïnvloeding grond- of grondwatersaneringen en nazorg	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Beïnvloeding drinkwaterpompstations en milieubeschermingsgebieden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Beïnvloeding andere bemalingen/ permanente onttrekkingen/KWO systemen	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Schade aan landbouw	N.V.T./ Laag/ Hoog	Geen verdroging in de deklaag
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	N.V.T./ Laag/ Hoog	Geen verdroging in de deklaag
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Upconing van brak en/of zout grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Aantasting strategische zoet grondwatervoorraden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Grondwateroverlast (in het geval van retourbemaling)	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Opbarsten (water)bodems	N.V.T./ Laag/ Hoog	

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024

Geaccumuleerde effecten		
Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	Monitoring
Combinatie met hei-/ funderingswerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Combinatie met damwanden heien/trillen	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Combinatie met sloopwerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Combinatie met (zwaar) transport materiaal/materieel	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Combinatie met werken van derden in de directe omgeving	N.V.T./ Laag/ Hoog	
Andere mogelijke geaccumuleerde effecten	N.V.T./ Laag/ Hoog	

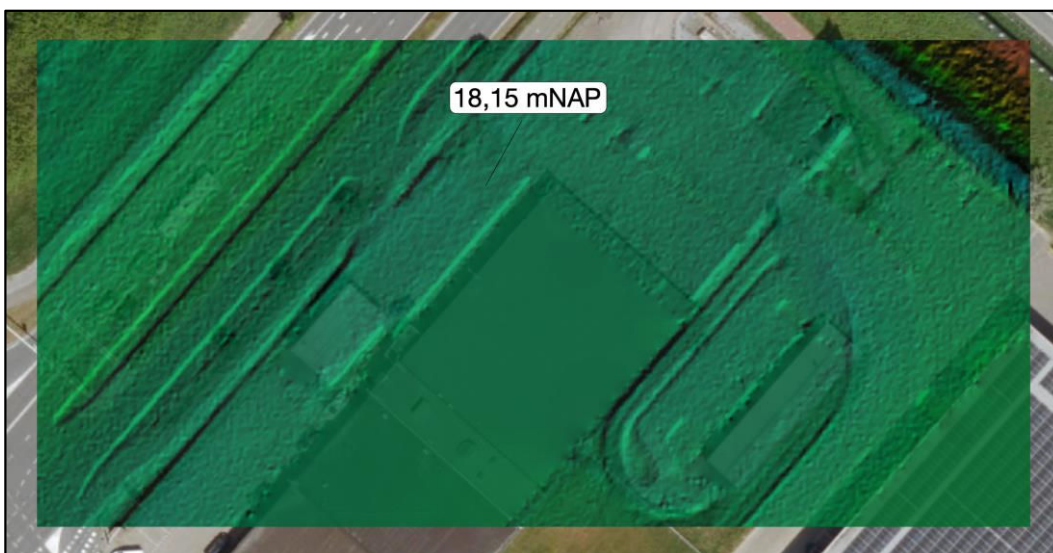
3.0 Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater

In dit hoofdstuk is de inventarisatie van de bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater in kaart gebracht.

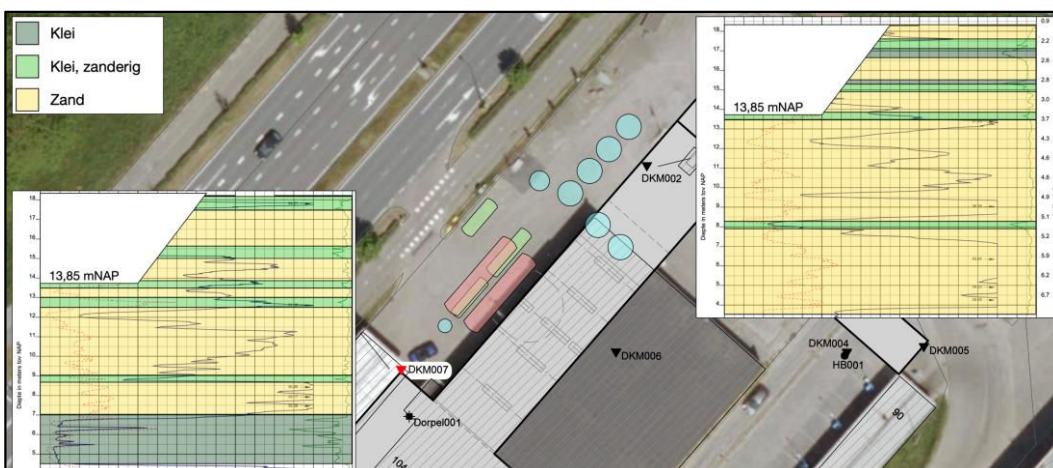
3.1 Uitgevoerde onderzoeken

Ter hoogte van de projectlocatie is de bodemopbouw bepaald met behulp van beschikbare informatie. Het oorspronkelijke maaiveldniveau kan aangehouden worden op gemiddeld 7,95 mNAP. Dit kan in de praktijk licht afwijken maar heeft geen gevolgen voor de verdere opbouw van het bemalingsadvies noch voor de opzet van de bemaling en monitoring.

Om inzicht te verkrijgen in de regionale bodemopbouw en het meerjarig grondwaterstandenverloop, is DINOLoket en het geotechnisch onderzoek en funderingsadvies geraadpleegd.



Figuur 4 – Maaiveldhoogte op basis van AHN4



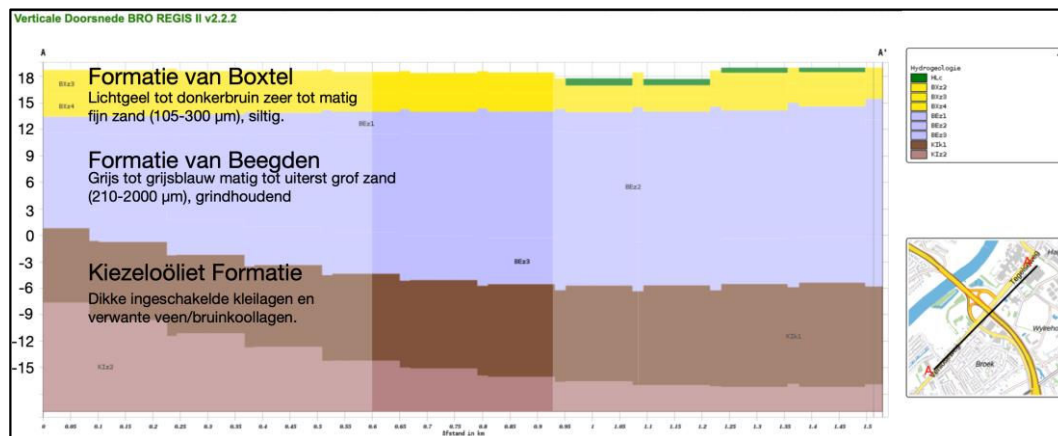
Figuur 5 – Sondering 002 en 007 met maximale ontgraving

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024



Figuur 6 – Dwarsprofiel bodemopbouw

3.2 Schematische bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de beschikbare bodemgegevens zijn de bodemopbouw en de geohydrologische gesteldheid van de ondergrond geschematiseerd. Deze schematisering wordt gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 2 - Schematische bodemopbouw t.b.v. berekeningen

Laag	Diepte in m t.o.v. NAP (ca.)	Bodembeschrijving	Typering	Parameterwaarden (ca.)
0	18,15 mNAP	Maaiveld	Infiltratieoppervlak	c = 250 dagen kD = 175 m ² /dag
1	tot 12,50 mNAP	Klei met veel zandlagen, matig grof zand	Formatie van Bortel	
2	tot 5,00 à 0,00 mNAP	Matig grof tot zeer grof zand lokaal dunne kleilaagjes	Formatie Beegden	kD = 750 tot 1.200 m ² /dag
3	tot -10,00 mNAP	Kleiige afzetting	Kiezeloöliet formatie	c = 500 dagen kD = 100 m ² /dag
4	Fictieve hydrologische basis			∞

3.3 Oppervlaktewater

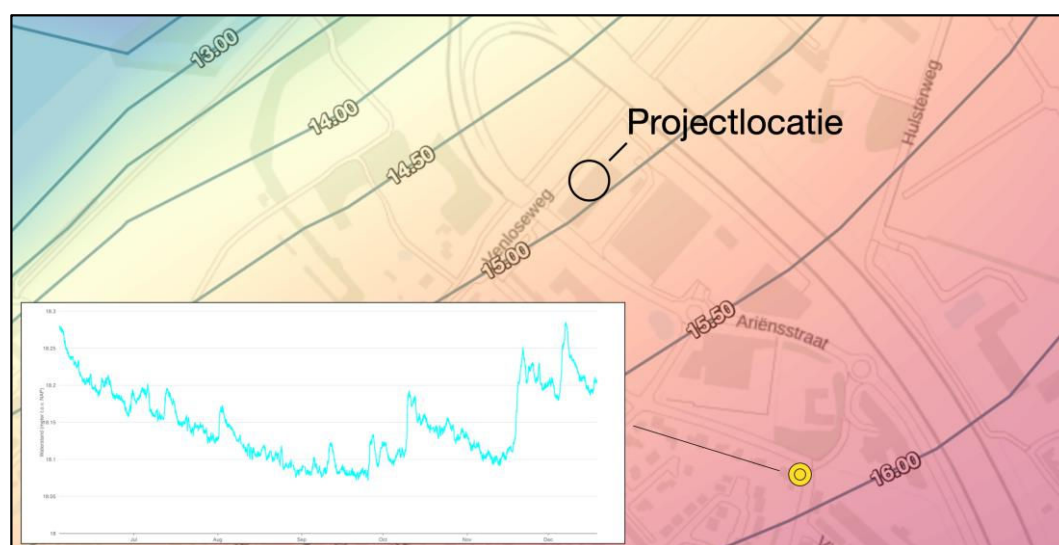
Het oppervlaktewater heeft een bodemweerstand van 20 dagen, wat een belangrijke factor is voor de snelheid waarmee water door de bodem infiltreert. Gezien de afstand heeft deze een zeer beperkte invloed op de onttrekking. Deze bodemweerstand is beperkt meegenomen in de modelberekeningen om de effecten op het grondwaterpeil en de hydrologische balans nauwkeurig te simuleren. Door deze waarde in de berekeningen te integreren, wordt een realistisch beeld verkregen van de interactie tussen het oppervlaktewater en de onderliggende bodemlagen, wat essentieel is voor het bepalen van de waterhuishoudkundige effecten van de bemaling.

3.4 Grondwaterstanden

Rond de projectlocatie ontbreken meerjarige grondwaterstandsmetingen. Hierdoor worden de gemiddelde hoogste (GHG) en laagste grondwaterstanden (GLG) afgeleid uit recente metingen ten zuidoosten van de onttrekking en het verwachte verloop van het grondwaterpeil. Aangezien de beschikbare data slechts betrekking heeft op het afgelopen jaar, en dit een periode was met een aanzienlijk neerslagoverschot, worden de grondwaterstanden geschat zonder dat ze de gemiddelde laagste waarden hebben bereikt. De verwachte GHG wordt geschat op 17,00 mNAP, terwijl de GLG wordt geschat op 15,50 mNAP. Deze schattingen zijn gebaseerd op beschikbare gegevens en modelleringen, maar het is essentieel om ze regelmatig te controleren en bij te stellen via veldmetingen. Alleen zo kan de nauwkeurigheid van de prognoses worden gewaarborgd en kunnen eventuele afwijkingen tijdig worden geïdentificeerd en gecorrigeerd.

Afwijkingen in de grondwaterstanden kunnen grote gevolgen hebben voor zowel de geplande werkzaamheden als de waterhuishouding in het gebied. Het is daarom van cruciaal belang om de grondwaterstand tijdens de uitvoering van het project actief te monitoren.

De bemaling zal onmiddellijk van start gaan zodra goedkeuring is verleend door het bevoegd gezag.



Figuur 7 – Regionaal verloop van grondwaterstanden

Tabel 3 – Grondwaterstanden op basis van peilbuisgegevens.

LG	GLG	GG	GHG	HG
15,10 mNAP	15,50 mNAP	16,50 mNAP	17,00 mNAP	17,20 mNAP

3.5 Grondwaterkwaliteit

Er rekening gehouden met mogelijke verontreiniging door minerale olie of minerale olieresten. Het onttrokken grondwater moet te allen tijde worden afgevoerd via een OBAS (Olie- en Benzineafscheider) met voldoende verblijftijd. De OBAS dient een capaciteit te hebben van ten minste 10% van het onttrokken debiet per uur.

Het ijzergehalte in het grondwater is onbekend. Indien het ijzergehalte hoger blijkt te zijn, moet preventief een ontijzeringsinstallatie worden geplaatst. Hierbij kan een richtwaarde van >5 mg/l worden gehanteerd.

4.0 Debieten, waterbezwaren en grondwater- /stijghoogteverlagingen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten - op basis van de beschikbaar gestelde gegevens - en berekeningsmethodes beschreven en de resultaten hiervan gepresenteerd en toegelicht.

4.1 Uitgangspunten

Tabel 4 - Uitgangspunten

Eigenschap	Uitgangspunt
Omtrek maaiveld	Nieuwe tanks met verwijderen tanks 15 x 25 meter Enkele te verwijderen tank 14 x 18 meter Nieuwe putten 12 x 40 meter (L-vormig)
Grondwater kerende wanden	Niet van toepassing
Oppervlaktewater	Zeer beperkt meegenomen in de modelberekening geen directe invloed
Type geohydrologie	Tot circa 12,50 mNAP een sterke gelaagdheid van zand en klei/leem daaronder een grof zandpakket
Bemalingsduur totaal (aanname)	Aanname 21 dagen
Maaiveldhoogte	18,15 mNAP
Ontgravingsniveau	Nieuwe tanks met verwijderen tanks 13,85 mNAP Enkele te verwijderen tanks 13,85 mNAP Nieuwe putten 14,15 mNAP
Verlaging	Nieuwe tanks met verwijderen tanks 13,55 mNAP Enkele te verwijderen tanks 13,55 mNAP Nieuwe putten 13,85 mNAP <i>-0,30 meter t.o.v. ontgavningsniveau</i>
Grondwaterstanden	GHG 17,20 mNAP GLG 15,50 mNAP
Verlaging in meters GHG	Nieuwe tanks met verwijderen tanks 3,65 meter Enkele te verwijderen tanks 3,65 meter Nieuwe putten 3,25 meter
Verlaging in meters GLG	Nieuwe tanks met verwijderen tanks 1,95 meter Enkele te verwijderen tanks 1,95 meter Nieuwe putten 1,65 meter
Berekeningen	Semi-stationair freatisch
Neerslag	Gemiddelde neerslag van 2 mm per dag. (730 mm per jaar).
Bemalingsmethode	Diepewells

4.2 Evenwichtsberekening

De bodemopbouw in dit gebied kenmerkt zich met een deklaag van circa 3 á 4 meter dik. Deze deklaag wordt doorgraven. Hierdoor is er geen sprake van een natuurlijke barrière die de waterdruk zou kunnen beïnvloeden. In dit specifieke geval is een evenwichtsberekening voor het openbarsten van de putbodern dan ook niet noodzakelijk, omdat er geen risico bestaat op het ontstaan van opbarsten of destabilisatie van de bodem door interne waterdrukverschillen. Het doorgraven van deze lagen maakt de situatie stabiel en eenvoudiger te analyseren, waardoor aanvullende berekeningen overbodig zijn.

4.3 Bandbreedteanalyse

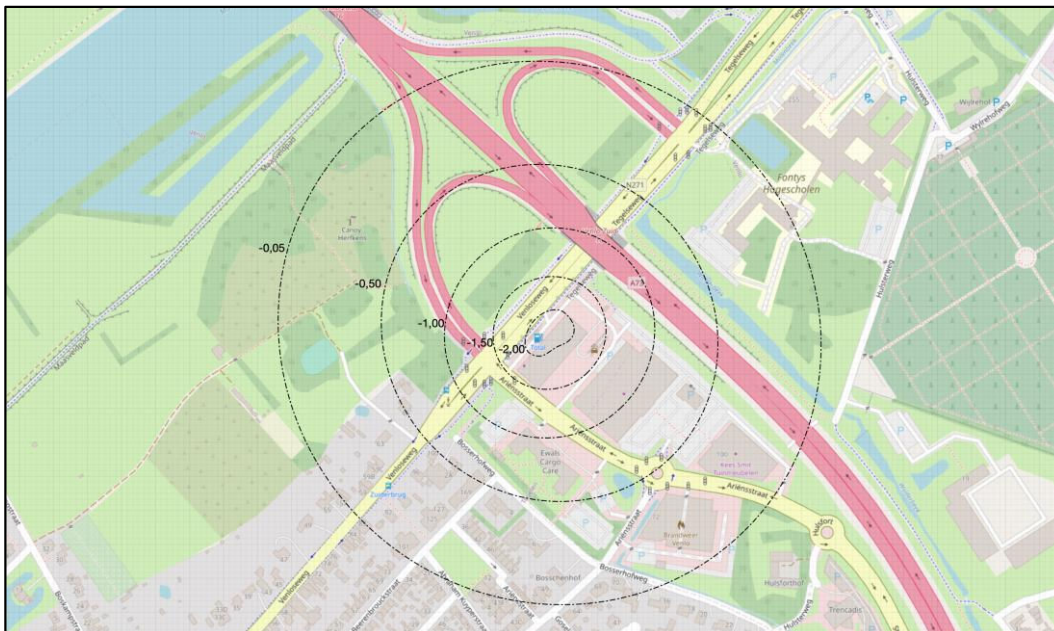
De BRL 12000 stelt als eis dat de berekeningen een duidelijke bandbreedte moeten tonen om de variaties in doorlatendheid van de ondergrond adequaat te kunnen weergeven. Dit houdt in dat bij het bepalen van de benodigde debieten en waterbezwaren rekening wordt gehouden met meerdere doorlatendheden. Voor de berekeningen wordt de doorlatendheid gebaseerd op gegevens uit de boorstaten, die de verwachte doorlatendheid van de ondergrond aangeven. Daarnaast wordt er ook een verhoogde doorlatendheid gebruikt, waarbij een veiligheidsmarge wordt toegepast door de doorlatendheid met een factor 1,2 te verhogen.

Deze aanpak zorgt ervoor dat in de berekeningen zowel de gemiddelde als een bovengrens van de doorlatendheid wordt meegenomen, wat helpt om een robuuste inschatting te maken van de waterafvoer en -beheersing onder verschillende omstandigheden.

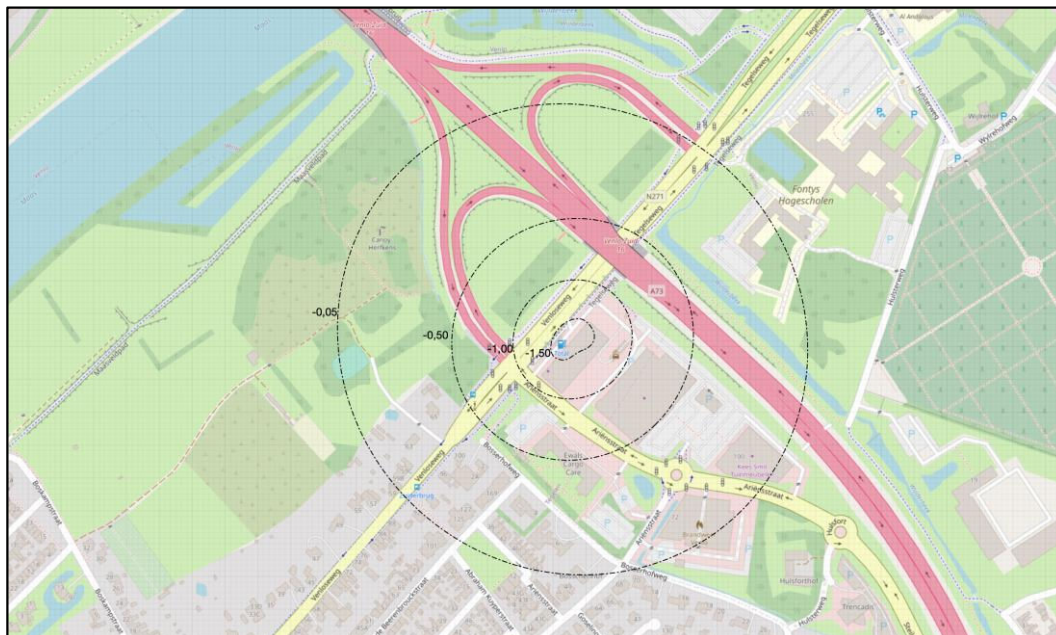
De berekeningen zijn analytisch uitgevoerd met het programma MWell, dat specifiek geschikt is voor het modelleren en simuleren van grondwaterstromingen en aanverwante hydraulische processen. Dit programma biedt de mogelijkheid om nauwkeurig te bepalen hoe de variatie in doorlatendheid invloed heeft op de uiteindelijke waterbezwaren en de benodigde debieten, zodat de bandbreedte van de resultaten goed inzichtelijk is.

4.4 Berekeningen debieten en waterbezwaren

Deze paragraaf geeft de berekende debieten en waterbezwaren weer. In de onderstaande afbeelding staat een verlaging ten opzichte van de actuele grondwaterstand. De berekende verlagingen worden gebruikt voor het bepalen van een mogelijke negatieve effecten.



Figuur 8 – Maximale verlaging t.o.v. GHG



Figuur 9 – Maximale verlaging t.o.v. GLG

Tabel 5 – Verlaging t.o.v. GLG

Afstand	16	60	150	270
Verlaging	1,50	1,00	0,50	0,05

De grote invloedssfeer komt door een verlaging onder de deklaag. Het oppervlaktewater heeft hier zeer beperkt invloed op.

Tabel 6 – Debieten [m³/uur]

GWS	Verlaging	Debiet (opstart) [m³/uur]	Debiet (semi-stationair) [m³/uur]
GHG	3,65 meter	550 tot 520	440 tot 410
GLG	1,95 meter	330 tot 300	250 tot 215

Het totale maximale waterbezwaar wordt ingeschat op 230.000 m³.

5.0 Grondwater gerelateerde zetting

Door grondwaterstandverlagingen kunnen cohesieve grondsoorten als klei, leem en veen worden samengedrukt, hetgeen zettingen in de omgeving van de bemaling kan veroorzaken. Hierbij kan worden gedacht aan maaiveldzakkingen en mogelijk ook zetting (en deformatie) van op staal gefundeerde panden en (ondergrondse) infrastructuur. Dit is met name het geval wanneer de grondwaterstand een lange periode wordt verlaagd tot beneden de in het verleden opgetreden lage grondwaterstand. Zetting is namelijk tijdsafhankelijk. De primaire zetting vindt plaats in de eerste periode van de verlaging circa de eerste 7 tot 100 dagen. De volledige zetting vindt plaats na 10 jaar.

In de NEN 9997-1+C1:2017 staat het volgende vermeld met betrekking tot de grenswaarden voor constructieve vervorming en verplaatsing van fundaties:

“De maximum toegelaten relatieve rotatie van constructies in open skeletbouw, skeletbouw met wanden, dragende wanden of doorgaande metselwerkwanden is waarschijnlijk niet hetzelfde maar varieert waarschijnlijk tussen ongeveer 1:200 en 1:300, om het ontstaan van een bruikbaarheidsgrenstoestand in de constructie te voorkomen. Voor veel constructies is een maximum relatieve rotatie van 1:500 toelaatbaar. De relatieve rotatie die waarschijnlijk leidt tot een uiterste grenstoestand bedraagt ongeveer 1:150.”

“Voor normale constructies met afzonderlijke funderingen zijn totale zettingen tot 50 mm in het algemeen toelaatbaar. Grotere zettingen kunnen toelaatbaar zijn mits de relatieve rotaties binnen aanvaardbare grenzen blijven en mits de totale zetting geen problemen geeft met huisaansluitingen van nutsleidingen, of leidt tot scheefstand enz.”

Voor het bepalen van de omvang van de eventuele schade is uitgegaan van de criteria van Boscardin&Cording 1989 zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 - Schadeklasse

Schadeklasse	Hoekverdraaiingsverschil
Zeer licht (cosmetisch)	1:1.000 tot 1:600
Licht	1:600 tot 1:300
Matig tot ernstig	1:300 tot 1:150
Zeer ernstig (constructief)	< 1:150

De zettingsberekening is gebaseerd op de aangegeven bodemopbouw en is geen rekening gehouden met eventuele voorbelasting.

De zetting is tijdsafhankelijk berekend met de formule van Koppejan.

Tabel 8 - Zetting per verlaging in een maagdelijke situatie zonder voorbelasting na 3 weken, berekend met de formule van Koppejan

Verlaging in meters	1,50	1,00	0,50
Afstand in meters	90		120
Zetting in meter	0,0103	0,0068	0,0033
Hoekverdraaiing	1: 27.000		1:36.000

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024



Figuur 10 – Bouwjaar panden

Binnen de 0,50 meter verlagingcontour bevindt geen pand met een bouwjaar ouder dan 1975.

De onttrekking is van relatief korte duur. Noemenswaardige grondwater gerelateerde zetting wordt hierbij niet verwacht.

Trillingen, grondontgraving en grondaanvulling spelen een belangrijke rol bij mogelijke zettingen op korte afstand van de bouwkuip. Daarom wordt voorgesteld om vooropnames uit te voeren om toekomstige discussies te voorkomen. Deze vooropnames vallen echter buiten de scope van dit bemalingsadvies.

6.0 Overige grondwater gerelateerde effecten

Het onttrekken van grondwater kan effecten op de omgeving veroorzaken. De onderstaande effecten zijn afzonderlijk benaderd.

6.1 Grondwaterverontreinigingen en kwaliteit

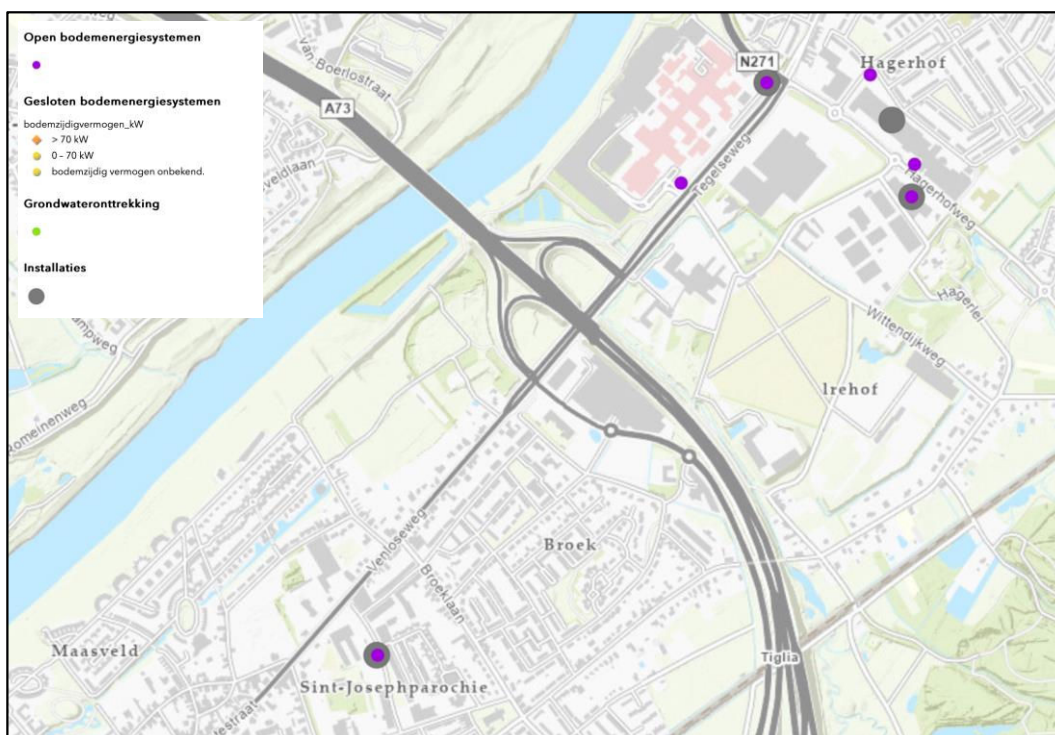
Het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy heeft aangetoond dat het grondwater op de onderzochte locatie op enkele deellocaties lichte verontreiniging vertoont. Specifiek werd in de deellocatie X licht verhoogde concentraties barium en cadmium in het grondwater vastgesteld. Bij de overige deellocaties zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetroffen.

Deze bevindingen komen overeen met eerdere onderzoeken (bijvoorbeeld in 2018), die eveneens lichte verontreinigingen in het grondwater rapporteerden. Gezien de aard en mate van de verontreiniging is geen nader onderzoek noodzakelijk, en vormt de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater geen belemmering.

Op basis van de opgevraagde bodeminformatie van de gemeente Venlo, Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn binnen de invloedssfeer geen grondwaterverontreinigingen bekend.

6.2 Overige grondwateronttrekkingen

Binnen de invloedssfeer zijn geen grondwateronttrekkingen aangetroffen. Andere bestaande onttrekkingen zullen niet worden beïnvloed (bron: WKOTool).



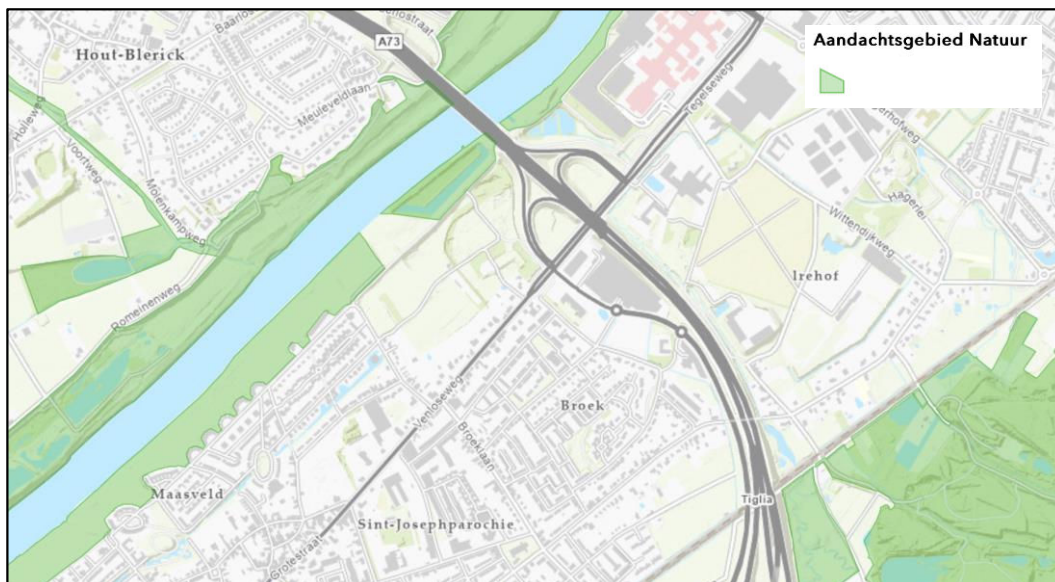
Figuur 11 – Overige onttrekking

6.3 Verdroging, natuurwaarden en landbouwdepressie

Binnen de invloedssfeer van de verlaging van de freatische grondwaterstand bevindt zich geen gebieden met aanvullende natuurwaarde.

Effecten als gevolg van de bemalingswerkzaamheden op natuurwaarden en landbouw, worden niet verwacht. De onttrekking vindt plaats de in het buiten gebied. Droogtestress kan ontstaan door afname van bodemvocht. Vocht in de bodem is het water in de onverzadigde zone. De onverzadigde zone op deze locatie wordt grotendeels voorzien van water door neerslag. In dit geval wordt een kleiner deel voorzien door de capillaire nalevering van de verzadigde freatische zone. Het freatische grondwater wordt buiten de inrichting zeer beperkt verlaagd. Grasland en akkerland is hier voornamelijk afhankelijk van bodemvocht welke aangevuld wordt door hemelwater, (een klein deel) oppervlaktewater en niet tot nauwelijks door grondwater. Bomen daarentegen kunnen met diepere worteling meer gebruik maken van het onderste deel van de zone opneembaar vocht (productief vocht). Dit deel heeft een groter aandeel van vocht vanuit de capillaire nalevering.

Gezien de beperkte verlaging en korte onttrekkingsduur in de deklaag wordt voor natuur, landbouw en bomen geen droogtestress verwacht.

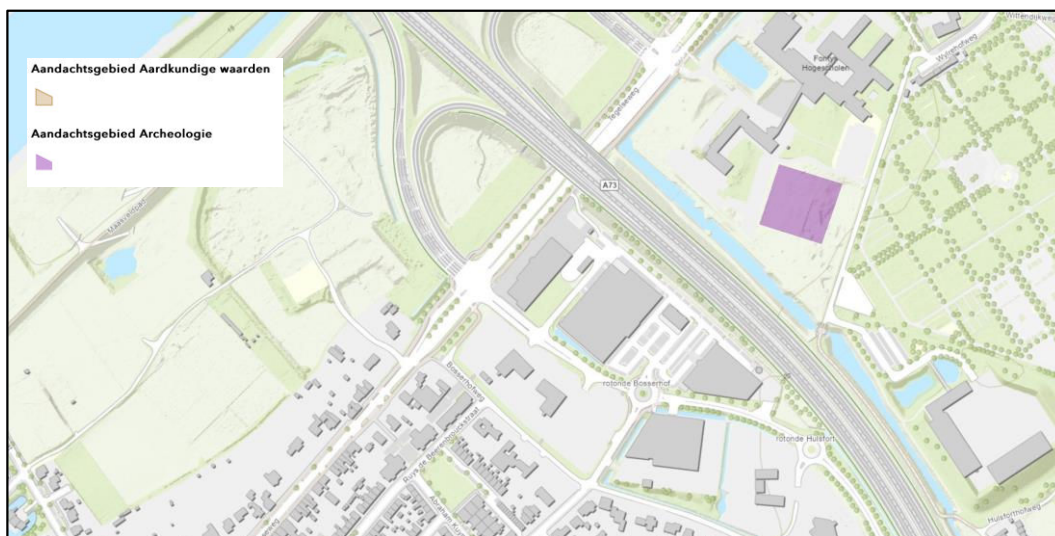


Figuur 12 – Natuur

6.4 Archeologie

Het verlagen van de grondwaterstand in de nabijheid van archeologische waarden kan zuurstoftoevoer in de bodem bevorderen, wat het risico op aantasting van archeologische vondsten, met name organische materialen zoals hout, leer en textiel, kan vergroten. Deze materialen blijven doorgaans goed bewaard in waterverzadigde omstandigheden, maar hun verval kan worden versneld wanneer ze in contact komen met zuurstof.

Op basis van gegevens uit het Nationaal Georegister (nationaalgeoregister.nl) is vastgesteld dat binnen de invloedssfeer van de tijdelijke grondwaterstandsverlaging geen archeologische monumenten of waardevolle vondsten aanwezig zijn die gevoelig zijn voor deze veranderingen. Dit onderzoek geeft aan dat de tijdelijke verlaging geen negatieve effecten zal hebben op het behoud van archeologische waarden in het gebied, waardoor aanvullende beschermingsmaatregelen niet nodig zijn.



Figuur 13 – Archeologie

7.0 Bemalingsplan

7.1 Onttrekking

De grondwateronttrekking wordt uitgevoerd met een deepwellbemaling. Vanwege de hoge doorlatendheid van de bodem, de grote overspanning en de benodigde grote verlaging is er vrijwel geen andere haalbare optie om de gewenste grondwaterverlaging te realiseren.

7.1.1 Deepwellbemaling

Een vier tot zestal verticale onttrekkingsbronnen (deepwells) worden machinaal aangebracht met een diameter van 250 tot 315 mm, waarbij doorgaans een diepte wordt bereikt van circa 15 meter onder maaiveld. Voor het boren van deze bronnen wordt gebruikgemaakt van de zuigerboormethode, welke wordt uitgevoerd volgens het BRL 1200 protocol 1201. Dit protocol waarborgt de kwaliteit en duurzaamheid van de broninstallatie en voldoet aan de geldende milieukundige en technische eisen.

De bronnen worden uitgerust met elektrische onderwaterpompen, die afgestemd zijn op de vereiste capaciteit voor de specifieke toepassing. Indien de locatie geen vaste stroomvoorziening heeft of er zekerheid gewenst is omtrent een ononderbroken energievoorziening, kan men stroomaggregaten inzetten. Voor extra beveiliging kunnen automatische noodstroomaggregaten worden geïnstalleerd, welke voorzien zijn van een GSM-alarminstallatie. In het geval van stroomuitval schakelt het noodstroomaggregaat automatisch in, en worden zowel de opdrachtgever als de uitvoerder direct via een SMS- of telefoonalarm op de hoogte gesteld.

7.1.2 Drainbemaling

Om de maximale opbolling van het grondwater als gevolg van de bemaling effectief te beheersen, zijn horizontale drains strategisch geplaatst. Deze drains zorgen voor een gerichte en efficiënte afvoer van overtollig water en helpen voorkomen dat de opbolling leidt tot ongewenste stijgingen van het grondwaterpeil in de omliggende gebieden.

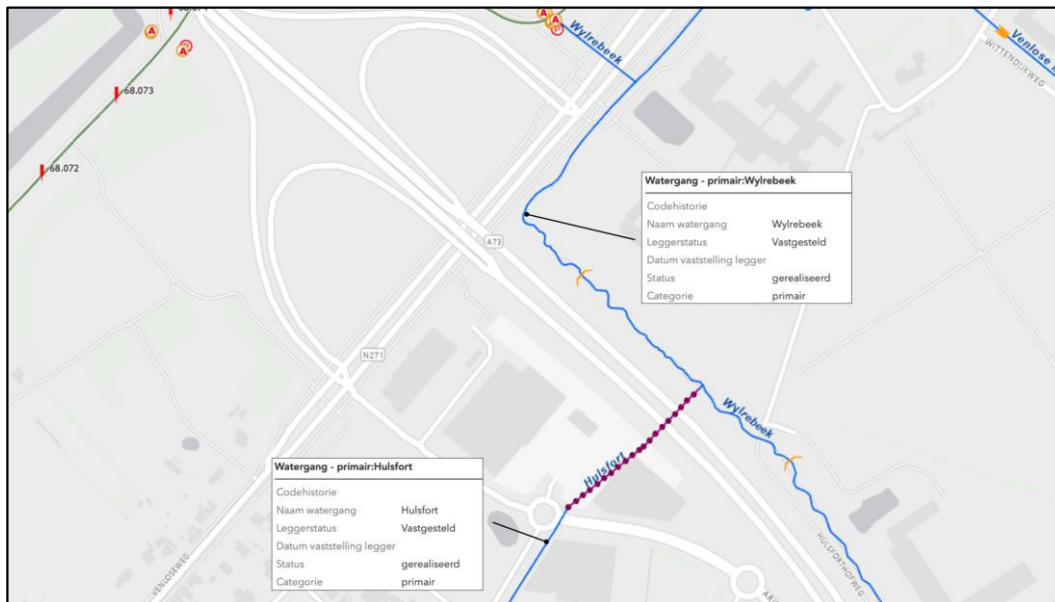
De drains zijn gekoppeld aan een onttrekkingspomp, die het verzamelde water actief afvoert. Door deze opstelling kan het grondwaterpeil nauwkeurig worden gereguleerd, waardoor eventuele negatieve effecten op de stabiliteit van de bodem of bouwwerkzaamheden worden geminimaliseerd. Dit systeem biedt een effectieve oplossing om de waterhuishouding tijdens bemalingswerkzaamheden te beheersen en zorgt voor een stabiele werkomgeving.

7.2 Lozingsmogelijkheden en verwachte kwaliteit opgepompt grondwater

Het lozingspunt vormt met de verwachte debieten een aanzienlijke uitdaging. Voordat verdere stappen kunnen worden ondernomen, is toestemming van het waterschap vereist met betrekking tot de afvoercapaciteit van de watergangen. Voor de lozing zijn er twee mogelijke opties, de Hulsfort of de Wylrebeek. In beide gevallen is overleg met de gemeente noodzakelijk om een 10-inch afvoerleiding aan te leggen. Bij de uitvoering moet bovendien rekening worden gehouden met een verkeersveilige inrichting.

Onderwerp:
Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:
A1842024



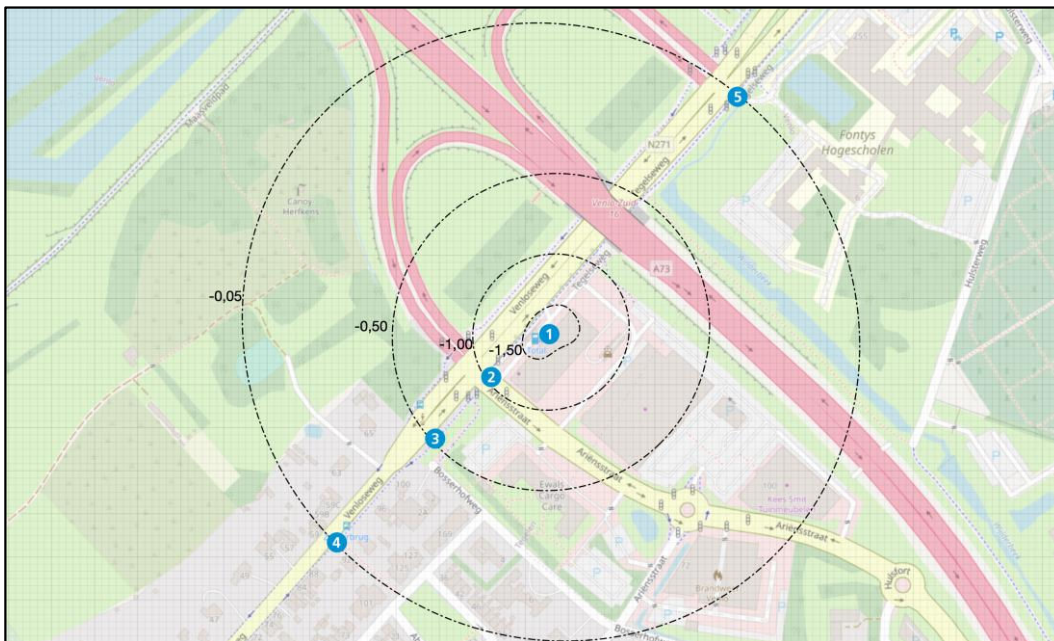
Figuur 14 – Voorstel lozingspunt

8.0 Monitoringsplan

Ten gevolge van de bemalingswerkzaamheden wordt de grondwaterstand in de omgeving van de projectlocatie mogelijk beïnvloed. De te verwachten beïnvloeding zal het grootst zijn direct naast de projectlocatie en zal afnemen naarmate de afstand groter wordt.

8.1 Peilbuislocaties

Tijdens de ontgraving van de bouwkuip wordt een peilbuis geplaatst om de grondwaterstand te monitoren. Er wordt gestreefd naar een verlaging van maximaal 0,30 meter onder het ontgravingsniveau, met een toegestane maximale verlaging tot 0,50 meter.



Figuur 15 – Voorstel peilbuizen

8.2 Controle waterbezwaren

Het functioneren van de bemaling dient gecontroleerd te worden aan de hand van de debieten en waterbezwaren. Registraties vinden plaats op een meetstaat.

Meetfrequentie

De watermeterstanden dienen op werkdagen opgenomen en geregistreerd te worden. Bij overschrijding van de waterbezwaren, dient direct contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. Bij (tijdelijke) overschrijding van de debieten dient een predictie gemaakt te worden van het mogelijke waterbezwaar en dit overleggen aan het bevoegd gezag.

De watermeters dienen te voldoen aan de eisen het waterschapsverordening (voorzien van eikcertificaat).

8.3 Rapportage en communicatie

Alle meetgegevens dienen zo spoedig mogelijk na uitvoering door deskundigen te worden geanalyseerd en geïnterpreteerd. De meetresultaten moeten continu worden bijgewerkt en in een overzichtelijke, bruikbare vorm beschikbaar zijn op de werkplek. Het doel van deze registratie is niet alleen om gegevens te verzamelen, maar ook om direct te kunnen reageren op overschrijding van actiewaarden.

Het is essentieel dat de door deskundigen beoordeelde meetgegevens periodiek worden gecommuniceerd met alle belanghebbenden en betrokkenen. Ook wanneer er geen bijzonderheden zijn, dient een overzicht van de gemeten grootheden te worden samengesteld, inclusief een toelichting en passende conclusies.

Bij het waarnemen van bijzonderheden of onregelmatigheden in de meetreeksen, moeten de deskundigen dit onmiddellijk rapporteren aan het bevoegd gezag. De hierop volgende (in overleg te bepalen) actie, zoals beschreven in het actieplan, dient vervolgens te worden gedeeld met alle relevante belanghebbenden en betrokkenen.

8.4 Waarde en acties

Tabel 9 – Waarschuwing- en grenswaarde grondwaterstanden

Peilbuis	Waarschuwingswaarde [m NAP]	Grenswaarde [m NAP]
1	13,55	13,25
2	14,50	14,35
3	14,90	14,80
4 en 5	15,40	15,30

Tabel 10 – Waarschuwing- en grenswaarde watermeter

Watermeter	Waarschuwingswaarde	Grenswaarde
1	530 m ³ /uur	550 m ³ /uur

In onderstaande tabel zijn de acties bij het overschrijden van waarschuwing- en grenswaarden opgenomen.

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024

Tabel 11 - Acties behorende overschrijding signaleringswaarden

Activiteit	Actie
Geen overschrijding	- Geen acties
Overschrijding waarschuingswaarde	<i>Primaire actie:</i> - Overleg tussen ON (opdrachtnemer) /OG (opdrachtgever) <i>Eventuele secundaire acties (blijkend uit het bovengenoemde overleg):</i> - Verificatie pompregime in relatie met benodigde verlaging; - Relatie leggen tussen metingen en neerslag; - Vaststellen en zo nodig aanpassen grenzen risicogebied; - Op basis van de meetwaarden van de grondwaterstanden het functioneren van de bemaling controleren;
Overschrijding grenswaarde (Actie binnen 24 uur)	<i>Primaire actie:</i> - Beperken bemalingswerkzaamheden, tenzij de gevolgschade aan het project groter is dan de schade aan de omgeving. (ON is verantwoordelijk voor de betreffende schade) Z.s.m. dient in overleg te worden getreden tussen ON/OG/bevoegd gezag. <i>Eventuele secundaire acties (blijkend uit het bovengenoemde overleg):</i> - Aanpassen bemalingswerkzaamheden; - Relatie leggen tussen metingen grondwaterstanden en debieten; - Indien nodig gedeeltelijk het werk stilleggen tot compenserende maatregelen actief zijn; - Intensief overleg tussen uitvoerende en bevoegde instanties en acties communiceren met overige belanghebbenden.

9.0 Voorschriften, vergunningen en belastingen

Het bevoegd gezag voor deze onttrekking is het Waterschap Limburg. In de waterschapsverordening zijn de volgende voorwaarden opgenomen met betrekking tot het tijdelijk onttrekken van grondwater, ook wel bronnering genoemd:

Waterschapsverordening Artikel 4.16

Het is verboden zonder vergunning grondwater te onttrekken:

- a. meer bedraagt dan 100 m³ per uur;
- b. meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand; en
- c. langer duurt dan 6 maanden.

Op basis van de bekende voorwaarden, in combinatie met de berekende debieten en het maximale waterbezwaar, kan worden geconcludeerd dat deze onttrekking vergunningsplichtig is.

Waterschapsverordening Artikel 4.13

1. De freatische grondwaterstand of de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket wordt niet meer dan noodzakelijk verlaagd.
6. Uiterlijk 24 uur voor aanvang van de onttrekking wordt het bevoegd gezag hierover geïnformeerd.
7. Uiterlijk 24 uur na beëindiging van de onttrekking wordt het bevoegd gezag hierover geïnformeerd.

Waterschapsverordening Artikel 4.13

1. De onttrokken hoeveelheid grondwater wordt gemeten met behulp van een meetinstrument (watermeter) waarvan een geldig meetcertificaat kan worden overgelegd waaruit blijkt dat het meetinstrument voldoet aan de vereiste nauwkeurigheid van 95% conform paragraaf 4.1.1.
2. De gebruikte watermeter wordt ten minste 1 keer per jaar geijkt waardoor de vereiste nauwkeurigheid gewaarborgd blijft.
3. De watermeter wordt ingebouwd overeenkomstig de door de leverancier verstrekte voorschriften. Bij het ontbreken van inbouwvoorschriften van de leverancier worden de watermeters zodanig geplaatst, dat minimaal een rechte leiding van 10 keer de diameter van deze leiding vóór de watermeter en 5 keer de diameter ná de watermeters geïnstalleerd is. De watermeter is tijdens het meten volledig gevuld met water.
4. De watermeters worden geïnstalleerd, op een goed toegankelijke, veilige plaats zodat deze goed afleesbaar zijn.
5. Bij aanvang van de bemaling wordt de begindatum en de beginstand van de watermeter geregistreerd.
6. Bij beëindiging van de bemaling wordt de einddatum en de eindstand van de watermeter geregistreerd.
7. Voorvallen die van invloed kunnen zijn op de meting worden geregistreerd. Daarbij wordt de datum van de voorvallen vermeld.
8. Een defecte watermeter wordt uiterlijk binnen twee werkdagen vervangen. Zowel de eindstand van de defecte watermeter alsook de beginstand van de nieuw geplaatste watermeter worden daarbij geregistreerd.
9. Registraties worden op verzoek binnen een tijdsbestek van twee werkdagen aan een toezichthouder van het Waterschap Limburg overgelegd.

10. Uiterlijk op 31 januari of indien de onttrekking is beëindigd, binnen een maand na het tijdstip van beëindiging van de grondwateronttrekking, worden de onttrokken gemeten hoeveelheden grondwater aan het Waterschap Limburg toegestuurd.

Voorheen moest men bij het lozen van grondwater op het oppervlaktewater rekening houden met het besluit lozen buiten inrichtingen. Dit besluit bestaat echter niet meer. In de Waterschapsverordening staat het volgende:

Waterschapsverordening Artikel 2.104

2. Voor het te lozen grondwater is de emissiegrenswaarde voor onopgeloste stoffen 50 mg/l, gemeten in een steekmonster.

In dit artikel is een emissiegrenswaarde voor onopgeloste bestanddelen opgenomen. Het beperken van visuele verontreiniging valt onder de specifieke zorgplicht en is daarom niet uitgeschreven in dit artikel.

Afdeling 2.4. Specifieke zorgplicht

1 Degene die een milieubelastende activiteit, een lozingsactiviteit op een oppervlaktewaterlichaam of een lozingsactiviteit op een zuiveringstechnisch werk verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen, bedoeld in artikel 2.2 (het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen), is verplicht:

- a. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
- b. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; en
- c. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Benadrukt dient te worden dat de term “visuele verontreiniging” geen onderdeel meer uitmaakt van de huidige wet- en regelgeving. De lozingsvoorschriften grondwater bij ontwatering zijn per 1 januari 2024 niet meer van toepassing door de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Een lozing van ijzerhoudend water welke ook door kwel in het oppervlaktewater kan treden hoeft in dit geval geen verontreiniging te zijn.

Aan een onttrekkings- en lozingsvergunning zijn leges verbonden. De kosten variëren per waterschap en per type vergunning. Voor het lozen van grondwater op het oppervlaktewater worden lozingskosten in rekening gebracht. Hierbij kan als richtprijs rekening gehouden worden met 65,- EURO per 1.000 m³.

10.0 Conclusie en aanbevelingen

1. Debiet: De debieten zijn dusdanig hoog dat zowel een lozings- als onttrekkingsvergunning vereist is. In het advies worden twee lozingspunten voorgesteld, maar de uiteindelijke keuze hiervan zal door het waterschap worden bepaald.
2. Bodemopbouw: Bij de bodemopbouw moet rekening worden gehouden met een kleideklaag tot circa 4 meter onder het maaiveld, waaronder een zeer grof zandpakket ligt. Binnen de deklaag bevinden zich zandlaagjes die water via het talud kunnen aanvoeren. Dit water kan worden afgevoerd via een horizontale drain onder het talud.
3. Grondwater: Er worden geen negatieve grondwatergerelateerde effecten verwacht.
4. Bemaling: De bemaling wordt uitgevoerd met deepwells, ondersteund door horizontale drains. Of gelijkwaardig.
5. Aantal deepwells: Er moeten ongeveer 4 tot 6 deepwells worden ingezet. Voldoende bouwstroom is hierbij vereist.
6. Monitoring: Waterstanden en peilbuisstanden moeten worden vastgelegd in een logboek.
7. Vergunningseisen: Aanvullende eisen vanuit de vergunning dienen strikt opgevolgd te worden. Het is aan te raden om deze vooraf in het logboek te beschrijven.
8. Technische tekening: Het wordt aanbevolen om de bemaler vooraf een technische tekening van de bemaling, afvoer en lozing te laten opstellen, inclusief bijbehorende specificaties.

Vormvrije MER-beoordelingsnotitie

Inleiding

Deze beoordelingsnotitie is opgesteld conform de eisen zoals vastgelegd in **Bijlage III van de EU-richtlijn milieu beoordeling projecten**. De onttrekking van grondwater voor het project is vergunningsplichtig vanwege het hogere debiet. De beoordeling laat zien dat de effecten op de omgeving minimaal zijn en dat er geen significante milieueffecten zullen optreden. Dit document is een vormvrije beoordeling, waarbij de beoordelingscriteria uit Bijlage III zijn gebruikt als checklist in plaats van het opstellen van een volledige Milieu Effect Rapportage (MER).

Voor het onderbouwende advies wordt het meegeleverde bemalingsadvies aangehouden.

1. Kenmerken van het project

In overeenstemming met de richtlijnen zijn de kenmerken van het project beoordeeld op de volgende aspecten:

a. Omvang van het project

Het project bevindt zich aan de rand van een bedrijventerrein en omvat de tijdelijke onttrekking van grondwater om werkzaamheden mogelijk te maken. De schaal van de werkzaamheden is lokaal en beperkt tot de directe projectlocatie. De grondwateronttrekking is noodzakelijk om een stabiele werkomgeving te creëren. Verwacht wordt dat de grondwaterstand zich na beëindiging van de onttrekking snel zal herstellen.

b. Cumulatie met andere projecten

Er zijn geen andere projecten in de directe omgeving bekend die invloed hebben op het grondwatersysteem of andere ingrijpende maatregelen vereisen zoals ontgravingen of extra wateronttrekking. Er is daarom geen sprake van cumulatieve effecten die samen met dit project negatieve milieugevolgen kunnen veroorzaken.

c. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het grondwater dat tijdens het project wordt onttrokken, wordt geloosd op het nabijgelegen oppervlaktewater. Dit draagt bij aan een circulair gebruik van water, aangezien het water terugkeert in het natuurlijke watersysteem en uiteindelijk weer infiltreert. Hierdoor heeft de onttrekking een tijdelijk karakter zonder blijvende effecten op het grondwaterpeil in de regio.

d. Productie van afvalstoffen

Tijdens de uitvoering van het project zullen afvalstoffen zoals verpakkingsmateriaal en ander bouwgerelateerd afval worden geproduceerd. Deze worden verzameld in een afgesloten container en periodiek afgevoerd door een erkende afvalverwerker. Hierdoor wordt de impact op het milieu door afvalproductie tot een minimum beperkt.

e. Verontreiniging en hinder

De onttrekking wordt uitgevoerd met behulp van een dieselpomp, die geluidshinder kan veroorzaken. De pomp is echter voorzien van geluidsdempende maatregelen om te voldoen aan de geldende geluidsemissienormen. Er wordt geen luchtverontreiniging van betekenis verwacht, aangezien de emissies van de pomp beperkt blijven en voldoen aan de emissie-eisen voor tijdelijke installaties.

f. Risico van zware ongevallen en rampen

Er zijn geen significante risico's op zware ongevallen verbonden aan de uitvoering van dit project. Er zijn geen gevaarlijke stoffen betrokken bij de werkzaamheden en de aard van het project brengt geen verhoogde kans op rampen met zich mee, ook niet door klimaatverandering.

g. Risico's voor de menselijke gezondheid

Er worden geen noemenswaardige emissies van schadelijke stoffen verwacht tijdens de werkzaamheden. De gebruikte apparatuur voldoet aan de geldende veiligheids- en emissienormen, waardoor de risico's voor de gezondheid van omwonenden of werknemers zeer beperkt zijn en niet noemenswaardig kunnen worden geacht.

2. Plaats van het project

De locatie van het project is beoordeeld op de kwetsbaarheid van het milieu en de mate waarin de natuurlijke hulpbronnen van het gebied worden beïnvloed:

a. Bestaand grondgebruik

Het project vindt plaats op een vrijstaand perceel aan de rand van een bedrijventerrein. Het terrein wordt momenteel niet intensief gebruikt, waardoor de impact op het bestaande grondgebruik minimaal is. Er is geen invloed op landbouw- of natuurgebieden in de directe omgeving.

b. Rijkdom en kwaliteit van natuurlijke hulpbronnen

De belangrijkste natuurlijke hulpbron die door het project wordt beïnvloed is het grondwater. Het onttrokken water wordt echter afgevoerd naar het oppervlaktewater, waar het uiteindelijk weer in het natuurlijke watersysteem infiltreert. Er is geen sprake van een blijvende impact op de hoeveelheid of kwaliteit van het grondwater in het gebied.

c. Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Het natuurlijke milieu van het gebied heeft een goed opnamevermogen voor de tijdelijke effecten van de wateronttrekking. Specifieke aandacht is besteed aan gevoelige gebieden, waarbij de volgende conclusies zijn getrokken:

- **Wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden:** Deze types gebieden zijn niet van toepassing op de projectlocatie. De werkzaamheden hebben geen invloed op dergelijke gevoelige ecologische systemen.
- **Reservaten en natuurparken:** De projectlocatie ligt niet in of nabij natuurrreservaten of beschermde natuurparken. De invloed op beschermde flora en fauna is daarmee uitgesloten.
- **Gebieden beschermd onder de Vogel- en Habitatrichtlijn:** Er zijn geen speciale beschermingszones volgens de Vogel- of Habitatrichtlijn in de directe omgeving van het project. Het project zal geen negatieve gevolgen hebben voor beschermde soorten of habitats.
- **Gebieden waar milieukwaliteitsnormen niet worden nagekomen:** Het project bevindt zich niet in een gebied waar de milieukwaliteitsnormen al worden overschreden. Er is geen sprake van een verdere verslechtering van de milieukwaliteit door het project.

- **Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid:** De projectlocatie ligt niet in een gebied met een hoge bevolkingsdichtheid. Invloed op omwonenden is daardoor zeer beperkt.
- **Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang:** De locatie heeft geen beschermde status op basis van historisch, cultureel of archeologisch belang. De mogelijkheid van oxidatie van archeologische objecten door grondwateronttrekking is nihil.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de beoordeling van de potentiële effecten van het project zijn de volgende aspecten in overweging genomen:

a. Orde van grootte en ruimtelijk bereik van de effecten

De effecten van het project zijn zeer lokaal en beperkt tot de directe projectomgeving. Er worden geen noemenswaardige effecten verwacht buiten de invloedsfeer van de onttrekking. De effecten blijven beperkt tot het gebied rond de locatie van de grondwateronttrekking en hebben geen invloed op de bredere omgeving.

b. Aard van het effect

De effecten van het project zijn van tijdelijke aard en zullen volledig verdwijnen na beëindiging van de werkzaamheden. De onttrekking van grondwater leidt slechts tot een tijdelijke verlaging van het grondwaterpeil, dat zich na de werkzaamheden weer snel zal herstellen.

c. Grensoverschrijdend karakter van het effect

Er is geen sprake van grensoverschrijdende effecten, aangezien het project lokaal is en geen invloed heeft op gebieden buiten de landsgrenzen.

d. Intensiteit en complexiteit van het effect

De uitvoering van het project is eenvoudig en de verwachte effecten zijn rechtlijnig van aard. Er zijn geen complexe of moeilijk te beheersen effecten op het milieu of de volksgezondheid.

e. Waarschijnlijkheid van het effect

Gezien de aard van de werkzaamheden en de genomen voorzorgsmaatregelen is de waarschijnlijkheid van negatieve milieueffecten zeer gering. Het project zal naar verwachting geen nadelige impact hebben op het milieu.

f. Duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

De effecten van de grondwateronttrekking zijn tijdelijk en van korte duur. Na beëindiging van de werkzaamheden zal het grondwaterpeil zich herstellen, waardoor de effecten volledig omkeerbaar zijn. Er worden geen langdurige effecten verwacht.

g. Cumulatie van effecten met andere projecten

Er zijn geen andere projecten in de omgeving die een cumulatief effect kunnen veroorzaken in combinatie met dit project. De mogelijke milieueffecten blijven daarom beperkt tot het huidige project.

h. Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

Aangezien er geen significante negatieve effecten worden verwacht, zijn er geen aanvullende maatregelen nodig om de effecten te verminderen.

Conclusie

Op basis van de uitgebreide beoordeling en de doorlopen checklist kan worden geconcludeerd dat de geplande activiteiten geen significante milieueffecten veroorzaken. De milieugevolgen zijn van tijdelijke aard, lokaal beperkt en goed beheersbaar. Daarom is het opstellen van een volledige Milieu Effect Rapportage (MER) niet vereist. De activiteiten kunnen plaatsvinden onder de bestaande vergunningen en voorwaarden, met minimale impact op de omgeving.

Deze vormvrije beoordelingsnotitie voldoet aan de eisen zoals gesteld in Bijlage III van de EU-richtlijn milieu beoordeling projecten en is daarmee voldoende voor de huidige projectaanvraag.

BIJLAGE

Sonderingen

Verkendend bodemonderzoek

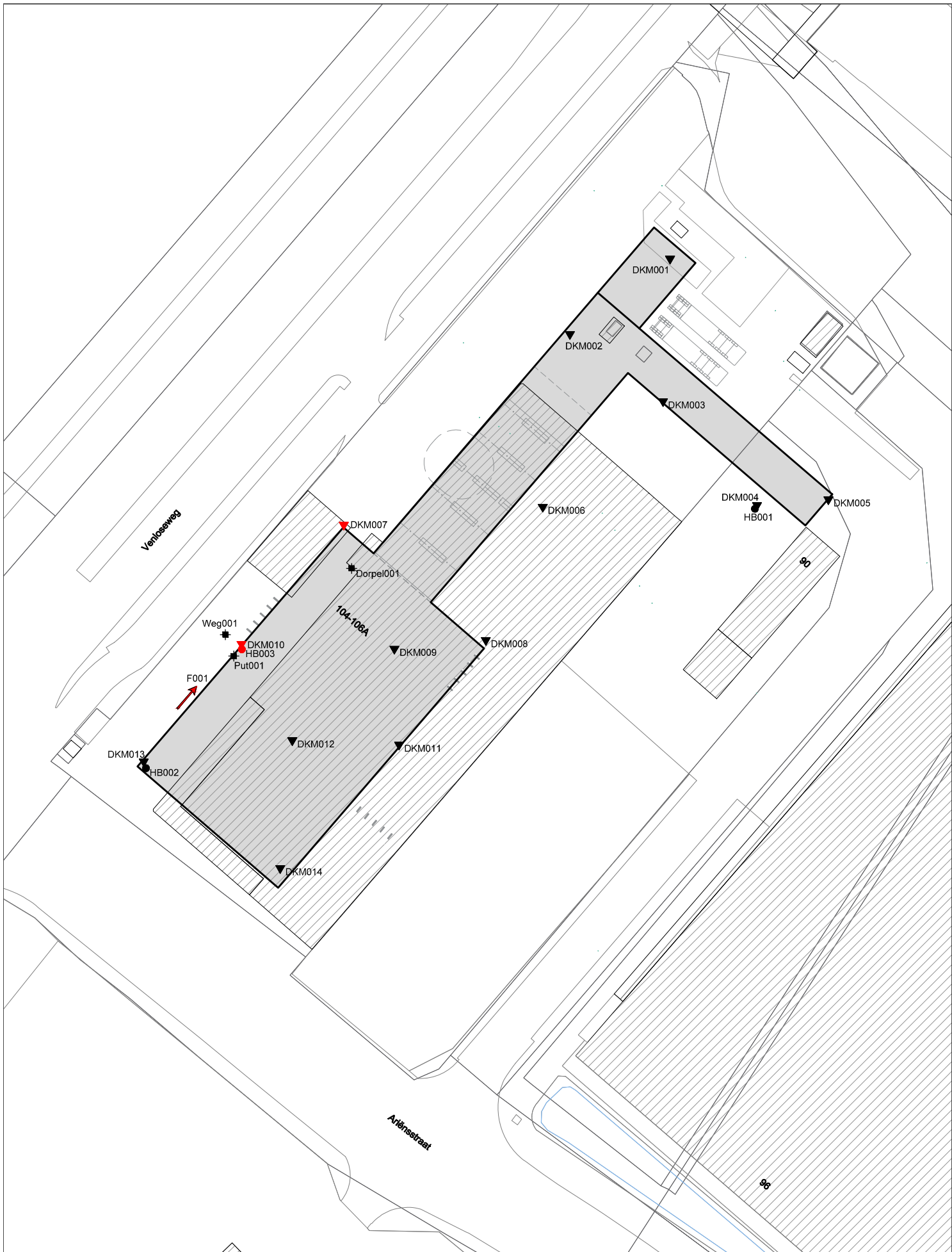
LamersWater BV

Onderwerp:

Ondergrondse tanks
Tankstation Venloseweg
106 te Tegelen

Projectnummer:

A1842024



▼23ZP1159

▼24SP1036



Oprachtoomschrijving / locatie:
**Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de
Venloseweg 104-106 te Tegelen**

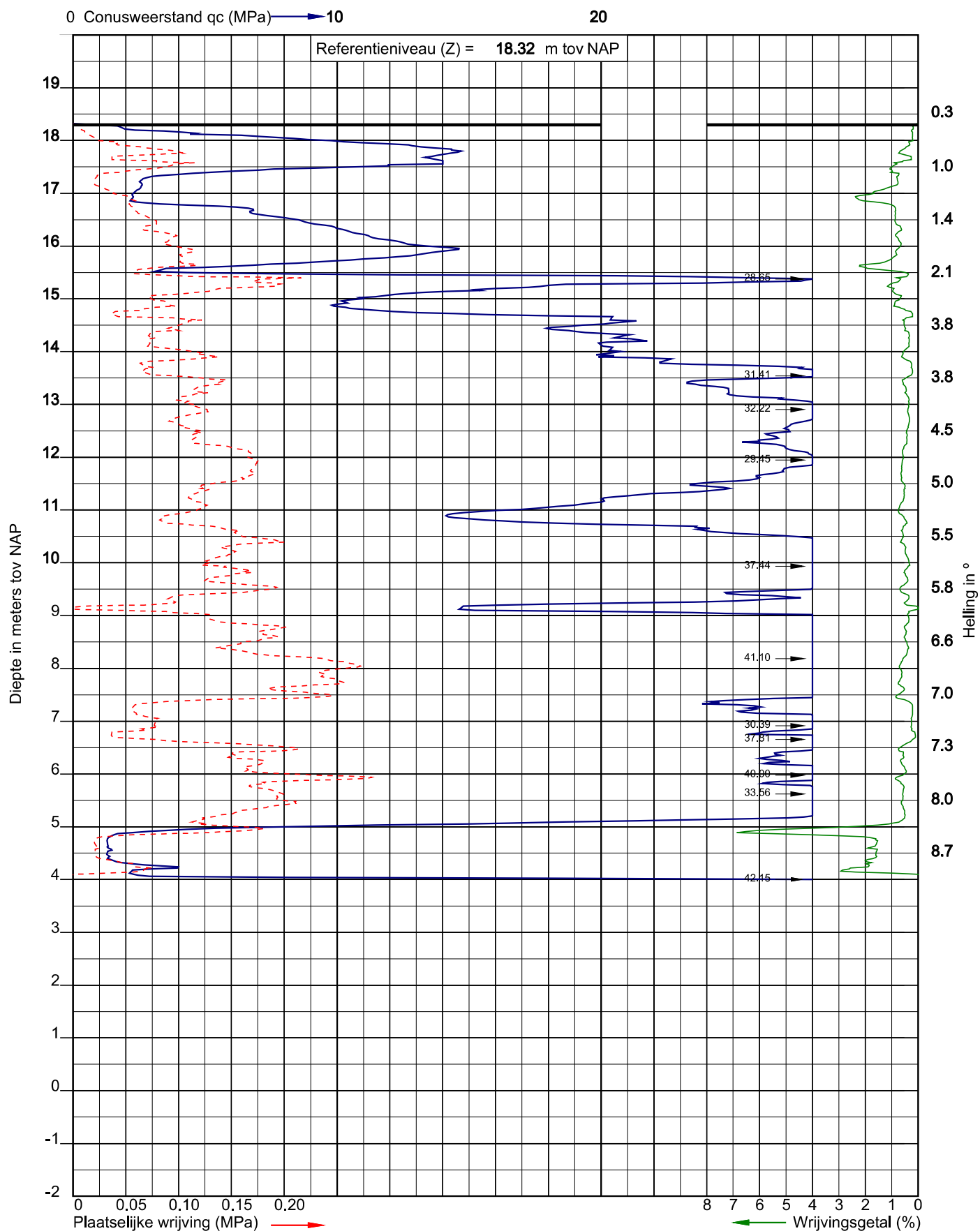


Bewerkt:
Datum: **7 mei 2024**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:500**
Formaat: **A3**

Opdrachtnummer: **24SP1036**
Bijlage: **SIT-01**



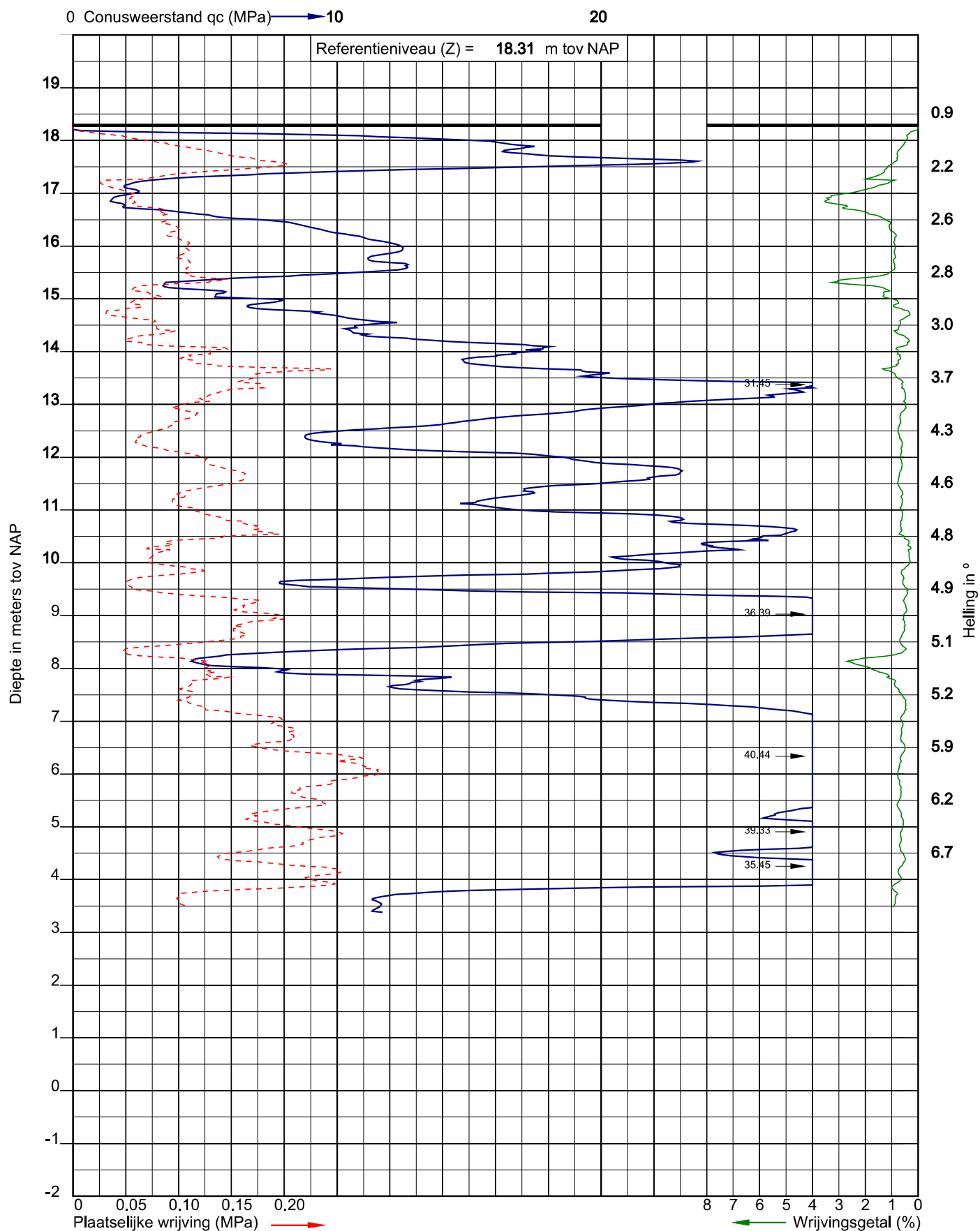
Uitvoeringsdatum: 10-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060303

X: 208187.6
Y: 373970.8

DKM001



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek



Uitvoeringsdatum: 10-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 070162

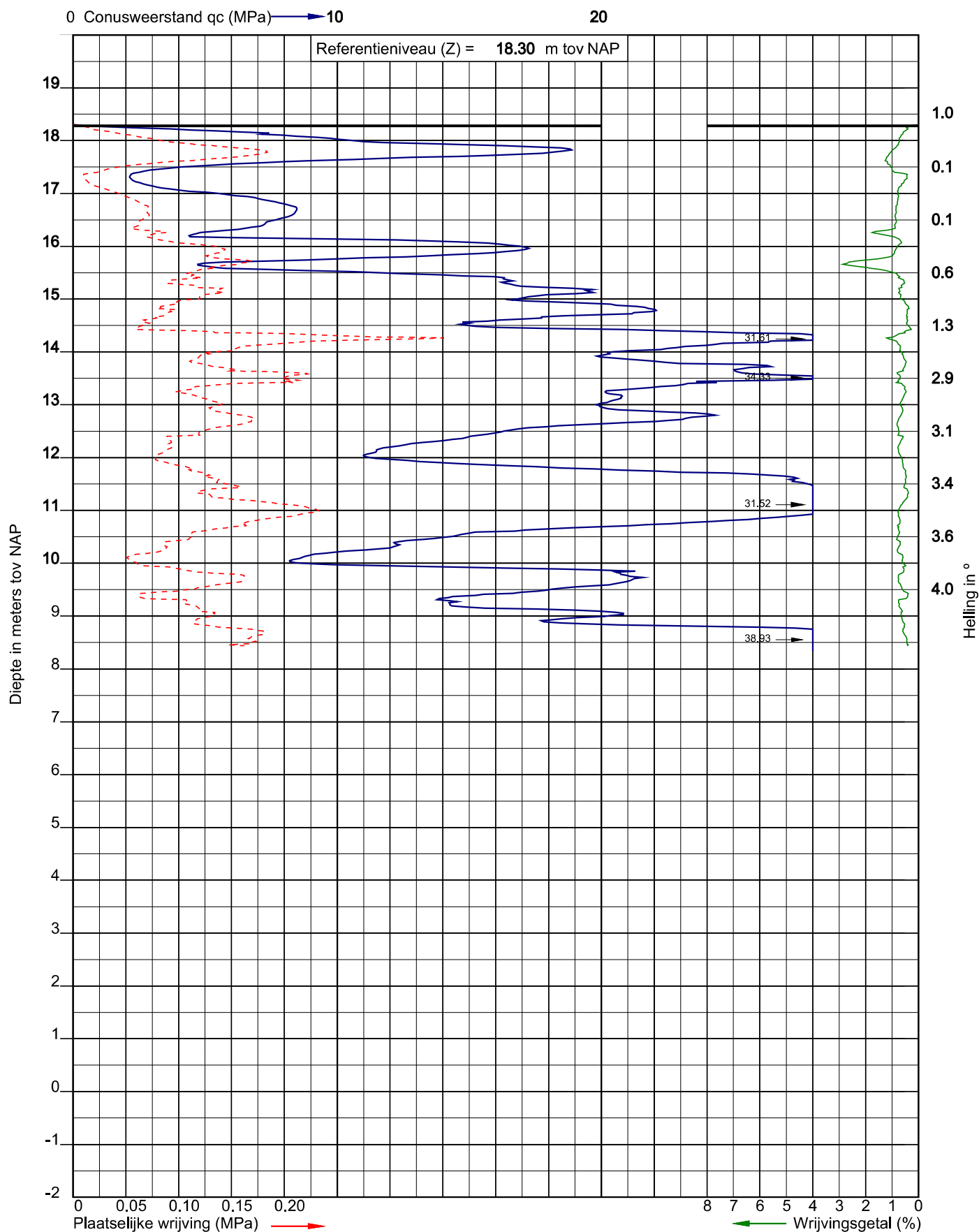
X: 208173.0
Y: 373959.8

DKM002



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: **23ZP1159**
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



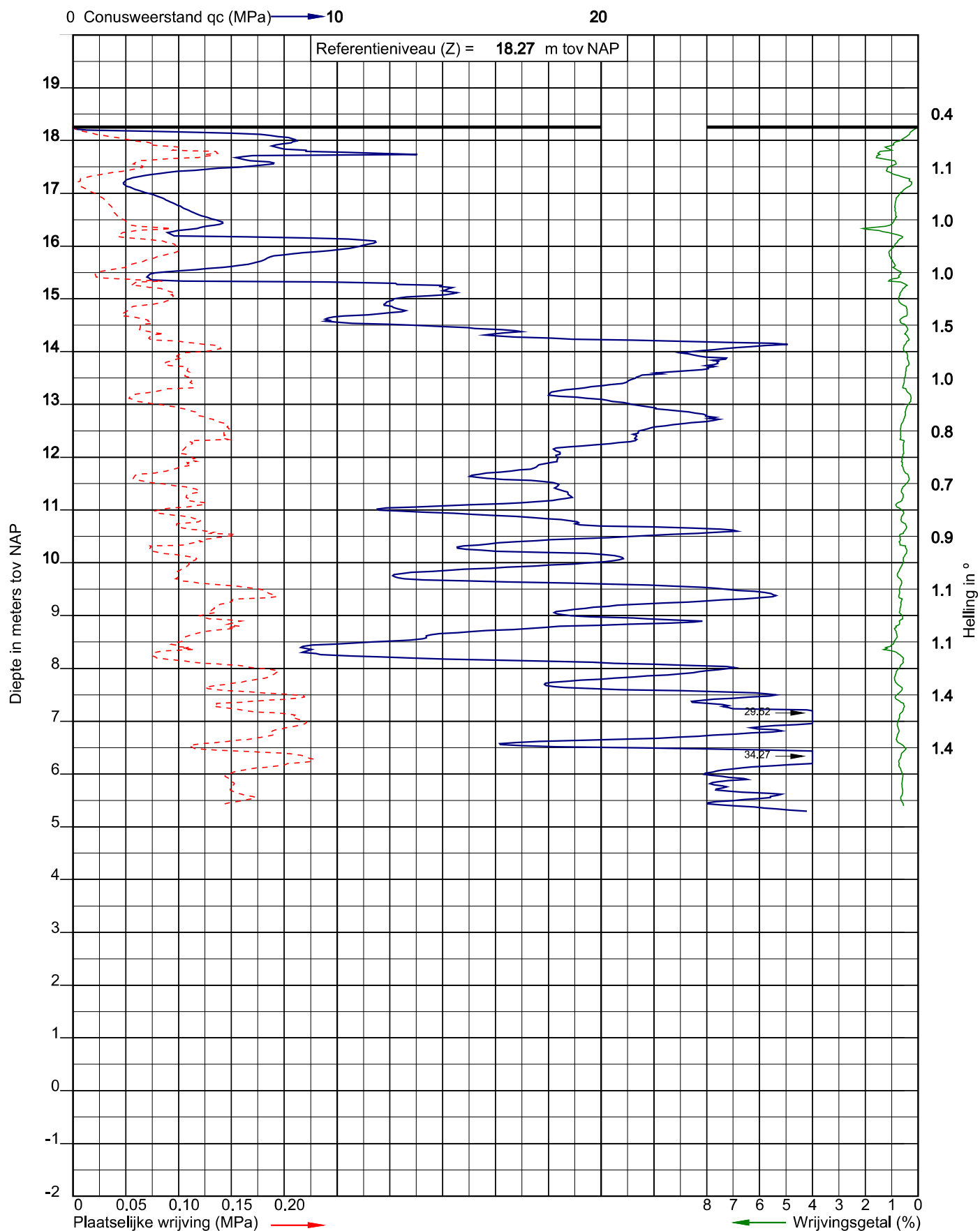
Uitvoeringsdatum: 10-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 070162

X: 208186.5
Y: 373950.0

DKM003



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek



Uitvoeringsdatum: 10-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 070162

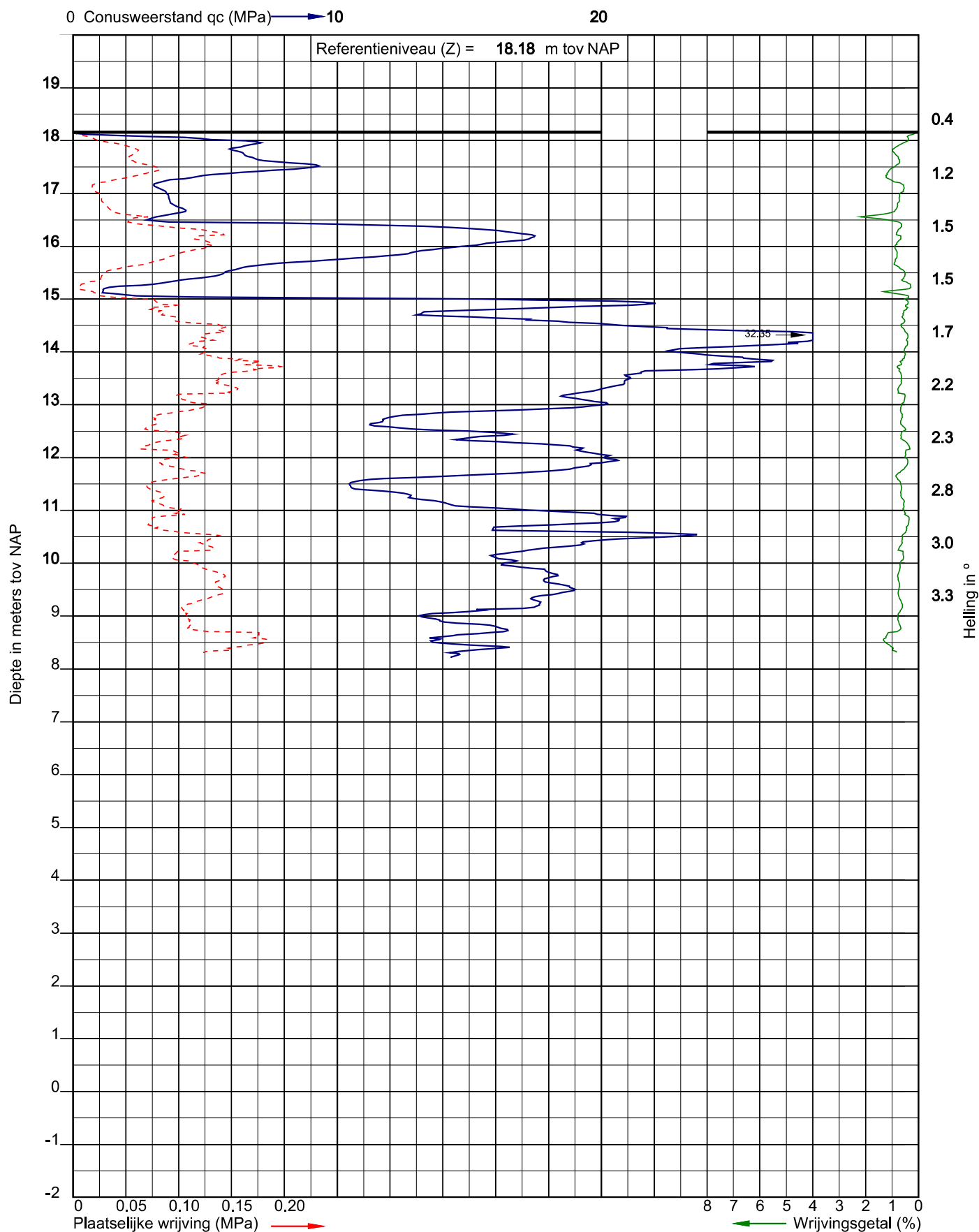
X: 208200.3
Y: 373934.8

DKM004



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



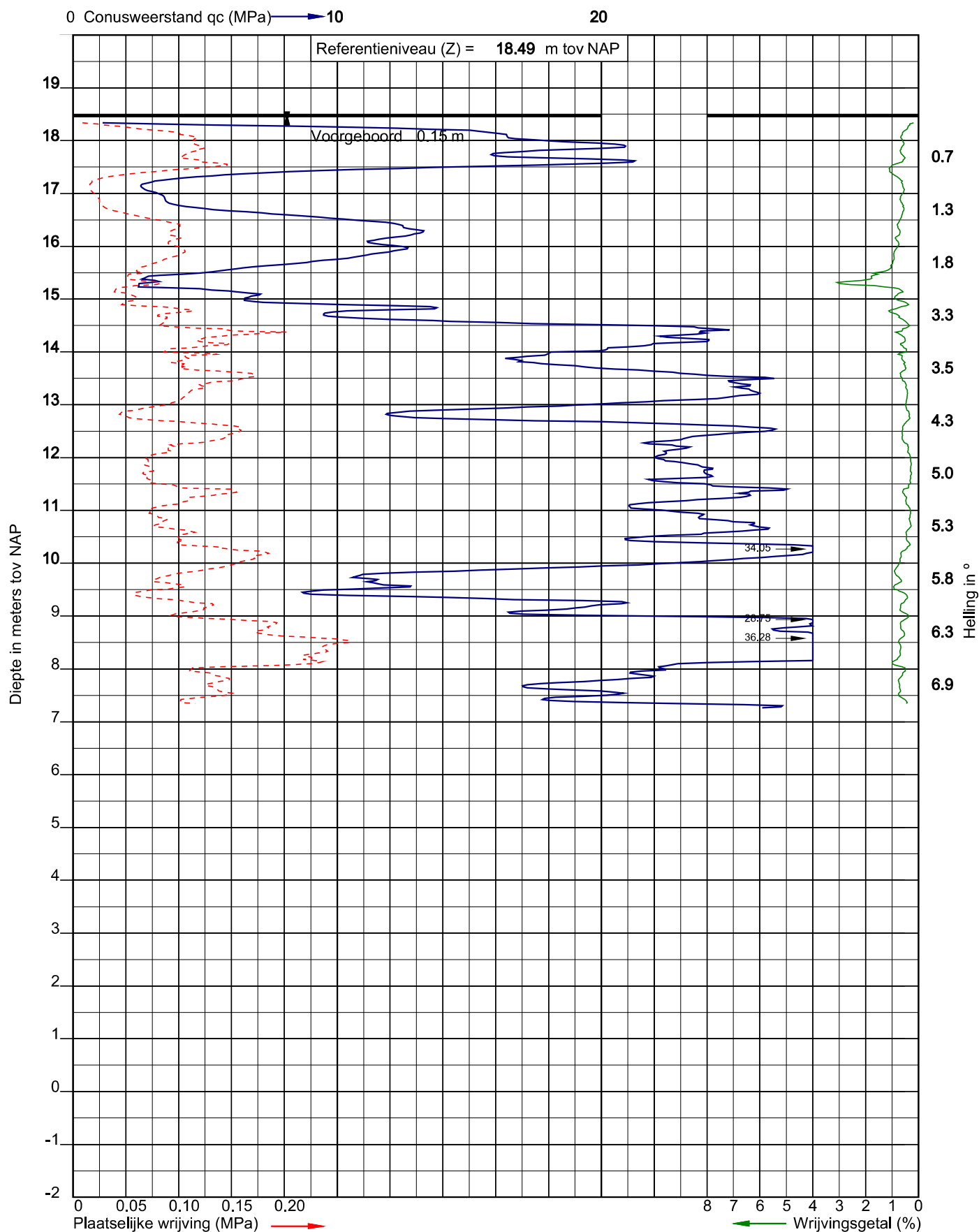
Uitvoeringsdatum: 10-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 070162

X: 208210.7
Y: 373935.7
GWS (m-mv): 3.50

DKM005



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek



Uitvoeringsdatum: 11-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

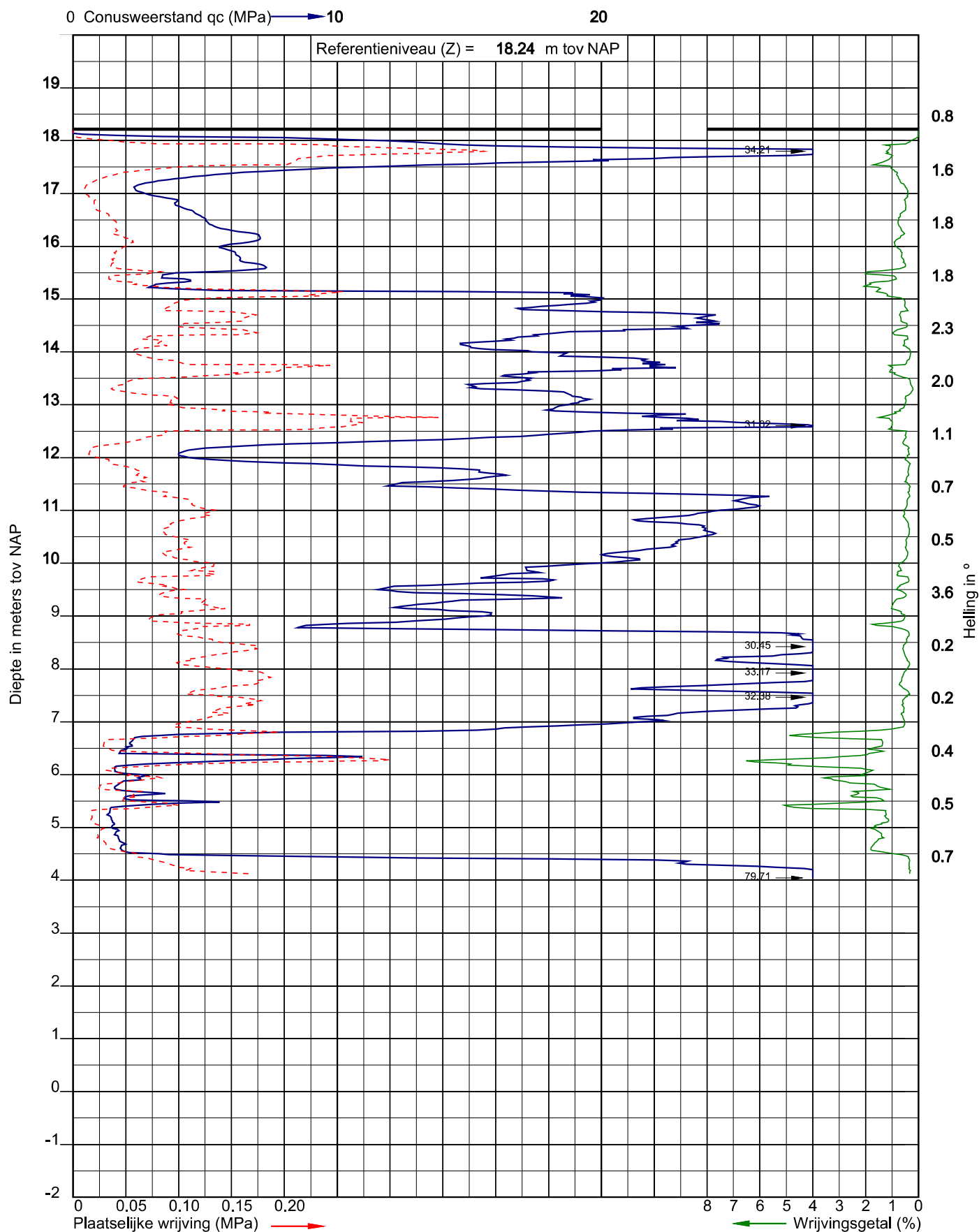
X:
Y:

DKM006



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: **24SP1036**
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



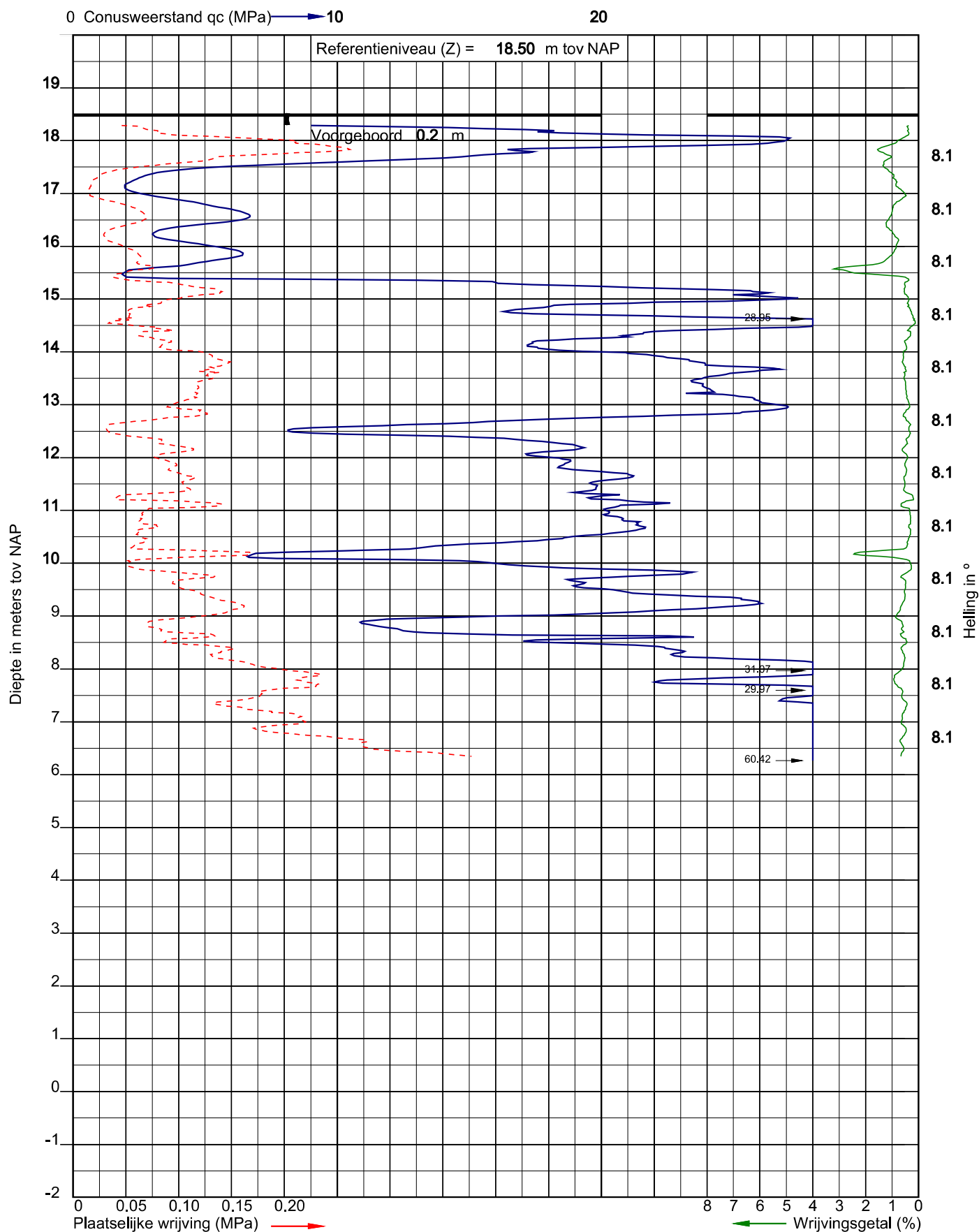
Uitvoeringsdatum: 29-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060303

X: 208139.9
Y: 373932.0

DKM007



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek



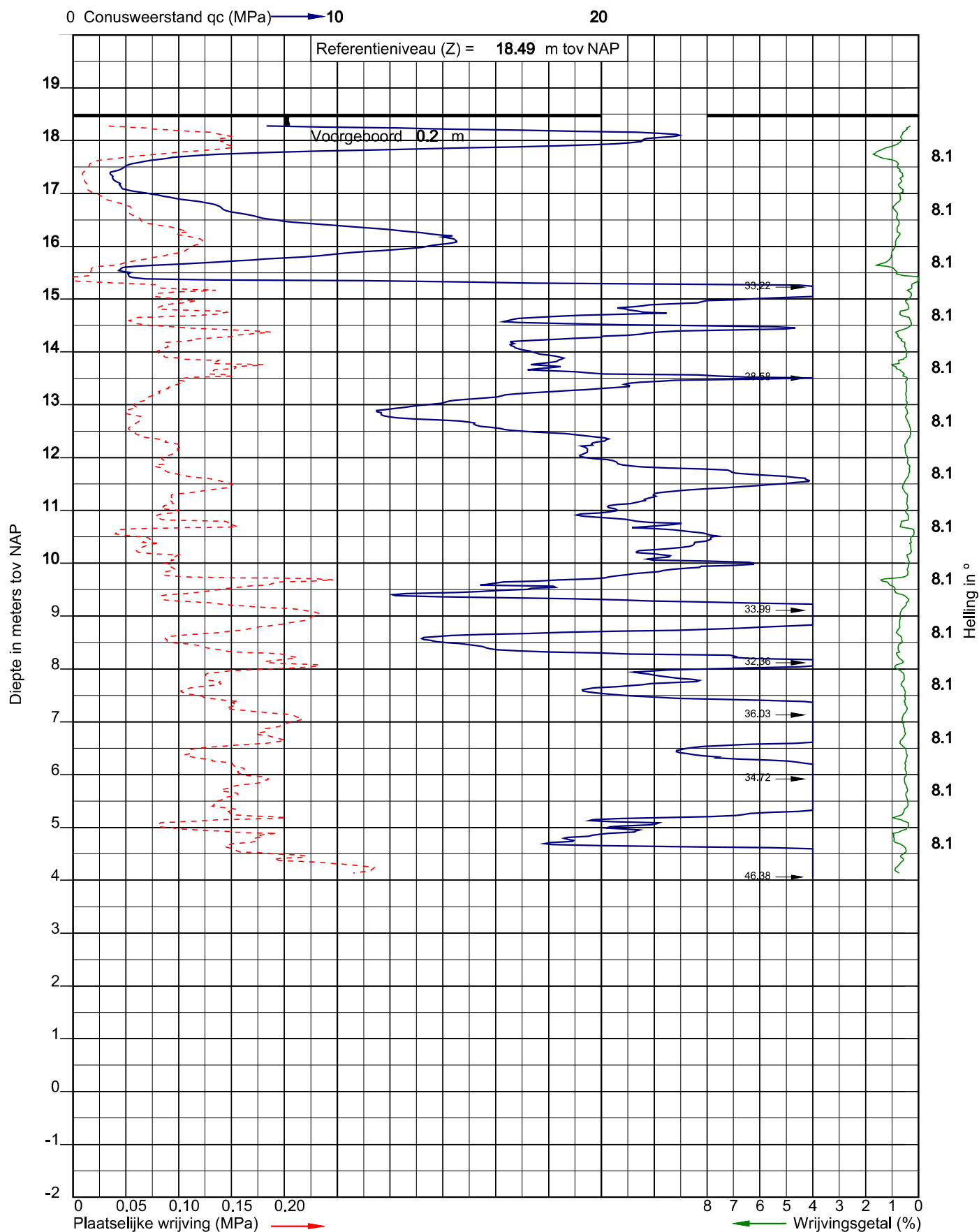
Uitvoeringsdatum: 12-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

X:
Y:

DKM008



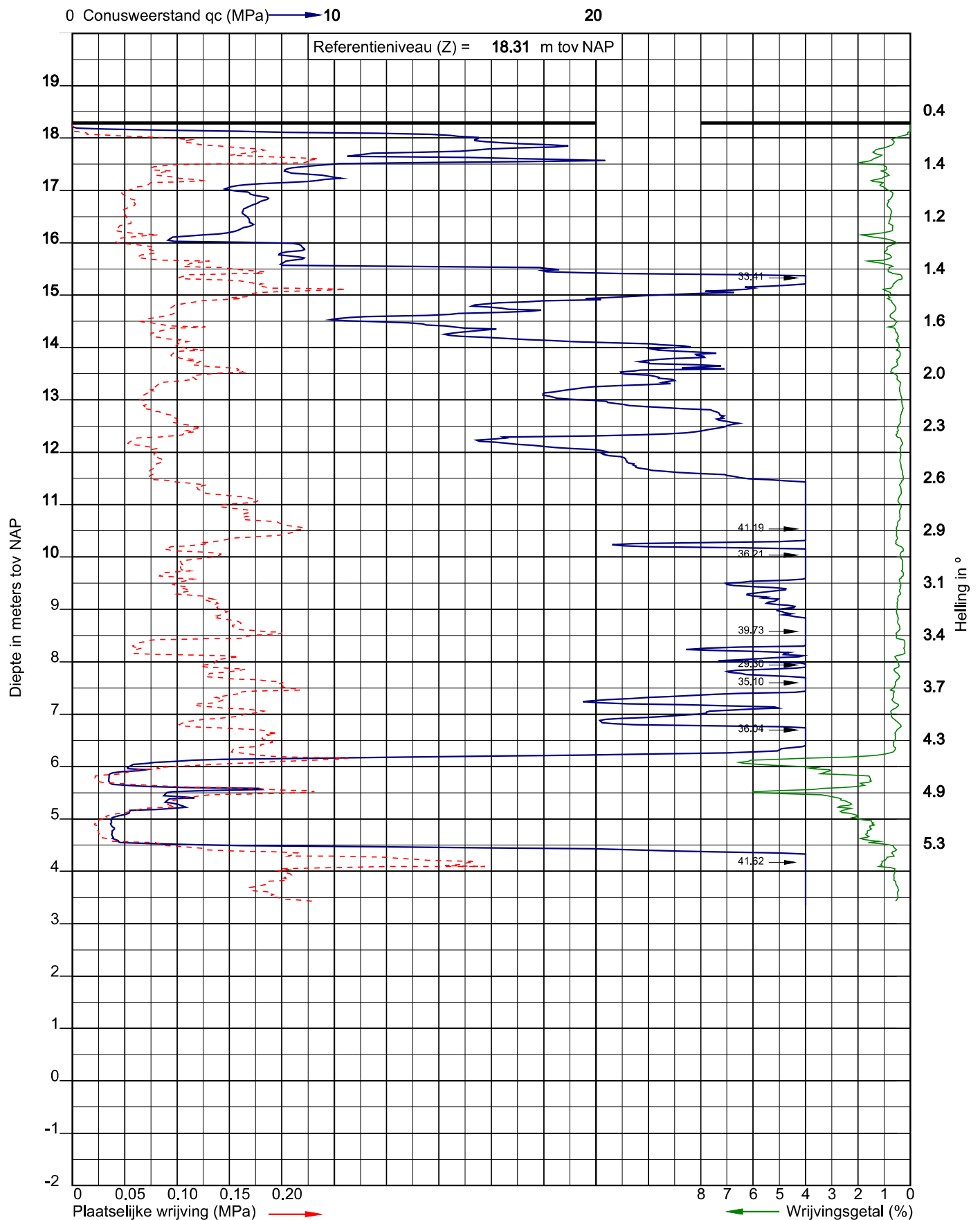
Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek



Uitvoeringsdatum: 12-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

X:
Y:

DKM009



Uitvoeringsdatum: 29-4-2024
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060303

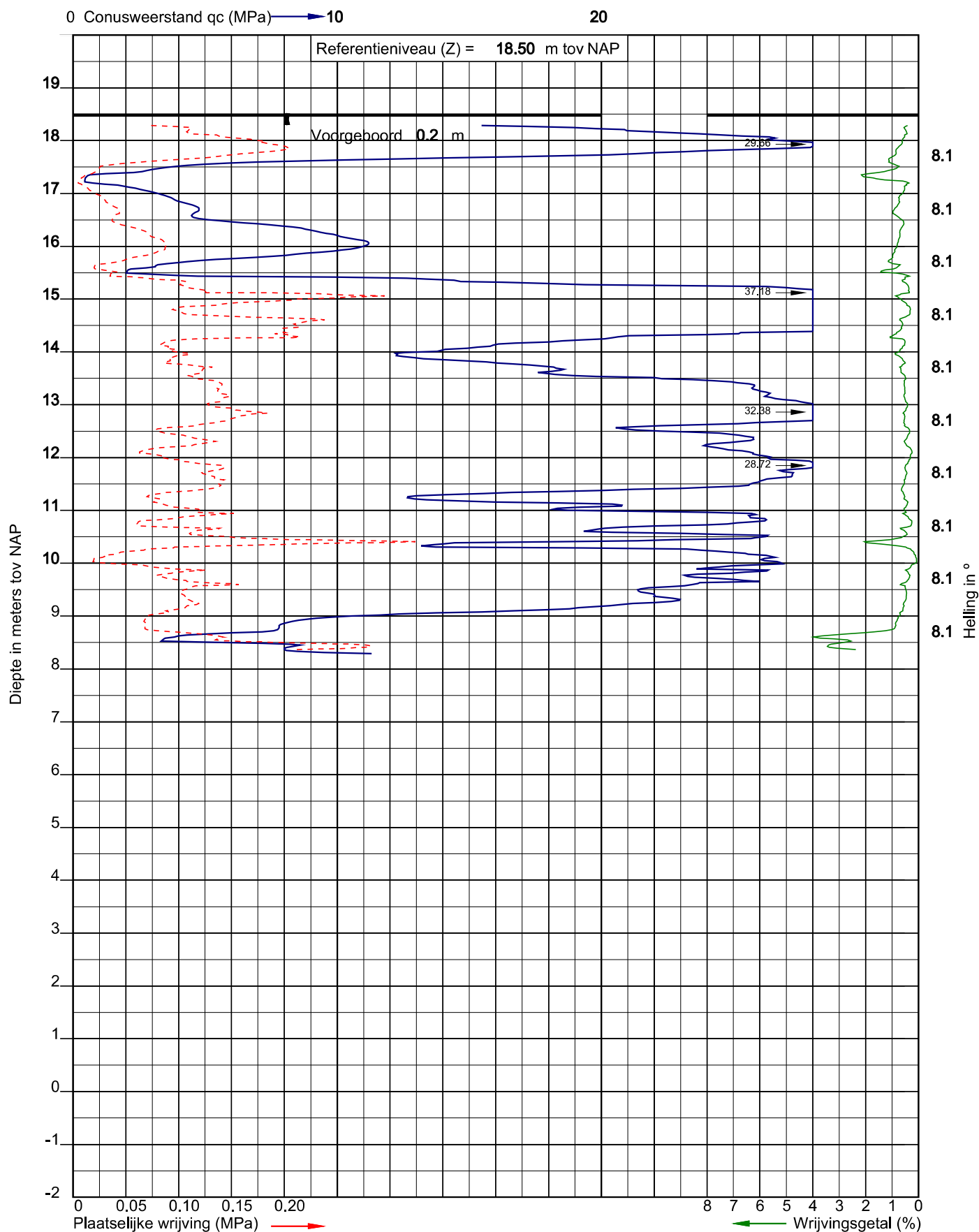
X: 208125.0
Y: 373914.6

DKM010



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: 23ZP1159
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 11-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

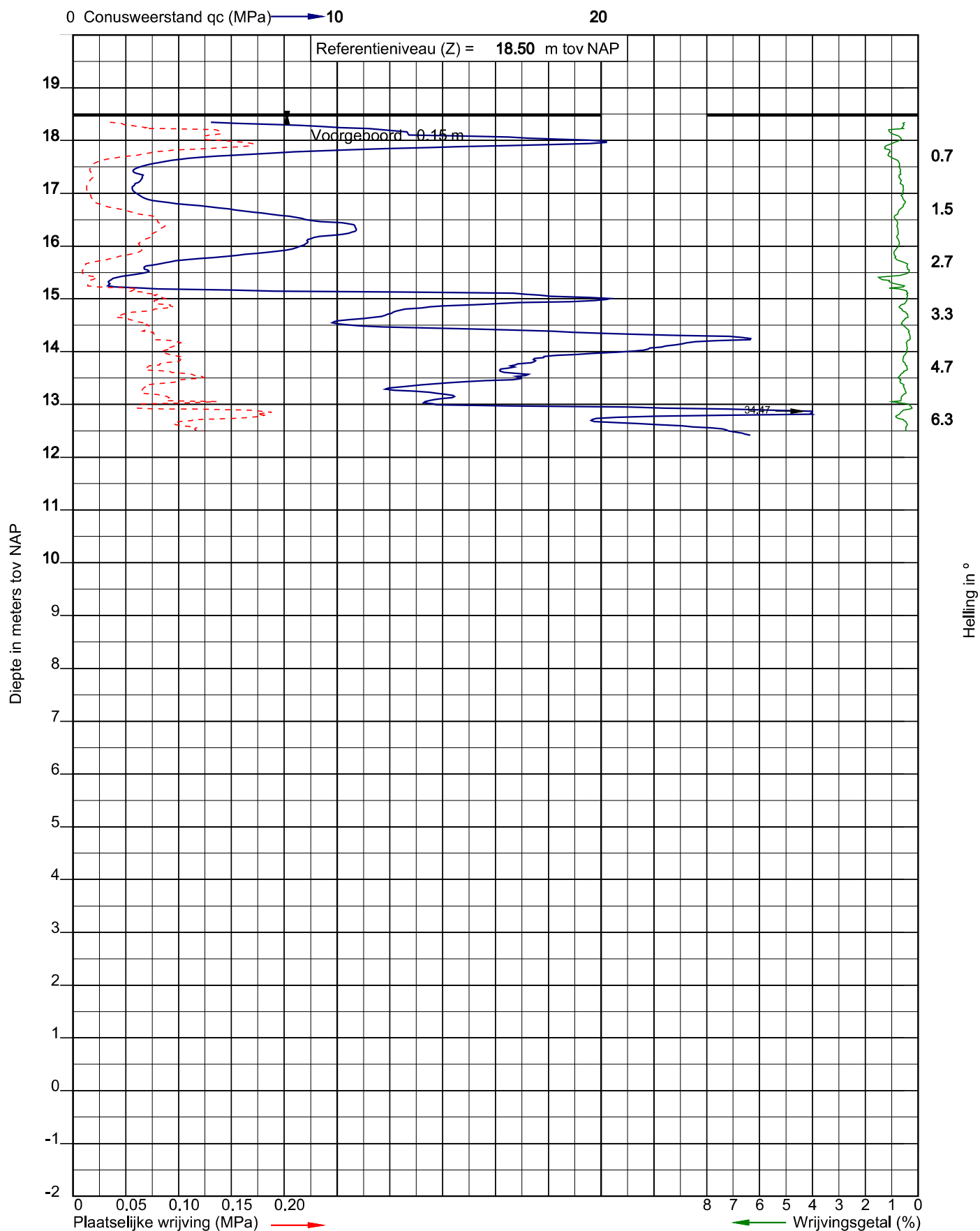
X:
Y:

DKM011



Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: **23ZP1159**
Betreft: Sondeergrafiek

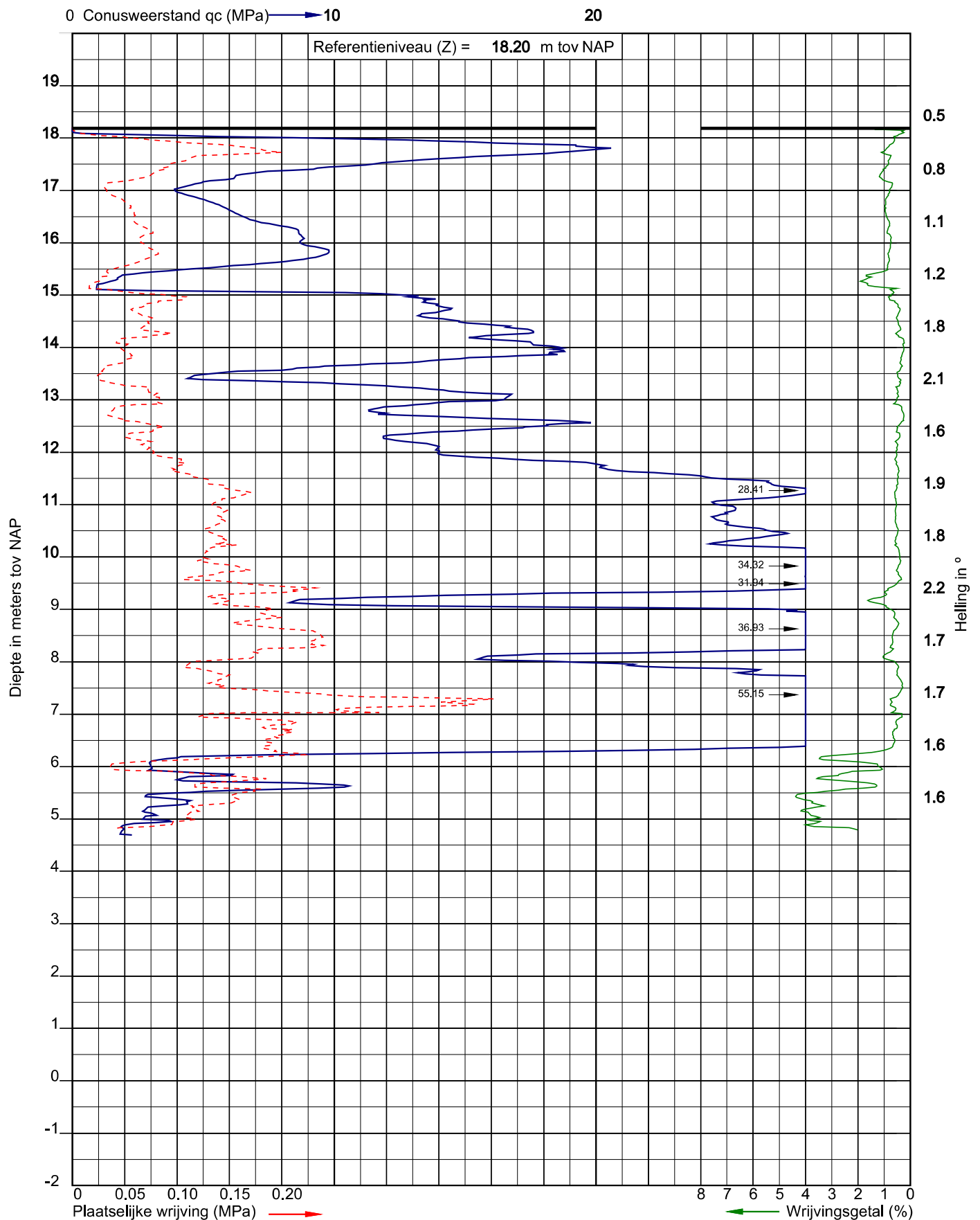
SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 11-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

X:
Y:

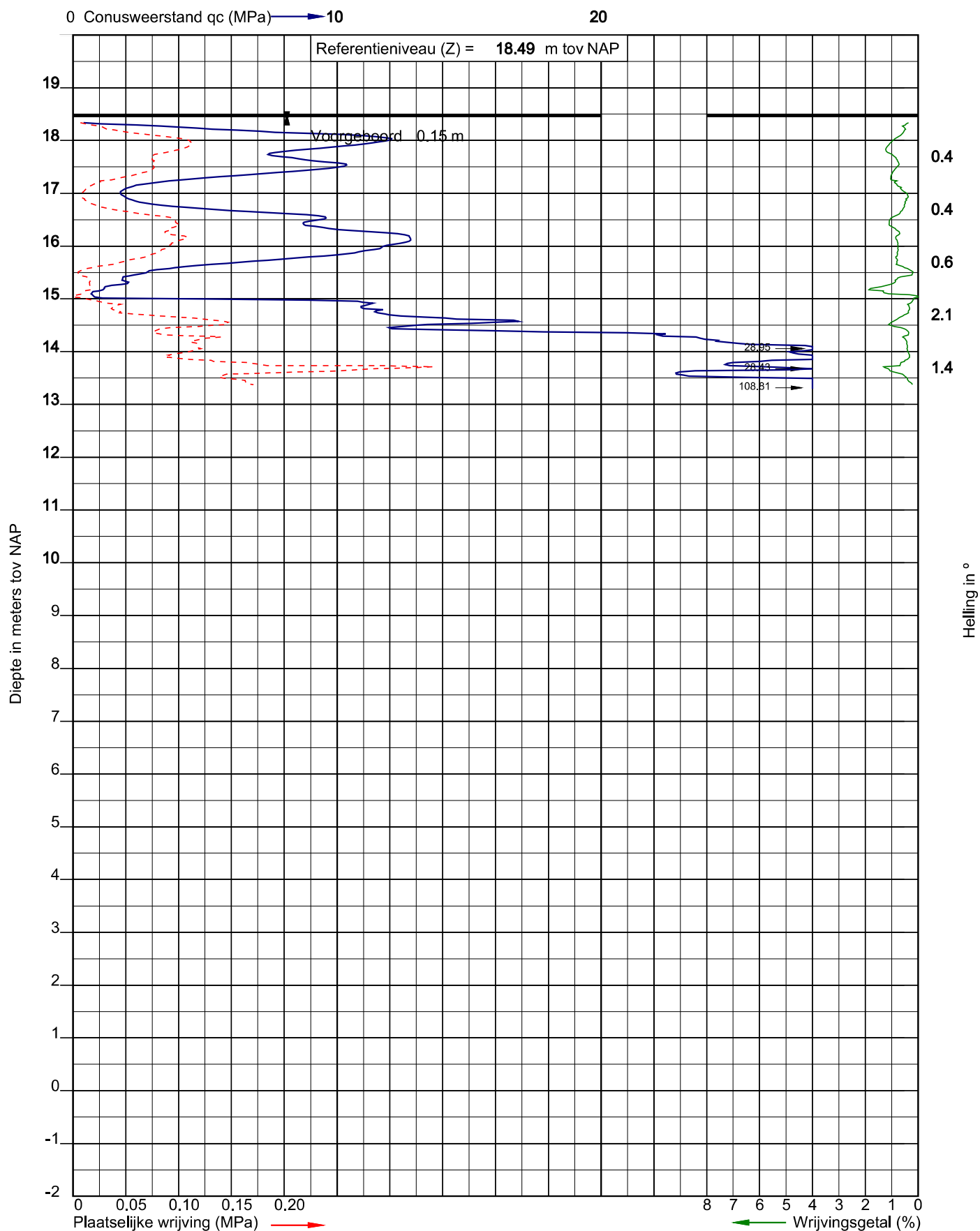
DKM012





Project: Nieuwbouw mobiliteitscentrum aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen
Opdracht: **23ZP1159**
Betreft: Sondeergrafiek

SOCOTEC



Uitvoeringsdatum: 11-10-2023
Norm: NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse: 3
Conusnummer: 060336

X:
Y:

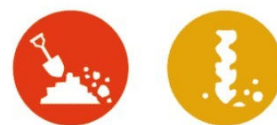
DKM014



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VENLOSEWEG 104-106

TE TEGELEN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Venloseweg 104-106 te Tegelen

Opdrachtgever	Vissers Energy Group Stationsstraat 90 5961 HS Horst
Rapportnummer	14306.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 december 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie	3
3.4	Calamiteiten	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	6
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Grondonderzoek	7
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	7
5.2.2	Uitvoering veldwerk	7
5.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	8
5.3	Grondwateronderzoek	9
5.3.1	Uitvoering veldwerk	9
5.3.2	Bemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
6.1	Uitvoering analyses	10
6.2	Toetsingskader	13
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	14
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	15
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	16

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Vissers Energy Group heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Venloseweg 104-106 te Tegelen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit. De (inspectie)resultaten met betrekking tot puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 9.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Venloseweg 104-106 te Tegelen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Tegelen sectie A, nummer 7950, 8095, 9085, 9193, 9194, 9195 en 9364.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 208.170$, $Y = 373.930$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon)
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Venlo (contactpersoon d.d. 2 december 2020)
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lifo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion

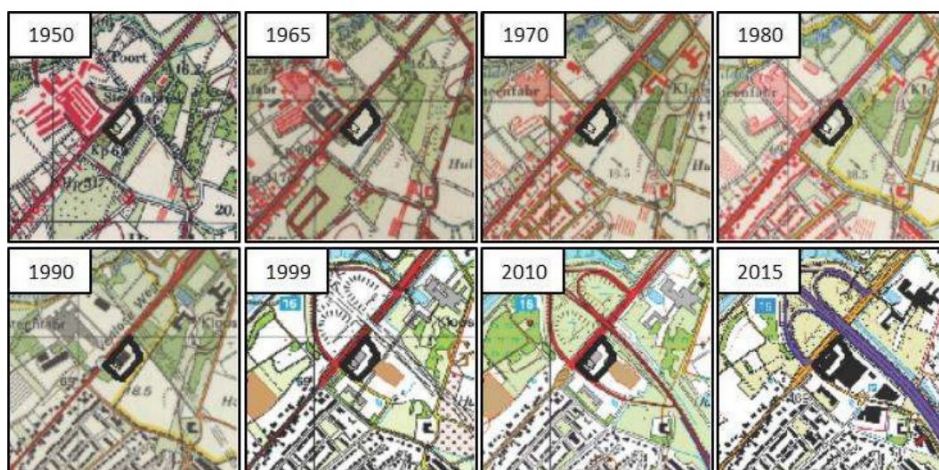
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als tankstation, garagebedrijf met werkplaats (niet meer in gebruik), fietsenwinkel, wasstraat en met asfalt verharde weg (Ariënstraat). Ter plaatse van het tankstation en de wasstraat bevindt zich plaatselijk een vloeistofdichte verharding. De rest van het buitenterrein is (grotendeels) verhard met klinkers. Op perceel A7950 bevindt zich een puinverharding.

Ten behoeve van het tankstation bevinden zich (onder meer) een ondergrondse dieseltank (20.000 liter), benzinetank (20.000 liter) en 2 superbenzinetanks (respectievelijk 15.000 liter en 12.000 liter) op de onderzoekslocatie. De vulpunten van deze tanks bevinden zich geclusterd. Tevens bevinden zich alhier 2 olie-/benzineafscheiders. Nabij de wasstraat bevindt zich eveneens een olie-/benzineafscheider.

In de werkplaats is een verfopslag (30 liter), een opslag voor oude accu's en zijn in lekbakken 2 smeerolietanks (respectievelijk 2.400 liter en 1.200 liter) aanwezig (geweest).

Uit historisch kaartmateriaal vóór 1950 blijkt, dat de onderzoekslocatie in gebruik was als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad (zie figuur 1). Vóór 1980 heeft ten zuiden van de onderzoekslocatie een woonhuis gestaan tot ca. 1980. Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1980 - 1990 blijkt dat het huidige pand in deze periode gebouwd is. Volgens de BAGviver (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is de wasstraat in 1998 op de locatie gebouwd.



Figuur 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen. De tankstation en de bedrijven op de onderzoekslocatie worden heringedeeld op de percelen. Afgezien van deze werkzaamheden zullen de huidige bedrijfsactiviteiten (grotendeels) worden voortgezet.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venlo blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, twee bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 2008 is door Econsultancy ter plaatse van de locatie Venloseweg 104-106, in opdracht van Automobielbedrijf G+H, een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 04101581.29 VEN.BSB.INV, d.d. 1 juni 2008). Destijds zijn, verdeeld over 10 deellocaties, in totaal 40 boringen verricht tot maximaal 4,0 m -mv. Tevens zijn 12 peilbuizen bemonsterd. Ter plaatse van het zuidelijke deel van perceel A7950 is destijds een puinverharding aangetroffen. In de grond zijn destijds géén verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk licht tot matig verontreinigd met nikkel en verder licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink, minerale olie, tetrachlooretheen of cis-1.2-dichlooretheen.

Ter plaatse van de wasstraat is recentelijk door HMB bv een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 18277701A, d.d. 12 juli 2018). Destijds zijn 7 boringen verricht tot maximaal 2,0 m -mv en zijn 2 bestaande peilbuizen bemonsterd. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn destijds geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het grondwater bevond zich destijds op $\pm 2,95$ m -mv. Analytisch zijn in de bovengrond destijds géén verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en cadmium.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevindt zich de N271 (Venloseweg);
- aan de noordoostzijde bevindt zich A73;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich de Karwei. Vóór 2008 bevond zich op dit terrein de Intratuin;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich aan de overzijde van de Anjelierstraat de parkeerplaats van een multi-company gebouw.

Van de aangrenzende percelen zijn enkele bodemonderzoeksgegevens bekend.

In 2017 heeft Geonius een verkennend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het fietspad, ten noordwesten van de onderzoekslocatie (rapportnummer: MA140233.029.R01, d.d. 26-01-2017). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden. Destijds zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.

In 2010 heeft Oranjewoud een vooronderzoek uitgevoerd aan de Aiensstraat 100 (voormalige Intratuin), ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (rapportnummer: 202513, d.d. 4-06-2010). De locatie wordt op basis van het vooronderzoek beschouwd als 'verdacht'.

In 1994 heeft Intron bodemtech een verkennend onderzoek uitgevoerd ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (Venloseweg/Bosserhofweg 100) (rapportnummer: 94181). In de bodem is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. De bovengrond bleek sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met arseen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met nikkel, toluen en xylenen.

Aan de overzijde van de Venloseweg (voormalige steenfabriek te Venloseweg 77, huidig afrittencomplex van de A73) zijn destijds meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd door onder andere Heidemij Advies (projectnummer 632/ZC95/1090/51538). De bodem bleek zintuiglijk verontreinigd met puin en kooltjes. Ter hoogte van de voormalige vuurvaste loods bleek de bovengrond sterk verontreinigd met arseen, cadmium en zink en matig verontreinigd met lood, barium en PAK. De ondergrond bleek sterk verontreinigd met arseen en cadmium en licht verontreinigd met lood, zink en barium. Ter hoogte van de stortrug en de voormalige glazuuropslag bleek de bovengrond sterk verontreinigd met barium en licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De ondergrond bleek sterk verontreinigd met lood en minerale olie. Verder bleek de bodem plaatselijk licht verontreinigd met enkele zware metalen. Uit het saneringsplan, opgesteld door Heidemij Advies (projectnummer Heidemij Advies, 632/ZC95/1090/51538) bleek dat de aangetroffen verontreinigingen ontgraven zullen worden.

3.7 Terreinininspectie

De tijdens de terreinininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

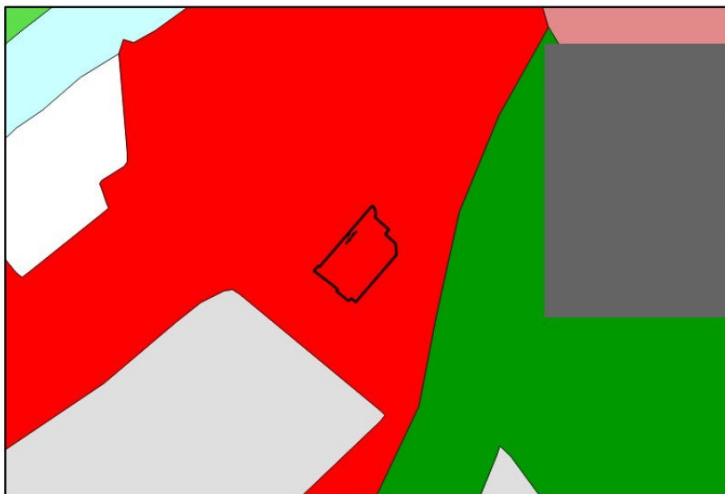
De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen en werken <1987 - Tegelen", van het gebied waarvoor de gemeente Venlo een "Bodembeheernota Venlo" heeft opgesteld. Binnen bodemkwaliteitszone "Wonen en werken <1987 - Tegelen" komen licht verhoogde gehalten voor aan metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, PAK en PCB.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem, actualisatie 2016", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een rooibrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zeer sterk lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.



Figuur 2. Uitsnede bodemkaart

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 14 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

	Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)	n.v.t.	minerale olie vluchtige aromaten MTBE	VEP-OO
B	vulpunten	< 10 m ²	minerale olie vluchtige aromaten MTBE	VEP
C	afleverpunten	< 100 m ²	minerale olie vluchtige aromaten MTBE	VEP
D	leidingtracé(s)	n.v.t.	minerale olie vluchtige aromaten MTBE	VEP-OO
E	olie-/benzineafscheiders	< 10 m ²	minerale olie vluchtige aromaten MTBE	VEP-OO
F	werkplaats	< 500 m ²	PAK minerale olie	VEP
G	zuidelijk deel perceel A7950	< 1.500 m ²	asbest	VED-HE
H	toekomstige tankstation	< 800 m ²	asbest	VED-HE
X	overig terreindeel	± 9.500 m ²	metalen PAK minerale olie	VED-HE-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van het opgegraven en gezeefde materiaal.

Het veldwerk is tussen 30 november en 3 december 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In tabel 3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 3. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	2.300 m ²
Conditie toplaag	20 % bodemvocht
Beperkingen van de inspectie	Geheel beklinterd of verhard
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee (positie op tekening aangeven)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

Op de gehele onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor 44 boringen geplaatst en 12 gaten gegraven, verdeeld over 9 deellocaties. Tabel 4 geeft een overzicht van de verdeling van de boringen, de gaten en de peilbuizen en het aantal grondmengmonsters per deellocatie. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. De bodemtrajecten welke onderzocht dienden te worden op vluchtige parameters zijn met behulp van steekbussen bemonsterd. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Voor het plaatsen van de peilbuizen is, in verband met de aanwezigheid van een sterk grindige zandlaag, gebruik gemaakt van de zogenaamde "verloren punt" methode. Als gevolg hiervan heeft er geen grondbemonstering ter plaatse van de peilbuizen plaatsgevonden.

Tabel 4. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
A	ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)	6 (3,5 m -mv) (*C)	klinkers	4 x tankstationpakket	2 x tankstationpakket (*D)
B	vulpunten	3 (1,0 m -mv) (*C) 1 (2,0 m -mv) (*C)	vloeistofdichte bestrating (*A)	2 x tankstationpakket	1 x tankstationpakket (*D)
C	afleverpunten	2 (1,0 m -mv) (*C) 1 (2,0 m -mv) (*C)	vloeistofdichte bestrating (*A)	2 x tankstationpakket	1 x tankstationpakket (*D)
D	leidingtracé(s)	4 (1,5 m -mv) (*C)	klinkers	2 x tankstationpakket	-
E	olie-/benzineafscheiders	2 (peilbuizen) (*C)	klinkers	2 x tankstationpakket	2 x tankstationpakket
F	werkplaats	3 (1,0 m -mv)	beton (*B)	1 x standaardpakket	-
G	zuidelijk deel perceel A7950	7 asbestinspectie-gaten(*E)	puin	1 x asbest in puin	-
H	toekomstige tankstation	5 asbestinspectie-gaten(*E)	klinkers	1 x asbest in puin	-
X	overig terreindeel	18 (1,0 m -mv) 6 (2,0 m -mv)	asfalt (*B) klinkers onverhard	6 x standaardpakket	2 x standaardpakket
(*A)		In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst			
(*B)		Door deze verharding is geboord			
(*C)		Bemonstering met behulp van steekbussen (ongeroeerde monsters)			
(*D)		Voor de bemonstering is gebruik gemaakt van reeds op locatie aanwezige peilbuizen			
(*E)		De gaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.			

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In de bovengrond (tot maximaal 1,5 m-mv) zijn plaatselijk in verschillende gradaties kool-, beton- en puindelen aangetroffen. In de opgeboorde materialen zijn verder géén olie-waterreacties waargenomen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)</i>			
A03	2,90	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend
<i>Deellocatie B: vulpunten</i>			
B03	1,00	0,08 - 0,13	zwak betonhoudend
		0,70 - 0,80	matig puinhoudend
B04	1,00	0,20 - 0,40	volledig beton
B05	1,00	0,15 - 0,40	volledig beton
<i>Deellocatie C: afleverpunten</i>			
C02	1,00	0,12 - 0,50	volledig beton
		0,80 - 1,00	zwak kolengruishoudend
C03	2,00	0,50 - 0,90	zwak kolengruishoudend
C04	1,00	0,12 - 0,25	volledig beton
<i>Deellocatie D: leidingtracé(s)</i>			
D01	1,50	1,00 - 1,50	zwak kolengruishoudend
D04	1,50	0,20 - 0,40	volledig beton
<i>Deellocatie X: overig terreindeel</i>			
X.14	1,00	0,12 - 0,50	zwak asfalthoudend
X.15	2,00	0,50 - 1,00	zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend
X05	0,60	0,50 - 0,60	volledig puin

Tabel 5 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie G: zuidelijk deel perceel A7950</i>		
G-ASB-MM1	G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07	verdachte laag (volledig puin)
<i>Deellocatie H: toekomstige tankstation</i>		
H-ASB-MM3	H01, H02, H03, H04, H05	onverdachte bovengrond (zintuiglijk schoon)

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts zijn 8 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 3 december is ingeschat. De voormalige peilbuizen zijn opnieuw geplaatst gezien ze niet voldoen volgens protocol. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 11 december 2020 uitgevoerd door de heer Deze
medewerker van Econsultancy in staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002
van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de
NEN 5744:2011. Tabel 6 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veld-
metingen.

Tabel 6. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Gelei- dingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)</i>					
A.02-1-1	3,80 - 4,80	3,38	506	364	6,3
A01-1-1	2,90 - 3,90	3,44	450	49,2	6,2
<i>Deellocatie B: vulpunten</i>					
B01-1-1	2,50 - 4,50	3,52	524	45,7	6,7
<i>Deellocatie C: afleverpunten</i>					
C.01-1-1	3,80 - 4,80	3,64	433	500	613,0
<i>Deellocatie E: olie-/benzineafscijders</i>					
E.01-1-1	4,15 - 5,15	3,61	757	143	6,7
E.02-1-1	4,15 - 5,15	3,62	790	124	6,7
<i>Deellocatie X: overig terreindeel</i>					
X.01-1-1	3,80 - 4,80	3,52	645	180	6,7
X02-1-1	2,80 - 3,80	3,12	602	53,3	6,6

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 20 grondmengmonsters samengesteld. De 20 grondmengmonsters en de 8 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op (een van) de volgende pakketten:

Grond:

- *standaardpakket:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *tankstationpakket:*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTX), naftaleen, vluchtige olie (C₅-C₁₀) en minerale olie (C₁₀-C₄₀).

Grondwater:

- **standaardpakket:**
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.
- **tankstationpakket:**
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, vluchtige olie (C₅-C₁₀), minerale olie (C₁₀-C₄₀) en MTBE.

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)</i>			
A-ST.03	A03 (2,70 - 2,90)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
A-ST.05	A05 (2,60 - 2,80)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
A-ST.06	A06 (2,80 - 3,00)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
A-ST.08	A08 (2,70 - 2,90)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: vulpunten</i>			
B-ST.02	B02 (0,30 - 0,50)	tankstationpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
B-ST.04	B04 (0,08 - 0,28)	tankstationpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: afleverpunten</i>			
C-ST.02	C02 (0,08 - 0,28)	tankstationpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
C-ST.03	C03 (0,08 - 0,28)	tankstationpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie D: leidingtracé(s)</i>			
D-ST.02	D02 (0,80 - 1,00)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
D-ST.04	D04 (0,80 - 1,00)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie E: olie-/benzineafscidders</i>			
E-ST.01	E01 (2,60 - 2,80)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
E-ST.02	E02 (2,60 - 2,80)	tankstationpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie F: werkplaats</i>			
F-MM01	F01 (0,14 - 0,50) F01 (0,70 - 1,00) F02 (0,12 - 0,50) F03 (0,12 - 0,50) F03 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Tabel 7 (vervolg).

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie X: overig terreindeel</i>			
X-MM01	X01 (0,08 - 0,50) X02A (0,08 - 0,30) X03 (0,08 - 0,30)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuigelijk schoon)
X-MM02	H01/X06 (0,18 - 0,50) H02/X07 (0,08 - 0,40) H05/X10 (0,08 - 0,38) X05 (0,08 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuigelijk schoon)
X-MM03	G01/X18 (0,19 - 0,50) G05/X20 (0,18 - 0,50) G06/X21 (0,29 - 0,50) X.13 (0,12 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuigelijk schoon)
X-MM04	X.14 (0,12 - 0,50) X.15 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zwak asfalt- en baksteenhoudend)
X-MM05	X.22 (0,20 - 0,50) X.23 (0,20 - 0,50) X.24 (0,25 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuigelijk schoon)
X-MM06	X01 (0,60 - 1,00) X02A (0,80 - 1,20) X03 (0,50 - 0,80)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuigelijk schoon)
X-MM07	G06/X21 (0,50 - 1,00) H04/X09 (0,50 - 1,00) X.16 (0,50 - 1,00) X.22 (0,50 - 1,00) X04 (1,00 - 1,50)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuigelijk schoon)

Verkenkend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- **asbest (kwantitatief):**
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 9 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 9. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie G: zuidelijk deel perceel A7950</i>			
G-ASB-MM01	G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (volledig puin)
<i>Deellocatie H: toekomstige tankstation</i>			
H-ASB-MM01	H01, H02, H03, H04, H05	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zintuigelijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennd bodemonderzoek

Tabel 10 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 10. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)</i>				
A-ST.03	2,70 - 2,90	-	-	-
A-ST.05	2,60 - 2,80	-	-	-
A-ST.06	2,80 - 3,00	-	-	-
A-ST.08	2,70 - 2,90	-	-	-
<i>Deellocatie B: vulpunten</i>				
B-ST.02	0,30 - 0,50	-	-	-
B-ST.04	0,08 - 0,28	-	-	-
<i>Deellocatie C: afleverpunten</i>				
C-ST.02	0,08 - 0,28	-	-	-
C-ST.03	0,08 - 0,28	-	-	-
<i>Deellocatie D: leidingtracé(s)</i>				
D-ST.02	0,80 - 1,00	-	-	-
D-ST.04	0,80 - 1,00	-	-	-
<i>Deellocatie E: olie-/benzineafscijders</i>				
E-ST.01	2,60 - 2,80	-	-	-
E-ST.02	2,60 - 2,80	-	-	-
<i>Deellocatie F: werkplaats</i>				
F-MM01	0,12 - 1,00	kobalt	-	-

Tabel 10 (vervolg).

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie X: overig terreindeel</i>				
X-MM01	0,08 - 0,50	-	-	-
X-MM02	0,08 - 0,50	-	-	-
X-MM03	0,12 - 0,50	zink, kwik	-	-
X-MM04	0,12 - 1,00	-	-	-
X-MM05	0,20 - 0,50	kobalt	-	-
X-MM06	0,50 - 1,20	-	-	-
X-MM07	0,50 - 1,50	-	-	-

Tabel 11 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 11. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Filterdiepte (m -mv)	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: ondergronds tankcluster (totaal 67.000 liter)</i>				
A.02-1-1	3,80 - 4,80	-	-	-
A01-1-1	2,90 - 3,90	-	-	-
<i>Deellocatie B: vulpunten</i>				
B01-1-1	2,50 - 4,50	-	-	-
<i>Deellocatie C: afleverpunten</i>				
C.01-1-1	3,8-0 - 4,80	-	-	-
<i>Deellocatie E: olie-/benzineafscijders</i>				
E.01-1-1	4,15 - 5,15	-	-	-
E.02-1-1	4,15 - 5,15	-	-	-
<i>Deellocatie X: overig terreindeel</i>				
X.01-1-1	3,80 - 4,80	barium	-	-
X02-1-1	2,80 - 3,80	cadmium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 12 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 12. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie G: zuidelijk deel perceel A7950</i>		
G-ASB-MM01	G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07	< 0,4 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie H: toekomstige tankstation</i>		
H-ASB-MM01	H01, H02, H03, H04, H05	< 0,6 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 **SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES**

Econsultancy heeft in opdracht van Vissers Energy Group een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Venloseweg 104-106 te Tegelen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens verschillende strategieën, gezien de diverse activiteiten op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In de bovengrond (tot maximaal 1,5 m -mv) zijn plaatselijk in verschillende gradaties kool-, beton- en puindelen aangetroffen. In de opgeboorde materialen zijn verder géén olie-waterreacties waargenomen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Plaatselijk is de bovengrond van deellocaties F en X licht verontreinigd met kobalt. De bovengrond van deellocatie X is tevens plaatselijk licht verontreinigd met kwik en zink. In de overige geanalyseerde (meng)monsters zijn géén verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater van deellocatie X is licht verontreinigd aan barium en cadmium. Ter plaatse van de overige deellocaties zijn in de grondwateranalyses geen verontreinigingen geconstateerd. De grondwateranalyses komen overeen aan de eerder uitgevoerde bodemonderzoek van 2018 (rapportnummer: 18277701A).

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, deels verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek. Tevens bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, volgens Econsultancy, geen belemmeringen voor de transactie van de onderzoekslocatie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op het maaiveld en zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens géén asbest aangetoond.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.