PROJECTNUMMER	002.834.48	**CLASSIFICATIE**	C1 - Publieke Informatie
PROJECTLEIDER	Bernie Vossen	**DATUM**	2 juni 2022
OPDRACHTGEVER	TenneT TSO B.V.	**VERSIE**	3.0
AUTEUR	Freek van Tongeren MSc	**VERSIEDATUM**	10 september 2020
AFDELING	Real Estate Management	**STATUS**	Definitief
		REFERENTIE	002.834.48
		PAGINA	1 van 29

Stationsvervanging Nederweert 150kV

Ruimtelijke onderbouwing

Inhoudsopgave

1. Inleiding **3**
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Leeswijzer 4

2. Projectbeschrijving **6**
2.1 Locatie 6
2.2 Huidige situatie 6
2.3 Beoogde situatie 7
2.4 Vigerend bestemmingsplan 8

3. Beleidskader **12**
3.1 Rijksbeleid 12
3.2 Provinciaal beleid 14
3.3 Gemeentelijke beleid 16
3.4 Conclusies 17

4. Milieu- en Omgevingsaspecten **18**
4.1 Inleiding 18
4.2 Archeologie 18
4.3 Bedrijven en milieuzonering 18
4.4 Bodem 20
4.5 Ecologie 21
4.6 Externe veiligheid 22
4.7 Niet gesprongen explosieven 23
4.8 Geluid 23
4.9 Luchtkwaliteit 24
4.10 Stikstof 25
4.11 Geur 25
4.12 Water 25
4.13 Verkeer 26
4.14 Conclusies 26

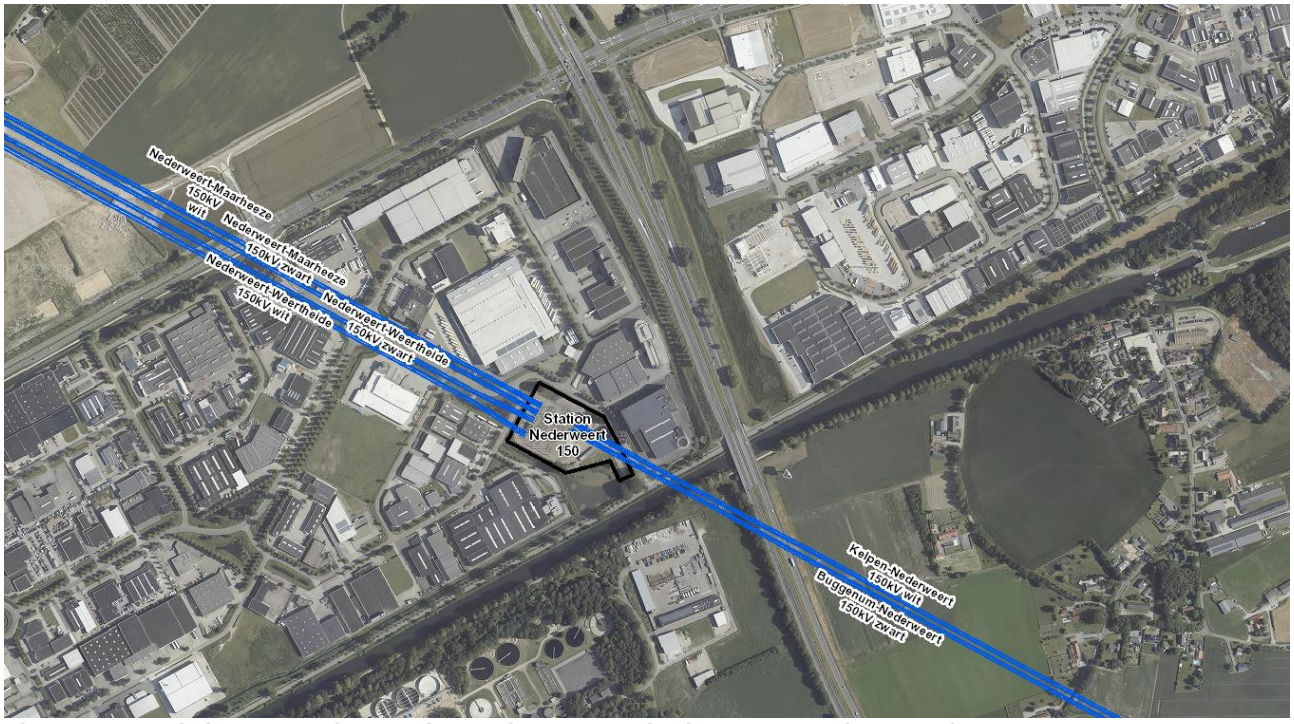
5. Financiële haalbaarheid **28**

6. Conclusies **29**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) gaat CroonWolterer&Dros (hierna Croon) werkzaamheden uitvoeren op het 150kV hoogspanningsstation Nederweert. De werkzaamheden maken onderdeel uit van het landelijke programma Veldvervanging. Binnen dit programma worden in totaal circa 150 verouderde en kwetsbare hoogspanningsstations vervangen en omgebouwd naar een nieuwe standaard, zodat de energievoorziening in Nederland in stand gehouden kan worden. Onderhavig rapport beschrijft de toelichting op de vergunningaanvraag voor de werkzaamheden op hoogspanningsstation Nederweert 150kV, zie Figuur 1 voor de ligging van het hoogspanningsstation.



Figuur 1: Locatie hoogspanningsstation Nederweert 150kV (Bron: GeoWeb TenneT)

TenneT heeft in samenwerking met Croon een nieuwe standaard ontwikkeld om verouderde hoogspanningsstations in het 110kV- en 150kV-netwerk in een kort tijdsbestek te kunnen vervangen. De standaard is gebaseerd op een vervangingsstrategie; van component- naar veldvervanging en ontvlechting met de Regionale Net Beheerders (RNB). Deze strategie dient de volgende doelen:

- Het werk kan veilig worden uitgevoerd.
- Het realiseren van een hogere voorspelbaarheid.
- Het reduceren van kosten en doorlooptijd.

Het project richt zich op het minimaliseren en standaardiseren van systeem interfaces en het configureren van geprefabriceerde modules in een nieuwe stations configuratie. Tevens moet de afhankelijkheid van (schaarse) middelen zoals Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB), detail engineering en bouwperiode,

toezicht en testen op locatie worden geminimaliseerd.

De onderhavige aanvraag Omgevingsvergunning bestaat uit de volgende onderlenen:

- Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, onder a, Wabo);
- Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan (artikel 2.1, lid 1, onder c, Wabo juncto, artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 2).

Deze aanvraag Omgevingsvergunning omvat de nieuwe schakelinstallaties van TenneT, inclusief de bliksembeveiliging.
Het onderhavige document is de betreffende goede ruimtelijke onderbouwing en behandelt de relevante ruimtelijke en milieuaspecten voor het mogelijk maken van de nieuwe hoogspanningsinstallaties op het hoogspanningsstation Nederweert 150kV.

In een eerder stadium heeft TenneT de volgende twee Omgevingsvergunningen ingediend:

- Aanvraag Eindsituatie AIS BAY Nederweert, uw kenmerk 2021/0770/OG/
- Aanvraag Tijdelijke situatie AIS BAY Nederweert, uw kenmerk 2021/0769/OG/

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het project gegeven. Hierbij komen de locatie, de huidige situatie, de beoogde situatie en een toets aan het vigerende bestemmingsplan aan bod. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 4 komen de relevante milieu- en omgevingsaspecten aan bod. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de uitvoerbaarheid van het plan. Tot slot wordt de rapportage afgesloten met conclusies. Deze zijn opgenomen in hoofdstuk 6.
In het onderhavige document wordt op verschillende plaatsen verwezen naar bijlagen, dit betreffen de reeds ingediende bijlagen van de aanvraag Omgevingsvergunning.

Onderdeel van de aanvraag Omgevingsvergunning zijn de volgende bijlagen:

0. Aanvraagformulier Omgevingsvergunning
1. Aanbiedingsbrief en toelichting
2. Kadaster bestaande situatie
3. Kadaster eindsituatie
    a. Terreintekening definitief
4. Stationsindeling eindsituatie
5. Samenstelling veldsteek Lijn-kabelveld
6. Samenstelling veldsteek transformatorveld
7. Samenstelling veldsteek koppelveld
8. Samenstelling afspanportalen
9. Bliksembeveiliging
10. Onderzoek wet natuurbescherming
11. NGE-onderzoek
12. Bodemonderzoek

13. Grondmechanisch onderzoeksrapport
13. Grondmechanisch onderzoeksresultaten
14. Chroom VI-inventarisatie
15. Geo-elektrisch onderzoek
16. Geohydrologisch onderzoek
17. Historisch bodemonderzoek
18. Ontwerpuitgangspunten
19. Ruimtelijke onderbouwing (onderhavig document)

2. Projectbeschrijving

2.1 Locatie

Het project vindt plaats binnen de begrenzing van het 150kV hoogspanningsstation Nederweert, gelegen aan Helmondseweg 35, 6003 NA Weert, gemeente Weert.
De te vervangen hoogspanningsonderdelen plus toebehoren worden gerealiseerd binnen de rode omlijning in Figuur 2.



Figuur 2: Overzicht projectgebied

2.2 Huidige situatie

Het huidige gebruik van het terrein is dat van hoogspanningsverdeelstation en stamt uit 1947 van de vorige eeuw. De gebruikte technische onderdelen hebben een technische levensduur van circa 70 jaar. Het hoogspanningsverdeelstation is daarom aan grootschalige renovatie toe, waarbij alle primaire elektrische componenten en installaties moeten worden vervangen.
Het hoogspanningsverdeelstation Nederweert bestaat uit twee delen.

- **150kV-gedeelte (landelijk netwerk)**
  Dit omvat de luchtgekoelde installaties (hierna AIS) op het grootste deel van de inrichting. Hierop zijn de verschillende binnenkomende hoogspanningsverbindingen aangesloten. Tevens bevindt zich hier de koppeling met het distributienetwerk.
- **10kV-gedeelte (distributienetwerk)**
  Dit deel van het elektriciteitsnetwerk is in bezit en beheer van Enexis Netbeheer B.V., welke door middel van twee transformatoren[1] verbonden is met het 150kV-gedeelte. De aanwezige gebouwen omvatten de middenspanningskasten, waarmee de inkomende stroom naar Weert en omgeving

[1] Een derde 150-10kV transformator wordt februari 2022 gerealiseerd door Enexis & TenneT.

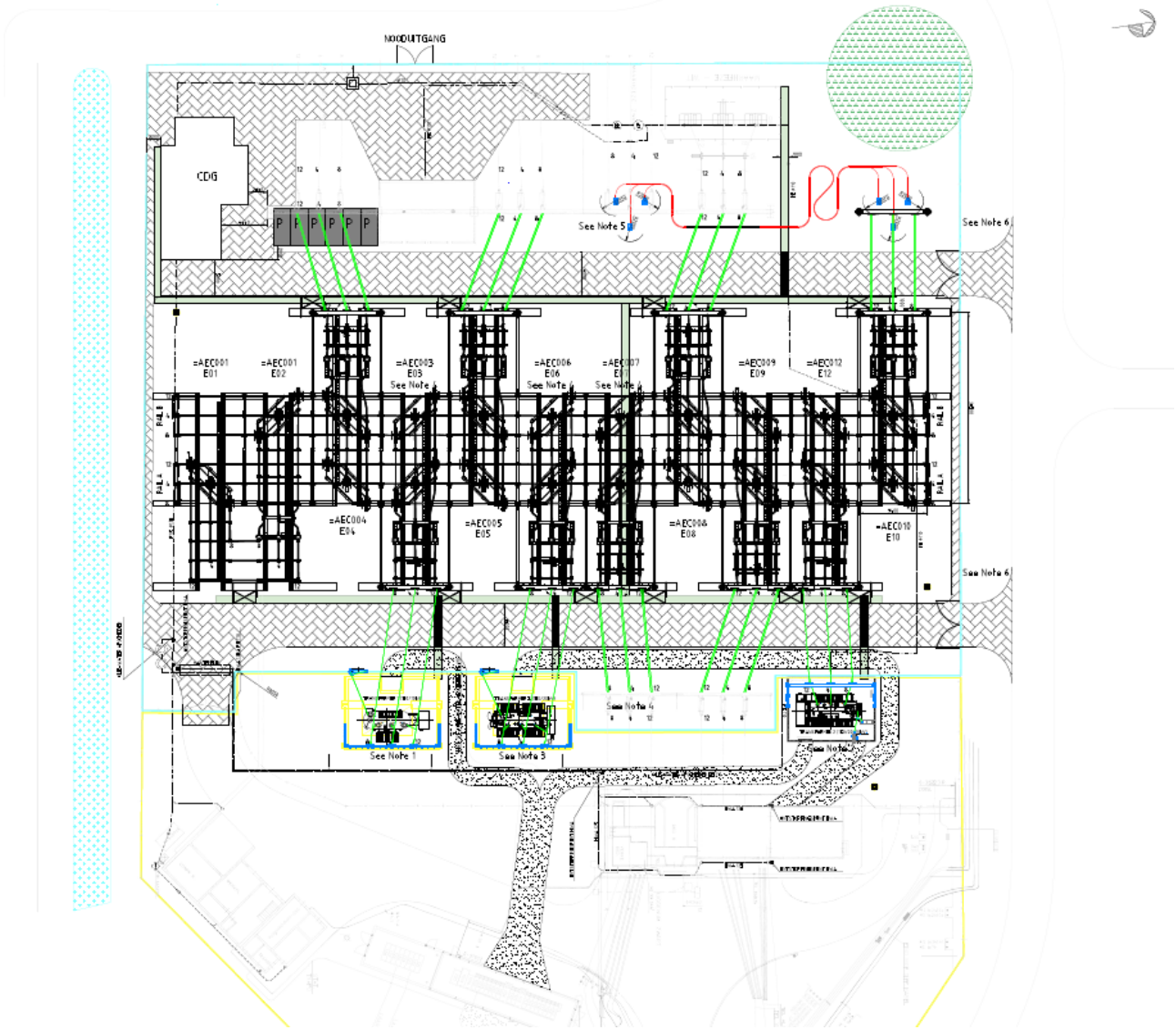
wordt gedistribueerd.

2.3 Beoogde situatie

Na realisatie van de grootschalige renovatiewerkzaamheden is het terrein nog steeds in gebruik als hoogspanningsverdeelstation (zie Figuur 3). Echter, staat er een nieuwe, efficiëntere en veiligere veldinstallatie en een nieuw Centraal Diensten Gebouw (hierna CDG).

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de maatvoeringen van de te realiseren bouwwerken, geen gebouwen zijnde gerealiseerd:

- Velden (20 totaal)
  Dit betreffen de constructies waarop de nieuwe technische installatie-modules kunnen worden ingereden en aangesloten op de hoogspanningsrails, zie bijlage 4 t/m 7 voor verschillende aanzicht tekeningen.
  In de nieuwe stationsindeling worden in totaal 20 velden gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de toekomstige ontwikkeling van een derde transformator.
  De hoogte van de velden bedraagt 7,7 meter boven maaiveld.
- Veldportalen
  Dit zijn constructies die voor elk veld worden gerealiseerd, zoals zijn weergegeven op bijlage 4. Deze portalen hebben als functie om binnenkomende boven- of ondergrondse hoogspanningskabels af te spannen op de velden.
  De maximale hoogte van de veldportalen worden bepaald door de bliksempieken/-beveiliging.
- Afspanportalen
  Dit zijn constructies die noodzakelijk zijn voor de binnenkomende bovengrondse hoogspanningskabels vanaf de laatste mast af te spannen, alvorens te worden verbonden naar de veldportalen. Bijlagen 4 en 8 geven een overzicht en aanzicht van de afspanportalen.
  De maximale hoogte van de afspanportalen worden bepaald door de bliksempieken/-beveiliging.
- Bliksempieken
  Dit zijn hoge naaldvormige spijlen (vrijstaande of geïntegreerd in een constructie), die boven de hoogspanningsinstallaties uitkomt om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties. Deze kunnen ook worden geïntegreerd in verschillende bouwwerken, zoals lijnvelden en portalen.
  - 3 losse bliksempieken (12,5 meter hoog)
  - 2 op het koppelveld (12,5 meter hoog)
  - 16 geïntegreerd in de veldportalen (12,6 meter hoog)
  - 2 geïntegreerd in de station portalen (12,6 meter hoog)
  - 6 geïntegreerd op de transformatorcellen (12,8 meter hoog)



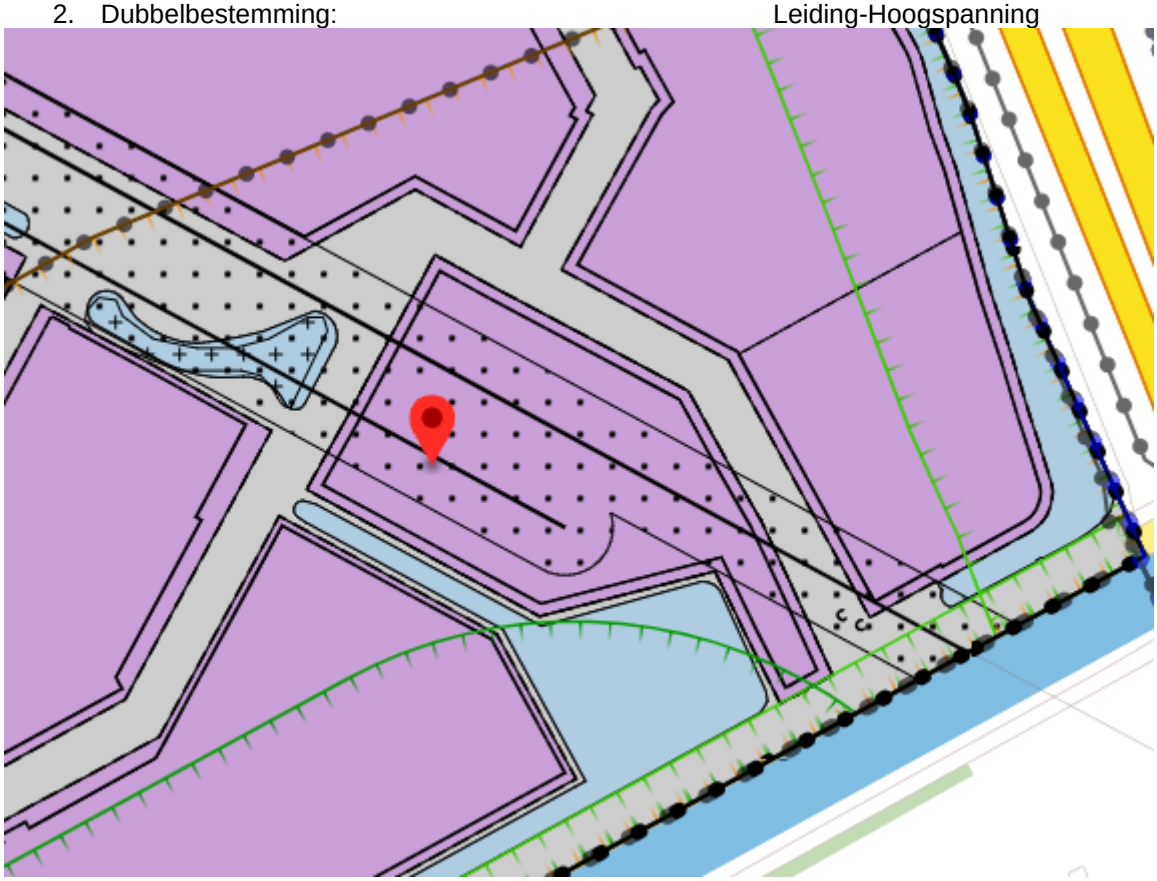
Figuur 3: Beoogde situatie Nederweert 150kV

2.4 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied geldt het vastgestelde bestemmingsplan Bedrijventerreinen 2013 (NL.IMRO.0988.BPBedrijventerrein-VA01), vastgesteld d.d. 26-06-2013. Ter plaatse gelden de volgende bestemmingen en aanduidingen (zie Figuur 4):

1. Enkelbestemming: Bedrijventerrein
    a. Bouwaanduiding — Bouwvlak
    b. Functieaanduiding — Nutsvoorziening
    c. Maximale bouwhoogte — 6,5m
    d. Maximale goothoogte — 4,5m
    e. Maximum bebouwingspercentage — 15%
    f. Gebiedsaanduiding — Geluidzone - industrie

2. Dubbelbestemming: Leiding-Hoogspanning



Figuur 4: Uitsnede bestemmingsplan Bedrijventerrein 2013 (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Binnen het vigerende bestemmingsplan is in de bestemmingsomschrijving het volgende opgenomen voor het hoogspanningsstation Nederweert 150kV:
De voor "Bedrijventerrein" aangewezen gronden zijn bestemd voor:

e. Een nutsvoorziening, ter plaatse van de aanduiding 'nutsvoorziening';

Een en ander met de daarbij behorende verhardingen, parkeer-, groen- en energievoorzieningen en andere voorzieningen.

Gelet op de van kracht zijnde bestemming en bouwaanduidingen zijn de bouwregels uit artikel 4 van het bestemmingsplan van toepassing:

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. Gebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gebouwd.
b. Het bouwvlak mag voor maximaal 80 % worden bebouwd, tenzij op de verbeelding anders is aangegeven.
c. De voorgevel dient uitsluitend in dan wel achter de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden opgericht; ondergeschikte bouwdelen, zoals erkers, luifels en balkons met een oppervlakte van maximaal 5 m2, mogen de naar de weg gekeerde bouwgrens overschrijden

met maximaal 1,20 m, mits daarmee de bestemmingsgrens of de perceelsgrens die het dichtst aan de zijde van de weg gelegen is, niet wordt overschreden.

d. Gebouwen, geen woning, moeten aan één zijde ten minste 5,00 m uit de zijdelingse perceelsgrens worden gebouwd, tenzij op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan gebouwen, geen woning zijnde, op een geringere afstand tot een zijdelingse perceelsgrens aanwezige zijn, in dat geval is die geringere afstand voor die gebouwen, geen woning zijnde de minimale afstand tot de zijdelingse perceelsgrens; aan de andere zijde mag tot in de zijdelingse perceelsgrens worden gebouwd.
e. Ten aanzien van de maatvoering van de gebouwen gelden de goothoogte en de bouwhoogte die zijn aangeduid op de verbeelding of maximaal de bestaande goot- en bouwhoogte op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan indien deze hoger is.

De onderhavige aanvraag heeft geen betrekking op het bouwen van gebouwen, hiervoor is eerder een aanvraag Omgevingsvergunning gedaan (uw zaaknummer 1485779)

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

a. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, dienen qua aard en afmetingen bij de bestemming te passen.
b. De maximale hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste gelijk zijn aan de maximale hoogte van gebouwen.
c. De bouwhoogte van erfafscheidingen mag maximaal 2,00 m bedragen.
d. Buiten het bouwvlak mag uitsluitend een draadafscheiding of een sierhekwerk tot een bouwhoogte van maximaal 2,00 m gebouwd worden.
e. De bouwhoogte van silo's en schoorstenen mag maximaal 15,00 m bedragen.

De onderhavige aanvraag heeft betrekking op het realiseren van een nieuwe hoogspanningsschakelinstallatie, inclusief bliksempieken/-beveiliging, met een maximale hoogte van 12,6 meter boven maaiveld. De nieuwe schakelinstallatie komt voor een klein gedeelte buiten het bouwvlak te staan, namelijk voor de betonnen leggers van de installatie komen tot 2 meter van het hekwerk te liggen. Het hekwerk staat op de bestemming- en perceelsgrens. Hiermee overtreden we het bouwvlak met een meter.

Daarnaast zijn in artikel 28 van het bestemmingsplan afwijkingsregels opgenomen, waarvan de onderstaande van toepassing zijn op de onderhavige aanvraag:
Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van de desbetreffende regels van het plan voor:

b. Het in geringe mate, doch niet meer dan 1,00 m, afwijken (ten behoeve van het bouwen, gebruik, werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden) van een bestemmingsgrens, alsmede van de vorm van bouwvlakken, dan wel de ligging van rooilijnen voor zover dit noodzakelijk is om het plan (en de daaraan ten grondslag liggende intenties) in te passen in de bij uitmeting blijkende werkelijke toestand van het terrein;

De opgegeven maatvoeringen voor de bouwwerken voldoen niet aan de toegestane maatvoering in het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein 2013'.
Het project zou kunnen worden gerealiseerd op grond van het overgangsrecht. De bouwhoogten van de nieuwe stationsindeling passen immers binnen de vergunde kaders en de functie wijzigt niet ten opzichte van de bestaande situatie.
Echter, doordat er sprake is van grootschalige renovatie is een afweging van de milieuaspecten noodzakelijk, hiervoor is er geen mogelijkheid om binnenplanse af te wijken. Om de afwijking van de functieaanduiding alsnog mogelijk te maken wordt, met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), met een omgevingsvergunning afgeweken van het bestemmingsplan. Een dergelijke omgevingsvergunning dient te zijn voorzien van een ruimtelijke onderbouwing.

3. Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving en is vastgesteld op 11 september 2020. Hiermee kunnen we inspelen op de grote uitdagingen die voor ons liggen. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op onze leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want onze ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zetten we een proces in gang waarmee we keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter kunnen maken. Zo bouwen we samen aan een mooier en sterker Nederland.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld.
Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. *Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie*
   Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering, zoals zeespiegelstijging, hogere rivierafvoeren, wateroverlast en langere perioden van droogte. Nederland is in 2050 klimaatbestendig en water robuust. Dit vraagt maatregelen in de leefomgeving, bijvoorbeeld voldoende groen en ruimte voor wateropslag in onze steden. Voordeel is dat daarmee tegelijk de leefomgevingskwaliteit verbeterd wordt en het kansen biedt voor natuur.
   In 2050 heeft Nederland een duurzame energievoorziening. Dit vraagt ruimte, onder meer voor windmolens en zonnepanelen. Wind op zee heeft de voorkeur, maar ook op land zijn windmolens nodig. Door deze zoveel mogelijk te clusteren, voorkomen we versnippering over het landschap en benutten we de ruimte zo efficiënt mogelijk. Voorwaarde is steeds dat bewoners echt goed betrokken zijn en invloed hebben op het gebruik, en waar dat kan meeprofiteren in de opbrengsten. De aanleg van zonneparken in het landschap moeten we zoveel mogelijk beperken. We plaatsen bij voorkeur eerst zoveel mogelijk zonnepanelen op daken en gevels. Het Rijk zet zich in voor het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.
2. *Duurzaam economisch groeipotentieel*
   Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Dit vraagt goede verbindingen via weg, spoor, lucht, water en digitale netwerken en een nauwe samenwerking met onze internationale partners, zowel met

onze directe buren als met andere landen in Europa en over de wereld, ook op defensieterrein. We zetten in op een sterk en innovatief vestigingsklimaat met een goede quality of life: een leefomgeving die de inwoners volop voorzieningen biedt op het gebied van wonen, bewegen, recreëren, ontmoeten en ontspannen.

3. *Sterke en gezonde steden en regio's*
   Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven.
   Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Tegelijk willen we de leefbaarheid en klimaatbestendigheid in steden en dorpen verbeteren. Schonere lucht, voldoende groen en water en genoeg publieke voorzieningen waar mensen kunnen bewegen (wandelen, fietsen, sporten, spelen), ontspannen en samenkomen. Daarbij hoort een uitstekende bereikbaarheid en toegankelijkheid, ook voor mensen met een handicap. We zorgen dat de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid verder toeneemt. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd. Niet alleen groei heeft onze aandacht. Ook in gebieden met bevolkingsdaling versterken we de vitaliteit en leefbaarheid.
4. *Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied*
   Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. Dit levert ook een noodzakelijke positieve bijdrage aan het verbeteren van de biodiversiteit. Bodemdaling moet worden aangepakt. Verhoging van het waterpeil is in bepaalde veenweidegebieden op termijn noodzakelijk. Met de betrokken regio's en gebruikers wordt afgesproken waar en hoe dit zorgvuldig zal gebeuren. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

Betekenis voor het project
De renovatie van het hoogspanningsverdeelstation maakt onderdeel uit van de prioriteit voor de energietransitie. Het Rijk, via TenneT, gaat actief zorgdragen dat het hoofdenergiesysteem, waar Nederweert onderdeel van is, de toenemende elektriciteitsbehoefte aan kan.

3.1.2 Besluit ruimtelijke ordening

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geeft regels waar concrete ruimtelijke projecten aan moeten voldoen. Zo is in het Bro de Ladder voor duurzame verstedelijking verankerd. Deze ladder is gericht op vraaggericht programmeren en het zorgvuldig benutten van ruimte. Indien er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet getoetst worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking.
Van een stedelijke ontwikkeling is sprake indien het een project betreft voor de ruimtelijke ontwikkeling van

een bedrijventerrein zeehaventerrein, kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Bij de beoordeling of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt gekeken of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als een nieuw ruimtelijk besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was of volgens het voorheen geldende planologische regime kon worden gerealiseerd. Indien de ladder voor duurzame verstedelijking van toepassing is moet worden beschreven in hoeverre de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte.

Betekenis voor het project
De beoogde ontwikkeling op het hoogspanningsstation Nederweert is geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling omvat planologisch geen nieuw ruimtebeslag, omdat deze plaatsvindt binnen de begrenzing van het bestaande hoogspanningsstation. Het bestemmingsvlak van het hoogspanningsstation wordt niet overschreden. Er hoeft daarom niet te worden getoetst aan de in het Bro opgenomen Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie

De Provinciale Omgevingsvisie Limburg (POVI) vervangt het in 2014 vastgestelde Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014), vastgesteld 1 oktober 2021, en is in een interactief proces met overheden, semioverheden, belangenvertegenwoordigers, andere partnerorganisaties en inwoners opgesteld. Deze visie bouwt deels voort op eerder gemaakte beleidskeuzes, op andere onderdelen hebben we nieuwe keuzes gemaakt.

Limburg is een prachtige provincie, gelegen tussen de metropoolregio's van de Randstad, de Vlaamse Ruit en het Ruhrgebied, met veel grensoverschrijdende natuur- gebieden. Veranderingen in de demografie en het klimaat, trends als individualisering en globalisering, maar ook technologische innovaties maken dat de Limburgse samenleving, de fysieke leefomgeving en de economie de komende decennia blijven veranderen. Ook grote transities, zoals die op het gebied van energie, de landbouw, smart mobility en circulaire economie zullen leiden tot grote veranderingen van de fysieke leefomgeving. Zowel in stedelijk als landelijk gebied.

Bovengenoemde trends en ontwikkelingen bieden onze provincie kansen maar stellen ons ook voor diverse uitdagingen. We verdelen die in een drietal hoofdopgaven[2]:

1. Een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige leefomgeving in stedelijk c.q. bebouwd gebied in landelijk gebied
2. Een toekomstbestendige, innovatieve en duurzame economie; inclusief landbouw- transitie
3. Klimaatadaptatie en energietransitie

[2] Deze opgaven sluiten aan bij de vier integrale prioriteiten op landelijk niveau zoals deze zijn benoemd in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI): Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie; Duurzaam economisch groeipotentieel; Sterke en gezonde steden en regio's; en Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Hoewel dit opgaven zijn die Limburg-breed spelen, verschillen de accenten per gebied en per sector. Deze accenten worden in deze Omgevingsvisie weergegeven.

Deze Omgevingsvisie voor 2030-2050 is geschreven vanuit de realiteit en de kennis die we hebben in het jaar 2020. Veranderingen en nieuwe ontwikkelingen volgen elkaar echter in een snel tempo op en lijken zich steeds sneller te voltrekken. De wereld is constant in beweging en de kijk op 2030-2050 kan over een bepaalde tijd door nieuwe ontwikkeling en inzichten nieuwe kansen laten zien. Zo is in 2020 door het coronavirus duidelijk gebleken dat er onvoorspelbare zaken gebeuren die grote invloed hebben op onze leefomgeving. Het vraagt ons om op een andere, wellicht meer flexibele wijze naar de toekomst te kijken. Ook het belang van de verbinding tussen de fysieke leefomgeving en veiligheid en gezondheid is hierdoor nogmaals benadrukt. De Omgevingsvisie Limburg is opgesteld in de periode waarin de invloed van deze pandemie ook voor Limburg zichtbaar werd. Het is in deze fase nog te vroeg om een compleet overzicht van de lange termijneffecten te hebben en volledig mee te kunnen nemen in dit document. Echter, de Omgevingsvisie is een dynamisch document met een modulair karakter. Na vaststelling kan het dan ook op onderdelen worden geactualiseerd en qua koers worden bijgestuurd. Zo kunnen de eventuele gevolgen van deze en andere onvoorziene en nieuwe ontwikkelingen altijd een plek krijgen en worden aangepast aan de realiteit die dan bestaat.

De omgevingswet gaat uit van het zoeken naar de balans tussen het beschermen én benutten van de fysieke leefomgeving waarin we leven, wonen, werken, leren en onze vrije tijd besteden. De Omgevingsvisie is geen blauwdruk voor de toekomst. Bij (nieuwe) ontwikkelingen kunnen we nog keuzes maken. Daarbij kiezen we voor maatwerk en houden we rekening met het karakter en mogelijkheden van een gebied en de afweging van belangen op lokale schaal. Als we afwegingen maken, doen we dat op basis van de onderstaande Limburgse principes:

1. Streven naar een inclusieve, gezonde en veilige samenleving
2. Kenmerken en identiteit van gebieden staan centraal
3. Meer stad, meer land
4. Zorgvuldig omgaan met onze ruimte en voorraden bovengronds én ondergronds
5. Procesmatige uitgangspunten

3.2.2 Omgevingsverordening Limburg

De provincie beschikt over een palet aan instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De 'Omgevingsverordening Limburg 2014 (Geactualiseerde versie 2019)' (hierna 'verordening') is één van de instrumenten die de provincie daarvoor inzet. Deze verordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.

De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels

noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Het onderhavige project maakt in essentie geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Er is dan ook geen sprake van een provinciaal belang.

Omgevingsverordening Limburg 2021

Met de komst van de Omgevingswet is een nieuwe omgevingsverordening nodig die past binnen de kaders en het instrumentarium van de Omgevingswet.

Hoewel de Omgevingsverordening Limburg (2021) hoofdzakelijk een beleidsneutrale omzetting van de Omgevingsverordening Limburg 2014 is, staan er enkele nieuwe of inhoudelijk aanmerkelijk gewijzigde onderwerpen in. Het gaat hier om instructieregels aan gemeenten op het gebied van wonen, zonne-energie, na-ijlende effecten van de steenkoolwinning en huisvestingsnormen voor internationale werknemers.

Provinciale Staten hebben de nieuwe Omgevingsverordening vastgesteld in de vergadering van 17 december 2021. Omdat deze Omgevingsverordening is gebaseerd op de Omgevingswet kan deze niet eerder in werking treden dan de Omgevingswet zelf. Het Rijk heeft de inwerkingtreding van de Omgevingswet uitgesteld tot 1 januari 2023. Daarmee wordt automatisch de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening Limburg ook uitgesteld tot die datum. Tot die tijd blijft de Omgevingsverordening Limburg 2014 gelden.

De Omgevingsverordening 2021 voorziet ten opzichte van de Omgevingsverordening 2014 en de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid aangaande de hoogspanningsinfrastructuur en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Het onderhavige project maakt in essentie geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Er is dan ook geen sprake van een provinciaal belang.

3.3 Gemeentelijke beleid

Structuurvisie Weert 2025

Op 11 december 2013 heeft de gemeenteraad de ‘Structuurvisie Weert 2025’ vastgesteld. De structuurvisie dient als leidraad bij toekomstige ontwikkelingen. Zowel de gemeenteraad als het college van burgemeester en wethouders nemen de visie als uitgangspunt bij hun handelen en als basis bij het opstellen van bestemmingsplannen.

Binnen de structuurvisie Weert wordt Weert als centrumstad in de regio gezien en daarvoor zijn

verschillende ambities gesteld:

1. Leidende en innovatief denkende overheid in de regio
2. Meer lef en trots.
3. Focus op woongemeente voor gezinnen van alle leeftijden.
4. Natuur en recreatie: grensoverschrijdend landschapspark Kempen-Broek IJzeren Man.
5. Creëren van ruimtelijke voorwaarden voor een goed voorzieningenniveau en een sterke binnenstad.
6. Bloeien in werkgelegenheid met meer focus op de maakindustrie.
7. Vitale en klimaatbestendige stad.

Binnen al deze ambities is het borgen van een stabiele elektriciteitsvoorziening cruciaal, daardoor is er een direct belang binnen deze visie voor een toekomst-proof hoogspanningsstation in de gemeente Weert.

Betekenis voor het project
Het onderhavige project maakt in essentie geen nieuwe functie of ruimtelijke ingreep mogelijk. Er is dan ook geen sprake van een strijdigheid met het gemeentelijk beleid of gemeentelijke structuurvisie.

3.4 Conclusies

Het onderhavige project past binnen de beleidskaders van Het Rijk, provincie Limburg en de gemeente Weert.

4. Milieu- en Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

De gevolgen voor milieu- en omgevingsaspecten vormen een belangrijke afweging bij het al dan niet toelaten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, die in strijd met het bestemmingsplan zijn. In dit hoofdstuk wordt de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling, de grootschalige renovatie van het 150kV-gedeelte van het hoogspanningsverdeelstation Nederweert, beschreven aan de hand van diverse milieu- en omgevingsaspecten.

4.2 Archeologie

In 1992 is op Malta een Europees verdrag gesloten over het cultureel erfgoed in de bodem, het Verdrag van Valletta genoemd. Het doel van het verdrag is bij ruimtelijke planning meer en beter rekening te houden met de archeologische waarden die zich in de bodem bevinden. Het verdrag van Malta heeft een vertaling in de Nederlandse wet gekregen met de (gedeeltelijke) inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg op 1 september 2007 (Wamz).

Uitgangspunt van de Wamz is om archeologische waarden te beschermen, zonder meer maatschappelijke last te veroorzaken dan nodig is. Wat er moet gebeuren, verschilt per gebied en regio, dus niet alle activiteiten zijn even ingrijpend.
De Wamz heeft vier belangrijke pijlers:

- Archeologische waarden moeten zo veel mogelijk in de bodem (in situ) worden bewaard;
- Archeologie moet tijdig worden meegenomen in de procedures van ruimtelijke planvorming;
- De verstoorder van het bodemarchief betaalt de kosten van archeologisch vooronderzoek en noodzakelijke volwaardige opgravingen, voor zover die kosten redelijkerwijs kunnen worden toegerekend aan de verstoorder;
- Gemeenten en provincies krijgen een belangrijke rol in de verankering van archeologie in hun ruimtelijke plannen en vergunningen; zij krijgen de ruimte om vergunningsvoorwaarden genuanceerd in te vullen.

Betekenis voor het project
Het plangebied bevindt zich niet in een gebied waar op basis van het bestemmingsplan een verplichting is archeologisch onderzoek. De locatie heeft in de beleidsadvieskaart van de gemeente Weert (Actualisatie 2017) en heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.
Gelet op het feit dat het plangebied een reeds bestaande hoogspanningsinstallatie is, reeds vanaf 1947, en is de verwachting op het aantreffen van archeologisch waarden bijna nihil.
Een eventuele toevalsvondst zullen conform de richtlijnen worden gemeld en afgehandeld.

4.3 Bedrijven en milieuzonering

In het plangebied Bedrijventerreinen 2013 komt een breed scala aan bedrijfsactiviteiten voor. Ten behoeve van het bestemmingsplan is nagegaan in hoeverre deze bedrijfsactiviteiten (juist in relatie tot de huidige wet- en regelgeving) inpasbaar zijn in de omgeving. Er is gebruik gemaakt van de systematiek van bedrijven en

milieuzonering. In de systematiek van bedrijven en milieuzonering is per type bedrijf een indicatie gegeven van de effectafstand van verschillende milieuaspecten: geluid, stof, geur en gevaar. De grootste afstand is maatgevend en bepalend voor de milieucategorie waartoe het type bedrijf wordt gerekend. Bedrijven en milieuzonering kan worden gebruikt om te bepalen of een type bedrijf passend is in de omgeving. Ten behoeve van het bestemmingsplan is een inventarisatie uitgevoerd van de aanwezige bedrijven. Daar waar zich een mogelijk knelpunt voordoet is de milieuvergunning bekeken en beoordeeld. Op grond van de milieuvergunning is het mogelijk te bepalen wat de feitelijke belasting van een bedrijf op de omgeving is en of er sprake is van een knelpunt. Een belangrijk aspect in relatie tot het bedrijventerrein Westermaat is het gegeven dat Westermaat gedeeltelijk geluidgezoneerd is. Het geluidsaspect van bedrijven die op het gezoneerde bedrijventerrein liggen wordt geregeld in de geluidszone (zie ook paragraaf 7.3). Ingeval van een wettelijke geluidzone dient voor het aspect geluid de Wet geluidhinder als toetsingskader en niet de systematiek van Bedrijven en Milieuzonering. Voor andere aspecten, zoals geur, kan de systematiek van Bedrijven en milieuzonering wel als toetsingskader dienen.

Waar de milieucontour (uitgaande van de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering") rond bedrijven van de categorieën 3 en 4 geheel of gedeeltelijk buiten het plangebied ligt, kunnen milieu-hygiënische knelpunten optreden. Van de bedrijven waar deze situatie zich voordoet zijn de milieuvergunningen onderzocht om te bepalen wat de feitelijke situatie is en of er sprake is van een knelpunt.

Betekenis voor het project
In de publicatie Bedrijven en Milieuzonering is voor een hoogspanningsverdeelstation een categorie opgenomen, te weten SBI-2008 code 35: 'Elektriciteitsdistributiebedrijf'. Hierbij is een onderscheid gemaakt voor het opgestelde en in bedrijf zijnde transformatorvermogen.

SBI – 2008	Nr.	Omschrijving	Afstanden in meters									Cat.	Verkeer		Visueel	Bodem
35	C0	Elektriciteits-distributiebedrijf, met transformator-vermogen	Geur	Stof	Geluid			Gevaar		Grootste afstand						
35	C1	- < 10 MVA	0	0	30	C		10		30		2	1	P	1	B
35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50	C		30		50		3.1	1	P	1	B
35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100	C		50		100		3.2	1	P	2	B
35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300	C	Z	50		300		4.2	1	P	2	B
35	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500	C	Z	50		500		5.1	1	P	2	B

Tabel 1: Overzicht Staat van Bedrijfsactiviteiten

Op het 10kV-gedeelte van het hoogspanningsverdeelstation staan, in de nabije toekomst, drie 150-10kV-transformatoren, met een vermogen van 90MVA per stuk. Het elektriciteitsnetwerk in Nederland is gedimensioneerd op een N-1 situatie, waardoor één van de drie transformatoren als back-up dient. Hierdoor is er totaal gelijktijdig in bedrijf genomen vermogen 180MVA. Hiermee is er sprak van een categorie 3.2-bedrijf, waarbij een maximale afstand van 100 meter tot nabijgelegen gevoelige bestemming van kracht is, zie Tabel 1, voor het aspect geluid.

Op de planverbeelding is opgenomen dat hier een nutsvoorziening is toegestaan. Voor het huidige hoogspanningsstation Nederweert is er sprake van een milieucategorie 3.2. en is hiermee de hinder naar de omgeving maximaal 100 meter.

Binnen 100 meter van de grens van het hoogspanningsverdeelstation bevinden zich geen gevoelige bestemmingen. Hiermee past de ontwikkeling binnen de kaders van de opgenomen milieuzonering.

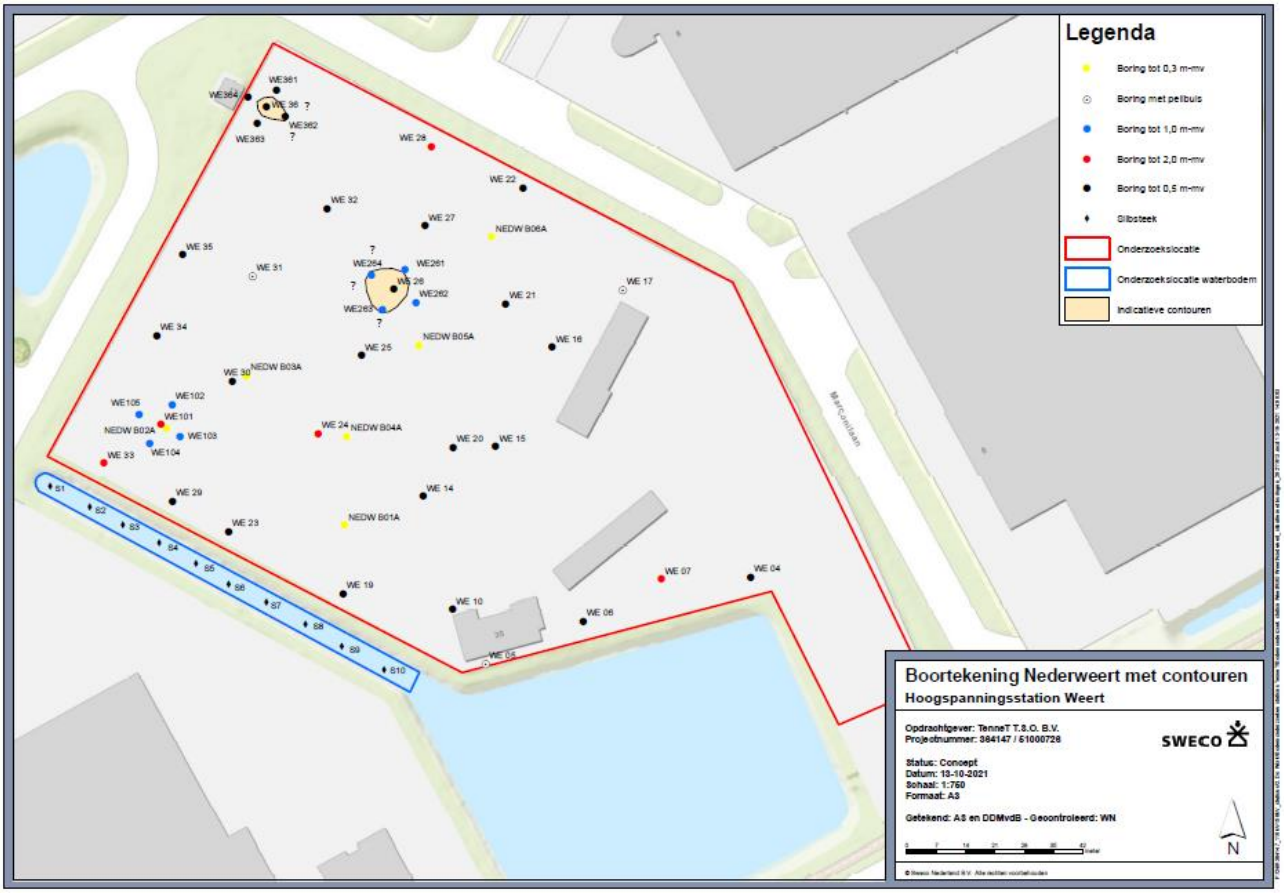
4.4 Bodem

Het vigerend bestemmingsplan heeft voornamelijk betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Voor de bestaande situatie is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het conserverend bestemmingsplan (incidenteel) nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemgesteldheid. Binnen het voorliggende bestemmingsplan zijn geen ontwikkelingen voorzien die niet al mogelijk waren op basis van de thans vigerende plannen en verleende vrijstellingen. Indien sprake is van herontwikkeling binnen een gebied, zal in het kader van de bouwvergunning worden verzocht de bodemkwaliteit in beeld te brengen.

Betekenis voor het project

Het onderhavige project valt binnen de categorie van een conserverend nieuwe ontwikkeling, waardoor inzichten in de bodemkwaliteit verplicht zijn. In bijlage 12 van de aanvraag is het door Sweco opgesteld een milieu hygiënisch bureau- en veldonderzoek bijgevoegd. Het uitgevoerde onderzoek concludeert over de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de renovatie van het hoogspanningsstation:

> *Geadviseerd wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar de aangetroffen verontreinigingen (zie onderstaande verbeelding) met koper, lood en zink. Ter plaatse van beide verontreinigingen wordt aanbevolen deze volledig af te perken. Op basis van de resultaten van de afperking kan een BUS-melding voor een eventuele sanering worden opgesteld.*
> *Indien de omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde ter plaatse van WE36 kleiner blijkt te zijn dan 25 m3 kan hier volstaan worden met een Plan van Aanpak voor de sanering en is het indienen van een BUS-melding niet noodzakelijk.*
> *Aanvullend onderzoek naar PFAS wordt op basis van de aangetoonde gehalten niet zinvol geacht. Nader onderzoek naar Chroom VI in de bodem wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet noodzakelijk geacht. Wel dient er zorgvuldig omgegaan te worden met eventueel afbladderende verf omdat dit wel een potentiële bron voor bodemverontreiniging met chroom VI blijft tot dat de verontreinigde verflagen volledig zijn verwijderd.)'.*



Figuur 5: Boortekening Nederweert 150kV

Voor de aangetroffen verontreinigingen worden, in het kader van de Wet bodembescherming, de benodigde vervolgstappen uitgevoerd. Hiermee zal er sprake zijn van schone grond voordat de werkzaamheden worden aangevangen.

4.5 Ecologie

De Wet natuurbescherming voorziet in de bescherming van een aantal planten- en diersoorten. Centraal hierbij staat de zorgplicht. Dit houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving. In de praktijk betekent dit dat bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. Ten behoeve van de planrealisatie kan het dan ook nodig zijn om ontheffing aan te vragen in verband met de (voorgenomen) overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Tijdens het plannen van de werkzaamheden dienen de volgende zaken in kaart gebracht te worden:

Welke beschermde planten- en diersoorten komen in en nabij het plangebied voor;

- Leidt het realiseren van het plan of uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die in strijd zijn met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming;
- Kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke

handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden;
- Is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten een ontheffing vereist?

Betekenis voor het project
Door Sweco is een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd, zie bijlage 10, om te toetsen of er eventuele verstoringen optreden op strikt beschermde flora en fauna. Het bijgevoegde rapport concludeert over de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de renovatie van het hoogspanningsstation.

- Gebiedsbescherming
  Gelet op afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden en het tussenliggende verstedelijkte gebied, zijn directe effecten, zoals verdroging, vernatting, optische-, licht- en geluidsverstoring, op voorhand met zekerheid uitgesloten. Hierdoor is er geen noodzaak tot een nadere beschouwing op deze effectindicatoren.
- Soortenbescherming
  Binnen het plangebied zijn geen andere soorten aanwezig of te verwachten die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming, die mogelijkerwijs negatief beïnvloed worden als gevolg van de voorgenomen ingreep. Wel is het mogelijk dat algemeen voorkomende en beschermde soorten voorkomen in (de omgeving van) het plangebied zoals, onder andere, konijn en vos. Ook worden soorten zoals groene kikker (complex), bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad verwacht in de te dempen watergang. Deze soorten zijn echter vrijgesteld van ontheffingsplicht bij uitvoering van ruimtelijke ingrepen.
  Tot slot dient men tijdens de uitvoeringsfase, en met name bij het verwijderen van de bosschage, rekening te houden met de aanwezigheid van algemeen voorkomende broedvogels tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus. Echter, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, kan deze periode eerder of later beginnen en eindigen. Van belang is dat broedende vogels niet zodanig opzettelijk verstoord worden gedurende het broedseizoen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt. We adviseren dan ook het verwijderen van het bosschage buiten deze kwetsbare periode uit te voeren.

Het aspect stikstofdepositie wordt in hoofdstuk 4.9 behandeld.

4.6 Externe veiligheid

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De externe veiligheidsnormering rond transportassen is nog niet wettelijke geregeld; wel is door de ministeries van V&W, Vrom, en BZ een circulaire opgesteld: de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. In deze circulaire wordt een met het Bevi vergelijkbare systematiek geadviseerd. De opslag van vuurwerk is uitgesloten van het Bevi en valt onder het Vuurwerkbesluit.

Bevi inrichtingen
Het hoogspanningsverdeelstation Nederweert is geen Bevi-inrichting en ligt ook niet in de nabijheid van een Bevi-inrichting. Hiermee is het aspect externe veiligheid niet aan de orde voor het project.

4.7 Niet gesprongen explosieven

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in de ondergrond houdt in Nederland over het algemeen verband met de Tweede Wereldoorlog. Handelingen die leidden tot niet gesprongen conventionele explosieven in de bodem, betroffen bijvoorbeeld het afwerpen van munitie, beschietingen vanuit de lucht/vanaf het water/op het land, het neerstorten van vliegtuigen, gevechten tijdens de begin-, tussen- en eindfase van de Tweede Wereldoorlog, het dumpen van munitie en het verdedigen van gebieden met mijnenvelden en dergelijke.

Indien erbij voorgenomen (graaf)werkzaamheden een redelijk vermoeden bestaat op het aantreffen van conventionele explosieven (CE) in de (water)bodem, dient een vooronderzoek conform de WSCS-OCE uitgevoerd te worden. Dit wordt voorgeschreven door de vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) en is verankerd in de bouwproces-bepalingen in het Arbobesluit en de V&G voorbereidingsfase.

Bij een QuickScan wordt een beperkte hoeveelheid historische gegevens verzameld om vast te stellen of er sprake is van een ‘redelijk vermoeden’ op het aantreffen van CE in de (water)bodem. Hiervoor zijn geen richtlijnen opgesteld. De scope van het onderzoek is daarbij de positie van de ingreep en gebeurtenissen en een (arbitraire) marge van circa 500 meter daaromheen. De genoemde marge houdt rekening met het feit dat niet alle historische informatie plaats accuraat is.

Betekenis voor het project

Bombs Away heeft het onderzoek naar niet-gesprongen explosieven uitgevoerd. Het bijgevoegde rapport, zie bijlage 11, concludeert over de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de renovatie van het hoogspanningsstation:

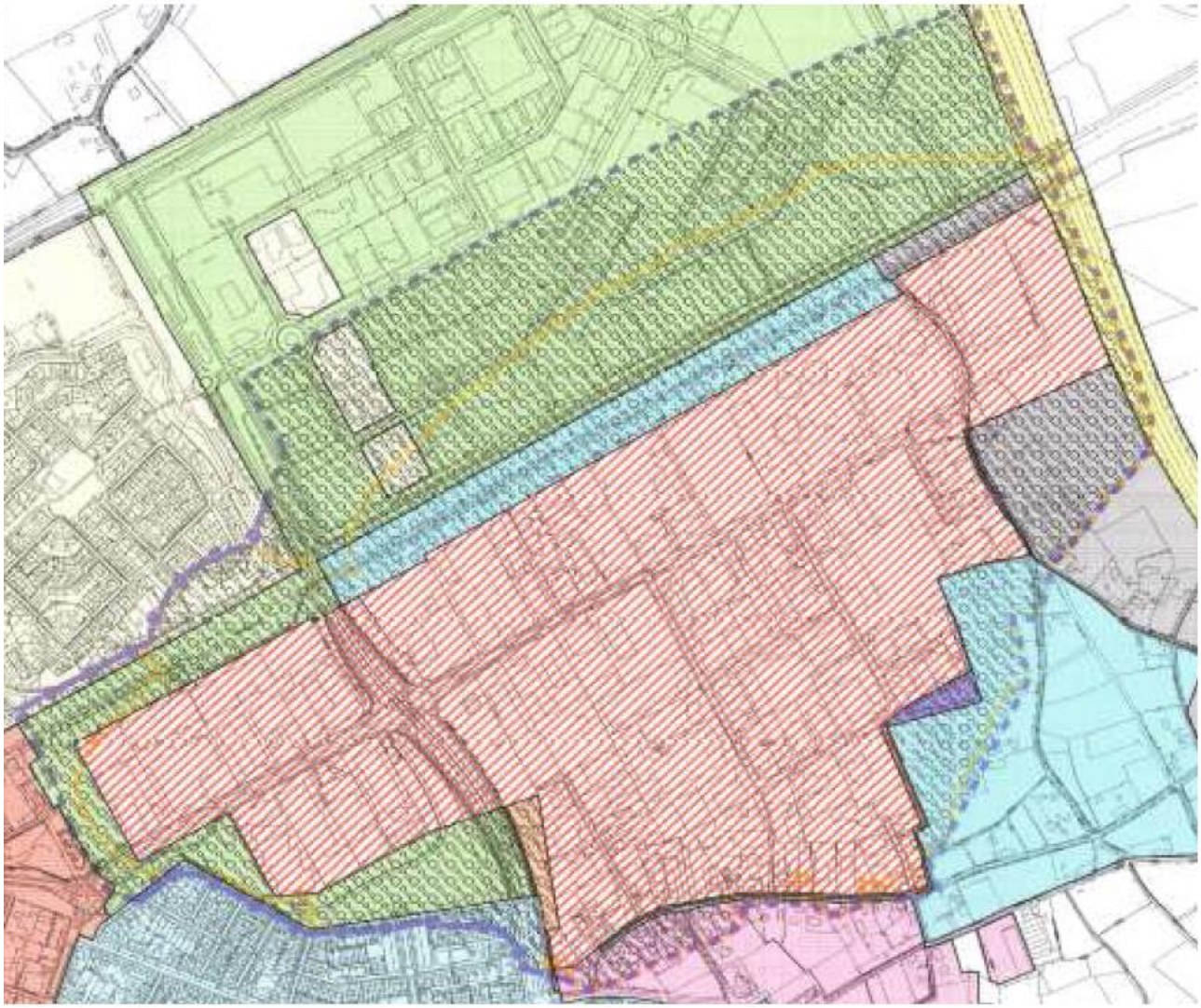
> *‘Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert niet betrokken is geweest bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat door oorlogshandelingen mogelijk CE zijn achtergebleven in de bodem. Het onderzoeksgebied is onverdacht verklaard op CE’.*

4.8 Geluid

Industrielawaai

Het transformatorstation Nederweert bevindt zich in de geluidscontour van het gezoneerde industrieterrein ‘Doolhof / Leuken Noord’, zie Figuur 6. Rond een gezoneerd industrieterrein geldt een wettelijke geluidszone (50 dB(A) contour). Deze geluidzone is er enerzijds ter bescherming van de mogelijkheden van de bedrijven op het gezoneerd industrieterrein en fungeert anderzijds ter bescherming van omliggende geluidgevoelige functies. Het geluid dat de bedrijven op het gezoneerd industrieterrein (gezamenlijk) produceren mag op de grens van de geluidzone niet meer bedragen dan 50 dB(A). Ingeval van een wettelijke geluidzone dient voor het aspect geluid de Wet geluidhinder als toetsingskader en niet de systematiek van Bedrijven en Milieuzonering. Binnen de grens van het gezoneerd industrieterrein worden geen burgerwoningen aangetroffen. Buiten het gezoneerd industrieterrein, maar binnen de wettelijke geluidszone, de 50 dB(A) contour zijn verschillende burgerwoningen gelegen. Voor deze bestaande burgerwoningen zijn hogere

waarden vastgesteld met een maximum van 55 dB(A). De betreffende burgerwoningen liggen overigens buiten het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen toegestaan.



Figuur 6: Geluidzone industrieterrein Doolhof/ Leuken-Noord

Betekenis voor het project

De hoogspanningsinstallaties van TenneT betreft een Type A-inrichting in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer, het betreft geen gevoelig object en kan derhalve in een geluidszone van een gezoneerd industrieterrein worden gerealiseerd.

4.9 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de buitenlucht moet voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt in grenswaarden waaraan nu moet worden voldaan en grenswaarden waaraan in de toekomst moet worden voldaan. De meest kritische stoffen zijn stikstofdioxide en fijnstof. Voor de andere in de Wet milieubeheer genoemde stoffen, wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan aan de vereisten.

Op grond van artikel 5.16 Wet milieubeheer verlenen college van burgemeester en wethouders alleen een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan wanneer aannemelijk is dat gemaakt dat:

- Het vergunde plan niet leidt niet tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden, of;
- De luchtkwaliteit als gevolg van het vergunde plan per saldo verbetert of ten minst gelijkt blijft, of, bij een beperkte toename, door een met de ontwikkeling samenhangende maatregel of effect, per saldo verbetert, of;
- Het vergunde plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen, of;
- De ontwikkeling is opgenomen of past in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Het in werking hebben van het gerenoveerde hoogspanningsstation heeft geen impact op de luchtkwaliteit. Het betreft nu al een hoogspanningsstation en die functie blijft behouwen, waardoor er geen toename van verkeer plaatsvindt. Hierdoor is er dus geen sprake zijn van uitstoot van vervuilende stoffen.
Het project draagt hierdoor niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging, zoals bedoeld in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).
Enkel tijdens het realiseren van de bouwwerken is er zeer tijdelijk en lokaal sprake van een toename van verkeer. Ook deze draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging.

4.10 Stikstof

Voor negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie gedurende de sloop- en aanlegfase kan een beroep worden gedaan op de partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Het opstellen van een stikstofdepositieberekening en het aanvragen van een ontheffing is dan niet noodzakelijk.

4.11 Geur

Het hoogspanningsstation Nederweert 150kV is geen geurgevoelig object en derhalve is dit thema niet van toepassing.

4.12 Water

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet rekening worden gehouden met de waterbelangen. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten van ruimtelijke plannen en besluiten. De uitkomst van de watertoets is een advies van de waterbeheerder, dat door de initiatiefnemer wordt meegewogen met andere belangen en wordt vertaald in een waterparagraaf. Het Besluit ruimtelijke ordening verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het project voor de waterhuishouding in de toelichting van ruimtelijke plannen middels een waterparagraaf.
De ontwikkeling vindt plaats binnen het beheersgebied van het Waterschap Limburg. De geplande werkzaamheden vinden niet plaats nabij watergangen, boring vrije zones, waterwingebieden of een ander relevant milieuthema van de provincie Limburg.
Binnen de gemeente Weert is het waterbeleid erop gericht om het hemelwater te scheiden van afvalwater.

Hiervoor worden gescheiden watersystemen aangelegd, en/of worden aan omgevingsvergunningen een afkoppelplicht opgelegd voor het opvangen en verwerken van hemelwater op (eigen) privaat terrein. In de bouwverordening heeft de gemeente Weert gebieden aangewezen die uitgezonderd zijn van een hemelwater-afkoppelplicht. Het hoogspanningsstation Nederweert, gelegen aan de Helmondseweg 35, valt binnen één van de uitzonderingsgebieden. Echter, er moet aangegeven worden hoe en in welke omvang het hemelwater en het eventueel vrijkomende afvalwater op dit moment en na uitvoering van dit project opgevangen en aangeboden wordt op het gemeentelijke gescheiden watersysteem.

Betekenis voor het project
Er is sprake van een zeer beperkte toename in verhard oppervlakte, doordat een CDG (200m^2) en een rondweg van open betontegels (2.000 m^2)rondom de hoogspanningsinstallaties worden gerealiseerd. Het overige deel van het terrein blijft onverhard. In de huidige situatie is de schakelinstallatie voorzien van een dicht zandpakket en is waterdoorlaatbaarheid zeer slecht. Aangezien in de nieuwe situatie de schakelinstallatie wordt voorzien van gras komt het de infiltratie ten goede. In combinatie met het feit dat het hemelwater op het CDG en het terrein middels een afwateringssloot wordt afgevoerd naar de naastgelegen oppervlaktewaterlichaam is er sprake van een verbetering van de afwatering van het terrein. Hiermee wordt tevens het hemelwater afgekoppeld van het gemeentelijke rioolsysteem. Vanuit het CDG zal enkel nog een aansluiting op het gemeentelijke riool worden gerealiseerd voor het vuilwater.

Het aspect water vormt hierdoor geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. De waterbelangen worden niet geschaad.

4.13 Verkeer

Het onderhavige project heeft geen verkeersaantrekkende werking, want het aansturen van een hoogspanningsverdeelstation vindt op afstand plaats, hiervoor is het hoogspanningsstation verbonden met de veilige server van TenneT in Arnhem. Ter plaatse dient met een lage frequentie beheer, toezicht en onderhoud plaats te vinden. Hiervoor zijn een zestal parkeerplaatsen op eigen terrein voorzien (zie bijlage 3). Het incidentele verkeer dat naar het hoogspanningsstation verplaatst zal via de bestaande infrastructuur plaatsvinden, want het betreffen reguliere (persoons)voertuigen.
Het hoogspanningsverdeelstation is niet-openbaar terrein en alleen bereikbaar voor (incidentele) medewerkers van TenneT en Enexis. Hiervoor wordt op locatie in de parkeerbehoefte voorzien.
Tevens wordt er van de bestaande infrastructuur gebruik gemaakt voor het incidentele transport van personeel en installaties.

4.14 Conclusies

De geconstateerde afwijking van de beoogede bouwhoogte van de hoogspanningsinstallaties van het bestaande hoogspanningsstation in het ter plaatse geldende bestemmingsplan is getoetst aan de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Mede aan hand van uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat de beoogde ontwikkeling geen negatieve effecten heeft voor de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Er zijn vanuit de relevante milieu- en omgevingsaspecten geen belemmeringen voor het uitvoeren van het project,

waarvoor moet worden afgeweken van de in het bestemmingsplan opgenomen functieaanduiding.

5. Financiële haalbaarheid

Bij een omgevingsvergunning voor planologisch afwijken van het bestemmingsplan dient op grond van artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid. Tevens verplicht de Wro dat bepaalde plankosten op de initiatiefnemer kunnen worden verhaald. Het gaat hierbij om de plankosten en de kosten van ontwikkelingen die de gemeente redelijkerwijs moet maken, zoals de aanleg van voorzieningen van openbaar nut.
In afdeling 6.4 Wro wordt een publiekrechtelijk stelsel beschreven waarbinnen gemeenten eisen kunnen stellen aan de grondexploitatie. Dit instrumentarium is aanvullend van aard, aangezien het de gemeente en de initiatiefnemer vrij staat om privaatrechtelijke afspraken vast te leggen. Dergelijke afspraken zijn mogelijk in een anterieure (indien er nog geen exploitatieplan is vastgesteld) of posterieure overeenkomst (indien er wel al een exploitatieplan is vastgelegd).
In artikel 6.12 Wro is bepaald dat de gemeenteraad verplicht is om, voor de gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen, een exploitatieplan vast te stellen. In artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening zijn deze categorieën van bouwplannen opgenomen. Het onderhavige project valt niet binnen de genoemde categorieën. Een exploitatieplan is niet benodigd.
TenneT heeft een zakelijk recht overeenkomst voor het gebruik van de gronden, het eigendom van de grond ligt bij Enexis Netbeheer B.V.
Op basis van afdeling 6.1. van de Wet ruimtelijke ordening zal een planschadeovereenkomst worden afgesloten tussen de gemeente Weert en TenneT TSO B.V., hiermee wordt een eventueel financiële nadeel dat een betrokkene heeft door het verschil tussen de nieuwe (onvoorziene) planologische situatie en de bestaande/oude situatie wordt vergoed door de initiatiefnemer, in dit geval TenneT TSO B.V.
TenneT draagt de kosten voor de voorbereiding en realisatie van het project. Omdat het een bouwplan in de zin het Bro betreft, worden kosten die door gemeente Weert worden gemaakt ten behoeve van de omgevingsvergunning voor de het buitenplans afwijken van het bestemmingsplan, via legesverordening bij de initiatiefnemer verhaald. TenneT TSO B.V. wordt gefinancierd uit publiekgeld (aansluitingskosten en investeringsbudgetten van het Rijk) en is daarmee kapitaalkrachtig genoeg voor het financieren van de benodigde investering, alsmede het betalen van de vereiste (bouw)leges.

6. Conclusies

TenneT is voornemens het 150kV-gedeelte van een hoogspanningsstation Nederweert compleet te amoveren en vernieuwen. De benodigde bouwhoogte van de hoogspanningsinstallaties overschrijdt de toegestane bouwhoogte van het vigerende bestemmingsplan. Het project zou kunnen worden gerealiseerd op grond van het overgangsrecht. De bouwhoogten van de nieuwe stationsindeling passen immers binnen de vergunde en bestaande situatie en de functie wijzigt niet ten opzichte van de bestaande situatie.
Echter, doordat er sprake is van grootschalige renovatie is een afweging van de milieuaspecten noodzakelijk, hiervoor is er geen mogelijkheid om binnenplanse af te wijken. Om de afwijking van de functieaanduiding alsnog mogelijk te maken wordt, met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), met een omgevingsvergunning afgeweken van het bestemmingsplan. Een dergelijke omgevingsvergunning dient te zijn voorzien van een ruimtelijke onderbouwing.

Het project vindt plaats binnen het bestaande hoogspanningsstationsterrrein. De locatie mag conform het vigerende bestemmingsplan bebouwd worden met onder andere bedrijfsgebouwen en overige (technische) voorzieningen, maar de maatvoering voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde is niet afdoende voor de nieuwe hoogspanningsinstallaties en bliksembeveiliging.
Het project is niet strijdig met het ruimtelijk beleid van Rijk, provincie Limburg en gemeente Weert. Het project is getoetst aan de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Uit deze toetsing volgt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoerbaarheid van het project.

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan dan ook een omgevingsvergunning worden verleend voor afwijken van het bestemmingsplan voor het afwijken van de functieaanduiding voor de renovatie van het hoogspanningsstation Nederweert 150kV.



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6582045
Aanvraagnaam	NEDW150kV stationsrenovatie
Uw referentiecode	002.834.48
Ingediend op	10-12-2021
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Het hoogspanningsstation Nederweert 150kV nadert het einde van de technische levensduur en in combinatie de een toenemende vraag naar elektriciteit dient het hoogspanningsstation te worden gerenoveerd. Deze aanvraag omvat de alle werkzaamheden die nodig zijn voor de renovatie.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Overig bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
  - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	09155985
Vestigingsnummer	000020300360
(Statutaire) naam	TenneT TSO B.V.
Handelsnaam	TenneT TSO

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	F
Voorvoegsels	-
Achternaam	van Tongeren
Functie	Adviseur Ruimtelijke Ordening en Milieu

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6812AR
Huisnummer	310
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	M01
Straatnaam	Utrechtseweg
Woonplaats	Arnhem

4 Correspondentieadres

Postbus	718
Postcode	6800AS
Plaats	Arnhem

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Weert
Kadastrale gemeente	Weert
Kadastrale sectie	D
Kadastraal perceelnummer	1584
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	-



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☑ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Het bouwen van een nieuwe hoogspanningsinstallatie
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☑ Ja ☐ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Hoogspanningsverdeelstation
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Hoogspanningsverdeelstation

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	0	0	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Zie bijgevoegde tekeningen

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☑ Ja
- ☐ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	Overschrijding van de opgenomen bouwhoogte voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Hoogspanningsverdeelstation
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Hoogspanningsverdeelstation
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	Zie ruimtelijke onderbouwing
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
_omgevingsvergunning_eindsituatie_02_pdf	1. Bijlage toelichting omgevingsvergunning eindsituatie 02.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
__Bijlage_Kadaster_-situatie_bestaand_pdf	2. Bijlage Kadaster situatie bestaand.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
3__Bijlage_Kadaster-_Endsituatie_pdf	3. Bijlage Kadaster Endsituatie.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
Terreintekening-definitieve_situatie_pdf	3a. Bijlage Terreintekening-definitieve situatie.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	10-12-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		
ijlage_Stationsindeling_-eindsituatie_pdf	4. Bijlage Stationsindeling eindsituatie.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
menstelling_Veldsteek_Li-jn-Kabelveld_pdf	5. Bijlage Samenstelling Veldsteek Lijn-Kabelveld-.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
ge_Samenstelling_Ve-ldsteek_Trafoveld_pdf	6. Bijlage Samenstelling Veldsteek Trafoveld.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
e_Samenstelling_Vel-dsteek_Koppelveld_pdf	7. Bijlage Samenstelling Veldsteek Koppelveld.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	10-12-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		
Bijlage_Samenstelling_afspanportalen_pdf	8. Bijlage Samenstelling afspanportalen-.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
ksembeveiliging_lay--out_eindsituatie_pdf	9. Bijlage Bliksembeveiliging lay-out eindsituatie.pdf	Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
lage_onderzoek_wet_-natuurbescherming_pdf	10. Bijlage onderzoek wet natuurbescherming.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
11__Bijlage_vooronderzoek_CE_pdf	11. Bijlage vooronderzoek CE.pdf	Overige gegevens veiligheid	10-12-2021	In behandeling
12__Bijlage_bodemonderzoek_pdf	12. Bijlage bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid	10-12-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		
2__Bijlage_grondmechanisch_onderzoek_pdf	12. Bijlage grondmechanisch onderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
7__Bijlage_Historisch_bodemonderzoek_pdf	17. Bijlage Historisch bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
14__Chroom6_rapportage_Nederweert_pdf	14. Chroom6 rapportage Nederweert.pdf	Overige gegevens veiligheid	10-12-2021	In behandeling
15__Bijlage_geo_electrisch_onderzoek_pdf	15. Bijlage geo electrisch onderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling
__Bijlage_geohydrologisch_onderzoek_pdf	16. Bijlage geohydroloogisch onderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
18__Bijlage_Ontwerp-uitgangspunten_pdf	18. Bijlage Ontwerpuitgangspunt-en.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen	10-12-2021	In behandeling
Bijlage19_Ruimtelij-ke_Onderbouwing_pdf	Bijlage19.Ruimtelij-ke.Onderbouwing-.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	10-12-2021	In behandeling

Croonwolter&dros B.V.

Marten Meesweg 25
3068 AV Rotterdam
Postbus 6073
3002 AB Rotterdam
Telefoon 088 - 923 33 44
www.croonwolterendros.nl

Definitief

Nummer
2110-0955
Revisie
1.0
Projectdeel
41710103-00000
Blad

Toelichting omgevingsvergunning eindsituatie 02

Project AIS BAY Nederweert

1 Inleiding

Hierbij ontvangt u de stukken ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning eindsituatie 02 project AIS BAY Nederweert. Het project AIS BAY Nederweert houdt de renovatie van het hoogspanningsstation Nederweert 150kV (hierna NDW150) in, gelegen aan de Helmondseweg 35 6003 NA te Weert.

TenneT TSO B.V., gevestigd te Utrechtseweg 310 in Arnhem, vraagt een omgevingsvergunning aan voor de volgende werkzaamheden:

Het gebruiken van gronden of bouwwerken (ten zuidwesten van het kadastraal perceel sectie D en nummer 1584) in strijd met het bestemmingsplan '*bedrijventerrein 2013'* (artikel 2.1, lid 1, onder c, Wabo juncto, artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 2);

- Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, onder a, Wabo);

Deze toelichting bestaat uit de volgende onderdelen

1. Toelichting omgevingsvergunning eindsituatie 02
2. Bijlagen Omgevingsvergunning eindsituatie 02
3. Aanleiding
4. Locatie
5. Tennet TSO b.v.
6. Bevoegd Gezag
7. Bouwwerken en inritten
8. (Voor)onderzoeken

2 Bijlagen Omgevingsvergunning eindsituatie 02

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van de aanvraag omgevingsvergunning eindsituatie 01;

Nr.	Onderdeel	Status	Documentnummer
1	Toelichting omgevingsvergunning eindsituatie 02	Toegevoegd	-
2	Overzichtstekening bestaande situatie NDW150	Toegevoegd	-
3	01011-01-00902-Kadaster Endsituatie	Toegevoegd	01011-01-00902
3a	Terreintekening definitieve situatie 2.0	Toegevoegd	01011-04-00311
4	Stationsindeling eindsituatie	Toegevoegd	01011-01-00901
5	Samenstelling Veldsteek Lijn-Kabelveld	Toegevoegd	-
6	Samenstelling Veldsteek Trafoveld	Toegevoegd	
7	Samenstelling Veldsteek Koppelveld	Toegevoegd	
8	Samenstelling afspanportalen	Toegevoegd	
9	Bliksembeveiliging lay-out eindsituatie	Toegevoegd	
10	Verkennend natuuronderzoek 110 kV trafostation Nederweert	Toegevoegd	-
11	Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven 150kV station Nederweert (d.d. 15-10-2021)	Toegevoegd	NL21-648800269-7495
12	Verkennend en afperkend (water)bodemonderzoek	Toegevoegd	SWNL0236212
13	Geotechnisch onderzoek	Toegevoegd	-
14	Chroom6 rapportage Nederweert	Toegevoegd	Chroom-6/11354
15	Bliksembeveiliging aardingssystemen	Toegevoegd	-
16	Geohydrologisch onderzoek	Toegevoegd	SWNL0236208
17	Historisch bodemonderzoek Transformatorstation	Toegevoegd	SWNL0235427
18	Ontwerpuitgangspunten	Toegevoegd	-

3 Aanleiding

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna te noemen TenneT) gaat CroonWolter&Dros (hierna te noemen CWD) werkzaamheden uitvoeren op het 150kV hoogspanningsstation Nederweert. De werkzaamheden maken onderdeel uit van het project ‘Veldvervanging’. Binnen dit programma worden in totaal circa 150 verouderde kwetsbare stations omgebouwd naar een nieuwe standaard, zodat de energievoorziening in Nederland in stand gehouden kan worden.

TenneT heeft in samenwerking met CWD een nieuwe standaard ontwikkeld om verouderde hoogspanningsstations in het 110kV netwerk in een kort tijdsbestek te kunnen vervangen. De standaard is gebaseerd op een vervangingsstrategie; van component- naar veldvervanging en ontvlechting met de Regionale Net Beheerders (RNB). Deze strategie dient de volgende doelen:

- Het werk kan veilig worden uitgevoerd.
- Het realiseren van een hogere voorspelbaarheid.
- Het reduceren van kosten en doorlooptijd.

Het project richt zich op het minimaliseren en standaardiseren van systeem interfaces en het configureren van geprefabriceerde modules in een nieuwe stations configuratie. Tevens moet de afhankelijkheid van (schaarse) middelen zoals Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB), detail engineering en bouwperiode, toezicht en testen op locatie worden geminimaliseerd.

4 Locatie

Het hoogspanningsstation Nederweert bestaat uit twee delen:

- 150kV-gedeelte (landelijk netwerk)

Dit omvat de luchtgekoelde installaties (hierna AIS) op het grootste deel van de inrichting. Hierop zijn de verschillende binnenkomende hoogspannings-verbindingen aangesloten. Op dit gedeelte bevindt zich de koppeling met het distributienetwerk.

- 10kV-gedeelte (distributienetwerk)

Dit deel van het elektriciteitsnetwerk is in eigendom en beheer van Enexis Netbeheer B.V., welke door middel van 3 transformatoren verbonden is het met het 150kV-gedeelte. De aanwezige gebouwen omvatten de middenspanningskasten, waarmee de inkomende stroom naar Nederweert en omgeving wordt gedistribueerd.



Figuur 1: Hoogspanningsstation Nederweert - Bestaande situatie

Alle werkzaamheden binnen de aanvraag voor de omgevingsvergunning eindsituatie 02 vinden plaats op het;

- 150kV-gedeelte van het hoogspanningsstation, waarvoor TenneT TSO B.V. de beheerder is, zie figuur 1.

5 Tennet TSO b.v.

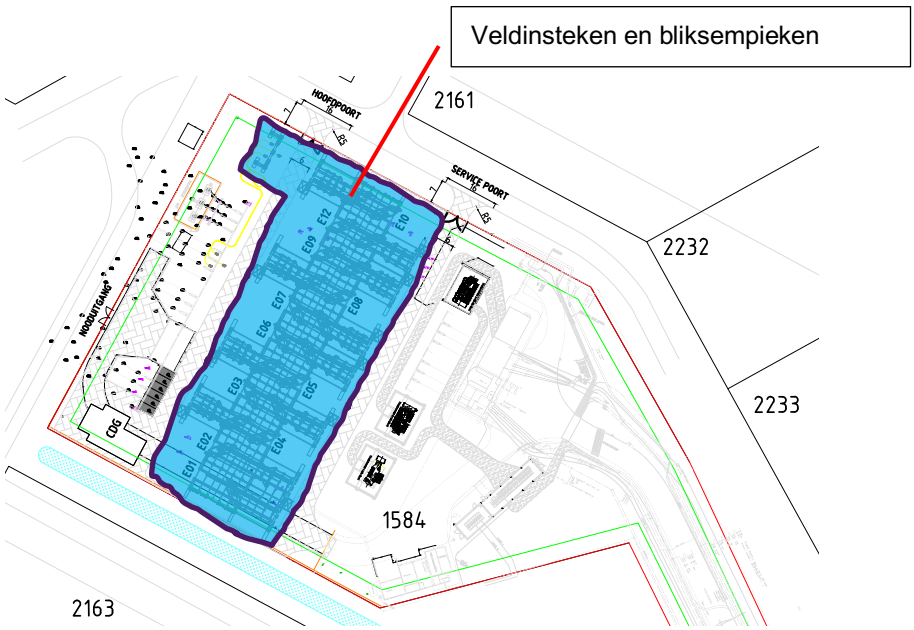
Op grond van de Elektriciteitswet 1998 zorgt TenneT TSO B.V. als Transmission Operator en beheerder van het landelijk transportnet voor de hoofdinfrastructuur van het Nederlandse elektriciteitsnet. Naast aanleg en beheer van dit net, bewaakt TenneT de betrouwbaarheid en continuïteit van het elektriciteitsvoorziening in Nederland.

6 Bevoegd Gezag

Artikel 20a van de Elektriciteitswet 1998 schrijft voor in welke categorieën, ten behoeve van het transport van elektriciteit, artikel 3.35, eerste lid, aanhef en onderdeel c, van de Wet ruimtelijke ordening, de Rijkscoördinatieregeling, van toepassing is. Dit betreft enkel aansluitingen op het spanningsniveau hoger dan 220kV en grensoverschrijdende verbindingen/netten.

De realisatie van de kabelvelden hebben betrekking op het 150kV-gedeelte van het hoogspanningsnetwerk, waarmee de Rijkscoördinatieregeling niet van toepassing is en hiermee is de gemeente Weert het Bevoegd Gezag voor de onderliggende aanvraag Omgevingsvergunning.

7 Bouwwerken geen gebouw zijnde



Veldinsteken en Bliksempieken

Veldinsteken (20 totaal)

Dit betreffen de constructies waarop de nieuwe technische installatie-modules kunnen worden ingereden en aangesloten op de hoogspanningsrails, zie 5 t/m 9 voor een impressie van de velden.

In de nieuwe stationsindeling worden totaal 20 velden gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de toekomstige ontwikkelingen.

- Veldportalen
  Dit zijn constructies die voor elk veld worden gerealiseerd, Deze portalen hebben als functie om binnenkomende boven- of ondergrondse hoogspanningskabels af te spannen op de velden.

- Stationsportalen
  Dit zijn constructies die noodzakelijk zijn voor de binnenkomende bovengrondse hoogspanningskabels vanaf de laatste mast af te spannen, alvorens te worden verbonden naar de veldportalen.

- Bliksempieken
  Dit zijn hoge naaldvormige spijlen (vrijstaande of geïntegreerd in een constructie), die boven de hoogspanningsinstallaties uitkomt om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties. Deze kunnen ook worden geïntegreerd in verschillende bouwwerken, zoals lijnvelden en portalen.

8 (Voor)onderzoeken

In de aanloop naar de realisatie van dit project zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd;

- Quickscan wet natuurbescherming (voorheen Flora en Fauna).
- Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven 150kV station Nederweert (NEDW150).
- Verkennend en afperkend (water) bodemonderzoek.
- Geotechnisch onderzoek.
- Chroom 6 onderzoek.
- Bliksembeveiliging aardingssystemen.
- Geohydrologisch onderzoek.
- Historisch bodemonderzoek Transformatorstation.
- Ontwerpuitgangspunten.

Bovenstaande onderzoeken zijn toegevoegd als bijlage in deze aanvraag.

Indien nodig verzoekt CWD/Tennet aan het bevoegd gezag om conform art. 2.7 van de Regeling omgevingsrecht een voorschrift in de vergunning op te nemen dat betreffende gegevens uiterlijk binnen een termijn van drie weken voor de start van de uitvoering van de werkzaamheden worden overgelegd.



LEGENDA:

- Parceel Weert D 1584
- Omringend parceels
- Watergang

NOT FOR CONSTRUCTION

Language	Start date	Creater name	Purpose	Status
EN	2021-07-28	SOLTEGRO / RCMT		Ter informatie

V.	Rev.	Date	Description	Superseding Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
1.0		2021-07-29	First issue.		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman
	1.0	2021-07-29	First issue.		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman

Scale 1 / X 1:1000
Scale 2 / Y

Format A3

Title: Kadaster situatie Lay-out

Specialization

Owner organization: TenneT Taking power further

Object ID

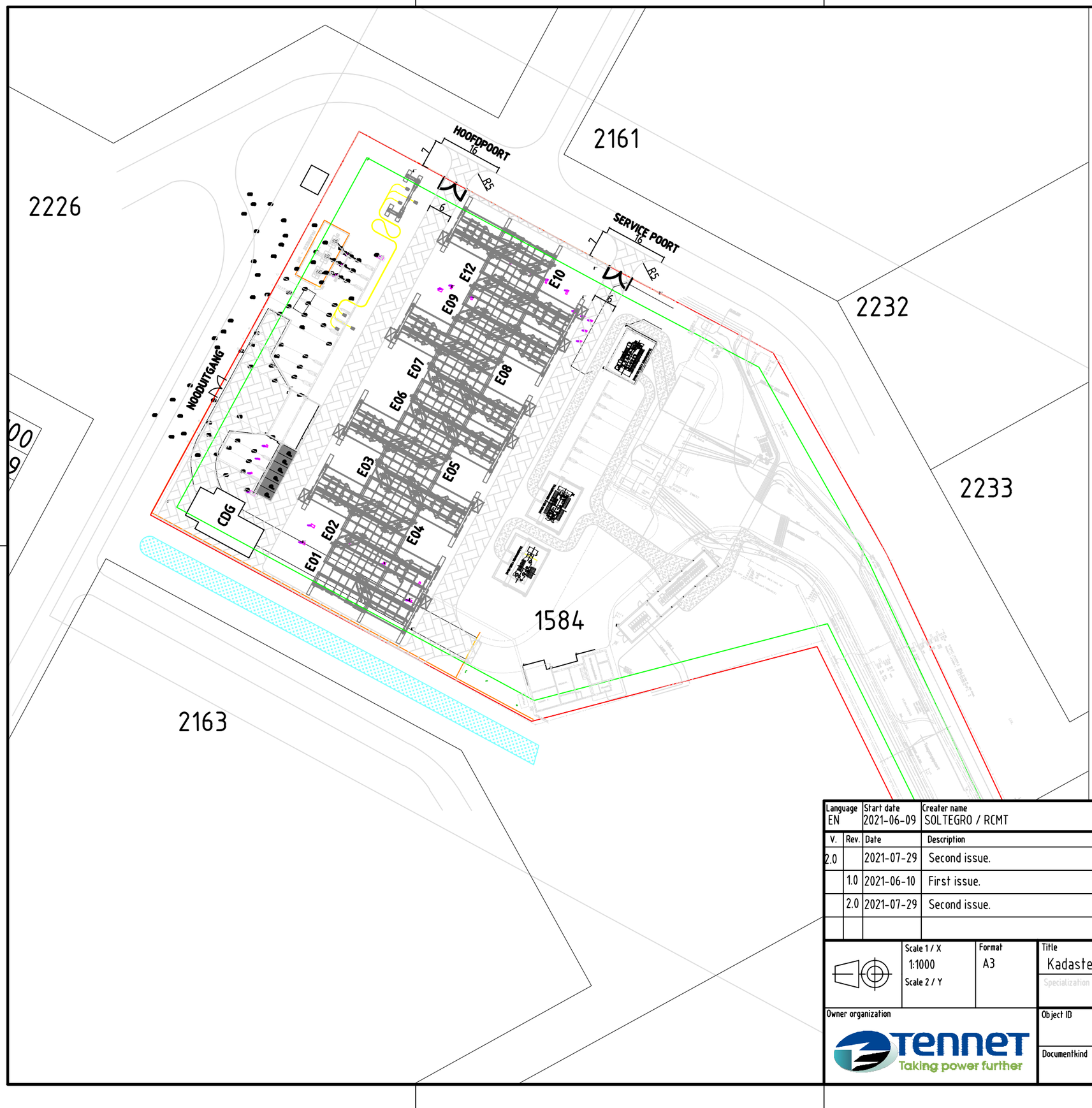
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Documentkind

DCC

Document ID: 01011-01-00903

Blad 1/1



LEGENDA:

- Bestaande station
- Nieuw station
- HS-kabel voor permanente kabelverbinding
- NEDW150 kadaster parceel 1584
- Bouwblok
- CDG — Centraal Dienst Gebouw
- Watergang
- Onderstation weg
- HS Kabelgoot

NOT FOR CONSTRUCTION

Language	Start date	Creater name	Purpose	Status
EN	2021-06-09	SOLTEGRO / RCMT		Ter informatie

V.	Rev.	Date	Description	Superseding Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
2.0		2021-07-29	Second issue.		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman
	1.0	2021-06-10	First issue.		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman
	2.0	2021-07-29	Second issue.		002.834	Second issue.	V.Glisic J.Borreman

Scale 1 / X 1:1000
Scale 2 / Y
Format A3

Title: Kadaster Endsituatie Lay-out
Specialization

Owner organization: TenneT — Taking power further

Object ID

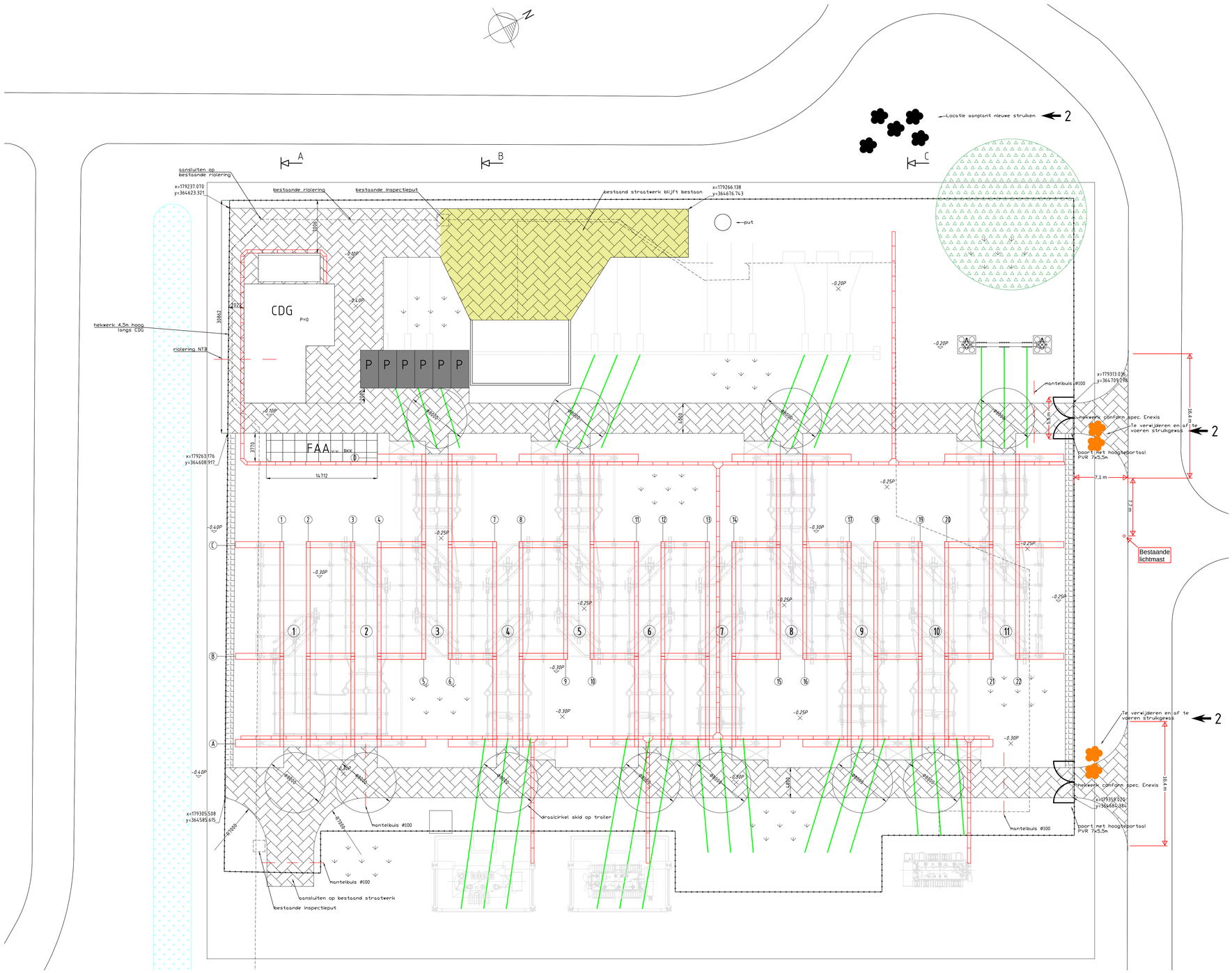
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Documentkind

DCC

Document ID: 01011-01-00902

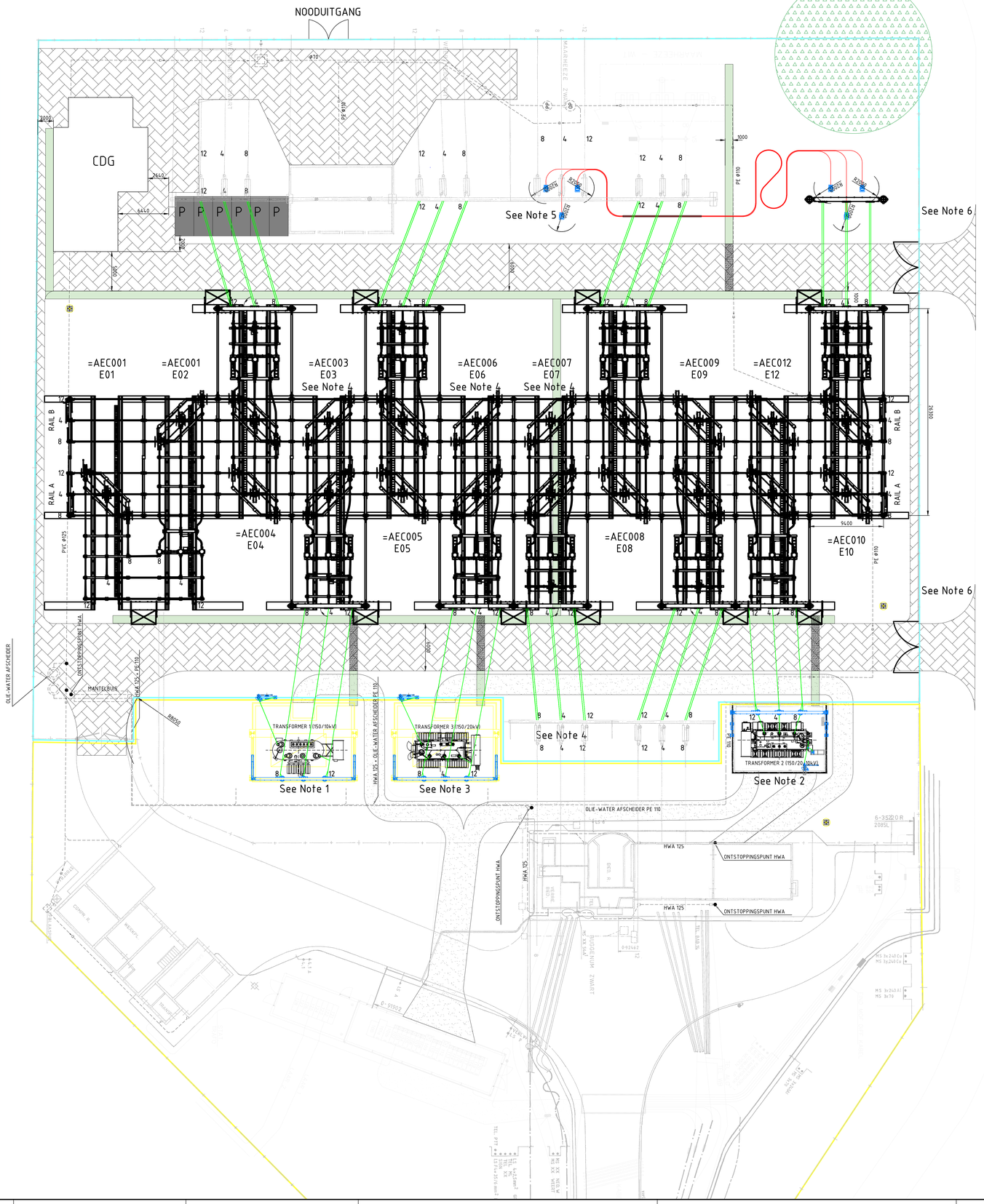
Blad 1/1


aansluiten op bestaande riolering
x=179237.070
y=364623.321
bestaande riolering
bestaande inspectieput
x=179266.138
y=364676.743
bestaand straatwerk blijft bestaan
put
Locatie aanplant nieuwe struiken
2
A
B
C
CDG
P=0
hekwerk 4,5m hoog langs CDG
riolering NTR
P P P P P P
FAA v.v. BKK
x=179263.176
y=364608.917
14.712
3.770
36.862
3.402
x=179313.036
y=364709.298
mantelbuis ø100
hekwerk conform spec. Enexis
Te verwijderen en af te voeren struikgewas
10.4 m
5.2 m
7.1 m
7.7 m
poort met hoogteportaal PVR 7x5,5m
Bestaande lichtmast
x=179305.508
y=364585.615
draaicirkel skid op trailer
aansluiten op bestaand straatwerk
bestaande inspectieput
x=179358.920
y=364680.384
-0.40P
-0.30P
-0.25P
-0.20P
-0.50P
-0.75P
-1.00P
-1.25P
-1.50P
-1.75P
-2.00P
-2.25P
-2.50P
-2.75P
-3.00P
-3.25P
-3.50P
-3.75P
-4.00P
-4.25P
-4.50P
-4.75P
-5.00P
-5.25P
-5.50P
-5.75P
-6.00P
-6.25P
-6.50P
-6.75P
-7.00P
-7.25P
-7.50P
-7.75P
-8.00P
-8.25P
-8.50P
-8.75P
-9.00P
-9.25P
-9.50P
-9.75P
-10.00P
-10.25P

NEDW150, =T003 - NIEUWE SITUATIE

IEC Codering	RDS Codering	VELD NAME
E01	=AEC001	KOPPELVELD
E02		KOPPELVELD
E04	=AEC004	WEERTHEIDE Z
E03	=AEC003	TRANSFORMATOR 1
E05	=AEC005	WEERTHEIDE W
E06	=AEC006	TRANSFORMATOR 3
E07	=AEC007	BUGGENUM Z
E08	=AEC008	MAARHEEZE W + C1
E09	=AEC009	KELPEN W
E12	=AEC012	TRANSFORMATOR 2
E10	=AEC010	MAARHEEZE Z

MGU	TRANSFORMATOREN	MERK VAN FASE
L1	U	8
L2	V	4
L3	W	12



LEGENDA:

- Bestaande station
- Nieuw station
- Nieuwe lijnverbinding
- HS-kabel voor permanente kabelverbinding
- Enexis gebied
- TenneT gebied
- Waterkanaal
- Boom

NOTES:

1. Positie van oude TR2 transformator nu in gebruik als TR1 met bestaande SNA en nieuwe ST OSA gemonteerd op aparte draagconstructie. Op de staalconstructie van Enexis is een nieuwe OHL-constructie geplaatst ter ondersteuning van nieuwe fase OSA's en inkomende OHL-draden.
2. Positie van nieuwe TR2 met bestaande SNA en nieuwe ST OSA op transformatorcelwanden en OHL-constructie die nieuwe fase OSA's en inkomende OHL-draden ondersteunt.
3. Positie voor nieuwe transformator TR3 met nieuwe SNA en nieuwe ST OSA gemonteerd op aparte draagconstructie. Op de staalconstructie van Enexis is een nieuwe OHL-constructie geplaatst ter ondersteuning van nieuwe fase OSA's en inkomende OHL-draden.
4. De velden E03, E06, E07 hebben gespiegelde pantograafscheiders zodat het veld aan kan sluiten op de gespiegelde klokgetallen van de lijnverbinding/transformator.
5. Permanente kabel connectie voor MAARHEEZE Z lijn. Elke fase van de permanente kabel moet in HDPE-buis worden gelegd over het MAARHEEZE WIT OHL-gebied. Dit om te voorkomen dat de MAARHEEZE WIT lijn wordt uitgeschakeld bij werkzaamheden aan permanente kabel. Kabeltype dient nog te worden geselecteerd op basis van veldbelasing, grondkwaliteit en leg-details.
6. Hoogte portaal op 7 meter.

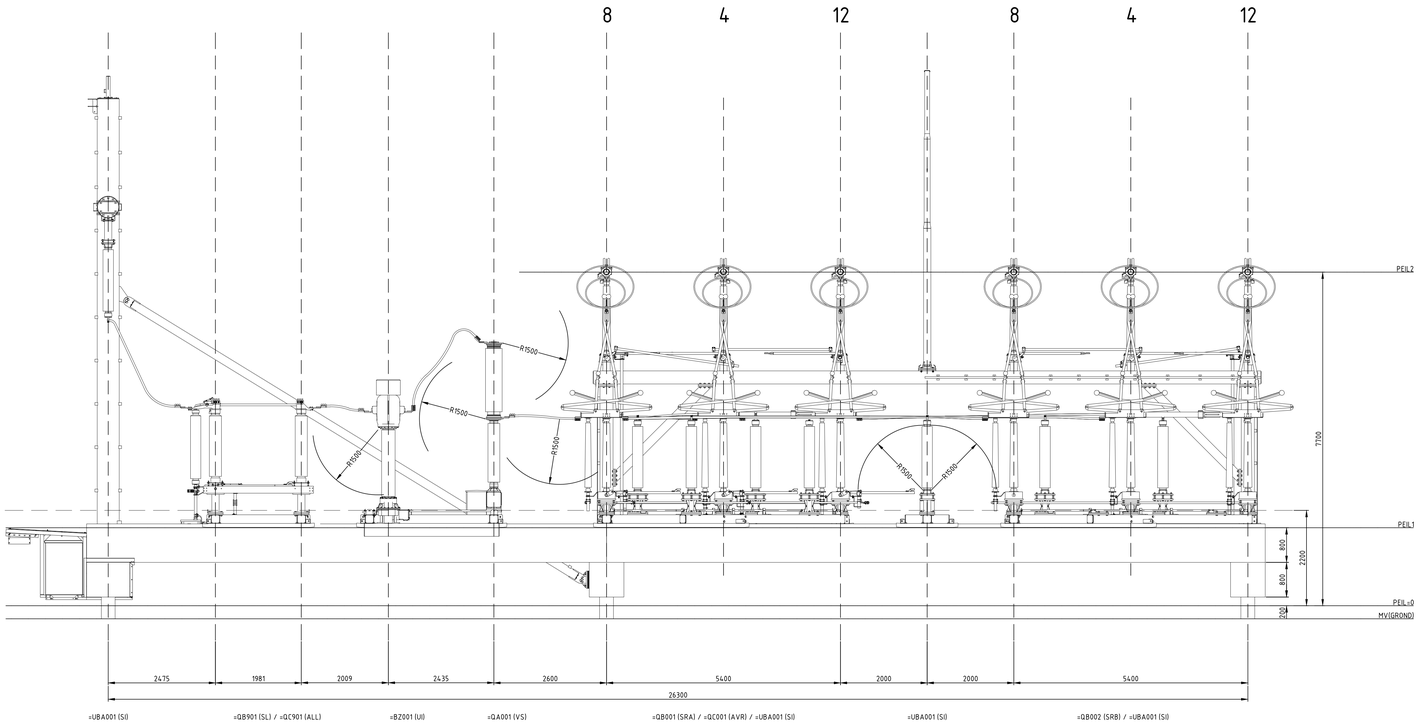
GEREFEREERDE TEKENINGEN:

- 01011-01-00001 Lay-out station NEDW150 bestaand en nieuw
- 01011-01-00004 Single Line Diagram NEDW150

Language	Start date	Engineer name	Purpose	Status
EN	2021-06-14	SOLTEGRO / RCMT		For acceptance

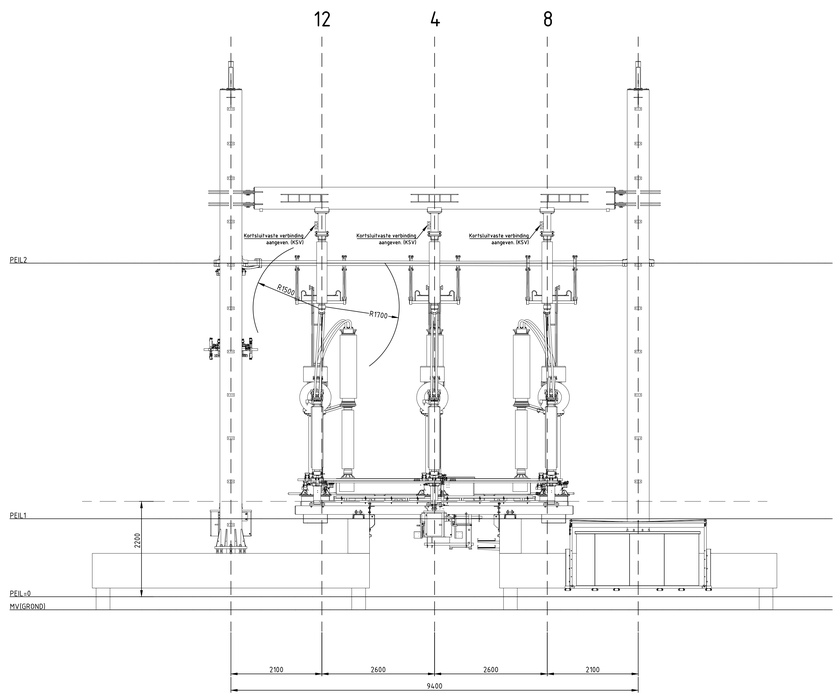
V.	Rev.	Date	Description	Superseding Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
2.2		2021-09-10	Updated cable routes, TR OHL constructions and temp CTs		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman
	1.0	2021-06-18	First issue.		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borreman
	2.0						
	3.0						

Scale X / Y: 1:200 / Scale Z / Y
Format: A0
Title: Stationsindeling eindsituatie NEDW150
Owner organization: TenneT — Taking power further
Object ID
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)
Document kind | DCC | Document ID: 01011-01-00002 | Sheet: 1/1
Digiflow: 2003-00664



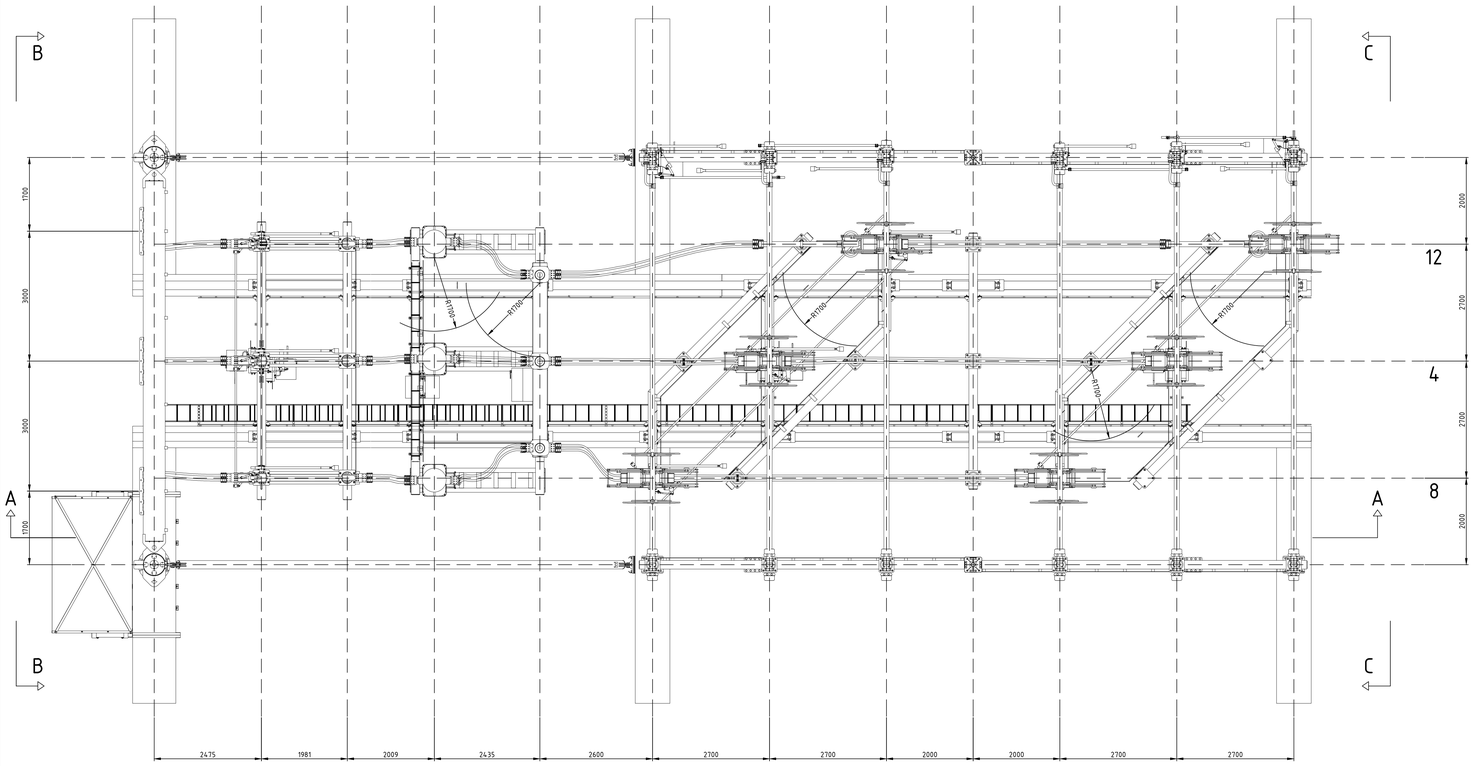
DOORSNEDE A-A

SCHAAL 1:50



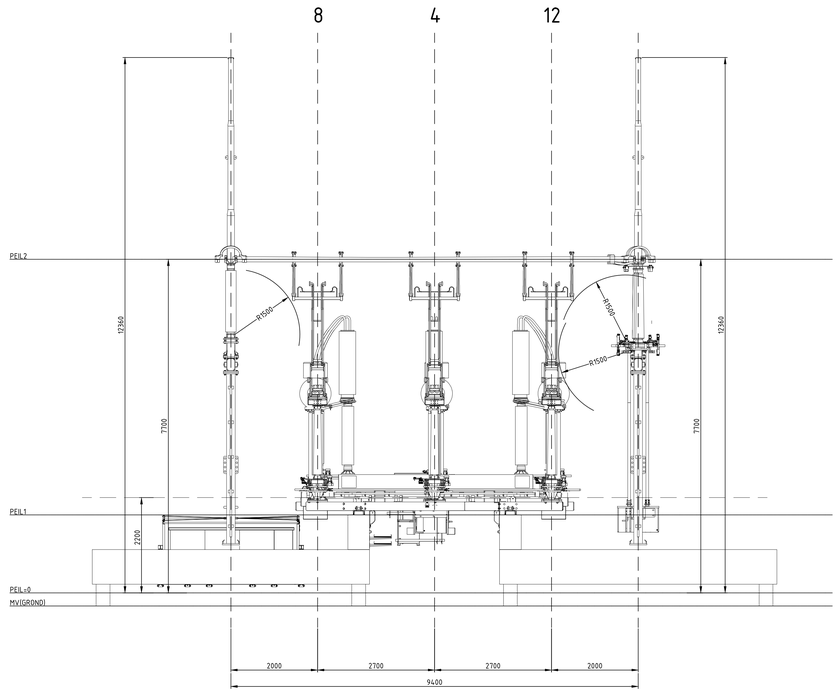
DOORSNEDE B-B

SCHAAL 1:50



BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:50



DOORSNEDE C-C

SCHAAL 1:50

REFERENTIE TEKENINGEN:

- 01011-01-20310 Samenstellingstekening veldportalen
- 01011-01-20320 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren
- 01011-01-20340 Samenstellingstekening SKID Aarders-Scheiders
- 01011-01-20360 Samenstellingstekening SKID Comb1R-VS (Lijnveld)
- 01011-01-20390 Samenstellingstekening SKID Pant.sch. - Aarder
- 01011-01-20400 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.
- 01011-01-20420 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail I
- 01011-01-20430 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail II
- 01011-01-20440 Samenstellingstekening secundaire veldkast
- 01011-01-20480 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met rail aarder
- 01011-01-20490 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met steunisolatoren
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 1-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 2-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 3-3)

NOTITIES:

1. Raadpleeg het 01011-01-20110/01011-01-20120 voor de afmetingen en specificaties van de geleiders.

Onderstationniveau	Niveau	Opmerking
PEIL2	+41.200m NAP	Hartlijn van de busbar.
PEIL1	+35.300m NAP	Bovenzijde fundatie langsbalken.
PEIL=0	+33.500m NAP	-
MV	Var.	Max +33.400m / Min +33.000m NAP

Rev. 3.0
Datum revisie 2021-07-30
GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING
SOLTEGRO / RCMT

DigiNTec
2003-00744

Language	Start date	Creator name	Purpose	Status
EN	2020-11-15	SOLTEGRO / RCMT		To Built

V.	Rev.	Date	Description	Superseding Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
3.0		2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorrenaa
	1.0	2020-12-25	First issue		002.834	S.Vujic JBorrenaa	
	2.0	2021-06-18	Second issue		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorrenaa
	3.0	2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorrenaa

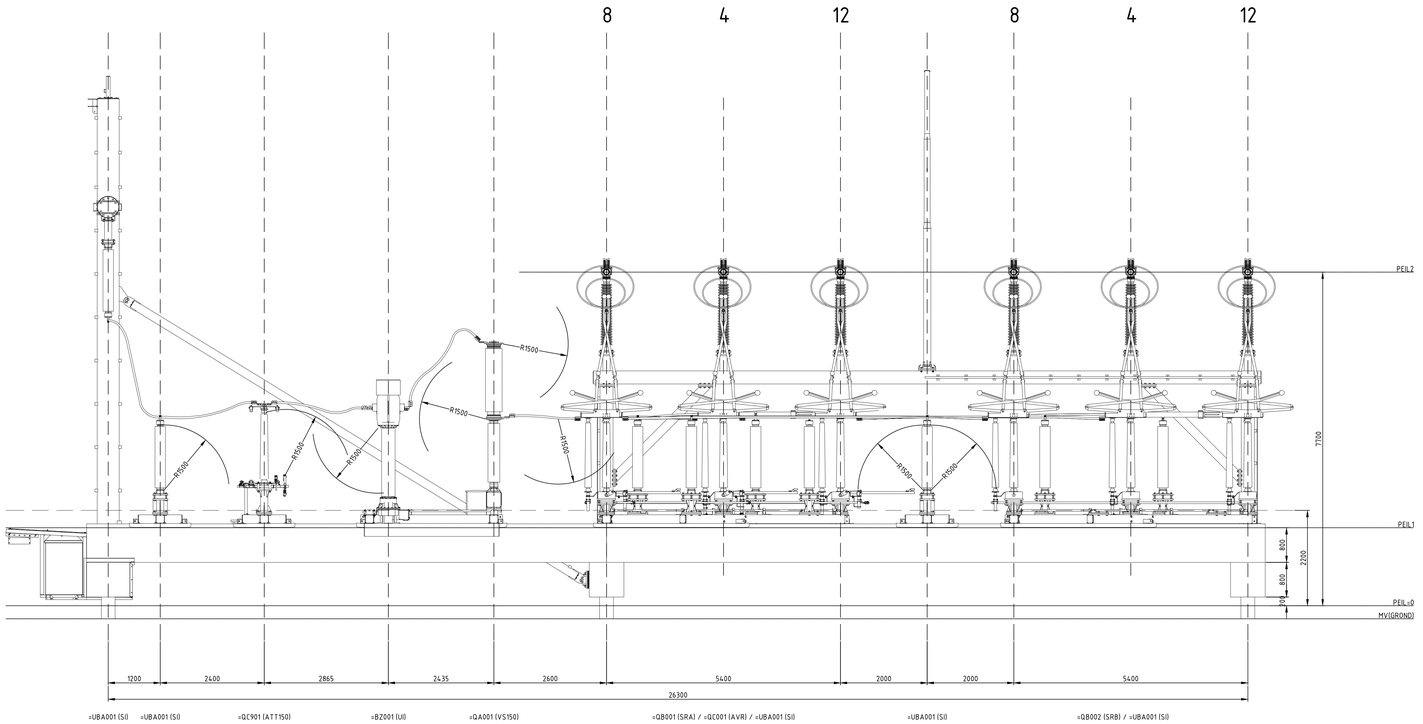
Scale 1 / X: 1:50
Scale 2 / Y:
Format: A0

Title: Samenstellingstekening Veldsteek Lijn-Kabelveld

Owner organization: TenneT — Taking power further

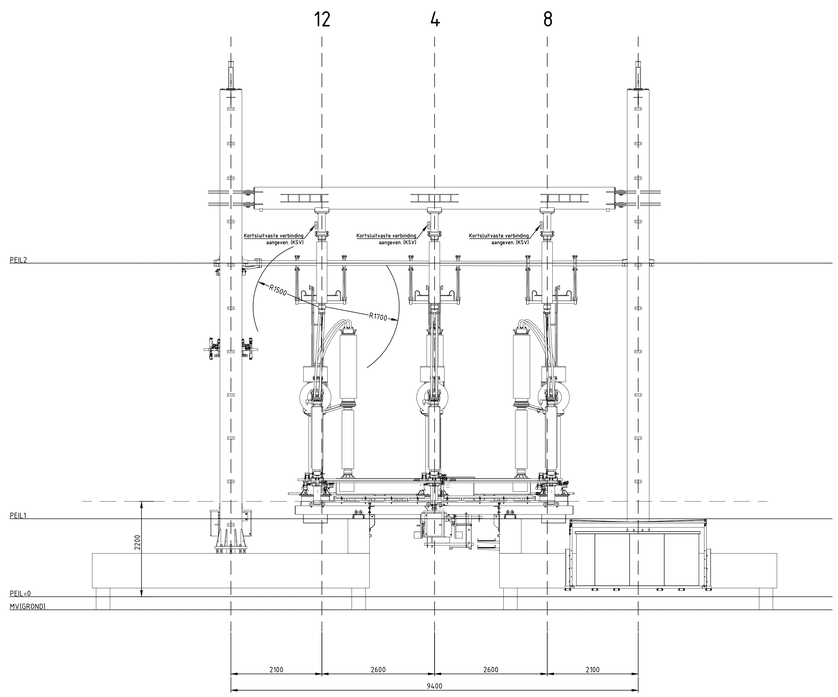
Object ID:
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Document kind:
DCC:
Document ID: 01011-01-20450
Blad: 1/1



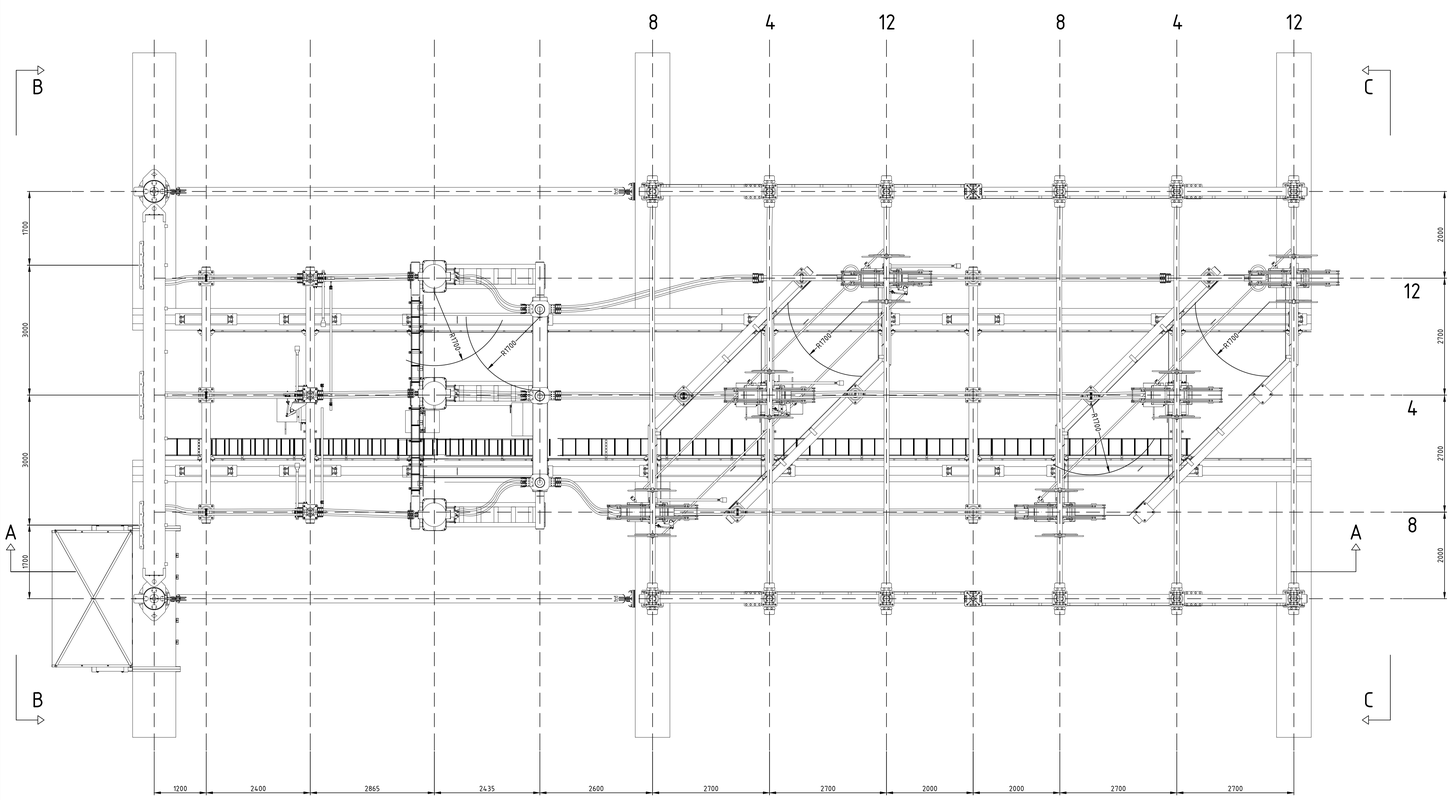
DOORSNEDE A-A

SCHAAL 1:50



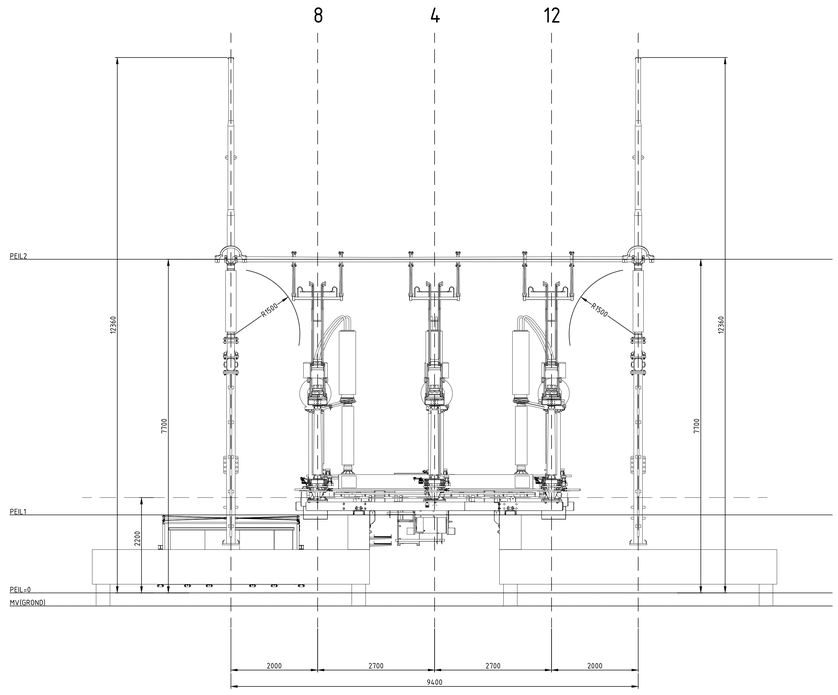
DOORSNEDE B-B

SCHAAL 1:50



BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:50



DOORSNEDE C-C

SCHAAL 1:50

REFERENTIE TEKENINGEN:

- 01011-01-20310 Samenstellingstekening veldportalen
- 01011-01-20320 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren
- 01011-01-20350 Samenstellingstekening SKID Aarders Trafoveld 150kV
- 01011-01-20380 Samenstellingstekening SKID CombTR-VS (Trafoveld)
- 01011-01-20390 Samenstellingstekening SKID Pant.sch. - Aarder
- 01011-01-20400 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.
- 01011-01-20429 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail I
- 01011-01-20430 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail II
- 01011-01-20440 Samenstellingstekening secundaire veldkast
- 01011-01-20480 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met rail aarder
- 01011-01-20490 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met steunisolatoren
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 1-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 2-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 3-3)

NOTITIES:

1. Raadpleeg het 01011-01-20130 voor de afmetingen en specificaties van de geleiders.

Onderstationniveau	Niveau	Opmerking
PEIL2	+41.200m NAP	Hartlijn van de busbar.
PEIL1	+35.300m NAP	Bovenzijde fundatie langsbalken.
PEIL=0	+33.500m NAP	-
MV	Var.	Max +33.400m / Min +33.000m NAP

Rev. 3.0
Datum revisie 2021-07-30
GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING
SOLTEGRO / RCMT

Language	Start date	Creator name	Purpose	Status
EN	2020-11-15	SOLTEGRO / RCMT		To Built

V.	Rev.	Date	Description	Supersedes Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
3.0		2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorreman
	1.0	2020-12-25	First issue		002.834	S.Vujic JBorreman	
	2.0	2021-06-18	Second issue		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorreman
	3.0	2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic JBorreman

Scale 1 / X: 1:50
Scale 2 / Y:
Format: A0

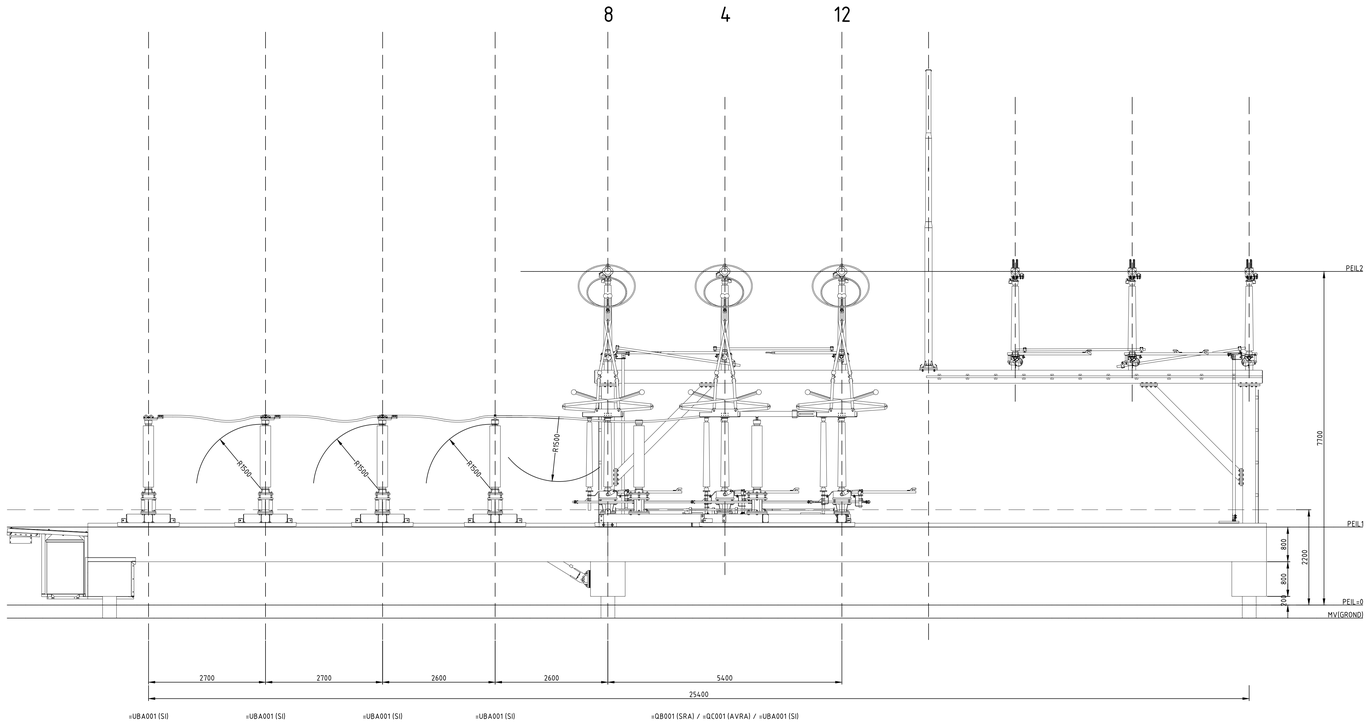
Title: Samenstellingstekening Veldsteek Trafoveld

Owner organization: TenneT — Taking power further

Object ID:
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

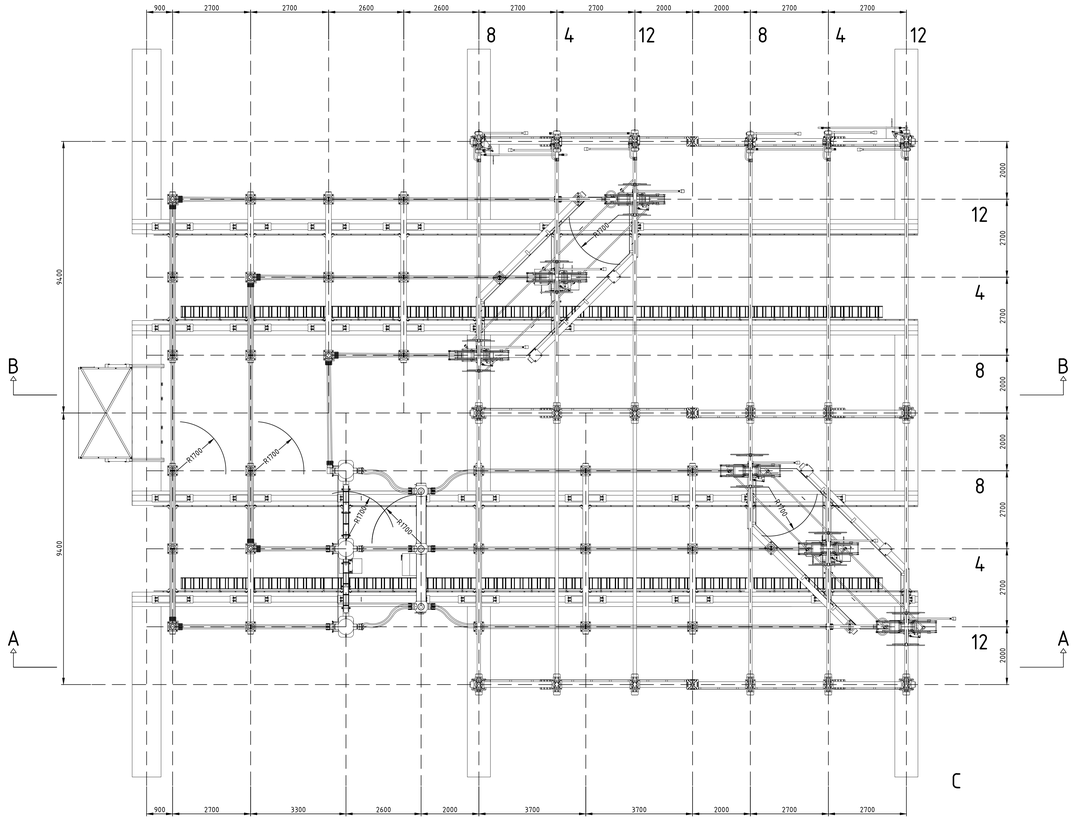
Document kind:
DCC:
Document ID: 01011-01-20460
Blad: 1/1

DigiFlow: 2003-00745



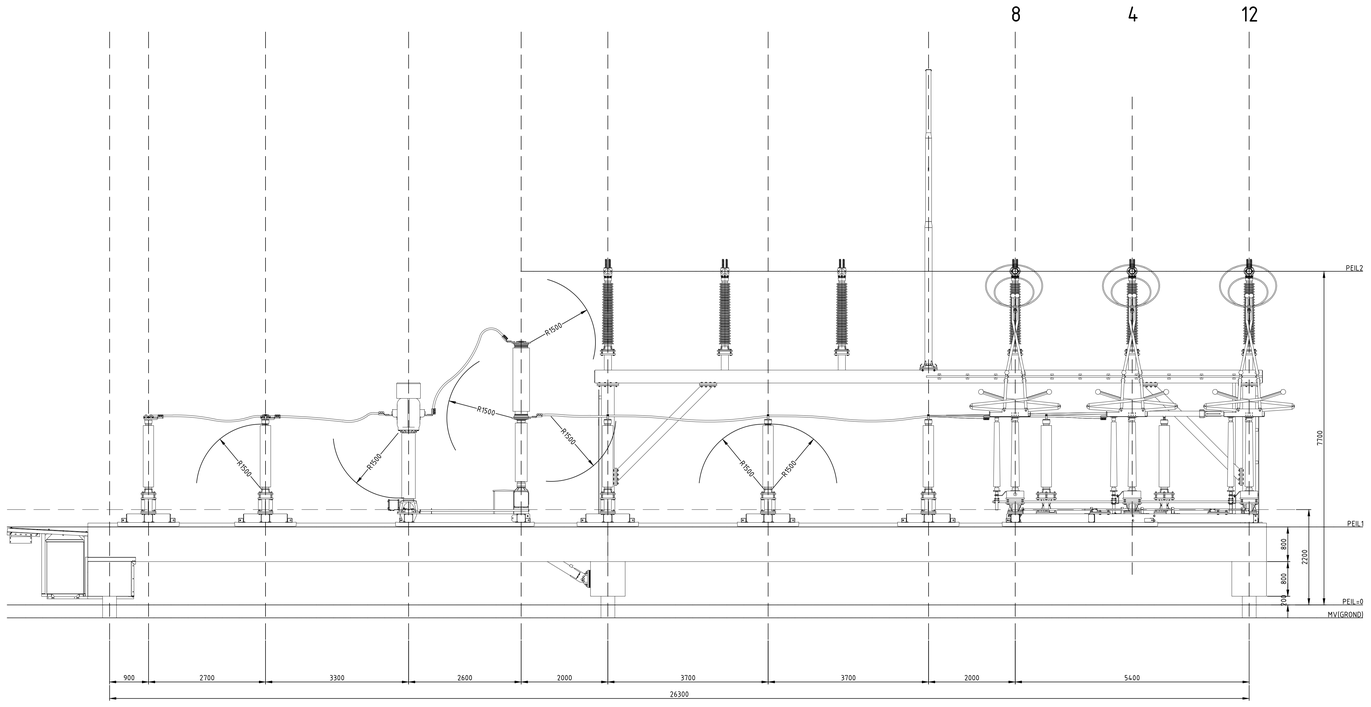
DOORSNEDE B-B

SCHAAL 1:50



BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:75



DOORSNEDE A-A

SCHAAL 1:50

REFERENTIE TEKENINGEN:

- 01011-01-20310 Samenstellingstekening veldportalen
- 01011-01-20320 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren
- 01011-01-20321 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren Koppelveld
- 01011-01-20370 Samenstellingstekening SKID CT-VS (Koppelveld)
- 01011-01-20403 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.-Aarder Gespiegeld (Koppelveld)
- 01011-01-20404 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.-Aarder (Koppelveld)
- 01011-01-20420 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail I
- 01011-01-20430 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail II
- 01011-01-20440 Samenstellingstekening secundaire veldkast
- 01011-01-20480 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met rail aarder
- 01011-01-20490 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met steunisolatoren
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 1-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 2-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 3-3)

NOTITIES:

1. Raadpleeg het 01011-01-20140 voor de afmetingen en specificaties van de geleiders.

Onderstationniveau	Niveau	Opmerking
PEIL2	+41.200m NAP	Hartlijn van de busbar.
PEIL1	+35.300m NAP	Bovenzijde fundatie langsbalken.
PEIL=0	+33.500m NAP	-
MV	Var.	Max +33.400m / Min +33.000m NAP

Rev. 2.0
Datum revisie 2021-07-30

GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING
SOLTEGRO / RCMT

Language	Start date	Creator name		Purpose		Status	
EN	2021-06-16	SOLTEGRO / RCMT				To Built	
V	Rev	Date	Description	Supersedes Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
3.0		2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borrenan
	1.0	2021-06-18	First issue		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borrenan
	2.0	2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borrenan
	3.0						

Scale 1 / X: 1:50
Scale 2 r r
Format: A0

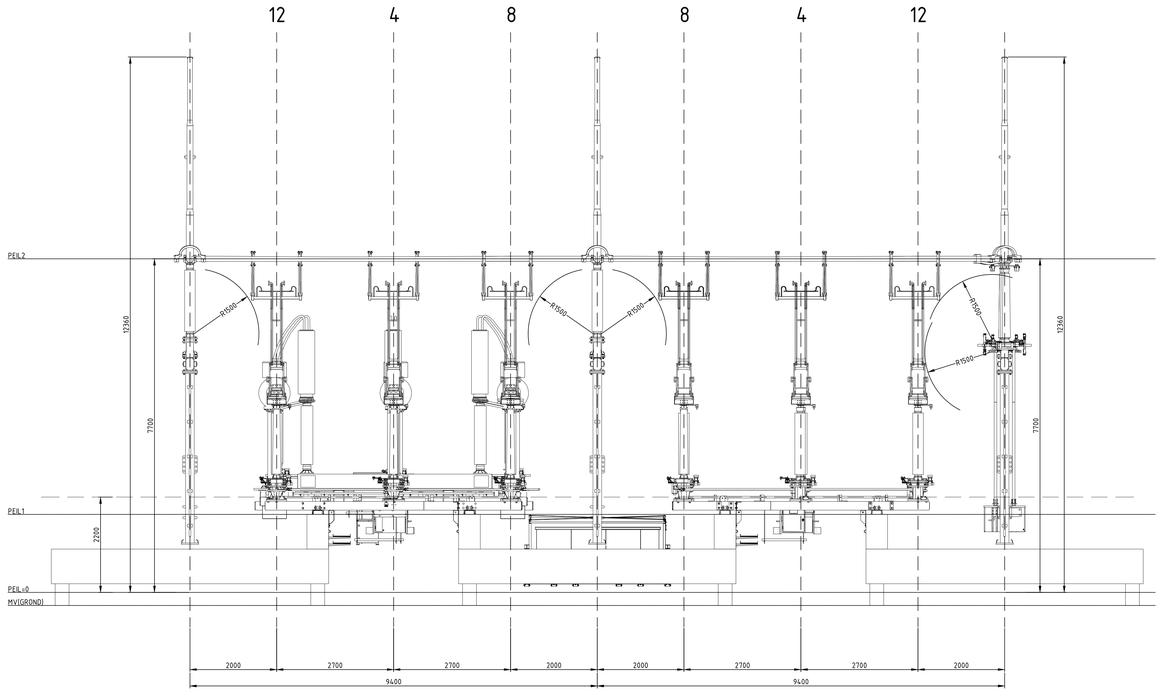
Title: Samenstellingstekening Veldsteek Koppelveld

Owner organization: TenneT — Taking power further

Object ID:
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

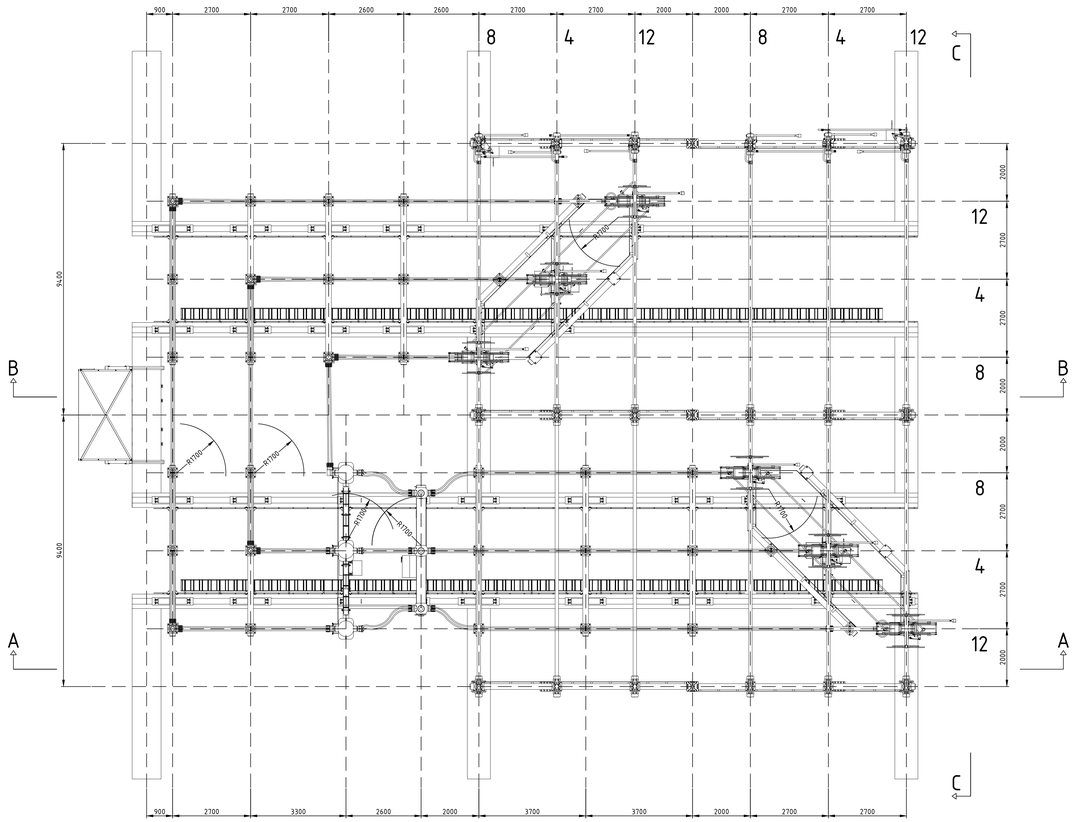
Document kind | DCC | Document ID: 01011-01-20470 | Blad: 1/2

DigiOffice: 2003-00746



DOORSNEDE C-C

SCHAAL 1:100



BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:75

REFERENTIE TEKENINGEN:

- 01011-01-20310 Samenstellingstekening veldportalen
- 01011-01-20320 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren
- 01011-01-20321 Samenstellingstekening SKID Steunisolatoren Koppelveld
- 01011-01-20370 Samenstellingstekening SKID CT-VS (Koppelveld)
- 01011-01-20403 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.-Aarder Gespiegeld (Koppelveld)
- 01011-01-20404 Samenstellingstekening SKID Pant.sch.-Aarder (Koppelveld)
- 01011-01-20420 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail I
- 01011-01-20430 Samenstellingstekening Ondersteuning hoofdrail II
- 01011-01-20440 Samenstellingstekening secundaire veldkast
- 01011-01-20480 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met rail aarder
- 01011-01-20490 Samenstellingstekening Bliksempiek op railsteun met steunisolatoren
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 1-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 2-3)
- 01011-01-20600 Aardingsdetails prefab betonfundatie Veldsteek (blad 3-3)

NOTITIES:

1. Raadpleeg het 01011-01-20140 voor de afmetingen en specificaties van de geleiders.

Onderstationniveau	Niveau	Opmerking
PEIL2	+41.200m NAP	Hartlijn van de busbar.
PEIL1	+35.300m NAP	Bovenzijde fundatie langsbalken.
PEIL=0	+33.500m NAP	-
MV	Var.	Max +33.400m / Min +33.000m NAP

Rev. 2.0
Datum revisie 2021-07-30

GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING
SOLTEGRO / RCMT

Language	Start date	Creator name		Purpose		Status
EN	2021-06-16	SOLTEGRO / RCMT				To Built
V.	Rev.	Date	Description	Supersedes Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
3.0		2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Gilsic J.Borremans
	1.0	2021-06-18	First issue		002.834	S.Stanic	V.Gilsic J.Borremans
	2.0	2021-07-30	GOEDGEKEURD VOOR UITVOERING		002.834	S.Stanic	V.Gilsic J.Borremans
	3.0						

Scale 1 / X: 1:50
Scale 2 r r
Format: A0

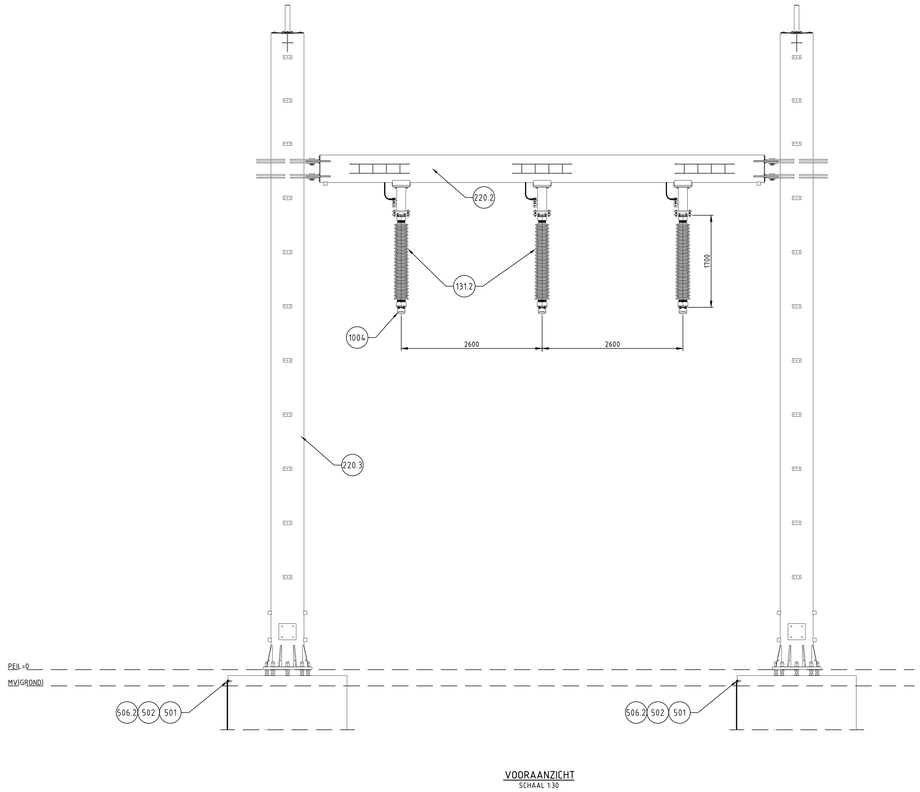
Title: Samenstellingstekening Veldsteek Koppelveld

Owner organization: TenneT — Taking power further

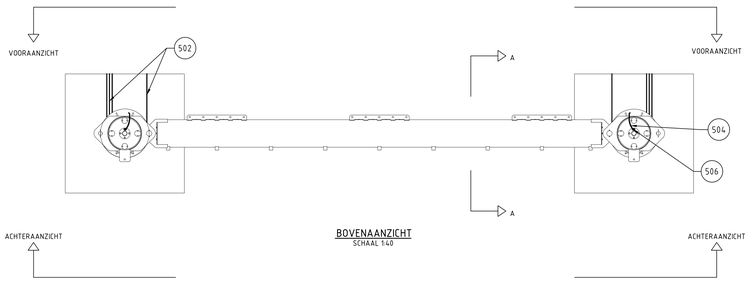
Object ID:
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Document kind | OCC | Document ID: 01011-01-20470 | Blad 2/2

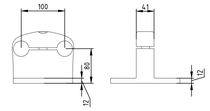
DigiOffice: 2008-5779



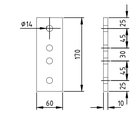
VOORAANZICHT
SCHAAL 1:30



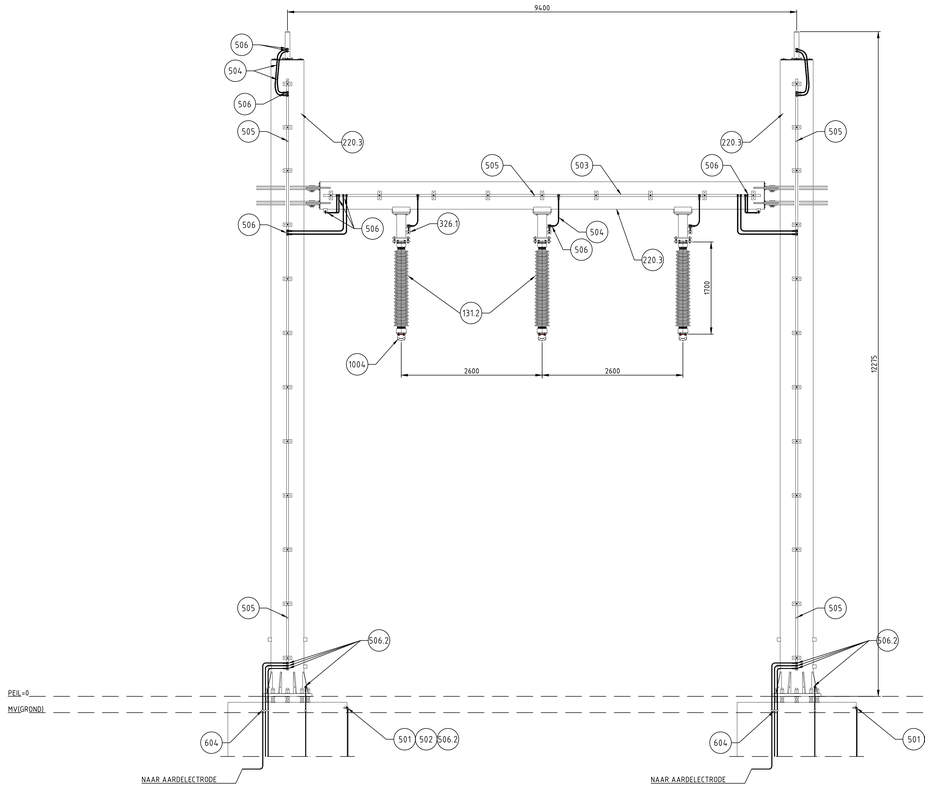
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:40



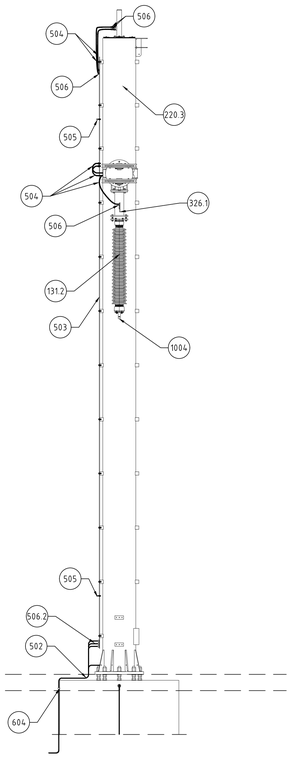
1004
SCHAAL 1:5



326.1
SCHAAL 1:5



ACHTERAANZICHT
SCHAAL 1:40



DOORSNEDE A-A
SCHAAL 1:40

NOTITIES:
1. TE LEVEREN DOOR DE FABRIKANT VAN DE APPARATUUR.
2. CIVIEL MOET BEVESTIGEN (BOUTEN LENGTE, MOEREN, RINGEN).

TOEPASSINGSGEBIED: 150kV ONDERSTATION	
TE MAKEN AANTAL: 1 stuk	
ALGEMENE GEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN:	
Bevestigingsartikelen:	
»bouten = M12 RVS uitvoeren sterkte klasse 80-A2	»bouten =>M12 thermisch verzinken sterkte klasse 8.8
»bouten en moeren isometrisch passend	»Gaten in buisprofielen≥40 voorzien van dop/deksel.
»onder elke moer en boutkop een sluitring	Fundatie ankers: M42
»boutstelen voor montage dompelen in SIGMA Cover 435	MAX. KORTSLUITKRACHT : 84kA (SI)

BEVESTIGINGSMIDDELEN:

		AANTALEN				OPMERKINGEN
VERBINDING POS-POS	TYPE	BOUTEN	MOEREN	RINGEN	HELLINGPL	
1004-131.2	M16x35	12	-	12	-	8.8
506.2-501	M12x35	2	-	4	-	80-A2
506.2-503	M12x35	6	6	12	-	80-A2
506.2-220.3	M12x40	2	2	4	-	80-A2
506-326.1	M12x35	3	3	6	-	80-A2
506-503	M12x35	23	23	46	-	80-A2
506-220.3	M12x35	4	4	8	-	80-A2
326.1-505	M12x30	-	3	6	-	80-A2
503-505	M12x30	-	5	10	-	80-A2
326.1-220.3	M12x50	6	6	12	-	80-A2
503-220.3	M12x45	33	33	66	-	80-A2
131.2-220.3	M16x40	12	-	12	-	8.8
220.3-POER	M42	-	-	-	-	THERMISCH VERZINKT,ANCHOR

NOTITIE 1

NOTITIE 2

ONDERDELEN:

POS NR	AANT.	OMSCHRIJVING	MATERIAAL	OPMERKINGEN
1004	3	KLEM Φ127PCD	Al	01011-01-40100
604	8	STAUFFKLEMBEUGEL TBV AARDLITZE	-	-
506.2	10	KABELSCHOEN M12 RECHT 120mm²	Cu VERTIND	-
506	30	KABELSCHOEN M12 RECHT 240mm²	Al VERTIND	-
505	8	AARDKOGELBOUT Φ25 M12 DRAADEIND	Cu VERTIND	-
504	41	AARDKABEL 240mm² GEÏSOLEERD	Al	AANTALEN IN METERS
503	34	AARDSTRIP 40x10mm	Al	AANTALEN IN METERS
502	16	AARDKABEL 120mm² ONGEÏSOLEERD I.V.M. WATERINDRINGING	Cu	AANTALEN IN METERS
501	2	AARDPLAT		
326.1	3	AARDBORD 170x60x10	Al	-
220.3	1	STAALCONTRUCTIE	STAAL	01011-01-40110
131.2	3	STEUNISOLATOREN	-	COL C8-750 5600 HL 532

NOT FOR CONSTRUCTION

Language: EN	Start date: 2021-10-01	Creator name: SOLTEGRO / RCMT		Purpose	Status: Concept
V	Rev	Date	Description	Supersedes Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
0.1		2021-11-01	First issue		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borremans
1.0		2021-11-01	First issue		002.834	S.Stanic	V.Glisic J.Borremans
2.0							
3.0							

Scale 1 / X: 1:40
Scale Z = Y
Format: A0

Title: Samenstellingstekening afspanportalen

Owner organization: TenneT taking power further

Object ID:
Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Document kind:
DCC:
Document ID: 01011-01-40159
Rlad: 1/1

DigiKlus: 2008-5681

NEDW150, =T003 - NIEUWE SITUATIE		
IEC Codering	RDS Codering	VELD NAME
E01	=AEC001	KOPPELVELD
E02		KOPPELVELD
E04	=AEC004	WEERTHEIDE Z
E03	=AEC003	TRANSFORMATOR 1
E05	=AEC005	WEERTHEIDE W
E06	=AEC006	TRANSFORMATOR 3
E07	=AEC007	BUGGENUM Z
E08	=AEC008	MAARHEEZE W + C1
E09	=AEC009	KELPEN W
E12	=AEC012	TRANSFORMATOR 2
E10	=AEC010	MAARHEEZE Z





LEGENDA:

- Bestaande station
- Nieuw station
- Enexis gebied
- TenneT gebied
- Waterkanaal
- Boom
- h=12,5m Standalone bliksempiek op de grond
- h=12,6m Bliksempiek op railondersteuning
- h=12,6m Bliksempiek op een veldportaal of stationsportaal
- h=12,5m Bliksempiek op cieviele fundatie van het koppelveld
- h=12,8m Bliksempiek op daknet constructie TR1 en TR3
- h=12,6m Bliksempiek op daknet constructie TR2
- Bestaande aarddraad
- Nieuw aarddraad St/Al 40/240

NOTITIES:

1. CDG moet een afzonderlijke bliksembeveiliging hebben, aangezien deze niet wordt beschermd met stand-alone bliksembeveiligingsmast.

GEREFEREERDE TEKENINGEN:

- 01011-01-00001 Lay-out station NEDW150 bestaand en nieuw
- 01011-01-00002 Stationsindeling eindsituatie NEDW150
- 01011-01-00004 Single Line Diagram NEDW150

NOT FOR CONSTRUCTION

Language	Start date	Creator name	Purpose	Status
EN	2021-07-27	SOLTEGRO / RCMT		For acceptance

N.	Rev	Date	Description	Superseding Doc. ID	Project ID	Modified by	Approved by
1	1	2021-09-24	Updated as per comments		002.834	N.Stojanovic	V.Glisic /J.Borrenan
	1.0	2021-09-10	First issue.		002.834	N.Stojanovic	V.Glisic /J.Borrenan
	2.0						
	3.0						

Scale X / Y	Format
1:200	A0
Scale Z / Y	

Title: Bliksembeveiliging lay-out eindsituatie

Owner organization: TenneT — Taking power further

Object ID | Description Object ID: Station Nederweert 150kV (NEDW150)

Document type | DCC | Document ID: 01011-01-40040 | Rev: V1

DigiOffice: 2008-5666

Rapport

Projectnummer: 51000726
Referentienummer: SWNL0236270
Datum: 07-10-2021

Verkennend natuuronderzoek 110 kV hoogspanningsstation Nederweert

Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

Concept

Opdrachtgever:
TenneT TSO

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Gebiedsadvies
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Layze Hoogland
Junior adviseur Ecologie

M +31 6 51 83 80 92

Verantwoording

Titel	Verkennend natuuronderzoek 110 kV hoogspanningsstation Nederweert
Subtitel	Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	51000726
Referentienummer	SWNL0236270
Revisie	C2
Datum	07-10-2021
Auteur	Layze Hoogland
E-mailadres	layze.hoogland@sweco.nl
Gecontroleerd door	Gijs Meijer
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Kader van het onderzoek 4
1.3 Beschrijving plangebied en voorgenomen ingreep 4
2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden 6
2.1 Toetsingskader 6
2.2 Inventarisatie 6
2.3 Analyse van de mogelijke effecten 8
2.4 Conclusie 8
3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming 9
3.1 Toetsingskader 9
3.2 Methode 10
3.3 Resultaten en effectbeoordeling 11
3.3.1 Planten 11
3.3.2 Vleermuizen 11
3.3.3 Overige zoogdieren 12
3.3.4 Vogels 12
3.3.5 Vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden 13
4 Provinciaal natuurbeleid 15
4.1 Toetsingskader 15
4.2 Inventarisatie 16
4.3 Analyse van mogelijke effecten 17
4.4 Conclusie 17
5 Conclusies 18
5.1 Natura 2000-gebieden 18
5.2 Soortenbescherming 18
5.3 Provinciaal natuurbeleid 18

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT TSO is voornemens werkzaamheden uit te voeren aan de technische installaties op het hoogspanningsstation aan de Helmondseweg te Nederweert. In 2019 is een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd[1] om de mogelijk negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden inzichtelijk te maken. Sindsdien is het planvoornemen echter gewijzigd waardoor betreffend verkennend natuuronderzoek niet meer toereikend is. Daarom is door Sweco Nederland B.V. voorliggend verkennend onderzoek ter actualisatie uitgevoerd.

1.2 Kader van het onderzoek

We toetsen de voorgenomen werkzaamheden aan de wet- en regelgeving voor natuur binnen de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
  - Natura 2000-gebieden;
  - soorten.
- Provinciaal beleid:
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN) en eventueel door provinciaal beleid beschermde gebieden buiten het NNN.

Het verkennend onderzoek is gericht op het verkrijgen van een eerste inzicht in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het projectgebied. Dit betreft toetsing van effecten op beschermde Natura 2000-gebieden en beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming. Daarnaast is getoetst op effecten die een raakvlak hebben met het natuurbeleidskader van provincie Limburg. In voorliggende rapportage worden de eventuele vervolgstappen besproken in relatie tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en eventueel te volgen procedures.

1.3 Beschrijving plangebied en voorgenomen ingreep

De voorgenomen ingreep betreft de sloop en herbouw van de technische installaties op het hoogspanningsstation aan de Helmondseweg te Nederweert. Het betreft enkel de installaties die zich bevinden op het schakelveld. Ten behoeve van de sloop en herbouw dienen enkele bosschages aan de oostzijde van het station te worden verwijderd. Ook dient hiervoor de naastgelegen watergang tijdelijk te worden gedempt. Het centraal dienst gebouw binnen het plangebied alsmede de overige omringende opgaande begroeiingen (ruigten, struwelen, bomen en/of bosjes) in de directe omgeving van het plangebied zijn geen onderdeel van de scope. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.

[1] Altenburg & Wymenga B.V. *Notitie quickscan 110 kV trafostation Nederweert.* d.d. 18 april 2019.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (rood omkaderd)

2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

2.1 Toetsingskader

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

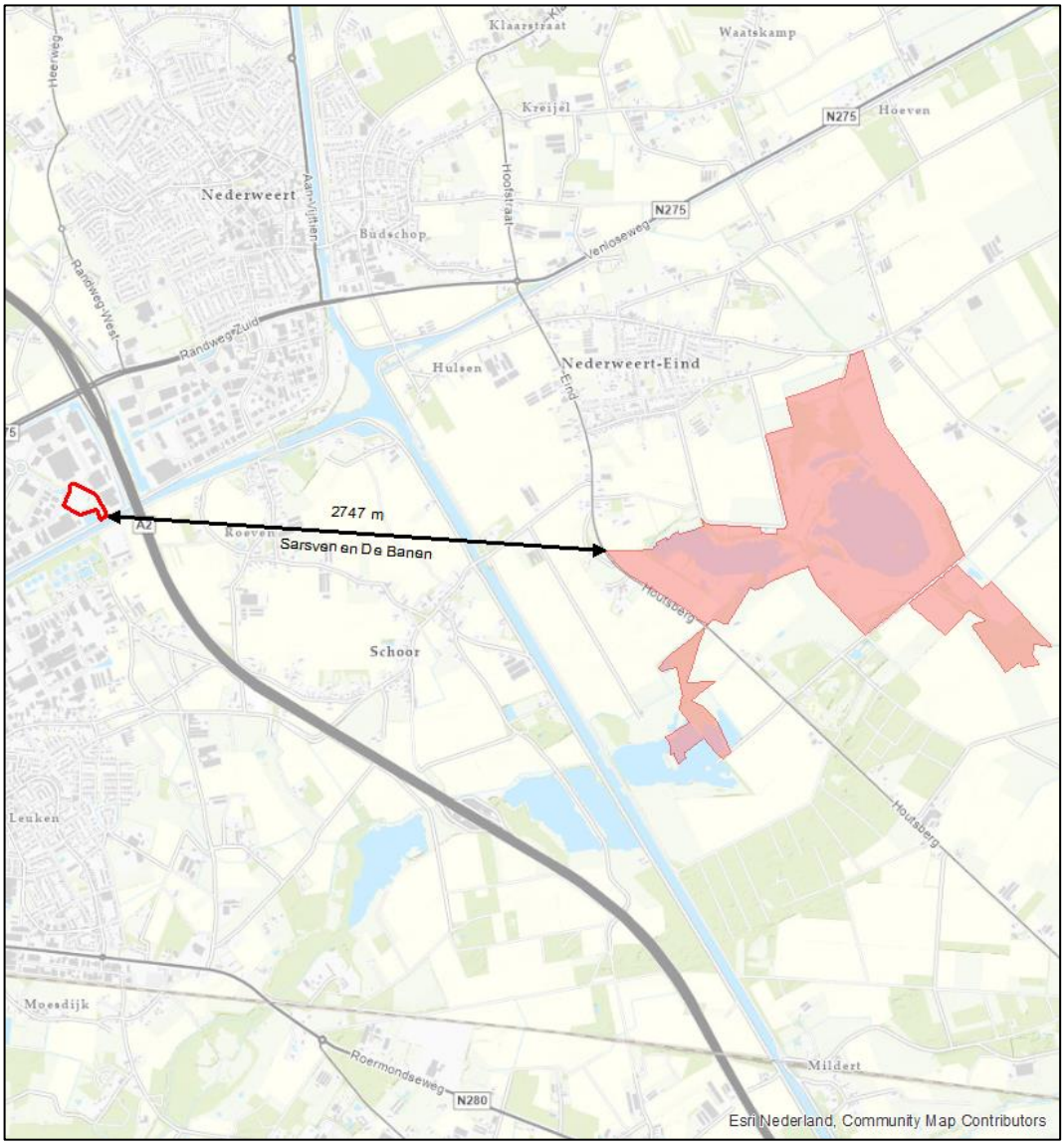
Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb) en een vergunningsplicht voor projecten en andere handelingen die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb).

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorziet sinds 1 juli j.l. in een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. De aanlegfase kan vanaf die datum buiten beschouwen gelaten worden voor de beoordeling van de vergunningplicht. De goedkeuring of de vergunning met betrekking tot stikstof emissies in de gebruiksfase wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend, indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

In de navolgende paragrafen is beoordeeld of er effecten op kunnen treden op Natura 2000-gebieden en zo ja, wat de benodigde vervolgstappen zijn.

2.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de Natura 2000-gebiedenkaart van PDOK, beschikbaar via het Nationaal Georegister. Hieruit blijkt dat het Natura 2000-gebied ’Sarsven en De Banen’ het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is, dat zich op een afstand van circa 2,8 van het plangebied bevindt (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (rood gearceerd)

Alle Natura 2000-gebieden binnen een afstand van 10 km van de plangebieden zijn weergegeven in tabel 2.1. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand en zijn, gelet op deze aanzienlijke afstand in voorliggende toetsing, buiten beschouwing gelaten, omdat effecten niet tot deze afstand zullen reiken.

Tabel 2.1 Afstand tot overige Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	**Afstand (km)**
Sarsven en De Banen	2,7
Groote Peel	5,4
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	6,6

2.3 Analyse van de mogelijke effecten

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden en maakt geen deel uit van het leefgebied voor kwalificerende Habitat- en/of Vogelrichtlijnsoorten van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten waarvoor de nabijgelegen gebieden zijn aangewezen, hebben tevens geen ecologische relatie met het plangebied. Van een (indirect) oppervlakteverlies van leefgebied van kwalificerende soorten in of buiten Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake.

Effecten ten gevolge van de werkzaamheden, zoals verdroging, vernatting, optische-, licht- en geluidsverstoring, reiken tot enkele honderden meters ver en zijn vanwege de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden en het tussenliggende verstedelijkte gebied, op voorhand uitgesloten.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden in de sloop- en bouwfase zal gebruik worden gemaakt van een nog nader te bepalen inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer, hetgeen gepaard gaat met stikstofemissie. Deze emissie kan zich vrij gemakkelijk via de lucht over grotere afstand verplaatsen en zodoende een toename in stikstofdepositie veroorzaken op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Echter, kan een beroep worden gedaan op de partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Het opstellen van een stikstofdepositieberekening en het aanvragen van een ontheffing is dan niet noodzakelijk.

2.4 Conclusie

Gelet op afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden en het tussenliggende verstedelijkte gebied, zijn directe effecten, zoals verdroging, vernatting, optische-, licht- en geluidsverstoring, op voorhand met zekerheid uitgesloten. Hierdoor is er geen noodzaak tot een nadere beschouwing op deze effectindicatoren.

Voor negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie gedurende de sloop- en aanlegfase kan een beroep worden gedaan op de partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Het opstellen van een stikstofdepositieberekening en het aanvragen van een ontheffing is dan niet noodzakelijk.

3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

3.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming (Wnb) is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Hierbij worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- Lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
- Lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- Lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
- Lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)

- Lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- Lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- Lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - Onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.
  - Onderdeel b. de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - Onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor *Andere soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet Natuurbescherming.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de nieuwe wet geldt een ontheffingsplicht. Een ontheffing kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is mogelijk om ten aanzien van Andere soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wnb, mits de voorgenomen activiteit als zodanig in de gedragscode is beschreven. Er is dan geen ontheffing nodig.

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna:

Zorgplicht (artikel 1.11)

- Lid 1) Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
- Lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3.2 Methode

De inventarisatie betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten in het plangebied. Hierbij maken we onderscheid tussen het bronnenonderzoek en een orienterend veldbezoek. Op basis hiervan volgt een habitatgeschiktheidsbeoordeling.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in de deelplan-gebieden en omgeving. Hiervoor zijn onder andere landelijke (digitale) verspreidings-atlassen (waaronder de NDFF-Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl)), regionale verspreidingsatlassen en, wanneer beschikbaar, voorgaande onderzoeken geraadpleegd. Ook is data direct uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gebruikt van de afgelopen vijf jaar.

Habitatgeschiktheidsbeoordeling
Op basis van een oriënterend veldbezoek is de geschiktheid van biotopen voor beschermde soorten beoordeeld. Deze beoordeling brengt samen met het bronnenonderzoek de beschermde soorten(groepen) in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Het veldbezoek heeft plaats gevonden op 8 juni 2021 door Layze Hoogland, deskundig ecoloog van Sweco.

Analyse en toetsing van mogelijke effecten
Op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling wordt een inschatting gemaakt in hoeverre de te verwachten soort(groepen)en en/of het geschikte biotoop beïnvloed wordt door de voorgenomen activiteit. Hieruit wordt duidelijk voor welke soort(groepen) er nader (veld)onderzoek en eventueel het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wnb aan de orde is.

Het onderzoek beperkt zich tot op grond van de Wnb beschermde planten- en diersoorten. Niet-beschermde Rode lijstsoorten die in de deelplangebieden (kunnen) voorkomen, zoals diverse soorten paddenstoelen en vaatplanten, worden niet in het onderzoek betrokken omdat deze soorten niet relevant zijn voor toetsing aan de Wnb. Zij kunnen echter wel worden benoemd ten behoeve van bovenwettelijke maatregelen.

3.3 Resultaten en effectbeoordeling

3.3.1 Planten

Actueel en potentieel voorkomende soorten
In de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van planten die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming. Het betreft een waarneming van kartuizer anjer (categorie Andere soorten art. 3.10 Wnb).

Rondom het plangebied zijn soorten aangetroffen die kenmerkend zijn voor een (zeer) voedselrijke ondergrond. Ook ligt rondom het plangebied een kortgemaaide werkstrook. Beschermde en kwetsbare planten betreffen veelal (zeer) zeldzame soorten die doorgaans specifieke habitateisen aan hun groeiplaats stellen, veelal gekenmerkt door een gering verspreidingsgebied. Het plangebied voldoet door de huidige inrichting als hoogspanningsstation niet aan de habitateisen van beschermde planten. Tevens is het plangebied gelegen in de stadskern van Nederweert tussen grotendeels verharde/bestraatte percelen. Gelet op de ligging en de huidige (verhardde) inrichting is het plangebied ongeschikt bevonden als groeiplaats voor beschermde flora. Tijdens het orienterend is het plangebied visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van invasieve uitheemse planten. Deze zijn niet aangetroffen.

Effectenanalyse
We kunnen het voorkomen van beschermde flora op voorhand uitsluiten. Dit op basis van bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikte groeiplaatsen binnen het plangebied. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

3.3.2 Vleermuizen

Actueel en potentieel voorkomende soorten
Uit bestaande gegevens blijkt het voorkomen van gewone en ruige dwergvleermuis in de omgeving van het plangebied. Onder de Wet natuurbescherming zijn alle vleermuissoorten strikt beschermd conform bijlage IV van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb).

Vleermuizen maken, soortafhankelijk, veelal gebruik van gebouwen of (oude) bomen met gaten en spleten als verblijfplaats. Geschikte gebouwen ontbreken binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn enkele bomen aanwezig. Dit betreffen vitale bomen, zonder zichtbare holtes of losse schors. Een functie als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten kan daarom worden uitgesloten.

Daarnaast maken vleermuizen gebruik van lijnvormige structuren en elementen in het landschap zoals bomenlanen, bomenrijen, houtwallen en watergangen als vliegroute naar foerageergebieden. Geschikt foerageergebied voor vleermuizen bestaat uit (half)hoge vegetatie waartussen zich voldoende insecten bevinden. Dit type vegetatie ontbreekt tevens binnen het plangebied. Door het ontbreken van bovenstaande structuren is een functie van het plangebied als vliegroute en/of foerageergebied op tevens voorhand uitgesloten.

Effectenanalyse
Door het ontbreken van de geschikte landschapselementen binnen het plangebied is een functie hiervan als rust- en voortplantingsplaats voor vleermuizen op voorhand uitgesloten. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

3.3.3 Overige zoogdieren

Actueel en potentieel voorkomende soorten
Uit bestaande gegevens komen waarnemingen naar voren van grondgebonden zoogdieren die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming. Het betreft hier het voorkomen van das, eekhoorn en steenmarter (Andere soorten art. 3.10 Wnb) uit de omgeving van het plangebied. Het plangebied is beoordeeld op typische elementen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van rust- en voortplantingsplaatsen evenals geschikt biotoop voor beschermde (niet vrijgestelde) grondgebonden zoogdieren.

Het plangebied beschikt, vanwege de inrichting als hoogspanningsstation, niet over ruigtes of struwelen met kleinschalige elementen die kunnen dienen als (essentieel) leefgebied voor kleine marterachtigen of das. Het hekwerk rondom het plangebied maakt deze ook niet toegangelijk voor deze soorten. De watergangen rondom het plangebied zijn ongeschikt om te fungeren als leefgebied van bever.

Effectenanalyse
Een functie van het plangebied als (essentieel) leefgebied van grondgebonden beschermde (niet vrijgestelde) soorten is op voorhand uitgesloten. We verwachten dat algemene beschermde (vrijgestelde) zoogdieren, zoals konijn, egel, vos en verschillende muizensoorten, voorkomen in het plangebied. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen. We achten nader onderzoek naar grondgebonden zoogdieren niet noodzakelijk.

3.3.4 Vogels

Actueel en potentieel voorkomende soorten
Uit bestaande gegevens komen diverse waarnemingen naar voren van vogels met een categorie 1 t/m 3 jaarrond beschermde nestplaats. We treffen in de omgeving onder andere waarnemingen aan van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, huismus, kerkuil, ooievaar, roek en sperwer (Vogelrichtlijnsoorten art. 3.1 Wnb).

Het plangebied (schakelveld) beschikt niet over het geschikte elementen om te fungeren als broedbiotoop voor deze soorten; een functie van het plangebied als (essentieel) leefgebied is op voorhand uitgesloten.

Er heeft een controle naar aanwezige nesten plaatsgevonden in de bomen binnen het plangebied. Echter kan er geen uitsluitsel worden gegeven over de aanwezigheid van nesten, doordat deze door het aanwezige blad zeer moeilijk waarneembaar waren. Doordat er meerdere waarnemingen in de omgeving bekend zijn van soorten met een categorie 1 t/m 3 nest die in degelijke bomen kunnen broeden, dient er (wanneer er kapvoornemens voor deze bomen zijn) een aanvullende controle naar nesten uitgevoerd te worden wanneer er geen blad aan de boom zit; medio november.

Daarnaast is het verwijderen van enkele bosschages aan de oostzijde van het station voorzien. Deze zijn ongeschikt als broedbiotoop voor soorten met een categorie 1 t/m 3 beschermde nestplaats. Wel is het mogelijk dat algemeen voorkomende broedvogels nestelen in het broedseizoen. Alle broedgevallen zijn beschermd gedurende het broedseizoen.

Effectenanalyse
Binnen het schakelveld is geschikt broedbiotoop aanwezig voor soorten met een categorie 1 t/m 3 jaarrond beschermde nestplaats, namelijk hogere bomen. Door het aanwezige blad aan de bomen kan aanwezigheid van dergelijke nesten hierin niet met zekerheid worden uitgesloten. Er dient een aanvullende controle te worden uitgevoerd medio november, wanneer er geen blad aan de boom zit.

Men dient tevens tijdens de uitvoeringsfase rekening te houden met de aanwezigheid van algemeen voorkomende broedvogels tijdens het broedseizoen. In de omringende, opgaande begroeiing en in de te verwijderen bosschage aan de oostzijde kunnen mogelijk algemeen voorkomende broedvogels broeden. Alle broedgevallen zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus. Echter, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, kan deze periode eerder of later beginnen en eindigen. Van belang is dat broedende vogels niet zodanig opzettelijk verstoord worden gedurende het broedseizoen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt.

3.3.5 Vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden

Actueel en potentieel voorkomende soorten
Binnen de invloedsfeer van de voorgenomen ingreep zijn geen waarnemingen bekend van vissen, amfibieën, reptielen of ongewervelden die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming.

Binnen het schakelveld ontbreekt de aanwezigheid van structuur- en kruidenrijke vegetatie en geschikte waterlichamen die kunnen fungeren als leefgebied. Binnen het plangebied is wel een watergang aanwezig welke tijdelijk gedempt dient te worden. Dit betreft een brede sloot met relatief helder water en een soortenrijke oever. Deze watergang is geschikt als voortplantingsbiotoop voor algemeen voorkomende (vrijgestelde) amfibieën, zoals groene kikker (complex), bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad. Voor beschermde (niet-vrijgestelde) amfibieën is de sloot minder geschikt als voorplantingswater door het ontbreken van geschikt overwinteringsbiotoop in de directe omgeving. Tevens sluit het plangebied niet aan op bestaand geschikt leefgebied van beschermde vissen, overige amfibieën, reptielen en ongewervelden in de nabije omgeving.

Effectenanalyse

Er zijn geen geschikt(e) waterlichamen of biotoop aanwezig binnen (de invloedsfeer van) de voorgenomen ingreep die geschikt biotoop vormen voor beschermde vissen, amfibieën, reptielen of ongewervelden. Een functie van het plangebied als essentieel leefgebied voor deze soortgroepen is daarmee uitgesloten en nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

De tijdelijk te dempen watergang is echter wel geschikt voor algemeen voorkomende beschermde amfibieën zoals groene kikker (complex), bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad. Deze zijn vrijgesteld van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen. Het aanvragen van een ontheffing is daarom niet noodzakelijk. Wel dient bij het dempen van de watergang rekening te worden gehouden met de algemeen geldende Zorgplicht (art. 1.11, Wnb). Het dempen van de watergang dient daarom te worden uitgevoerd conform een ecologisch werkprotocol.

4 Provinciaal natuurbeleid

4.1 Toetsingskader

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd bestaat uit:

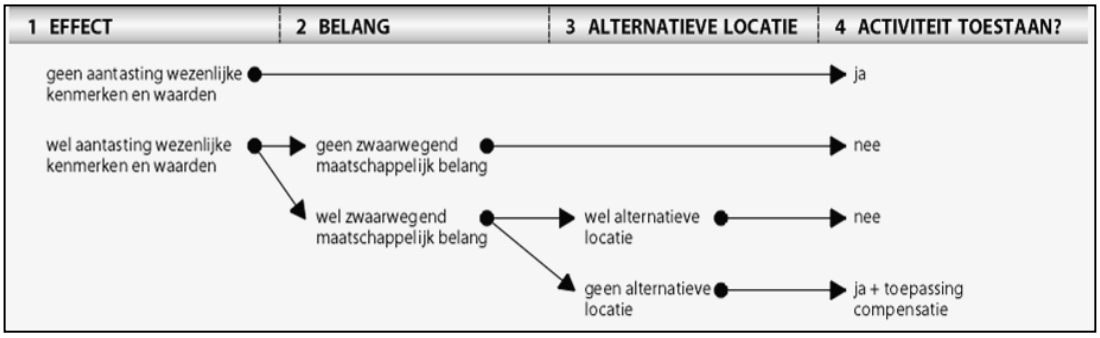
- Provinciaal beleid
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN).
  - Provinciaal omgevingsplan Limburg (POL).

Het Natuurnetwerk Nederland is op provinciaal niveau uitgewerkt tot het provinciale natuurnetwerk met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingszones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. Het POL (provinciaal omgevingsplan Limburg) is provinciaal vastgelegd in de Omgevingsverordening Limburg 2014.

In het provinciaal natuurbeleid (POL 2014) zijn twee groene natuurzones te onderscheiden, de goudgroene en zilvergroene natuurzones. De goudgroene natuurzone vormt het Limburgse deel van het Natuurnetwerk Nederland. Binnen de goudgroene zone streeft de provincie naar behoud en beheer van de reeds aanwezige natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Binnen de zilvergroene natuurzone staat het benutten van kansen voor natuur en landschap centraal. De zilvergroene natuurzone maakt echter geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland, maar ondersteunt wel de functionaliteit en effectiviteit van de goudgroene natuurzone. De bronsgroene landschapszone omvat landschappelijk waardevolle beekdalen en bufferzones rond bestaande natuurgebieden. Deze zone bestaat hoofdzakelijk uit landbouwgronden, maar kan ook monumenten, kleinere landschapselementen en waterlopen en dergelijke omvatten. De bronsgroene landschapszone maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland.

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het ‘nee, tenzij’-principe. In figuur 5.1 is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.

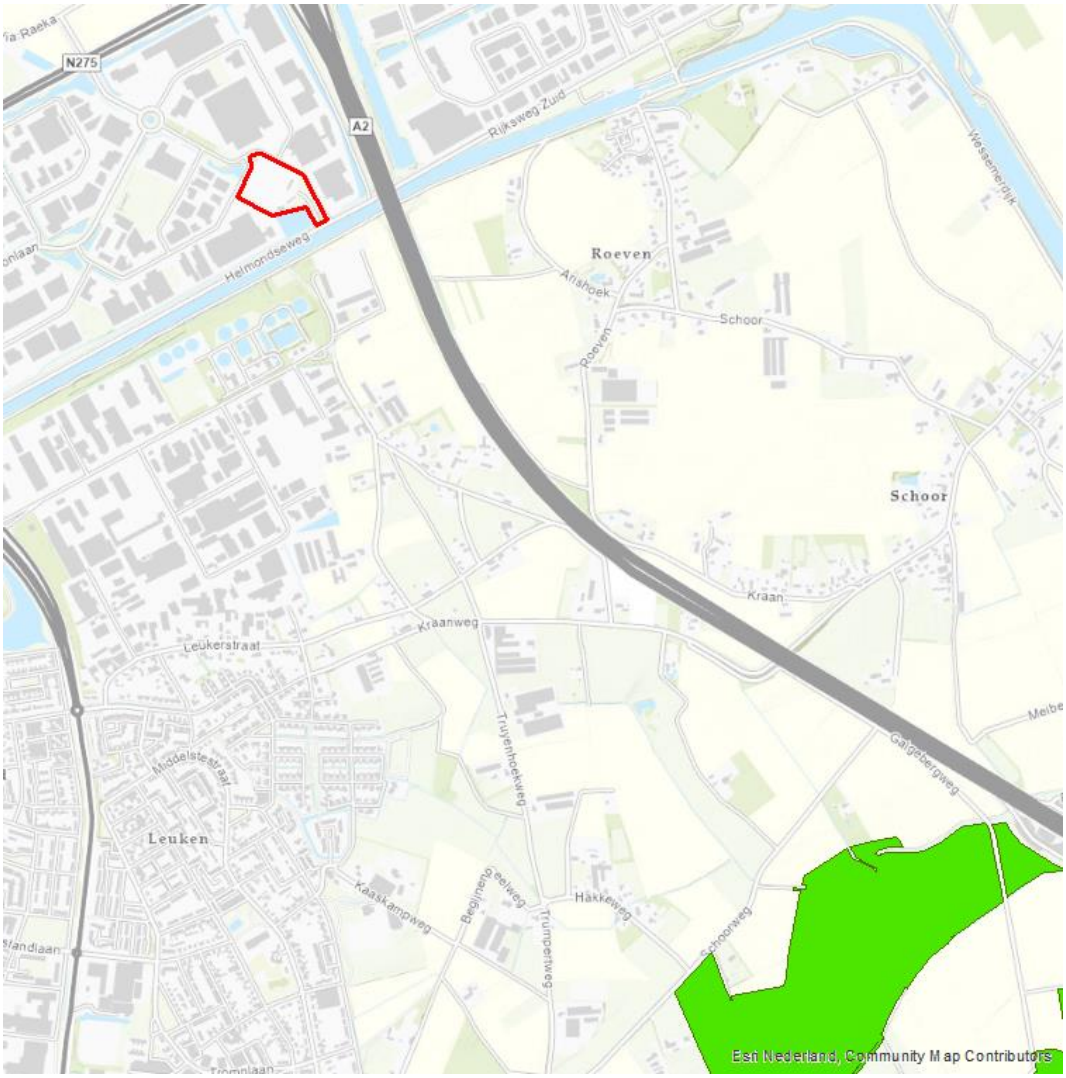
Het verkennend natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van POL gebieden in de omgeving van het tracé en de noodzaak voor het doorlopen van ‘nee, tenzij, procedure’. In de provincie Limburg zijn effecten op het POL vanuit externe werking niet van toepassing. Een ‘nee, tenzij-toets’ behoeft alleen te worden doorlopen indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied.



Figuur 4.1 Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.

4.2 Inventarisatie

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van de Goudgroene natuurzone (zie figuur 4.2). Deze liggen ook niet aangrenzend of in de directe omgeving van het plangebied.



Figuur 4.2 Ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van het NNN (groen gearceerd)

4.3 Analyse van mogelijke effecten

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het POL waardoor ruimtebeslag op voorhand is uitgesloten. In de provincie Limburg hoeven effecten door externe werking op het NNN niet te worden getoetst, waardoor een nadere beschouwing op blijvende, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden of kernkwaliteiten van het POL in de vorm van een het ‘nee, tenzij’-toets niet noodzakelijk is.

4.4 Conclusie

Er is geen noodzaak tot een nadere uitwerking van het ‘nee, tenzij-principe’. Er zijn geen belemmeringen vanuit provinciaal beleid en het nemen van vervolgstappen is niet noodzakelijk.

5 Conclusies

5.1 Natura 2000-gebieden

Gelet op afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden en het tussenliggende verstedelijkte gebied, zijn directe effecten, zoals verdroging, vernatting, optische-, licht- en geluidsverstoring, op voorhand met zekerheid uitgesloten. Hierdoor is er geen noodzaak tot een nadere beschouwing op deze effectindicatoren.

Voor negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie gedurende de sloop- en aanlegfase kan een beroep worden gedaan op de partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Het opstellen van een stikstofdepositieberekening en het aanvragen van een ontheffing is dan niet noodzakelijk

5.2 Soortenbescherming

De aanwezigheid van een categorie 1 t/m 3 nest in de bomen binnen het plangebied kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Er dient een aanvullende controle naar nesten plaats te vinden wanneer het blad van de boom is gevallen (medio november) als er kapvoornemens voor deze bomen zijn.

Binnen het plangebied zijn geen andere soorten aanwezig of te verwachten die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming, die mogelijkerwijs negatief beïnvloed worden als gevolg van de voorgenomen ingreep. Wel is het mogelijk dat algemeen voorkomende en beschermde soorten voorkomen in (de omgeving van) het plangebied zoals, onder andere, konijn en vos. Ook worden soorten zoals groene kikker (complex), bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad verwacht in de te dempen watergang. Deze soorten zijn echter vrijgesteld van ontheffingsplicht bij uitvoering van ruimtelijke ingrepen.

Tot slot dient men tijdens de uitvoeringsfase, en met name bij het verwijderen van de bosschage, rekening te houden met de aanwezigheid van algemeen voorkomende broedvogels tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus. Echter, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, kan deze periode eerder of later beginnen en eindigen. Van belang is dat broedende vogels niet zodanig opzettelijk verstoord worden gedurende het broedseizoen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt. We adviseren dan ook het verwijderen van de bosschage buiten deze kwetsbare periode uit te voeren.

5.3 Provinciaal natuurbeleid

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van gebieden die zijn aangewezen binnen het POL waardoor ruimtebeslag op voorhand is uitgesloten. In de provincie Limburg hoeven effecten door externe werking op het NNN niet te worden getoetst, waardoor een nadere beschouwing op blijvende, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden of kernkwaliteiten van het POL in de vorm van een het ‘nee, tenzij’-toets niet noodzakelijk is.

Historisch Vooronderzoek
Conventionele Explosieven
150kV station Nederweert (NEDW150)
Gemeente Nederweert

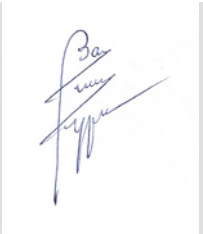


Datum: 28 maart 2019
Kenmerk: 18P186 eindrapport

BOMBS AWAY

Distributielijst

- Sweco Nederland B.V.
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	*Opgesteld:*	*Geaccordeerd:*	*Kenmerk en status:*
Dhr. J. Mentink Sweco Nederland B.V.	**Mw. drs. E.J.M. van Riel** Bombs Away B.V.	**Dhr. B. van Wiggen MA** Gemachtigd door directie Bombs Away B.V.	**18P186 eindrapport**
Handtekening:	*Handtekening:*	*Handtekening:*	*Datum:*
			**28 maart 2019**

Bombs Away B.V.

Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
KvK: 53705165
IBAN:

Museumlaan 2
3581 HK Utrecht
Info@bombsaway.nl
BTW: 850983666B01
NL31ABNA0455602794

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel vooronderzoek 4
1.2.1 Uitgangspunt 4
1.2.2 Werkwijze vooronderzoek 5
1.3 Scope onderzoeksgebied 5
1.4 Projectteam 6
1.5 Leeswijzer 6
2 Geraadpleegde bronnen 7
2.1 Verantwoording bronnenmateriaal 7
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken 7
2.3 Literatuur 7
2.4 Archiefonderzoek in Nederland 8
2.4.2 Provinciale archieven 10
2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag 11
2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam 12
2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag 13
2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA) Rijswijk 14
2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) 14
2.4.8 Utrecht Archief (UA) NS-archief 14
2.4.9 Websites 15
2.5 Archiefonderzoek in het buitenland 15
2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen 15
2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington 15
2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg 15
2.6 Luchtfoto-onderzoek 16
3 Resultaten inventarisatie 17
3.1 Inleiding 17
3.2 Mobilisatieperiode 17
3.3 Duitse bezettingsjaren 18
3.4 Bevrijdingsjaar 1944-1945 23
3.5 Naoorlogse periode – heden 29
3.6 Luchtfoto-analyse 35
3.7 Inventarisatiekaart 36
3.8 Leemten in kennis 37
4 Analyse gegevens 38
4.1 Indicaties 38
4.2 Conclusie 39
5 Conclusie en Advies 41
5.1 Conclusie 41
5.1.1 Leemten in kennis 41
5.2 Advies 41
6 Bijlagen 42
Bijlage 1 WSCS-OCE en certificaten 43
Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek 45
Bijlage 3 Luchtfotodekking 47
Bijlage 4 Inventarisatiekaart (losbladig) 48
Bijlage 5 CE-Bodembelastingkaart (losbladig) 49

Afbeelding voorblad: Uitsnede luchtfoto met de locatie van het 150kV station Nederweert. Bron: NCAP, sortieref: 3G-TUD-S120- fotonr: 5149, d.d. 14-07-1945.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van dit vooronderzoek Conventionele Explosieven is het voornemen om werkzaamheden op de locatie van het 150kV station Nederweert (NEDW150) te gaan uitvoeren. Het is niet bekend of er bij de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden rekening dient te worden gehouden met het aantreffen van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in dit gebied. Indien er CE aanwezig zijn in/op de (water)bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van een vooronderzoek CE wordt bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE en daarnaast waar er een risico is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem.

In opdracht van Sweco Nederland B.V. heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert (NEDW150) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de (water)bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Soort(en) en subsoorten aan te treffen CE;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 Uitgangspunt

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven, hierna te noemen WSCS-OCE. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Bombs Away B.V. heeft naast de verplichte bronnen ook aanvullende bronnen geraadpleegd.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Door Bombs Away geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

Tevens zijn de volgende bronnen door Bombs Away B.V. geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;
- Websites.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen, wordt in het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie[1], de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie kunnen de volgende zaken worden vastgesteld:

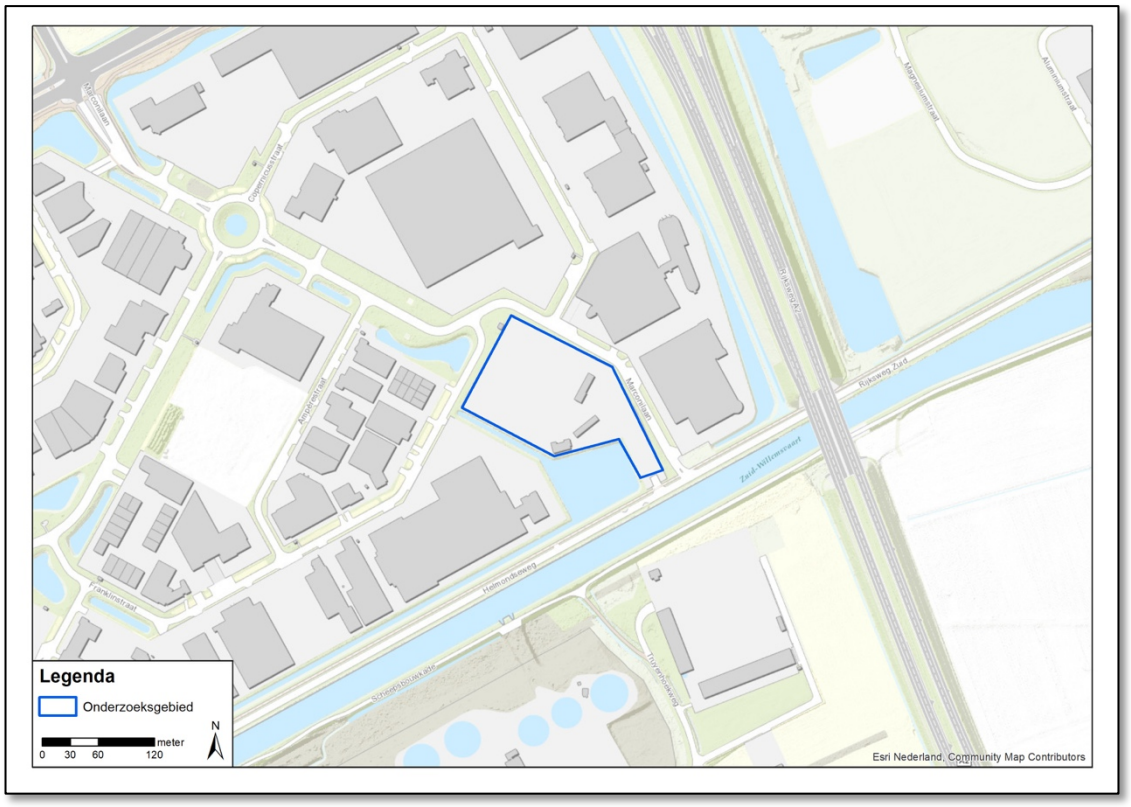
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE;
- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Scope onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert (NEDW150), gelegen ter hoogte van de Helmondseweg en Franklinstraat te Nederweert (Limburg), hierna te noemen ‘onderzoeksgebied’. In afbeelding 1 is het onderzoeksgebied (het gebied binnen de blauwe lijnen) weergegeven.

[1] In bijlage 1 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.



Afbeelding 1: het onderzoeksgebied.

1.4 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away B.V. het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestaat uit de volgende medewerkers.

• Dhr. **B. van Wiggen** MA	Projectleider
• Mw. drs **E.J.M. van Riel**	Historicus
• Mw. **E. Buijs** BSc	GIS-specialist
• Dhr. **M. Nouws** BBE	Luchtfotoanalist

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft voor het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Er is nagegaan of er in het verleden (voor)onderzoeken naar CE zijn uitgevoerd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan. De volgende rapporten zijn geraadpleegd:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Programma Vervangen Treinbeveiliging (PVT) Weert e.o., met kenmerk Z-181201/Bombs Away/Rap NGCE/definitief/1.0, opgesteld door Bombs Away B.V., d.d.11 juli 2016;
- Vooronderzoek CE Conventionele Explosieven N280 Weert-Roermond, Gemeenten Weert en Leudal, zonder kenmerk, opgesteld door Explovision, d.d. 3 oktober 2014;
- Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven Nederweert Zuid-Willemsvaart, met kenmerk RO-110010 versie 1.0, opgesteld door REASeuro, d.d. 19 januari 2011.

Relevante informatie betreffende het onderzoeksgebied en de directe omgeving uit de bovengenoemde historische vooronderzoeken is verwerkt in dit rapport. Verder waren er op het moment van het opstellen van het huidige vooronderzoek CE 150kV station Nederweert (NEDW150) geen andere vooronderzoeken bekend grenzend aan of in het onderzoeksgebied.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven. Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

- Amersfoort, H. & Kamphuis, P. (reds.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam, 2012);
- Berg, Th. van den, Decker, C. de & Graver, E., *De bezetting in vogelvlucht. Luchtfoto's van Nederland 1940-1945* (Utrecht, 2012);
- Blankenstein, E. van, *Bruggen in Nederland 1940-1950. Vernieling en herstel* (Zutphen, 2009);
- Bollen, H.A., & Vroemen, L.P.J., *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnveld 1994);
- Camps, H. (red.), *Oorlog en herstel in Noord-Limburg 1940-1945* (Venlo 1981);
- Horne, F. van et. al., *'40 van oever naar oever '45, inval, verzet, luchtoorlog en bevrijding tussen Noordervaart en Maas* (Haelen 1994);
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-'45* (Eindhoven 2001);
- Klep, Ch. & Schoenmaker, B. (reds.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag, 1995);
- Knapen, F. & Bruekers, A. (red.), *Nederweerts Verleden. Schoor, Roeven en Kraan* (Nederweert 2012);

- Korthals Altes, A. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984);
- Levels, H. & Munnicks, E., *Waar blijven de Bevrijders! September – oktober 1944 van Hoop van Wanhoop. 'Frontperiode Noord- en Midden-Limburg* (onb. 2016);
- Levels, H., Rijks, R., & Schmieder, R., *Verdraagtj uch! Van vuistslag naar uitgestoken hand. De Tweede Wereldoorlog in het Leudalgebied* (z.p. 2011);
- Linssen P. Th. J. & Haanen, E., *Bezetting en bevrijding, Weert 1939-1945, de kroniek van Pierre Linssen* (Weert 2012);
- Munnicks, E. & Levels, H., *Van kazemat tot kelder, Roermond 1940-1945* (Roermond 2007);
- Nies, F., Weert. *Het verleden van een stad* (Weert 1999);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Het onderzoeksgebied lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog deels in de gemeente Nederweert en deels in de gemeente Weert. Het gemeentearchief in Nederweert en het gemeentearchief in Weert zijn beide geraadpleegd. Het gaat hierbij om de gemeentearchieven, maar ook om de archieven de van de luchtbeschermingsdienst (LBD). Naast de lokale en regionale archieven, zijn ook het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) in Maastricht en dossiers uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag, stukken uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en uit het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag geraadpleegd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie te Rijswijk onderzocht. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchieven

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Nederweert. In onderstaand overzicht is weergegeven welke stukken zijn geraadpleegd in het kader van dit onderzoek, met daarbij een korte toelichting. Er is gezocht naar stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten van schade die ontstaan is door oorlogshandelingen en de (naoorlogse) ruiming van explosieven. De LBD hield het luchtruim boven de gemeente in de gaten en rapporteerde bijzondere voorvallen, zoals het neerstorten van vliegtuigen of bominslag. Schademeldingen kunnen een indicatie vormen van oorlogshandelingen in een gebied. Indien de oorzaak van de schade wordt vermeld in de bron kunnen deze meldingen een goed beeld geven van de oorlogshandelingen in een gebied. Stukken betreffende het ruimen van explosieven vormen enerzijds een indicatie van oorlogshandelingen, anderzijds een contra-indicatie van de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.

Nederweert

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
-	Gemeente Nederweert (1939-1990)	5261/ 5262	1940-1945	*Luchtbeschermingsdienst; rapporten, gegevens betreffende bommen en neergestorte vliegtuigen*
		5265	1945-1965	*Opruimen van mijnen, munitie e.d.*
		5082	1965/1967	*Opgaven van gevonden explosieven*
		5280	1944-1965	*Opruimen van explosieven*
		3163	1970-1979	*Meldingen van het vinden van munitie (oorlog 1940-1945)*
		3672	1990	*Meldingen van het vinden van munitie (oorlog 1940-1945)*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		2677	1945/1953	*Herstel oorlogsschade aan de Tungelroijsebeek-bruggen (oorlog 1940-1945)*
		5263	1940-1949	*Oorlogsschade, noodbruggen, opritten en namen (oorlog 1940-1945)*
		2754	1938-1954	*Basisschool Leveroy; bouw van een vierde klaslokaal en herstel oorlogsschade*
		2763	1942-1956	*Jongensschool St. Lambertus, Nederweert: diverse, o.a. vergoeding van oorlogsschade en sloop.*
		2760	1945-1959	*Meisjesschool "St. Joseph", Nederweert; herstel van oorlogsschade en uitbreiding*
		4906	1945-1955	*Meisjesschool "St. Anna", Ospel; herstel van oorlogsschade*
		4962	1947-1955	*Basisschool "St. Barbara", Leveroy; herstel van oorlogsschade*
		5284	1945/1947	*Oorlogsschade aan lagere scholen (oorlog 1940-1945)*
		2801	1950-1955	*St. Lambertuskerk, Nederweert; herstel van oorlogsschade*
		2789	1948	*Oorlogsschade van kapellen*
		2796	1944-1955	*St. Lambertuskerk, Nederweert; restauratie van de toren (beschadigd door granaatvuur tijdens de oorlog 1940-1945)*
		5293	1946-1968	*Opruiming van verdedigingswerken (oorlog 1940-1945)*
		2261	1947-1954	*Oorlogsschade garage 1944*
		2269	1947-1955	*Herstel veldwachterswoning te Ospel van oorlogsschade*
		2593	1946-1948	*Evaluatie woningen na bevrijding*
		3105	1970-1979	*Huisnummering*
		3550	1980-1985	*Huisnummering*
		3775	1986-1990	*Huisnummering*
		3026	1980-1990	*Straatnaamgeving*
		2887	1959-1969	*Straatnaamgeving*
		4445	1970-1979	*Straatnaamgeving*
		2271	1949-1963	*Straatnaamgeving; algehele wijziging, inclusief huisnummering*

Weert

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
-	Gemeentearchief Weert (1920-1997)	1002		*Indelingen van de wijken in blokken*
		1008	1940-1945	*Bominslagen in Weert en omgeving*
		1060	1940-1946	*Opleggen processen-verbaal inzake de materiele en lichamelijke schade veroorzaakt door neergekomen vliegtuigen en bom- en granaatinslagen*
		1069		*Opgave en herstel van de oorlogsschade aan wegen, bruggen en rioleringen*
		1070		*Opmaken van schade aan woningen door oorlogsgeweld en het herstel daarvan*
		1080-1081		*Registratie van individuele oorlogsschade*
		2288	1940-1951	*Herstel van de oorlogsschade aan gebouwen en terreinen*
		4119	1940-1944	*Staatstoezicht op de Volksgezondheid: inventarisatie van de oorlogsschade toegebracht aan particulieren en bedrijven, verzamelstaten van geleden schade, 1940-1944*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		5923	1970-1987	*Opsporen en ruimen explosieven Tweede Wereldoorlog: verzoeken tot opruiming*
A.2.18.0	Gemeentelijke brandweer Weert (1927-1970)	7	1940-1941	*Rapporten inzake branden*

2.4.2 Provinciale archieven

In diverse provinciale archieven is informatie aangetroffen over de (directe omgeving van) het onderzoeksgebied. Weert en Nederweert liggen in de provincie Limburg, maar ook bij andere provincies is relevante informatie aangetroffen. Het betreft archieven in de provincies Noord-Brabant, Zeeland en Limburg. In het Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC) in Den Bosch, het Zeeuws Archief in Middelburg (ZA) en het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) liggen relevante archieven opgeslagen. In deze archieven is gezocht naar stukken van het Militair Gezag (MG) van de provincie. Het MG werd direct na de bevrijding van de bezette gebieden ingesteld als tijdelijk bestuur dat moest zorgen voor de openbare orde en veiligheid. De stukken uit het archief van het MG gaan over het ruimen van mijnen en andere projectielen en schademeldingen uit de hele provincie. In aanvulling hierop zijn ook de stukken van de Districts Militaire Commissaris (DMC) in Eindhoven geraadpleegd. De DMC was eveneens verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid en dus voor het ruimen van munitie.

Provincie Noord-Brabant

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
127	Militair Gezag in Noord-Brabant (1944-1946)	418	1944-1946	*Aangeven en opruimen mijnenvelden DMC Eindhoven*

Provincie Zeeland

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
280	Militair Gezag in Zeeland (1944-1946)	4906	1944-1946	*Stukken betreffende mijnopruiming, 1944-1946*

Provincie Limburg

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
04.05	Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg (1914-1944)	898	1940-1944	*Stukken betreffende politieberichten omtrent bijzondere voorvallen, 1940-1944*
		947	1940	*Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940*
		957	1940-1944	*Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeesters, 1940-1944*
		1396	1919-1944	*Stukken betreffende de in de provincie aanwezige schietbanen.*
		1419	1940-1941	*Stukken betreffende (nood)landingen van Duits-vijandelijke vliegtuigen, 1940-1941, 1943*
04.11	Commissaris van de Koningin in Limburg (1944-1990)	589	1944-1949	*Stukken betreffende het opruimen van landmijnen en ander explosief materiaal, 1944-1949*
		659	1944-1945	*Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg, 1944-1945*
		662	1947-1948	*Stukken betreffende het sturen van foto's door de gemeenten inzake oorlogsverwoestingen, 1947-1948*
06.22	Stichting Herstel Limburg 1945 (1945-1947)	63	1946-1947	*Stukken betreffende de bemiddeling bij de ruiming van mijnen en munitie door de Mijn- en Munitie-opruimingsdienst*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				(M.M.O.D.), 1946 juli 16-1947 mei 10
07.E09	Militair Gezag Limburg (1944-1947)	43 (4861)/ map 43 E	1944-1947	*Mijnen, projectielen en andere oorlogstuig-correspondentie betreffende.-*
		314 (4887)/ map 314 E	1944-1947	*Weekrapporten i.z. bom-munitie- en mijnopruiming. Sectie IV*

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het NA zijn stukken uit het Bunkerarchief ingezien. Hierin zijn documenten opgeslagen die betrekking hebben op verdedigingswerken in heel Nederland. Daarnaast zijn de stukken van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Militair Gezag en het Korps Hulpverleningsdienst bekeken. Het gaat om de volgende stukken.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (1937-1946)	47	1940-1941	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Limburg, nrs. 18.11.1 - 18.11.18*
		79	1940-1941	*Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten: Limburg*
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	z.j.	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		21	1945-1947	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		22	1957-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		23	1947	*Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst*
		28	1947-1970	*Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst*
		69	1967-1971	*Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven*
2.13.25	Militair Gezag (1943-1946)	1563	1944-1945	*Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],*
		1567	1944-1945	*Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]*
		1568	1944-1945	*Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]*
		2808	1944-1945	*Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland*
		2809	1945	*Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen*
		2819	1944-1945	*Rapporten Rijkswaterstaat Limburg [IIb2b]*
		2828	1944-1945	*Stukken betreffende de opgave van oorlogsschade door besturen van polders en waterschappen, het droogmalen van geïnundeerde gebieden, het herstel van dijken en bestelling van de hiervoor benodigde materialen*
		2829	1944-1945	*Kaarten van en rapporten over geïnundeerde of mogelijk door de Duitsers te inunderen gebieden [XXV]*
		2852	1943-1945	*Stukken betreffende de wederopbouw [Ij]*
		3224	1945	*Kaart van Nederland met een overzicht van water- en oorlogsschade*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		3745	1945	*Sectie ontmijning: ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken*
		3746	1945	*Overzicht van de ontmijning van Nederland*
2.13.167	Bunker Archief	272-284	1951	*Blokkaarten van werken*
		285-296	1947-1962	*Overzichtskaarten*
		1112-1119		*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*
		1120		*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.*
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814)(1867-1942)	23	1940	*Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn*
		24	1940	*Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied*
		25	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		26	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		28	1941-1942	*Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen*
3.07.07	Rijkswaterstaat in de Directie Benedenrivieren (1875-1980)	876	1950-1954	*Stukken betreffende het huren en uitrusten van het vaartuig Neptunus met een duikerinstallatie voor het onderzoek naar en het ruimen van oorlogstuig, alsmede betreffende het onderhoud van dit vaartuig en de verrichte werkzaamheden*

2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam

In het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam zijn diverse archiefstukken geraadpleegd. In het NIOD is het archief van het *Generalkommisariat für das Sicherheitswesen* ingezien. Deze instantie was het politieapparaat van het Duitse bestuur. Hierin zijn de processen-verbaal bewaard gebleven betreffende de melding van bominslagen, luchtaanvallen en ontploffingen. Daarnaast zijn in het archief van het Departement van Justitie processen-verbaal ingezien van lokale instanties betreffende luchtaanvallen, bominslagen en ontploffingen. Tevens zijn stukken van verzetsgroep Albrecht ingezien over troepensterkten en stellingen. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	General-kommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanval*
		1332	1940-1943	*Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen*
190a	Groep Albrecht	17-34 (27,33)	1944	*Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland*
216k	Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)	181-185	1943-1944	*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en*

			Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
		150	1940	*Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940.*
		186	z.j.	*Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.*
		190	1942-1943	*Jaarverslag van de Rijksrecherchecentrale over 1942, 22 april 1943.*
		573	1941-1945	*Stukken betreffende het opstellen van berichten inzake door vliegtuigen in deze gemeente afgeworpen voorwerpen, 19 maart 1941 - 5 februari 1945.*

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Voor dit vooronderzoek zijn stukken uit het NIMH geraadpleegd. Het NIMH beheert de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een uitgebreide collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Onder andere de 575-collectie, met betrekking tot Duitse verdedigingswerken, is geraadpleegd. Deze collectie bevat hoofdzakelijk rapporten, verslagen en Duitse en Britse kaarten afkomstig van het Bureau Inlichtingen in Londen en het Bureau Afwikkeling Genie en Duitse eenheden. Het NIMH bezit ook de 409-collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940. Op basis van de andere geraadpleegde bronnen zijn er indicaties dat er in de meidagen van 1940 gevechten hebben plaatsgevonden in/bij het onderzoeksgebied. Vanwege deze reden is de collectie 409 geraadpleegd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 -	527015		*Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het IIe bataljon van het 41e regiment infanterie kapitein F.C.M. Houben*
		527016		*Commandant van het 3e compagnie van het IIe bataljon van het 41e regiment infanterie kapitein J.A.J. Maas*
		527017		*Verslag van de commandant van de mitrailleurcompagnie van het IIe bataljon van het 41e regiment infanterie kapitein G.A. Hoogenboom*
		527018		*Verslagen van de commandant van het 4e grensbataljon majoor P.G.A. Fortanier*
420	Burgemeestersverklaringen	14	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven: Naaldwijk t/m Nijeveen*
		22	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven: Waalre t/m Wijngaarden*
		38	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden: Naaldwijk t/m Nijmegen*
		46	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden: Waalre t/m Wijngaarden
575	Duitse Verdedigingswerken	395	1944	*Bruggenrapport nr. 5: voorbereidingen voor vernietigingen van strategisch liggende bruggen en oproep voor luchtbescherming van deze bruggen*
		498	1945	*Inlichtingen betreffende de toestand in het grensgebied van Noord-Limburg, van het Bureau inlichtingen der Nederlandsche regeering te Maastricht*
			1943	*Berichten betreffende vernielingen van de diverse Nederlandse industrieën als gevolg van bombardementen. Onder andere in Eindhoven, IJmuiden, Lutterade, Limburg en Hengelo*

2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA) Rijswijk

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Meldings-, Opdracht- en Ruimrapport (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. In het archief van de EODD zijn relevante MORA's aangetroffen.

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnenvelden in de Nederlandse gemeenten. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	43	1945-1947	*M t/m N*

2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van de digitale verlieslijst op www.sglo.nl is vastgesteld dat er geen vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

2.4.8 Utrecht Archief (UA) NS-archief

In het Utrechts Archief (UA) in Utrecht is het archief van de Nederlandse Spoorwegen (NS) geraadpleegd aangezien het onderzoeksgebied in de omgeving van het spoor ligt. In dit archief zijn stukken aanwezig betreffende verstoringen van diensttijden, die onder andere werden veroorzaakt door luchtaanvallen of het vinden van blindgangers. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken uit het archief van de NS weergegeven.

Toeg. nr.	Omschrijving	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
943	Nederlandse spoorwegen, dienst vervoer en dienst exploitatie	617-a	1944-1945	*Stukken betreffende de exploitatie en het vervoer in de laatste periode van de bezetting en de eerste periode kort na de bevrijding*
		661 t/m 665	1940-1945	*Registers van onregelmatigheden en ongevallen*
948	Nederlandse Spoorwegen, bestuursorganen	475	1945-1955	*Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden*

Toeg. nr.	Omschrijving	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
949	Nederlandse Spoorwegen, juridische zaken	696	1940-1941	*Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen*
		934	1950-1954	*Inzake gevallen van oorlogsschade (R194)*
957	Nederlandse Spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken	842	1941-1947	*Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947*
		843	1940-1945	*Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945*
		845	1945-1950	*Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen*
		860	1945-1952	*Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade*
960	Nederlandse Spoorwegen, dienst weg en werken	1325	1945	*Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog*

2.4.9 Websites

In het kader van dit vooronderzoek is de website vergeltungswaffen.nl geraadpleegd. De website 'Vergeltungswaffen: V.1 & V.2 inslagen in Nederland' is geraadpleegd om vast te stellen of er V.1 en/of V.2 inslagen hebben plaatsgevonden of dat er een V.1 en/of V.2 lanceerlocatie stond in en/of nabij het onderzoeksgebied. Volgens deze website was dit niet het geval.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away B.V. beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder andere *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd. De volgende stukken uit TNA UK zijn geraadpleegd.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 37	Allied Expeditionary Air Force, and 2nd Tactical Air Force	715	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct*
		716	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec*
		717	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb*
		718	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May*

2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd. Op basis van de andere geraadpleegde bronnen zijn er geen indicaties dat er verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten in/bij het onderzoeksgebied actief zijn geweest. Vanwege deze reden zijn er ook geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in NARA.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In het BaMa zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL2	II-205 – II-269	1940-1941	*Reich Luftwaffe, Anlagen Führungsstab Luftwaffe*

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (damage assessment) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie luchtfoto's, Wageningen Universiteit (WAG) en het Kadaster (KAD) te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Voor dit vooronderzoek zijn luchtfoto's uit de collectie NCAP geraadpleegd. De keuze van de luchtfoto's is gebaseerd op de datum, kwaliteit en schaal van de foto's in combinatie met de resultaten uit de literatuur- en archiefstudie. De beschikbare luchtfoto's bleken van matig tot slechte kwaliteit te zijn.
Uit dit bronnenonderzoek zijn indicaties naar voren gekomen dat tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in en rond Weert en Nederweert. De officiële bevrijdingsdatum van Weert is 22 september 1944. De officiële bevrijdingsdatum van Nederweert is 21 september 1944 ten westen van de kanalen en 15 november 1944 ten oosten van de kanalen. Ook na deze data vinden er echter nog oorlogshandelingen plaats in en rond Weert en Nederweert. De luchtfoto van 11 september 1944 is geraadpleegd om de situatie in het bevrijdingsjaar te vergelijken met de situatie na de officiële bevrijding van Nederland. Er waren geen luchtfoto's van dit gebied kort na de bevrijding beschikbaar. Voor de situatie van na de bevrijding is de luchtfoto van 14 juli 1945 geraadpleegd. Eventuele oorlogshandelingen in de tijd tussen en na de bevrijding van Weert en Nederweert zouden op deze geraadpleegde luchtfoto waargenomen kunnen worden.
Om daarnaast ook inzicht te hebben in de vooroorlogse situatie is gezocht naar een luchtfoto uit 1936/1937. Deze bleek echter niet beschikbaar te zijn.

Onderstaande tabel geeft de geraadpleegde luchtfoto's weer. In bijlage 3 is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

Coll.	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Verantwoording keuze luchtfoto	Bijzonderheden
NCAP	3G-TUD-S120-	5149	14-07-1945	B	40.000	Na bevrijding	Geen
NCAP	400-1009	3106	11-09-1944	C	9.400	Voor bevrijding	Bewolking

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Tijdens de raadpleging van de bronnen is de aandacht gericht op de gebeurtenissen die in en/of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden en die (mogelijk) van invloed zijn op de aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

Achter enkele gebeurtenissen staat een toelichting in (dikgedrukte) letters en/of een (dikgedrukte) codering, die is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Afkorting RAP: rapport;
- Datum: jj/mm/dd;
- Volgletter: A, B, C, etc.

Deze coderingen staan tevens op de inventarisatiekaarten en vormen de verbinding tussen de gebeurtenissen zoals die in de onderstaande tekst zijn beschreven en de tekeningen in de kaarten. Meldingen die buiten het onderzoeksgebied vallen, maar binnen het gebied van de inventarisatiekaart (paragraaf 3.8) zijn ook voorzien van een nummer. Deze zijn terug te vinden op de A1 Inventarisatiekaart (losbladig). Meldingen van een onbekende datum zijn als volgt genummerd: RAP_001 etc.

3.2 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen, zoals de Maaslinie, net ten oosten van het onderzoeksgebied, en Peel-Raamstelling westelijk van het onderzoeksgebied.

1 januari 1939-15 mei 1940

In het tijdvak van 1 januari 1939 tot 15 mei 1940 werden onder meer de volgende Nederlandse verdedigingswerken (kazematten) in opdracht van het Ministerie van Oorlog gebouwd.

- Langs de Rijksweg Weert-Helmond onder de gemeente Nederweert tussen de Moesemanstraat en Sluis 13: bunkers en betonnen mangaten;
- Tussen sluis 15 en km. paal 60 langs de Rijksweg Weert-Helmond kleine bunkers van lichtere constructie;
- Tussen de brug over de Zuid-Willemsvaart te Nederweert en sluis 15, alsmede op het eiland, zeer zware bunkers[2].

[Buiten onderzoeksgebied]

10 november 1939

Aan de zuid-, noord- en zuidzijde van Weert werden grote en zware versperringen aangebracht, met name lang de hoofdstraten en wegen die naar de stad leidden[3]. **[Locatie onbekend]**

[2] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5293
[3] P. Th. J. Linssen & E. Haanen, Bezetting en bevrijding, Weert 1939-1945, de kroniek van Pierre Linssen (Weert 2012), 5.

Meidagen 1940
In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement op Rotterdam in de middag van 14 mei 1940 door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel op 15 mei te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

10 mei 1940
De troepen van het tweede bataljon van het 41e Regiment Infanterie lagen gelegerd langs de Zuid-Willemsvaart vanaf kilometerpaal 56 (inclusief de weg naar Boshoven) tot de Belgische grens, kilometerpaal 47). Op de rechterflank, dus richting de Belgische grens, ter hoogte van Budel-Dorplein was er geen verdediging ingericht. Hier zouden Franse bataljons te hulp komen, maar dit gebeurde niet. **[Historische context]**

Bij Weert werd de spoorbrug over de Zuid-Willemsvaart opgeblazen door Nederlandse troepen van de 2e compagnie van het 2e bataljon van het 41e Regiment Infanterie.[4] **[Buiten onderzoeksgebied]**

In Nederweert werden om 5.00 uur de bruggen opgeblazen. Om 19.00 uur echter de grote brug over de Zuid-Willemsvaart. Alle bruggen werden opgeblazen voor de komst van Duitse troepen. Geen brug viel onbeschadigd in handen van de vijand[5]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 mei 1940
Om 6.30 uur passeerden vliegtuigen die niet in actie kwamen. Omstreeks 07:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Weert.[6] **[Historische context]**

In de ochtend verscheen een Duitse pantserwagen die aan de zuidzijde van de Zuid-Willemsvaart de dijk bij de IJzeren Man in Weert op kwam rijden. Deze werd door de mitrailleurcompagnie van het 2e bataljon van het 41e Regiment Infanterie onder vuur genomen, zonder resultaat.[7] **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de middag werden enkele Duitse pantserwagens ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart bij Weert door Nederlands pantserafweergeschut verdreven.[8] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

Omstreeks 15:00 uur werd door Duitse troepen in de betonfabriek in Weert vuur afgegeven naar de oostoever van de Zuid-Willemsvaart.[9] **[Buiten onderzoeksgebied]**

13 mei 1940
Op 13 mei 1940 werd Nederweert bezet. De eerste Duitse troepen kwamen aan in Nederweert, nadat op 11 mei Duitse eenheden ten noorden en ten zuiden van Nederweert ver opgerukt waren.[10] De eerste gesignaleerde troepenwaren enige lichte pantserwagens. Naderhand werd Nederweert door infanterie bezet. **[Historische context]**

3.3 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, toen de geallieerde luchtmachten steeds sterker werden, vonden steeds grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden,

[4] NIMH toeg. nr. 409 inv. nr. 527015, 527016 en 527017.
[5] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 14.
[6] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 22.
[7] NIMH toeg. nr. 409 inv. nr. 527017.
[8] NIMH toeg. nr. 409 inv. nr. 527018.
[9] NIMH toeg. nr. 409 inv. nr. 527016.
[10] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 14.

havens en industriegebieden in Nederland. Vanaf 1942 werd begonnen met het aanleggen van de *Atlantikwall* door de *Organisation Todt* in het Nederlands kustgebied.

19 mei 1940
Bominslagen door vliegtuigen in de gemeente Weert.[11] **[Locatie onbekend]**

21 mei 1940
Op 21 mei werden drie bommen uitgeworpen boven Sluis 15 in de Zuid-Willemsvaart bij Nederweert. Twee bommen vielen achter de dijk en een bom in de Zuid-Willemsvaart. Enige bomen knapten af, terwijl enkele ruiten in de omgeving sprongen [12] . **[Buiten onderzoeksgebied]**

23/24 mei 1940
Bij Weert wierpen Britse Hampden bommenwerpers bommen af bij een brug.[13] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

25 mei 1940
Op 25 mei werd een bom uitgeworpen in de zandbergen aan de Zuid-Willemsvaart te Nederweert[14]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 juni 1940
Op 19 juni om 2.20 uur werden in de onmiddellijke nabijheid van de samenloop Zuid-Willemsvaart – Noordervaart – Kanaal Wessem-Nederweert te Nederweert een viertal bommen uitgeworpen in de gemeente Nederweert[15]. Eén kwam terecht op de rijksweg langs de Zuid-Willemsvaart, een ander in het nabijgelegen korenveld. Ofschoon vier elkander snel opvolgende ontploffingen werden gehoord, is de plaats van inslag van de twee andere bommen niet bekend. Eén vliegtuig vloog met zeer grote snelheid in oostelijke richting, mogelijk dat deze werd achtervolgd.
Een viertal bommen werden afgeworpen, waarvan drie in zeer snelle volgorde, de laatste ong. 10 seconden later. In de weg werd een gat geslagen van ongeveer 1,5 m doorsnede en 0,50 m doorsnede. In het korenveld veroorzaakte de bom een gat van ongeveer dezelfde doorsnede en diepte, terwijl aan alle zijden ongeveer 5 m in de omtrek het koren geheel was weggevaagd. Het was niet bekend of het om toevaltreffers van een vluchtend vliegtuig ging of om een doelgerichte actie. **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 juni 1940
Op 27 juni werden drie bommen uitgeworpen boven Sluis 13 in de Zuid-Willemsvaart. Twee bommen vielen in een weiland en een bom in een haverveld.
Bovendien werd diezelfde nacht een tijdbom geworpen bij de woning van de landbouwer Creemers te Nederweert-Kreijel. Na een etmaal ontplofte deze bom zonder veel schade aan te richten[16]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

8 juli 1940
Britse Blenheim bommenwerpers wierpen bommen af op schepen in een kanaal bij Weert. [17] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

29/30 juli 1940
Een Britse Wellington bommenwerper deed een aanval op spoorwegdoelen bij Weert, waarbij een grote explosie werd waargenomen. [18] De exacte locatie is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[11] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, inv. Nr. 4119.
[12] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[13] Zwanenburg, I 40.
[14] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[15] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[16] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[17] Zwanenburg, I 58.
[18] Zwanenburg, I 66.

9 september 1940
Omstreeks 23:40 uur vielen in Weert vier brisantbommen op het spoor tussen Weert en Eindhoven, bij de spoorbrug over de Zuid-Willemsvaart. Er was slechts geringe schade. Twee bommen ontploften direct, een ontplofte vijf uur na inslag en een bleef als blindganger achter.[19] De exacte locatie is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 september 1940
In de namiddag van woensdag 15 september 1940, omstreeks 11:25 uur, vlogen twee vliegtuigen boven de gemeente Weert, vermoedelijk een Engelse bommenwerper die achtervolgd werd door een Duitse jager. Een van de vliegtuigen voerde op dat tijdstip een bombardement uit. Het vliegtuig wierp kort na elkaar negen brisantbommen af, waarvan er vijf in de Kom en de overige in de aangrenzende nabijheid van de Kom van de gemeente Weert. Een brisantbom kwam neer op Molenpoort 1 die de werkplaats alhier geheel verwoestte.[20] [21] **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 september 1940
Omstreeks 23.35 uur vielen in Weert zeven brisantbommen op een stuk akkerland, waarvan een in de buurt van een boerderij. Er werd geringe schade aangericht.[22] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

19 september 1940
Omstreeks 23.25 uur vielen in Weert negen brisantbommen, vermoedelijk van vijftig of honderd kilo, waarvan er een niet tot ontploffing kwam, dan wel omdat er sprake was van een tijdbom, dan wel dat er sprake was van een blindganger. De bommen kwamen neer op grote afstand van elkaar in een lijn lopende van noord naar zuid, loodrecht op de spoorbaan, over een lengte van 1750 meter. Vijf bommen kwamen terecht in de kom van de gemeente. De bommen kwamen terecht op honderdtwintig meter vanaf het station.[23] **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 september 1940
Omstreeks 03.00 uur vond boven Weert een luchtgevecht plaats. Er werden tien brisantbommen afgeworpen, waarvan twee als blindganger achterbleven en er werden meerdere brandbommen afgeworpen. Er werd geen schade aangericht. Het terrein waar de bommen zijn neergekomen is door de Duitse *Wehrmacht* afgezet.[24] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

Omstreeks 05.30 uur vielen in Nederweert tien brisantbommen (vermeld wordt '*waarschijnlijk dynamietbommen'*), waarvan twee als blindganger achterbleven en minstens acht brandbommen op een stuk akkerland.[25] [26]. Alle bommen, geworpen uit tenminste twee vliegtuigen, vielen in bouwland, de brisantbommen in de wijk Schansstraat en de brandbommen vooral in de wijk Eind. Geen schade. **[Buiten onderzoeksgebied]**

26 oktober 1940
Omstreeks 04.35 uur viel in Weert een brisantbom in een stuk akkerland. Er werden enige woningen in de nabijheid beschadigd.[27] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

27 november 1940
Omstreeks 20.00 uur vielen in het gehucht Kreijel in Nederweert drie brisantbommen in een stuk akkerland, waarvan er een als blindganger achterbleef[28] [29]. Van de andere twee ontplofte er één direct en de ander 12 uur later. Het terrein met de blindganger werd door de Duitse Wehrmacht afgezet. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[19] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[20] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, Inv. Nr. 1060.
[21] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, Inv. Nr. 1008.
[22] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[23] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, inv. Nr. 1008.
[24] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[25] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[26] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[27] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[28] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[29] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261

31 december 1940
Omstreeks 16.20 uur werden in Nederweert vier brisantbommen afgeworpen nabij de brug over de Zuid-Willemsvaart (kom Dorp), vermoedelijk ten gevolge van een luchtgevecht tussen twee vliegtuigen waarvan de herkomst niet kon worden vastgesteld. Er werd slechts schade aangericht aan een lichtleiding (bovennet) en er was enige glas- en dakschade aan de omliggende gebouwen[30] [31]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 februari 1941
Omstreeks 22.30/23.00 uur vielen in Nederweert (gehucht Ospel) zeven brisantbommen in een weiland, waarvan er twee als blindganger achterbleven. Er werd geen schade aangericht. Tevens werd een luchttorpedo gevonden, die door de Duitse *Wehrmacht* werd meegenomen[32] [33] . Bij de niet-ontplofte bommen werden waarschuwingsborden geplaatst. **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 juli 1941
Er werden 's nachts zes brisantbommen afgeworpen in de gemeente Nederweert[34]. Er ontstond schade aan de bijzondere meisjesschool en de aanhorige gebouwen van het zuster-klooster, het gesticht voor ouden van dagen en een viertal woonhuizen.
Naderhand werd gemeld dat in het gehucht Ospel aan de Nieuwstraat eveneens rond dezelfde tijd drie brisantbommen waren afgeworpen. Er was geringe schade. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Door inslag van een brisantbom in de onmiddellijke omgeving van het schoolgebouw van de R.K. Meisjesschool en de bijbehorende speelplaats aan de Kerkstraat te Nederweert had de school grote schade opgelopen[35]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15-16 juli 1941
Vliegtuigcrash om 01.45 uur van een Wellington bij de Winnerstraat in Nederweert. Het vliegtuig was neergeschoten door NF Hptm. Streib 1/NJG 1[36] [37]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 juli 1941
Omstreeks 01.30 uur vielen in Weert in het gebied tussen de Willem I kade, de Houtstraat en de Coenraad Abelstraat in een perceel bieten een aantal brandbommen. Later werden de resten van vier verbrande brandbommen gevonden op ongeveer 75 cm diepte. In de tuin van Croonstraat 2 werd een blindganger van een brandbom aangetroffen. [38] **[Buiten onderzoeksgebied]**

31 augustus-1 september 1941
Door omwonende bewoners werd gemeld dat er in de nacht een brisantbom was ontploft in de buurtschap Roeven in de gemeente Nederweert. Er was geen schade[39]. Eveneens werd in buurtschap Roeven een niet-ontplofte brandbom gevonden. Deze werd ingeleverd bij de plaatselijke Duitse Wehrmacht. Het omliggende terrein werd afgezocht, maar er werd verder niets gevonden. **[Buiten onderzoeksgebied]**

30/31 mei 1942
Omstreeks 02.07 uur stortte een Britse Halifax bommenwerper van het 1652CU neer ten oostzuidoosten van Weert na te zijn neergeschoten door een Duitse jager.[40] Het betreft dezelfde melding als hieronder.

[30] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[31] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[32] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[33] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[34] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[35] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. Nr. 2760
[36] SGLO, T1117
[37] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[38] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, inv. Nr. 1008.
[39] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[40] SGLO, T1530.

Omstreeks 02.00 uur was een Brits vliegtuig neergestort waardoor pand Roermondseweg 150 in Weert (onbekend huidig adres) beschadigd raakte.[41] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een Britse bombardeur stortte neer bij de Roermondseweg 150 te Weert. [42] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3-4 april 1943
Vliegtuigcrash om 23.21 uur van een Halifax bij de Koolhofdijk in Nederweert. Het vliegtuig was neergeschoten door NF Obl. E-W von Bonin of I/NJG[43] [44]. **[Locatie onbekend]**

25-26 mei 1943
Vliegtuigcrash om 02.35 uur van een Lancaster in Nederweert. Het vliegtuig was neergeschoten door FLAK[45]. **[Locatie onbekend]**

Vliegtuigcrash om 02.36 uur van een Wellington bij de Proostdijk in Nederweert. Het vliegtuig was neergeschoten door FLAK[46] [47]. **[Locatie onbekend]**

30/31 augustus 1943
In de nacht van 30 op 31 augustus 1943 voerden 660 bommenwerpers van Bomber Command aanvallen uit op Mönchen Gladbach. Een van deze toestellen, een Britse Stirling van het 199 Squadron werd door een Duitse nachtjager neergeschoten in het buurtschap Eind in de gemeente Nederweert[48]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een Britse Stirling bommenwerper van het 199 Squadron stortte omstreeks 03:56 uur neer bij Schoorwater Nederweert-Eind na te zijn neergeschoten door NF Ofw. B. Eikmeyer of 2./NJG 1 [49] [50]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de omgeving van het landgoed Beauchamp, gelegen langs de Zuid-Willemsvaart, nabij km. paal 52 onder de gemeente Weert, werd het lijk van een Engelse piloot gevonden[51]. Aan de linkerzijde van de Zuid-Willemsvaart, ongeveer tegenover km. paal 52 onder de gemeente Weert werden overige wrakstukken van een Engels vliegtuig en nog twee lijken van Engelse piloten aangetroffen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

9-10 februari 1944
Vliegtuigcrash om 04.20 uur van een Britse Mosquito jachtbommenwerper bij Laar te Nederweert-Weert[52]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Brokstukken van een neergestort vliegtuig lagen op een afstand van ongeveer 50 meter van de boerderij aan de Laar 77 te Weert[53]. Het bleken brokstukken van een Mosquito te zijn. **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 februari 1944
Vliegtuigcrash van een Duitse Ju 88 in Nederweert[54]. **[Locatie onbekend]**

11 april 1944

[41] Kroniek Weert, 93.
[42] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert, inv. Nr. 1060.
[43] SGLO, T2164
[44] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[45] SGLO, T2376
[46] SGLO, T2382
[47] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[48] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[49] SGLO, T2858.
[50] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[51] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[52] SGLO, T3390
[53] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[54] SGLO, T3468

Een Duitse He219 jager van het 2./NJG 1 stortte omstreeks 23.30 uur neer nabij Weert.[55] **[Locatie onbekend]**

Een brandend neerstortend vliegtuig kwam neer op de Biest in Weert[56]. Biest 21,35,37,62,70 en 76 hadden glasschade. Bij Biest 69, Antoniusstraat 6 en Langstraat 18 was er schade aan fruitbomen en tuinbouwgewassen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

27/28 juni 1944
Een Britse Mosquito van het 141 Squadron stortte neer in Vrakker in Weert.[57] De exacte locatie is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 juli 1944
Ca. 2,5 km ten noordoosten van Weert bevond zich een kamp met luisterapparaten en andere observatie- of seintoestellen. Er bevonden zich barakken in de beboste omgeving van de apparaten. Het kamp was sedert 1941 bezet. Er was geen luchtafweer[58]. **[Locatie onbekend]**

3.4 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Zuid-Holland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

September - oktober 1944
Schaderapport van de gemeente Nederweert[59]:

- Bijzondere lagere school, Kerkstraat A 143, granaatinslag.

[Buiten onderzoeksgebied]

4 september 1944
Veel Duitse eenheden in België trekken zich terug via Weert naar Venlo. 's Middags om 17.00 vielen vier Britse toestellen Duitse colonnes aan op weg van Maaseik (verm. Met boordwapens)[60]. **[Locatie onbekend]**

5-7 september 1944
Veel Fallschirmjäger-eenheden worden via Roermond, Weert en Tilburg naar het frontgebied in Noord-België gedirigeerd[61]. **[Historische context]**

11 september 1944
De Duitse bezetters hadden 's middags geprobeerd de brug over de Zuid-Willemsvaart in Nederweert op te blazen. Dit was nog niet gelukt[62]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 september 1944
SS-Batallion Richter leed zware verliezen ten westen van Hamont tussen 17 en 18 september. De overgebleven 150 man trok zich terug via Hamont naar Budel. In Hamont had deze Duitse eenheid 60 man verloren. In Budel werden stellingen betrokken. In de nacht van 19 op 20 september trokken Britse troepen met tanks Budel binnen. Er ontstonden zware gevechten. Na

[55] SGLO, T3563.
[56] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 4119
[57] SGLO, T3848.
[58] NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 27
[59] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 2763
[60] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 13.
[61] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 20-21.
[62] NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 33

de strijd trok de SS-Batallion Richter zich met 85 man sterkte terug naar Weert[63]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

De Biesterbrug en de spoorbrug te Weert werden door Duitse eenheden opgeblazen[64]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

20 september 1944
De Britse *3rd Infantry Division* en de Britse *11th Armoured Division* trokken vanaf de oostflank van de corridor, die was gevormd door *Operation Market Garden* in de richting van Asten en Weert. Tussen 23 en 26 september kwam de frontlinie stil te liggen langs de Limburgse kanalen. De nieuwe frontlijn liep vanaf Thorn (Wessem bleef in Duitse handen) via het kanaal Wessem-Nederweert naar Nederweert. Het gebied tussen deze frontlinie en de Maas kwam bekend te staan als het 'Venlo bruggenhoofd'. De Duitse zijde van het front werd bewaakt door de 7e Duitse *Fallschirmjäger* divisie. In oktober werd het front aan geallieerde zijde overgenomen door de Amerikaanse *7th Armored Division* en aan Duitse zijde door het 24e *Fallschirmjäger* Regiment.[65] **[Historische context]**

21 september 1944
Een Duitse Me109 jager van een onbekende eenheid stortte neer nabij Weert.[66] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

In de Molenstraat en de Beekstraat in Weert werden acht 8,8 cm en twaalf 2 cm kanonnen van de 666e FLAK-Abteilung (Duits) opgesteld. Het Duitse geschut vuurde onder andere op Boshoven en Hushoven. 's Nachts stonden barakken op de kazerne in brand waarbij ook een voorraad munitie in de lucht vloog[67]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Bevrijding van de gemeente Nederweert ten westen van de kanalen.[68] **[Historische context]**

22 september 1944
Na dagen van voorbijtrekkende Duitse troepen, werd Weert in staat van verdediging gebracht. Geallieerde granaten vlogen over de stad. Uiteindelijk trokken de Duitse soldaten zich terug uit Weert achter het kanaal Wessem-Nederweert. Door de geallieerden werden zij daar dagenlang bestookt met granaten, waardoor het nabijgelegen Nederweert grotendeels verwoest werd.
Duitse artillerie vuurde terug en in Weert werd onder andere veel schade aangericht aan de Roermondseweg[69]. Later kwam ook Duitse granaten neer in Leuken, waardoor geringe schade ontstond[70]. **[Locatie onbekend]**

Bevrijding van de gemeente Weert, omstreeks 18:00 uur. [71] **[Historische context]**

In de nachtelijke uren werd Weert bevrijd. Het klooster Maria Bosch (Baexem) kreeg vandaag veel jonge SS'ers als inkwartiering[72]. **[Historische context]**

Fallschirmjägers van Regiment Menzel trokken zich terug uit Weert[73]. In de kazerne van Weert werden veel uitrustingsstukken van Duitse soldaten gevonden waaronder ook drie antitankkanonnen[74]. **[Historische context]**

[63] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 73.
[64] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 75.
[65] Horne *et al*, 127-128.
[66] SGLO, T4275.
[67] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 75.
[68] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 38.
[69] Linssen en Haanen, Weert 192 en 200.
[70] Linssen en Haanen, Weert 209, 221 en 222.
[71] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 46.
[72] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 55.
[73] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 76-77.
[74] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 85.

23/24 september 1944
Een Britse Halifax bommenwerper van het 78 Squadron stortte omstreeks 22.05 uur neer in Moesel in Weert.[75] De exacte locatie is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Twee Britse jachtvliegtuigen kwamen boven Moesel (Weert) met elkaar in botsing waarbij drie bemanningsleden om het leven kwamen[76]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Regelmatig vuurden de Duitse bezetter 15 cm kanonnen bij Baexem op het bevrijde Weert[77]. **[Locatie onbekend]**

29 september 1944
Tanks van 3/4 CLY (County of London Yeomanry) bataljon voerden verkenningen uit naar het kanaal Wessem-Nederweert. Aan de overkant van het kanaal werden huizen en hooibergen beschoten waar vermoedelijk Duitse eenheden zich bevonden[78]. **[Locatie onbekend]**

Oktober -november 1944
Schaderapporten van de gemeente Nederweert[79]:

- Brandweerkazerne,Kerkstraat A 85: granaatinslag;
- Opzichterswoning, Kerkstraat A 85, granaatvuur;
- Politiewoning, Ospel E 61: granaatvuur;
- Bijzondere lagere school, Leveroij I 100, granaatinslag.

[Buiten onderzoeksgebied]

4 oktober 1944
In het bevrijde Weert en Nederweert kwamen nog regelmatig Duitse granaten neer[80]. **[Locatie onbekend]**

5-6 oktober 1944
Weert was in de avond weer doelwit van Duitse artillerievuur. Ruim twee uur lang vielen tientallen granaten in de stad waardoor veel schade werd aangericht [81] . **[Buiten onderzoeksgebied]**

Tien granaten sloegen in op verschillende percelen in de gemeente Weert. Deze percelen waren: het perceel Hieronimusstraat 5, Emmasingel 77, Emmasingel 69, Emmasingel 26a, en Emmasingel 28.[82] **[Buiten onderzoeksgebied]**

20 oktober 1944
Door granaatinslag was ernstige schade toegebracht aan de monumentale St. Lambertus toren te Nederweert[83]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 oktober 1944
Bij Nederweert begonnen de Duitse eenheden met een tegenaanval vanuit (Nederweert-)Eind. Ongeveer 21 granaten kwamen neer in Weert.[84] **[Locatie onbekend]**

Vanaf Kelpen beschoten Duitse eenheden Weert met 15 centimeter geschut. Granaten vielen in Hofakker en Leuken en bij het kasteel.[85]

[75] SGLO, T4285.
[76] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 83.
[77] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 86.
[78] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 96.
[79] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nrs. 2261, 2269, 2754
[80] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 107.
[81] Levels & Munnicks, *Waar blijven de Bevrijders!* 110.
[82] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[83] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 2796
[84] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[85] Kroniek Weert, 209.

Om 11.50 uur vielen 21 granaten in de gemeente Weert, onder meer in een sloot aan de oostkant van Biest 1, in het open veld bij de Leukerstraat en in het kanaal Zuid-Willemsvaart[86]. **[RAP_441027A]**

29 oktober 1944
Vanaf Kelpen beschoten Duitse eenheden Weert met 15 centimeter geschut. Granaten vielen op de Markt en de Wilhelminasingel.[87] **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 oktober 1944
Omstreeks 1.30 uur werd de kom der stad Weert beschoten door Duitse artillerie vanuit de richting Roermond. Hierbij raakten huizen aan de Langeweg en de Roermondseweg beschadigd.[88] **[Buiten onderzoeksgebied]**

31 oktober 1944
De kom van Weert werd vanaf de richting Nederweert beschoten door Duits artillerievuur[89]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de namiddag werd het gehucht Laar onder de gemeente Weert beschoten door Duitse artillerie, vanuit de richting Nederweert. Er werden tien á twaalf granaten afgevuurd[90]. In de omgeving van de Zuid-Willemsvaart liep een schip glasschade op.
Een deel van de granaten kwam in Laar terecht. De overige granaten kwamen terecht in het veld onder het gehucht Hushoven en Laar, in de onmiddellijke nabijheid van de geallieerde (Amerikaanse) troepen. Een soldaat werd hierbij gewond. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Melding van de gemeente Nederweert inzake ruiming explosieve stoffen[91]:
Ten noordoosten van Nederweert in Horick en Ospel waren nog diverse pantservuisten en granaten aanwezig. En verder ook nog in Waatskamp, Ospeldijk, Nieuwstra(at), Klaarstr(aat), Kreijel, Capel, Schansstr, Staat, Sluis 15, Bosserstraat, Strateris, Hoeven, aan de Banen, Boeket, Schoor, Roeven, Kerkstraat, Staat Boerenbond, Hulsen en Stokershorst. Op Boeket C 80, Kreijel, F 9 en Heijsterstraat B 48 bevonden zich bommen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 november 1944
De kom van Weert werd wederom beschoten, vermoedelijk door Duitse artillerie, afkomstig van de richting Nederweert.[92]
Voor zover bekend werden twee granaten afgevuurd. Een granaat ontplofte boven de gemeente Weert, zonder dat er schade werd aangericht. De ander kwam terecht op het bitumen wegdek in de Hoogstraat, tegenover nr. 11, bewoond door een slager[93]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

3 november 1944
Duitse troepen beschoten Weert vanuit Nederweert. Granaten kwamen neer in de Boerhaavestraat, Veldakker en Leukerakker.[94] **[Locatie onbekend]**

Door militairen van het geallieerde leger werd de nabij de Biest over de Zuid-Willemsvaart geplaatste brug gedeeltelijk vernield[95]. Een dag daarna werd de brug weer hersteld door dezelfde militairen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 november 1944
Ongeveer 25 granaten kwamen neer in Weert, o.a. de spoorbaan Weert- Roermond, nabij kilometerpaal 68, werd getroffen.[96] **[Buiten onderzoeksgebied]**

[86] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[87] Kroniek Weert, 209.
[88] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[89] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[90] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[91] RHCL, toeg. nr. 07.E09 Militair Gezag Limburg, inv. nr. 43 (4861)\Map 43 E
[92] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[93] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[94] Kroniek Weert, 221.
[95] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[96] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.

7 november 1944
Vliegtuigcrash om 9.30 uur van een Spitfire te Nederweert[97]. De piloot had het vliegtuig boven Roermond reeds verlaten. **[Locatie onbekend]**

10 november 1944
Duitse troepen beschoten Weert. Granaten kwamen neer in de tuin van het kasteel, in de Kasteelswal en de Molenpoort.[98] **[Buiten onderzoeksgebied]**

14 november 1944
Start van *Operation Mallard* onderdeel van *Operation Nutcracker*, dat als doel had om vanuit het zuiden het Venlo bruggenhoofd te slechten. Vanuit Noord-Brabant werden troepen overgebracht en werd de aanval over de Noordervaart en het Kanaal Wessem-Nederweert ingezet. Inleidend werd een artilleriebeschieting uitgevoerd met meer dan vierhonderdvijftig kanonnen van twintig Britse artillerieregimenten. Meerdere eenheden trokken de kanalen over en vestigden een bruggenhoofd in de nacht van 14 op 15 november. Dit bruggenhoofd werd door de Duitse verdedigers niet aangevallen, maar wel beschoten.[99] **[Locatie onbekend]**

Vierhonderd rondom Weert en Nederweert opgestelde geallieerde kanonnen schoten een uur lang richting Eind, waarna de geallieerde aanval volgde. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 november 1944
Bevrijding van de gemeente Nederweert ten oosten van de kanalen.[100] **[Historische context]**

De burgemeester van Nederweert meldde bij de Commissaris van de Koningin van de provincie Limburg, dat de gemeente voor een groot deel was verwoest[101]. **[Locatie onbekend]**

30 november 1944
Melding van de gemeente Nederweert inzake ruiming explosieve stoffen[102]:
Ten noordoosten van Nederweert in Horick en Ospel waren nog diverse pantservuisten en granaten aanwezig. En verder ook nog in Waatskamp, Ospeldijk, Nieuwstra(at), Klaarstr(aat), Kreijel en Stokershorst. **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 december 1944
Melding van de gemeente Nederweert inzake ruiming explosieve stoffen[103]:
Op de volgende percelen of opslagplaatsen waren nog diverse granaten aanwezig:
Strateris C 59, Boeket C, Sluis 14, Bosserstr, Kerkstraat, Staat Boerenbond, bij sluis 15, Schansstraat, Hulsen, Eind, Schoor, Eind Kapel.
Op Boeket C waren ook nog bommen aanwezig en op de Heijstestraat B 48 een bom. Op Moost D 90 lag nog een patservuist. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 december 1944
Brief van Rijkswaterstaat[104] inzake opname oorlogsschade aan bruggen met dienstwoningen in kanaal Wessem-Nederweert en Noordervaart en herstel sluis 16 en Biesterbrug te Nederweert:
De bruggen over het kanaal Wessem-Nederweert en de Noordervaart zijn alle vernield. In en om de sluis in de Noordervaart bevonden zich nog niet-geruimde mijnen. Met het opruimen van de vernielde bruggen in de Zuid-Willemsvaart zal op 8 januari een aanvang worden gemaakt. De vernielde vaste brug over het benedenhoofd van sluis 16 was geheel opgeruimd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 december 1944
Omstreeks 22.30 uur vloog een Duits vliegtuig over Weert, dat twee bommen uitwierp, welke neerkwamen op de St. Martinusstraat.[105] De huidige locatie is onbekend. **[Locatie onbekend]**

[97] SGLO, T4658
[98] Kroniek Weert, 222.
[99] Horne *et al*, 142-144.
[100] NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 38.
[101] RHCL, toeg. nr. 04.11 Commissaris van de Koningin in Limburg (1944-1990), inv. nr. 659
[102] RHCL, toeg. nr. 07.E09 Militair Gezag Limburg, inv. nr. 43 (4861)\Map 43 E
[103] RHCL, toeg. nr. 07.E09 Militair Gezag Limburg, inv. nr. 43 (4861)\Map 43 E
[104] NA, toeg.nr. 2.13.25 Militair Gezag, inv.nr. 2819
[105] Kroniek Weert, 228.

18 december 1944
Twee midden-zware bommen kwamen neer op de Molenstraat te Weert, ook sloeg een *butterfly* in op het dak van de stroohulsenfabriek gelegen aan de Parallelweg, en nog eens drie andere brisantbommen sloegen in, in de directe nabijheid van de fabriek aan de Parallelweg te Weert.[106] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Bominslag aan de Parallelweg. Een Duitse splinterbom viel door het dak van de strohulzenfabriek van Peeters en drie splinterbommen vielen in de directe nabijheid ervan.[107] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een Duits vliegtuig wierp bommen af. Een van de bommen trof een woning in de Molenstraat, terwijl een tweede neerkwam op het voetbalveld van het Bisschoppelijk College. [108] **[Buiten onderzoeksgebied]**

23 december 1944
Twee midden-zware explosieve bommen kwamen neer in Weert, onder andere aan de voet van de dijk van de Houtstraat Tegenover de woning Houtsstraat 17 te Weert, werd een voltreffer waargenomen.[109] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vijf vliegtuigen kwamen uit de richting van Budel. Na het overvliegen over de gemeente, klonken twee ontploffingen in de richting van de spoorbrug waarvan een op het terrein van de Meelfabriek.[110] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Bominslag op het terrein van de N.V. Meelfabriek in Weert, gelegen aan Willem I kade 36 en aan de voet van de dijk van de Houtstraat, tegenover Houtstraat 17. [111] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Omstreeks 14.00 uur wierp een Duits vliegtuig bommen uit, waarvan er een op de Meelfabriek terecht kwam en de andere bij de Dextrinefabriek (hoek Houtstraat en Industriekade).[112] **[Buiten onderzoeksgebied]**

17-18 januari 1945
Vliegtuigcrash om 02.30 uur van een Ju 88 bij de Bosserstraat te Nederweert[113]. Er werd geen schade van betekenis aangericht[114] [115]. Het vliegtuig dat totaal was vernield, werd bewaakt door enige Engelse soldaten. **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 januari -2 februari 1945
Het Militair Gezag in Limburg meldde dat voor midden Limburg er te weinig capaciteit was bij de explosievenruimploegen[116]. **[Historische context]**

21 februari 1945
Een Britse Lancaster bommenwerper van het 576 Squadron stortte omstreeks 23:40 uur neer bij Weert, na te zijn getroffen door FLAK en te zijn neergeschoten door een Duitse jager.[117] **[Locatie onbekend]**

Twee Engelse vliegtuigen vielen omlaag in de gemeente Weert. Een brandend vliegtuig kwam neer in de omgeving van Hushoven 47 te Weert en de ander in een bouwland in de omgeving van Hushoven 48b (Heugterbroek)[118]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[106] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[107] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. Nr. 1060.
[108] Kroniek Weert, 228.
[109] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[110] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. Nr. 1008.
[111] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. Nr. 1008.
[112] Kroniek Weert, 229.
[113] SGLO, T5129
[114] NA, toeg.nr. 2.13.25 Militair Gezag, inv.nr. 1563
[115] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5261
[116] RHCL, toeg. nr. 07.E09 Militair Gezag Limburg, inv. nr. 314 (4887)\Map 314 E
[117] SGLO, T5272.
[118] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060

1 maart 1945
Melding aan de burgemeester van Nederweert dat de R.K. Meisjesschool en de bijbehorende speelplaats aan de Kerkstraat te Nederweert door bominslag op 7 juli 1941, granaten en andere oorlogshandelingen grote schade had opgelopen[119]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 maart 1945
Melding dat ongeveer 20 zwaar kaliber splinterbommen waren ontploft in de gemeente Weert. Onder andere de spoorbaan Weert-Eindhoven werd getroffen tussen kilometerpaal 23.9 en 24 en tevens was er een inslag nabij de boerderij aan Hushoven 43 te Weert.[120] **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 maart 1945
Een Britse Spitfire jager van het 421 Squadron stortte omstreeks 18.00 uur neer nabij Weert.[121] De exacte locatie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

3.5 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. De resultaten hiervan zijn onbekend, verjaard of inmiddels vernietigd. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

16 -25 juni 1945
Melding van het Militair Gezag te Maastricht[122]:

- Sectie Nederweert: de Noordervaart naar Meyel: geruimd 342 Tellermijnen 1942; 557 S mijnen; 11 Tellermijnen 1935 staal; 418 schoenmijnen. Verwijderd 1328 stuks;
- Sectie Nederweert: totaal geruimd 741 stuks:
    - Kruising Meyel: 34 Tellermijnen; 2 Riegelmijnen; 1 Tellermijn 1935;
    - Brug bij Meyel: 107 Tellermijnen '42 en 10 S Mijnen met struikeldraad;
    - Weg bij brug Meyel: 110 Tellermijnen 1942 en 304 S-mijnen;
    - Duitse bunkers te Meyel: 173 S-mijnen.

[Buiten onderzoeksgebied]

28 juni 1945
Lijst met mijnopruiming in de provincie Limburg in Holland[123]:

- Kanalen: Julianakanaal K.6677), Kanaal Wessem-Nederweert (K. 6593), Noordervaart (E.7502), Helenavaart (E. 8502). Bij deze kanalen op alle locaties bij bruggen en sluizen, en langs de jaagpaden en oevers.

[Buiten onderzoeksgebied]

17 december 1945
Verzoek van de gemeente Nederweert aan de commandant van de Mijnopruimingsdienst om mijnen, granaten enz op te ruimen[124]. Vooral bij de in aanbouw zijnde noodwoningen op de zandberg nabij de voormalige sluis XIV van de Zuid-Willemsvaart lagen nog meerdere gevaarlijke projectielen. Onlangs werd hier nog een man gedood ten gevolge van granaatontploffing. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[119] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. Nr. 2760
[120] GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,Inv. Nr. 1060.
[121] SGLO, T5402.
[122] RHCL, toeg.nr. 07.E09 Militair Gezag Limburg, inv. nr. 314 (4887)\Map 314 E
[123] BHIC, toeg. nr. 127 Militair Gezag in Noord-Brabant (1944-1946), inv.nr. 418 DMC Eindhoven
[124] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5280

12 februari 1946
Bericht van de Mijnopruimingsdienst aan de gemeente Nederweert: bij de voormalige sluis 14 van de Zuid-Willemsvaart werden geen mijnen gevonden. Bij de sluis aan de Noordervaart werden nog vier Schu mijnen aangetroffen[125]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 maart 1946
Brief van de burgemeester van Nederweert aan de Stichting Herstel Limburg 1945 inzake het ruimen van mijnen [126] : Er zijn binnen de gemeente veel mijnen geruimd. De mijnenruimingsdiensten hadden echter geen opgaven aan de gemeente gedaan welke mijnen door hen waren geruimd. De bevolking had daarnaast weinig vertrouwen in het ruimen van mijnenvelden door Duitsers. Regelmatig werden op deze terreinen toch nog mijnen aangetroffen. De vele Engelse munitie, granaten enz. die nog overal in de gemeente verspreid lagen, vormden een groot gevaar. Verzocht werd ook deze op te ruimen. **[Locatie onbekend]**

12 april 1946
Opgave van mijnen en verdachte terreinen aan de Mijnopruimingsdienst. Met betrekking tot de gemeente Nederweert werd vermeld: Inlichtingen omtrent de ligging van mijnen ter secretarie[127]. **[Locatie onbekend]**

26 mei 1946
Melding van de Staf Mijn en Munitie Opruimingsdienst dat er onder meer acht ton explosieven uit Nederweert naar diverse dumps was vervoerd en dat daarnaast negen ton uit Nederweert was vernietigd[128]. **[Locatie onbekend]**

1946-1947
Overzicht vaarwater met mijnen, opgesteld door Rijkswaterstaat[129]:

- Limburg: granaten en landmijnen in de Zuid-Willemsvaart tussen de sluizen 0 en 3;
- Limburg: mijnen en munitie in kanaal Wessem-Nederweert bij de spoorbrug te Kelpen.

[Buiten onderzoeksgebied]

5 december 1947
Bericht aan de gemeente Nederweert dat de bij werkzaamheden aan een weg te Nederweert-Leveroij gevonden granaten geruimd gingen worden[130]. **[Locatie onbekend]**

18 december 1947
Bericht aan de gemeente Nederweert dat de nabij de kerk in deze gemeente aangetroffen granaat geruimd ging worden[131]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 augustus 1951
Melding van een vondst van een drietal granaten, gevonden door L. Wetemans, Schoor 13 te Nederweert[132]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 maart 1952
Melding van de Rijkspolitie Groep Nederweert: De kazematten langs de Rijksweg Zuid te Nederweert dienden op korte termijn te worden dichtgemetseld om ongelukken te voorkomen[133]. **[Locatie onbekend]**

[125] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[126] RHCL, toeg .nr. 06.22 Stichting Herstel Limburg 1945, inv. nr. 63
[127] CAD Rijswijk, MMOD A-Z
[128] Zeeuws Archief (ZA) Middelburg, toeg. nr. 280 Militair Gezag in Zeeland (1943) (1944-1946) (1948), inv. nr. 4906
[129] NA, toeg.nr. 3.07.07 Rijkswaterstaat Benedenrivieren, inv. nr. 876
[130] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[131] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[132] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[133] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5293

28 juli 1953
Melding van een vondst van een granaat bij de aanleg van de waterleiding op Budschop te Nederweert[134]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

28 januari 1954
Melding van een vondst van twee granaten, gevonden door de tuinman van het St Joseph-klooster te Nederweert, Schoolstraat 9[135]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

20 september 1954
Melding van vondsten van granaten bij de bouw van reinwaterkelders ten behoeve van de waterleiding te Nederweert[136]. De granaten werden opgeborgen in de materiaalloods nabij de bouw gelegen hoek Rosvelterweg en Molenweg. **[Locatie onbekend]**

20 oktober 1955
Munitiemelding van de gemeente Nederweert: bij de aanleg van de waterleiding werd op het perceel Kraan 9 een granaat gevonden. [137] **[Buiten onderzoeksgebied]**

16 april 1956
Bij werkzaamheden op de weg over de westelijke dijk van het Kanaal Wessem-Nederweert werd tussen sluis 15 en de Schoorbrug een granaat gevonden[138]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 juni 1957
De landbouwer L. Moors, wonende te Weert, Leukerstraat 54, had in de omgeving van het Kanaal Wessem-Nederweert een granaat gevonden[139]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

10 januari 1958
Melding van de gemeente Nederweert aan het Ministerie van Oorlog:

- Langs de Rijksweg Weert-Helmond onder de gemeente Nederweert tussen de Moesemanstraat en Sluis 13 lagen nog steeds resten van vernielde bunkers en betonnen mangaten;
- Tussen sluis 15 en km. paal 60 langs de Rijksweg Weert-Helmond stonden nog enige niet-beschadigde kleine bunkers van lichtere constructie;
- Tussen de brug over de Zuid-Willemsvaart te Nederweert en sluis 15, alsmede op het eiland, stonden nog vier zeer zware bunkers[140].

De hierboven genoemde bunkers betroffen Nederlandse verdedigingswerken en werden in het tijdvak van 1 januari 1939 tot 15 mei 1940 in opdracht van het Ministerie van Oorlog gebouwd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 april 1959
In een weide op Kraan werd een granaat gevonden. De heer J. Rijnders te Nederweert, Roeven 12, was bereid de juiste plaats aan te wijzen[141]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 juni 1959
Langs de dijk van het Kanaal Wessem-Nederweert onder de gemeente Nederweert werd ter plaatse waar gelegenheid tot zwemmen werd gegeven, een granaat gevonden[142]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[134] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[135] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[136] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[137] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[138] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[139] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[140] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5293
[141] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[142] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265

22 september 1960
De landbouwer L. Wetemans te Nederweert, Schoor 3 had enkele granaten gevonden in een sloot in de omgeving van het Kanaal Wessem-Nederweert[143]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

26 mei 1962
De heer Adriaens, wonende te Weert Kloosterstraat 78 (omgeving Biest) had in de Griesheide (omgeving Schoor) een granaat gevonden[144]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 september 1966
Melding van een vondst van een granaat op een perceel grond gelegen aan de Kraan te Nederweert, gevonden door landbouwer Koolen, wonende Hakkesteeg 4, Weert[145]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

31 januari 1967
Melding van een vondst van twee granaten in uitbreidingsplan-West te Nederweert[146]. **[Locatie onbekend]**

24 april 1967
Melding van een vondst van een granaat nabij het pand Hulsen 7 te Nederweert opgeploegd door landbouwer L. Koolen, wonende Schoor 7[147]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

16 mei 1967
Melding van een vondst van een granaat gevonden bij werkzaamheden in het uitbreidingsplan Rosveld te Nederweert[148]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 juli 1968
De gemeente Nederweert gaf aan dat bij de opruiming van 7 bunkers in de gemeente Nederweert er geen bezwaar was om een opslag van ontplofbare stoffen in een der bunkers op het eiland in de Zuid-Willemsvaart te maken mits de nodige maatregelen voor de veiligheid werden genomen[149]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

13 april 1970
Melding van de vondst van een handgranaat op haar opslagterrein door de Betonmaatschappij 'De Peel', gevestigd nabij brug 14 over de Zuid-Willemsvaart te Nederweert[150]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 mei 1970
Door Gemeentewerken van de gemeente Nederweert was bij uitvoering van werkzaamheden een granaat gevonden, die zich thans bevond bij de gemeentelijke garage aan het begin van de Rosvelterweg[151]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

24 augustus 1970
Melding van een vondst van een oorlogsmijn o.i.d. bij graafwerkzaamheden door de heer H. Vlassak, wonende te Nederweert, Rijksweg Zuid 14[152]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

28 oktober 1970
Melding van een vondst van een granaat gevonden door landbouwer F.W. Akkerman, Wessemerdijk 12 te Nederweert[153]. De granaat was achter zijn woning neergelegd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

[143] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[144] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5265
[145] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 4445
[146] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 4445
[147] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 4445
[148] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 4445
[149] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 5293
[150] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[151] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[152] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[153] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163

28 december 1970
Melding van een vondst van een granaat op zijn bedrijf gevonden door landbouwer M. van der Heijden, Schoor 10A te Nederweert[154]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 februari 1971
Melding van een vondst van twee granaten in een bermsloot op zijn bedrijf gevonden door de heer M. Knapen, Kraan 32 te Nederweert[155]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 april 1971
Melding van een vondst van een bom door Gemeentewerken Nederweert gevonden aan een zijtak van de Trumpertweg te Nederweert[156]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

28 mei 1971
Melding van een vondst van een granaat op een bouwterrein van de Fa. Scheijven aan de Populierenstraat te Nederweert-West[157]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 oktober 1971
Melding van een vondst van een granaat op ca 150 meter vóór de oostelijke oprit van het viaduct Schoordijk over de E-9, ongeveer 100 meter in het veld te Nederweert, gevonden door landbouwer P. Franssen, Schansstraat 1B Nederweert[158]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 april 1972
Melding van een vondst van een granaat achter een tuinbouwloods op zijn bedrijf gevonden door Th. Vossen, Boeket 21 te Nederweert[159]. **[Locatie onbekend]**

6 oktober 1972
Melding van een vondst van een granaat bij de nieuwbouw van woningen aan de Eikenstraat te Nederweert-West gevonden door het aannemingsbedrijf[160]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 november 1972
Melding van een vondst van een granaat bij terreinwerkzaamheden in het uitbreidingsplan Nederweert-West. De granaat is gelegen op een perceel ten westen van de Florastraat en ten noorden van de Paulus Holtenstraat[161]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 augustus 1973
Melding van een vondst van een granaat op zijn perceel gevonden door L. Hueters, Burg. Vullersstraat 14 te Nederweert[162]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 november 1973
Melding van een vondst van een granaat bij de in aanbouw zijnde woningen Kapelaniestraat 31-33 te Nederweert[163]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

26 maart 1974
Melding van een vondst van een granaat gelegen aan de Schoordijk te Nederweert[164]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

26 juli 1974
Melding van een vondst van een granaat gevonden door P. van de Kruijs, Kraan 9 te Nederweert[165]. **[Locatie onbekend]**

[154] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[155] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[156] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[157] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[158] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[159] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[160] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[161] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[162] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[163] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[164] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[165] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163

21 augustus 1974
Melding van een vondst van een granaat in de grond, voorafgaand aan graafwerkzaamheden voor de bouw van een sporthal te Nederweert-dorp[166]. **[Locatie onbekend]**

3 september 1975
Melding van een vondst van een granaat op zijn landbouwbedrijf gevonden door landbouwer P. van de Kruijs, Kraan 9 te Nederweert[167]. **[Locatie onbekend]**

20 januari 1976
Melding van een vondst van een granaat gelegen op een perceel grand aan de Schoordijk, nabij de Rijksweg 75 (E-9) te Nederweert[168]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 oktober 1976
Melding van een vondst van een granaat in een weiland te Nederweert[169]. Het bleek een lege rookpot te zijn. **[Historische context]**

14 januari 1977
Melding van een vondst van een granaat gelegen langs de Rijksweg 75 (A-9/A-1) onder Nederweert[170]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Melding van een vondst van een granaat in greppel achter de woning Gielen, Hulsersweg 1 te Nederweert[171]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 maart 1977
Melding van een vondst van een granaat (Duitse mortier?) gevonden door P.J.H. Rijnders, Roeven 12 te Nederweert, alwaar de granaat ook gelegen was[172]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 mei 1977
Melding van een vondst van een granaat gelegen op het grondgebied van de gemeente Nederweert, nabij het terrein van de Hondenvereniging Weert, achter het Woonwagencentrum te Weert[173]. **[Locatie onbekend]**

10 september 1980
Melding van een vondst van een rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis 221-serie leeg (verschoten), lengte 40 cm en diameter 12 cm. Als ligplaats is Hoofdschakelstation PLEM, Rijksweg Zuid te Nederweert aangegeven[174]. De granaat werd door de EODD meegenomen. **[MORA 19802865]**

27 oktober 1981
Melding van een vondst van een granaat in de grond nabij zijn woning door P.J.A. Timmermans, Hulsenweg 3 te Nederweert [175] . De granaat werd tot ontploffing gebracht. **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 juli 1986
Melding van vermoedelijke aanwezigheid van explosieven uit W.O. II in de nabijheid van de Heijsterstraat te Nederweert[176]. **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 juli 1997
Melding van een vondst van explosieven aan de Helmondseweg te Nederweert[177]. Het bleken te zijn:

[166] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[167] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[168] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[169] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[170] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[171] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[172] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[173] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3163
[174] EOD, MORA nr. 1980002865
[175] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3672
[176] GHN, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Nederweert, inv. nr. 3672
[177] EODD, MORA nr. 19971509

- 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 119, niet verschoten;
- 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 117/119, niet verschoten.

Vernietigd d.m.v. detonatie op het industrieterrein Kampershoek. De granaten waren afkomstig van opgebrachte grond van de gemeente Weert. **[MORA 19971509]**

11 september 1998
Melding van een vondst van 12 x 75 mm m18 granaten en 1 x huls met slaghoed. Als ligplaats is het water van de Zuid-Willemsvaart te Nederweert op 3 meter diepte aangegeven[178]. Bedreigd gebied betrof brug 14. De CE werden door de EODD meegenomen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

13 december 1999
Melding van een vondst van 4 x granaten 7,5 cm en 3 x hulzen 7,5 cm. Als ligplaats is het water van het kanaal Zuid-Willemsvaart/Wetering te Nederweert aangegeven[179], waarbij drie granaten in de berm en vier granaten in het kanaal lagen. De werkzaamheden werden stilgelegd. De CE werden door de EODD ter plaatse vernietigd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 januari 2000
Melding van een vondst van geschutmunitie, lengte 40 cm, kaliber 75 mm. Als ligplaats was het water van het kanaal Zuid-Willemsvaart te Nederweert aangegeven[180]. De munitie lag onder water. De EODD had nader onderzoek ingesteld. **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 februari 2000
Nader onderzoek door de EODD n.a.v. een vondst van geschutmunitie, lengte 40 cm, kaliber 75 mm, in het water van het kanaal Zuid-Willemsvaart te Nederweert[181]. Er werd wederom geschutmunitie, lengte 40 cm, kaliber 75 mm aangetroffen. De munitie lag onder water. Uit getuigenverslag bleek dat in de Tweede Wereldoorlog op de desbetreffende plaats een geschutopstelling had gestaan. Het betrof de locatie van de voormalige sluis 14 te Nederweert. **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 mei 2000
Melding van in totaal twintig brisantgranaat patroonmunitie van 75 mm m/sb M48, 20 brisantgranaten van 75 mm m/sb M48 (niet verschoten), twee brisantpantsergranaten van 75 mm m/sb M66 (niet verschoten), twee restanten van schokbuis M48, een rookgranaat patroonmunitie van 75 mm (stuk afgebroken van granaat), twaalf Kardoeshulzen van 75 mm (gevuld), een Kardoeshuls van 17 ponder (gevuld), ca. 60 klein kaliber munitie. Als ligplaats was de oever/het water van het kanaal Zuid-Willemsvaart ter hoogte van brug 14 te Nederweert aangegeven[182]. De EODD had de CE geruimd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

20 januari 2014
Melding van een vondst van explosieven aan de Scheepsbouwkade te Weert[183]. Het bleek een ongevaarlijk voorwerp te zijn. **[MORA 20140177]**

3.6 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen, zoals kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden.

Op de geraadpleegde luchtfoto's uit 1944 en uit 1945 zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen wat het onderzoeksgebied betreft. In bijlage 3 is de luchtfotodekking weergegeven.

[178] EOD, MORA nr. 1998001838
[179] EOD, MORA nr. 1999002265
[180] EOD, MORA nr. 20000079
[181] EOD, MORA nr. 20000079
[182] EOD, MORA nr. 20001066
[183] EODD, MORA nr. 20140177

3.7 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS. In dit geval betreft het vier meldingen, waarvan er drie buiten het onderzoeksgebied liggen en één melding binnen het onderzoeksgebied. Het betreft de volgende meldingen:

Buiten onderzoeksgebied

- 27 oktober 1944: Om 11.50 uur vielen 21 granaten in de gemeente Weert, onder meer in een sloot aan de oostkant van Biest 1, in het open veld bij de Leukerstraat en in het kanaal Zuid-Willemsvaart[184]. [RAP_441027A]

- 7 juli 1997: Melding van een vondst van explosieven aan de Helmondseweg te Nederweert[185.] Het bleken te zijn:

    - 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 119, niet verschoten;
    - 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 117/119, niet verschoten.

  Vernietigd d.m.v. detonatie op het industrieterrein Kampershoek. De granaten waren afkomstig van opgebrachte grond van de gemeente Weert.

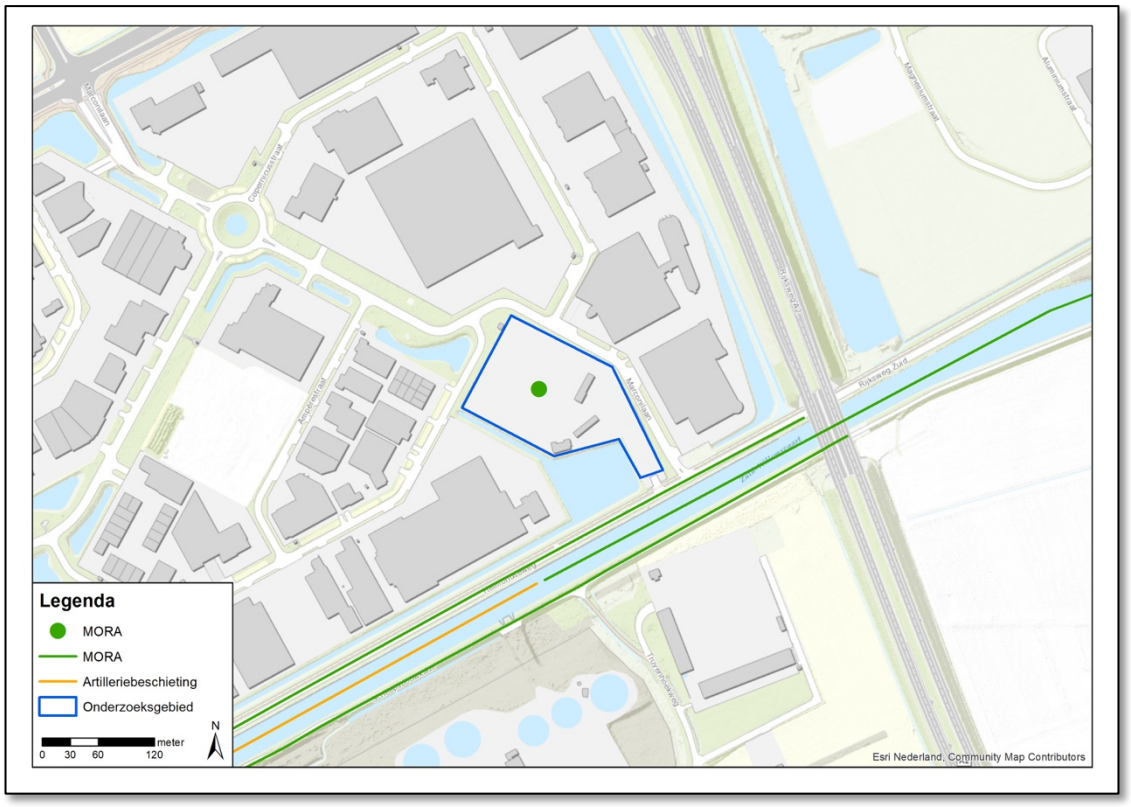
- 20 januari 2014: Melding van een vondst van explosieven aan de Scheepsbouwkade te Weert[186.] Het bleek een ongevaarlijk voorwerp te zijn.

Binnen onderzoeksgebied

- 10 september 1980: Melding van een vondst van een rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis 221-serie leeg (verschoten), lengte 40 cm en diameter 12 cm. Als ligplaats is Hoofdschakelstation PLEM, Rijksweg Zuid te Nederweert aangegeven[187]. De granaat werd door de EODD meegenomen.

Daarnaast zijn ook de resultaten van de geanalyseerde en gegeorefereerde luchtfoto's verwerkt. In dit geval zijn er op de geraadpleegde luchtfoto's uit 1944 en uit 1945 geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen wat het onderzoeksgebied en de directe omgeving betreft. In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven (zie ook bijlage 4).

[184] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[185] EODD, MORA nr. 19971509
[186] EODD, MORA nr. 20140177
[187] EOD, MORA nr. 1980002865



Afbeelding 3: inventarisatiekaart onderzoeksgebied.

3.8 Leemten in kennis

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Van niet alle gebeurtenissen kon een exacte locatie bepaald worden op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Voor de beschikbare, geraadpleegde luchtfoto's geldt dat de kwaliteit B en C is en dat de luchtfotodekking van het gebied niet goed is.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Indicaties

Op de inventarisatiekaart is er sprake van vier indicaties, te weten:

- Vondst van 21 granaten in de gemeente Weert, onder meer in een sloot aan de oostkant van Biest 1, in het open veld bij de Leukerstraat en in het kanaal Zuid-Willemsvaart[188] [RAP_441027A];
- Vondst van 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 119, niet verschoten, en van 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 117/119, niet verschoten, aan de Helmondseweg te Nederweert[189];
- Melding van een vondst van explosieven aan de Scheepsbouwkade te Weert[190.] Het bleek een ongevaarlijk voorwerp te zijn.
- Melding van een vondst van een rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis 221-serie leeg (verschoten), lengte 40 cm en diameter 12 cm. Binnen het terrein van het Hoofdschakelstation PLEM, Rijksweg Zuid te Nederweert[191.]

In de onderstaande tabel is de analyse per indicatie te lezen. Allereerst zijn de indicaties die buiten het onderzoeksgebied liggen, behandeld.

Locatie	Bron	Datum	Gebeurtenis	Analyse
Kanaal Zuid-Willemsvaart te Weert	[RAP_441027A]	27-10-1944	Om 11.50 uur vielen 21 granaten in de gemeente Weert, onder meer in een sloot aan de oostkant van Biest 1, in het open veld bij de Leukerstraat en in het kanaal Zuid-Willemsvaart.	De locatie van Biest 1 in Weert bevindt zich bijna 2 km van het onderzoeksgebied en de locatie van de Leukerstraat in Weert meer dan 1 km van het onderzoeksgebied. Beide locaties zijn gelegen aan de andere kant, de zuidoostkant van de Zuid-Willemsvaart. De exacte ligging van de granaten in het kanaal Zuid-Willemsvaart in Weert is niet bekend. Een deel van de Zuid-Willemsvaart te Weert bevindt zich ca. 100 meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.
Helmondseweg te Nederweert	MORA 19971509	07-07-1997	Melding van de vondst van 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 119, niet verschoten, en 1 brisantgranaat, 25 ponder met schokbuis no. 117/119, niet verschoten, aan de Helmondseweg te Nederweert	De exacte ligging van de granaten is niet bekend. De granaten waren afkomstig van opgebrachte grond van de gemeente Weert. Het is niet bekend waar deze grond vandaan kwam. De granaten zijn verwijderd en vervolgens vernietigd d.m.v. detonatie (contra-indicatie).
Scheepsbouwkade te Weert	MORA 20140177	20-01-2014	Melding van een vondst van explosieven aan de Scheepsbouwkade te Weert.	Het bleek een ongevaarlijk voorwerp te zijn (contra-indicatie).

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat deze indicaties niet tot afbakening van verdacht gebied hebben geleid, daar de exacte locatie niet bekend is en/of de CE reeds zijn verwijderd, en het geen CE betrof.

[188] GAW, zonder toeg. nr. GAW, zonder toeg. nr. Gemeentearchief Weert,inv. nr. 1060
[189] EODD, MORA nr. 19971509
[190] EODD, MORA nr. 20140177
[191] EOD, MORA nr. 1980002865

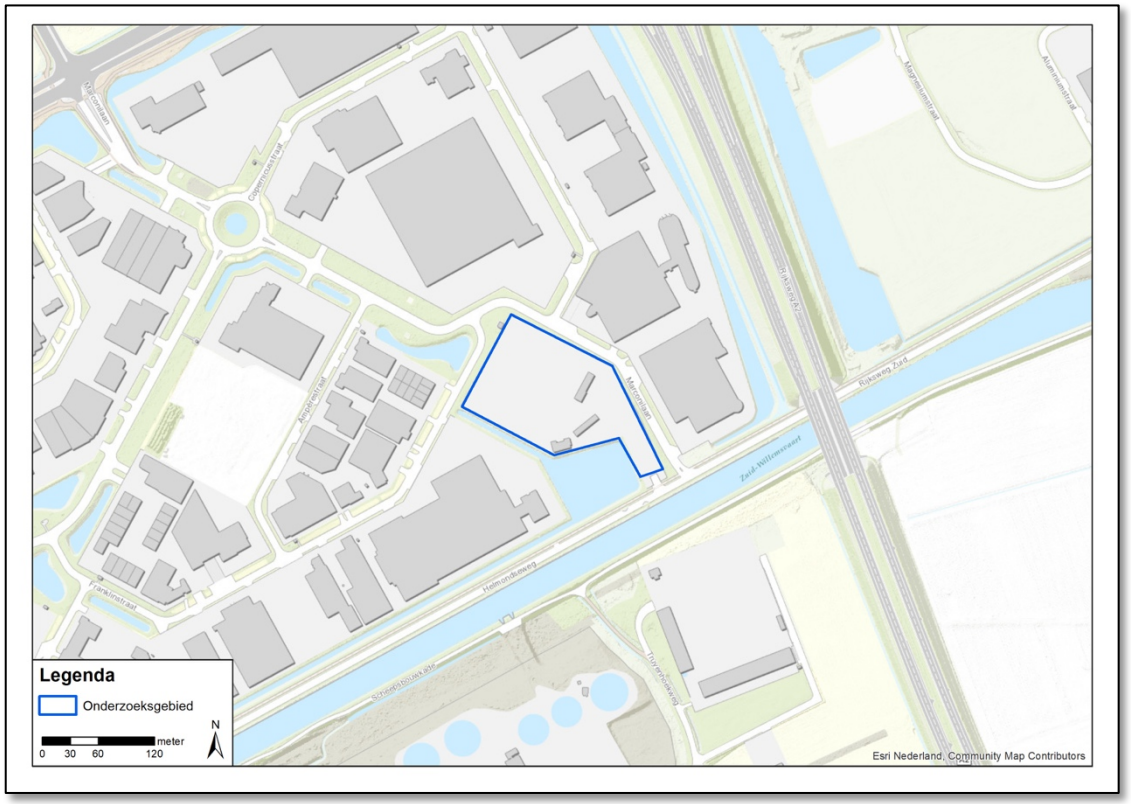
Met betrekking tot de vondst van CE binnen het onderzoeksgebied wordt het volgende vermeld.

Locatie	Bron	Datum	Gebeurtenis	Analyse
150kV station Nederweert	MORA 1980002865	10 september 1980	Melding van de vondst van een rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis 221-serie leeg (verschoten), lengte 40 cm en diameter 12 cm.	De granaat werd door de EODD meegenomen (contra-indicatie).

Er is hier sprake van de vondst van een rookgranaat. Deze rookgranaat is reeds door de EODD van het onderzoeksgebied verwijderd. Er zijn, voor zover bekend, geen andere vondsten van CE in het onderzoeksgebied of in de directe omgeving hiervan gedaan. Het buurtschap Kampershoek, waarbinnen het onderzoeksgebied valt, is vanaf 1990 herontwikkeld van agrarisch gebied met bewoning naar bedrijventerrein. Hierbij hebben grootschalige bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden. In de periode vanaf 1990 zijn geen MORA's aangetroffen. Er zijn geen meldingen van vondsten van CE bekend tijdens de sloop van de bestaande woningen en het bouwrijp maken van het terrein. De in 1980 aangetroffen en geruimde granaat is daarom mogelijk een afzwaaier of is aangevoerd van elders en geen indicatie dat het onderzoeksgebied of de nabije omgeving zijn getroffen door artilleriebeschietingen.

4.2 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op de inventarisatiekaart enkele oorlogshandelingen zijn ingetekend die mogelijk relevant zijn voor het onderzoek, maar die niet tot de afbakening van een verdacht gebied hebben geleid. In onderstaande afbeelding is de CE-bodembelastingkaart weergegeven. Er zijn geen verdachte gebieden.



Afbeelding 4: CE-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Er zijn geen op CE verdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE worden aangetroffen. Op basis van de geraadpleegde gegevens zijn voor de onverdachte gebieden geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert niet betrokken is geweest bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat door oorlogshandelingen mogelijk CE zijn achtergebleven in de bodem. Het onderzoeksgebied is onverdacht verklaard op CE.

5.1.1 Leemten in kennis

Tijdens het onderzoek bleek er een aantal leemten in kennis te zijn, zowel tijdens de bestudering van het bronnenmateriaal (hoofdstuk 3) als tijdens de analyse van de verzamelde historische gegevens (hoofdstuk 4). Hieronder zijn alle leemten in kennis in het kader van dit historisch vooronderzoek CE samengevat.

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Van niet alle gebeurtenissen kon een exacte locatie bepaald worden op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Voor de beschikbare, geraadpleegde luchtfoto's geldt dat de kwaliteit B en C is en dat de luchtfotodekking van het gebied niet goed is.

5.2 Advies

Voor het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert geldt dat er geen aanwijzingen zijn aangetroffen in de geraadpleegde bronnen en op de geraadpleegde luchtfoto's dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor CE in de bodem zijn achtergebleven. In het onderzoeksgebied 150kV station Nederweert kunnen de voorgenomen werkzaamheden regulier plaatsvinden zonder dat er vervolgstappen in de CE-opsporing noodzakelijk zijn.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 WSCS-OCE en certificaten

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
    b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
    c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
    b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
        i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
        ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
        iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
        iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
    c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;

d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schutterspput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.

Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X	15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon [192] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel[193].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[194].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel[195]
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[196]

[192] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

[193] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

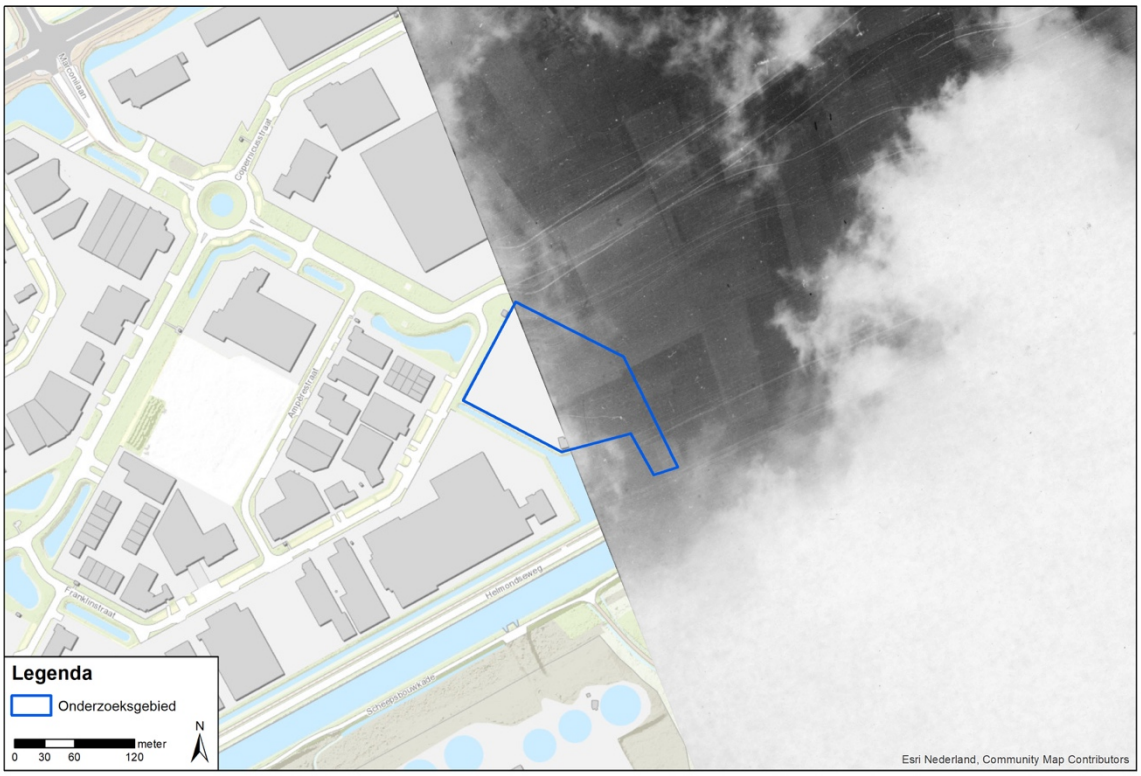
[194] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

[195] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

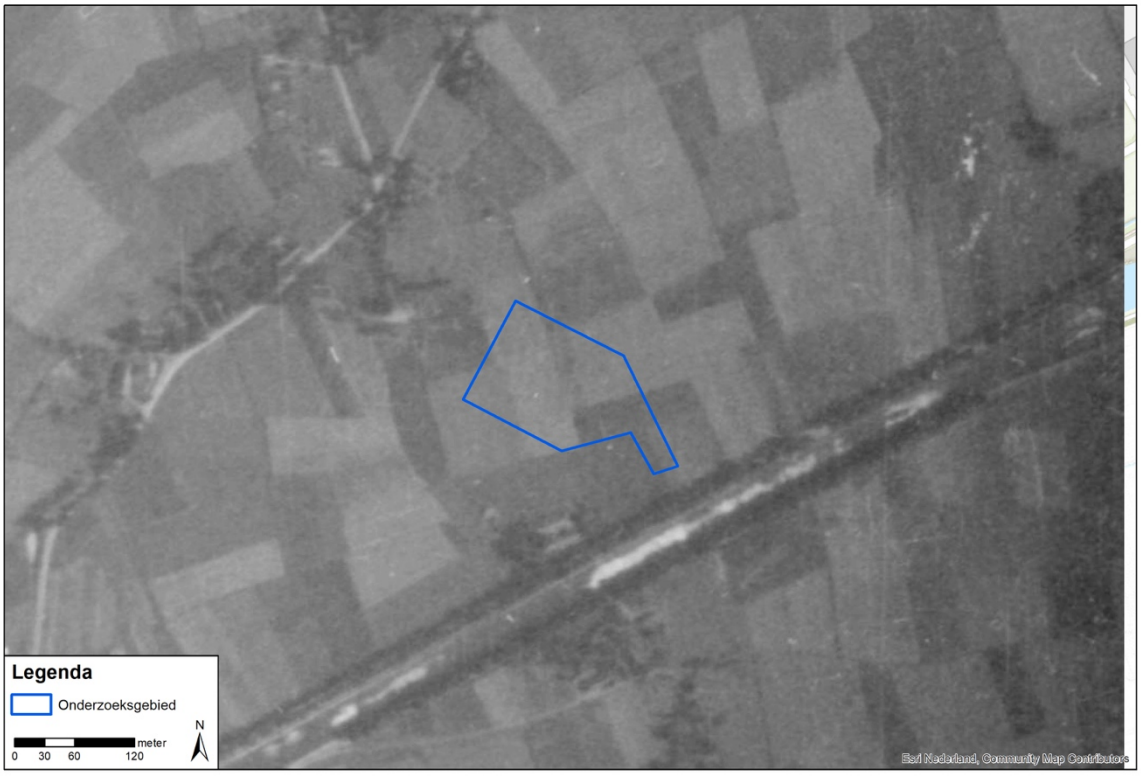
[196] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 Luchtfotodekking

11-09-1944



14-07-1945



Bijlage 4 Inventarisatiekaart (losbladig)

Bijlage 5 CE-Bodembelastingkaart (losbladig)

Rapport

Projectnummer: 51000726 (364147)
Projectnummer TenneT: 002.834
Referentienummer: NL21-648800269-7495
Datum: 15-10-2021

Veldvervanging AIS 150kV-380kV

Verkennend en afperkend (water)bodemonderzoek

Hoogspanningsstation op de het adres Helmondseweg 30 te Weert

Definitief

Opdrachtgever:
TenneT TSO B.V.

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Auke Sietzema
Adviseur Bodem
M +31 6 53 41 26 53

Verantwoording

Titel	Veldvervanging AIS 150kV-380kV
Subtitel	Verkennend bodemonderzoek
Projectnummer	51000726 (364147)
Projectnummer TenneT	002.834
Referentienummer	NL21-648800269-7495
Revisie	C4
Datum	15-10-2021
Auteur	Auke Sietzema
E-mailadres	auke.sietzema@sweco.nl
Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding en doelstelling 5
1.3 Opbouw van het rapport 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Algemeen 6
2.2 Onderzoekslocatie 6
2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens 6
2.4 Resultaten locatiebezoek 6
2.5 Historie 7
2.6 Conclusies vooronderzoek 8
2.7 Onderzoekshypothese en -strategie 8
3 Veldonderzoek 10
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Onderzoek grond 11
3.3 Grondwateronderzoek 11
4 Laboratoriumonderzoek 13
5 Resultaten bodemonderzoek 16
5.1 Toetsingskader 16
5.2 Mate van bodemverontreiniging 16
5.3 Toetsingsresultaten T3-toetsing 19
5.4 Hergebruik van grond 20
5.4.1 PFAS 20
5.4.2 Overige parameters 21
5.5 Voorlopige veiligheidsklasse 23
6 Interpretatie onderzoeksresultaten 24
6.1 Verontreinigingssituatie 24
6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek 25
6.3 Veiligheidsaspecten 26
7 Conclusie en advies 27
7.1 Conclusie 27
7.2 Advies 27

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3 Verzamelde gegevens
Bijlage 4 Veldonderzoek
Bijlage 5 Analysecertificaten
Bijlage 6 Toetsingstabellen
Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend en afperkend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het hoogspanningsstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5720: 2017 nl – bodem – waterbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van het vernieuwen van het hoogspanningsstation. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de voorgenomen werkzaamheden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk zijn en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het afperkend bodemonderzoek heeft als doel de omvang van de eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen, zoals benoemd in de NEN 5725, beantwoord. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2. In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Helmondseweg 30 te Weert
Kadastrale gegevens locatie	Weert, sectie: D, nummer: 1584
Eigenaar locatie	TenneT TSO
Coördinaten	X: 179307, Y: 364652
Lengte locatie (in m)	200
Breedte locatie (in m)	115
Oppervlakte locatie (in m²)	Ca.18.000
waarvan bebouwd (in m²)	Ca. 7.000

2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het bodeminformatiesysteem van gemeente Weert blijkt dat op de zuidzijde van het perceel in 2000 en 2006 een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Daarbij zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.

In 2020 heeft een onderzoek plaatsgevonden (SGS, 2020[1]) naar verflagen op de gecoate onderdelen (stationspunten) van onderstation Nederweert die verdacht zijn op zware metalen en PAK. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er chroom VI en PAK is aangetoond in de verflagen. De onderzoeksrapportage is in bijlage 3 toegevoegd.

2.4 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Martijn Barten van Sweco Nederland B.V. op 5 december 2019. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie, gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.

[1] Onderzoeksrapportage Chroom-6 in verf onderstation Nederweert, SGS Search B.V., 29 december 2020, kenmerk: 30.20.00310.1

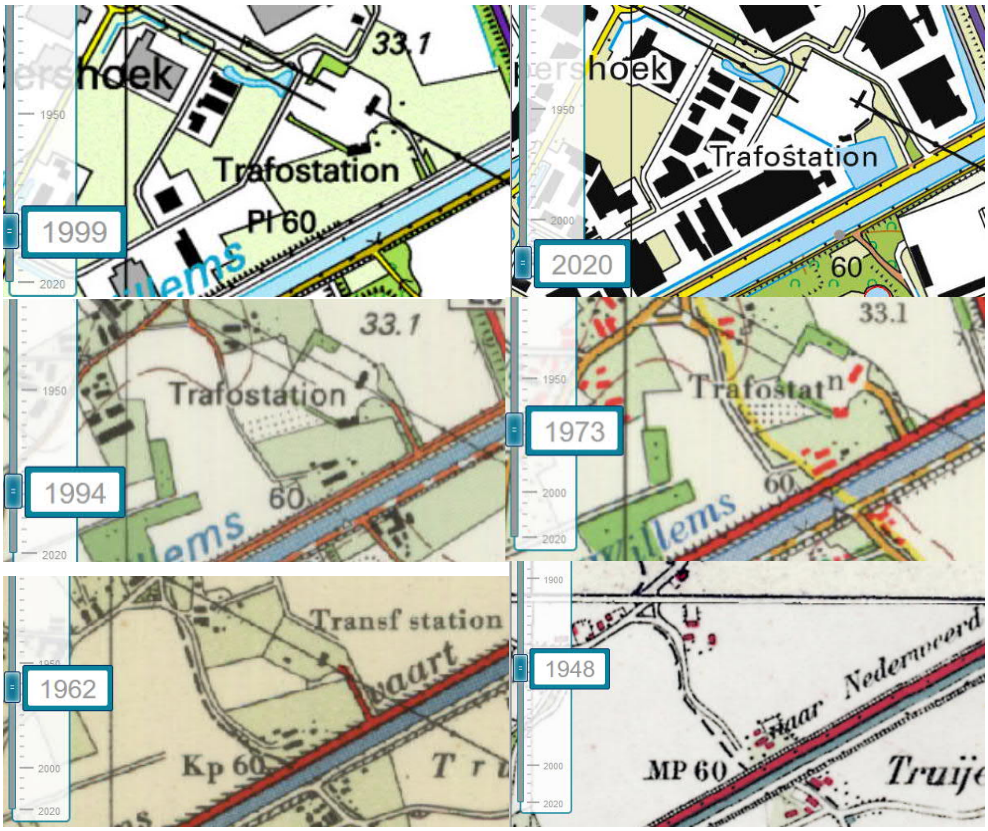
Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-2 samengevat.

Tabel 2-2 Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	Op het perceel is een gebouw met hoogspanningsinstallatie en zijn velden met transformatorcellen aanwezig
Verhardingen	Halfverharding (grind/spilt) en klinkerverharding
Watergangen	Ten westen en zuiden van de locatie zijn een watergang en vijver aanwezig
Onderhoud	Het terrein is goed onderhouden
Ondergrondse infrastructuur	Ja, met name kabels van TenneT en Enexis
Maaiveldveranderingen	Niet waargenomen
Aanwezigheid puin	Niet waargenomen
Aanwezigheid plastics	Niet waargenomen
Aanwezigheid piepschuim	Niet waargenomen
Asbestverdacht materiaal	Niet waargenomen
Asbesthoudende toepassingen	Niet waargenomen
Aangrenzende locaties	Loodsen (locatie ligt op een industrieterrein)

2.5 Historie

Uit de historische kaarten van de locatie blijkt dat het hoogspanningsstation in de jaren ’50 is gerealiseerd. Tot die tijd was de locatie in gebruik als landbouwgrond. Het terrein rondom het hoogspanningsstation blijft tot begin jaren ’90 onbebouwd. Daarna is de omgeving snel bebouwd ten behoeve van de industrie. Ten zuiden van de locatie is de Zuid Willemsvaart gelegen. Aan de zuid(west)zijde heeft in de periode 1973-1994 een boomgaard gestaan.



2.6 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

- In de jaren ’50 is het hoogspanningsstation aangelegd daarvoor was de locatie in gebruik als landbouwgrond.
- Bij voorgaand onderzoek zijn op de zuidzijde van het perceel in 2000 en 2006 geen verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.
- In de verflagen van de gecoate onderdelen van de masten zijn eenmalig PAK en meerdere malen chroom VI aangetoond.
- Aan de zuid(west)zijde van de locatie is in de periode 1973-1994 een boomgaard aanwezig geweest. Op verzoek van de opdrachtgever zal de waterbodem en het oppervlaktewater van de nu aanwezige watergang ook worden onderzocht.

Op basis van de voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties, zoals opgesomd in tabel 2-3:

Tabel 2-3 Bevindingen vooronderzoek

Locatie	**Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging**
Gehele locatie	Verdacht: De bodem van het perceel met daarop een hoogspanningsstation is niet onderzocht.
Coating stationspunten	Omliggende bodem is verdacht op de aanwezigheid afgebladderde coating(verf) dat PAK en/of Chroom VI bevat.
Watergang zuid(west)zijde	Verdacht: Was in gebruik als of lag naast boomgaard.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-4 de deellocaties met hypotheses gedefinieerd.

Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m^2)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Verkennend bodemonderzoek				
Gehele locatie	Circa 18000	0,0 – 2,0	Verdacht	Verdacht heterogeen niet lijnvormig (VED-HE-NL)
Bodemonderzoek Chroom VI en PAK				
Stationpunt NEDW B01A	<100	0,0 – 0,5	Verdacht op chroom VI i.v.m. het gebruik op het station	Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)
Stationpunt NEDW B02A	<100	0,0 – 0,5	Verdacht op chroom VI en PAK i.v.m. het gebruik op het station	Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)
Stationpunt NEDW B03A	<100	0,0 – 0,5	Verdacht op chroom VI i.v.m. het gebruik op het station	Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)

Stationpunt NEDW B04A	**<100**	**0,0 – 0,5**	**Verdacht op chroom VI i.v.m. het gebruik op het station**	**Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)**
Stationpunt NEDW B05A	<100	0,0 – 0,5	Verdacht op chroom VI i.v.m. het gebruik op het station	Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)
Stationpunt NEDW B06A	<100	0,0 – 0,5	Verdacht op chroom VI i.v.m. het gebruik op het station	Verdacht plaatselijk bodembelasting (VEP)
Waterbodemonderzoek				
Watergang	100 m	Tot 0,1 m-vaste waterbodem	Slib verdacht op afspoeling vanaf station, vaste waterbodem verdacht op basis voormalige boomgaard	Lintvormig water normale onderzoeksinspanning (LN)

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de onderzoeksstrategie is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m^2)	Strategie	Veldwerk			
				Boringen		Boring met peilbuis	
				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
Verkennend bodemonderzoek							
Gehele locatie	0,0 – 2,0	Ca. 17895	NEN 5740: VED-HE-NL	27	1,0	3	5,0
				6	2,0		
Afperkend bodemonderzoek							
(rondom boringen WE26, WE36 en WE101)	0,0 – 1,0	n.v.t.	Maatwerk op basis van onderzoek uit 2020	4	0,5	-	-
				8	1,0		
Bodemonderzoek Chroom VI en PAK							
Stationpunt NEDW B01A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Stationpunt NEDW B02A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Stationpunt NEDW B03A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Stationpunt NEDW B04A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Stationpunt NEDW B05A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Stationpunt NEDW B06A	0,0 – 0,5	<100	VEP	1	0,3	-	-
Waterbodemonderzoek							
Watergang	0,1 m-vaste waterbodem	100 m	NEN 5720: LN	10	0,1 m-wb		

Het veldwerk is op 5 en 6 december 2019 uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. (certificaatnummer: VB-082/3) en VCMI B.V (certificaatnummer: K23753/12) en op 8 en 9 juni en 1 juli 2021 door Sweco Nederland B.V. (certificaatnummer: VB-082/4). Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veld-gegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 4.

De bemonstering van de peilbuizen is uitgevoerd door R. Diekstra van Sweco Nederland B.V. op 8 juni 2021. Tijdens het waterbodemonderzoek op 1 juli 2021 is naast de waterbodem op verzoek van de opdrachtgever ook het oppervlaktewater bemonsterd door R. Diekstra van Sweco Nederland B.V.

De locaties van de boringen, slibsteken en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de ligging van de kabels en leidingen.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende afwijkingen van de NEN 5740:
- Ter plaatse van de boringen op de velden is tot 0,3 - 0,5 m-mv voorgegraven en tot 1,0 m-mv voorgeboord. Dit heeft geen invloed gehad op de monstername.
- Boring WE 35 is uitgevoerd tot 0,7 m -mv vanwege stuit op een massieve laag.

3.2 Onderzoek grond

Uitvoering
Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen opgetreden.

Zintuiglijke waarnemingen
Er zijn zintuigelijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Bemonstering
De opgeboorde grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag, met uitzondering van de zes stationspunten (NEDW B01A t/m B06A) waar de bovengrond bemonsterd is tot 0,3 m -mv.

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering
Na plaatsing van de peilbuizen is een week wachttijd in acht genomen om de, door de plaatsing van de peilbuis, ontstane verstoring in de bodem te herstellen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:
- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij is de volgende afwijking van protocol 2002 opgetreden:
- Ondanks een laag pompdebiet (0,1 l/min) zijn de grondwatermonsters van peilbuis WE05, gecodeerd als ‘’belucht’’. De beluchting heeft kunnen optreden door de slechte toestroom vanuit de ondergrond naar het filter. Consequentie hiervan is dat de eventuele vluchtige verbindingen in het grondwater hebben kunnen vervluchtigen en niet in de monsterfles zijn gekomen. Het is daardoor mogelijk dat lagere concentraties aan vluchtige stoffen gemeten zijn dan daadwerkelijk aanwezig zijn.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen
In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-2 Resultaten veldmetingen grondwater

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU	Bijzonderheden
Gehele locatie	WE05	4,07 - 4,77	onbekend	6,0	410	34,8	Belucht
	WE17	4,30 - 5,30	3,91	4,8	270	14,2	Geen
	WE31	4,39 - 5,39	3,77	4,4	130	18,7	Geen

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in peilbuis WE05, WE17 en WE31. De in de tabel weergegeven 3-2 waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse.
De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1 Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
Verkennend bodemonderzoek				
MM01_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 07 (0,00 - 0,50) WE 10 (0,08 - 0,30) WE 15 (0,05 - 0,30) WE 17 (0,05 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
MM02_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50) WE 24 (0,05 - 0,30) WE 30 (0,05 - 0,30) WE 33 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli + Standaardpakket incl. lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
Uitsplitsing				
WE19	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof	Nikkel >T aangetoond in MM02_bg_zand
WE24	0,05 - 0,30	WE 24 (0,05 - 0,30)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof	Nikkel >T aangetoond in MM02_bg_zand
WE30	0,05 - 0,30	WE 30 (0,05 - 0,30)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof	Nikkel >T aangetoond in MM02_bg_zand
WE33	0,00 - 0,50	WE 33 (0,00 - 0,50)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof	Nikkel >T aangetoond in MM02_bg_zand
MM03_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 26 (0,05 - 0,30) WE 28 (0,00 - 0,50) WE 31 (0,05 - 0,30) WE 36 (0,00 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
Uitsplitsing				
WE26	0,05 - 0,30	WE 26 (0,05 - 0,30)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper + zink >I aangetoond in MM03_bg_zand
WE28	0,00 - 0,50	WE 28 (0,00 - 0,50)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper + zink >I aangetoond in MM03_bg_zand
WE31	0,05 - 0,30	WE 31 (0,05 - 0,30)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper + zink >I aangetoond in MM03_bg_zand
WE36	0,00 - 0,30	WE 36 (0,00 - 0,30)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper + zink >I aangetoond in MM03_bg_zand
Verticale afperking				
WE26_og_zand	0,30 - 0,80	WE 26 (0,30 - 0,80)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper + zink >I aangetoond in WE26
WE26_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 26 (0,80 - 1,00)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Zink >I aangetoond in WE26_og_zand
WE36_og_zand	0,30 - 0,80	WE 36 (0,30 - 0,80)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Koper >I en zink >T aangetoond in WE36
WE36_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 36 (0,80 - 1,00)	Koper, Pakket lutum en organische stof, Zink	Zink > T aangetoond in WE36_og_zand
MM04_og_zand	0,30 - 0,80	WE 07 (0,50 - 0,70) WE 17 (0,30 - 0,80) WE 19 (0,50 - 0,70) WE 28 (0,50 - 0,80)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket incl. lu/os	Bepaling gehalte milieuhygiënische kwaliteit: Zintuiglijk schone ondergrond

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM05_og_zand	0,30 - 0,80	WE 24 (0,30 - 0,80) WE 31 (0,30 - 0,80) WE 33 (0,50 - 0,70) WE 36 (0,30 - 0,80)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling gehalte milieuhygiënische kwaliteit: Zintuiglijk schone ondergrond
MM06_bg_zand	0,00 - 0,50	WE01 (0,00 - 0,50) WE02 (0,00 - 0,50) WE03 (0,07 - 0,35) WE08 (0,07 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling gehalte milieuhygiënische kwaliteit: Zintuiglijk schone bovengrond
MM07_bg_zand	0,00 - 0,50	WE09 (0,00 - 0,50) WE11 (0,07 - 0,30) WE13 (0,00 - 0,50) WE18 (0,07 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling gehalte milieuhygiënische kwaliteit: Zintuiglijk schone bovengrond
MM08_og_zand	0,60 - 1,20	WE01 (0,75 - 1,20) WE08 (0,60 - 1,00) WE11 (0,65 - 1,00) WE18 (0,70 - 1,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, +Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling gehalte milieuhygiënische kwaliteit: Zintuiglijk schone ondergrond
Afperkend bodemonderzoek				
WE261 bg	0,00 - 0,10	WE261 (0,00 - 0,10)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE26
WE261 og	0,50 - 1,00	WE261 (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9), lu/os	Verticale afperking
WE261_0,10-0,45_zand	0,10 - 0,45	WE261 (0,10 - 0,45)	Metalen pakket (9), lu/os	Verticale afperking
WE262 bg	0,04 - 0,20	WE262 (0,04 - 0,20)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE26
WE263 bg	0,10 - 0,15	WE263 (0,10 - 0,15)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE26
WE263_0,15-0,65_zand	0,15 - 0,65	WE263 (0,15 - 0,65)	Metalen pakket (9), lu/os	Verticale afperking
WE264 bg	0,04 - 0,20	WE264 (0,04 - 0,20)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE26
WE264 og	0,50 - 1,00	WE264 (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9), lu/os	Verticale afperking
WE264_0,20-0,50_zand	0,20 - 0,50	WE264 (0,20 - 0,50)	Metalen pakket (9), lu/os	Verticale afperking
WE361 bg	0,00 - 0,50	WE361 (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE36
WE362 bg	0,00 - 0,50	WE362 (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE36
WE363 bg	0,00 - 0,50	WE363 (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE36
WE364 bg	0,00 - 0,50	WE364 (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), lu/os	Horizontale afperking koper en zink >I t.p.v. WE36
Bodemonderzoek Chroom VI en PAK				
WE101bg	0,00 - 0,05	WE101 (0,00 - 0,05)	PAK (10 VROM), org. Stof	Zintuiglijk schone bovengrond
NED B01A	0,04 - 0,30	NEDW B01A (0,04 - 0,30)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
NED B02A	0,05 - 0,20	NEDW B02A (0,05 - 0,20)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
NED B03A	0,00 - 0,07	NEDW B03A (0,00 - 0,07)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
NED B04A	0,03 - 0,30	NEDW B04A (0,03 - 0,30)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
NED B05A	0,05 - 0,30	NEDW B05A (0,05 - 0,30)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
NED B06A	0,10 - 0,30	NEDW B06A (0,10 - 0,30)	Chroom (VI), lu/os	Zintuiglijk schone bovengrond
Waterbodemonderzoek				
MM09_slib	0,00 - 0,15 in waterbodem	S1 t/m S10 (0,00 - 0,15)	Standaardpakket waterbodem + OCB	Sliblaag watergang
MM10_wb_og	0,15 - 0,25 in waterbodem	S1 t/m S10 (0,15 - 0,25	Standaardpakket grond + OCB	Vaste waterbodem watergang

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum ten behoeve van de toetsing.

Omdat mogelijk grond elders wordt toegepast, zijn de grondmonsters aanvullend geanalyseerd op PFAS[2].

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het oppervlaktewatermonster uit de watergang is geanalyseerd op chloride, ijzer (totaal) en onopgeloste bestandsdelen/zwevende stof.

Ten behoeve van het afperkend bodemonderzoek zijn de monsters geanalyseerd op het metalen pakket (9 stuks)[3]. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum ten behoeve van de toetsing.

De slibmonsters van het waterbodemonderzoek zijn geanalyseerd op het standaardpakket waterbodem wat bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De vaste waterbodem is geanalyseerd als landbodem op het standaardpakket grond. De monsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum ten behoeve van de toetsing en op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De geselecteerde monsters voor de analyses op het RWS-pakket zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. geanalyseerd. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

[2] Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het 'Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (Ministerie I&W, 8 juli 2019).

[3] Dit pakket bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. Voor chroom VI zijn in de circulaire bodemsanering geen toetsingswaarden opgenomen.

De resultaten van de analyses van het oppervlakte water zijn niet getoetst.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse. De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen, zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit (toetsingskader Besluit bodemkwaliteit). In de Regeling bodemkwaliteit worden voor waterbodems de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

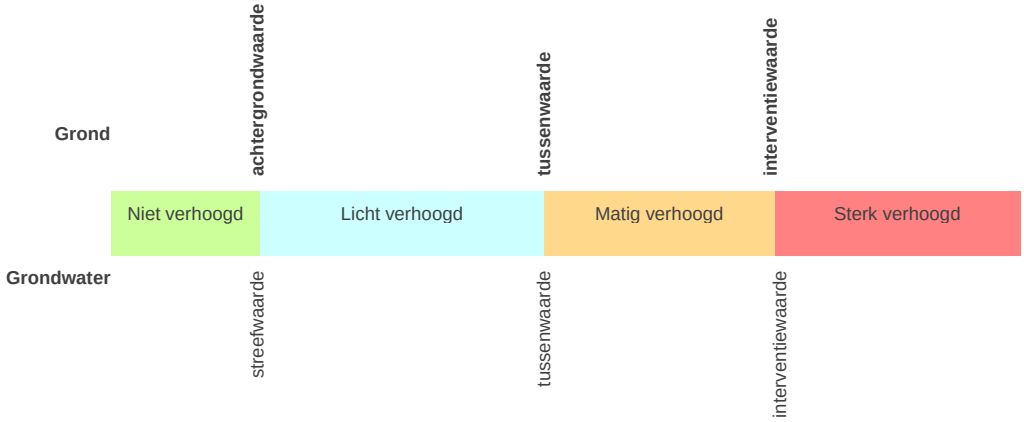
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden. Dit betekent dat de waterbodem vrij toepasbaar is (AW).
- MWA: Maximale Waarde klasse A, het maximale gehalte, waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse A wordt ingedeeld.
- MWB: Maximale Waarde klasse B, het maximale gehalte, waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse B wordt ingedeeld.
- > MWB: de maximale waarde klasse B wordt overschreden. Dit betekent dat de waterbodem niet toepasbaar is (klasse NT).

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in tabel 5-1 en 5-2. Hierbij zijn alleen de parameters weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.
De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monster-traject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> T	> I
Verkennend bodemonderzoek					
MM01_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 07 (0,00 - 0,50) WE 10 (0,08 - 0,30) WE 15 (0,05 - 0,30) WE 17 (0,05 - 0,30)	Zink	-	-
MM02_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50) WE 24 (0,05 - 0,30) WE 30 (0,05 - 0,30) WE 33 (0,00 - 0,50)	Zware metalen	Nikkel	-
Uitsplitsing					
WE19	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50)	-	-	-
WE24	0,05 - 0,30	WE 24 (0,05 - 0,30)	-	-	-
WE30	0,05 - 0,30	WE 30 (0,05 - 0,30)	Nikkel	-	-
WE33	0,00 - 0,50	WE 33 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM03_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 26 (0,05 - 0,30) WE 28 (0,00 - 0,50) WE 31 (0,05 - 0,30) WE 36 (0,00 - 0,30)	Cadmium, lood	-	Koper, zink
Uitsplitsing					
WE26	0,05 - 0,30	WE 26 (0,05 - 0,30)	-	-	Koper, zink
WE28	0,00 - 0,50	WE 28 (0,00 - 0,50)	-	-	-
WE31	0,05 - 0,30	WE 31 (0,05 - 0,30)	-	-	-
WE36	0,00 - 0,30	WE 36 (0,00 - 0,30)	-	Zink	Koper
Verticale afperking					
WE26_og_zand	0,30 - 0,80	WE 26 (0,30 - 0,80)	Koper	-	Zink
WE26_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 26 (0,80 - 1,00)	-	-	-
WE36_og_zand	0,30 - 0,80	WE 36 (0,30 - 0,80)	-	Zink	-
WE36_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 36 (0,80 - 1,00)	-	-	-
MM04_og_zand	0,30 - 0,80	WE 07 (0,50 - 0,70) WE 17 (0,30 - 0,80) WE 19 (0,50 - 0,70) WE 28 (0,50 - 0,80)	-	-	-

Monster	Monster-traject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> T	> I
MM05_og_zand	0,30 - 0,80	WE 24 (0,30 - 0,80) WE 31 (0,30 - 0,80) WE 33 (0,50 - 0,70) WE 36 (0,30 - 0,80)	Cadmium, zink	-	-
MM06_bg_zand	0,00 - 0,50	WE01 (0,00 - 0,50) WE02 (0,00 - 0,50) WE03 (0,07 - 0,35) WE08 (0,07 - 0,30)	-	-	-
MM07_bg_zand	0,00 - 0,50	WE09 (0,00 - 0,50) WE11 (0,07 - 0,30) WE13 (0,00 - 0,50) WE18 (0,07 - 0,50)	-	-	-
MM08_og_zand	0,60 - 1,20	WE01 (0,75 - 1,20) WE08 (0,60 - 1,00) WE11 (0,65 - 1,00) WE18 (0,70 - 1,00)	-	-	-
Afperkend bodemonderzoek					
WE261 bg	0,00 - 0,10	WE261 (0,00 - 0,10)	Kobalt en molybdeen	Cadmium en nikkel	Koper, lood en zink
WE261_0,10-0,45_zand	0,10 - 0,45	WE261 (0,10 - 0,45)	Koper	Zink	-
WE261 og	0,50 - 1,00	WE261 (0,50 - 1,00)	-	-	-
WE262 bg	0,04 - 0,20	WE262 (0,04 - 0,20)	Koper, lood en zink	-	-
WE263 bg	0,10 - 0,15	WE263 (0,10 - 0,15)	Kobalt, molybdeen en nikkel	Cadmium	Koper, lood en zink
WE263_0,15-0,65_zand	0,15 - 0,65	WE263 (0,15 - 0,65)	Cadmium en koper	-	Zink
WE263 og	0,65 - 1,00	WE263 (0,65 – 1,00)	Zink	-	-
WE264 bg	0,04 - 0,20	WE264 (0,04 - 0,20)	Lood en zink	-	Koper
WE264_0,20-0,50_zand	0,20 - 0,50	WE264 (0,20 - 0,50)	Cadmium en lood	-	Koper en zink
WE264 og	0,50 - 1,00	WE264 (0,50 - 1,00)	Cadmium, koper en zink	-	-
WE361 bg	0,00 - 0,50	WE361 (0,00 - 0,50)	Cadmium en koper	-	-
WE362 bg	0,00 - 0,50	WE362 (0,00 - 0,50)	Cadmium, lood en molybdeen	Nikkel	Koper en zink
WE363 bg	0,00 - 0,50	WE363 (0,00 - 0,50)	Cadmium, koper, lood en zink	-	-
WE364 bg	0,00 - 0,50	WE364 (0,00 - 0,50)	Cadmium en zink	-	-
Bodemonderzoek Chroom VI en PAK					
WE101bg	0,00 - 0,05	WE101 (0,00 - 0,05)	-*	-*	-*
NED B01A	0,04 - 0,30	NEDW B01A (0,04 - 0,30)	-*	-*	-*
NED B02A	0,05 - 0,20	NEDW B02A (0,05 - 0,20)	Cr VI (1,92 mg/kg)	-*	-*

Monster	Monster-traject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> T	> I
NED B03A	0,00 - 0,07	NEDW B03A (0,00 - 0,07)	-*	-*	-*
NED B04A	0,03 - 0,30	NEDW B04A (0,03 - 0,30)	-*	-*	-*
NED B05A	0,05 - 0,30	NEDW B05A (0,05 - 0,30)	-*	-*	-*
NED B06A	0,10 - 0,30	NEDW B06A (0,10 - 0,30)	-*	-*	-*

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde
- : geen overschrijding
** : geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond*

Tabel 5-2: Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
WE05-1-1	4,07 - 4,77	Barium, nikkel en zink	-	-
WE17-1-1	4,30 - 5,30	Barium	-	-
WE31-1-1	4,39 - 5,39	Barium	-	-

> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

5.3 Toetsingsresultaten T3-toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (module T4 (klasse) en T5 (verspreidbaarheid) voor de waterbodemklassen). De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen en in tabel 5-3 samengevat.

Tabel 5-3 Toetsingsresultaten

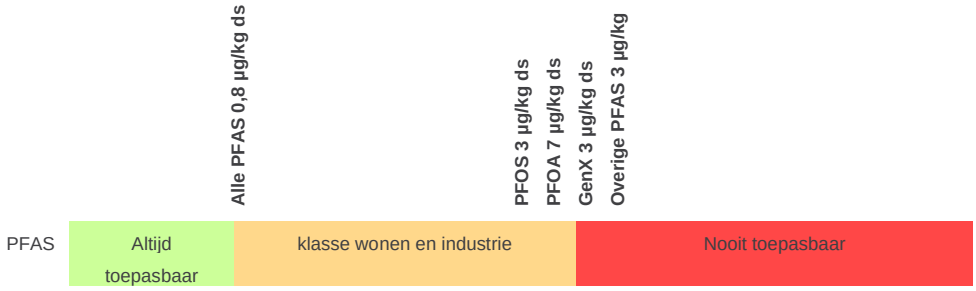
(Meng) monster	Monstertraject (m -wb)	Deelmonsters	Klasse	Klassebepalende parameters	Verspreidbaarheid
MM09_slib	0,00 - 0,15	S1 t/m S10 (0,00 - 0,15)	A	Minerale olie	Verspreidbaar
MM10_wb_og	0,15 - 0,25	S1 t/m S10 (0,15 - 0,25	AW	-	Verspreidbaar

Er zijn geen OCB's aangetoond in de monsters afkomstig uit de watergang.

5.4 Hergebruik van grond

5.4.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse zijn samengevat in tabel 5-4.



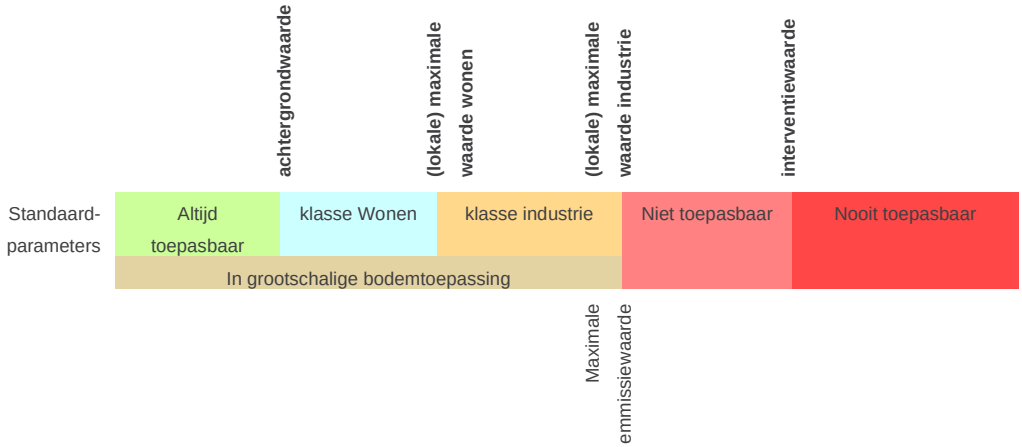
Tabel 5-4 Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monster-traject (m-mv)	Boringnummers	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)	Oordeel
Normen:	*Achtergrondwaarde*		*0,9*	*0,8*	*0,8*	
	Toepassingswaarde wonen/industrie		*3,0*	*7,0*	*3,0*	
Verkennend bodemonderzoek						
MM01_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 07 (0,00 - 0,50) WE 10 (0,08 - 0,30) WE 15 (0,05 - 0,30) WE 17 (0,05 - 0,30)	0,14*	0,17*	0,406	Altijd toepasbaar
MM02_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50) WE 24 (0,05 - 0,30) WE 30 (0,05 - 0,30) WE 33 (0,00 - 0,50)	0,31	0,36	0,13	Altijd toepasbaar
MM03_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 26 (0,05 - 0,30) WE 28 (0,00 - 0,50) WE 31 (0,05 - 0,30) WE 36 (0,00 - 0,30)	**1,2**	0,53	0,371	Klasse wonen/industrie
MM04_og_zand	0,30 - 0,80	WE 07 (0,50 - 0,70) WE 17 (0,30 - 0,80) WE 19 (0,50 - 0,70) WE 28 (0,50 - 0,80)	0,14*	0,27	0,15	Altijd toepasbaar
MM05_og_zand	0,30 - 0,80	WE 24 (0,30 - 0,80) WE 31 (0,30 - 0,80) WE 33 (0,50 - 0,70) WE 36 (0,30 - 0,80)	0,14*	0,14*	0,266	Altijd toepasbaar
MM06_bg_zand	0,00 - 0,50	WE01 (0,00 - 0,50) WE02 (0,00 - 0,50) WE03 (0,07 - 0,35) WE08 (0,07 - 0,30)	0,14*	0,18	0,14*	Altijd toepasbaar
MM07_bg_zand	0,00 - 0,50	WE09 (0,00 - 0,50) WE11 (0,07 - 0,30) WE13 (0,00 - 0,50) WE18 (0,07 - 0,50)	0,22	0,29	0,14*	Altijd toepasbaar
MM08_og_zand	0,60 - 1,20	WE01 (0,75 - 1,20) WE08 (0,60 - 1,00) WE11 (0,65 - 1,00) WE18 (0,70 - 1,00)	0,14*	0,14*	0,14*	Altijd toepasbaar

* *: geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond*

5.4.2 Overige parameters

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters zijn samengevat in tabel 5-5. De hergebruiksklassen zijn als volgt:



Tabel 5-5 Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van chemische parameters

Monster	Monster-traject (m-mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
MM01_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 07 (0,00 - 0,50) WE 10 (0,08 - 0,30) WE 15 (0,05 - 0,30) WE 17 (0,05 - 0,30)	-	Zink	-	Klasse industrie
MM02_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50) WE 24 (0,05 - 0,30) WE 30 (0,05 - 0,30) WE 33 (0,00 - 0,50)	Cadmium, lood	Koper, nikkel, zink	-	Klasse industrie
Uitsplitsing						
WE19	0,00 - 0,50	WE 19 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WE24	0,05 - 0,30	WE 24 (0,05 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WE30	0,05 - 0,30	WE 30 (0,05 - 0,30)	Nikkel	-	-	Klasse wonen
WE33	0,00 - 0,50	WE 33 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03_bg_zand	0,00 - 0,50	WE 26 (0,05 - 0,30) WE 28 (0,00 - 0,50) WE 31 (0,05 - 0,30) WE 36 (0,00 - 0,30)	Cadmium	Lood	Koper, zink	**Niet toepasbaar**
Uitsplitsing						
WE26	0,05 - 0,30	WE 26 (0,05 - 0,30)	-	-	Koper, nikkel	**Niet toepasbaar**
Verticale afperking						
WE26_og_zand	0,30 - 0,80	WE 26 (0,30 - 0,80)	-	Koper	Zink	**Niet toepasbaar**
WE26_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 26 (0,80 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Uitsplitsing vervolg						
WE28	0,00 - 0,50	WE 28 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse wonen/industrie (op basis van PFAS)
WE31	0,05 - 0,30	WE 31 (0,05 - 0,30)	-	-	-	Klasse wonen/industrie

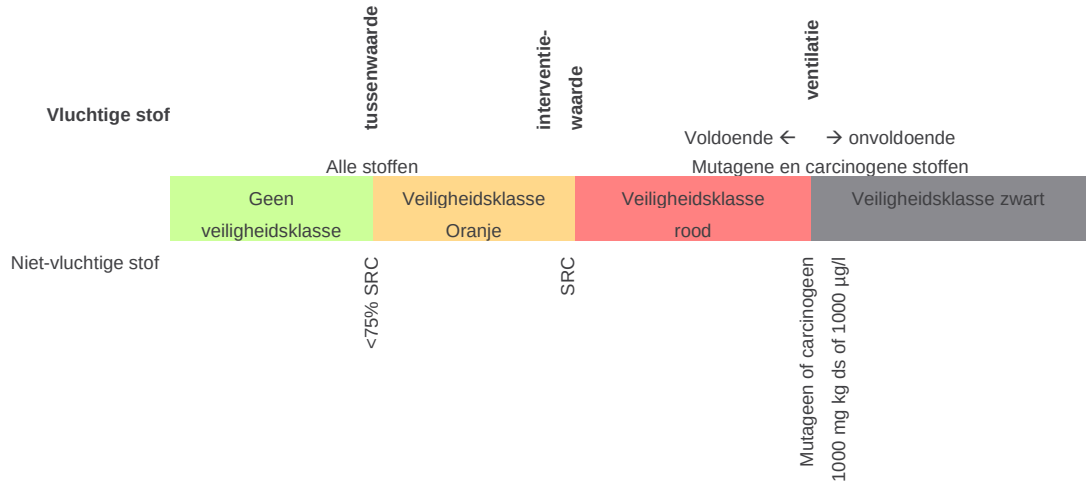
Monster	Monster-traject (m-mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
						(op basis van PFAS)
WE36 *Verticale afperking*	0,00 - 0,30	WE 36 (0,00 - 0,30)	-	Zink	Koper	**Niet toepasbaar**
WE36_og_zand	0,30 - 0,80	WE 36 (0,30 - 0,80)	-	Zink	-	Klasse industrie
WE36_0,80-1,00_zand	0,80 - 1,00	WE 36 (0,80 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04_og_zand	0,30 - 0,80	WE 07 (0,50 - 0,70) WE 17 (0,30 - 0,80) WE 19 (0,50 - 0,70) WE 28 (0,50 - 0,80)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05_og_zand	0,30 - 0,80	WE 24 (0,30 - 0,80) WE 31 (0,30 - 0,80) WE 33 (0,50 - 0,70) WE 36 (0,30 - 0,80)	Cadmium	Zink	-	Klasse industrie
MM06_bg_zand	0,00 - 0,50	WE01 (0,00 - 0,50) WE02 (0,00 - 0,50) WE03 (0,07 - 0,35) WE08 (0,07 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07_bg_zand	0,00 - 0,50	WE09 (0,00 - 0,50) WE11 (0,07 - 0,30) WE13 (0,00 - 0,50) WE18 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM08_og_zand	0,60 - 1,20	WE01 (0,75 - 1,20) WE08 (0,60 - 1,00) WE11 (0,65 - 1,00) WE18 (0,70 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Afperkend bodemonderzoek						
WE261 bg	0,00 - 0,10	WE261 (0,00 - 0,10)	Molybdeen	Kobalt en nikkel	Cadmium koper, lood en zink	**Niet toepasbaar**
WE261_0,10-0,45_zand	0,10 - 0,45	WE261 (0,10 - 0,45)	Koper	Zink	-	Klasse industrie
WE261 og	0,50 - 1,00	WE261 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WE262 bg	0,04 - 0,20	WE262 (0,04 - 0,20)	Lood en zink	Koper	-	Klasse industrie
WE263 bg	0,10 - 0,15	WE263 (0,10 - 0,15)	Molybdeen	Kobalt en nikkel	Cadmium Koper, lood en zink	**Niet toepasbaar**
WE263_0,15-0,65_zand	0,15 - 0,65	WE263 (0,15 - 0,65)	Cadmium	Koper	Zink	**Niet toepasbaar**
WE263 og	0,65 - 1,00	WE263 (0,65 – 1,00)	-	Zink	-	Klasse industrie
WE264 bg	0,04 - 0,20	WE264 (0,04 - 0,20)	Lood	Zink	Koper	**Niet toepasbaar**
WE264_0,20-0,50_zand	0,20 - 0,50	WE264 (0,20 - 0,50)	Lood	Cadmium	Koper en zink	**Niet toepasbaar**
WE264 og	0,50 - 1,00	WE264 (0,50 - 1,00)	Cadmium	Koper en zink	-	Klasse industrie
WE361 bg	0,00 - 0,50	WE361 (0,00 - 0,50)	Cadmium	Koper	-	Klasse industrie
WE362 bg	0,00 - 0,50	WE362 (0,00 - 0,50)	Cadmium en molybdeen	Lood en nikkel	Koper en zink	**Niet toepasbaar**
WE363 bg	0,00 - 0,50	WE363 (0,00 - 0,50)	Cadmium en lood	Koper en zink	-	Klasse industrie

Monster	Monster-traject (m-mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
WE364 bg	0,00 - 0,50	WE364 (0,00 - 0,50)	Cadmium en zink	-	-	Altijd toepasbaar

> AW *: overschrijding van de Achtergrondwaarde*
> MWw *: overschrijding van de Maximale waarde wonen*
> MWi *: overschrijding van de Maximale waarde industrie*
- *: geen overschrijding*
** : het betreft hier het oordeel voor ontvangende bodem/ toepassing op landbodem*

5.5 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de paragrafen 5.2, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat op basis van de aangetoonde gehalten geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 7.

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Navolgend wordt de verontreinigingssituatie van de locatie besproken.

In zowel de boven- als ondergrond zijn zintuigelijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Ook in de waterbodem van de watergang zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten bleek dat in mengmonster MM02_bg_zand een matig verhoogd gehalte nikkel was aangetoond. Hierop is het mengmonster uitgesplitst. In het deelmonster WE30 (bodemtraject: 0,05 – 0,30 m -mv) is nog een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Daarnaast bleek dat in mengmonster MM03_bg_zand een licht verhoogd gehalte cadmium en lood en een sterk gehalte koper en zink werden aangetoond. Hierop is het mengmonster uitgesplitst. In deelmonster WE26 (bodemtraject 0,05 – 0,30 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte koper en zink aangetoond en in deelmonster WE36 (bodemtraject 0,00 – 0,30 m -mv) een matig verhoogd gehalte zink en een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. Vervolgens zijn de verontreinigingen ter plaatse van boring WE26 en WE36 verticaal afgeperkt. In deelmonster WE26_og_zand (bodemtraject 0,30 – 0,80 m -mv) is een licht verhoogd gehalte koper en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. In deelmonster WE26_0,80-1,00_zand (bodemtraject 0,80 – 1,00 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
In deelmonster WE36_og_zand (bodemtraject 0,30 – 0,80 m -mv) is een matig verhoogd gehalte zink aangetoond. In deelmonster WE36_0,80-1,00_zand (bodemtraject 0,80 – 1,00 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De verontreinigingen met koper en zink ter plaatse van We26 en koper ter plaatse van W36 zijn horizontaal nog niet volledig afgeperkt.

In de overige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. In de ondergrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten cadmium en zink aangetoond.

Afperkend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is er een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang te bepalen van de verontreiniging met koper en zink ter plaatse van boring WE26 en WE36. In de horizontaal karterende boringen WE261, WE263, WE264, en WE362 zijn in de toplaag/bovengrond sterk verhoogde gehalten koper, lood en/of zink aangetoond. Vervolgens zijn ten behoeve van de verticale afperking onderliggende grondlagen op zware metalen geanalyseerd.
Ter plaatse van WE263 en WE264 zijn tot minimaal 0,5 m-mv en tot maximaal 0,65 m-mv nog sterk verhoogde gehalten aan koper en/of zink aangetoond. Hiermee komt het verontreinigde oppervlak uit op minimaal 84 m^2 voor een voorlopig volume van minstens 42 m^3. Het volumecriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt hiermee overschreden. Ter plaatse van WE26 en de direct omgeving is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, koper en in mindere mate lood. Deze verontreiniging is horizontaal nog niet volledig afgeperkt.

Ter plaatse van WE362 is de sterke verontreiniging met koper en zink horizontaal nog niet volledig afgeperkt. Op basis van de huidige resultaten is de indicatief oppervlakte bepaald op 28 m^2, voor een indicatief volume van 14 m^3.

Bodemonderzoek Chroom VI en PAK
Uit de resultaten blijkt dat in de toplaag ter plaatse van stationspunt NED B02A geen verhoogd gehalte PAK is aangetoond.

In de toplaag ter plaatse van stationspunt NED B02A is een gehalte chroom VI boven de detectiegrens aangetoond. Ter plaatse van de overige monsters is geen chroom VI boven de detectiegrens aangetoond.

PFAS
Uit de resultaten blijkt dat mengmonster MM03_bg_zand (bodemtraject 0,00 – 0,50 m -mv) op basis van PFAS-gehalte geclassificeerd wordt als ‘wonen/industrie’. De overige bovengrond wordt geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’. De ondergrond wordt geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’.

Verkennend waterbodemonderzoek
Uit de resultaten van de analyses van de sliblaag en de onderliggende vaste waterbodem van de watergang blijken deze respectievelijk uit materiaal met klasse A en klasse AW te bestaan. Alleen in de sliblaag is een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, ook niet voor OCB’s. Zowel het slib als de vaste waterbodem zijn beoordeeld als verspreidbaar op de naastgelegen oever. Het verhoogde gehalte aan minerale olie in de sliblaag is waarschijnlijk veroorzaakt door afspoelingen van het omliggende terrein.
In het oppervlaktewatermonster is een gehalte van 24 mg/l aan chloride aangetoond, 76 ug/l aan ijzer (totaal) en minder dan 5 mg/l aan onopgeloste bestandsdelen.

Bbk
Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt, gekeken naar de chemische parameters aangevuld met PFAS, dat de bovengrond van de onderzoekslocatie lokaal wordt geclassificeerd als ’altijd toepasbaar’ of ’industrie’ en de ondergrond lokaal als ‘altijd toepasbaar’ of ‘industrie’. Uitzonderingen zijn:

- De toplaag/bovengrond ter plaatse van WE26, WE261, WE263 en WE264 wordt geclassificeerd als ‘niet toepasbaar’ o.b.v. koper, lood en/of zink.
- De ondergrond (bodemtraject 0,30 – 0,80 m -mv) ter plaatse van WE26, WE263 en WE264 wordt geclassificeerd als ‘niet toepasbaar’ o.b.v. koper en/of zink.
- De bovengrond ter plaatse van WE36 en WE362 wordt geclassificeerd als ‘niet toepasbaar’ o.b.v. koper en/of zink.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek
In de tabel 6-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 6-1 Noodzaak vervolgonderzoek

		Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
Deellocatie	**Hypothese**	**Correct?**	**Aanvulling verkennend onderzoek nodig voor nieuwe hypothese?**	**Nader onderzoek nodig?**
Gehele locatie	verdacht	ja, want verhoogde gehalten (zware metalen + PFAS) aangetroffen	nee, onderzoeksinspanning voldoende	ja, want de sterke verontreinigingen met koper, lood en zink (Boorpunten WE26 en WE36) moeten nader afgeperkt worden.
Coating stationspunten	verdacht	Ja, want Chroom VI aangetoond	Nee	Nee, aangetoonde gehalte ligt bij slechts 1 van de 6 onderzochte punten net boven de detectiegrens.

6.3 Veiligheidsaspecten

In tabel 6-2 wordt aangegeven welke indicatieve veiligheidsklasse van toepassing is voor het werken in of met de grond in de onderzoekslocatie. In bijlage 6 is het rapport met de veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 6-2 Indicatieve veiligheidsklasse

Deellocatie	**Bodemlaag (m -mv)**	**Indicatieve veiligheidsklasse**	**Bepalende stof**	**Gehalte (mg/kg ds)**
Gehele locatie	0,0 – 0,8	Geen	Koper	10400
			Zink	42800

7 Conclusie en advies

7.1 Conclusie

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend, afperkend en indicatief bodemonderzoek is de voorgenomen vernieuwing van het hoogspanningsstation. Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese 'verdacht' is middels het uitgevoerde onderzoek bevestigd. Lokaal is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte koper, lood en/of zink aangetoond en in de ondergrond een sterk verhoogd gehalte koper. Daarnaast is er lokaal in de bovengrond een PFAS-gehalte aangetoond dat de maximale toepassingswaarde voor grond als bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn er zowel in de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond.

Betreffende de zware metalen is er sprake van minstens één geval van ernstige bodemverontreiniging in de omgeving van WE26, maar dit is nog niet volledig afgeperkt. In de omgeving van WE36 is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar is deze ook nog niet volledig afgeperkt.

De verwachte chroom VI ter plaatse van de stationspunten is slechts bij 1 van de 6 punten aangetoond in een gehalte dat de detectiegrens net overschrijdt. Hieruit blijkt dat bodemverontreiniging als gevolg van afbladderende chroom VI houdende verf slechts in zeer geringe mate wordt aangetroffen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er geen toetsingswaarde voor chroom VI in grond bestaat.

Voor de onderzochte waterbodem is de hypothese van een verdachte locatie technisch gezien bevestigd. Het verhoogde gehalte is echter minimaal en niet gerelateerd aan de voormalige boomgaard. Het slib en de vaste waterbodem is ook beoordeeld als verspreidbaar op de naastgelegen oever.

7.2 Advies

Geadviseerd wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar de aangetroffen verontreinigingen (WE26 en WE36) met koper, lood en zink. Ter plaatse van beide verontreinigingen wordt aanbevolen deze volledig af te perken. Op basis van de resultaten van de afperking kan een BUS-melding voor een eventuele sanering worden opgesteld. Indien de omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde ter plaatse van WE36 kleiner blijkt te zijn dan 25 m^3 kan hier volstaan worden met een Plan van Aanpak voor de sanering en is het indienen van een BUS-melding niet noodzakelijk.

Aanvullend onderzoek naar PFAS wordt op basis van de aangetoonde gehalten niet zinvol geacht.

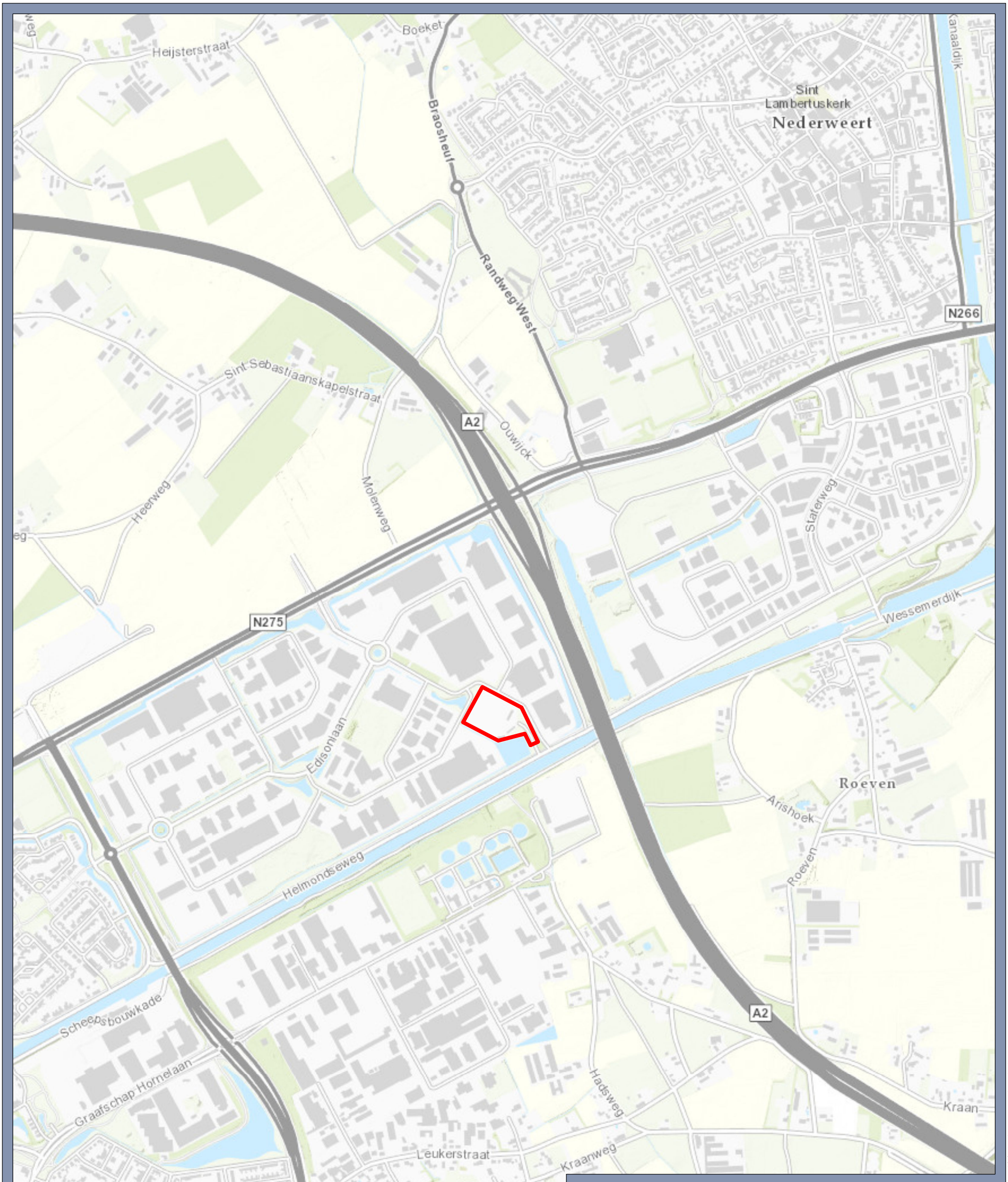
Nader onderzoek naar Chroom VI in de bodem wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet noodzakelijk geacht. Wel dient er zorgvuldig omgegaan te worden met eventueel afbladderende verf omdat dit wel een potentiële bron voor bodemverontreiniging met chroom VI blijft tot dat de verontreinigde verflagen volledig zijn verwijderd.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast, gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met gemeente Weert. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 ‘Werken in of met verontreinigde grond’.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Onderzoekslocatie

Topografische ligging

Trafostation Weert

Opdrachtgever: TenneT TSO
Projectnummer: 364147

SWECO

Status: Concept
Datum: 27-11-2018
Schaal: 1:10.000
Formaat: A3

Getekend: AH

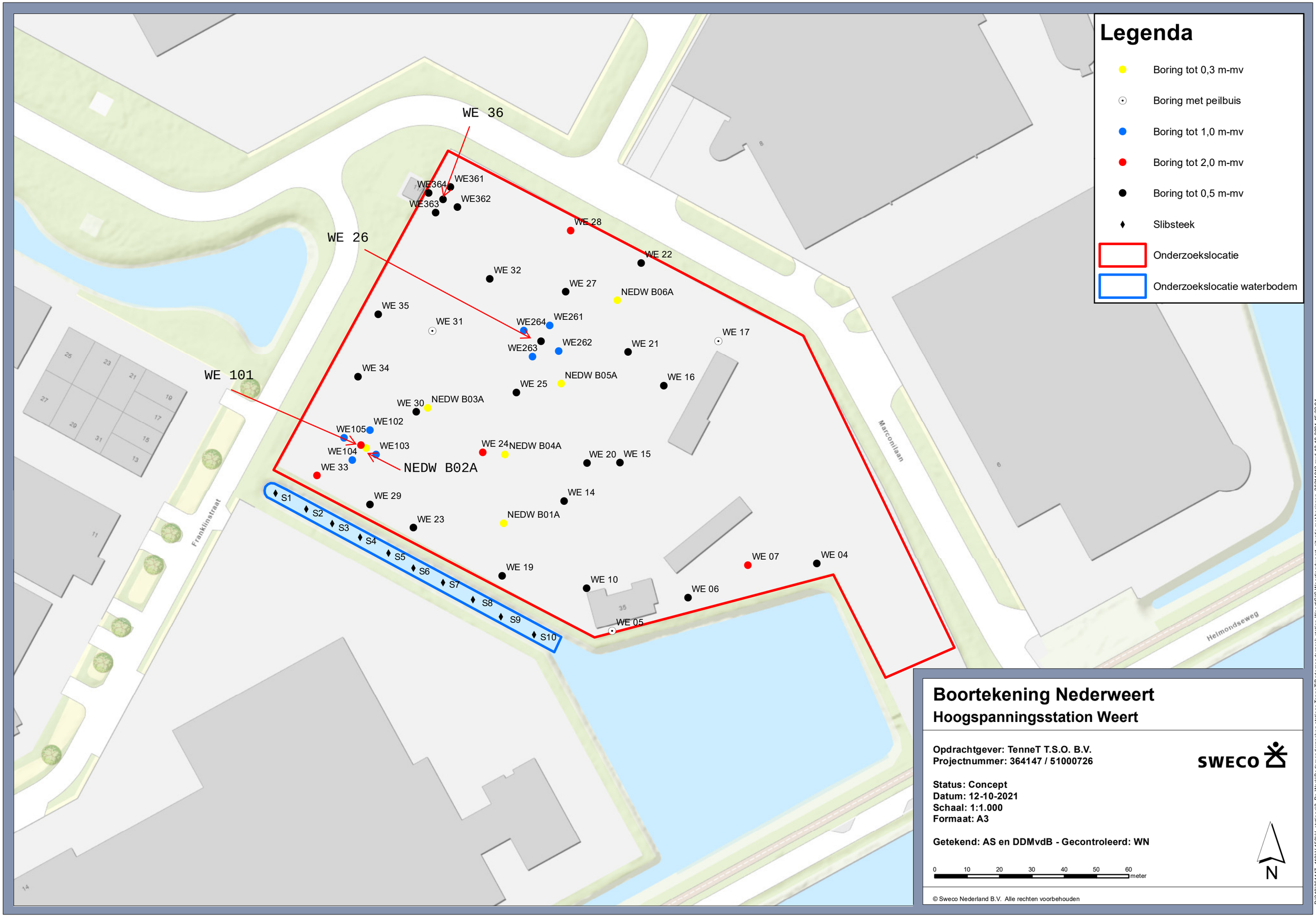
0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\36441712. Do Work\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weertondweert.mxd 27-11-2018 11:38:15

Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen



Boortekening Nederweert

Hoogspanningsstation Weert

Opdrachtgever: TenneT T.S.O. B.V.
Projectnummer: 364147 / 51000726

SWECO

Status: Concept
Datum: 12-10-2021
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

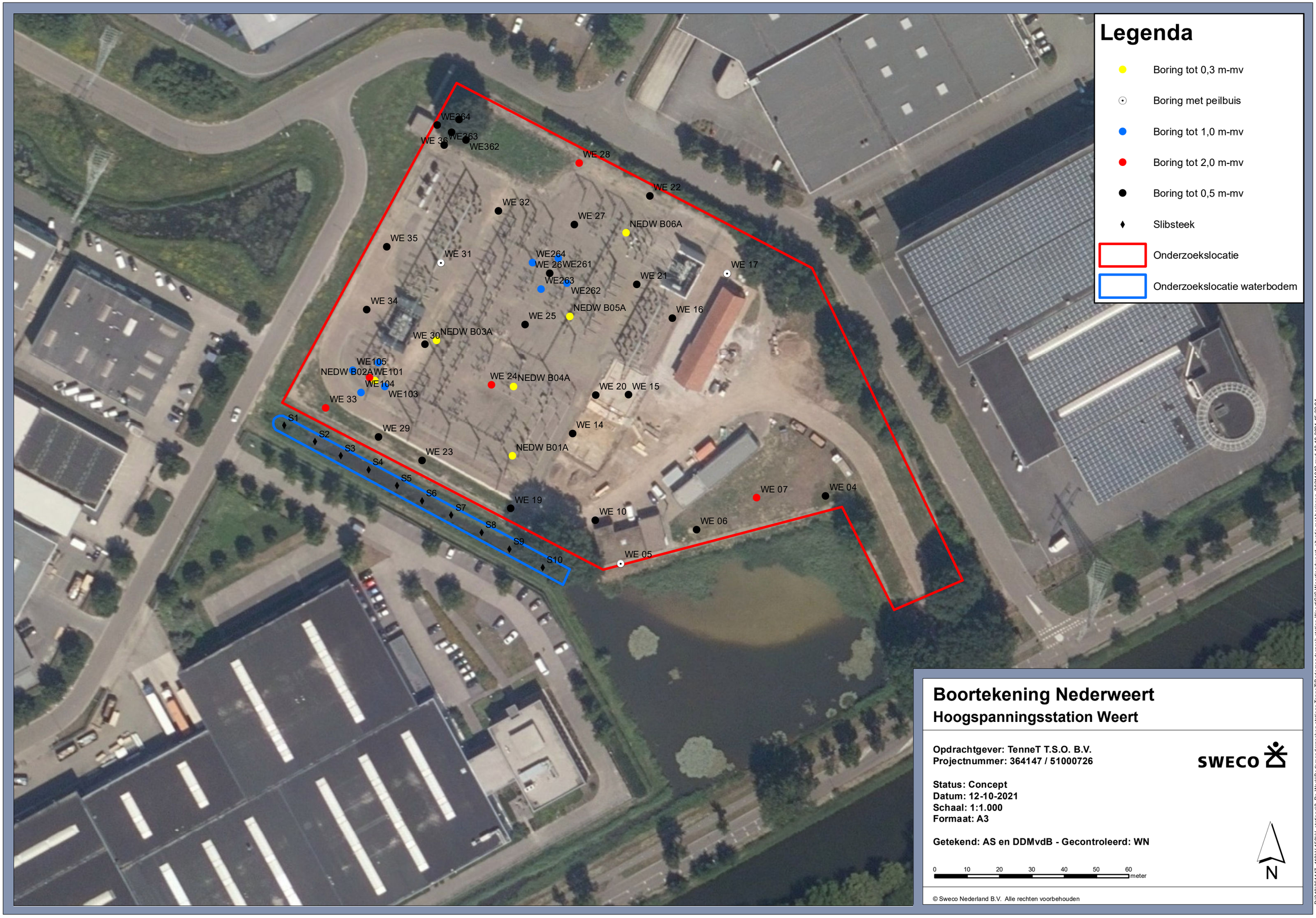
Getekend: AS en DDMvdB - Gecontroleerd: WN

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\364147_110kV-150kV_stations\2. Do Work\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weert\ondweert_situatie met boringen_20211012.mxd 12-10-2021 15:32:04



Boortekening Nederweert

Hoogspanningsstation Weert

Opdrachtgever: TenneT T.S.O. B.V.
Projectnummer: 364147 / 51000726

Status: Concept
Datum: 12-10-2021
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

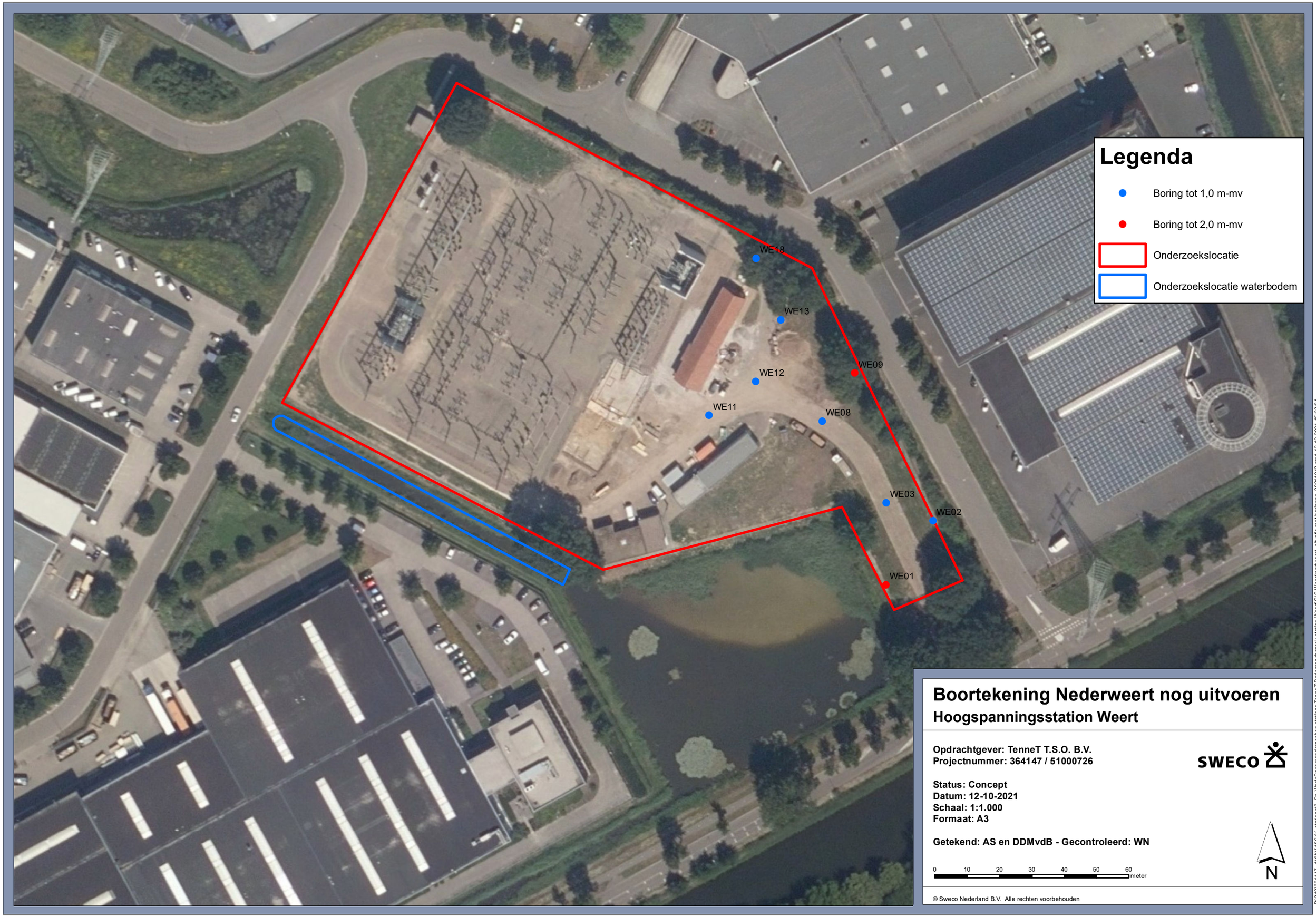
Getekend: AS en DDMvdB - Gecontroleerd: WN

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\364147_110kV-150kV_stations\2. Do Work\Bodemonderzoeken stations Tenne\TB\bodemonderzoek station Weert\GIS Weert\ondweert_situatie met boringen_20211012.mxd 12-10-2021 15:32:04



Legenda

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Onderzoekslocatie waterbodem

Boortekening Nederweert nog uitvoeren

Hoogspanningsstation Weert

Opdrachtgever: TenneT T.S.O. B.V.
Projectnummer: 364147 / 51000726

SWECO

Status: Concept
Datum: 12-10-2021
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: AS en DDMvdB - Gecontroleerd: WN

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\364147_110kV-150kV_stations\2. Do Work\Bodemonderzoeken stations Tenne\TBodemonderzoek station Weert\GIS Weertlondtweert_situatie met boringen_20211012.mxd 12-10-2021 15:32:04

Legenda

- Boring tot 0,3 m-mv
- Boring met peilbuis
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Slibsteek
- Onderzoekslocatie
- Onderzoekslocatie waterbodem
- Indicatieve contouren

WE361
WE364
WE 36 ?
WE362
WE363
?
WE 28
WE 22
WE 32
WE 27
NEDW B06A
WE 35
?
WE264
WE261
WE 31
WE 26
WE 17
?
WE262
WE 21
WE263
?
WE 34
NEDW B05A
WE 16
WE 25
WE 30
NEDW B03A
WE105
WE102
WE101
NEDW B02A
WE 24
NEDW B04A
WE103
WE 20
WE 15
WE 33
WE104
S1
WE 29
WE 14
S2
S3
WE 23
NEDW B01A
S4
S5
WE 07
WE 04
S6
WE 19
S7
WE 10
WE 06
S8
35
S9
WE 05
S10
Marconilaan

Boortekening Nederweert met contouren

Hoogspanningsstation Weert

Opdrachtgever: TenneT T.S.O. B.V.
Projectnummer: 364147 / 51000726

SWECO

Status: Concept
Datum: 13-10-2021
Schaal: 1:750
Formaat: A3

Getekend: AS en DDMvdB - Gecontroleerd: WN

0 7 14 21 28 35 42 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\364147_110kV-150kV_stations\2. Do Work\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weert\ondweert_situatie met boringen_20211013.mxd 13-10-2021 14:00:03

Bijlage 3 Verzamelde gegevens

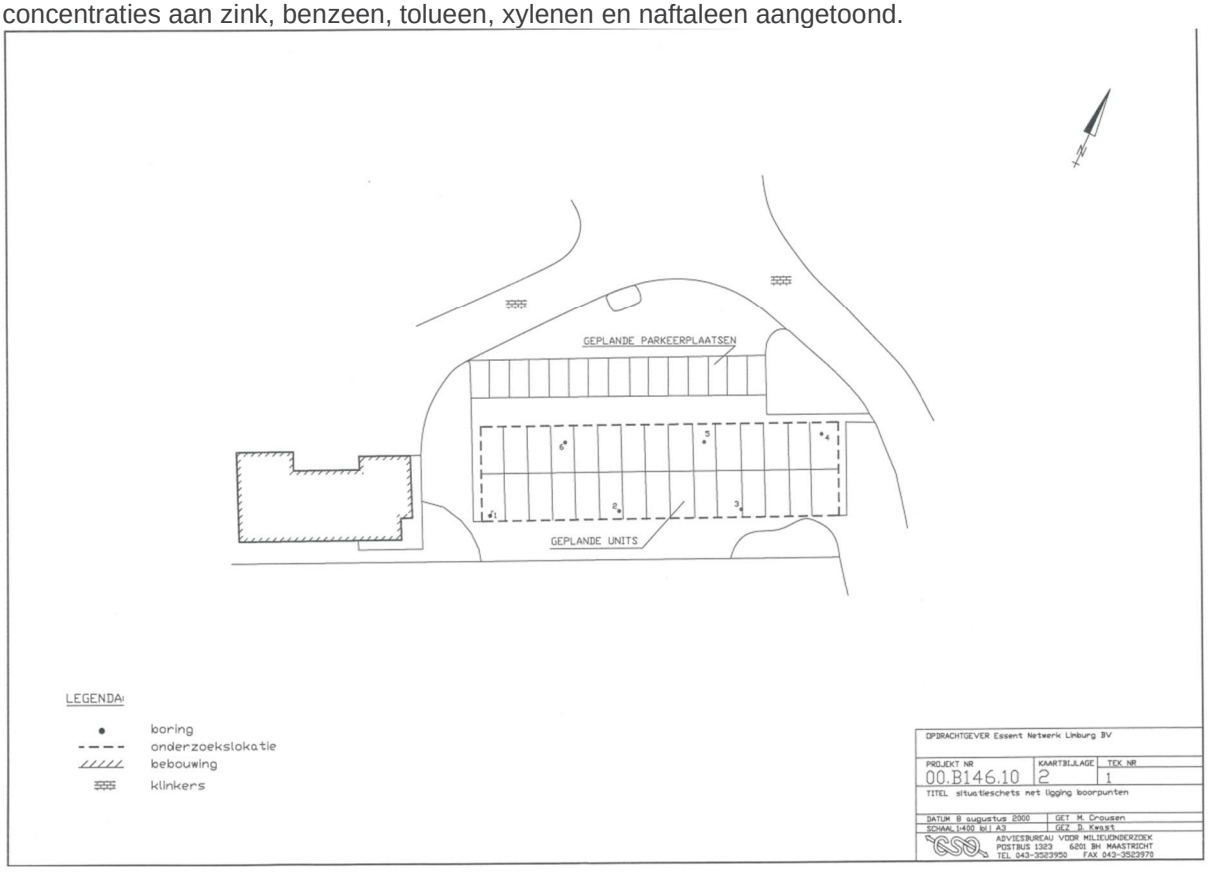
Conform NEN 5725 – Aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?	
Eigendomssituatie	Informatiebron: Kadaster
TenneT TSO	
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Informatiebron: Opdrachtgever
Oppervlakte kadastrale perceel: 17895 m^2	
Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 25 m	

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	
Bodemtype	Informatiebron: www.dinoloket.nl
0,0 – 2,0 m -mv: Zand (formatie van Boxtel) 2,0 – 18,0 m -mv: Zand, klei en leem (formatie van Boxtel)	
Antropogene lagen in de bodem	
Ophogingen en bodemvreemde lagen	Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl
Niet te herleiden uit de hoogtekaart en niet aangegeven door opdrachtgever.	
Dempingen	Informatiebron: www.topotijdreis.nl
Het hoogspanningsstation is in de jaren ’50 gebouwd. Uit historisch kaartmateriaal zijn geen dempingen waargenomen.	
Geohydrologie	
Grondwaterstand: Ca. 3,5 m -mv	Informatiebron: www.dinoloket.nl
Drainage: Onbekend	Informatiebron: X
Bemaling: Onbekend	Informatiebron: X
Onttrekking: Onbekend	Informatiebron: X
Infiltratie: Onbekend	Informatiebron: X
Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	
Geval van bodemverontreiniging?	Informatiebron:www.bodemloket.nl, gemeente
Nee	
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?	
N.v.t	
Op basis van bodemonderzoeken	Informatiebron: www.bodemloket.nl, GIS-viewer Limburg

De volgende bodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

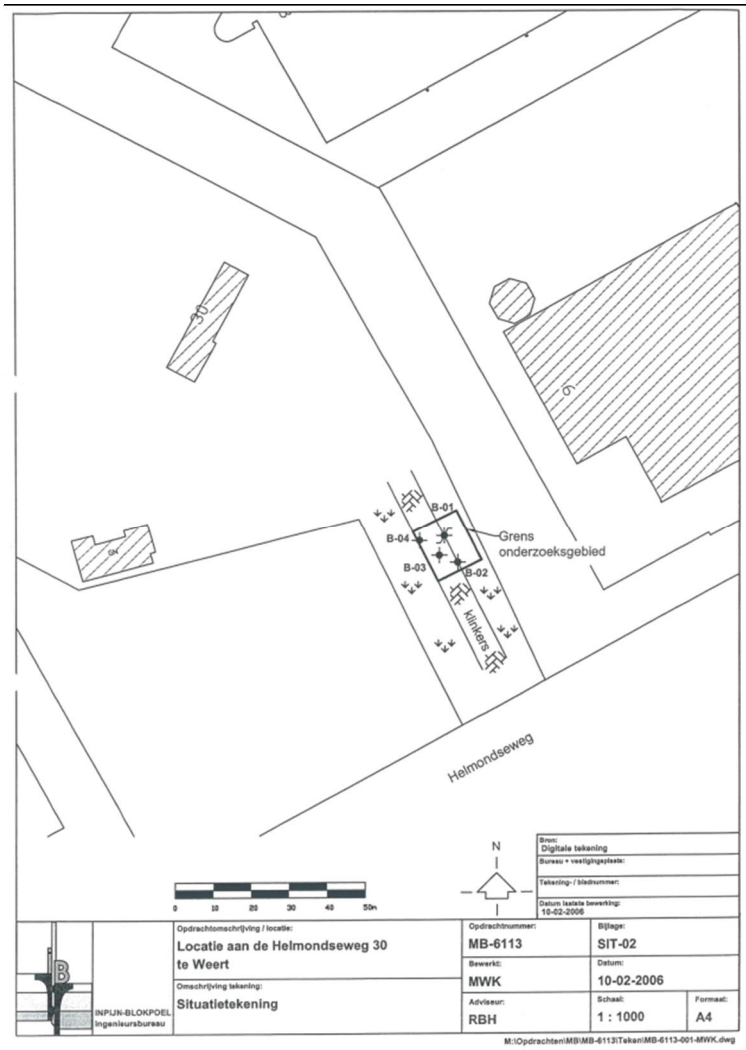
Op de zuidwestzijde van het perceel op het adres Helmondseweg 30 te Weert heeft CSO Adviesbureau in 2000 een verkennend bodemonderzoek[4] uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink, benzeen, tolueen, xylenen en naftaleen aangetoond.



Op de zuidzijde van het perceel heeft Inpijn-Blokpoel Ingenieursbureau in 2006 een verkennend bodemonderzoek[5] uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel aangetoond.

[4] Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van het schakelstation Nederweert aan de Helmondseweg 30 te Nederweert, uitgevoerd door CSO adviesbureau, projectnummer: 00.B146.10, d.d. 15-08-2000

[5] Verkennend bodemonderzoek aan de Helmondseweg 30 te Weert, uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel, projectnummer: MB-6113, d.d. 06-02-2006



Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?
Niet van toepassing

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: www.bodemloket.nl, gemeente

De volgende onderzoeken zijn nabij de locatie uitgevoerd:

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie op het adres Franklinstraat 14 te Weert zijn tussen 2001 en 2003 meerdere bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd door
Tukkers en Milieutechnisch Adviesbureau Heel. Op het adres staan de bodembedreigende activiteiten erfverharding met slakken en zinkassen geregistreerd. Op het perceel is een sterke zinkverontreiniging in de grond aangetoond en gesaneerd.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beïnvloed is door de omgeving.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	
Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Wonen
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Wonen
Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse bovengrond:	Wonen
Toepassingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Nee	

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	
Voormalig	**Informatiebron: www.topotijdreis.nl**
Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Tot de jaren ’50 werd het perceel gebruikt voor de landbouw. Daarna is het hoogspanningsstation gebouwd. Pas eind’90 / begin 2000 is het industrieterrein ontwikkeld.	
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Op het terrein is een hoogspanningsstation aanwezig	
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel	
Niet binnen een straal van 25 meter.	
Huidig	**Informatiebron: Opdrachtgever**
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving	
Op het perceel staat een hoogspanningsstation	
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel	
Op het terrein zijn transformatorhuizen aanwezig	
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.	
Over het gehele terrein zijn ondergronds kabels aanwezig	
Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.	
Klinkerverhardingen	
Aanwezigheid dammen	
Niet waargenomen	
Aanwezigheid brandplekken	
Niet waargenomen	
Toekomstig	**Informatiebron: Eigenaar**
Op het perceel wordt een nieuw hoogspanningsstation gebouwd	

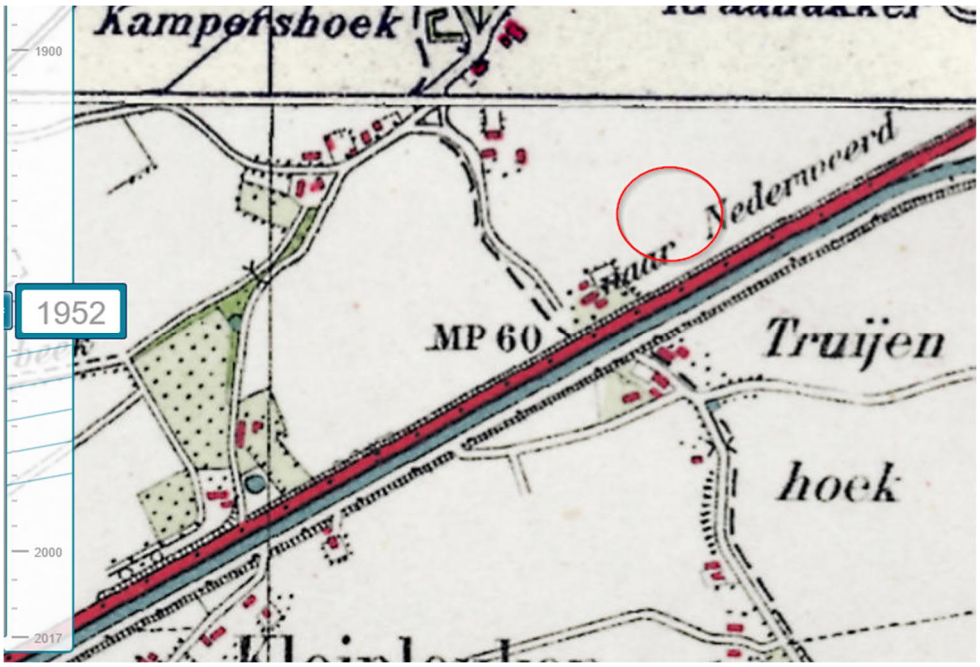
Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?	
Asbestverdacht	**Informatiebron : X**
Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?	
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen tbv bouw	Onbekend
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Onbekend
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Onbekend

Gebouwen met asbesthoudende materialen	Mogelijk
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Niet aanwezig
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Niet aanwezig
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Niet aanwezig
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Onbekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Onbekend
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Onbekend
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Onbekend
Opslagdepots met puinhoudende grond	Onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Onbekend
Met puin gedempte putten en sloten	Zie onder ''bodem en geohydrologie''

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Onbekend

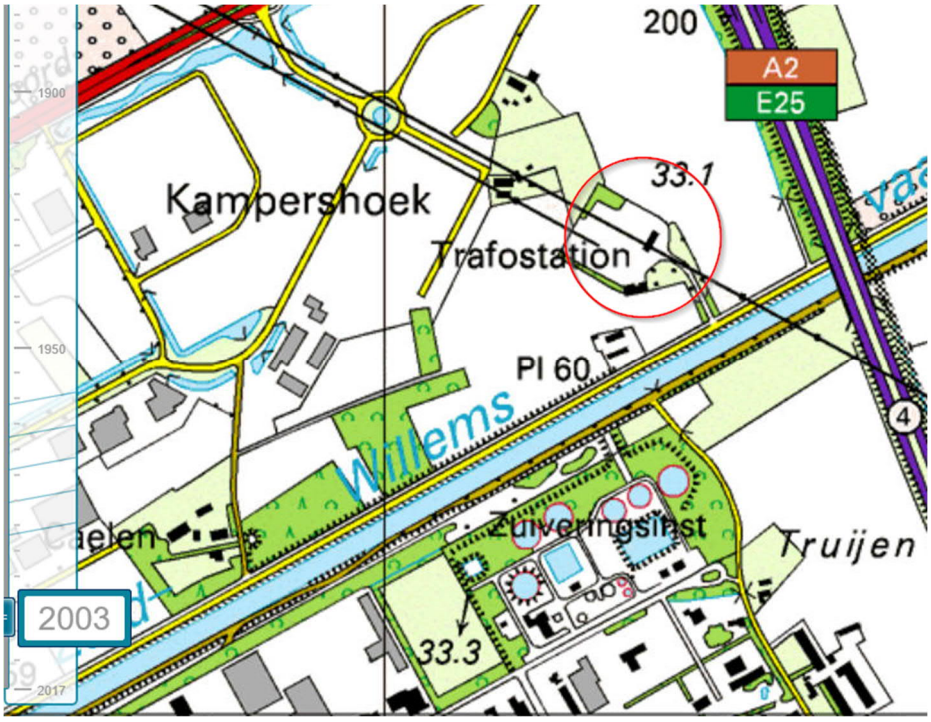
Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)



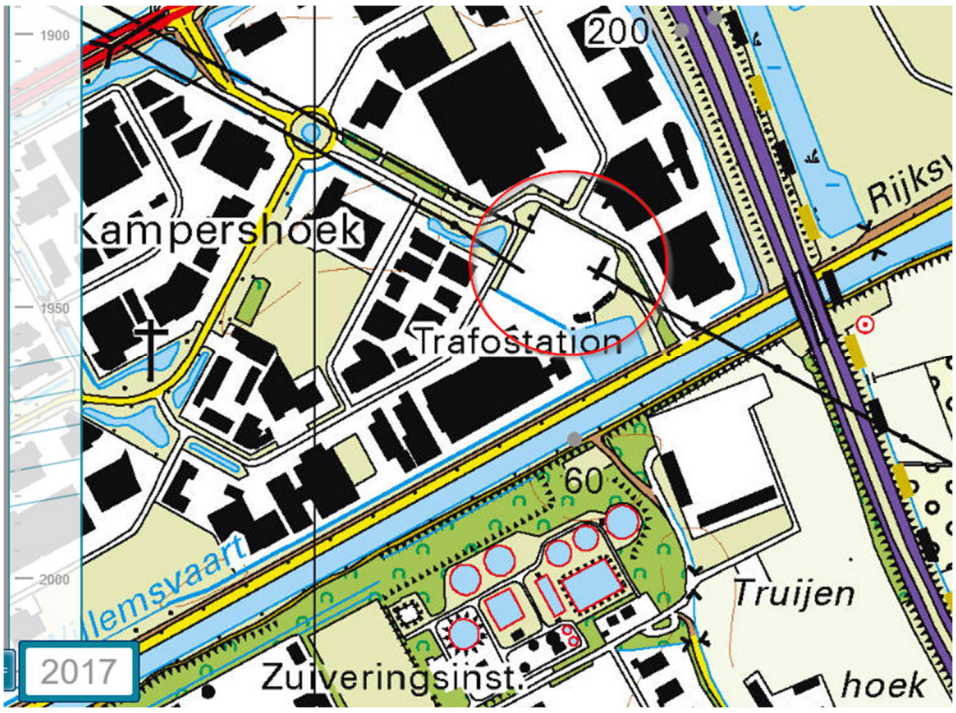
Onderzoekslocatie in 1952 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 1954 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2003 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2017 (rode contour)

ONDERZOEKSRAPPORT CHROOM-6 IN VERF

Locatie	**: Onderstation Nederweert (Helmondseweg 35 te Weert)**
Opdrachtgever	**: Croonwolter&dros B.V.**
Projectnummer	**: 30.20.00310.1**
Rapportnummer	**: Chroom-6/11354**
Datum	**: 29 december 2020**
Status rapportage	**: Definitief**



Projectgegevens

Soort onderzoek	Onderzoek chroom-6 en/of zware metalen in coating- en/of verflagen en/of onderzoek naar teerverdachte lagen
Methode	HXRF, sneltest, laboratoriumanalyse

Onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie	Helmondseweg 35 te Weert
Omschrijving	Hoogspanningsstation nederweert(chroom-6)
Projectnummer	30.20.00310.1
Datum uitvoering	21 december 2020
Datum rapportage	29 december 2020

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Croonwolter&dros B.V.
Contactpersoon	Heer P. Bierkens
Postadres	Postbus 6073
Postcode en plaats	3002 AB ROTTERDAM
Telefoonnummer	088-9233344

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search B.V.
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 AA HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
Email	nl.search.chroom6@sgs.com
Naam onderzoeker	Edwin Letterman

Colofon Rapportage

Document versie	1

Revisie Historie

Versie	Datum	Wijziging	Controle rapport door:
1	29 december 2020	n.v.t. eerste versie	Amelia Wirl

Bij een revisie vervalt de voorgaande versie

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, in combinatie met de resultaten van de verfmonsters, mag worden geconcludeerd dat er WEL chroom-6 in de onderzochte coating- en/of verlagen aanwezig is.

INHOUDSOPGAVE

Conclusie 1

1. ALGEMEEN 1

1.1. Algemeen 1

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1

1.3. Onderzoeksmethode 1

1.4. Onafhankelijkheid 2

1.5. Opbouw van het rapport 2

1.6. Voorwaarden 2

2. RESULTATEN VELDONDERZOEK 3

2.1. Waarnemingen 3

2.2. Beperkingen van het onderzoek 3

2.3. Resultaten van het onderzoek 4

2.4. Vergelijkbare meetlocaties 6

2.5. Representativiteit van de meetlocaties 6

3. RESULTATEN LABORATORIUMANALYSE 7

3.1. Laboratoriumonderzoek verfmonsters 7

3.2. Laboratoriumonderzoek PAK 7

4. CONCLUSIES 8

4.1. Chroom-6 8

4.2. Zware metalen 8

4.3. Teerverdachte lagen 8

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST
BIJLAGE 2: FOTO'S MEETPUNTEN
BIJLAGE 3: OVERZICHT MEETPUNTEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN LABORATORIUM

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

Chroom is onder te brengen in de groep “metalen”. Er zijn diverse vormen van chroom, één hiervan is chroom-6. Voornamelijk vanwege de bijzondere eigenschappen van chroom-6, zoals corrosiewering, hechtverbeteraar of pigment, is het veelvuldig gebruikt in verf. Het bewerken van chroom-6-houdende coatings- en/of verflagen (bijv. schuren), kan leiden tot gezondheidsrisico’s. Chroom-6 is schadelijk voor de gezondheid wanneer dit wordt ingeademd, opgenomen in het spijsverteringskanaal en wanneer er sprake is van aanraking via de huid.

Tijdens ons uitgevoerde onderzoek is de veiligheid in acht genomen die volgens wettelijke normen en richtlijnen, alsmede het intern kwaliteitssysteem van SGS Search Ingenieursbureau B.V. zijn opgelegd aan haar medewerkers. Dit kwaliteitssysteem voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001 en VCA**.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

Onderzoekslocatie(s)	
Omschrijving onderzoekslocatie	Onderstation Nederweert.
Onderzochte objecten	Objecten van het onderstation welke veilig te meten zijn.
Aanleiding van het onderzoek	Amoveren onderstation ten behoeve van nieuwbouw.
Doel van het onderzoek	Vaststellen of coating- en/of verflagen op de onderzoekslocatie chroom-6 en/of zware metalen en/of teerverdachte lagen bevatten.
Overige afspraken	Er is tevens een PAK-monster genomen om het gehalte PAK te bepalen.

1.3. Onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd volgens een zogeheten veldmethode, waarbij met een draagbaar röntgen fluorescentie instrument (HXRF XMET8000 GEO Expert) snel, efficiënt en betrouwbaar de aanwezigheid van chroom en andere bestanddelen (waaronder zware metalen) in coating- en/of verflagen van een object of constructie kunnen worden aangetoond. De HXRF-meting van chroom is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder SGS Search Laboratorium B.V. (L238).

Indien door middel van de HXRF de aanwezigheid van chroom in de coating- en/of verflaag wordt vastgesteld, wordt een sneltest uitgevoerd waarmee kan worden vastgesteld of er sprake is van chroom-6. Als er bij de meting met HXRF geen chroom in de coating- en/of verflaag is vastgesteld dan is uitvoering van de sneltest niet van toepassing. De aanwezigheid van teerverdachte lagen wordt eveneens vastgesteld met een veldtest op basis van een visuele waarneming.

Op aangeven van de opdrachtgever of ter beoordeling van de inspecteur kunnen verfmonsters worden genomen voor aanvullend onderzoek. Hiermee kan de hoeveelheid chroom-6 in de coating- en/of verlagen worden bepaald.

Voor de concentratiegrenswaarden van chroom-6 in coating- en/of verflagen bestaat nog geen regelgeving. De laagst meetbare chroom-6-concentratie in verflagen wordt bepaald door de combinatie van de meetgevoeligheid en betrouwbaarheid van de meetmethode. De gerapporteerde waarden in dit onderzoek zijn gebaseerd op de actuele stand der techniek.

1.4. Onafhankelijkheid

SGS Search verklaart dat het onderzoek in samenwerking met SGS Intron op de locatie is uitgevoerd op onafhankelijke en onpartijdige wijze conform de actuele stand der techniek.

1.5. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde;

- Resultaten van het onderzoek ((Hoofdstuk 2: Resultaten onderzoek).
- Conclusies en aanbevelingen (Hoofdstuk 4: Conclusies).
- Fotobijlage (Bijlage 2: Foto's meetpunten).

1.6. Voorwaarden

Alle opdrachten en documenten worden uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

2. RESULTATEN VELDONDERZOEK

2.1. Waarnemingen

Een overzicht van de metingen, staat weergegeven in Tabel 1 van paragraaf 2.3: *Samenvatting van de meetresultaten.*

Tijdens het onderzoek is het volgende waargenomen:

- Op de portalen is corrosie aanwezig.
- Alle metalen onderdelen zijn op een betonpoer geplaatst. Alle betonpoeren bevatten zwarte coating.
- Op een aantal portalen en andere metalen onderdelen zijn bijwerkplekken geconstateerd.

De foto's van de meetlocaties zijn vastgelegd in *BIJLAGE 2: Foto's meetpunten*.

2.2. Beperkingen van het onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn de volgende onderdelen niet (veilig) bereikbaar/geïnspecteerd:

- Alle onderdelen boven 2 meter zijn niet veilig te meten i.v.m. hoogspanning. Tijdens het onderzoek is er sprake van spanning op de installatie.

2.3. Resultaten van het onderzoek

Onderdeel/ Locatie	Meting / monster nr.	Kleur toplaag	Primerlaag (kleur)	Te onderscheiden lagen[1]	Ondergrond/ substraat	Teer-houdend	Situatie eenvoudig of complex	Onderzoeksresultaat (kwalitatief)						
								HXRF				In sneltest Chroom-6 aan-getroffen?	Analyse verf-monster chroom-6 aange-troffen?	Eind - conclusie
								Chroom (Cr) Q	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Koper (Cu)			
Portaal koppeling buitenrail	1	Do Groen	-	1; Do Groen	Verzinkt staal	Nee	Complex	++	++	+++	+	Ja**	Ja	Ja
Portaal buitenrail	2	Do Groen	Geel, rood	3; Do Groen, geel, rood	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	+++	+++	+++	+	Ja	n.v.t.	Ja
Voet Portaal buitenrail	3	Zwart	Groen	2; Zwart, groen	Beton	Ja	Complex	-	+	++	-	n.v.t.	Nee	Nee
Transformator Aarde β	4	Do Groen	-	1; Do Groen	Verzinkt staal	Nee	Complex	++	++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Weertheide Wit Combi trafo	5	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	+++	+++	+	Ja**	Ja	Ja
Portaal Binnen rail	6	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Binnen rail Aarde Y	7	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	-	Ja	Ja*	Ja
Portaal binnen rail fase 12	8	Do Groen	Grijs, geel	3; Do Groen, grijs, geel	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	+++	+++	+++	+	Ja	n.v.t.	Ja
Bruggenum zwart fase buitenrail	9	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	+++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Koppelveld aarde α	10	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	-	Ja	Ja*	Ja

Tabel 1: Samenvatting meetresultaten

Legenda:

1) : Deze waarneming is indicatief, bij de insnijding visueel beoordeeld met het blote oog. De benoemde lagen worden beschreven van top- tot en met primerlaag.
- : Concentratie < detectiegrens
+ : Lage concentratie aangetoond
++ : Matig hoge concentratie aangetoond
+++ : Hoge concentratie aangetoond
n.v.t. : niet van toepassing (geen sneltest uitgevoerd en/of geen verfmonster genomen)
Q : Meetresultaat chroom is uitgevoerd onder de accreditatie van SGS Search Laboratorium B.V. (L238).
* : i.v.m. vergelijkbare meetpunten is hier het analyseresultaat van een vergelijkbaar meetpunt gehanteerd. (Zie paragraaf 2.4 Vergelijkbare meetlocaties)
** : Reactie sneltest minimaal testresultaat is mogelijk beïnvloed vanwege metallisch zink, er is een verfmonster genomen.

De detectiegrens van de GEO HXRF XMET8000 voor chroom in verf is met een gecertificeerd verf referentiemonster statistisch vastgesteld op 100 mg/kg.

2.4. Vergelijkbare meetlocaties

Tijdens het onderzoek is door de inspecteur bepaald welke chroom-6 verdachte verf- en/of coatinglagen visueel vergelijkbaar zijn.

Het betreft hier de **meetpunten 1 en 4**. Deze zijn als vergelijkbaar te beschouwen omdat:

- Deze visueel gelijkwaardig zijn;
- De laagopbouw vergelijkbaar is;
- Het resultaat van de HXRF in combinatie met de sneltest vergelijkbaar is.
- Het toepassingsgebied hetzelfde is;
- Vergelijkbare constructiedelen.

Het betreft hier de **meetpunten 5, 6, 7, 9 en 10**. Deze zijn als vergelijkbaar te beschouwen omdat:

- Deze visueel gelijkwaardig zijn;
- De laagopbouw vergelijkbaar is;
- Het resultaat van de HXRF in combinatie met de sneltest vergelijkbaar is.
- Het toepassingsgebied hetzelfde is;
- Vergelijkbare constructiedelen.

2.5. Representativiteit van de meetlocaties

De volgende unieke toepassingen zijn gevonden bij de inventarisatie, in onderstaande tabel geven we een inschatting van het aantal objecten en/of vierkante/strekkende meters:

Meetpunt	Omschrijving	Aantal vergelijkbare objecten *	Meter[1] of meter[2] *
1	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal koppeling buitenrail	23 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
2	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal buitenrail	4 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
3	vergelijkbare verf-/coatinglaag op poeren	210 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
4	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal buitenrail Transformator Aarde β	48 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
5, 6, 7, 9 10	Portaal Binnen rail, Combi trafo, Binnen rail Aarde, fase buitenrail, Koppelveld aarde	181 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**

Tabel 2: toepassingen

* aantallen/vierkante/strekkende meters betreft een inschatting op basis van waarnemingen van de inspecteur op locatie, er kunnen geen rechten ontleend worden aan deze inschatting.
** i.v.m. veiligheidsvoorschriften mocht er niet hoger worden gemeten dan 2 meter

De meetpunten zijn ingetekend op de plattegrond, zie hiervoor bijlage 3.

3. RESULTATEN LABORATORIUMANALYSE

3.1. Laboratoriumonderzoek verfmonsters

De verfmonsters zijn onderzocht op de concentratie chroom-6 conform de eigen (geaccrediteerde) methode SGS20-01.(SGS 's-Gravenpolder)

De resultaten zijn hieronder weergegeven:

Monsternummer	Omschrijving monsterlocatie	Chroom-6 [mg/kg]
GP20-35364.001	M1 Portaal koppeling Buitenrail	1500
GP20-35364.002	M2 Voet portaal Rail	<10*
GP20-35364.003	M3 Combi trafo Weertheide Wit	1100

Tabel 3: Analyseresultaten verfmonsters

*<10 mg/kg
Er is geen chroom-6 aantoonbaar boven de rapportagegrens van de analyse methode.

3.2. Laboratoriumonderzoek PAK

De monsters zijn onderzocht op PAK door middel van een extractie met soxhlet waarna middels gaschromatografie en massa spectrometer een analyse conform CMA3/B heeft plaatsgevonden.

Monsternummer	Omschrijving monsterlocatie	PAK mg/kg (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)
GP20-35364.004	M1 PAK. Voet portaal Rail	36000

Tabel 4: Analyseresultaten teerverdachte lagen (PAK)

4. CONCLUSIES

4.1. Chroom-6

Uit het onderzoek blijkt dat er op de volgende gemeten locaties **chroom-6** in de verf is aangetroffen:

- Meetpunt 01: Portaal koppeling buitenrail
- Meetpunt 02: Portaal buitenrail
- Meetpunt 04: Transformator Aarde β
- Meetpunt 05: Weertheide Wit Combi trafo
- Meetpunt 06: Portaal Binnen rail
- Meetpunt 07: Binnen rail Aarde ϒ
- Meetpunt 08: Portaal binnen rail fase 12
- Meetpunt 09: Bruggenum zwart fase buitenrail
- Meetpunt 10: Koppelveld aarde α…

Op Meetpunt 03: Voet Portaal buitenrail welke is voorzien van een coating- en/of verflagen is géén chroom-6 aangetroffen.

Uit de analyse van de 3 genomen verfmonsters blijkt dat er **wel chroom-6 boven de rapportagegrens van 10 mg/kg** aantoonbaar is in de verfmonsters (zie tabel 3).

Geadviseerd wordt om voor aanvang van eventuele werkzaamheden aan de constructie maatregelen te treffen met betrekking tot het aangetroffen chroom-6. Wij verwijzen u graag naar de SGS Search beheersindex chroom-6 waarin we een indicatie geven van de te nemen beheersmaatregelen bij verschillende bewerkingen.

4.2. Zware metalen

In de gemeten locatie zijn zware metalen (zink/koper/lood) aangetroffen, zie Tabel 1: *Samenvatting van de meetresultaten.*

4.3. Teerverdachte lagen

In de gemeten locatie zijn teerverdachte lagen aangetroffen, zie Tabel 1: *Samenvatting van de meetresultaten.*

Uit de analyse van de het genomen verfmonsters M1 PAK blijkt dat er **wel PAK (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)) >75 mg/kg** is aangetroffen in de verfmonsters (zie tabel 4).

Alle funderingdelen welke onder de metalen onderdelen van het onderstation aanwezig zijn bevatten een afwerklaag welke PAK houdend is.

Met afzet dient rekening gehouden te worden met de PAK op de funderingsvoeten.

BIJLAGE 1: Verklarende woordenlijst

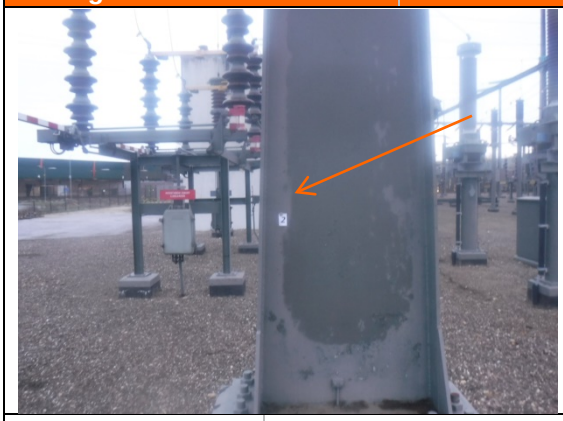
Afkorting(en)	Betekenis
Cr	Chroom
Cr-6 / Cr(VI)	Chroom-6
Cu	Koper
HXRF	Draagbare röntgenfluorescentie apparatuur
Pb	Lood
Zn	Zink
mg/kg	Milligram per kilogram
PAK (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)	Som Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen 10-VROM
PAK (10-VROM)	Som Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen 10-VROM
Rapportagegrens	De laagste concentratie van de component in het monster die gerapporteerd wordt aan de opdrachtgever.
Aantoonbaarheidsgrens	De laagste concentratie van de component in het laboratoriummonster waarvan de aanwezigheid nog met een bepaalde betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.
Grenswaarde	De grenswaarde is de maximaal toegestane concentratie van een (gevaarlijke) stof in de individuele ademhalingszone van een werknemer. De grenswaarde geldt voor een gedefinieerde referentieperiode (meestal 15 minuten en 8 uur).

Tabel 5: Verklarende woordenlijst

BIJLAGE 2: Foto's meetpunten

Metingnummer:	1
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal koppeling buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	1
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal koppeling buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	2
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	2
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	3
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Voet Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Nee
PAK aangetroffen	Ja

Metingnummer:	3
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Voet Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Nee
PAK aangetroffen	Ja

Metingnummer:	4
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Transformator Aarde β
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	4
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Transformator Aarde β
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	5
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Weertheide Wit Combi trafo
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	5
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Weertheide Wit Combi trafo
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	6
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal Binnen rail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	6
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal Binnen rail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	7
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Binnen rail Aarde Y
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	7
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Binnen rail Aarde Y
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	8
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal binnen rail fase 12
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	8
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal binnen rail fase 12
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	9
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Bruggenum zwart fase buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	9
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Bruggenum zwart fase buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	10
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Koppelveld aarde α
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	10
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Koppelveld aarde α
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

BIJLAGE 3: Overzicht meetpunten



BIJLAGE 4: Analyseresultaten laboratorium

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00
Fax	+31 (0) 88 214 62 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP20-35364
Aanvraag Ontvangen	21-12-2020
Gerapporteerd	29-12-2020

KLANT

Klant	Search Ingenieursbureau B.V.
Adres	Meerstraat 2 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon	W. Verhagen
Telefoon	
Fax	
Email	nl.search.chroom6@sgs.com
Project	**Standard project**
Klant Ref	**30.20.00310.1 Helmondseweg 35 te Weert**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

PO nummer opdracht	54471
Klant opdracht omschrijving	Helmondseweg 35 te Weert, hoogspanningsstation (chroom-6)
Projectnummer	30.20.00310.1

MONSTER IDENTIFICATIE

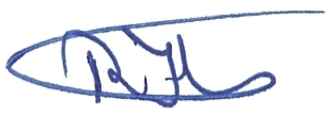
GP20-35364.001	M1 Portaal koppeling Buitenrail
GP20-35364.002	M2 Voet portaal Rail
GP20-35364.003	M3 Combi trafo Weertheide Wit
GP20-35364.004	M1 PAK. Voet portaal Rail

OPMERKINGEN

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en /of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP20-35364.001	GP20-35364.002	GP20-35364.003	GP20-35364.004
	Matrix		Verfmonster	Verfmonster	Verfmonster	Verfmonster
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door		Edwin Letterman	Edwin Letterman	Edwin Letterman	Edwin Letterman
	Bemonsteringsdatum		21-12-2020	21-12-2020	21-12-2020	21-12-2020
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster		22-12-2020	22-12-2020	22-12-2020	22-12-2020
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Chroom (VI) [Conform SGS20-01]						
Q Chroom (VI) als Cr	mg/kg	10	1500	<10	1100	
PAK's [Conform CMA/3/B]						
Naftaleen	mg/kg	0.050				1100
Acenaftyleen	mg/kg	0.050				120
Acenafteen	mg/kg	0.050				1200
Fluoreen	mg/kg	0.050				290
Fenantreen	mg/kg	0.050				8300
Antraceen	mg/kg	0.050				55
Fluoranteen	mg/kg	0.050				11000
Pyreen	mg/kg	0.050				7500
Benzo[a]antraceen	mg/kg	0.050				830
Chryseen	mg/kg	0.050				3900
Benzo[b]fluoranteen	mg/kg	0.050				3200
Benzo[k]fluoranteen	mg/kg	0.050				1600
Benzo[a]pyreen	mg/kg	0.050				2100
Dibenzo[ah]antraceen	mg/kg	0.050				1100
Benzo[ghi]peryleen	mg/kg	0.050				1600
Indeno[123cd]pyreen	mg/kg	0.050				1900
PAK's tot. 10 (VLAREA/OVAM)	mg/kg	-				36000
PAK's tot. 16	mg/kg	-				46000

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

OPDRACHTBEVESTIGING EN VELDVERSLAG

PROJECTGEGEVENS SWECO NEDERLAND B.V.	
Opdrachtgever intern:	Sweco Nederland B.V.
Opdrachtgever extern:	TenneT TSO
Projectnummer:	378781 Klusnummer EVS: 2021-0081
Projectnaam:	Aanvullend onderzoek Station NEDW150
Adres onderzoekslocatie:	Helmondseweg 30 Nederweert
Verantwoordelijk projectleider Sweco:	Wout Nijhoving
Datum opdrachtverstrekking:	1-5-2021

OPDRACHTBEVESTIGING			
Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'veldwerkpartij' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn voldoende duidelijk en compleet om het werk, conform het in de veldopdracht gevraagde, uit te kunnen voeren.			
Ondertekening veldwerkcoördinator en veldwerker Sweco *(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)*			
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)	Peter Warnaar		Datum ondertekening: 3-6-2021
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)	Roderick Diekstra	rdie	Datum ondertekening: 8-6-2021

PROJECTGEGEVENS VELDWERKPARTIJ	
Veldwerkpartij:	Sweco Nederland B.V.
Project-/opdrachtnummer veldwerkpartij:	

MONDELINGE AFSPRAKEN TIJDENS UITVOERING VELDWERK
Veldwerker legt in onderstaand tekstveld vast welke eventuele relevante afspraken er tijdens, en over, de uitvoering van de opdracht nog zijn gemaakt tussen de uitvoerende partij en de opdrachtgever:
● Bij afwijkende situaties in het veld wordt altijd direct contact opgenomen met de projectleider Sweco!!

AFWIJKINGEN BIJ UITVOERING VELDWERK		
Afwijkingen:	☐ geen afwijkingen ☑ afwijkende situatie in het veld ☑ afwijking van opdracht/mandaat ☐ afwijking op protocol: ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018 ☐ 2101	
Toelichting op: • Aard, reden afwijkingen • Inschatting gevolgen (*indien mogelijk*) • Eventuele aanpassingen op veldopdracht	-verschillende boringen zijn verplaatst ivm kabels en leidingen. De boringen tot 0,3m-mv zijn verplaatst zodat ze direct naast een betonnen poer geplaatst werden. De coordinaten in TI gebruiken voor de nieuwe locaties.	
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	☐ ja ☐ nee	*Toelichting:*

VERSLAG UITVOERING VELDWERK

Protocol 2001:

INDIEN NODIG:	LICHT 2001-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2001'				
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:				9-6-2021	
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (*als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000*).	Roderick Diekstra	☑ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:	8-6 9-6	14
		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		..Uur
		☐ gecertificeerd ☐ assistent	vanaf: tot:		.. Uur

Protocol 2002(+NEN5744):

INDIEN NODIG:	LICHT 2002-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2002'				
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☑ ja, op datum:				9-6-2021	
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (*als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000*).	Roderick Diekstra	☑ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:	9-6 9-6	2
		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		.. Uur
		☐ gecertificeerd ☐ assistent	vanaf: tot:		.. Uur

Protocol 2003:

INDIEN NODIG:	LICHT 2003-WERKZAAMHEDEN TOE OP WERKBLAD '2003'				
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (*als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000*).		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		.. Uur
		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		.. Uur
		☐ gecertificeerd ☐ assistent	vanaf: tot:		.. Uur

Protocol 2018:

VERPLICHT:	LICHT 2018-WERKZAAMHEDEN TOE OP 'MONSTERNEMINGSVERSLAG 2018'				
Monsters overgedragen aan laboratorium vermeld in veldopdracht? ☐ nee ☐ ja, op datum:					
Verklaring functiescheiding	Naam veldwerker:	Status veldwerker:	Uitvoeringsdata:		Tijdsbesteding:
Met mijn naam/paraaf verklaar ik dat ik het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever(s) heb uitgevoerd (*als bedoeld in par. 3.2.7 en bijlage 4 van de BRL SIKB 2000*).		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		.. Uur
		☐ gecertificeerd ☐ in opleiding	vanaf: tot:		.. Uur
		☐ gecertificeerd ☐ assistent	vanaf: tot:		.. Uur
Goedgekeurd door: (naam projectl.-2018)			Datum ondertekening pl-2018:		

Ondertekening veldwerkcoördinator Sweco

(alleen bij veldwerk onder certificaat Sweco)

Verslag goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)			Datum ondertekening:

VELDVERSLAG

(protocol 2001 I 2002 I 2003 I 2018)
WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Sweco
Contactpersoon	:	A Sietzema
E-mail	:	auke.sietzema@sweco.nl
Datum uitvoering	:	05 en 06 december 2019
Betreft	:	Helmondseweg 30 te Weert
Projectnummer	:	V10851
Uw projectnummer	:	364147

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relavante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en protocollen?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	**JA**	**NEE**	**NVT**	**MAATREGELEN**
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last **M**inute **R**isk **A**nalysis uitvoeren	x			**en kick-offmeeting om 8:00**
O Werken op of langs de openbare weg	x			pionnen/hesje
O Asbestverdacht		x		
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		x		
O Werken aan/langs het water		x		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging / PFAS		x		
O Veiligheidsklasse van toepassing		x		
O Werken op of langs het spoor		x		
O Klicmelding ligging kabels en leidinggevens bekend	x			**altijd voorgraven**
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		x		
O MOOR melding			x	
O Diversen	x			**Toezichthouder Tennet aanwezig**
				Paraaf PL VCMI:

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
***Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?**	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			~~M.b.v.~~ GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?		X		GPS
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?		X		
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!		X		
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			**Laboratorium:**
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot **2001** uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:		X		Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet		X		
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot **2002** uitgevoerd?		X		
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?			X	**Naam Meetinstrument:**
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	**Ec:_____µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)**
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	**Ec:_____µS/cm pH7=_____ pH4=____**
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? **Controle!!! (NTU)**			X	**Troebelh: ref1 waarde: ____=_____ref 2 waarde:_____=____**
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot **2003** uitgevoerd?		X		denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot **2018** uitgevoerd?		X		denk aan asbestverslag
***Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?**		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;
3. Toestemming beter regelen (met:)
4. Anders en evt. opmerkingen:

Naam uitvoerende:	Roy Meister	● Erkend medewerker
Naam uitvoerende:	Jack Rodolfes	O Erkend medewerker/ ● Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam uitvoerende:	Tim Zadelhof	O Erkend medewerker/ ● Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam Veldmedewerker:		O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent
Paraaf:		Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

(*doorhalen wat n.v.t.)

Veldwerk, Controles en Milieu-inspecties

Veldwerkverklaring

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Sweco
Contactpersoon	: A Sietzema
Betreft	: Helmondseweg 30 te Weert
Onze referentie	: V10851
Uw referentie	: 364147

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

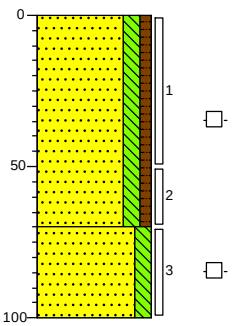
Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit BRL 2000. VCMI is gecertificeerd en erkend voor BRL 2000.
Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	05+06-12-19	Roy meister	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

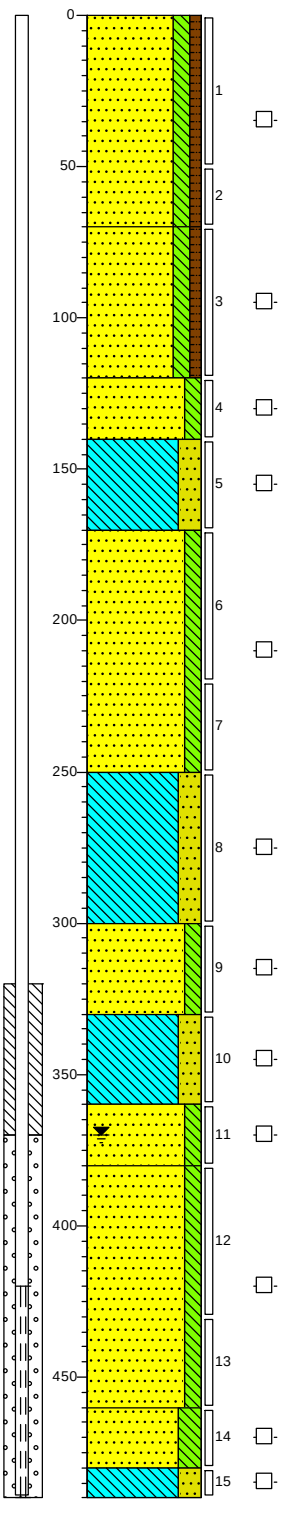
Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 04**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 gras
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
100

Boring: **WE 05**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019

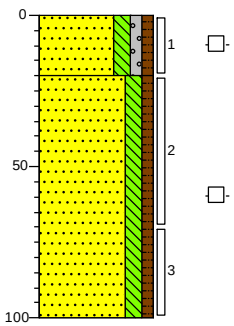


0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, K\= 1.5m/dag
70
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruincreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
120
Zand, zeer fijn, siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjecreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
140
Leem, zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag
170
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelcreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
250
Leem, zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag
300
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 2.5m/dag
330
Leem, zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag
360
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\=2.5m/dag
380
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 1.5m/dag
460
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 0.5m/dag
480
Leem, zandig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 0.03m/dag
490

Schaal (A4): 1: 25

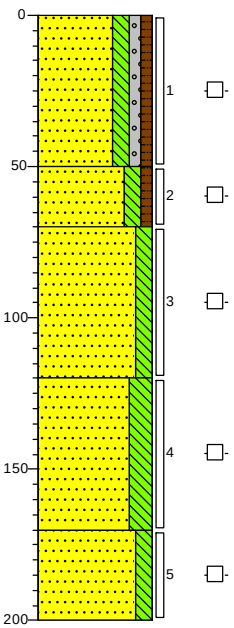
Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 06**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



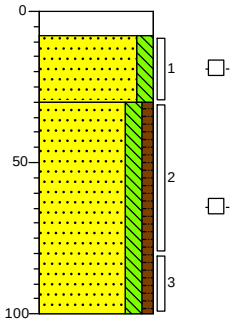
0 gras
Zand, zeer fijn, siltig, grindig, humeus, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: **WE 07**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



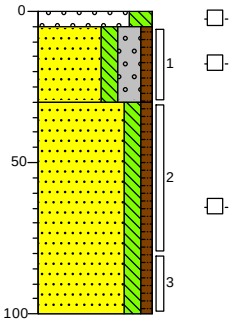
0 gras
Zand, zeer fijn, siltig, grindig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
170
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, licht grijscreme, Edelmanboor
200

Boring: **WE 10**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 klinker
8
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: **WE 14**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019

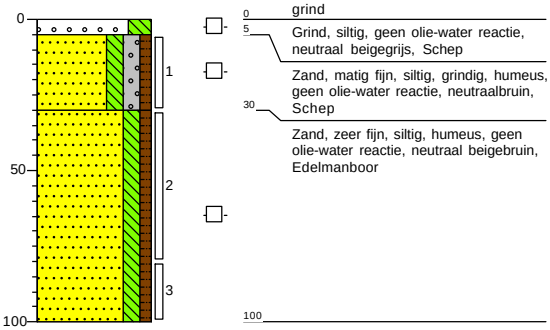


0 grind
5
Grind, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
Zand, matig grof, siltig, grindig, humeus, sterk keien, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Ramguts
30
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100

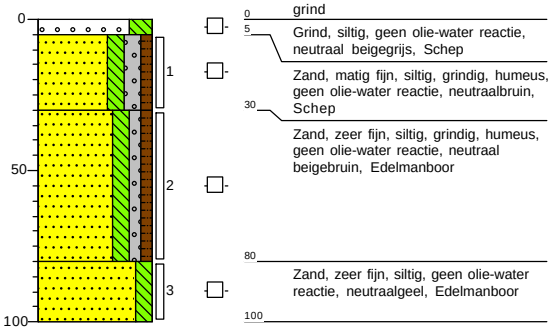
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 15**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



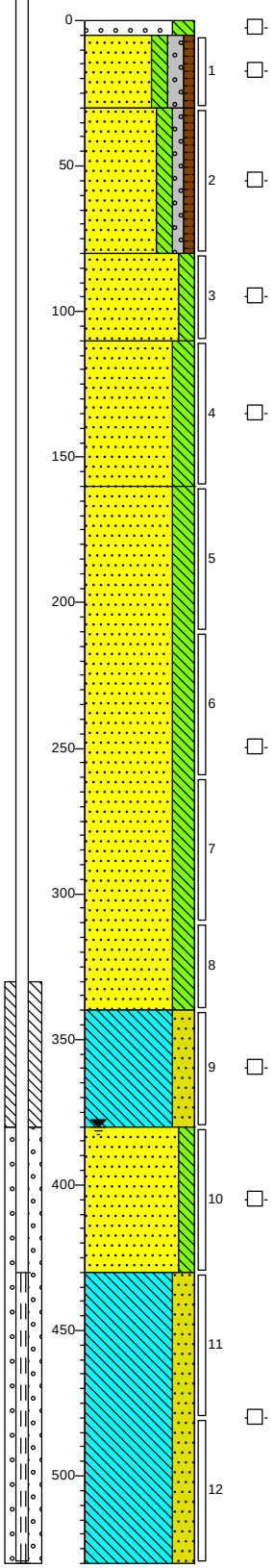
Boring: **WE 16**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



Schaal (A4): 1: 25

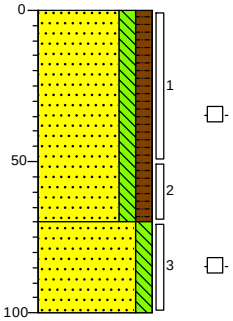
Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 17**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



0 grind
5 Grind, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
30 Zand, matig fijn, siltig, grindig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep
80 Zand, zeer fijn, siltig, grindig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal cremegeel, Edelmanboor
160 Zand, matig fijn, siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigeoranje, Edelmanboor
340 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor
380 Leem, zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor
430 Zand, matig fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Zuigerboor
530 Leem, zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor

Boring: **WE 19**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019

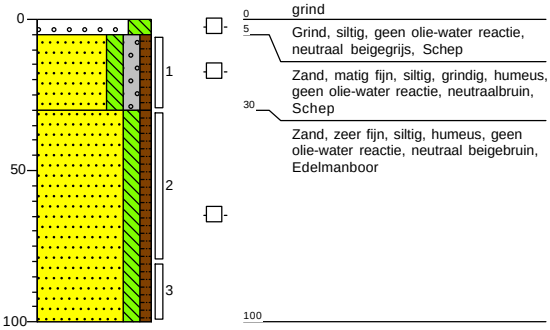


0 gras
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal cremegeel, Edelmanboor
100

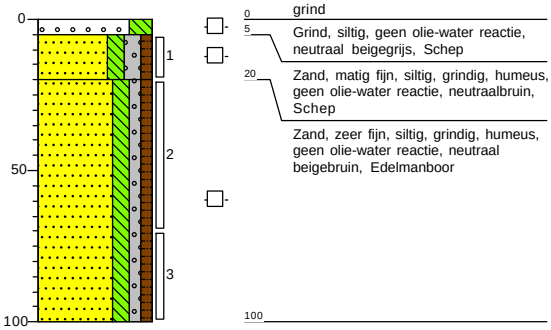
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

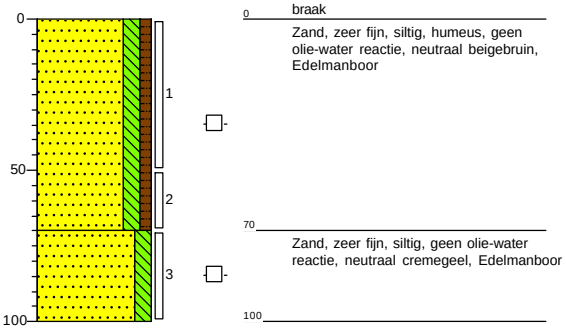
Boring: **WE 20**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



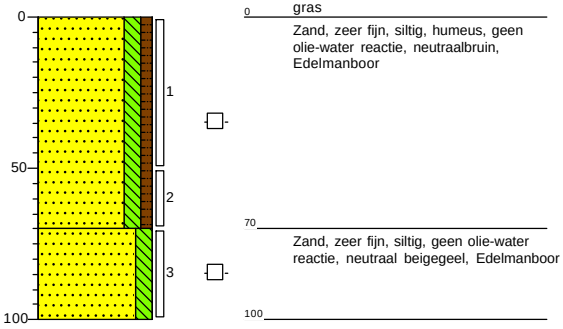
Boring: **WE 21**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



Boring: **WE 22**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



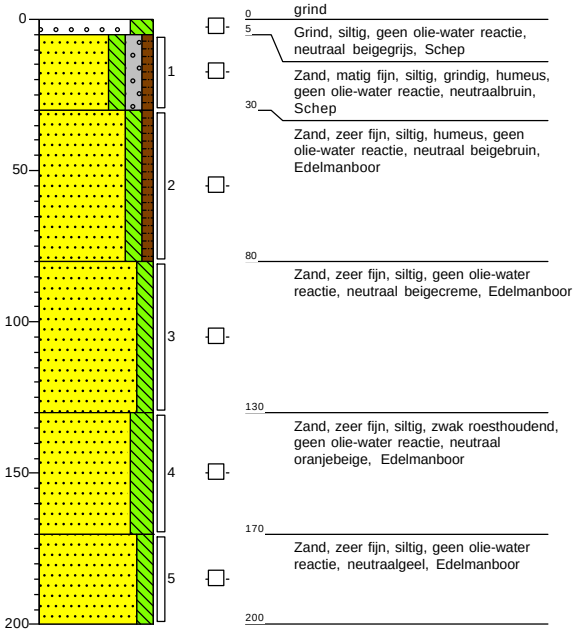
Boring: **WE 23**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



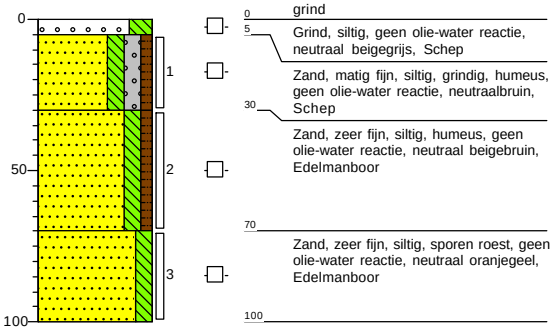
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

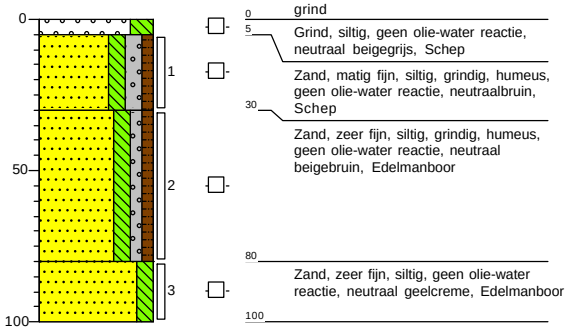
Boring: **WE 24**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



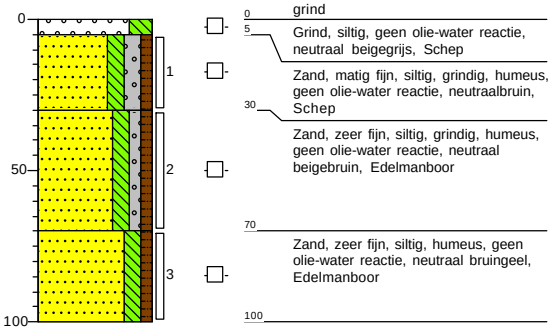
Boring: **WE 25**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



Boring: **WE 26**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



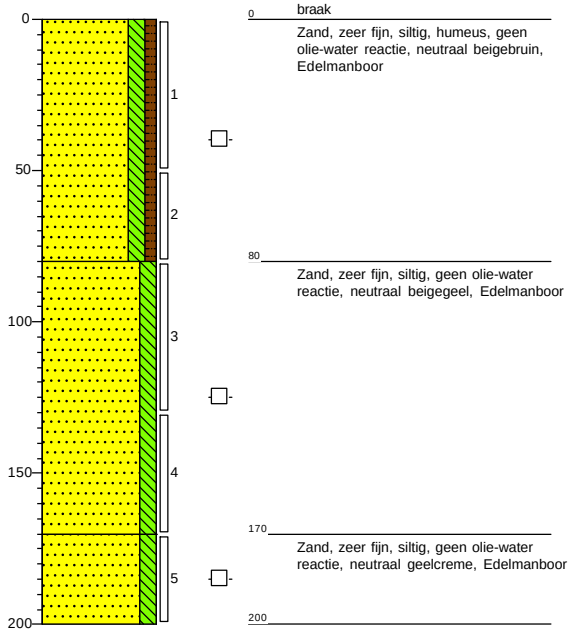
Boring: **WE 27**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



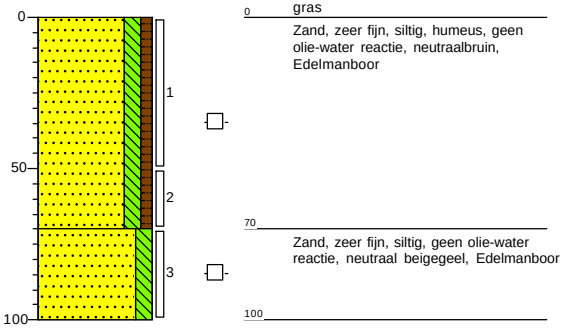
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 28**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



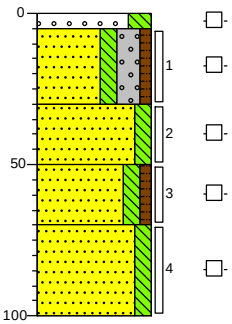
Boring: **WE 29**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



Schaal (A4): 1: 25

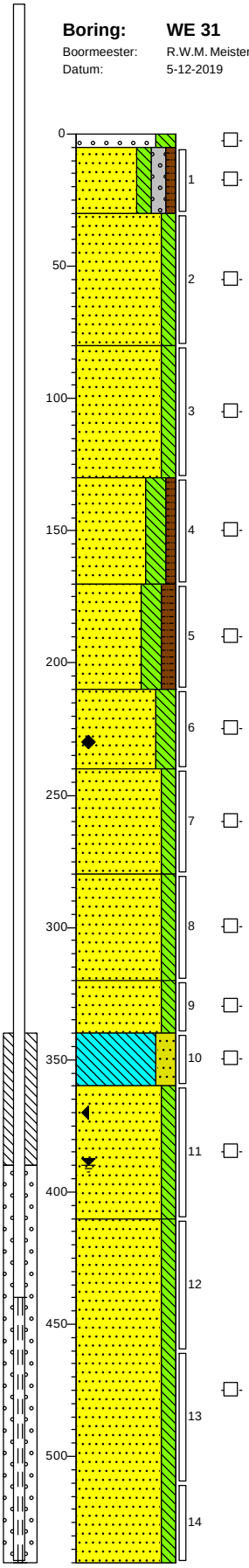
Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 30**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 grind
5 Grind, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
30 Zand, matig grof, siltig, grindig, humeus, sterk keien, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Ramguts
50 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal cremegeel, Edelmanboor

Boring: **WE 31**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019

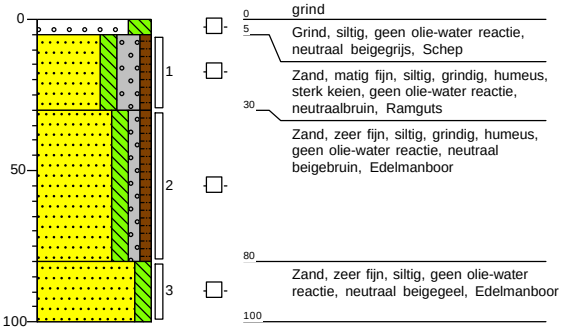


0 grind
5 Grind, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
30 Zand, matig grof, siltig, grindig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Schep
80 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor, K\= 2 m/dag
130 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor, K\= 2m\dag
170 Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, K\= 0.5m/dag
210 Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, K\= 0.3m/dag
240 Zand, zeer fijn, siltig, laagjes roest, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 0.7m/dag Roest laagje op 210-mv
280 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
320 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
340 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
360 Leem, zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjecreme, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag
410 Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag
540 Zand, zeer fijn, siltig, laagjes leem, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Zuigerboor, K\= 1.5m/dag

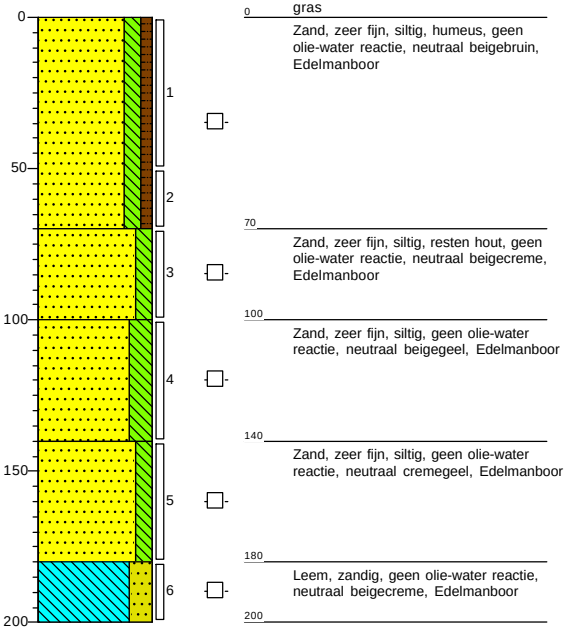
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

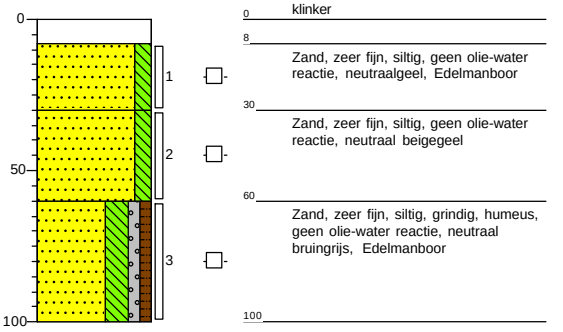
Boring: **WE 32**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



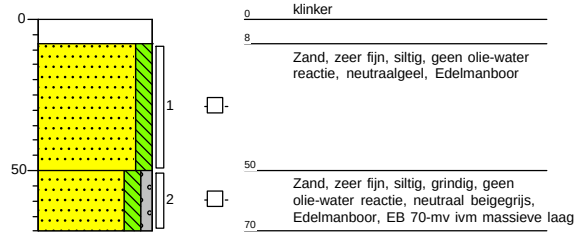
Boring: **WE 33**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



Boring: **WE 34**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



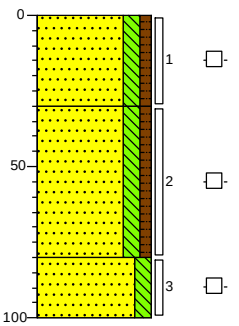
Boring: **WE 35**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 36**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

30
Zand, zeer fijn, siltig, humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

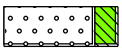
80
Zand, zeer fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal cremegeel, Edelmanboor

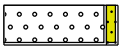
100

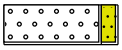
Schaal (A4): 1: 25

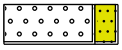
Legenda (conform NEN 5104)

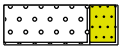
grind


Grind, siltig

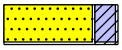

Grind, zwak zandig

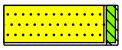

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

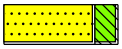

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

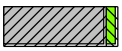

Veen, zwak kleïig

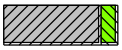

Veen, sterk kleïig

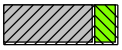

Veen, zwak zandig

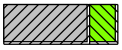

Veen, sterk zandig

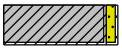
klei

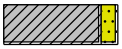

Klei, zwak siltig

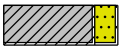

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

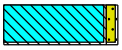

Klei, uiterst siltig

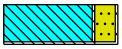

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

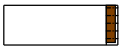

Klei, sterk zandig

leem

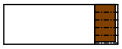

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

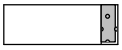
overige toevoegingen

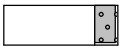

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

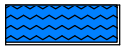
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

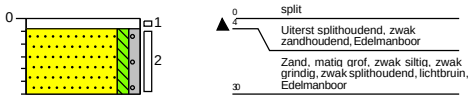

slib


water

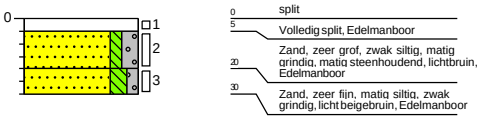
Projectnummer: 51000726_NEDERWEERT
Projectnaam: trafostation Nederweert

SWECO

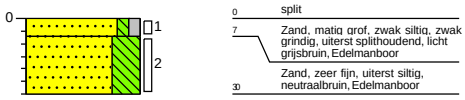
Boring: **NEDW B01A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179306,00
Y-coördinaat: 364606,00



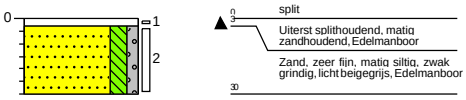
Boring: **NEDW B02A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179262,00
Y-coördinaat: 364630,00



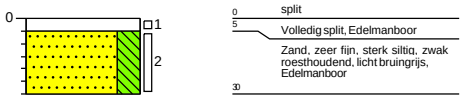
Boring: **NEDW B03A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179282,00
Y-coördinaat: 364642,00



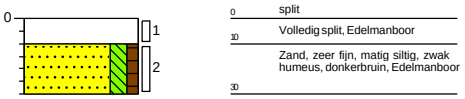
Boring: **NEDW B04A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179306,00
Y-coördinaat: 364627,00



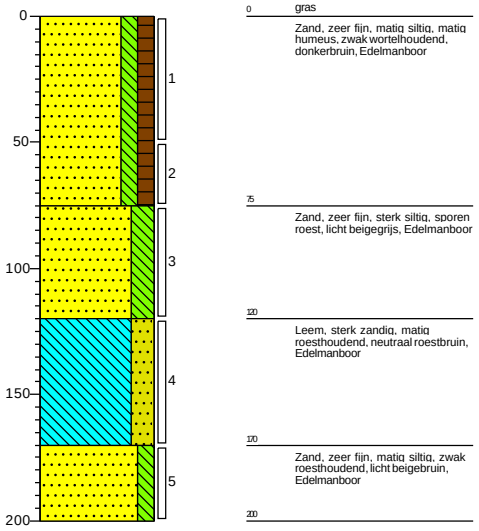
Boring: **NEDW B05A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179324,00
Y-coördinaat: 364649,00



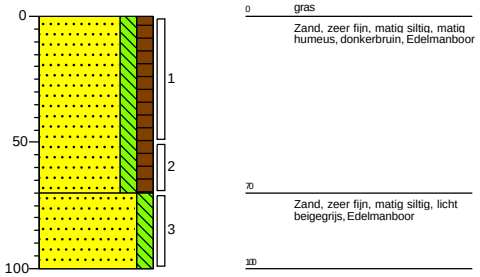
Boring: **NEDW B06A**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179341,00
Y-coördinaat: 364675,00



Boring: **WE01**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179421,36
Y-coördinaat: 364566,24



Boring: **WE02**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179435,89
Y-coördinaat: 364586,00



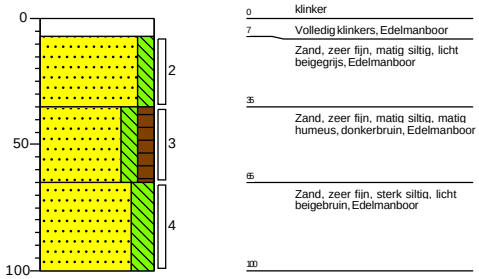
Getekend volgens NEN 5104

Schaal (A4): 1: 30

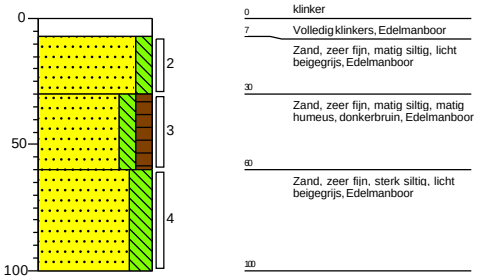
Projectnummer: 51000726_NEDERWEERT
Projectnaam: trafostation Nederweert

SWECO

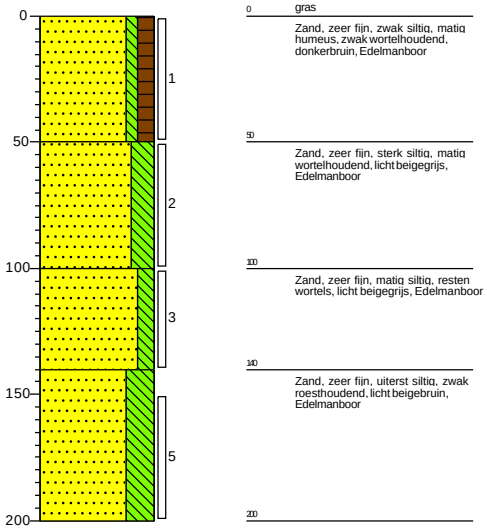
Boring: **WE03**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179421,41
Y-coördinaat: 364591,65



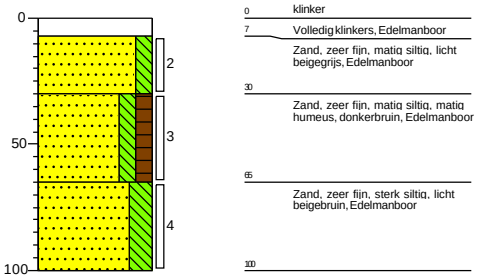
Boring: **WE08**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179401,60
Y-coördinaat: 364616,87



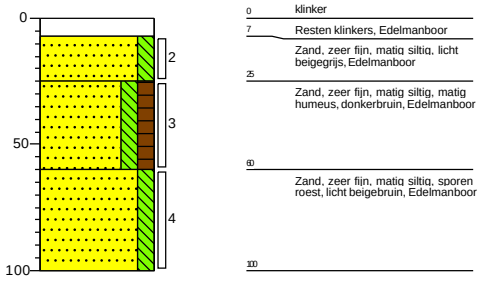
Boring: **WE09**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179411,62
Y-coördinaat: 364631,75



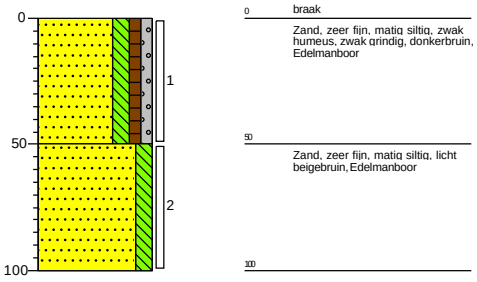
Boring: **WE11**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179366,64
Y-coördinaat: 364618,69



Boring: **WE12**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179381,11
Y-coördinaat: 364629,24



Boring: **WE13**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179388,84
Y-coördinaat: 364648,24



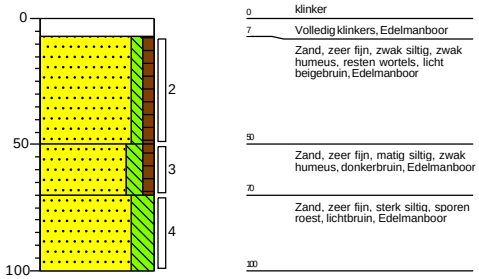
Getekend volgens NEN 5104

Schaal (A4): 1: 30

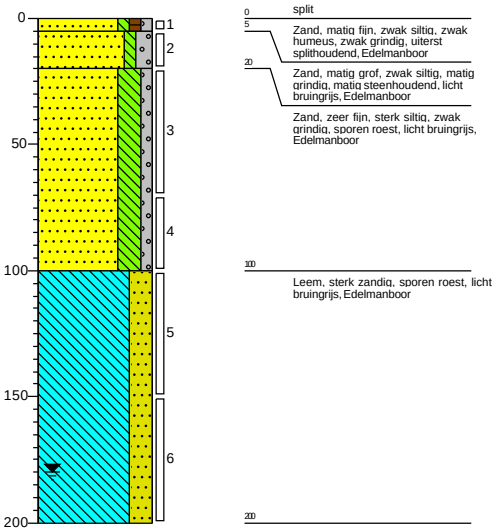
Projectnummer: 51000726_NEDERWEERT
Projectnaam: trafostation Nederweert

SWECO

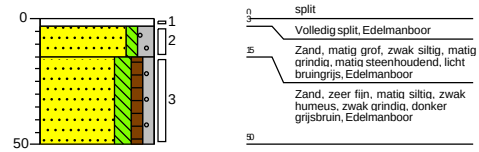
Boring: **WE18**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 9-6-2021
X-coördinaat: 179381,19
Y-coördinaat: 364667,32



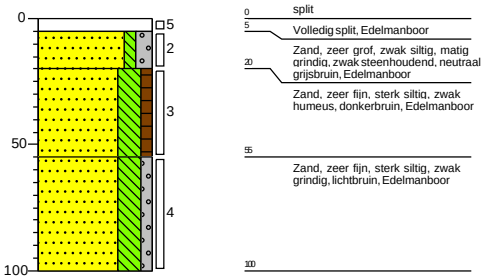
Boring: **WE101**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179263,00
Y-coördinaat: 364629,00
GWS: 180



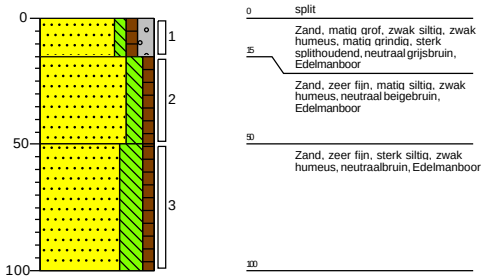
Boring: **WE102**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179264,00
Y-coördinaat: 364635,01



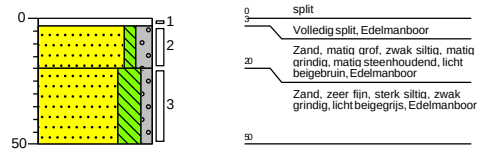
Boring: **WE103**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179266,00
Y-coördinaat: 364628,00



Boring: **WE104**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179259,00
Y-coördinaat: 364626,00



Boring: **WE105**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179256,00
Y-coördinaat: 364633,00



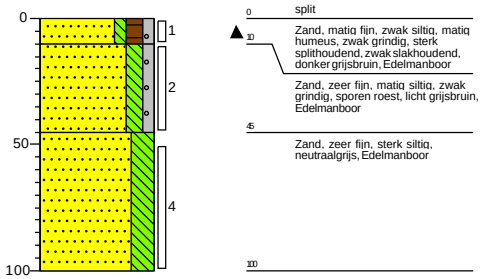
Getekend volgens NEN 5104

Schaal (A4): 1: 30

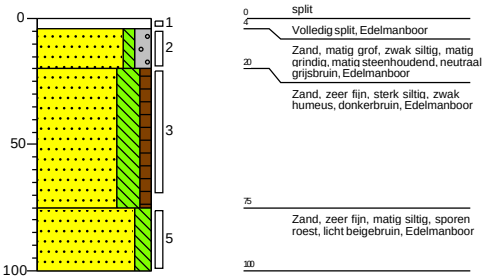
Projectnummer: 51000726_NEDERWEERT
Projectnaam: trafostation Nederweert

SWECO

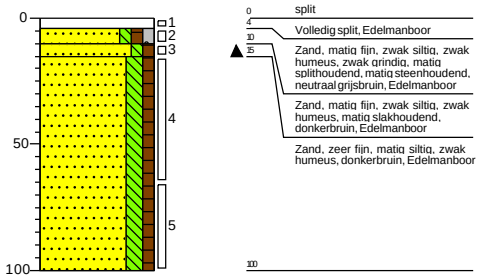
Boring: **WE261**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179320,00
Y-coördinaat: 364667,00



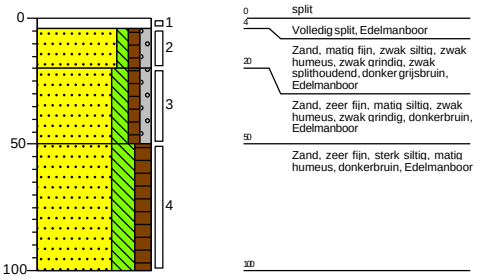
Boring: **WE262**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179323,00
Y-coördinaat: 364660,00



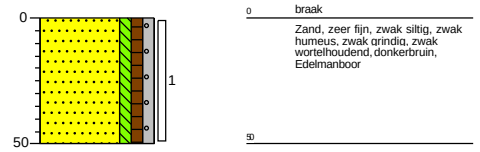
Boring: **WE263**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179315,00
Y-coördinaat: 364658,00



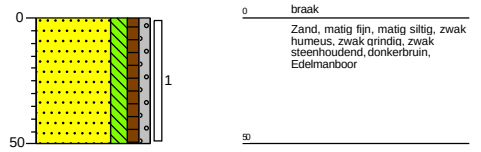
Boring: **WE264**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179312,00
Y-coördinaat: 364666,00



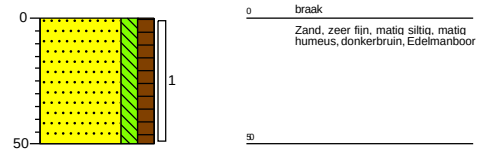
Boring: **WE361**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179289,00
Y-coördinaat: 364710,00



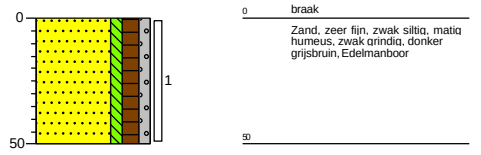
Boring: **WE362**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179291,00
Y-coördinaat: 364704,00



Boring: **WE363**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179285,00
Y-coördinaat: 364702,00



Boring: **WE364**
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 8-6-2021
X-coördinaat: 179283,00
Y-coördinaat: 364708,00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal (A4): 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

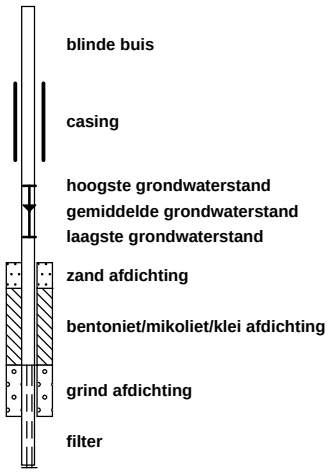
zand

- Zand, kleïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïg
- Veen, sterk kleïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

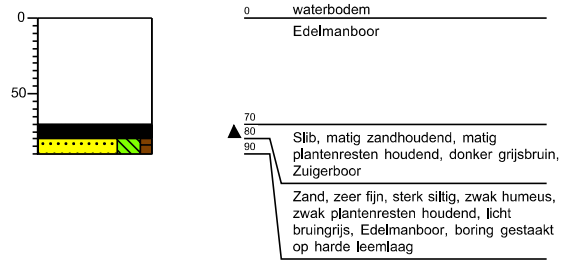
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Projectnummer: *51000726_NEDERWEERT*

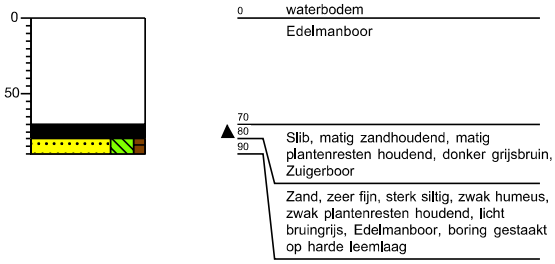
Boring: **S1**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179235,26*
Y-coördinaat: *364615,57*



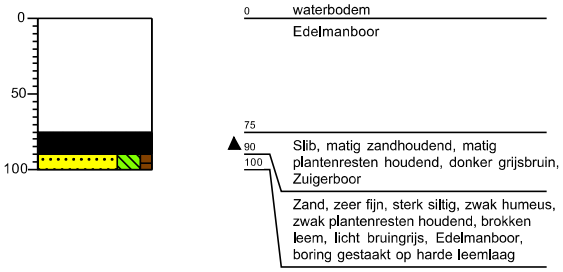
Boring: **S2**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179244,68*
Y-coördinaat: *364610,62*



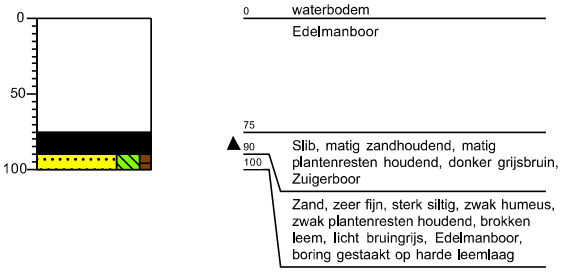
Boring: **S3**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179252,72*
Y-coördinaat: *364606,15*



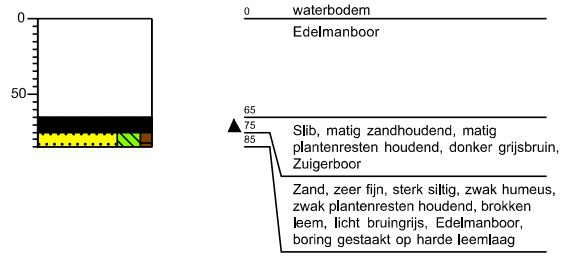
Boring: **S4**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179261,31*
Y-coördinaat: *364601,90*



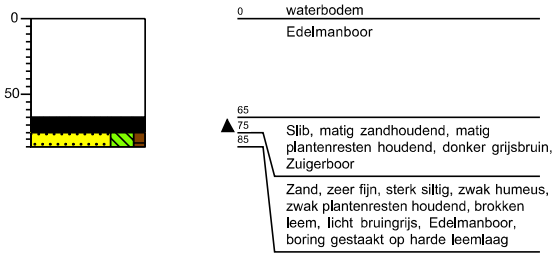
Boring: **S5**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179270,11*
Y-coördinaat: *364597,02*



Boring: **S6**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179277,88*
Y-coördinaat: *364592,27*

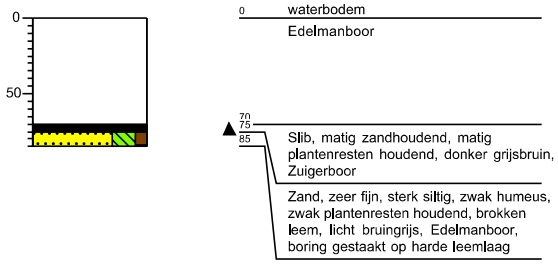


Schaal (A4): *1: 50*

Projectnummer: *51000726_NEDERWEERT*

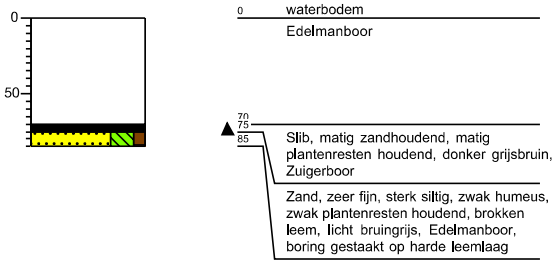
Boring: **S7**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179286,95*
Y-coördinaat: *364587,87*



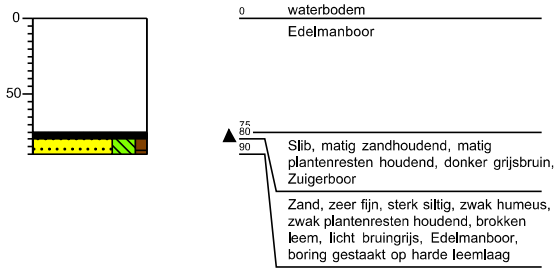
Boring: **S8**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179296,30*
Y-coördinaat: *364582,51*



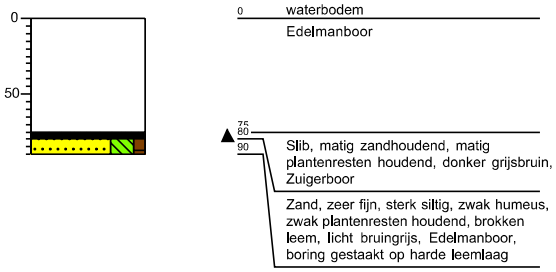
Boring: **S9**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179304,92*
Y-coördinaat: *364577,30*



Boring: **S10**

Boormeester: *Roderick Diekstra*
Datum: *1-7-2021*
X-coördinaat: *179315,15*
Y-coördinaat: *364571,73*



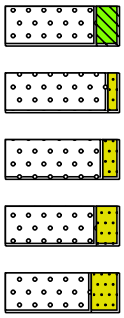
Schaal (A4): *1: 50*

Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51000726_NEDERWEERT

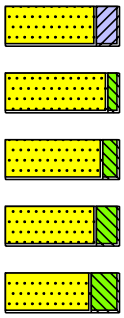
SWECO

grind



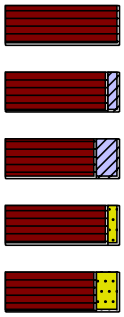
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



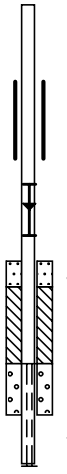
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



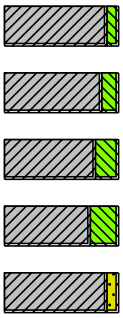
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



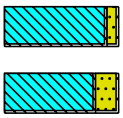
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



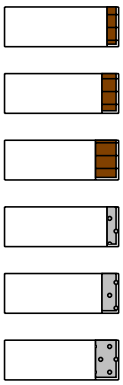
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Schaal (A4): 1: 50
Pagina: 1 van 1

Bijlage 5 Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Heerlen
Uw projectnummer	: 364147_WEERT
SYNLAB rapportnummer	: 13161835, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 6DCA2XXB

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147_WEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01_bg_zand WE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM02_bg_zand WE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03_bg_zand WE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM04_og_zand WE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05_og_zand WE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	87.4	87.9	85.1	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.7	2.7	2.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	6.9	5.0	7.4	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	27	<20	26
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.56	0.62	0.33	0.51
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.9	4.4	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	16	52	380	8.4	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	42	180	20	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	39	6.7	3.4	5.4
zink	mg/kgds	S	110	150	840	31	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 [1)]	0.111 [1)]	0.089 [1)]	0.102 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	5.0	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	14	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	21	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	20	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01_bg_zand WE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM02_bg_zand WE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03_bg_zand WE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM04_og_zand WE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05_og_zand WE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	62.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	<5	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	5	8	7	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	8	6	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.13	<0.1	0.15	0.12
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.29	0.46	0.20	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.36 [2)]	0.53 [2)]	0.27 [2)]	0.14 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.10	0.19	0.80	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12	0.37 [4)]	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.17 [2)]	0.31 [2)]	1.2 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01_bg_zand WE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM02_bg_zand WE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03_bg_zand WE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM04_og_zand WE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05_og_zand WE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.39 [3)]	<0.1	<0.22 [3)]	<0.1	<0.31 [3)]
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.58 [3)]	<0.1	<0.18 [3)]	<0.1	<0.28 [3)]
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.53 [3)]	<0.1	<0.38 [3)]

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.
4	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7621024	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
001	Y7623543	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y7622028	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
001	Y7621305	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
002	Y7622441	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7622118	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7620099	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
002	Y7620301	09-12-2019	06-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7621301	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
003	Y7622110	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7622119	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7621307	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
004	Y7621662	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
004	Y7622033	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
004	Y7620837	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
004	Y7622297	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
005	Y7622113	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
005	Y7621691	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
005	Y7621288	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
005	Y7620192	09-12-2019	06-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

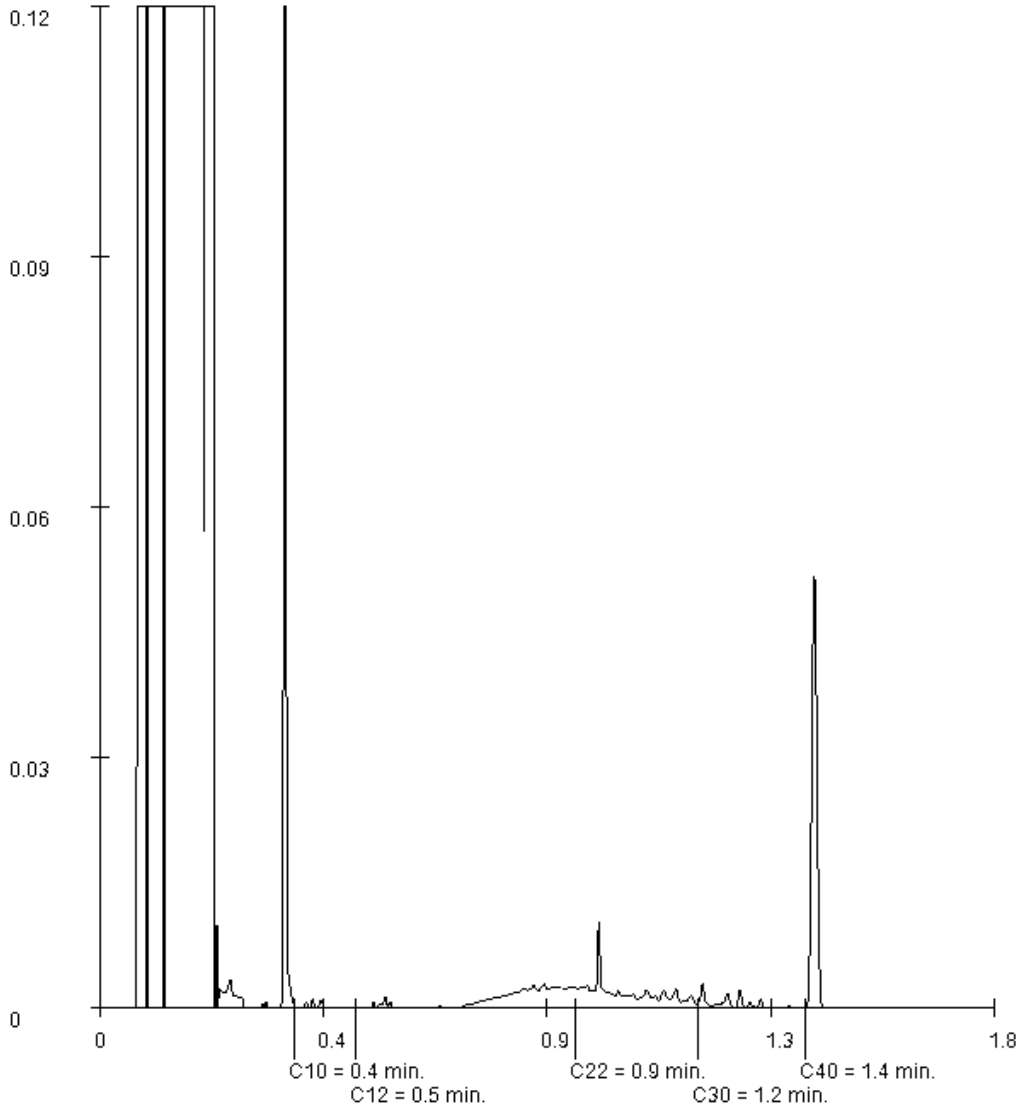
Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM01_bg_zandWE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

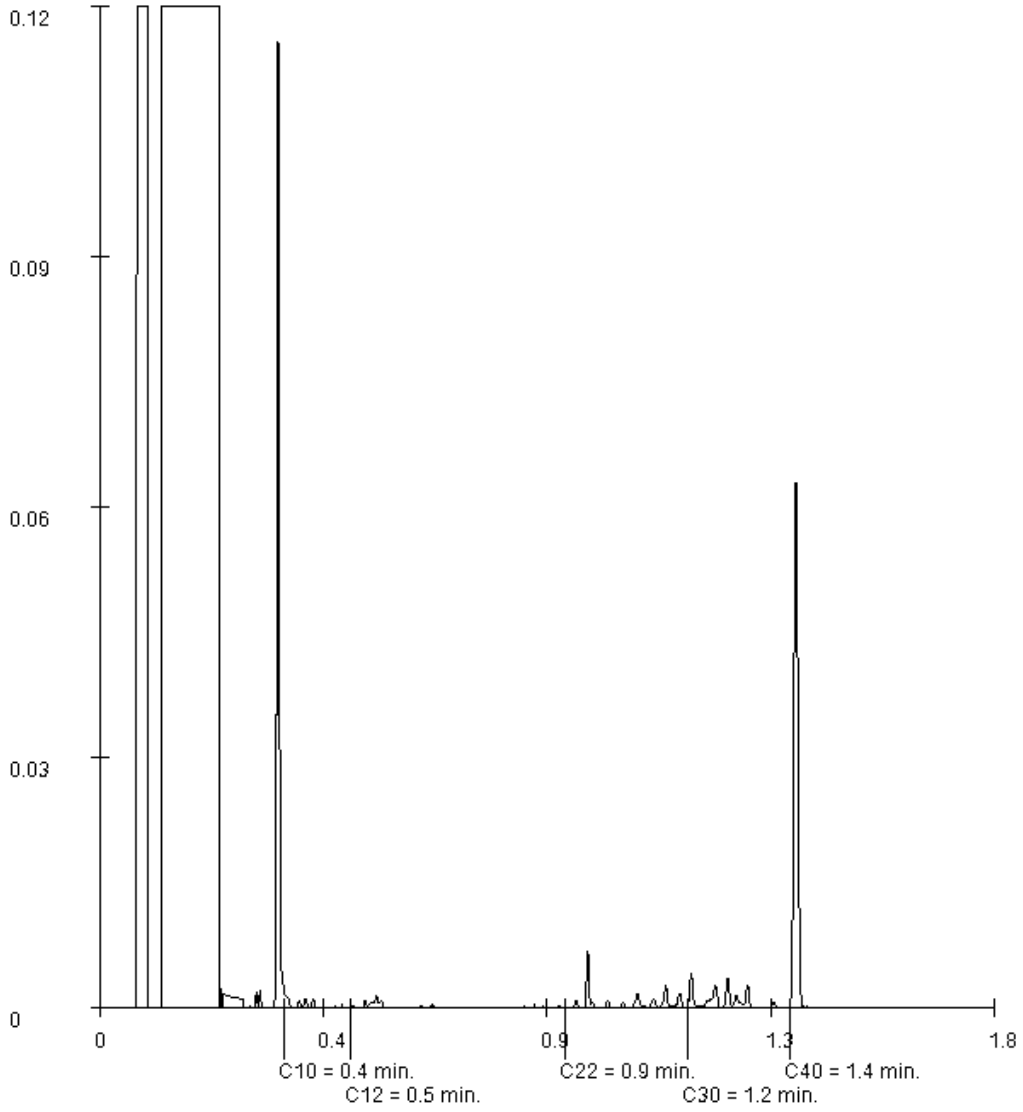
Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM02_bg_zandWE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

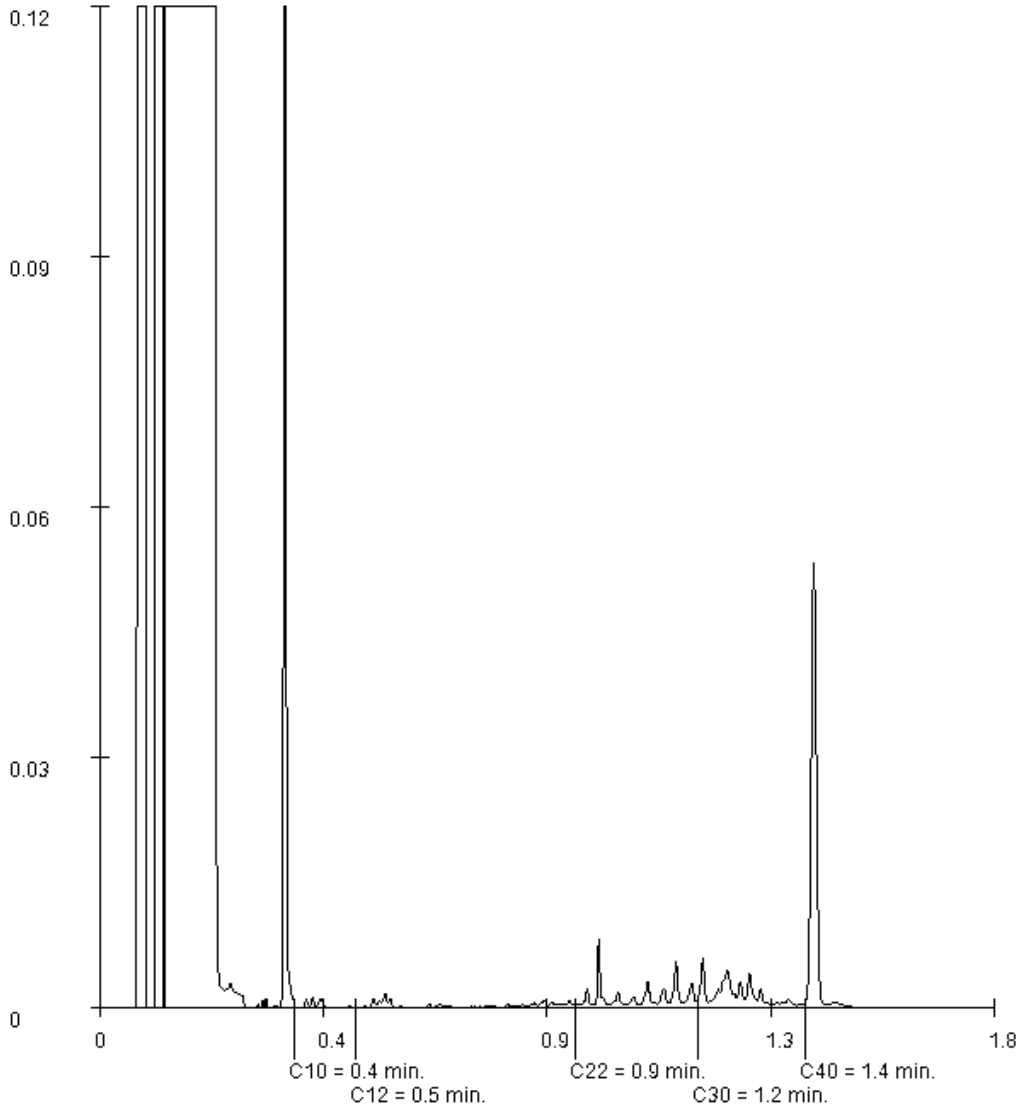
Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03_bg_zandWE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

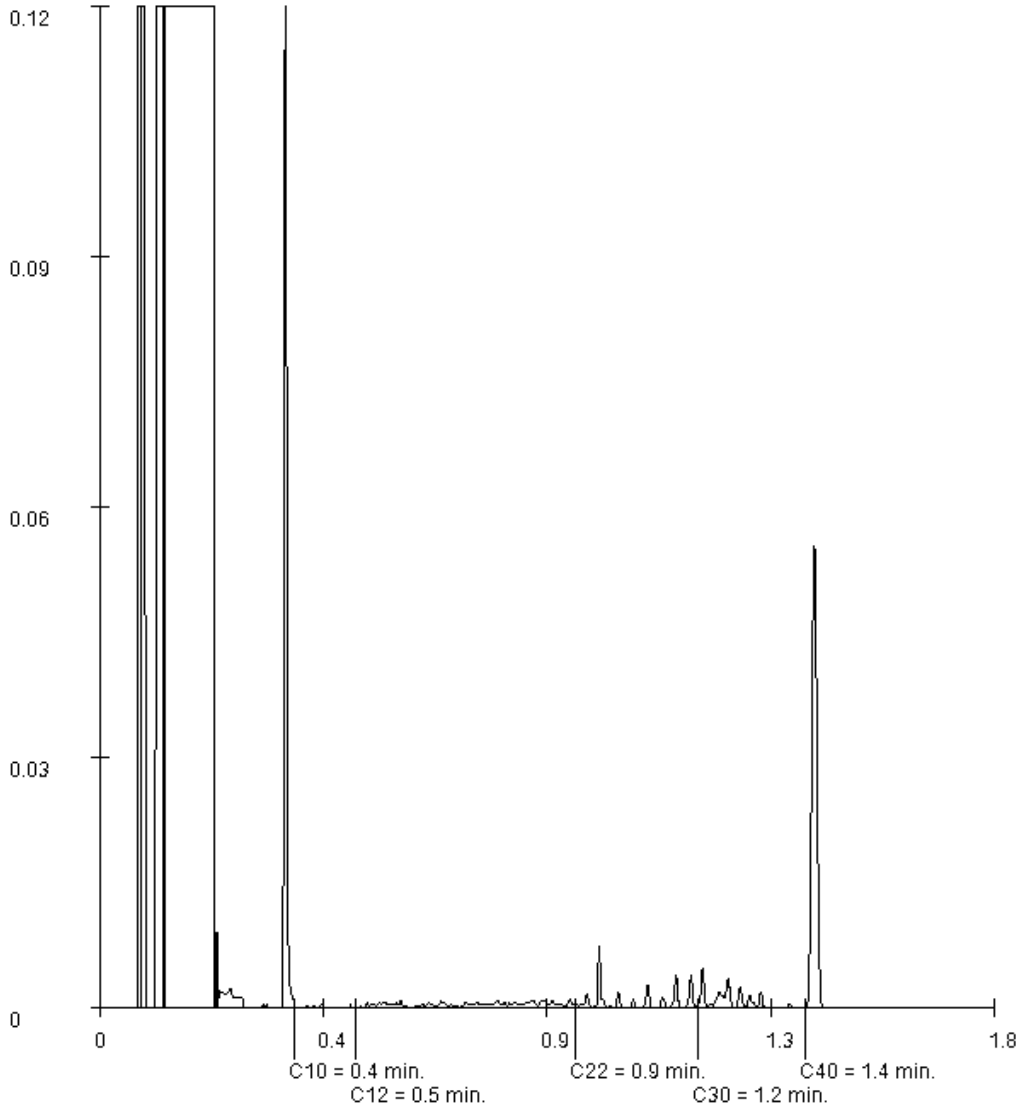
Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM04_og_zandWE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

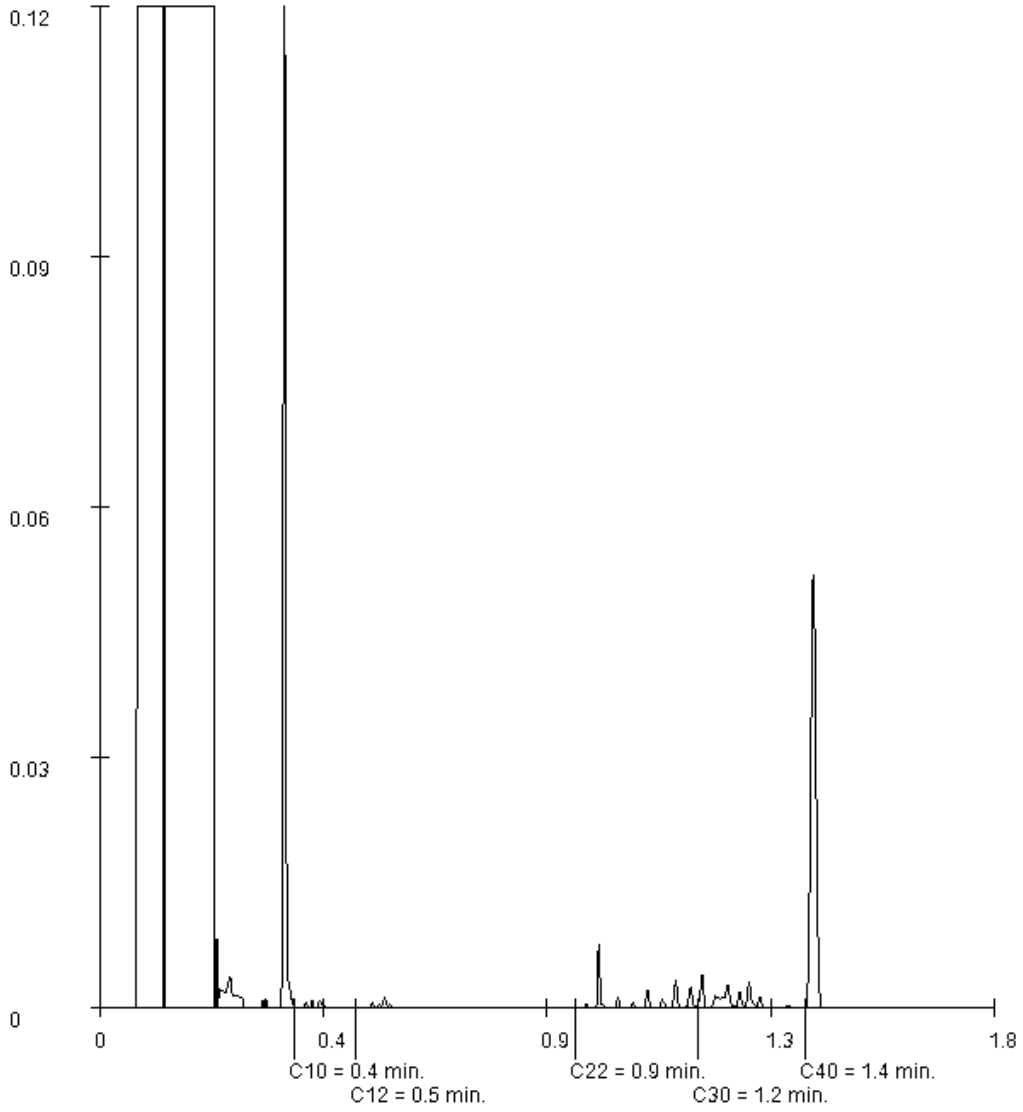
Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	09-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	09-12-2019
Rapportnummer	13161835 - 1	Rapportagedatum	13-12-2019

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05_og_zandWE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Heerlen
Uw projectnummer	: 364147_WEERT
SYNLAB rapportnummer	: 13169460, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: KPCJJ621

Rotterdam, 29-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147_WEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169460 - 1	Rapportagedatum	29-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WE19 WE 19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	WE24 WE 24 (5-30)
003	Grond (AS3000)	WE26 WE 26 (5-30)
004	Grond (AS3000)	WE28 WE 28 (0-50)
005	Grond (AS3000)	WE30 WE 30 (5-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.3	88.3	92.4	79.3	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.0	2.8	7.3	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	6.0	2.9	6.2	6.7
METALEN							
koper	mg/kgds	S			1500	21	
nikkel	mg/kgds	S	7.7	8.4			18
zink	mg/kgds	S			3100	70	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169460 - 1	Rapportagedatum	29-12-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169460 - 1	Rapportagedatum	29-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	WE31 WE 31 (5-30)
007	Grond (AS3000)	WE33 WE 33 (0-50)
008	Grond (AS3000)	WE36 WE 36 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	90.9	83.5	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	3.0	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	5.6	6.0
METALEN					
koper	mg/kgds	S	9.5		110
nikkel	mg/kgds	S		6.9	
zink	mg/kgds	S	22		280

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169460 - 1	Rapportagedatum	29-12-2019

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	19-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	19-12-2019
Rapportnummer	13169460 - 1	Rapportagedatum	29-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7622441	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7622118	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	Y7622110	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
004	Y7621301	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
005	Y7620301	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
006	Y7622119	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
007	Y7620099	09-12-2019	06-12-2019	ALC201
008	Y7621307	09-12-2019	06-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Heerlen
Uw projectnummer	: 364147_WEERT
SYNLAB rapportnummer	: 13172839, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: YB8ZGJ1X

Rotterdam, 03-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147_WEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL AS3000

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	30-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	30-12-2019
Rapportnummer	13172839 - 1	Rapportagedatum	03-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WE26_og_zand WE 26 (30-80)
002	Grond (AS3000)	WE36_og_zand WE 36 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.6	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.4
METALEN				
koper	mg/kgds	S	29	8.8
zink	mg/kgds	S	470	260

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	30-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	30-12-2019
Rapportnummer	13172839 - 1	Rapportagedatum	03-01-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	30-12-2019
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	30-12-2019
Rapportnummer	13172839 - 1	Rapportagedatum	03-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7622117	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7621288	09-12-2019	06-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Heerlen
Uw projectnummer	: 364147_WEERT
SYNLAB rapportnummer	: 13175322, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: WP71C1ER

Rotterdam, 12-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147_WEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL AS3000

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	08-01-2020
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	08-01-2020
Rapportnummer	13175322 - 1	Rapportagedatum	12-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WE26_0,80-1,00_zand WE 26 (80-100)
002	Grond (AS3000)	WE36_0,80-1,00_zand WE 36 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.0	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	3.3
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	08-01-2020
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	08-01-2020
Rapportnummer	13175322 - 1	Rapportagedatum	12-01-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Projectnaam	Heerlen	Orderdatum	08-01-2020
Projectnummer	364147_WEERT	Startdatum	08-01-2020
Rapportnummer	13175322 - 1	Rapportagedatum	12-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7622122	06-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	Y7621310	09-12-2019	06-12-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13479149, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: R6FEZIQX

Rotterdam, 11-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479149 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WE101bg WE101 (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.734 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479149 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479149 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9112752	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13479204, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: JNBH2YIM

Rotterdam, 18-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06_bg_zand WE01 (0-50) WE02 (0-50) WE03 (7-35) WE08 (7-30)
002	Grond (AS3000)	MM07_bg_zand WE09 (0-50) WE11 (7-30) WE13 (0-50) WE18 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM08_og_zand WE01 (75-120) WE08 (60-100) WE11 (65-100) WE18 (70-100)
004	Grond (AS3000)	NED B01A NEDW B01A (4-30)
005	Grond (AS3000)	NED B02A NEDW B02A (5-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-					Ja	Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	91.9	87.2	96.1	95.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.1	1.4	<0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	<2	2.6	3.2	3.7
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%					78	61
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%					22	39
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	25		
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2		
Chroom (VI)	mg/kgds					<0.4	1.1
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	2.9		
koper	mg/kgds	S	5.4	9.0	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	12	12	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	4.3	3.8	4.5		
zink	mg/kgds	S	32	25	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06_bg_zand WE01 (0-50) WE02 (0-50) WE03 (7-35) WE08 (7-30)
002	Grond (AS3000)	MM07_bg_zand WE09 (0-50) WE11 (7-30) WE13 (0-50) WE18 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM08_og_zand WE01 (75-120) WE08 (60-100) WE11 (65-100) WE18 (70-100)
004	Grond (AS3000)	NED B01A NEDW B01A (4-30)
005	Grond (AS3000)	NED B02A NEDW B02A (5-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.22	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 [2)]	0.29 [2)]	0.14 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06_bg_zand WE01 (0-50) WE02 (0-50) WE03 (7-35) WE08 (7-30)
002	Grond (AS3000)	MM07_bg_zand WE09 (0-50) WE11 (7-30) WE13 (0-50) WE18 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM08_og_zand WE01 (75-120) WE08 (60-100) WE11 (65-100) WE18 (70-100)
004	Grond (AS3000)	NED B01A NEDW B01A (4-30)
005	Grond (AS3000)	NED B02A NEDW B02A (5-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15	<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.22 [2)]	0.14 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	NED B03A NEDW B03A (0-7)
007	Grond (AS3000)	NED B04A NEDW B04A (3-30)
008	Grond (AS3000)	NED B05A NEDW B05A (5-30)
009	Grond (AS3000)	NED B06A NEDW B06A (10-30)
010	Grond (AS3000)	WE261 bg WE261 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.5	95.3	89.7	87.1	89.6
gewicht artefacten	g	S					<1
aard van de artefacten	-	S					geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.7	0.7	1.6	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.0	5.2	5.7	<2
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%		69	82	82	89	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%		31	18	18	11	
METALEN							
barium	mg/kgds	S					100
cadmium	mg/kgds	S					7.2
Chroom (VI)	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
kobalt	mg/kgds	S					15
koper	mg/kgds	S					4300
kwik	mg/kgds	S					0.06
lood	mg/kgds	S					4800
molybdeen	mg/kgds	S					2.9
nikkel	mg/kgds	S					25
zink	mg/kgds	S					18000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen			
Adrian Heslinga			
Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	WE262 bg WE262 (4-20)
012	Grond (AS3000)	WE263 bg WE263 (10-15)
013	Grond (AS3000)	WE264 bg WE264 (4-20)
014	Grond (AS3000)	WE361 bg WE361 (0-50)
015	Grond (AS3000)	WE362 bg WE362 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6	90.8	90.0	92.3	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	5.3	1.9	2.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	2.5	4.3	4.4	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	60	45	25	95
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	6.8	0.33	0.49	0.52
kobalt	mg/kgds	S	3.3	16	4.4	2.7	4.6
koper	mg/kgds	S	42	5700	140	38	200
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	94	1700	130	33	160
molybdeen	mg/kgds	S	0.76	2.7	0.52	<0.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	6.5	15	7.9	5.5	34
zink	mg/kgds	S	92	20000	200	61	1000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	WE363 bg WE363 (0-50)
017	Grond (AS3000)	WE364 bg WE364 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.72
kobalt	mg/kgds	S	2.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	36	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	45	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	4.1
zink	mg/kgds	S	100	78

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Idem
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Idem
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Idem
Chroom (VI)	Grond (AS3000)	Conform NEN-EN 15192 en ISO 15192

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9112747	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
001	Y9112787	09-06-2021	09-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479204 - 1	Rapportagedatum	18-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9112745	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
001	Y9112798	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
002	Y9112800	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
002	Y9112759	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
002	Y9272998	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
002	Y9272825	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
003	Y9272988	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
003	Y9272978	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
003	Y9272986	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
003	Y9112666	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
004	Y8920572	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
005	Y9112911	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
006	Y8920549	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
007	Y9112908	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9273194	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
009	Y9273204	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
010	Y9112832	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
011	Y9273214	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
012	Y9273199	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
013	Y9273211	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
014	Y9112753	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
015	Y9112914	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
016	Y9112757	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
017	Y9112748	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13480148, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 2NJS4ZIP

Rotterdam, 16-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480148 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	WE05-1-1 WE05 (407-477)
002	Grondwater (AS3000)	WE17-1-1 WE17 (430-530)
003	Grondwater (AS3000)	WE31-1-1 WE31 (439-539)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	120	180	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	2.1	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	16	4.5
zink	µg/l	S	63	68	25
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480148 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	WE05-1-1 WE05 (407-477)
002	Grondwater (AS3000)	WE17-1-1 WE17 (430-530)
003	Grondwater (AS3000)	WE31-1-1 WE31 (439-539)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480148 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480148 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6861310	09-06-2021	09-06-2021	ALC236
001	B1979095	09-06-2021	09-06-2021	ALC204
002	B1979064	09-06-2021	09-06-2021	ALC204
002	G6861318	09-06-2021	09-06-2021	ALC236
003	B1979094	09-06-2021	09-06-2021	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	11-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	11-06-2021
Rapportnummer	13480148 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6861317	09-06-2021	09-06-2021	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13491808, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: BW2ALASD

Rotterdam, 03-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	29-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	29-06-2021
Rapportnummer	13491808 - 1	Rapportagedatum	03-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	WE261 og WE261 (50-100)
002	Grond (AS3000)	WE261_0,10-0,45_zand WE261 (10-45)
003	Grond (AS3000)	WE263_0,15-0,65_zand WE263 (15-65)
004	Grond (AS3000)	WE264 og WE264 (50-100)
005	Grond (AS3000)	WE264_0,20-0,50_zand WE264 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	89.4	84.2	84.7	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.0	2.6	2.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	6.6	5.3	4.7	8.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	25	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.34	0.51	0.46	2.0
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.9	<1.5	<1.5	2.4
koper	mg/kgds	S	10	24	34	29	290
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	18	33	22	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	5.3	3.5	3.2	5.5
zink	mg/kgds	S	67	300	690	180	820

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	29-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	29-06-2021
Rapportnummer	13491808 - 1	Rapportagedatum	03-07-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	29-06-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	29-06-2021
Rapportnummer	13491808 - 1	Rapportagedatum	03-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9273216	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
002	Y9273191	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
003	Y9273205	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
004	Y9112827	08-06-2021	08-06-2021	ALC201
005	Y9273217	08-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13493591, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: PCJKXECY

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM09_slib mmslib (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	49.8	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	
gloeirest	% vd DS		95.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	6.1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	
kobalt	mg/kgds	S	2.5	
koper	mg/kgds	S	7.4	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.4	
zink	mg/kgds	S	64	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.238	1)
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM09_slib mmslib (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM09_slib mmslib (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		24
fractie C22-C30	mg/kgds		68
fractie C30-C40	mg/kgds		42 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem			
Auke Sietzema			
Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1097010	01-07-2021	01-07-2021	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

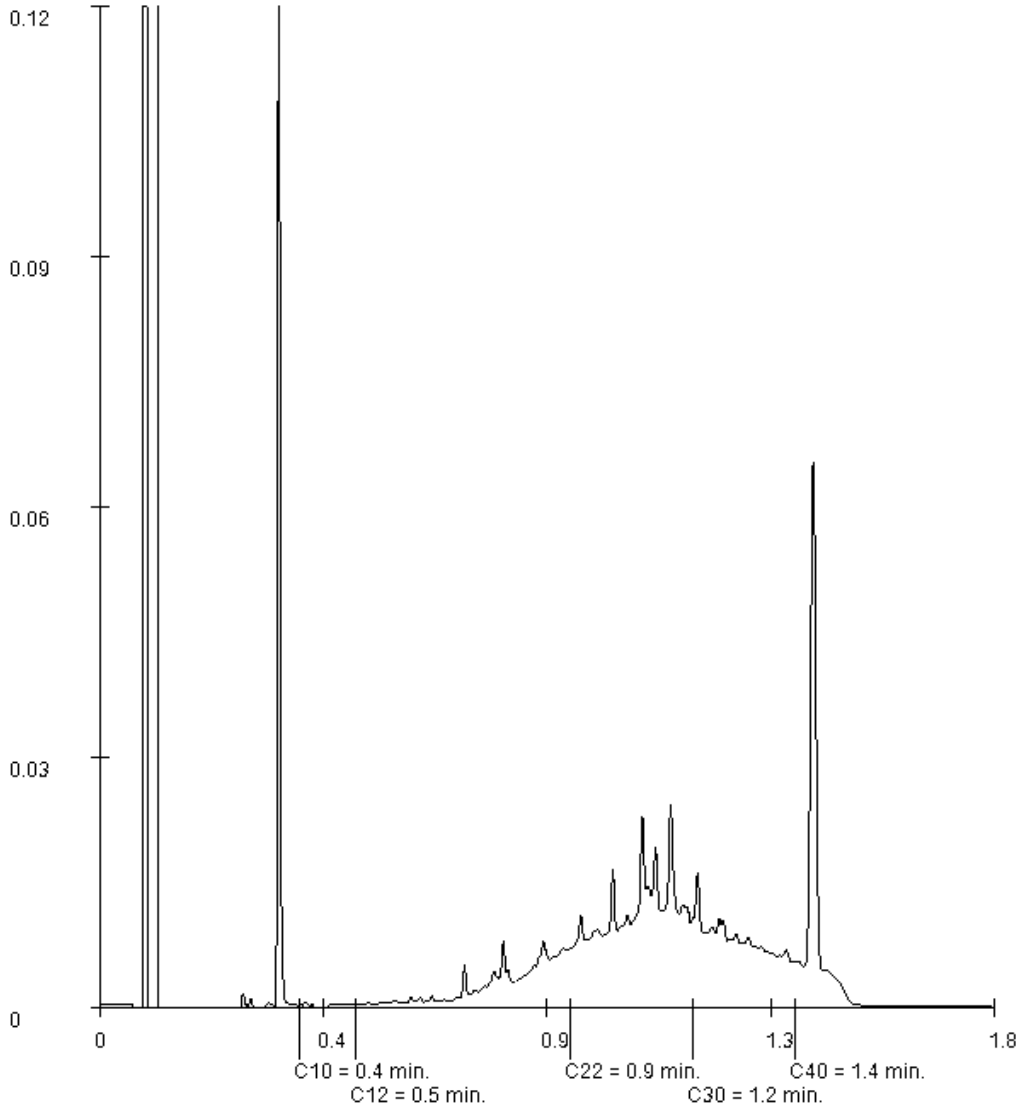
Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493591 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM09_slibmmslib (0-15)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13493594, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1IN949H4

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10_wb_og mmondergrond (15-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10_wb_og mmondergrond (15-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10_wb_og mmondergrond (15-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9258229	01-07-2021	01-07-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

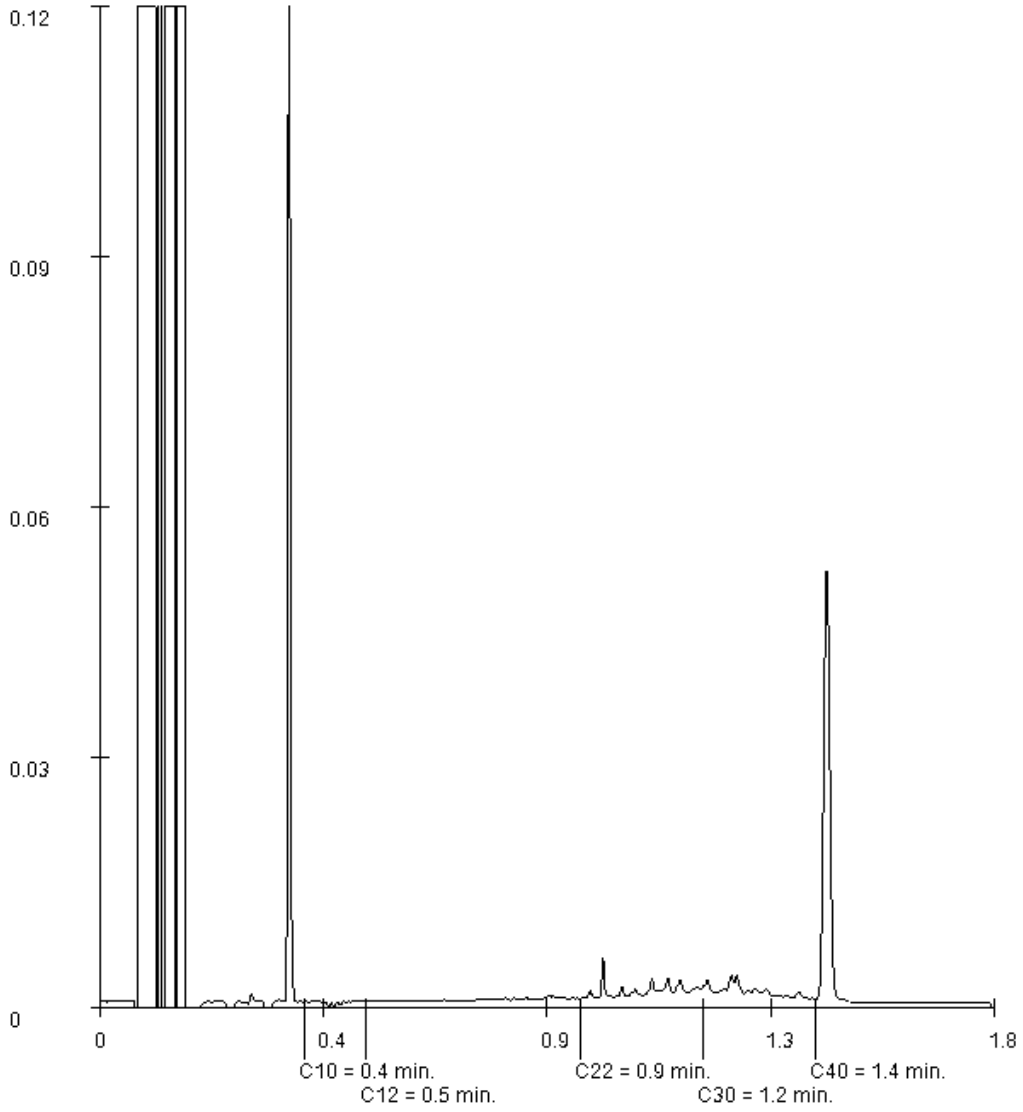
Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493594 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM10_wb_ogmmondergrond (15-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: trafostation Nederweert
Uw projectnummer	: 51000726_NEDERWEERT
SGS rapportnummer	: 13493597, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 25FREBK1

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51000726_NEDERWEERT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493597 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	oppervlaktewater-1-1 oppervlaktewater

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
ijzer totaal	µg/l	Q	78
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	Q	24
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	<5.0
monstervolume tbv analyse	ml		500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Projectnaam	trafostation Nederweert	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	51000726_NEDERWEERT	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493597 - 1	Rapportagedatum	08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer totaal	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chloride	Afvalwater	Conform NEN-ISO 15923-1
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN-EN 872

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5931074	01-07-2021	01-07-2021	ALC227
001	B6047386	01-07-2021	01-07-2021	ALC207
001	F5931085	01-07-2021	01-07-2021	ALC227
001	U3172781	01-07-2021	01-07-2021	ALC247

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 6 Toetsingstabellen

- inclusief rapport veiligheidsklasse CROW-400

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 12:29)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	MM01_bg_zand	MM02_bg_zand	MM03_bg_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	**89**			87.4	**87.4**			87.9	**87.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			1.7	**1.7**			2.7	**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	**5.5**			6.9	**6.9**			5.0	**5.0**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	<20	**37.7**	--		38	**91.3**	--		27	**76.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.30	**0.49**	<=AW	-0.01	0.56	**0.897**	WO	0.02	0.62	**0.99**	WO	0.03
kobalt	mg/kg	2.6	**6.61**	<=AW	-0.05	3.9	**8.93**	<=AW	-0.03	4.4	**11.6**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	16	**29.5**	<=AW	-0.07	52	**92**	IN	0.35	380	**697**	>I	4.38
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0476**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0466**	<=AW	0.00	0.05	**0.0681**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	**31**	<=AW	-0.04	42	**60.6**	WO	0.02	180	**265**	IN	0.45
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**12.6**	<=AW	-0.34	39	**80.8**	IN	0.70	6.7	**15.6**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	110	**222**	IN	0.14	150	**285**	IN	0.25	840	**1700**	>I	2.70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	<=AW	-0.03	0.111	**0.111**	<=AW	-0.04	0.089	**0.089**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		5.0	**25**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		14	**70**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		21	**105**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		20	**100**	-		<1	**2.59**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	62.1	**310**	IN	0.30	4.9	**18.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	**75**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	**70**	--	-	5	**25**	--	-	8	**29.6**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**25**	--	-	8	**29.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	<=AW	-0.01	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**51.9**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.29	0.29 ¤	--		0.46	0.46 ¤	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

som PFOA (0.7 factor)											
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	-	0.36	0.36 ¤	-	0.53	0.53 ¤	-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.11	0.11 ¤	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	--	0.19	0.19 ¤	--	0.80	0.8 ¤	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12 ¤	-	0.37	0.37 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 ¤	-	0.31	0.31 ¤	-	1.2	1.2 WO	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.39#	0.273 ¤	-	<0.1	0.07	-	<0.22#	0.154 ¤	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.58#	0.406 ¤	-	<0.1	0.07	-	<0.18#	0.126 ¤	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.53#	0.371 ¤	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13161835-001	*MM01_bg_zand WE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)*
13161835-002	*MM02_bg_zand WE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)*
13161835-003	*MM03_bg_zand WE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 12:29)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	MM04_og_zand	MM05_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	**85.1**			86.5	**86.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**			1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	**7.4**			4.2	**4.2**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**32.4**	--		26	**79**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.52**	<=AW-0.01		0.51	**0.849**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.32**	<=AW-0.07		1.7	**4.82**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.4	**14.6**	<=AW-0.17		11	**21.2**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0462**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	**28.5**	<=AW-0.04		21	**31.8**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.4	**6.84**	<=AW-0.43		5.4	**13.3**	<=AW-0.33	
zink	mg/kg	31	**57.5**	<=AW-0.14		130	**277**	IN	0.24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.102	**0.102**	<=AW-0.04		0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	10	**45.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**31.8**	--	-	5	**25**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**27.3**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**90.9**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--		0.12	0.12 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.20	0.2 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

som PFOA (0.7 factor)								
	µg/kgds	0.27	0.27 ¤	-		0.14	0.14 ¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	-		0.14	0.14 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.31[#]	0.217 ¤	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.28[#]	0.196 ¤	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.38[#]	0.266 ¤	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13161835-004	*MM04_og_zand WE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)*
13161835-005	*MM05_og_zand WE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 12:28)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	MM01_bg_zand	MM02_bg_zand	MM03_bg_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	**89**			87.4	**87.4**			87.9	**87.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			1.7	**1.7**			2.7	**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	**5.5**			6.9	**6.9**			5.0	**5.0**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	<20	**37.7**	--		38	**91.3**	--		27	**76.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.30	**0.49**	<=AW	0.01	0.56	**0.897**	WO	0.02	0.62	**0.99**	WO	0.03
kobalt	mg/kg	2.6	**6.61**	<=AW	0.05	3.9	**8.93**	<=AW	0.03	4.4	**11.6**	<=AW	0.02
koper	mg/kg	16	**29.5**	<=AW	0.07	52	**92**	IN	0.35	380	**697**	NT>I	4.38
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0476**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0466**	<=AW	0.00	0.05	**0.0681**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	**31**	<=AW	0.04	42	**60.6**	WO	0.02	180	**265**	IN	0.45
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**12.6**	<=AW	0.34	39	**80.8**	IN	0.70	6.7	**15.6**	<=AW	0.30
zink	mg/kg	110	**222**	IN	0.14	150	**285**	IN	0.25	840	**1700**	NT>I	2.70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	<=AW	0.03	0.111	**0.111**	<=AW	0.04	0.089	**0.089**	<=AW	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		5.0	**25**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		14	**70**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		21	**105**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		20	**100**	-		<1	**2.59**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	62.1	**310**	IN	0.30	4.9	**18.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	**75**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	14	**70**	--	-	5	**25**	--	-	8	**29.6**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**25**	--	-	8	**29.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	<=AW	0.01	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**51.9**	<=AW	0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.29	0.29 ¤	--		0.46	0.46 ¤	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

som PFOA (0.7 factor)											
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	-	0.36	0.36 ¤	-	0.53	0.53 ¤	-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.11	0.11 ¤	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	--	0.19	0.19 ¤	--	0.80	0.8 ¤	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12 ¤	-	0.37	0.37 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 ¤	-	0.31	0.31 ¤	-	1.2	1.2 WO	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.39#	0.273 ¤	-	<0.1	0.07	-	<0.22#	0.154 ¤	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.58#	0.406 ¤	-	<0.1	0.07	-	<0.18#	0.126 ¤	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.53#	0.371 ¤	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13161835-001	*MM01_bg_zand WE 07 (0-50) WE 10 (8-30) WE 15 (5-30) WE 17 (5-30)*
13161835-002	*MM02_bg_zand WE 19 (0-50) WE 24 (5-30) WE 30 (5-30) WE 33 (0-50)*
13161835-003	*MM03_bg_zand WE 26 (5-30) WE 28 (0-50) WE 31 (5-30) WE 36 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-12-2019 - 12:28)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	MM04_og_zand	MM05_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	**85.1**			86.5	**86.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**			1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	**7.4**			4.2	**4.2**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**32.4**	--		26	**79**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.52**	<=AW	0.01	0.51	**0.849**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.32**	<=AW	0.07	1.7	**4.82**	<=AW	0.06
koper	mg/kg	8.4	**14.6**	<=AW	0.17	11	**21.2**	<=AW	0.13
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0462**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0486**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**28.5**	<=AW	0.04	21	**31.8**	<=AW	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	3.4	**6.84**	<=AW	0.43	5.4	**13.3**	<=AW	0.33
zink	mg/kg	31	**57.5**	<=AW	0.14	130	**277**	IN	0.24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.102	**0.102**	<=AW	0.04	0.073	**0.073**	<=AW	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	10	**45.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**31.8**	--	-	5	**25**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**27.3**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**90.9**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--		0.12	0.12 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.20	0.2 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.27	0.27 ¤	-		0.14	0.14 ¤	-	

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	-	0.14	0.14 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.31[#]	0.217 ¤	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.28[#]	0.196 ¤	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.38[#]	0.266 ¤	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13161835-004	*MM04_og_zand WE 07 (50-70) WE 17 (30-80) WE 19 (50-70) WE 28 (50-80)*
13161835-005	*MM05_og_zand WE 24 (30-80) WE 31 (30-80) WE 33 (50-70) WE 36 (30-80)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-01-2020 - 10:55)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE19	WE24	WE26
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.3	**87.3**			88.3	**88.3**			92.4	**92.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			1.0	**1**			2.8	**2.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	**8.2**			6.0	**6.0**			2.9	**2.9**		
METALEN													
koper	mg/kg			-				-		1500	**2930**	>I	19.28
nikkel	mg/kg	7.7	**14.8**	<=AW-0.31		8.4	**18.4**	<=AW-0.26				-	
zink	mg/kg			-				-		3100	**6900**	>I	11.65

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-001	*WE19 WE 19 (0-50)*
13169460-002	*WE24 WE 24 (5-30)*
13169460-003	*WE26 WE 26 (5-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-01-2020 - 10:55)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE28	WE30	WE31
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.3	**79.3**			91.8	**91.8**			90.9	**90.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	**7.3**			0.7	**0.7**			0.7	**0.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	**6.2**			6.7	**6.7**			7.3	**7.3**		
METALEN													
koper	mg/kg	21	**32.7**	<=AW-0.05				-		9.5	**16.6**	<=AW-0.16	
nikkel	mg/kg		-			18	**37.7**	WO	0.04		-		
zink	mg/kg	70	**123**	<=AW-0.03				-		22	**41.1**	<=AW-0.17	

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-004	*WE28 WE 28 (0-50)*
13169460-005	*WE30 WE 30 (5-30)*
13169460-006	*WE31 WE 31 (5-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-01-2020 - 10:55)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE33	WE36
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.5	**83.5**			88.7	**88.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	**3**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	**5.6**			6.0	**6.0**		
METALEN									
koper	mg/kg			-		110	**200**	>I	1.07
nikkel	mg/kg	6.9	**15.5**	<=AW-0.30				-	
zink	mg/kg			-		280	**552**	IN	0.71

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-007	*WE33 WE 33 (0-50)*
13169460-008	*WE36 WE 36 (0-30)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:24)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE19	WE24	WE26
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	87.3	**87.3**			88.3	**88.3**			92.4	**92.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			1.0	**1**			2.8	**2.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	**8.2**			6.0	**6.0**			2.9	**2.9**		
METALEN													
koper	mg/kg			-				-		1500	**2930**	NT>I	19.28
nikkel	mg/kg	7.7	**14.8**	<=AW-0.31		8.4	**18.4**	<=AW-0.26				-	
zink	mg/kg			-				-		3100	**6900**	NT>I	11.65

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-001	*WE19 WE 19 (0-50)*
13169460-002	*WE24 WE 24 (5-30)*
13169460-003	*WE26 WE 26 (5-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:24)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE28	WE30	WE31
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.3	**79.3**			91.8	**91.8**			90.9	**90.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	**7.3**			0.7	**0.7**			0.7	**0.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	**6.2**			6.7	**6.7**			7.3	**7.3**		
METALEN													
koper	mg/kg	21	**32.7**	<=AW-0.05				-		9.5	**16.6**	<=AW-0.16	
nikkel	mg/kg			-		18	**37.7**	WO	0.04			-	
zink	mg/kg	70	**123**	<=AW-0.03				-		22	**41.1**	<=AW-0.17	

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-004	*WE28 WE 28 (0-50)*
13169460-005	*WE30 WE 30 (5-30)*
13169460-006	*WE31 WE 31 (5-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:24)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE33	WE36
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.5	**83.5**			88.7	**88.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	**3**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	**5.6**			6.0	**6.0**		
METALEN									
koper	mg/kg			-		110	**200**	NT>I	1.07
nikkel	mg/kg	6.9	**15.5**	<=AW-0.30				-	
zink	mg/kg			-		280	**552**	IN	0.71

Monstercode	Monsteromschrijving
13169460-007	*WE33 WE 33 (0-50)*
13169460-008	*WE36 WE 36 (0-30)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-01-2020 - 10:54)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE26_og_zand	WE36_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.6	**84.6**			87.8	**87.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			3.3	**3.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**			3.4	**3.4**		
METALEN									
koper	mg/kg	29	**54.2**	IN	0.09	8.8	**16.7**	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	470	**976**	>I	1.44	260	**559**	IN	0.72

Monstercode	Monsteromschrijving
13172839-001	*WE26_og_zand WE 26 (30-80)*
13172839-002	*WE36_og_zand WE 36 (30-80)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:23)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE26_og_zand	WE36_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	84.6	**84.6**			87.8	**87.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			3.3	**3.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**			3.4	**3.4**		
METALEN									
koper	mg/kg	29	**54.2**	IN	0.09	8.8	**16.7**	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	470	**976**	NT>I	1.44	260	**559**	IN	0.72

Monstercode	Monsteromschrijving
13172839-001	*WE26_og_zand WE 26 (30-80)*
13172839-002	*WE36_og_zand WE 36 (30-80)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:18)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE26_0,80-1,00_zand	WE36_0,80-1,00_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.0	**83**			88.4	**88.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	**5.0**			3.3	**3.3**		
METALEN									
koper	mg/kg	<5	**6.56**	<=AW-0.22		<5	**6.93**	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	40	**82.4**	<=AW-0.10		<20	**31.2**	<=AW-0.19	

Monstercode	Monsteromschrijving
13175322-001	*WE26_0,80-1,00_zand WE 26 (80-100)*
13175322-002	*WE36_0,80-1,00_zand WE 36 (80-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-01-2020 - 09:21)

Projectcode	364147_WEERT	364147_WEERT
Projectnaam	Heerlen	Heerlen
Monsteromschrijving	WE26_0,80-1,00_zand	WE36_0,80-1,00_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.0	**83**			88.4	**88.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	**5.0**			3.3	**3.3**		
METALEN									
koper	mg/kg	<5	**6.56**	<=AW-0.22		<5	**6.93**	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	40	**82.4**	<=AW-0.10		<20	**31.2**	<=AW-0.19	

Monstercode	Monsteromschrijving
13175322-001	*WE26_0,80-1,00_zand WE 26 (80-100)*
13175322-002	*WE36_0,80-1,00_zand WE 36 (80-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:15)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE101bg
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	96.2	**96.2**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.734	**0.734**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479149-001	*WE101bg WE101 (0-5)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:33)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE101bg
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	96.2	**96.2**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.734	**0.734**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479149-001	*WE101bg WE101 (0-5)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM06_bg_zand	MM07_bg_zand	MM08_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.9	**91.9**			91.9	**91.9**			87.2	**87.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**			2.1	**2.1**			1.4	**1.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**			<2	**<2**			2.6	**2.6**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	20	**66.7**	--		<20	**54.2**	--		25	**90.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.405**	<=AW-0.02		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.6	**4.92**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		2.9	**9.57**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.4	**10.7**	<=AW-0.20		9.0	**18.6**	<=AW-0.14		<5	**7.09**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.4**	<=AW-0.07		12	**18.9**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	**11.3**	<=AW-0.36		3.8	**11.1**	<=AW-0.37		4.5	**12.5**	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	32	**71.2**	<=AW-0.12		25	**59.2**	<=AW-0.14		<20	**32.2**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	**0.184**	<=AW-0.03		0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**66.7**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--		0.22	0.22	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18 ¤	-		0.29	0.29 ¤	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.15	0.15	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.22	0.22 ¤	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-001	*MM06_bg_zand WE01 (0-50) WE02 (0-50) WE03 (7-35) WE08 (7-30)*
13479204-002	*MM07_bg_zand WE09 (0-50) WE11 (7-30) WE13 (0-50) WE18 (7-50)*
13479204-003	*MM08_og_zand WE01 (75-120) WE08 (60-100) WE11 (65-100) WE18 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	NED B01A	NED B02A	NED B03A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-		Ja		-				-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.1	**96.1**			95.5	**95.5**			92.5	**92.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.9	**0.9**			1.7	**1.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**			3.7	**3.7**			<2	**<2**		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	78		-		61		-		69		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	22		-		39		-		31		-	
METALEN													
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	**0.496**	-		1.1	**1.92**	-		<0.4	**0.519**	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-004	*NED B01A NEDW B01A (4-30)*
13479204-005	*NED B02A NEDW B02A (5-20)*
13479204-006	*NED B03A NEDW B03A (0-7)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	NED B04A	NED B05A	NED B06A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.3	**95.3**			89.7	**89.7**			87.1	**87.1**		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			0.7	**0.7**			1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**			5.2	**5.2**			5.7	**5.7**		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	82		-		82		-		89		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	18		-		18		-		11		-	
METALEN													
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	**0.5**	-		<0.4	**0.464**	-		<0.4	**0.456**	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-007	*NED B04A NEDW B04A (3-30)*
13479204-008	*NED B05A NEDW B05A (5-30)*
13479204-009	*NED B06A NEDW B06A (10-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE261 bg	WE262 bg	WE263 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.6	**89.6**			92.6	**92.6**			90.8	**90.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	**5.3**			1.1	**1.1**			5.3	**5.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			4.0	**4.0**			2.5	**2.5**		
METALEN													
barium+	mg/kg	100	**388**	--		25	**77.5**	--		60	**219**	--	
cadmium	mg/kg	7.2	**10.8**	>IND	0.82	<0.2	**0.234**	<=AW	-0.03	6.8	**10.1**	>IND	0.77
kobalt	mg/kg	15	**52.7**	IN	0.22	3.3	**9.52**	<=AW	-0.03	16	**53.3**	IN	0.22
koper	mg/kg	4300	**7990**	>I	52.98	42	**81.3**	IN	0.28	5700	**10400**	>I	69.25
kwik°	mg/kg	0.06	**0.084**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0487**	<=AW	0.00	0.05	**0.0694**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	4800	**7120**	>I	14.73	94	**143**	WO	0.19	1700	**2500**	>I	5.10
molybdeen	mg/kg	2.9	**2.9**	WO	0.01	0.76	**0.76**	<=AW	0.00	2.7	**2.7**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	25	**72.9**	IN	0.58	6.5	**16.2**	<=AW	-0.29	15	**42**	IN	0.11
zink	mg/kg	18000	**39400**	>I	67.70	92	**198**	WO	0.10	20000	**42800**	>I	73.52

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-010	*WE261 bg WE261 (0-10)*
13479204-011	*WE262 bg WE262 (4-20)*
13479204-012	*WE263 bg WE263 (10-15)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE264 bg	WE361 bg	WE362 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.0	**90**			92.3	**92.3**			90.3	**90.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			2.5	**2.5**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	**4.3**			4.4	**4.4**			4.9	**4.9**		
METALEN													
barium+	mg/kg	45	**135**	--		25	**74.5**	--		95	**270**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.549**	<=AW	0.00	0.49	**0.796**	WO	0.02	0.52	**0.857**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	4.4	**12.4**	<=AW	-0.02	2.7	**7.52**	<=AW	-0.04	4.6	**12.3**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	140	**268**	>I	1.52	38	**71.5**	IN	0.21	200	**376**	>I	2.24
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0485**	<=AW	0.00	0.05	**0.0689**	<=AW	0.00	0.07	**0.0961**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	130	**196**	WO	0.30	33	**49.3**	<=AW	0.00	160	**239**	IN	0.39
molybdeen	mg/kg	0.52	**0.52**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	7.9	**19.3**	<=AW	-0.24	5.5	**13.4**	<=AW	-0.33	34	**79.9**	IN	0.69
zink	mg/kg	200	**425**	IN	0.49	61	**128**	<=AW	-0.02	1000	**2070**	>I	3.32

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-013	*WE264 bg WE264 (4-20)*
13479204-014	*WE361 bg WE361 (0-50)*
13479204-015	*WE362 bg WE362 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:16)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE363 bg	WE364 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.7	**88.7**			90.4	**90.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			3.4	**3.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			5.5	**5.5**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	25	**96.9**	--		<20	**37.7**	--	
cadmium	mg/kg	0.56	**0.947**	WO	0.03	0.72	**1.11**	WO	0.04
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW	-0.04	<1.5	**2.67**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	36	**73.5**	IN	0.22	17	**30.1**	<=AW	-0.07
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00	0.07	**0.0942**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	45	**70.3**	WO	0.04	31	**44.7**	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**16.3**	<=AW	-0.29	4.1	**9.26**	<=AW	-0.40
zink	mg/kg	100	**235**	IN	0.16	78	**153**	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-016	*WE363 bg WE363 (0-50)*
13479204-017	*WE364 bg WE364 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM06_bg_zand	MM07_bg_zand	MM08_og_zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.9	**91.9**			91.9	**91.9**			87.2	**87.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**			2.1	**2.1**			1.4	**1.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**			<2	**<2**			2.6	**2.6**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	20	**66.7**	--		<20	**54.2**	--		25	**90.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.405**	<=AW-0.02		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.6	**4.92**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		2.9	**9.57**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	5.4	**10.7**	<=AW-0.20		9.0	**18.6**	<=AW-0.14		<5	**7.09**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.4**	<=AW-0.07		12	**18.9**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	**11.3**	<=AW-0.36		3.8	**11.1**	<=AW-0.37		4.5	**12.5**	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	32	**71.2**	<=AW-0.12		25	**59.2**	<=AW-0.14		<20	**32.2**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	**0.184**	<=AW-0.03		0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**66.7**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--		0.22	0.22	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18 ¤	-		0.29	0.29 ¤	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.15	0.15	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.22	0.22 ¤	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-001	*MM06_bg_zand WE01 (0-50) WE02 (0-50) WE03 (7-35) WE08 (7-30)*
13479204-002	*MM07_bg_zand WE09 (0-50) WE11 (7-30) WE13 (0-50) WE18 (7-50)*
13479204-003	*MM08_og_zand WE01 (75-120) WE08 (60-100) WE11 (65-100) WE18 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	NED B01A	NED B02A	NED B03A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-		Ja		-				-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.1	**96.1**			95.5	**95.5**			92.5	**92.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.9	**0.9**			1.7	**1.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**			3.7	**3.7**			<2	**<2**		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	78		-		61		-		69		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	22		-		39		-		31		-	
METALEN													
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	**0.496**	-		1.1	**1.92**	-		<0.4	**0.519**	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-004	*NED B01A NEDW B01A (4-30)*
13479204-005	*NED B02A NEDW B02A (5-20)*
13479204-006	*NED B03A NEDW B03A (0-7)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	NED B04A	NED B05A	NED B06A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.3	**95.3**			89.7	**89.7**			87.1	**87.1**		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			0.7	**0.7**			1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**			5.2	**5.2**			5.7	**5.7**		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	82		-		82		-		89		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	18		-		18		-		11		-	
METALEN													
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	**0.5**	-		<0.4	**0.464**	-		<0.4	**0.456**	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-007	*NED B04A NEDW B04A (3-30)*
13479204-008	*NED B05A NEDW B05A (5-30)*
13479204-009	*NED B06A NEDW B06A (10-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE261 bg	WE262 bg	WE263 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.6	**89.6**			92.6	**92.6**			90.8	**90.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	**5.3**			1.1	**1.1**			5.3	**5.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			4.0	**4.0**			2.5	**2.5**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	100	**388**	--		25	**77.5**	--		60	**219**	--	
cadmium	mg/kg	7.2	**10.8**	NT	0.82	<0.2	**0.234**	<=AW	-0.03	6.8	**10.1**	NT	0.77
kobalt	mg/kg	15	**52.7**	IN	0.22	3.3	**9.52**	<=AW	-0.03	16	**53.3**	IN	0.22
koper	mg/kg	4300	**7990**	NT>I	52.98	42	**81.3**	IN	0.28	5700	**10400**	NT>I	69.25
kwik°	mg/kg	0.06	**0.084**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0487**	<=AW	0.00	0.05	**0.0694**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	4800	**7120**	NT>I	14.73	94	**143**	WO	0.19	1700	**2500**	NT>I	5.10
molybdeen	mg/kg	2.9	**2.9**	WO	0.01	0.76	**0.76**	<=AW	0.00	2.7	**2.7**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	25	**72.9**	IN	0.58	6.5	**16.2**	<=AW	-0.29	15	**42**	IN	0.11
zink	mg/kg	18000	**39400**	NT>I	67.70	92	**198**	WO	0.10	20000	**42800**	NT>I	73.52

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-010	*WE261 bg WE261 (0-10)*
13479204-011	*WE262 bg WE262 (4-20)*
13479204-012	*WE263 bg WE263 (10-15)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE264 bg	WE361 bg	WE362 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.0	**90**			92.3	**92.3**			90.3	**90.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			2.5	**2.5**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	**4.3**			4.4	**4.4**			4.9	**4.9**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	45	**135**	--		25	**74.5**	--		95	**270**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.549**	<=AW	0.00	0.49	**0.796**	WO	0.02	0.52	**0.857**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	4.4	**12.4**	<=AW	-0.02	2.7	**7.52**	<=AW	-0.04	4.6	**12.3**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	140	**268**	NT>I	1.52	38	**71.5**	IN	0.21	200	**376**	NT>I	2.24
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0485**	<=AW	0.00	0.05	**0.0689**	<=AW	0.00	0.07	**0.0961**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	130	**196**	WO	0.30	33	**49.3**	<=AW	0.00	160	**239**	IN	0.39
molybdeen	mg/kg	0.52	**0.52**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	7.9	**19.3**	<=AW	-0.24	5.5	**13.4**	<=AW	-0.33	34	**79.9**	IN	0.69
zink	mg/kg	200	**425**	IN	0.49	61	**128**	<=AW	-0.02	1000	**2070**	NT>I	3.32

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-013	*WE264 bg WE264 (4-20)*
13479204-014	*WE361 bg WE361 (0-50)*
13479204-015	*WE362 bg WE362 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2021 - 11:36)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE363 bg	WE364 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.7	**88.7**			90.4	**90.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			3.4	**3.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			5.5	**5.5**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	25	**96.9**	--		<20	**37.7**	--	
cadmium	mg/kg	0.56	**0.947**	WO	0.03	0.72	**1.11**	WO	0.04
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW	-0.04	<1.5	**2.67**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	36	**73.5**	IN	0.22	17	**30.1**	<=AW	-0.07
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00	0.07	**0.0942**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	45	**70.3**	WO	0.04	31	**44.7**	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**16.3**	<=AW	-0.29	4.1	**9.26**	<=AW	-0.40
zink	mg/kg	100	**235**	IN	0.16	78	**153**	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13479204-016	*WE363 bg WE363 (0-50)*
13479204-017	*WE364 bg WE364 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:20)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE05-1-1	WE17-1-1	WE31-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	120	**120**	>S	0.12	180	**180**	>S	0.23	120	**120**	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	2.1	**2.1**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	16	**16**	>S	0.02	4.5	**4.5**	<=S	-
zink	ug/l	63	**63**	<=S	-	68	**68**	>S	0.00	25	**25**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13480148-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13480148-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13480148-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13480148-001	*WE05-1-1 WE05 (407-477)*
13480148-002	*WE17-1-1 WE17 (430-530)*
13480148-003	*WE31-1-1 WE31 (439-539)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 01-07-2021 versie: 2.3
locatie: Trafostation Nederweert
kadastraalnummer: Weert D1584
uitvoerende partij: Sweco Nederland B.V.
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	10400	0	nee	nee
Zink	42800	0	nee	nee

Toetsing volgens BoToVa, module T.4-Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 11:22)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM09_slib
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	49.8	**49.8**	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**	
gloeirest	% vd DS	95.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	6.1	**6.1**	
METALEN				
barium^{+}	mg/kg	25	**64**	--
cadmium	mg/kg	0.25	**0.365**	<=AW
kobalt	mg/kg	2.5	**6.07**	<=AW
koper	mg/kg	7.4	**12.5**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0463**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**9.82**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW
nikkel	mg/kg	6.4	**13.9**	<=AW
zink	mg/kg	64	**119**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
chryseen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.238	**0.238**	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.9**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1.56**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1.56**	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1.56**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1.56**	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1.56**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1.56**	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	**9.33**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
endrin	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**4.67**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW

beta-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**6.22**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.56**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.56**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.56**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.56**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1.56**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1.56**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	**35.8**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.78**	--
fractie C12-C22	mg/kg	24	**53.3**	--
fractie C22-C30	mg/kg	68	**151**	--
fractie C30-C40	mg/kg	42	**93.3**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	**289**	A

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13493591-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**1.56**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13493591-001	*MM09_slib mmslib (0-15)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A *Klasse A*
B *Klasse B*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 11:24)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM09_slib
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	49.8	**49.8**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**		
gloeirest	% vd DS	95.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	6.1	**6.1**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	25	**64**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.25	**0.365**	V	**<<**
kobalt	mg/kg	2.5	**6.07**	-	**<<**
koper	mg/kg	7.4	**12.5**	-	**<<**
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0463**	-	**<<**
lood	mg/kg	<10	**9.82**	-	**<<**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	6.4	**13.9**	-	**<<**
zink	mg/kg	64	**119**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**0.00346**
fenantreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**0.00217**
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**0.00141**
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	**0.000804**
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**<<**
chryseen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**<<**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**0.000268**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	**0.000426**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	**0.000711**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.238	**0.238**	-	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.00102**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.9**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.000153**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.000179**
dieldrin	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.213**
endrin	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.676**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**4.67**	-	
isodrin	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.075**
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.00433**

beta-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.00901**
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.534**
delta-HCH	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.0054**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.0757**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.56**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.56**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-	**0.11**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.684**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.56**	-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.56**	-	**0.0181**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1.56**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1.56**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.11**	-	**0.00936**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.78**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	24	**53.3**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	68	**151**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	42	**93.3**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	**289**	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13493591-001			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
pentachloorfenol	%	**<<**	
pentachloorbenzeen	%	**0.00418**	
meersoorten PAF metalen	%	**<<**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**2.82**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13493591-001	*MM09_slib mmslib (0-15)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
msPAF	*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V	*Verspreidbaar*
NV	*Niet verspreidbaar*
NoV	*Nooit verspreidbaar*
<<	*msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 09:57)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM10_wb_og
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	76.8	**76.8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	**9.1**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	28	**57.5**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.217**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**3.56**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**5.82**	<=AW-0.23	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0451**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**9.74**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.2	**13.2**	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	<20	**24.4**	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	**73.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13493594-001	*MM10_wb_og mmondergrond (15-25)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 09:56)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	MM10_wb_og
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	76.8	**76.8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	**9.1**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	28	**57.5**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.217**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**3.56**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**5.82**	<=AW-0.23	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0451**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**9.74**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.2	**13.2**	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	<20	**24.4**	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	**73.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13493594-001	*MM10_wb_og mmondergrond (15-25)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2021 - 09:37)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE261 og	WE261_0,10-0,45_zan	WE263_0,15-0,65_zan
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.7	**88.7**			89.4	**89.4**			84.2	**84.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			1.0	**1**			2.6	**2.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	**5.5**			6.6	**6.6**			5.3	**5.3**		
METALEN													
barium+	mg/kg	26	**70.1**	--		25	**61.5**	--		<20	**38.4**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.408**	<=AW	-0.02	0.34	**0.547**	<=AW	0.00	0.51	**0.814**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	2.0	**5.08**	<=AW	-0.06	1.9	**4.44**	<=AW	-0.06	<1.5	**2.71**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	10	**18.5**	<=AW	-0.14	24	**42.9**	WO	0.02	34	**62**	IN	0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0476**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0468**	<=AW	0.00	0.05	**0.0679**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	**19.2**	<=AW	-0.06	18	**26.1**	<=AW	-0.05	33	**48.4**	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.9	**11.1**	<=AW	-0.37	5.3	**11.2**	<=AW	-0.37	3.5	**8.01**	<=AW	-0.42
zink	mg/kg	67	**135**	<=AW	-0.01	300	**577**	IN	0.75	690	**1380**	>I	2.14

Monstercode	Monsteromschrijving
13491808-001	*WE261 og WE261 (50-100)*
13491808-002	*WE261_0,10-0,45_zand WE261 (10-45)*
13491808-003	*WE263_0,15-0,65_zand WE263 (15-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2021 - 09:37)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE264 og	WE264_0,20-0,50_zan
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.7	**84.7**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	**4.7**			8.0	**8.0**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**40.6**	--		28	**62**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.744**	WO	0.01	2.0	**3.15**	IN	0.21
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.85**	<=AW	-0.07	2.4	**5.09**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	29	**54**	IN	0.09	290	**497**	>I	3.05
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.048**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0458**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	22	**32.7**	<=AW	-0.04	130	**184**	WO	0.28
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.2	**7.62**	<=AW	-0.42	5.5	**10.7**	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	180	**371**	IN	0.40	320	**1490**	>I	2.33

Monstercode	Monsteromschrijving
13491808-004	*WE264 og WE264 (50-100)*
13491808-005	*WE264_0,20-0,50_zand WE264 (20-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2021 - 09:40)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE261 og	WE261_0,10-0,45_zan	WE263_0,15-0,65_zan
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.7	**88.7**			89.4	**89.4**			84.2	**84.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			1.0	**1**			2.6	**2.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	**5.5**			6.6	**6.6**			5.3	**5.3**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	26	**70.1**	--		25	**61.5**	--		<20	**38.4**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.408**	<=AW	-0.02	0.34	**0.547**	<=AW	0.00	0.51	**0.814**	WO	0.02
kobalt	mg/kg	2.0	**5.08**	<=AW	-0.06	1.9	**4.44**	<=AW	-0.06	<1.5	**2.71**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	10	**18.5**	<=AW	-0.14	24	**42.9**	WO	0.02	34	**62**	IN	0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0476**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0468**	<=AW	0.00	0.05	**0.0679**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	**19.2**	<=AW	-0.06	18	**26.1**	<=AW	-0.05	33	**48.4**	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.9	**11.1**	<=AW	-0.37	5.3	**11.2**	<=AW	-0.37	3.5	**8.01**	<=AW	-0.42
zink	mg/kg	67	**135**	<=AW	-0.01	300	**577**	IN	0.75	690	**1380**	NT>I	2.14

Monstercode	Monsteromschrijving
13491808-001	*WE261 og WE261 (50-100)*
13491808-002	*WE261_0,10-0,45_zand WE261 (10-45)*
13491808-003	*WE263_0,15-0,65_zand WE263 (15-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-07-2021 - 09:40)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE264 og	WE264_0,20-0,50_zan
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.7	**84.7**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	**4.7**			8.0	**8.0**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**40.6**	--		28	**62**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.744**	WO	0.01	2.0	**3.15**	IN	0.21
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.85**	<=AW	-0.07	2.4	**5.09**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	29	**54**	IN	0.09	290	**497**	NT>I	3.05
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.048**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0458**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	22	**32.7**	<=AW	-0.04	130	**184**	WO	0.28
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.2	**7.62**	<=AW	-0.42	5.5	**10.7**	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	180	**371**	IN	0.40	820	**1490**	NT>I	2.33

Monstercode	Monsteromschrijving
13491808-004	*WE264 og WE264 (50-100)*
13491808-005	*WE264_0,20-0,50_zand WE264 (20-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-07-2021 - 09:08)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE263 og
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.2	**84.2**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.234**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.43**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	8.0	**15.9**	<=AW-0.16	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.79**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	150	**340**	IN	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13497786-001	*WE263 og WE263 (65-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-07-2021 - 09:08)

Projectcode	51000726_NEDERWEERT
Projectnaam	trafostation Nederweert
Monsteromschrijving	WE263 og
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.2	**84.2**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.234**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.43**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	8.0	**15.9**	<=AW-0.16	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.79**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	150	**340**	IN	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13497786-001	*WE263 og WE263 (65-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019).

Mate van verontreiniging
Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***Achtergrondwaarde voor grond:*** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader PFAS de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ‘’Wonen’’ hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ‘’Industrie’’ hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar**: grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar**: grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

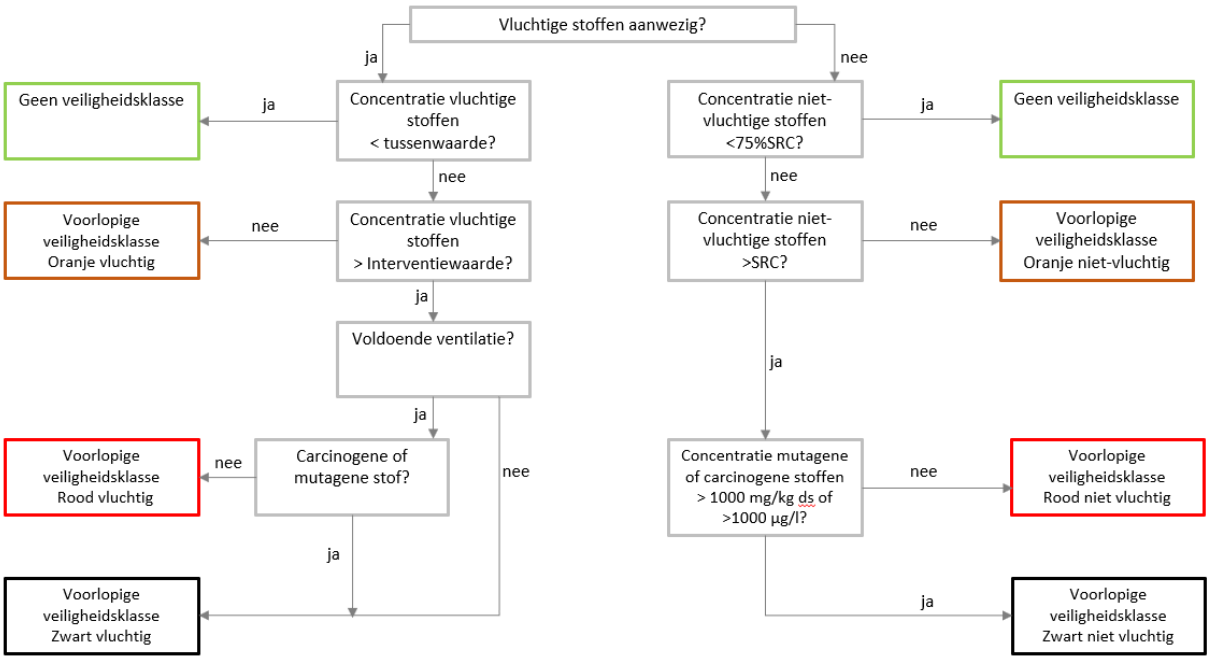
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm ''SRC'' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	Vluchtig	Niet-vluchtig	vluchtig
Organisatie						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
Voorlichting en onderricht						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
Metingen						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie-afhankelijk	Situatie-afhankelijk	Ja	ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
Persoonlijke beschermingsmiddelen						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige
HVK: hogere veiligheidskundige
DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten
V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan
R-DLP:register Deskundig Leidinggevende Projecten
OPM: Operationeel medewerker

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk
Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijhorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Geotechnisch onderzoek

Project	Uitbreiding trafostation Nederweert 150 kV aan de Helmondseweg te Weert
Projectnummer	2019-1894
Opdrachtgever	Sweco Nederland B.V./de heer W. Nijhoving
Uw projectnummer	
Datum	Roden, 11 december 2019
Opgesteld door	M. de Vries
Bijlagen	- Situatietekening - Sondeergrafieken DKP-NEDW-S01 t/m DKM-NEDW-S08, DKM-NEDW-S10, DKM-NEDW-S11, DKM-NEDW-D13, DKM-NEDW-S16, DKM-NEDW-S17, DKM-NEDW-S19, DKM-NEDW-D20, DKP-NEDW-S23 t/m DKM-NEDW-S29

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

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

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

BRL-SIKB 2100

Geachte heer Nijhoving,

Op 18 november 2019 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Het grondonderzoek is uitgevoerd op 5 en 6 december 2019 en heeft bestaan uit 22 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken DKP-NEDW-S01 t/m DKM-NEDW-S08, DKM-NEDW-S10, DKM-NEDW-S11, DKM-NEDW-S13, DKM-NEDW-S16, DKM-NEDW-S17, DKM-NEDW-S19, DKM-NEDW-D20, DKP-NEDW-S23 t/m DKM-NEDW-S29.

Vanwege onbereikbaarheid voor onze sondeerapparatuur konden de sonderingen DKM-NEDW-S09, DKM-NEDW-S12, DKM-NEDW-S14, DKM-NEDW-S15, DKM-NEDW-S18, DKM-NEDW-S21 en DKM-NEDW-S22 niet worden uitgevoerd.

De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in mN/m^2, is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze standaard sondeerwagen en midirups.

De metingen zijn verricht met een gladde elektrische kleef-mantelconus met hellingmeter, een en ander conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2.

Bij de kleefmantelsonderingen (DKP-NEDW-S01 t/m DKM-NEDW-S08, DKM-NEDW-S10, DKM-NEDW-S11, DKM-NEDW-S13, DKM-NEDW-S16, DKM-NEDW-S17, DKM-NEDW-S19, DKM-NEDW-D20, DKP-NEDW-S23 t/m DKM-NEDW-S29) is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken weergegeven wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten. Daarnaast is bij de sonderingen DKP-NEDW-S01 en DKP-NEDW-S23 tevens de waterspanning gemeten.

Als indicatie kunnen voor normaal geconsolideerde grondlagen, onder de grondwaterstand de volgende percentages worden aangehouden;

Wrijvingsgetal in %			Grondsoort
0.3	-	1.2	Zand, grof tot fijn
1.5	-	2.0	Silt
2.5	-	5.0	Klei
> 5.0			Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als maatgevend zijn te beschouwen.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de sonderingen door de opdrachtgever voorgeboord.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens 2 straatpeilen ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De ligging van de sondeerlocaties is weergegeven op de bijgaande situatietekening.

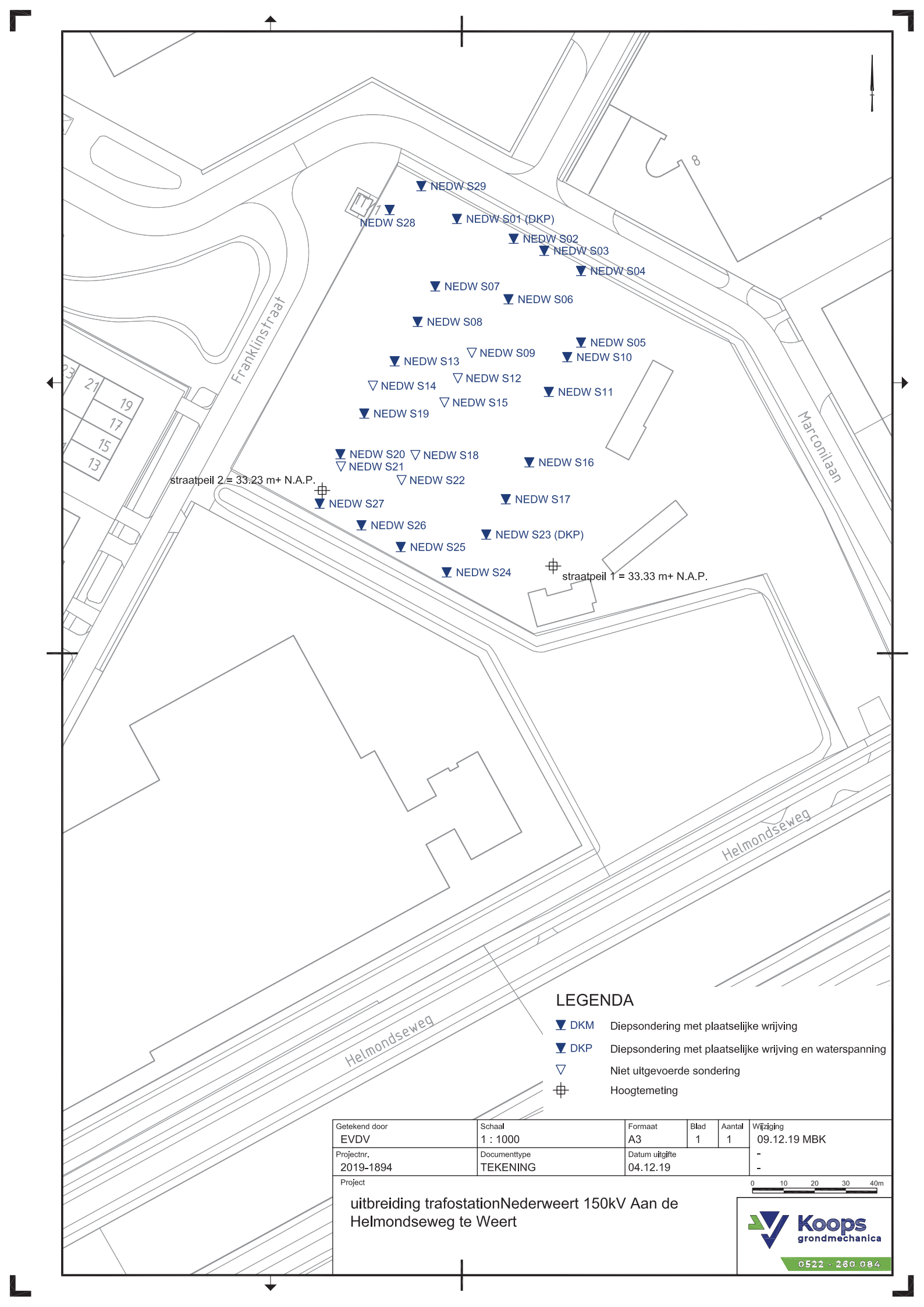
De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

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

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

i.o.

Harry Westerhof
Telefoonnummer: 06 13 14 22 42
Email: h.westerhof@koopsgrondmechanica.nl



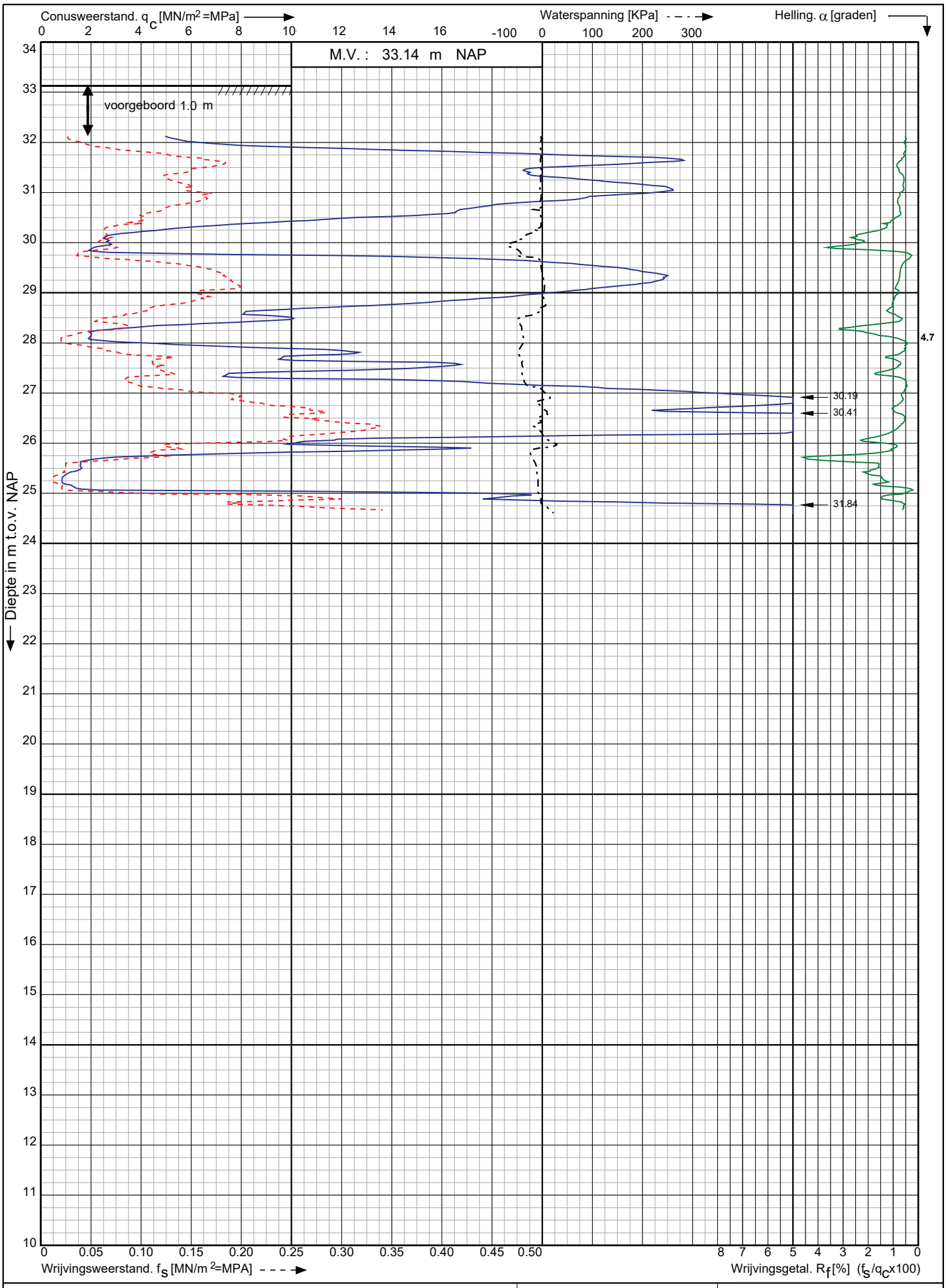
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 1000	A3	1	1	09.12.19 MBK
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
2019-1894	TEKENING	04.12.19			-

Project

uitbreiding trafostationNederweert 150kV Aan de Helmondseweg te Weert

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2 Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFIIP-15 Conusserienummer: 070177

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

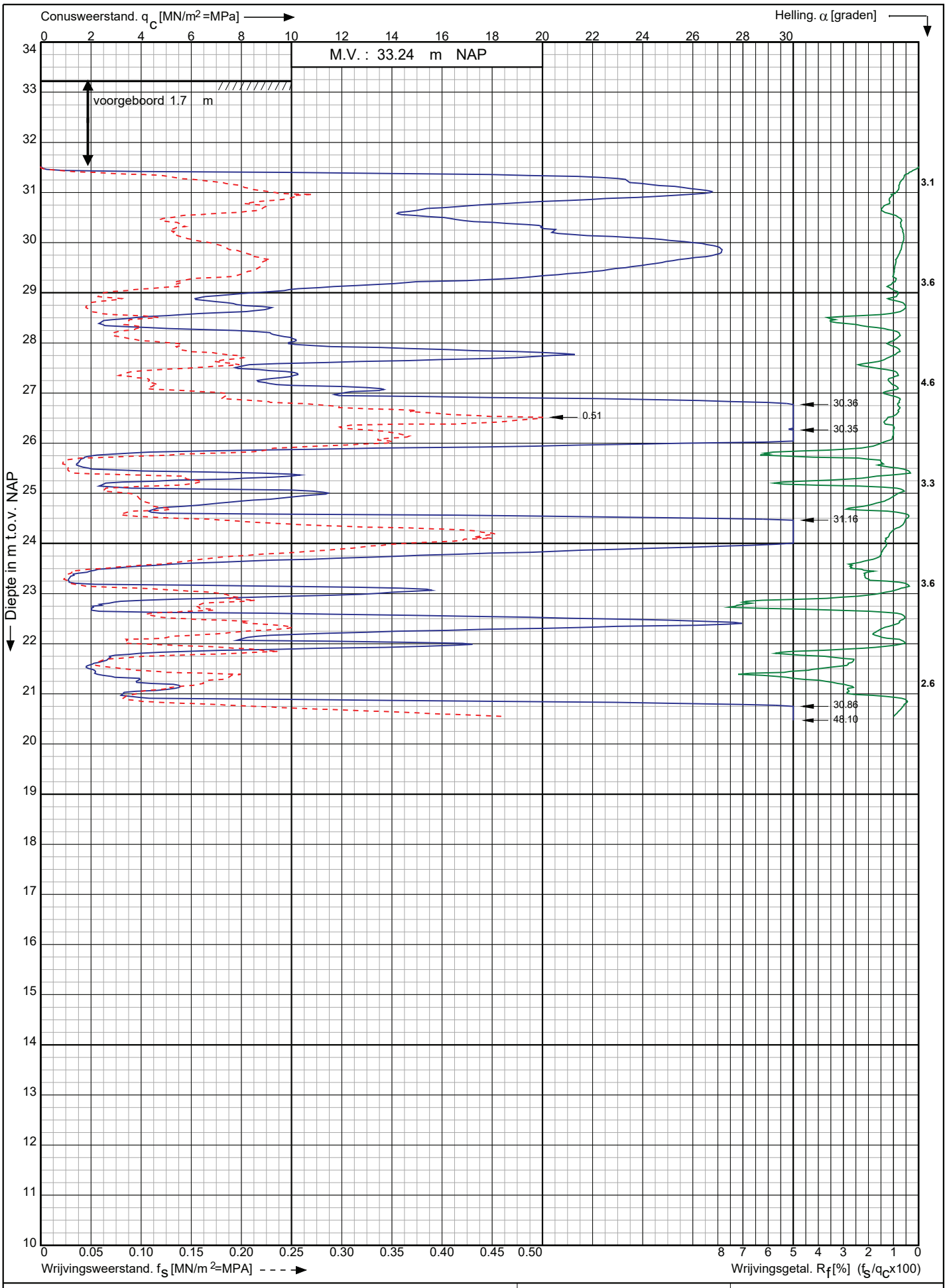
RD-coördinaten : X = 179308.57 Y = 364703.44

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S01

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179326.81 Y = 364697.06

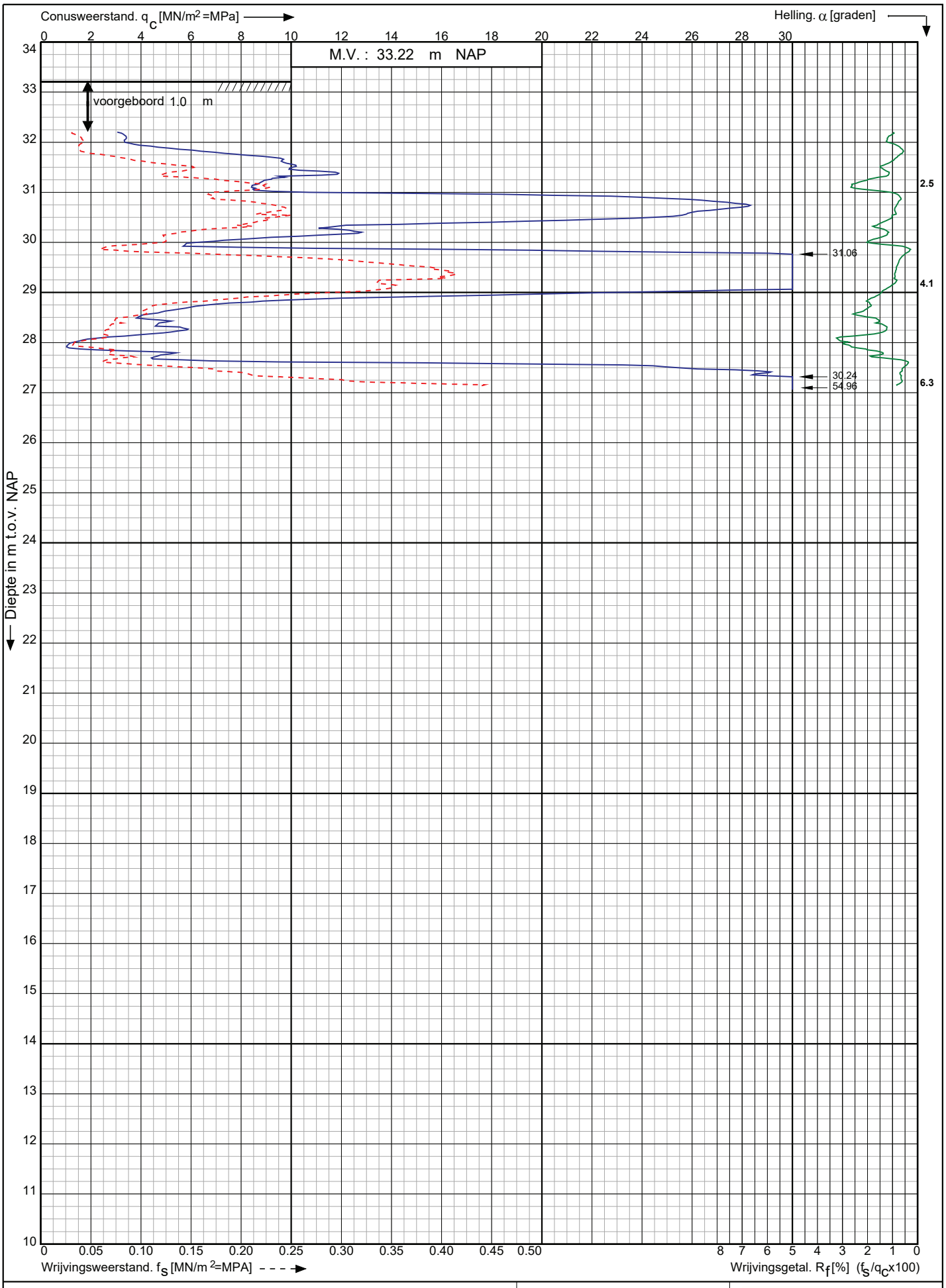
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S02

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

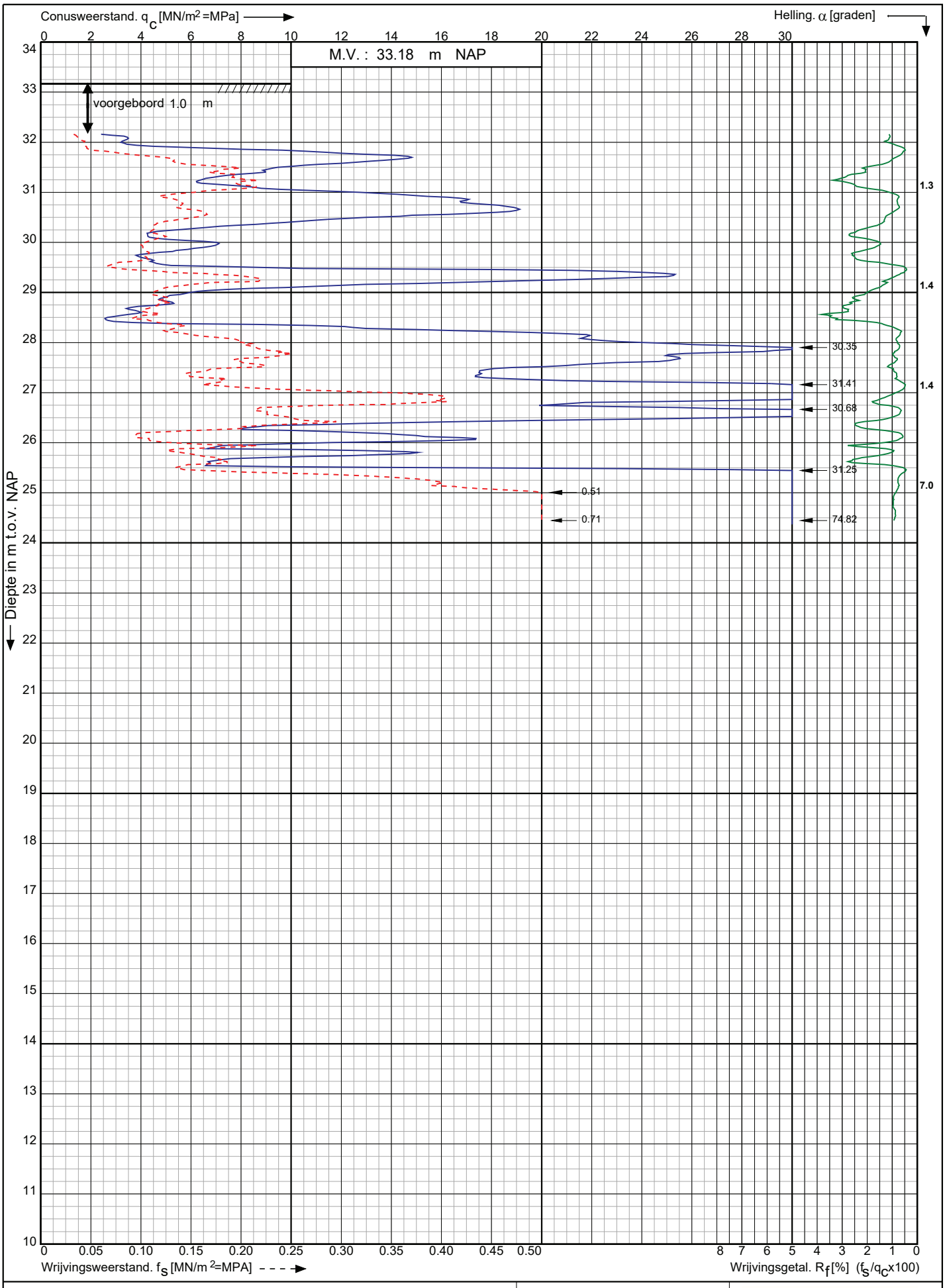
RD-coördinaten : X = 179336.64 Y = 364693.20

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S03

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

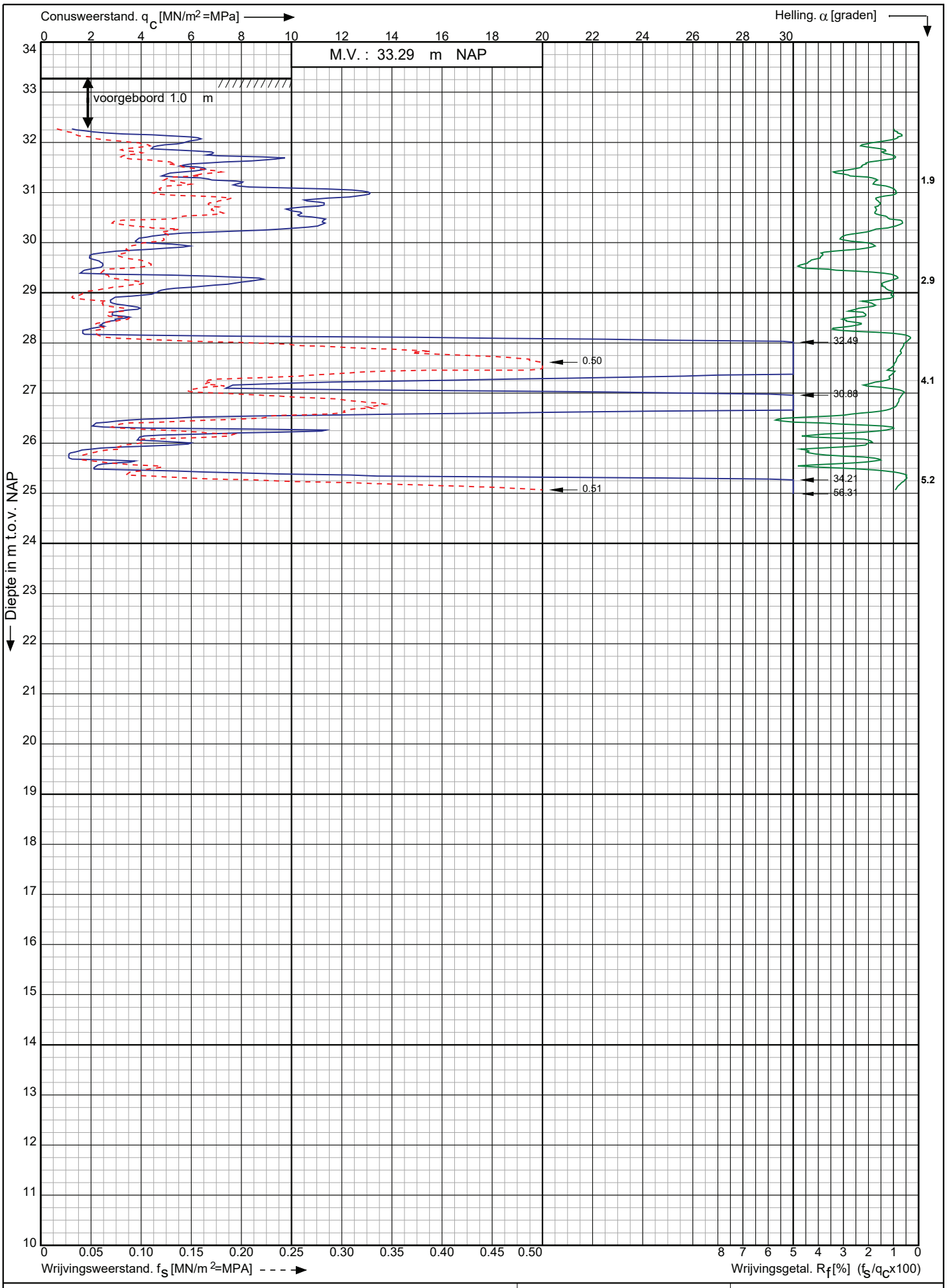
RD-coördinaten : X = 179348.48 Y = 364686.70

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S04

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179348.48 Y = 364663.68

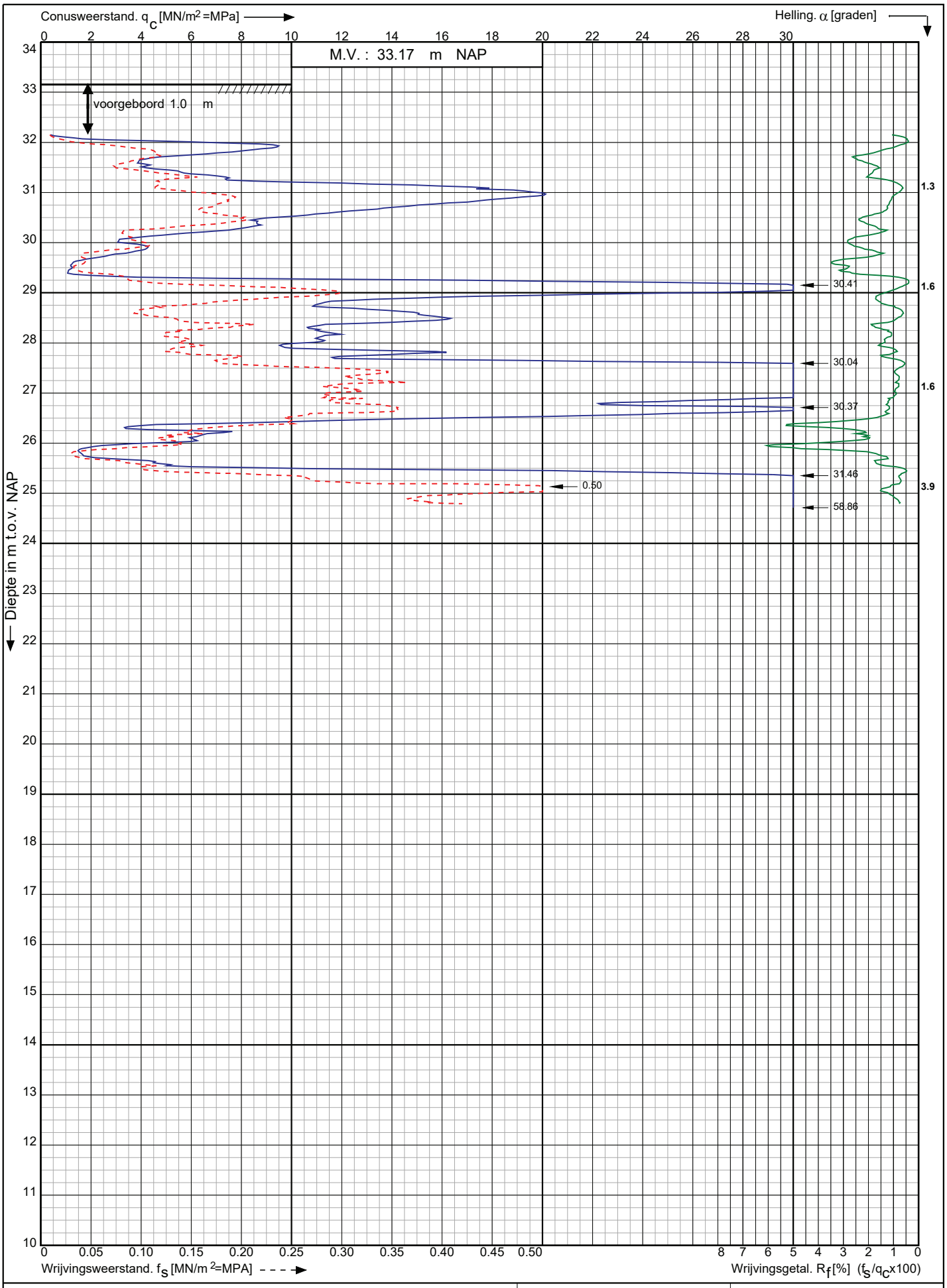
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S05

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

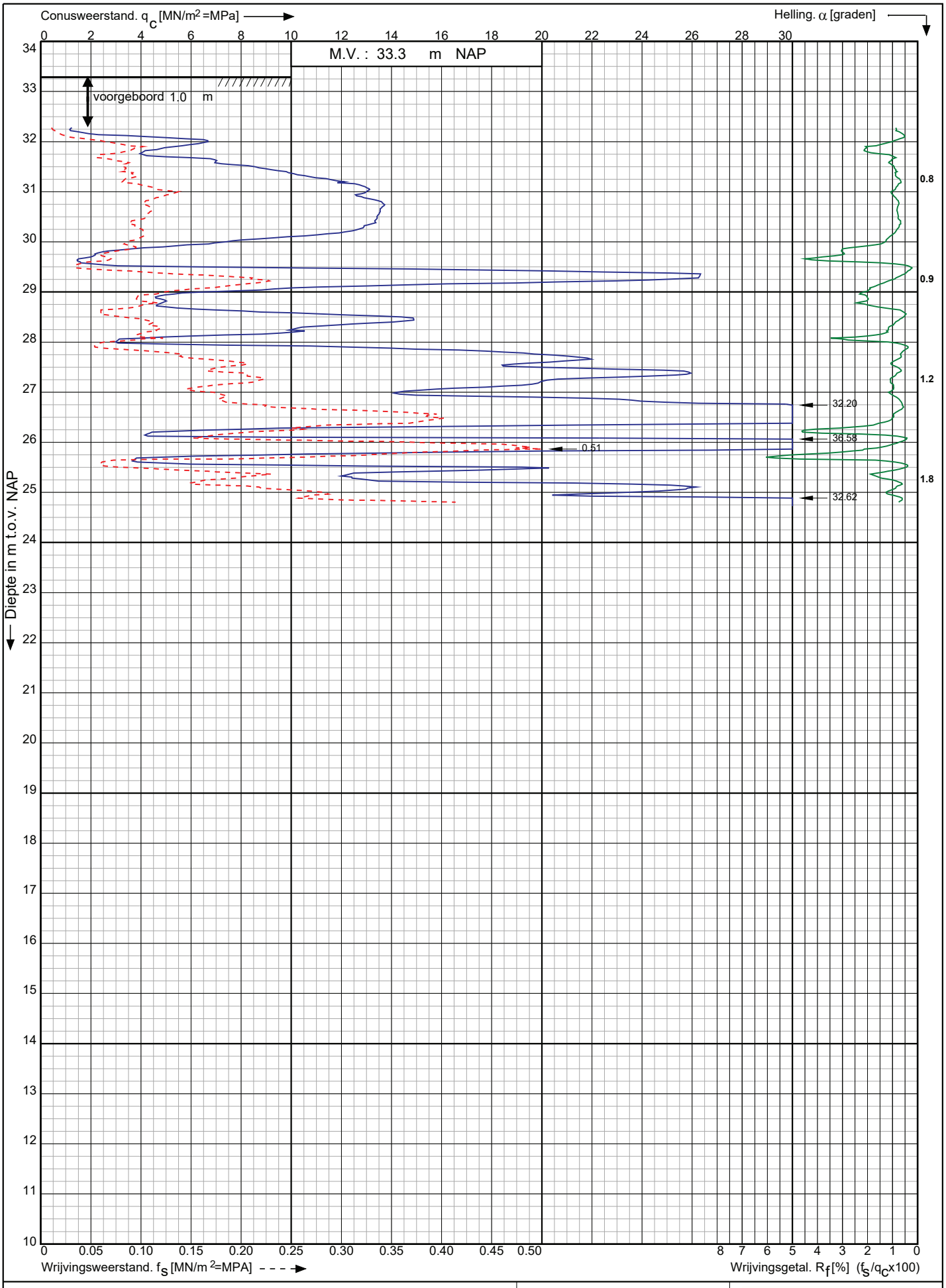
RD-coördinaten : X = 179325.15 Y = 364677.60

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S06

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179301.59 Y = 364681.75

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S07

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

Geotechnisch onderzoek

Project	Uitbreiding trafostation Nederweert 150kV aan de Helmondseweg te Weert
Projectnummer	2021-0631
Opdrachtgever	Sweco Nederland BV, t.a.v. de heer W. Veenstra
Uw projectnummer	NEDW150
Datum	Roden, 13 juli 2021
Opgesteld door	J. Hut
Bijlagen	- Situatietekening - Sondeergrafieken DKM-9, DKM-15, DKM-22, DKM-101 en DKM-102

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

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

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

BRL-SIKB 2100

Geachte heer Veenstra,

Wij ontvingen van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Het grondonderzoek is uitgevoerd op 8 en 9 juni 2021 en heeft bestaan uit 5 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken DKM-9, DKM-15, DKM-22, DKM-101 en DKM-102.

De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in MN/m^2, is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze minirups.

De metingen zijn verricht met een gladde elektrische (kleef-)mantelconus met hellingmeter, een en ander conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2.

Bij de kleefmantelsonderingen (DKM-9, DKM-15, DKM-22, DKM-101 en DKM-102) is naast de conusweerstand eveneens de wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten.

Als indicatie kunnen voor normaal geconsolideerde grondlagen, onder de grondwaterstand de volgende percentages worden aangehouden;

Wrijvingsgetal in %			Grondsoort
0.3	-	1.2	Zand, grof tot fijn
1.5	-	2.0	Silt
2.5	-	5.0	Klei
> 5.0			Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als maatgevend zijn te beschouwen.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens een dorpel, 3 rioolputdeksels, 4 straatpeilen en een waterpeil ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De ligging van de sondeerlocaties is weergegeven op de bijgaande situatietekening.

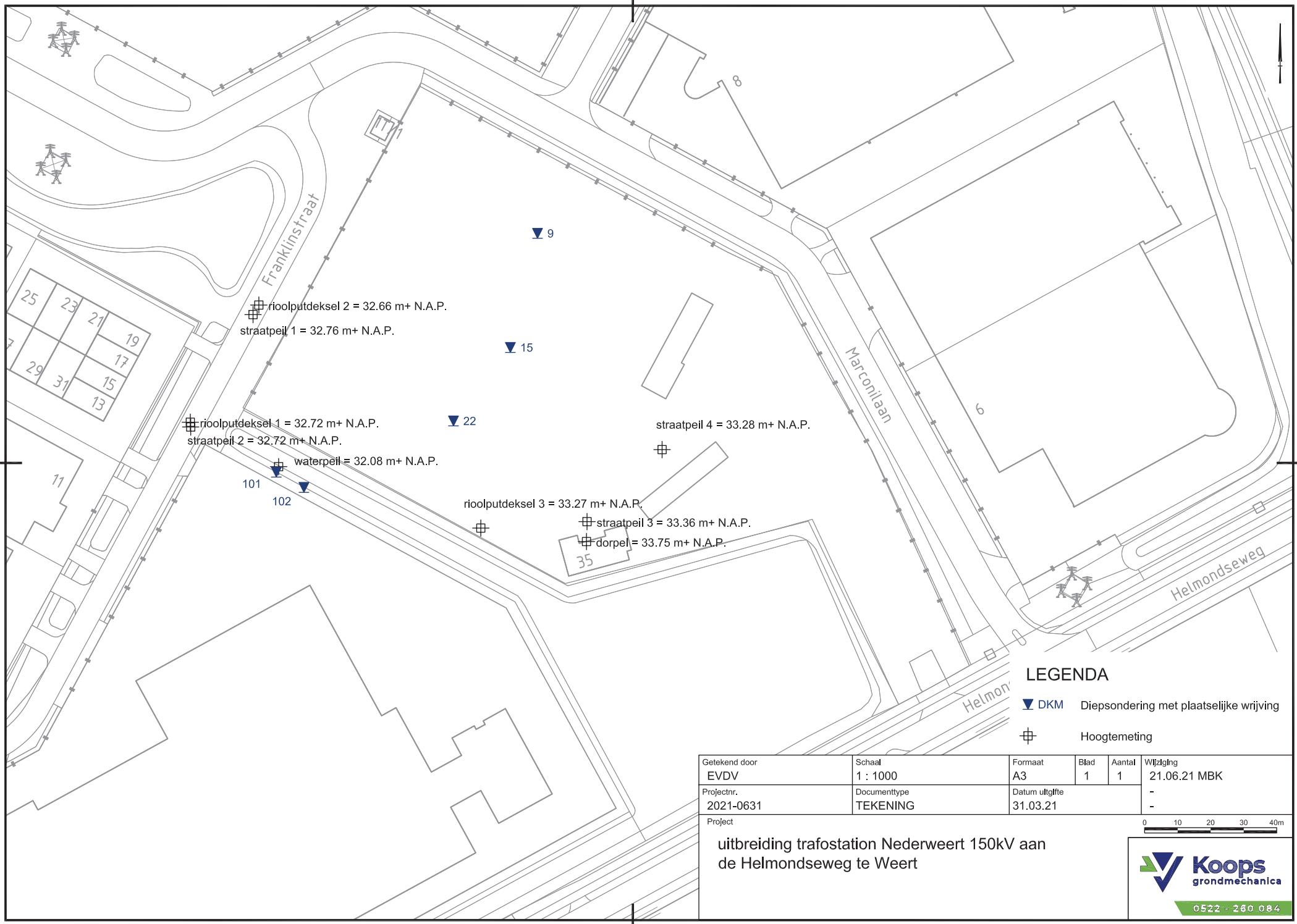
De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

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

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica



Albert Palsma
Telefoonnummer: 06 50 29 84 41
Email: a.palsma@koopsgrondmechanica.nl

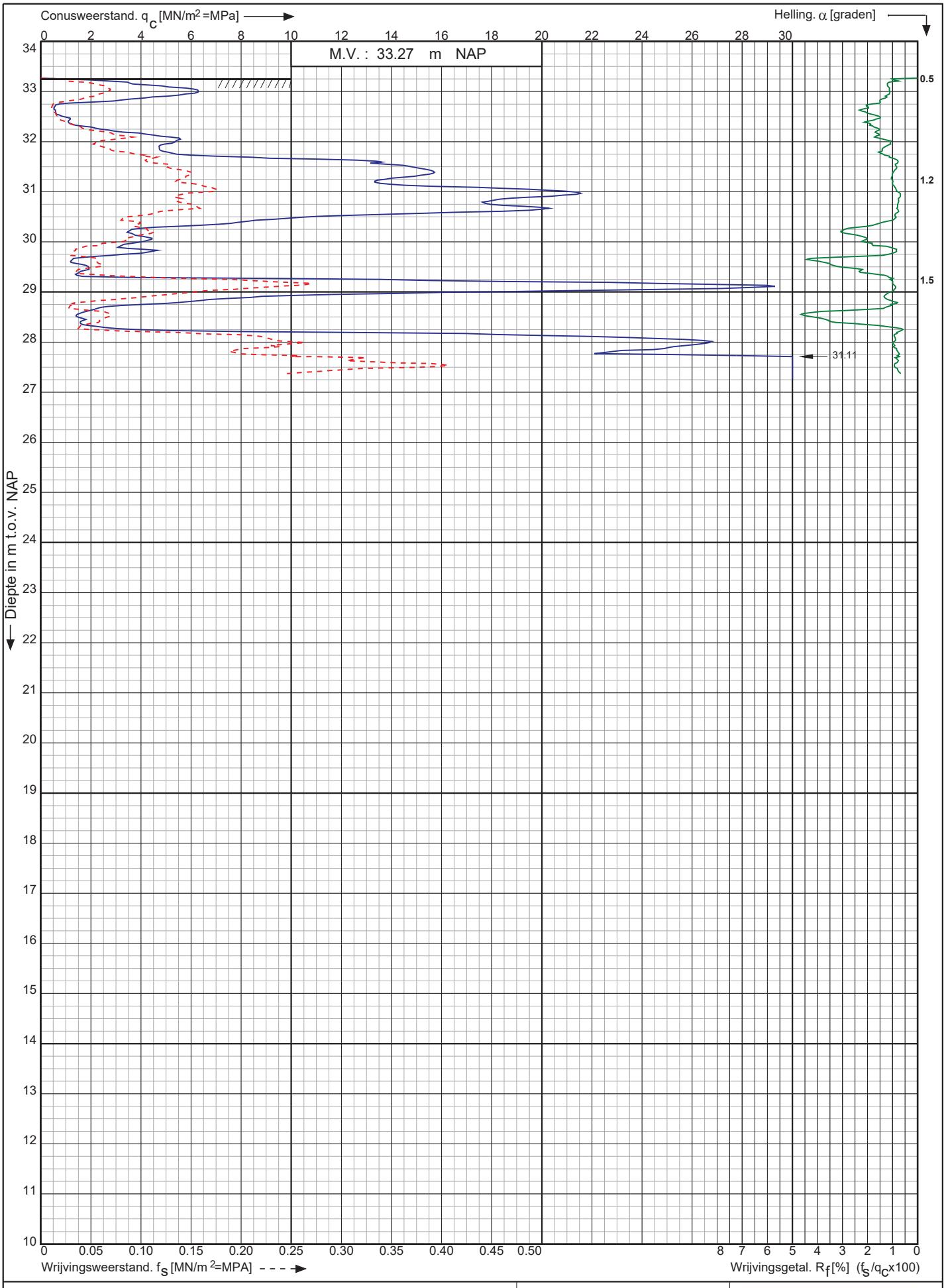


Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 1000	A3	1	1	21.06.21 MBK
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
2021-0631	TEKENING	31.03.21			-

Project

uitbreiding trafostation Nederweert 150kV aan de Helmondseweg te Weert

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



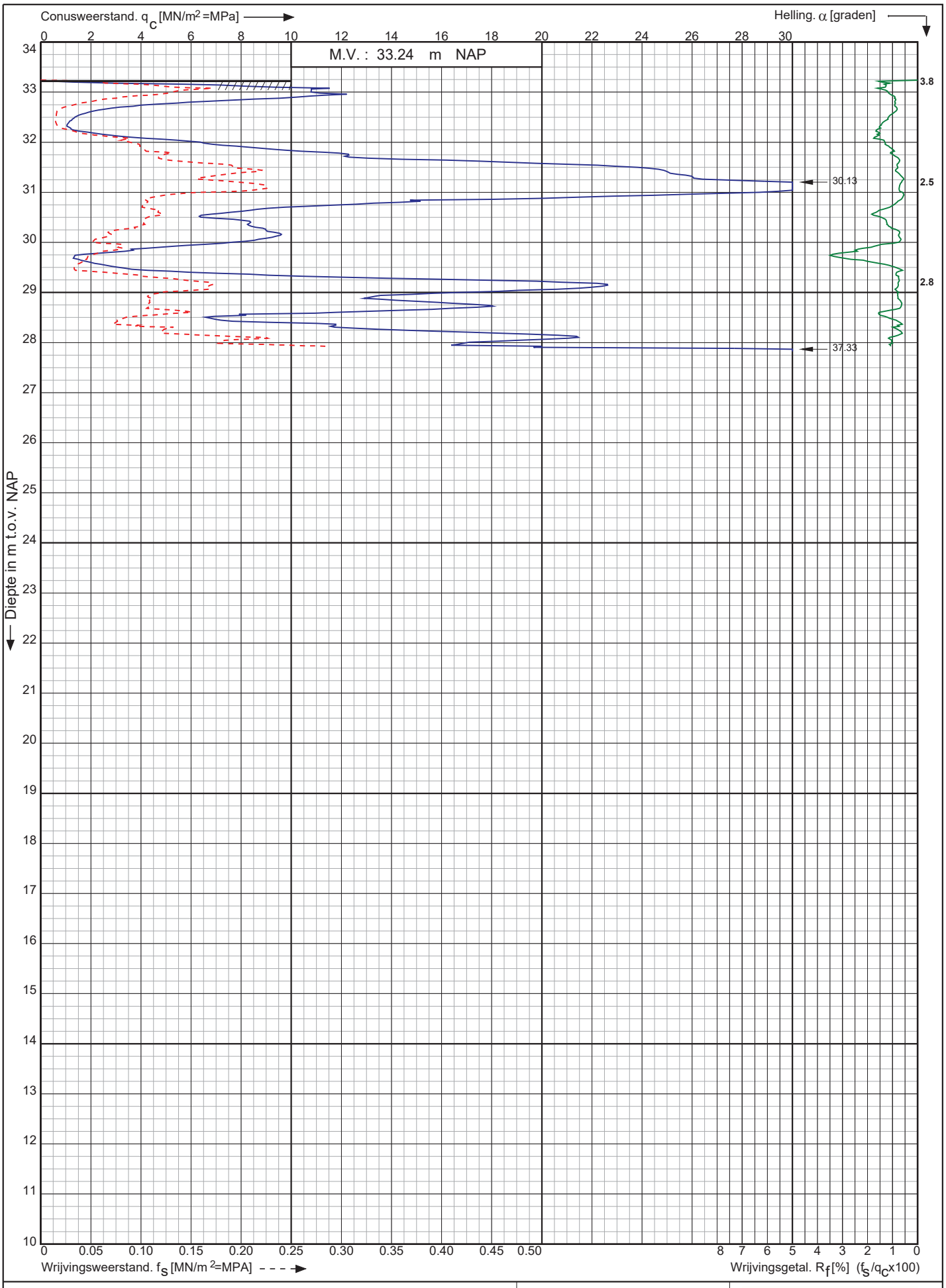
Conusserienummer: 001847

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostation Nederweert 150kV a/d Helmondseweg te Weert	Opdr. nr. : 2021-0631
	Datum uitv. : 8-6-2021
RD-coördinaten : X = 179324.96 Y = 364676.08	Sond. nr. : 9

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



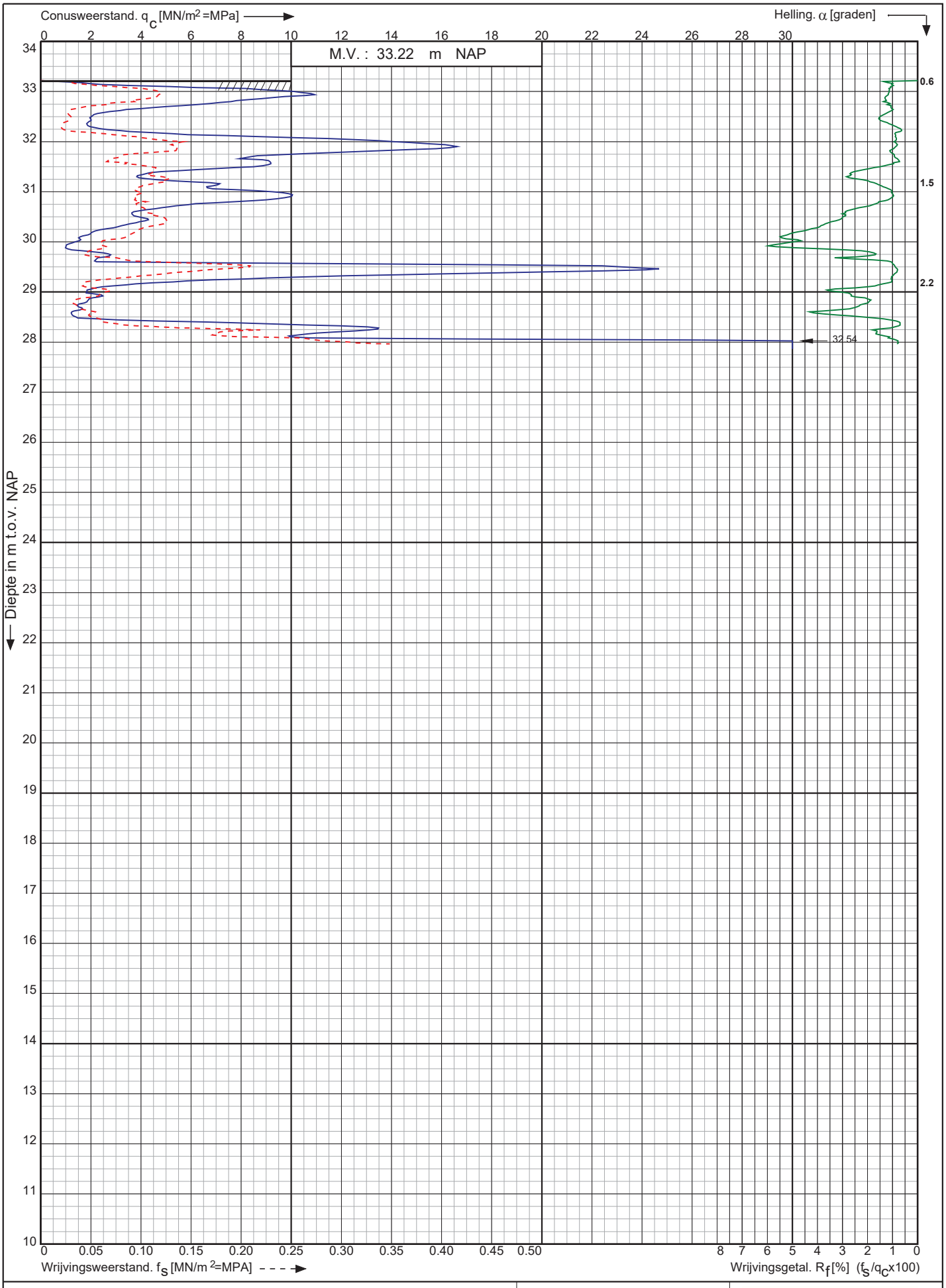
Conusserienummer: 001847

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostation Nederweert 150kV a/d Helmondseweg te Weert	Opdr. nr. : 2021-0631
	Datum uitv. : 8-6-2021
RD-coördinaten : X = 179316.73 Y = 364641.51	Sond. nr. : 15

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 001847

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostation Nederweert 150kV a/d Helmondseweg te Weert

RD-coördinaten : X = 179299.51 Y = 364619.25

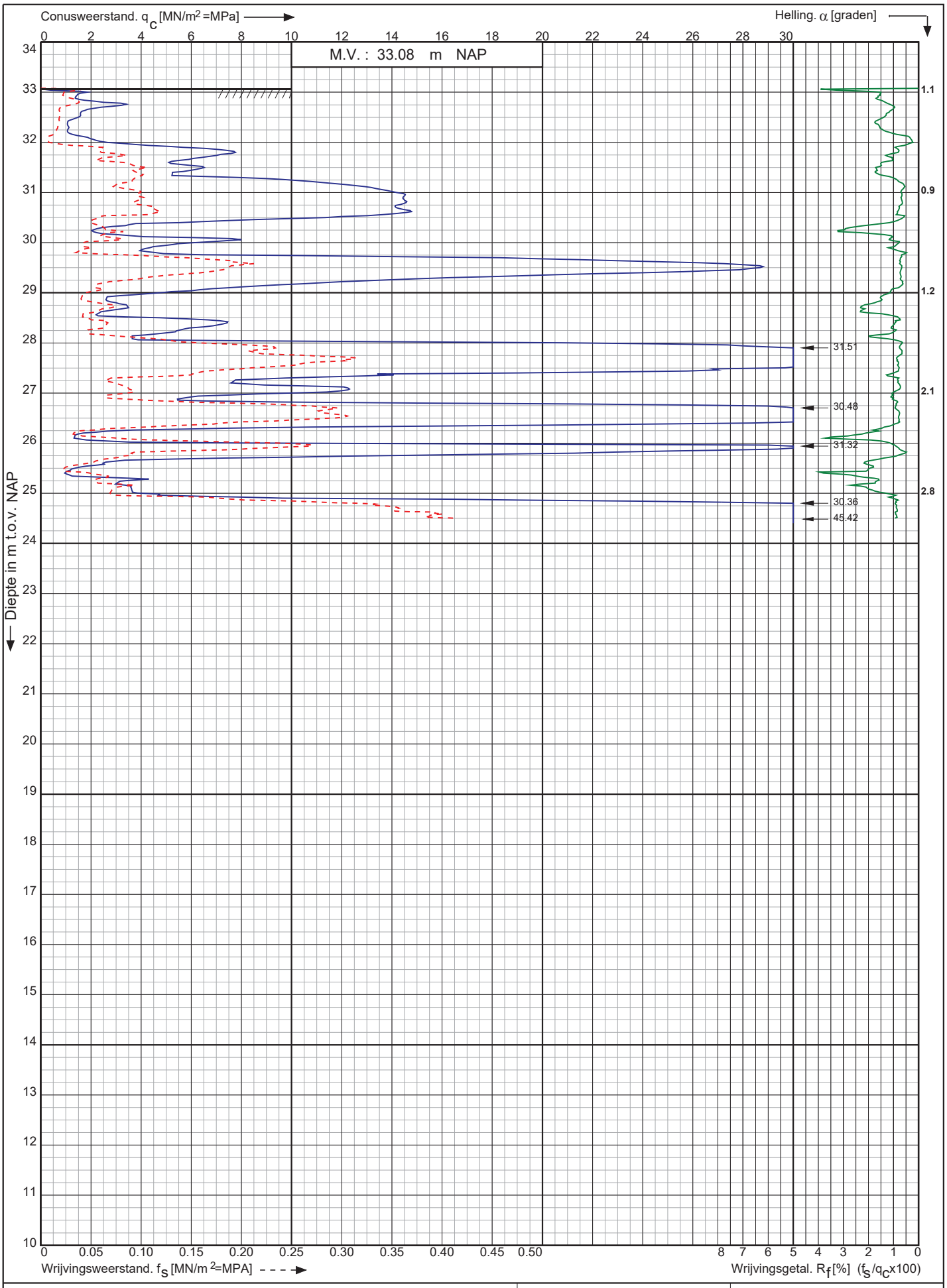
Opdr. nr. : 2021-0631

Datum uitv. : 8-6-2021

Sond. nr. : 22

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



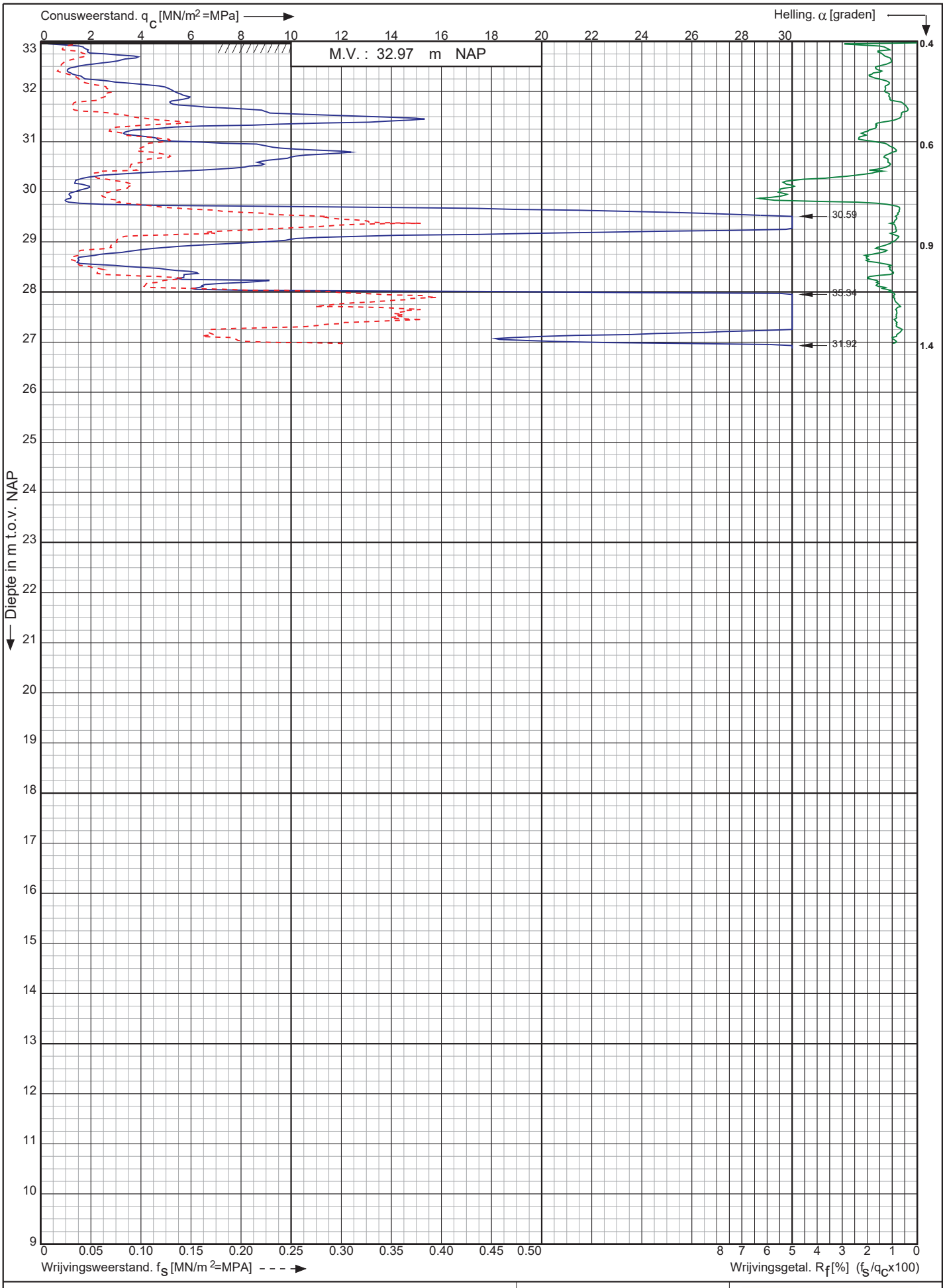
Conusserienummer: 001847

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostation Nederweert 150kV a/d Helmondseweg te Weert	Opdr. nr. : 2021-0631
	Datum uitv. : 8-6-2021
RD-coördinaten : X = 179245.85 Y = 364603.74	Sond. nr. : 101

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



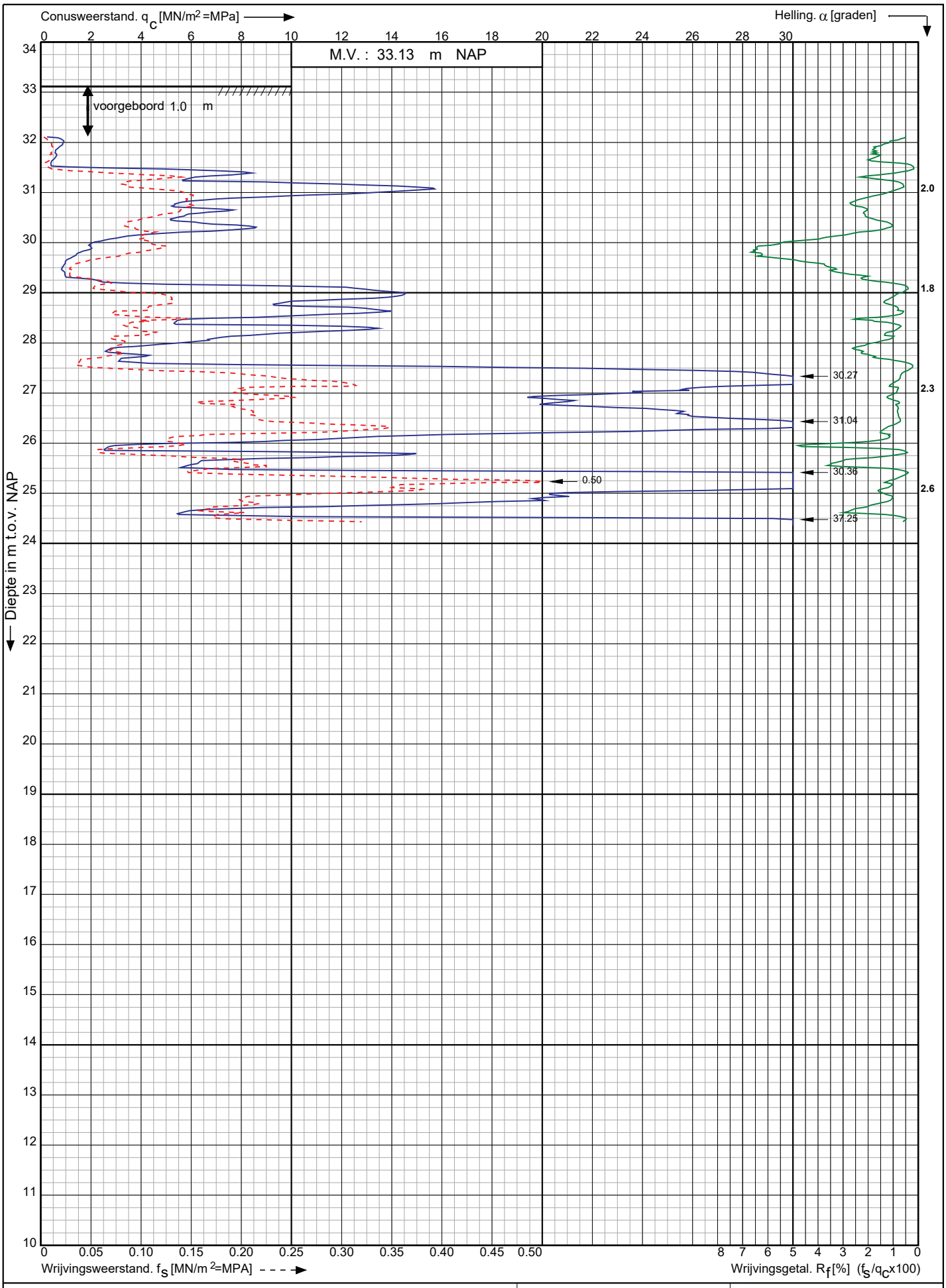
Conusserienummer: 001847

Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostation Nederweert 150kV a/d Helmondseweg te Weert	Opdr. nr. : 2021-0631
	Datum uitv. : 9-6-2021
RD-coördinaten : X = 179254.22 Y = 364599.12	Sond. nr. : 102

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179295.95 Y = 364670.34

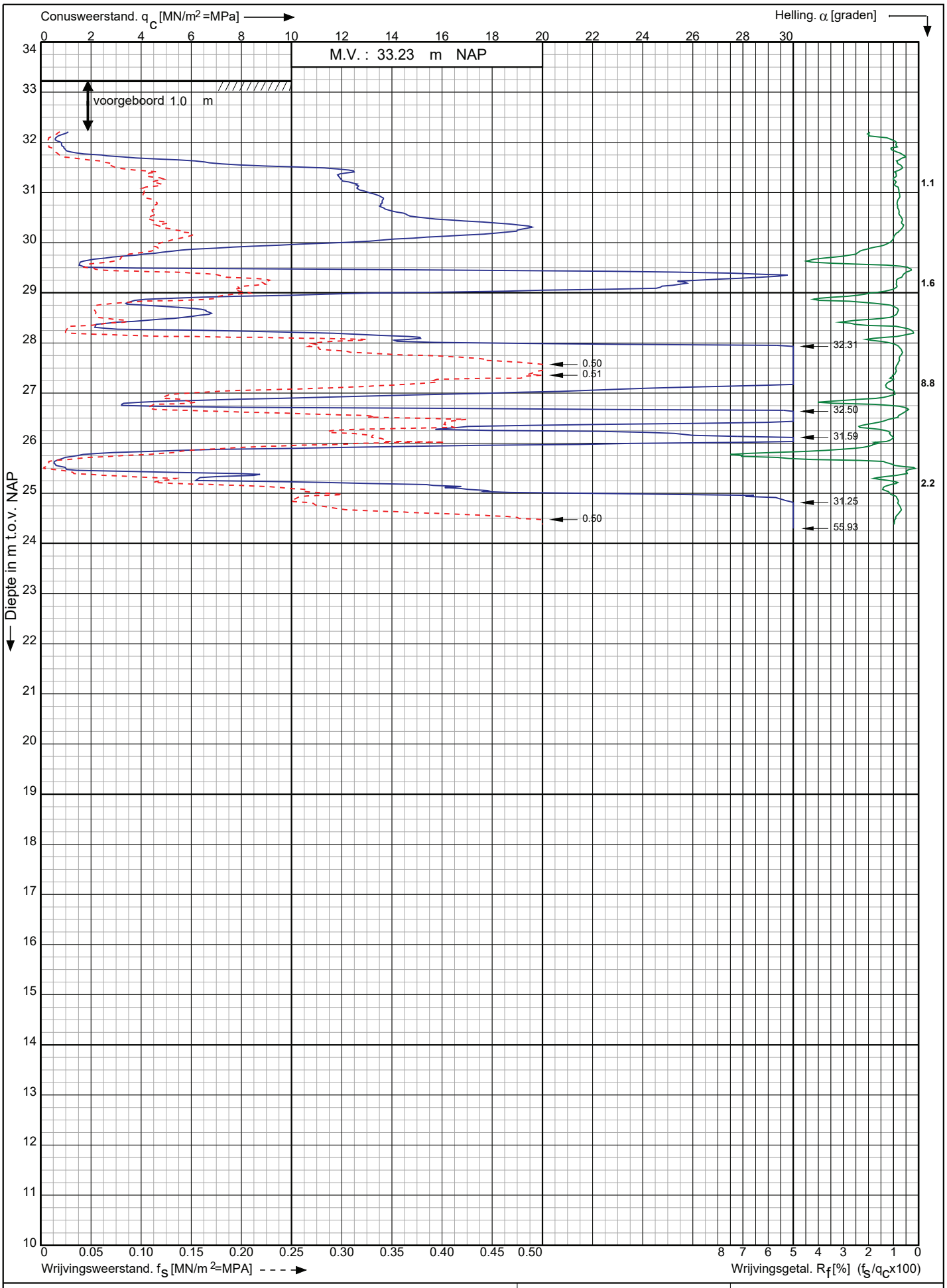
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S08

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179344.05 Y = 364658.99

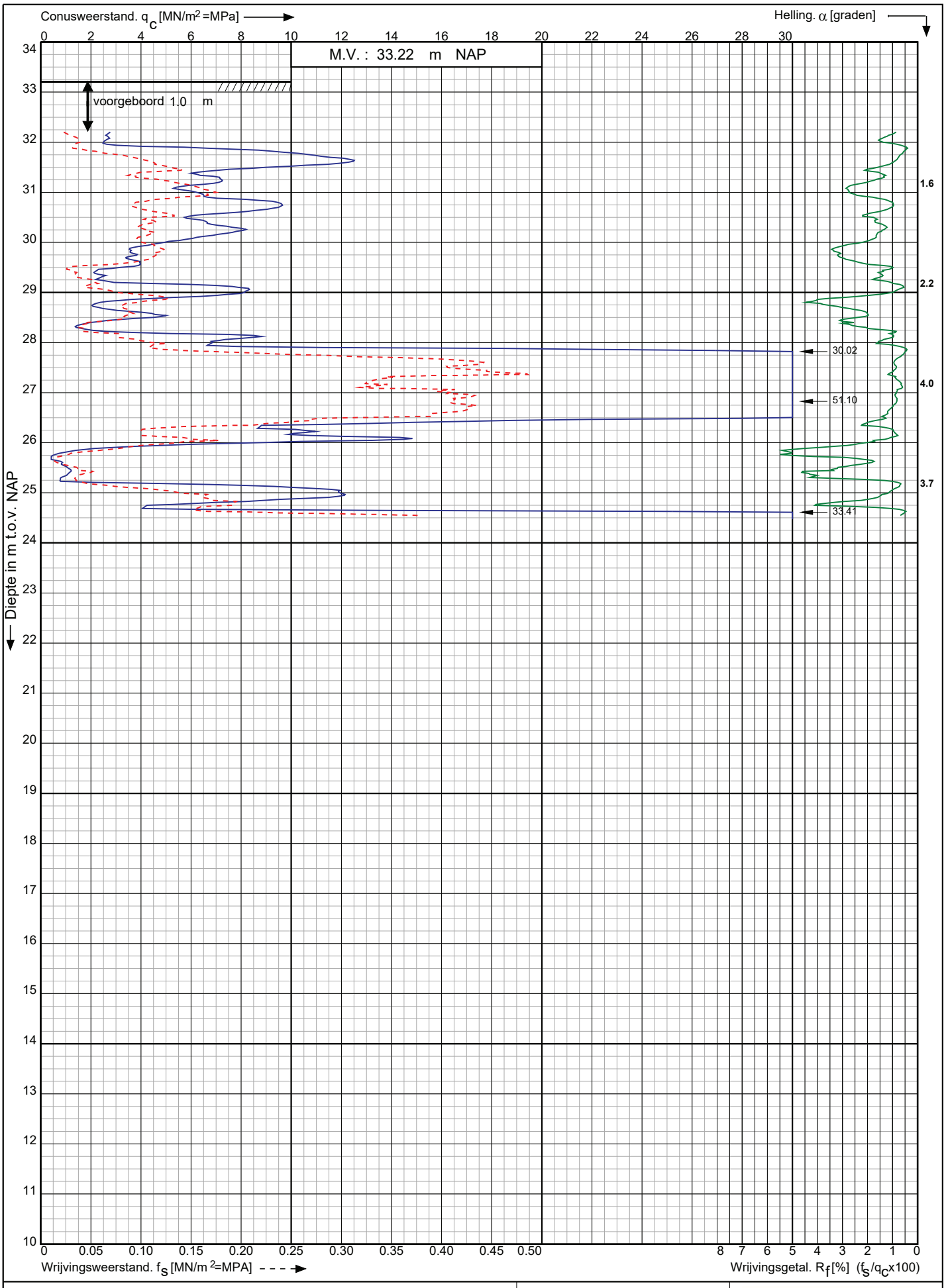
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S10

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

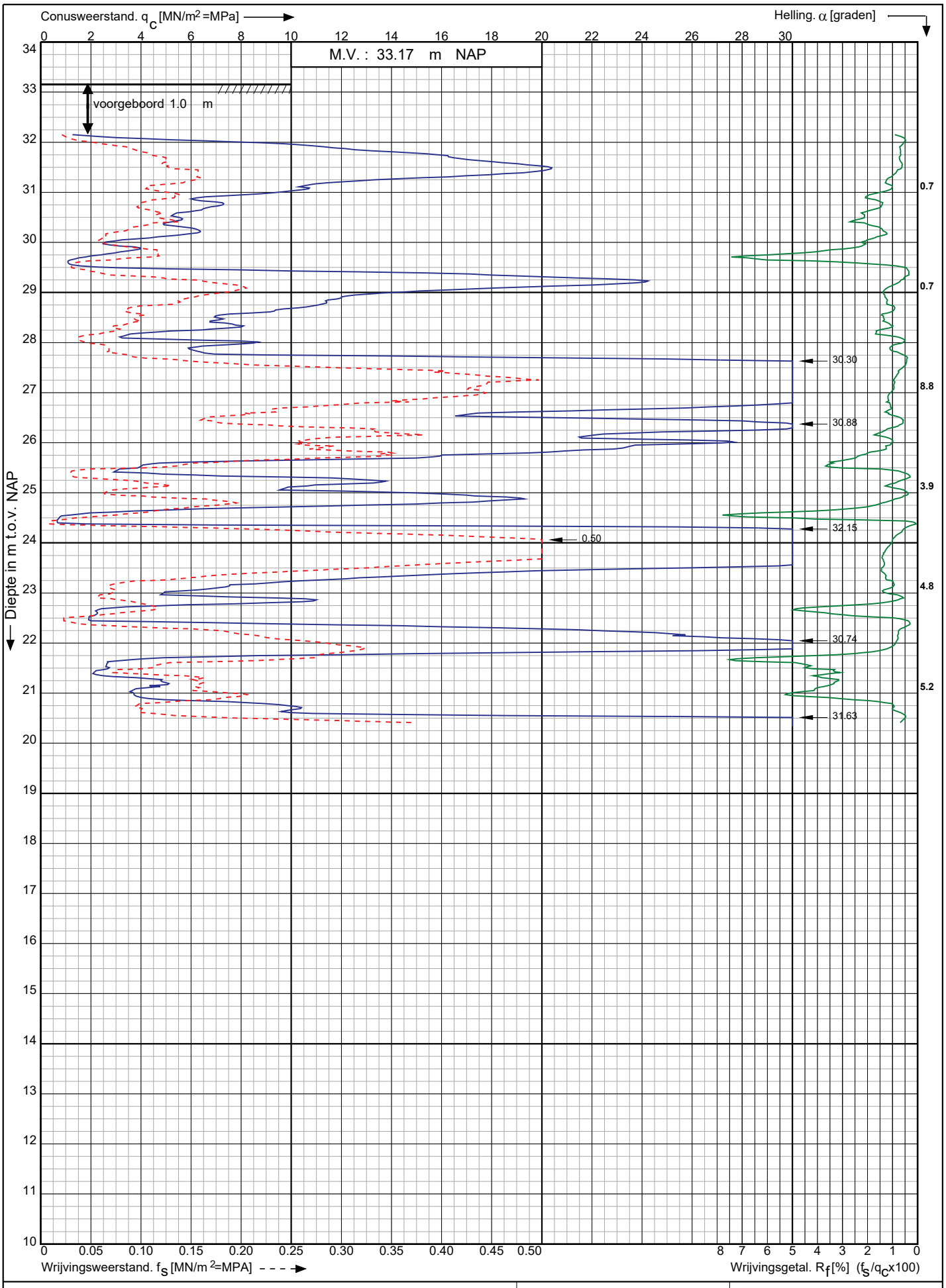
RD-coördinaten : X = 179338.13 Y = 364647.81

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S11

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

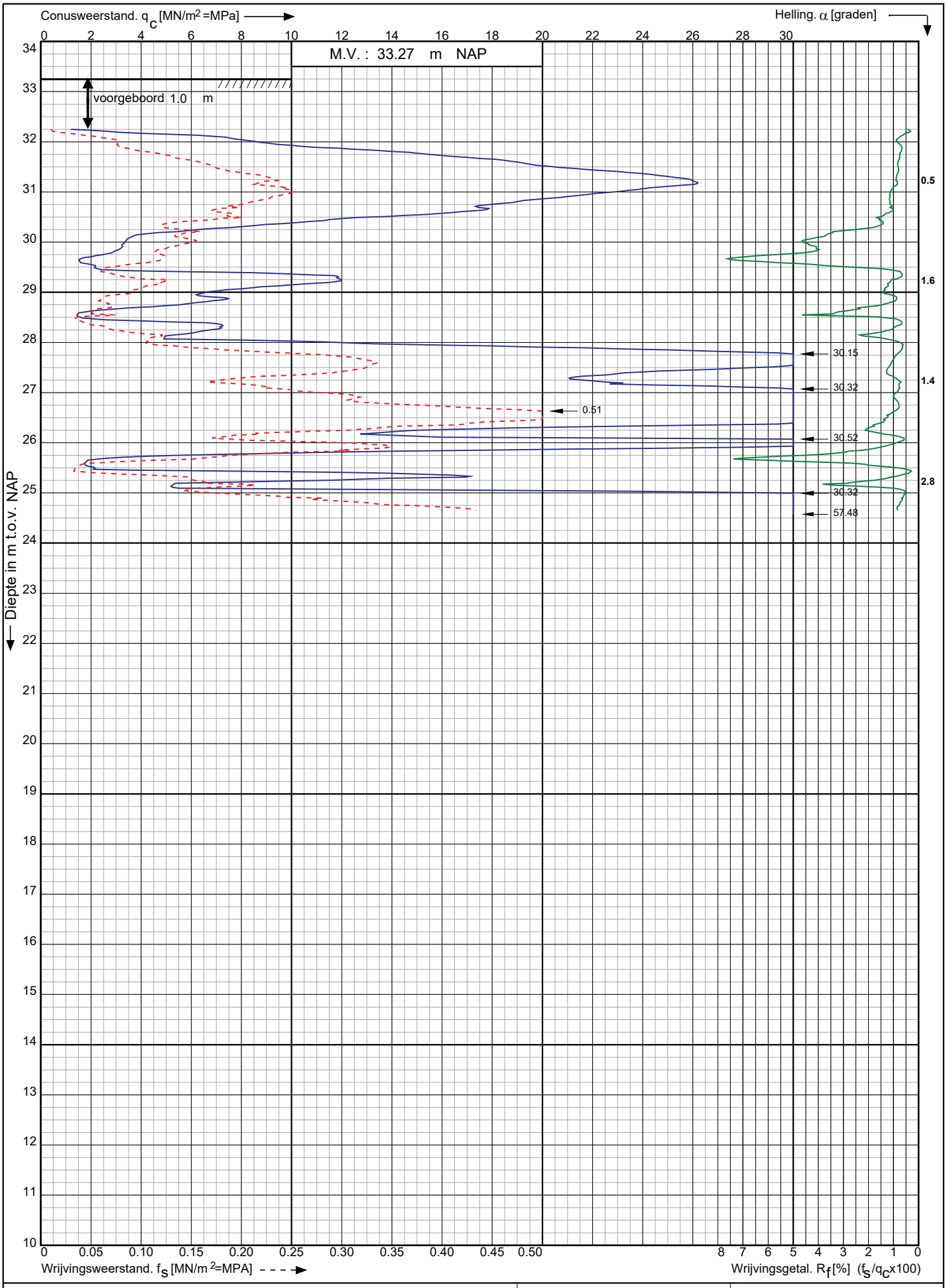
RD-coördinaten : X = 179288.55 Y = 364657.66

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S13

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

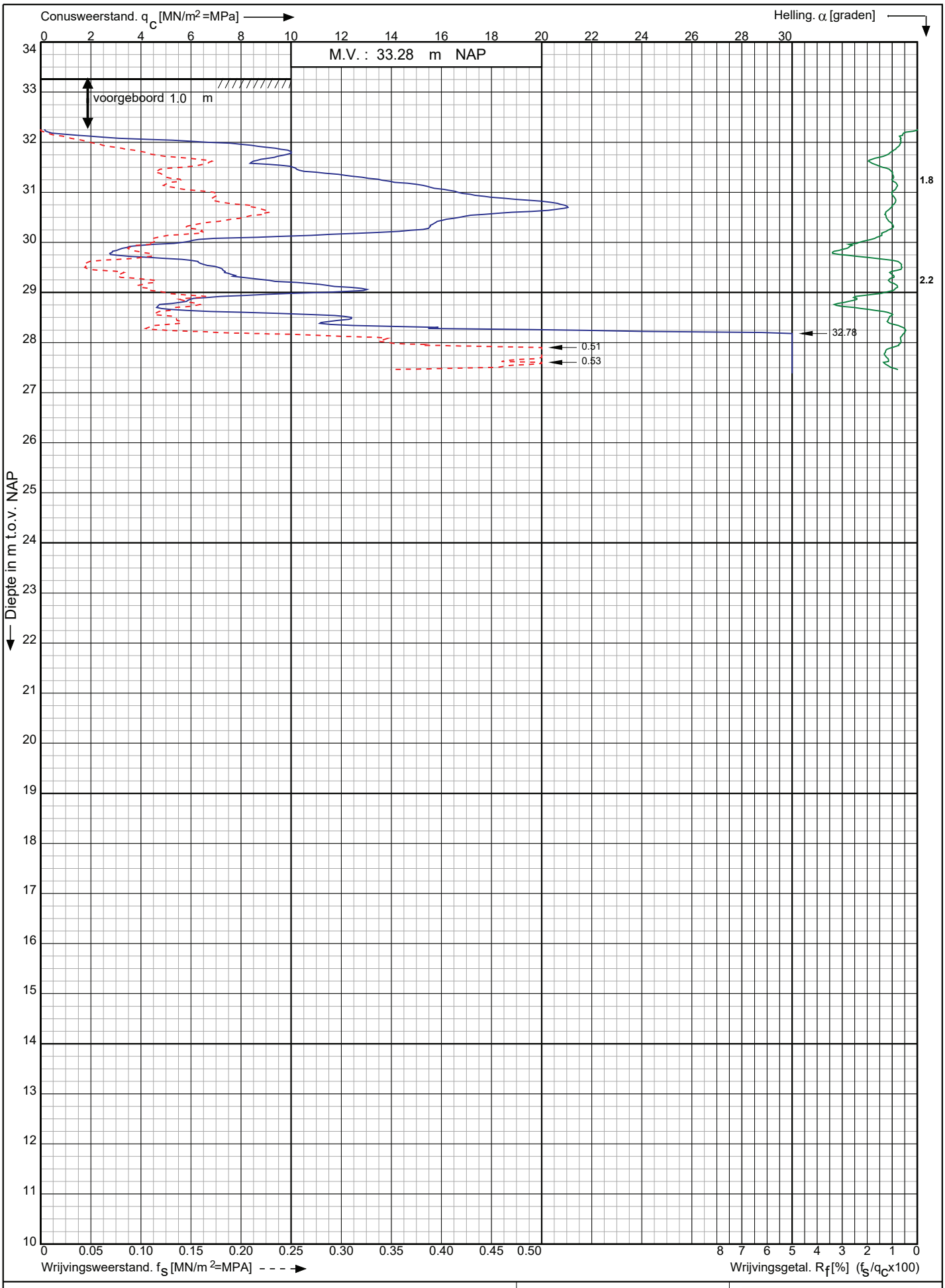
RD-coördinaten : X = 179331.84 Y = 364625.16

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S16

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179324.30 Y = 364613.29

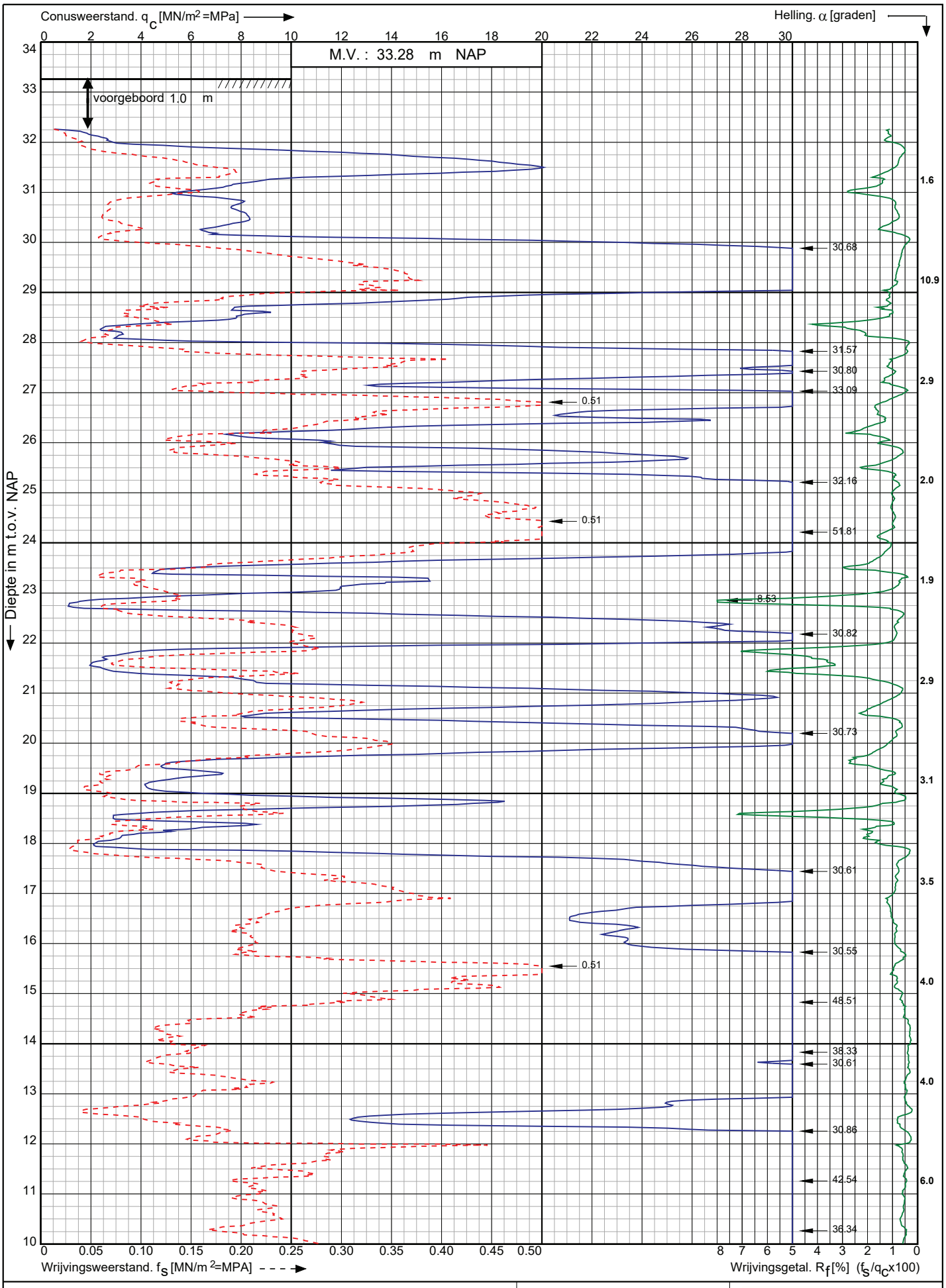
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S17

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

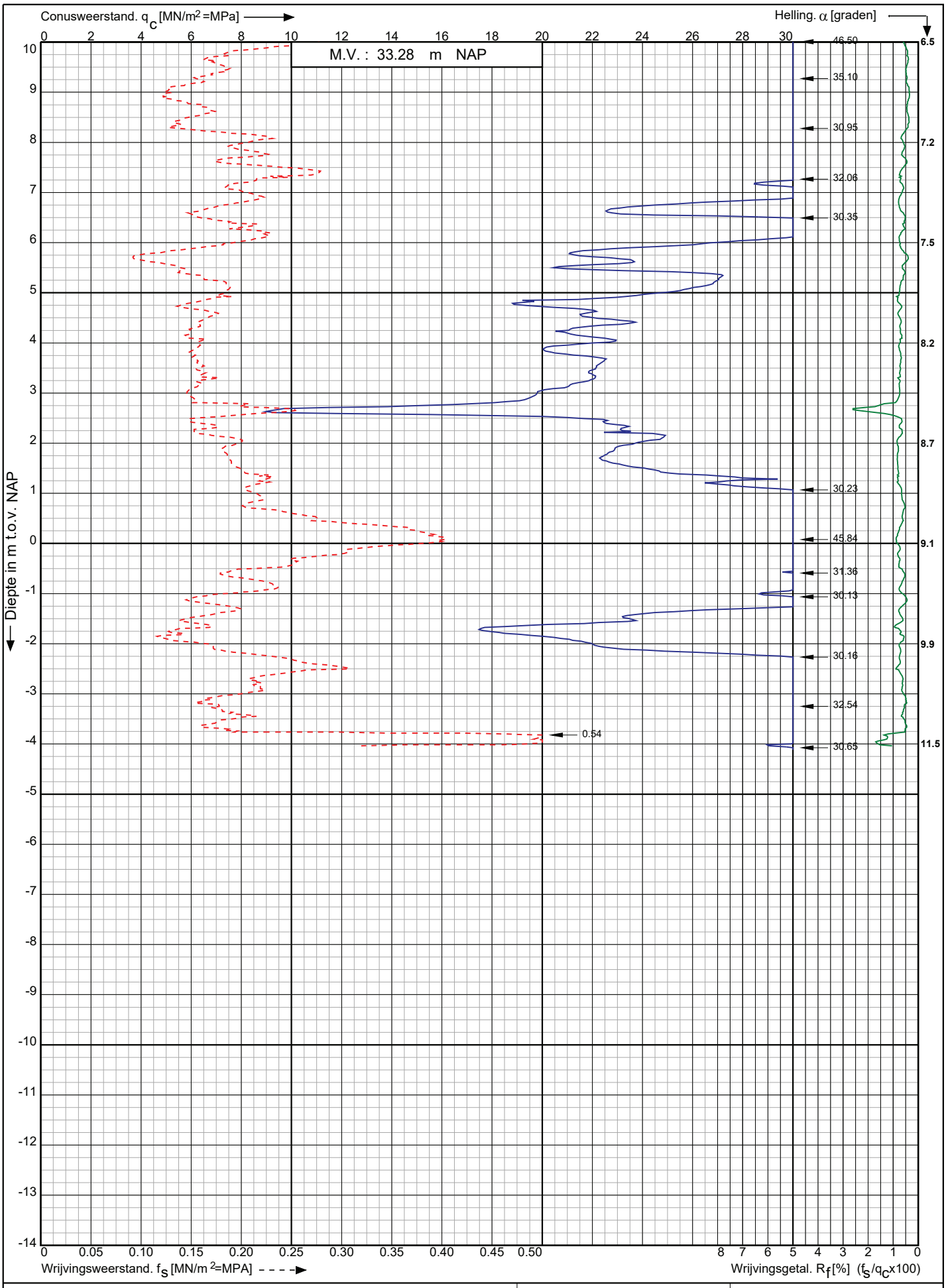
RD-coördinaten : X = 179278.78 Y = 364640.84

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S19

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179278.78 Y = 364640.84

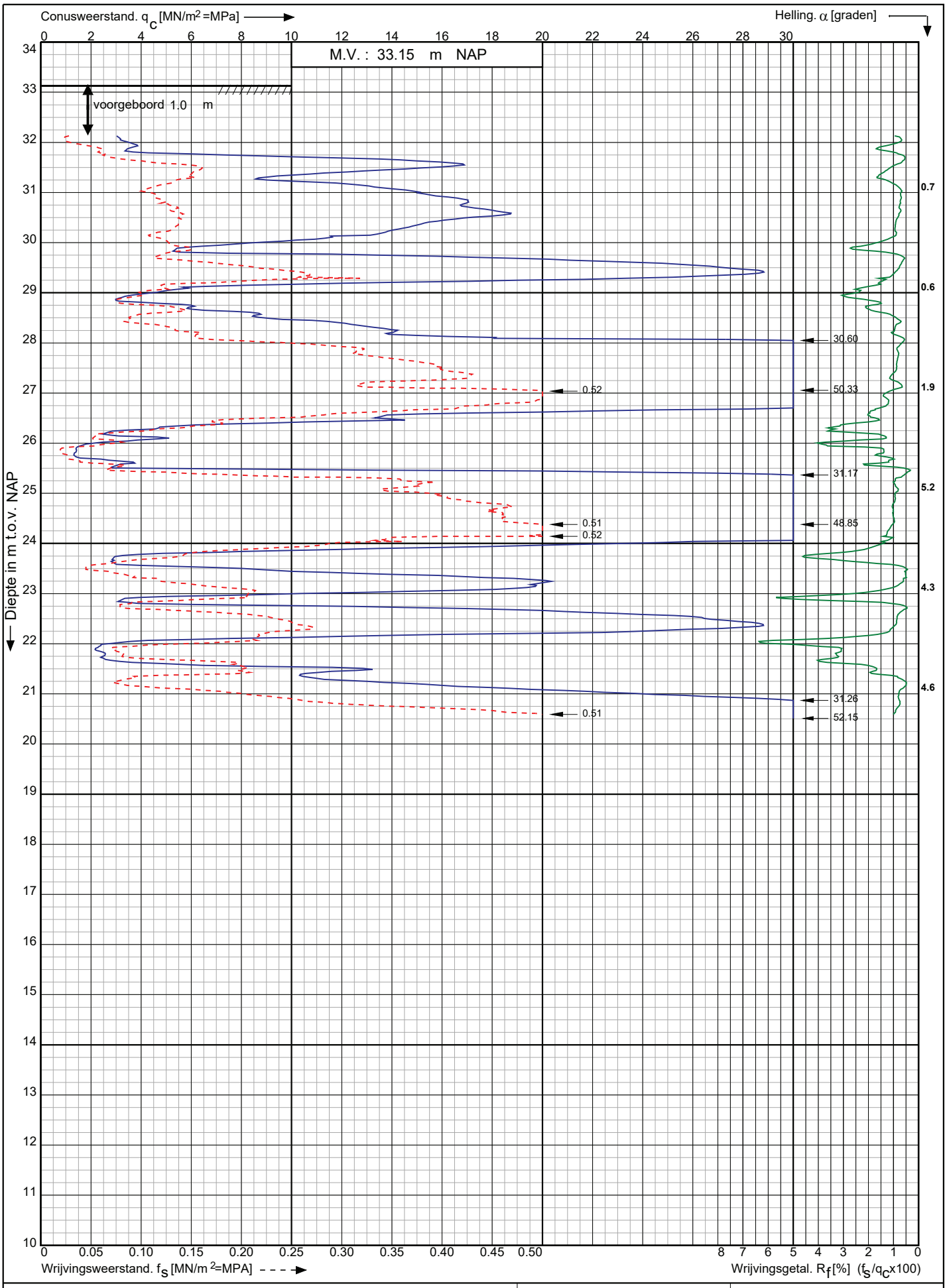
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S19

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

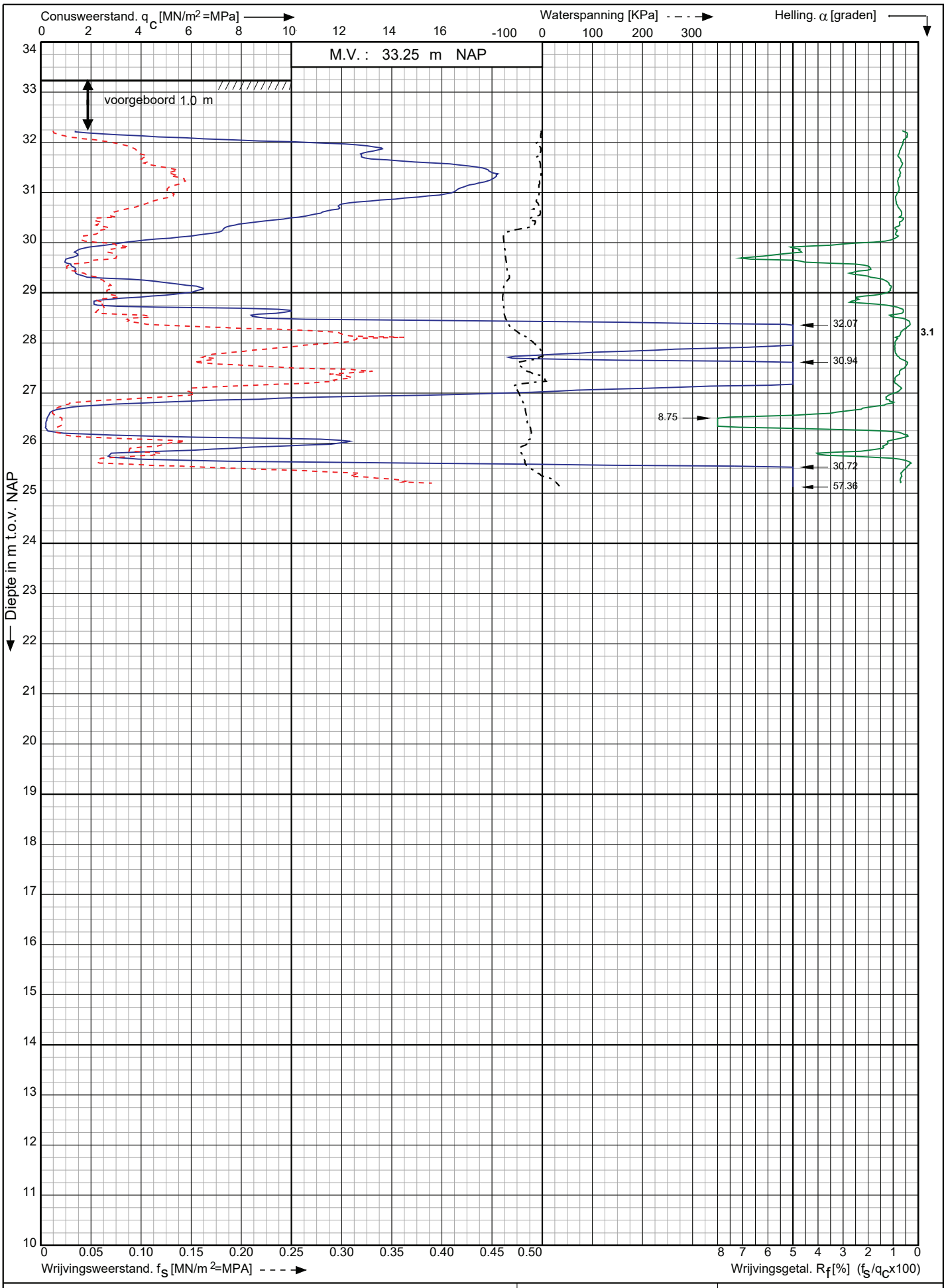
RD-coördinaten : X = 179271.10 Y = 364627.77

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S20

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 070177

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFIIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

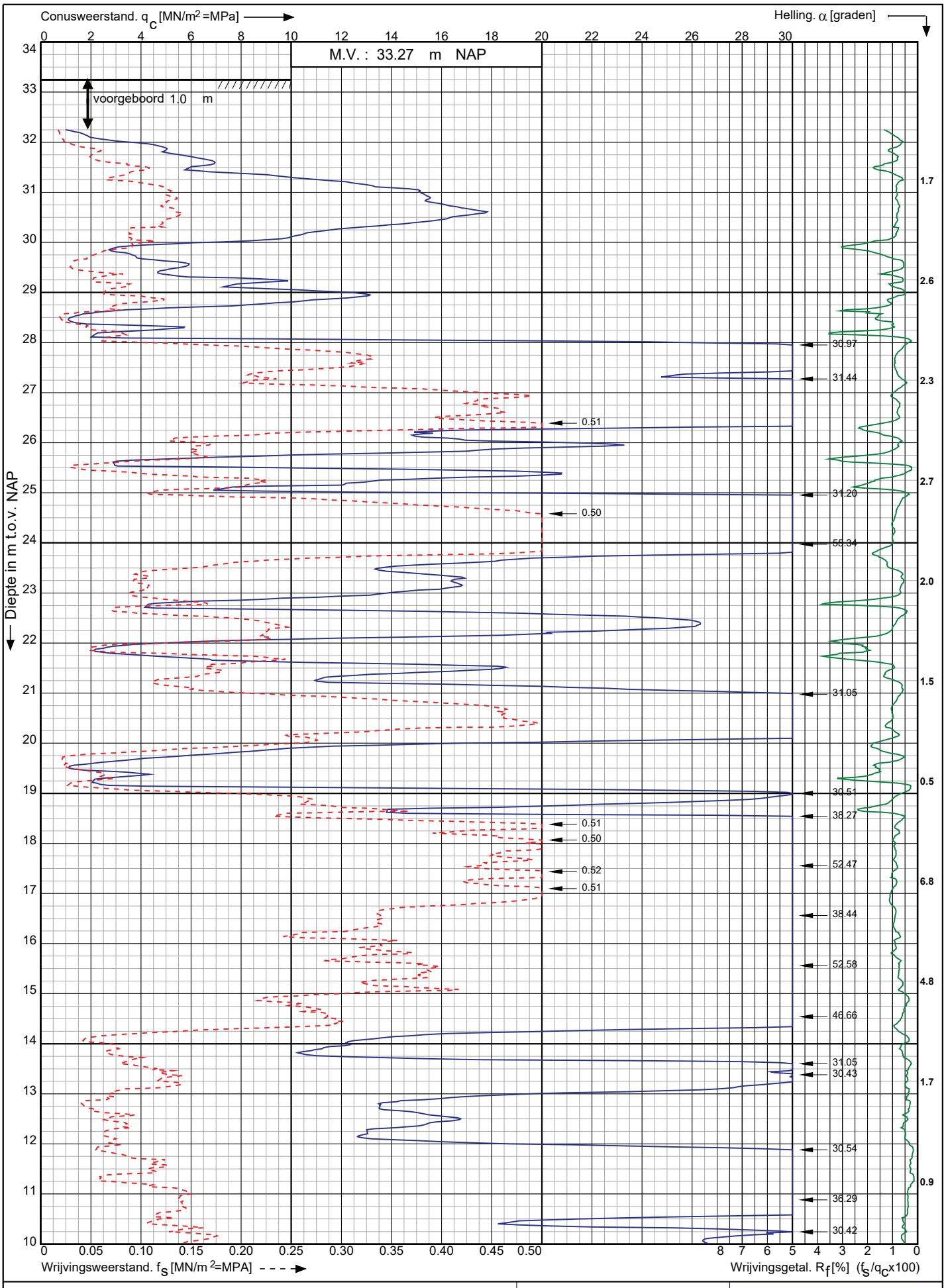
RD-coördinaten : X = 179318.00 Y = 364601.93

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S23

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

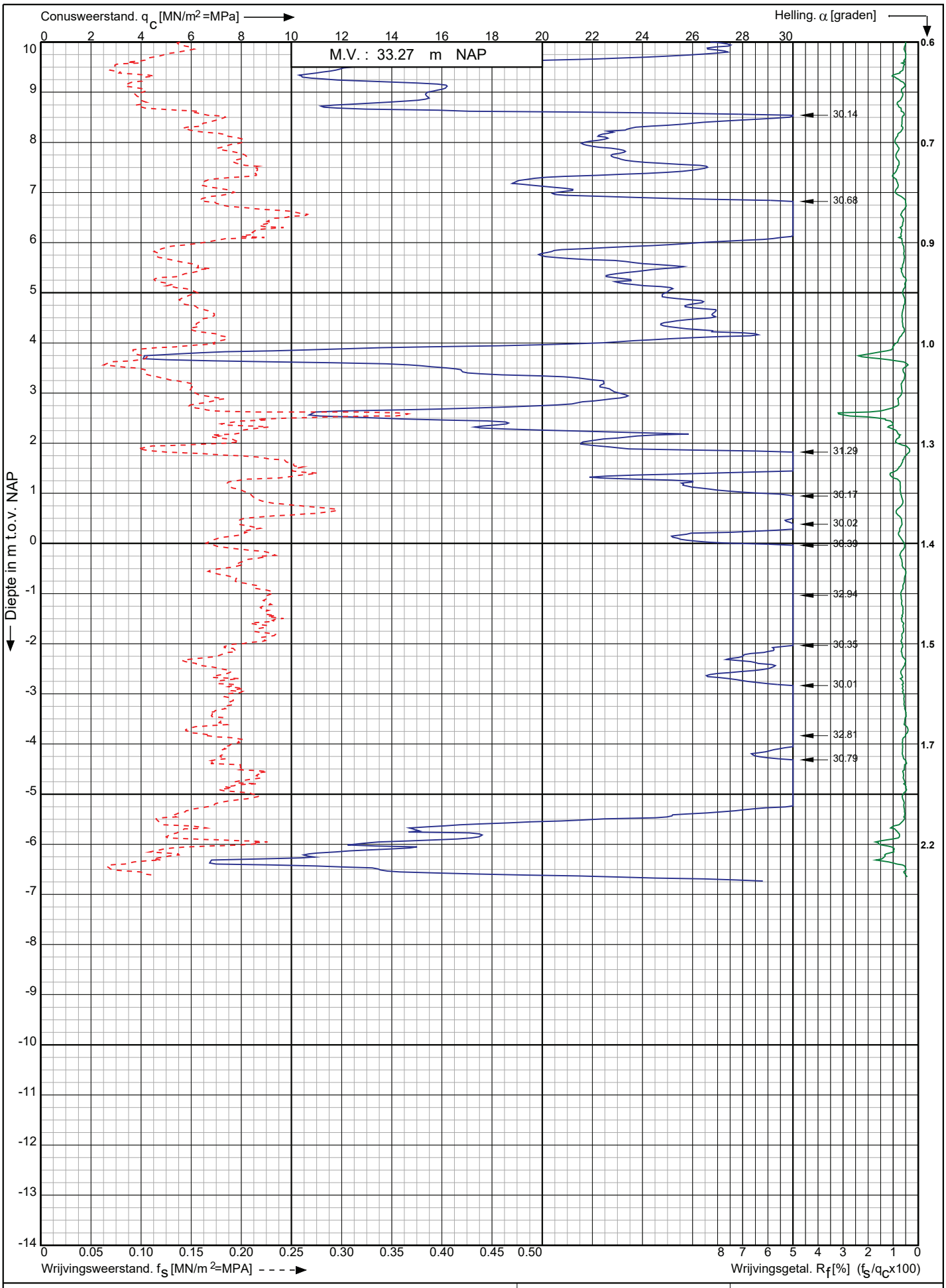
RD-coördinaten : X = 179305.28 Y = 364589.78

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S24

Koops grondmechanica 0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

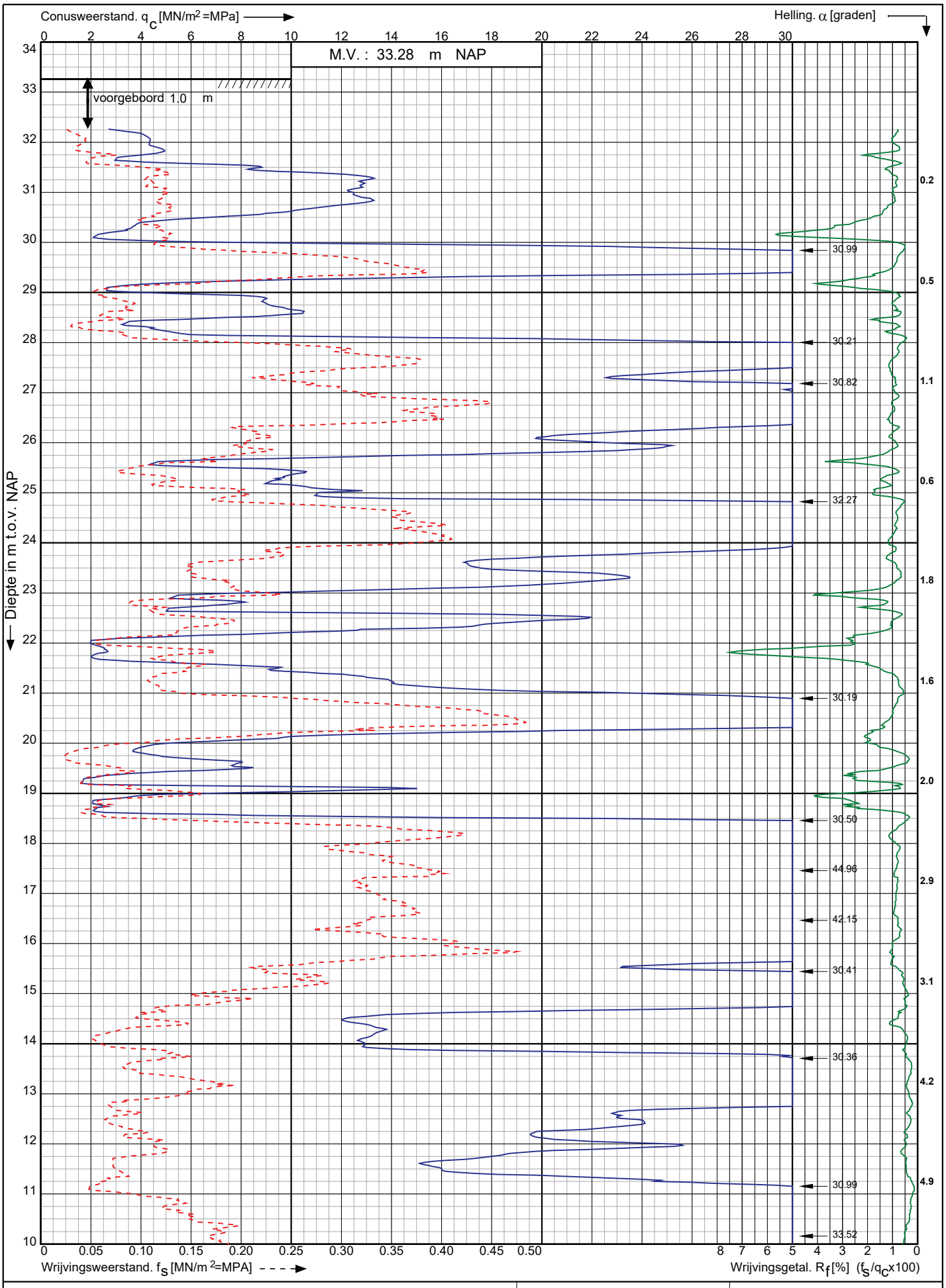
RD-coördinaten : X = 179305.28 Y = 364589.78

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S24

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

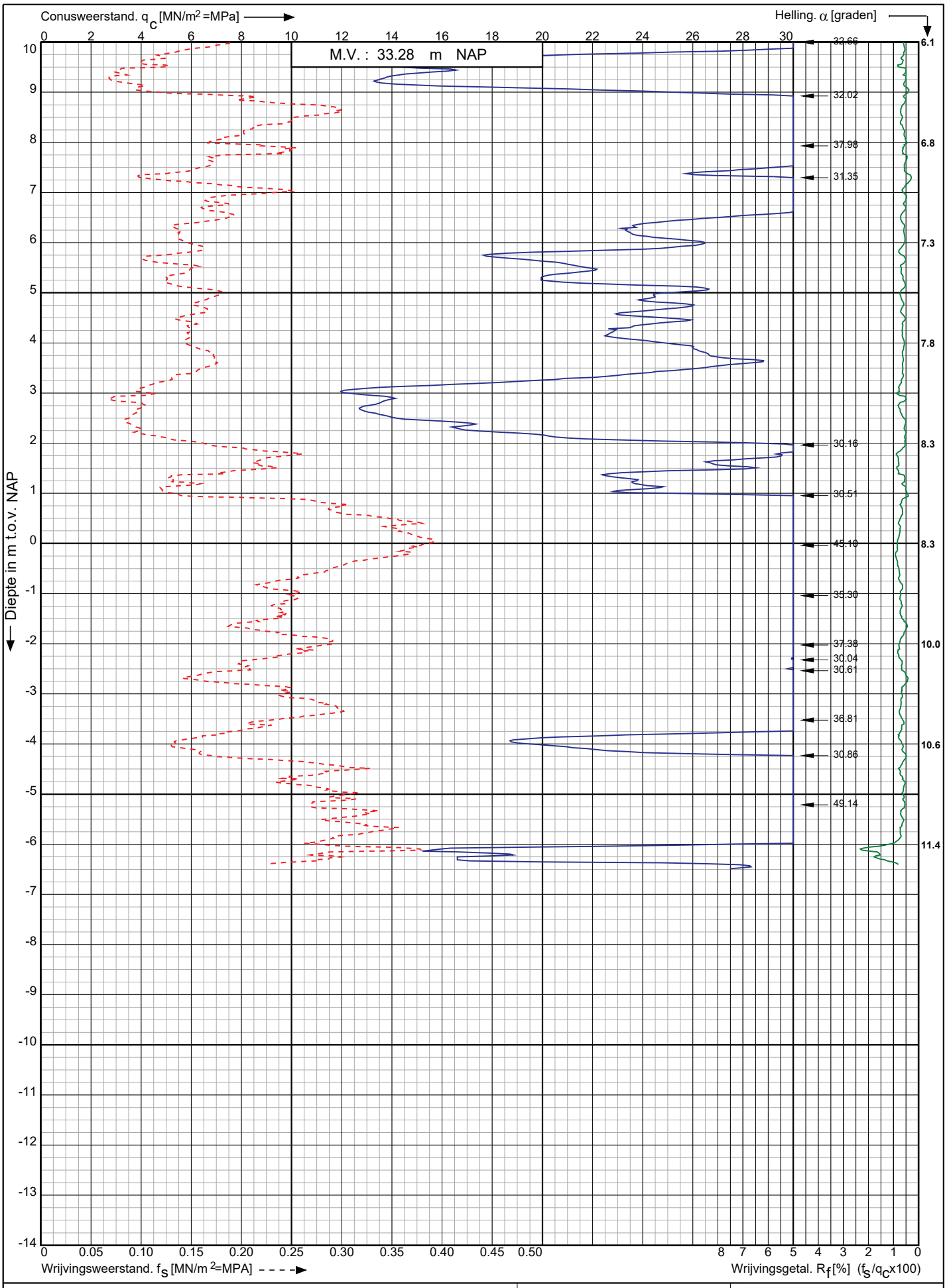
RD-coördinaten : X = 179290.51 Y = 364597.92

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S25

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

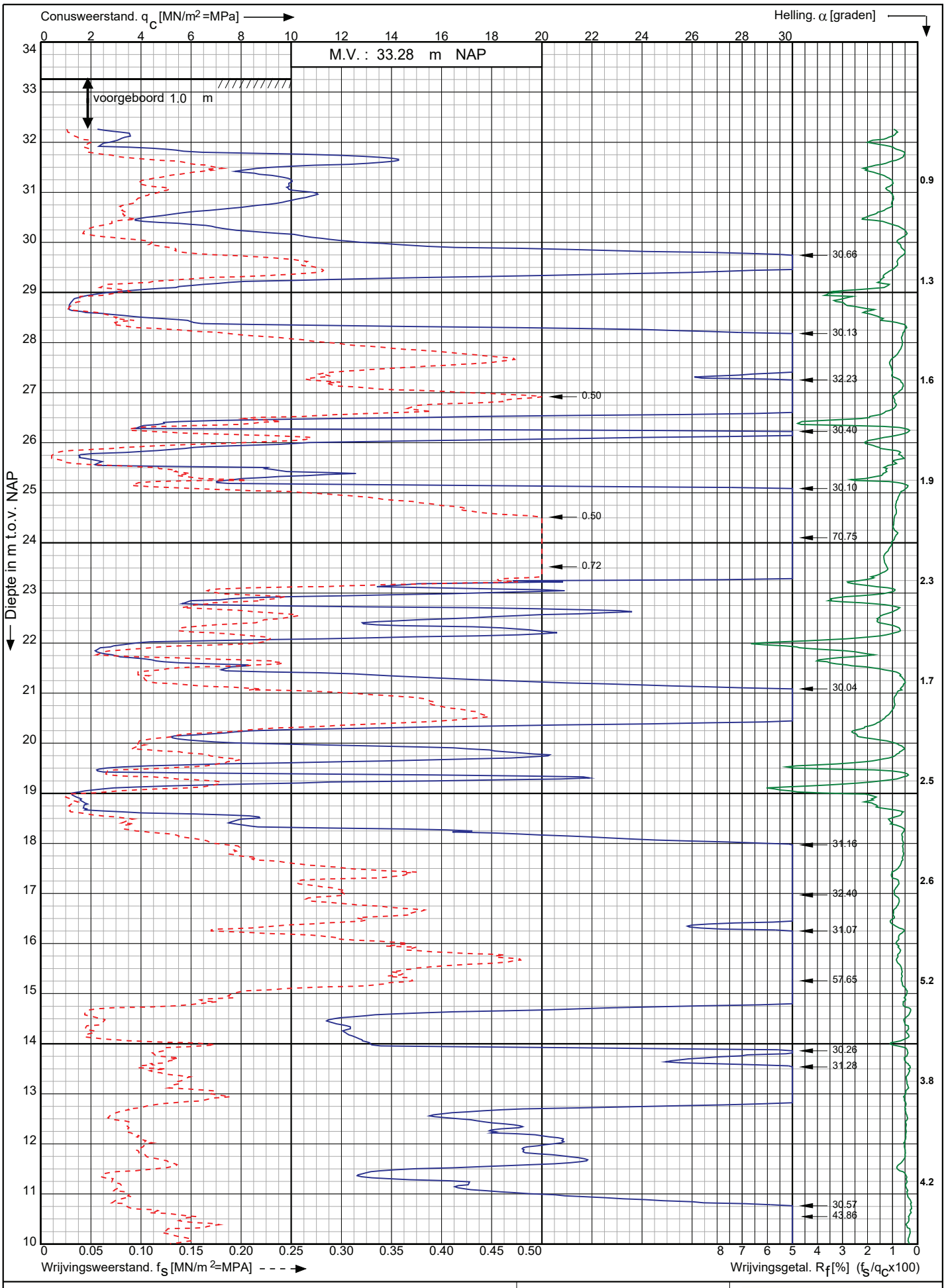
RD-coördinaten : X = 179290.51 Y = 364597.92

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S25

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

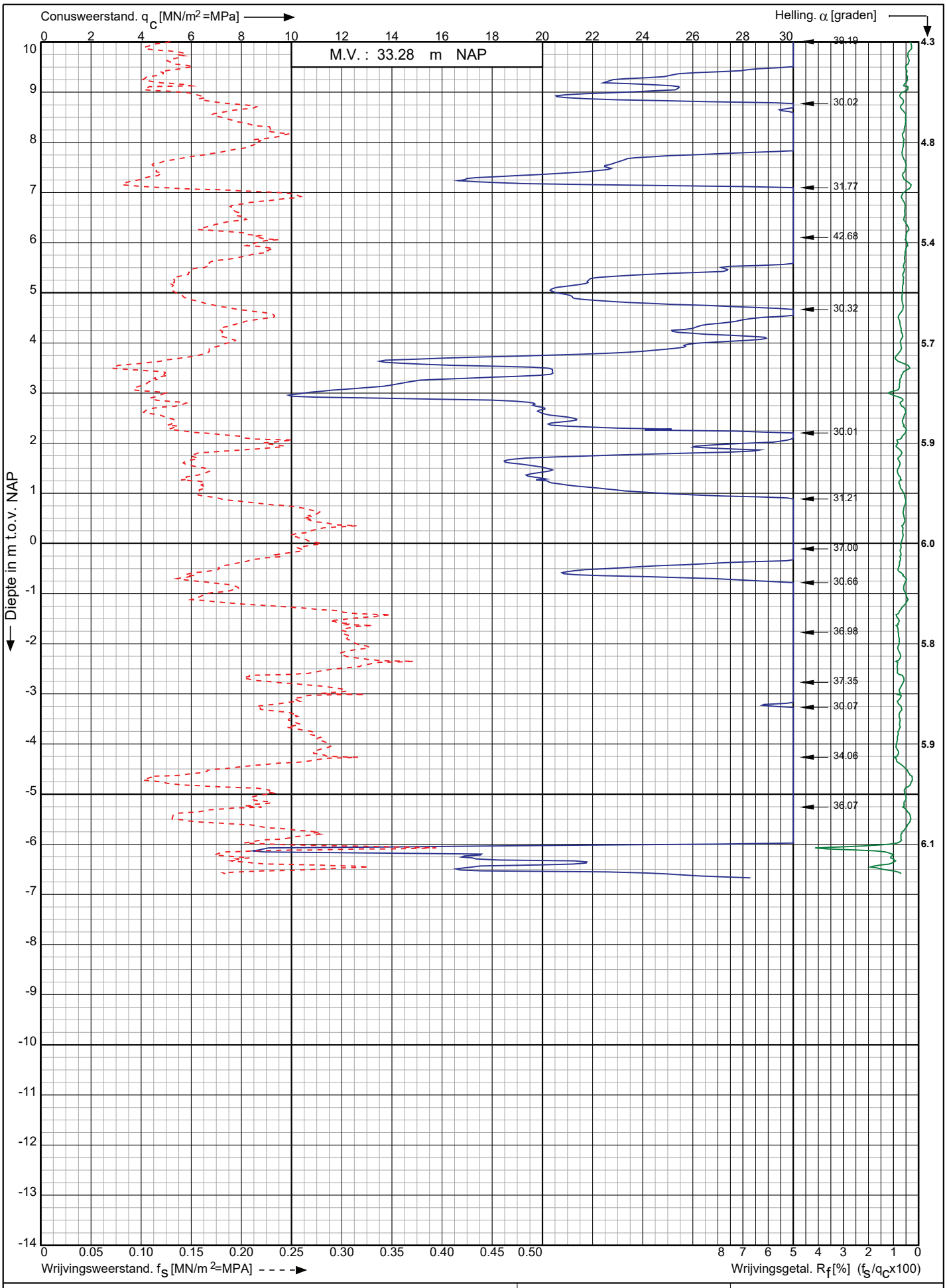
RD-coördinaten : X = 179277.87 Y = 364604.91

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

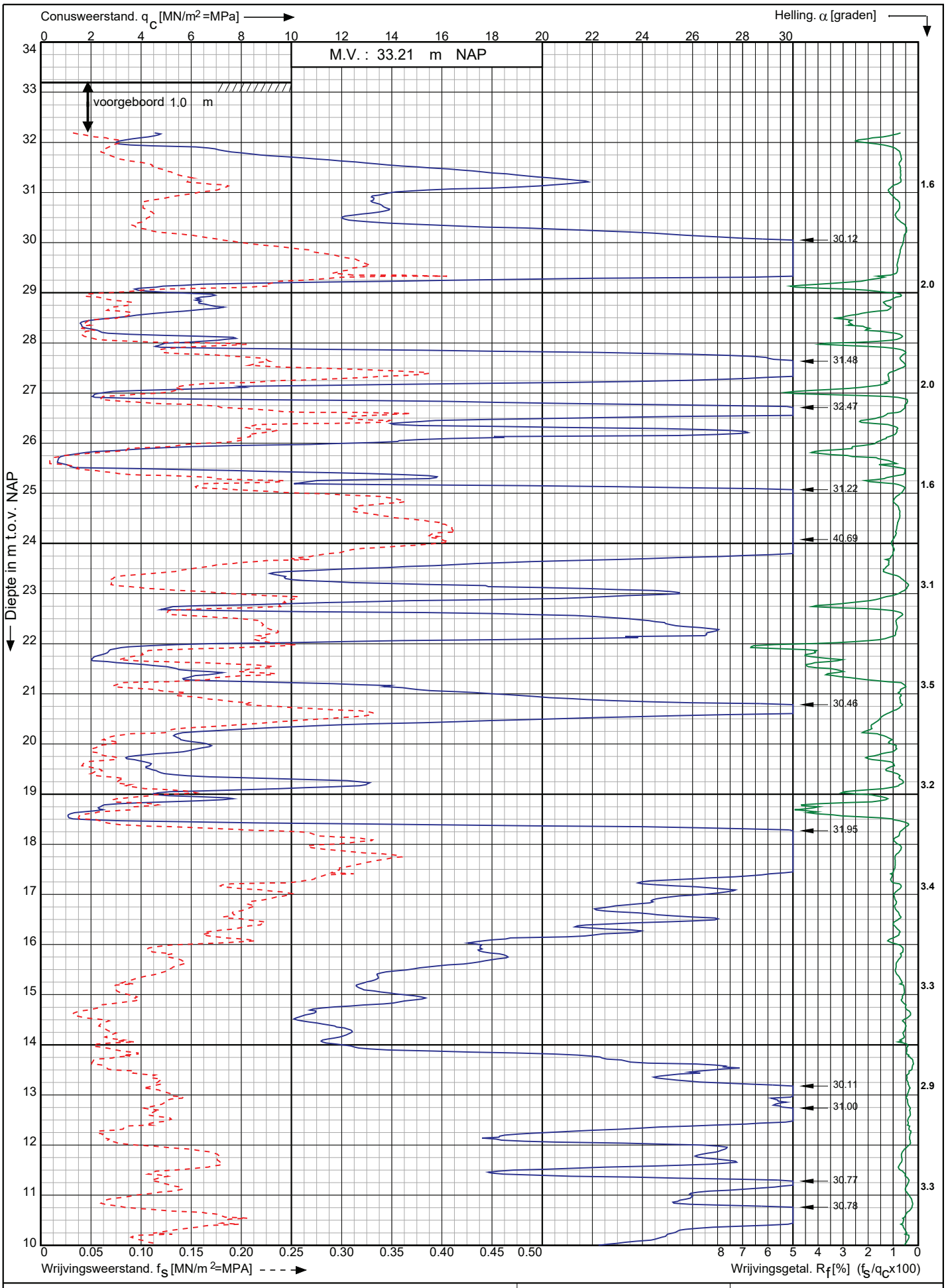
RD-coördinaten : X = 179277.87 Y = 364604.91

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

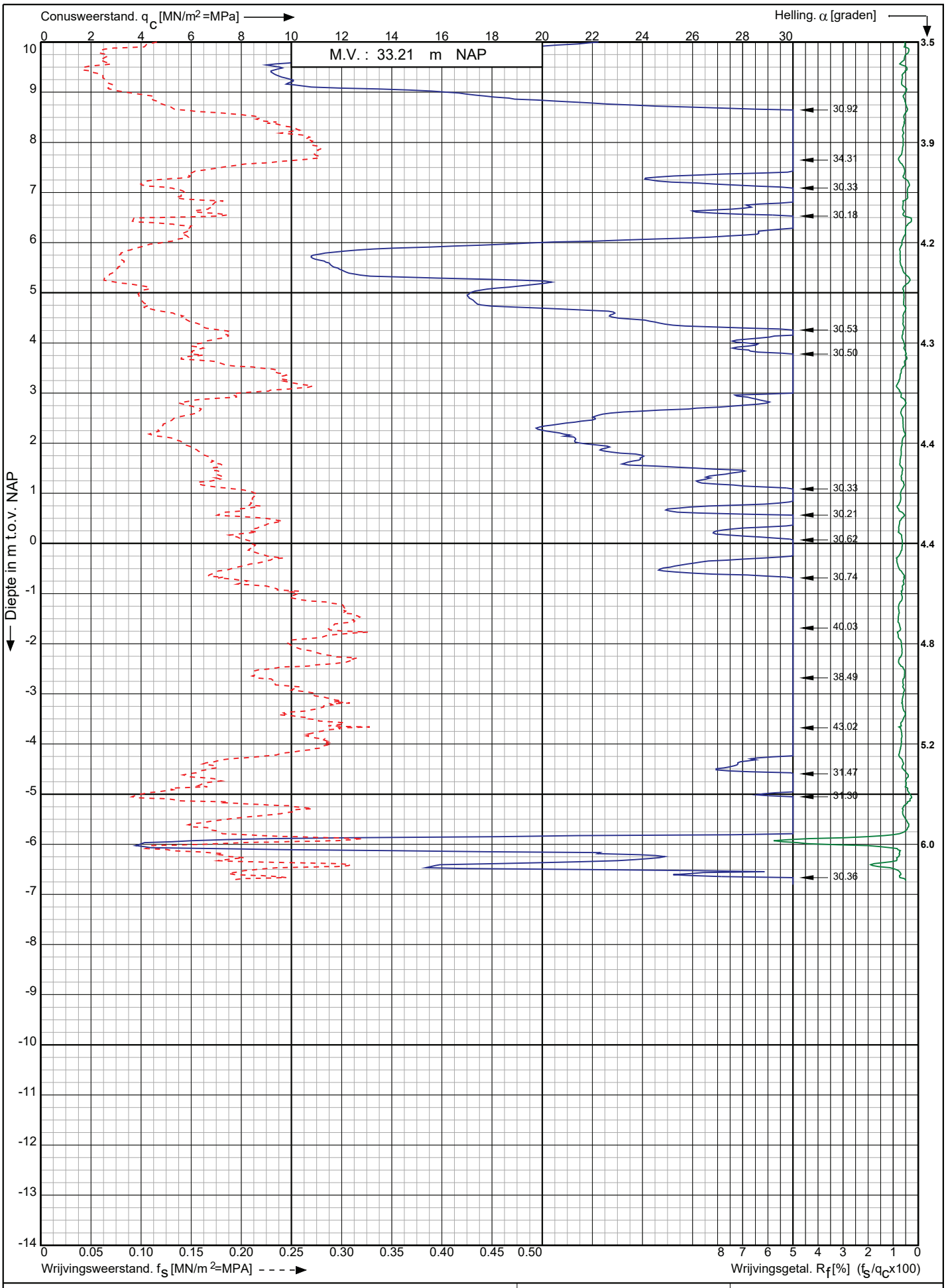
RD-coördinaten : X = 179264.43 Y = 364611.88

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

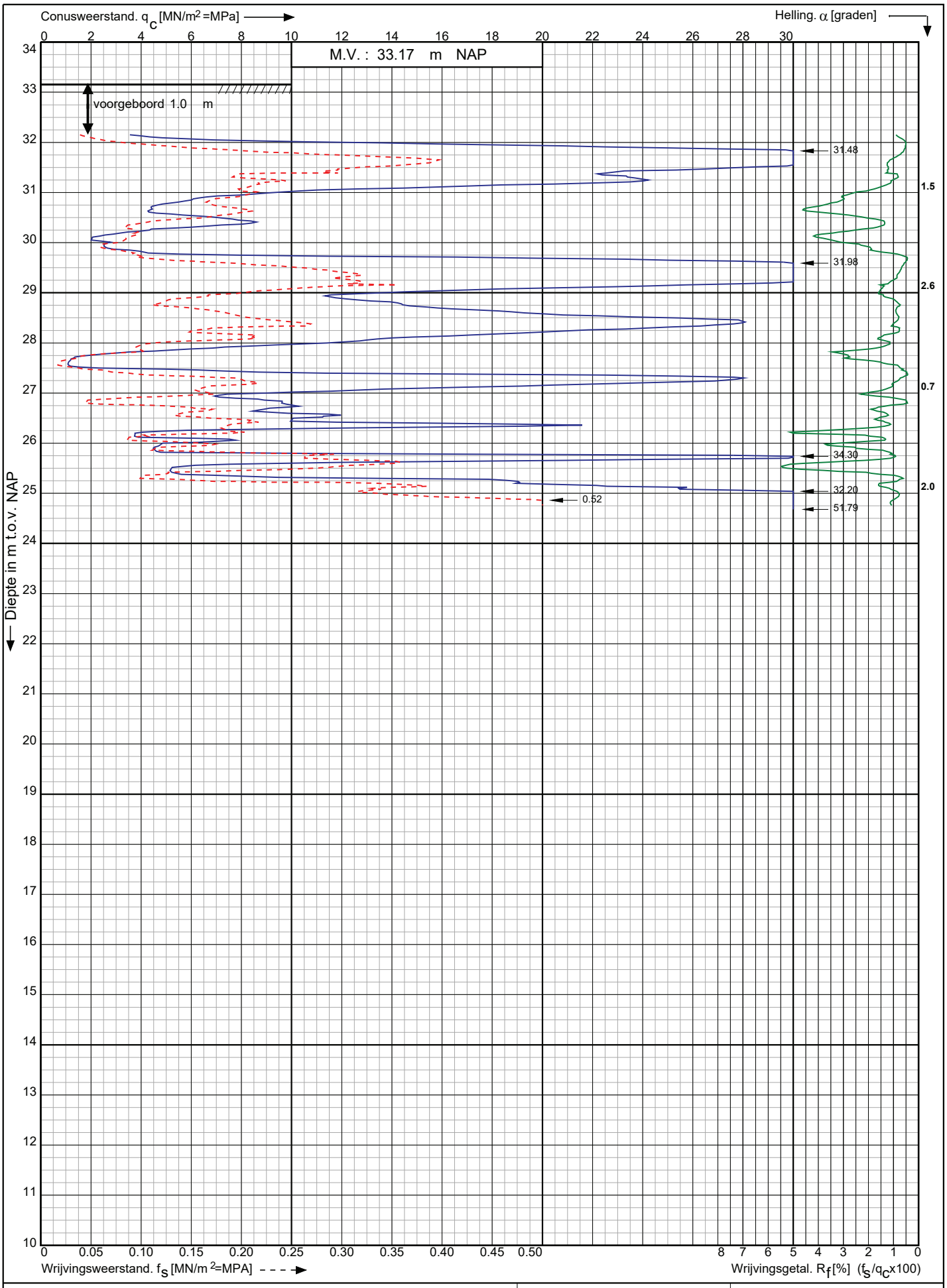
RD-coördinaten : X = 179264.43 Y = 364611.88

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179286.94 Y = 364706.32

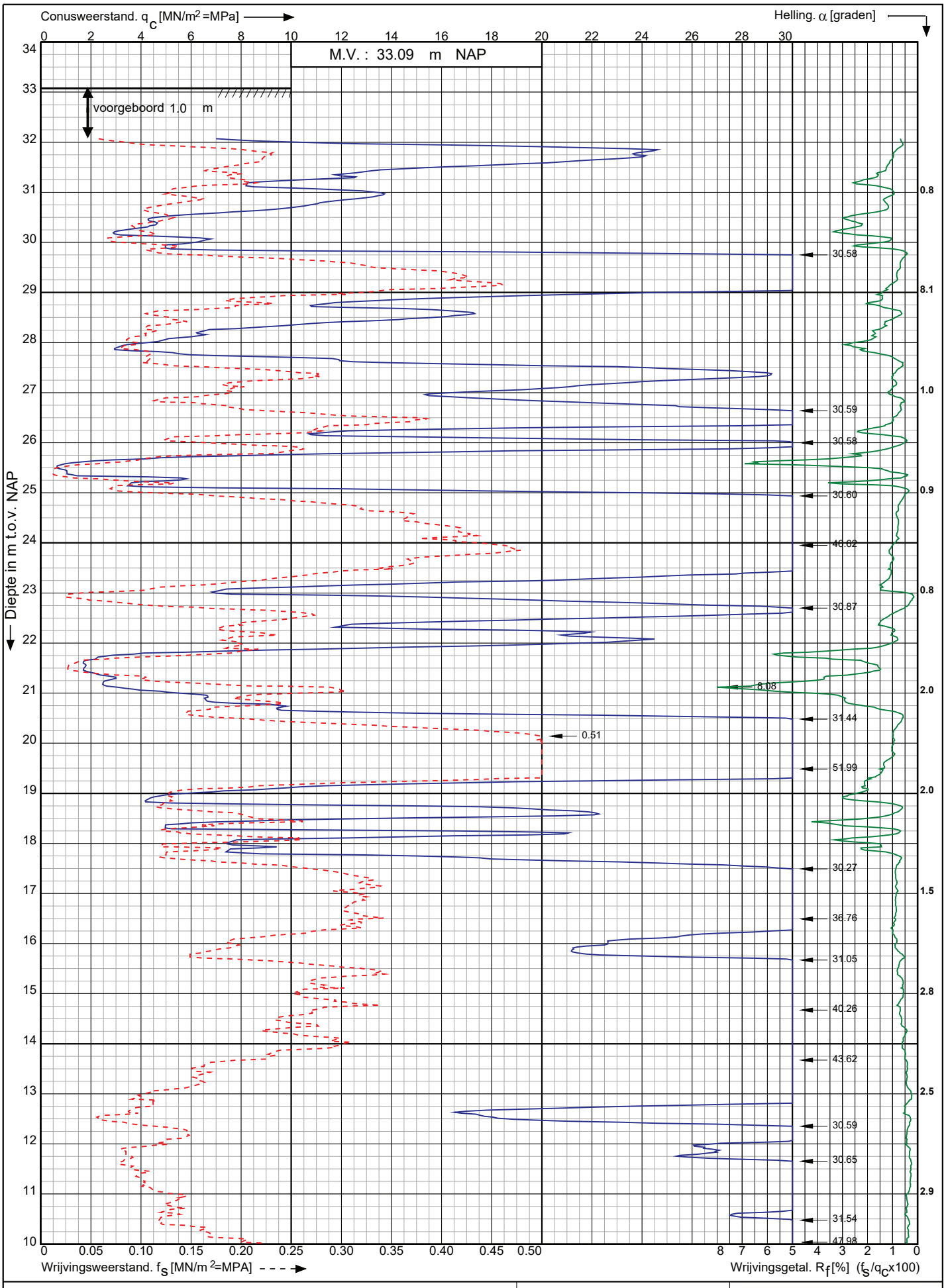
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S28

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

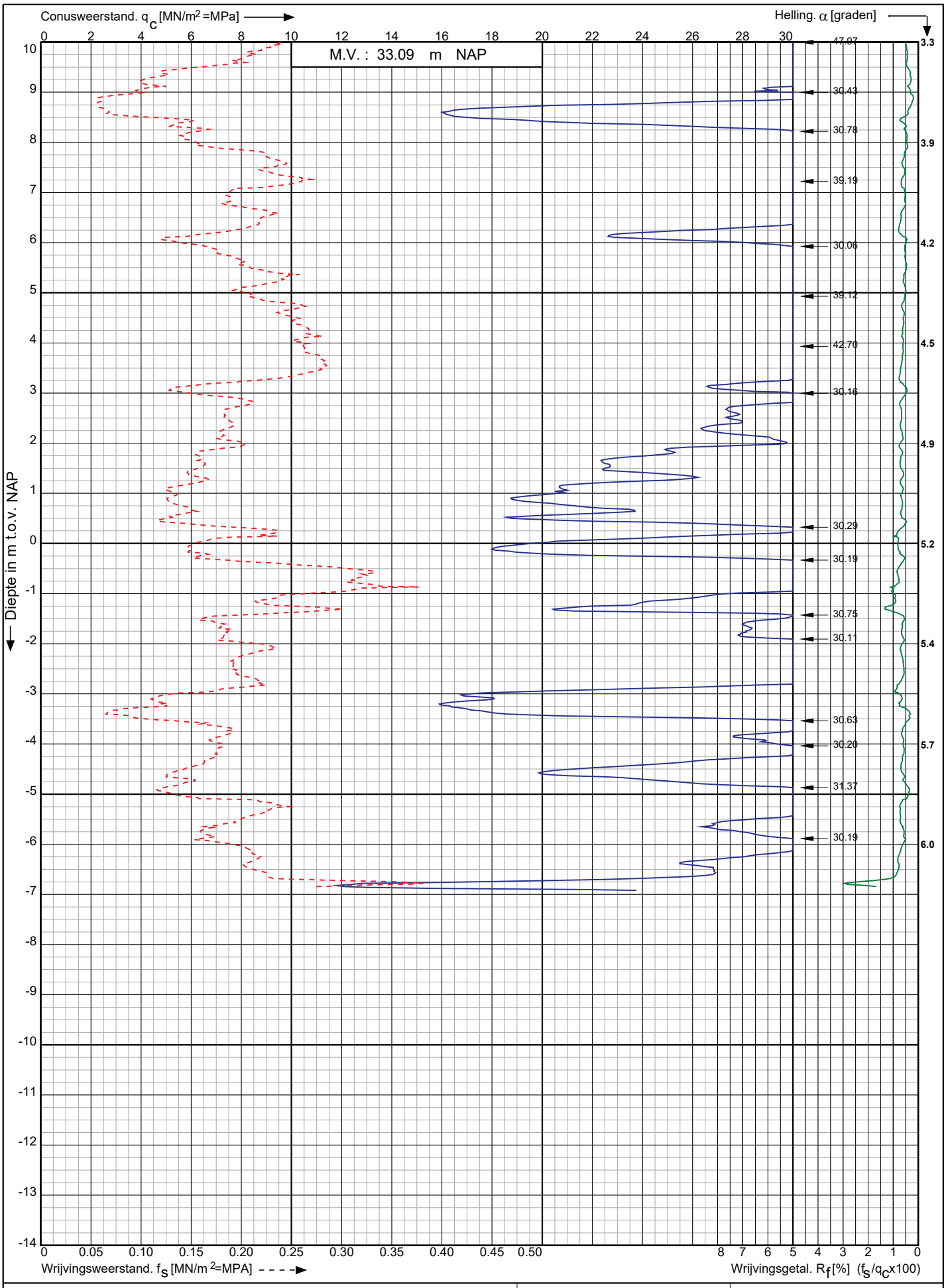
RD-coördinaten : X = 179297.11 Y = 364713.98

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S29

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Uitbr. trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg te Nederweert

RD-coördinaten : X = 179297.11 Y = 364713.98

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S29

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

ONDERZOEKSRAPPORT CHROOM-6 IN VERF

Locatie	**: Onderstation Nederweert (Helmondseweg 35 te Weert)**
Opdrachtgever	**: Croonwolter&dros B.V.**
Projectnummer	**: 30.20.00310.1**
Rapportnummer	**: Chroom-6/11354**
Datum	**: 29 december 2020**
Status rapportage	**: Definitief**



Projectgegevens

Soort onderzoek	Onderzoek chroom-6 en/of zware metalen in coating- en/of verflagen en/of onderzoek naar teerverdachte lagen
Methode	HXRF, sneltest, laboratoriumanalyse

Onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie	Helmondseweg 35 te Weert
Omschrijving	Hoogspanningsstation nederweert(chroom-6)
Projectnummer	30.20.00310.1
Datum uitvoering	21 december 2020
Datum rapportage	29 december 2020

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Croonwolter&dros B.V.
Contactpersoon	Heer P. Bierkens
Postadres	Postbus 6073
Postcode en plaats	3002 AB ROTTERDAM
Telefoonnummer	088-9233344

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search B.V.
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 AA HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
Email	nl.search.chroom6@sgs.com
Naam onderzoeker	Edwin Letterman

Colofon Rapportage

Document versie	1

Revisie Historie

Versie	Datum	Wijziging	Controle rapport door:
1	29 december 2020	n.v.t. eerste versie	Amelia Wirl

Bij een revisie vervalt de voorgaande versie

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, in combinatie met de resultaten van de verfmonsters, mag worden geconcludeerd dat er WEL chroom-6 in de onderzochte coating- en/of verlagen aanwezig is.

INHOUDSOPGAVE

Conclusie 1

1. ALGEMEEN 1

1.1. Algemeen 1

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1

1.3. Onderzoeksmethode 1

1.4. Onafhankelijkheid 2

1.5. Opbouw van het rapport 2

1.6. Voorwaarden 2

2. RESULTATEN VELDONDERZOEK 3

2.1. Waarnemingen 3

2.2. Beperkingen van het onderzoek 3

2.3. Resultaten van het onderzoek 4

2.4. Vergelijkbare meetlocaties 6

2.5. Representativiteit van de meetlocaties 6

3. RESULTATEN LABORATORIUMANALYSE 7

3.1. Laboratoriumonderzoek verfmonsters 7

3.2. Laboratoriumonderzoek PAK 7

4. CONCLUSIES 8

4.1. Chroom-6 8

4.2. Zware metalen 8

4.3. Teerverdachte lagen 8

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST
BIJLAGE 2: FOTO'S MEETPUNTEN
BIJLAGE 3: OVERZICHT MEETPUNTEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN LABORATORIUM

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

Chroom is onder te brengen in de groep “metalen”. Er zijn diverse vormen van chroom, één hiervan is chroom-6. Voornamelijk vanwege de bijzondere eigenschappen van chroom-6, zoals corrosiewering, hechtverbeteraar of pigment, is het veelvuldig gebruikt in verf. Het bewerken van chroom-6-houdende coatings- en/of verflagen (bijv. schuren), kan leiden tot gezondheidsrisico’s. Chroom-6 is schadelijk voor de gezondheid wanneer dit wordt ingeademd, opgenomen in het spijsverteringskanaal en wanneer er sprake is van aanraking via de huid.

Tijdens ons uitgevoerde onderzoek is de veiligheid in acht genomen die volgens wettelijke normen en richtlijnen, alsmede het intern kwaliteitssysteem van SGS Search Ingenieursbureau B.V. zijn opgelegd aan haar medewerkers. Dit kwaliteitssysteem voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001 en VCA**.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

Onderzoekslocatie(s)	
Omschrijving onderzoekslocatie	Onderstation Nederweert.
Onderzochte objecten	Objecten van het onderstation welke veilig te meten zijn.
Aanleiding van het onderzoek	Amoveren onderstation ten behoeve van nieuwbouw.
Doel van het onderzoek	Vaststellen of coating- en/of verflagen op de onderzoekslocatie chroom-6 en/of zware metalen en/of teerverdachte lagen bevatten.
Overige afspraken	Er is tevens een PAK-monster genomen om het gehalte PAK te bepalen.

1.3. Onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd volgens een zogeheten veldmethode, waarbij met een draagbaar röntgen fluorescentie instrument (HXRF XMET8000 GEO Expert) snel, efficiënt en betrouwbaar de aanwezigheid van chroom en andere bestanddelen (waaronder zware metalen) in coating- en/of verflagen van een object of constructie kunnen worden aangetoond. De HXRF-meting van chroom is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder SGS Search Laboratorium B.V. (L238).

Indien door middel van de HXRF de aanwezigheid van chroom in de coating- en/of verflaag wordt vastgesteld, wordt een sneltest uitgevoerd waarmee kan worden vastgesteld of er sprake is van chroom-6. Als er bij de meting met HXRF geen chroom in de coating- en/of verflaag is vastgesteld dan is uitvoering van de sneltest niet van toepassing. De aanwezigheid van teerverdachte lagen wordt eveneens vastgesteld met een veldtest op basis van een visuele waarneming.

Op aangeven van de opdrachtgever of ter beoordeling van de inspecteur kunnen verfmonsters worden genomen voor aanvullend onderzoek. Hiermee kan de hoeveelheid chroom-6 in de coating- en/of verlagen worden bepaald.

Voor de concentratiegrenswaarden van chroom-6 in coating- en/of verflagen bestaat nog geen regelgeving. De laagst meetbare chroom-6-concentratie in verflagen wordt bepaald door de combinatie van de meetgevoeligheid en betrouwbaarheid van de meetmethode. De gerapporteerde waarden in dit onderzoek zijn gebaseerd op de actuele stand der techniek.

1.4. Onafhankelijkheid

SGS Search verklaart dat het onderzoek in samenwerking met SGS Intron op de locatie is uitgevoerd op onafhankelijke en onpartijdige wijze conform de actuele stand der techniek.

1.5. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde;

- Resultaten van het onderzoek ((Hoofdstuk 2: Resultaten onderzoek).
- Conclusies en aanbevelingen (Hoofdstuk 4: Conclusies).
- Fotobijlage (Bijlage 2: Foto's meetpunten).

1.6. Voorwaarden

Alle opdrachten en documenten worden uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

2. RESULTATEN VELDONDERZOEK

2.1. Waarnemingen

Een overzicht van de metingen, staat weergegeven in Tabel 1 van paragraaf 2.3: *Samenvatting van de meetresultaten.*

Tijdens het onderzoek is het volgende waargenomen:

- Op de portalen is corrosie aanwezig.
- Alle metalen onderdelen zijn op een betonpoer geplaatst. Alle betonpoeren bevatten zwarte coating.
- Op een aantal portalen en andere metalen onderdelen zijn bijwerkplekken geconstateerd.

De foto's van de meetlocaties zijn vastgelegd in *BIJLAGE 2: Foto's meetpunten*.

2.2. Beperkingen van het onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn de volgende onderdelen niet (veilig) bereikbaar/geïnspecteerd:

- Alle onderdelen boven 2 meter zijn niet veilig te meten i.v.m. hoogspanning. Tijdens het onderzoek is er sprake van spanning op de installatie.

2.3. Resultaten van het onderzoek

Onderdeel/ Locatie	Meting / monster nr.	Kleur toplaag	Primerlaag (kleur)	Te onderscheiden lagen[1]	Ondergrond/ substraat	Teer-houdend	Situatie eenvoudig of complex	Onderzoeksresultaat (kwalitatief)						
								HXRF				In sneltest Chroom-6 aan-getroffen?	Analyse verf-monster chroom-6 aange-troffen?	Eind - conclusie
								Chroom (Cr) Q	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Koper (Cu)			
Portaal koppeling buitenrail	1	Do Groen	-	1; Do Groen	Verzinkt staal	Nee	Complex	++	++	+++	+	Ja**	Ja	Ja
Portaal buitenrail	2	Do Groen	Geel, rood	3; Do Groen, geel, rood	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	+++	+++	+++	+	Ja	n.v.t.	Ja
Voet Portaal buitenrail	3	Zwart	Groen	2; Zwart, groen	Beton	Ja	Complex	-	+	++	-	n.v.t.	Nee	Nee
Transformator Aarde β	4	Do Groen	-	1; Do Groen	Verzinkt staal	Nee	Complex	++	++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Weertheide Wit Combi trafo	5	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	+++	+++	+	Ja**	Ja	Ja
Portaal Binnen rail	6	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Binnen rail Aarde Y	7	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	-	Ja	Ja*	Ja
Portaal binnen rail fase 12	8	Do Groen	Grijs, geel	3; Do Groen, grijs, geel	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	+++	+++	+++	+	Ja	n.v.t.	Ja
Bruggenum zwart fase buitenrail	9	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	+++	+++	+	Ja	Ja*	Ja
Koppelveld aarde α	10	Do Groen	Grijs	2; Do Groen, grijs	Verzinkt staal	Nee	Eenvoudig	++	++	+++	-	Ja	Ja*	Ja

Tabel 1: Samenvatting meetresultaten

Legenda:

1) : Deze waarneming is indicatief, bij de insnijding visueel beoordeeld met het blote oog. De benoemde lagen worden beschreven van top- tot en met primerlaag.
- : Concentratie < detectiegrens
+ : Lage concentratie aangetoond
++ : Matig hoge concentratie aangetoond
+++ : Hoge concentratie aangetoond
n.v.t. : niet van toepassing (geen sneltest uitgevoerd en/of geen verfmonster genomen)
Q : Meetresultaat chroom is uitgevoerd onder de accreditatie van SGS Search Laboratorium B.V. (L238).
* : i.v.m. vergelijkbare meetpunten is hier het analyseresultaat van een vergelijkbaar meetpunt gehanteerd. (Zie paragraaf 2.4 Vergelijkbare meetlocaties)
** : Reactie sneltest minimaal testresultaat is mogelijk beïnvloed vanwege metallisch zink, er is een verfmonster genomen.

De detectiegrens van de GEO HXRF XMET8000 voor chroom in verf is met een gecertificeerd verf referentiemonster statistisch vastgesteld op 100 mg/kg.

2.4. Vergelijkbare meetlocaties

Tijdens het onderzoek is door de inspecteur bepaald welke chroom-6 verdachte verf- en/of coatinglagen visueel vergelijkbaar zijn.

Het betreft hier de **meetpunten 1 en 4**. Deze zijn als vergelijkbaar te beschouwen omdat:

- Deze visueel gelijkwaardig zijn;
- De laagopbouw vergelijkbaar is;
- Het resultaat van de HXRF in combinatie met de sneltest vergelijkbaar is.
- Het toepassingsgebied hetzelfde is;
- Vergelijkbare constructiedelen.

Het betreft hier de **meetpunten 5, 6, 7, 9 en 10**. Deze zijn als vergelijkbaar te beschouwen omdat:

- Deze visueel gelijkwaardig zijn;
- De laagopbouw vergelijkbaar is;
- Het resultaat van de HXRF in combinatie met de sneltest vergelijkbaar is.
- Het toepassingsgebied hetzelfde is;
- Vergelijkbare constructiedelen.

2.5. Representativiteit van de meetlocaties

De volgende unieke toepassingen zijn gevonden bij de inventarisatie, in onderstaande tabel geven we een inschatting van het aantal objecten en/of vierkante/strekkende meters:

Meetpunt	Omschrijving	Aantal vergelijkbare objecten *	Meter[1] of meter[2] *
1	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal koppeling buitenrail	23 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
2	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal buitenrail	4 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
3	vergelijkbare verf-/coatinglaag op poeren	210 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
4	vergelijkbare verf-/coatinglaag op Portaal buitenrail Transformator Aarde β	48 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**
5, 6, 7, 9 10	Portaal Binnen rail, Combi trafo, Binnen rail Aarde, fase buitenrail, Koppelveld aarde	181 stuks	Gemeten tot 2,0 meter**

Tabel 2: toepassingen

* aantallen/vierkante/strekkende meters betreft een inschatting op basis van waarnemingen van de inspecteur op locatie, er kunnen geen rechten ontleend worden aan deze inschatting.
** i.v.m. veiligheidsvoorschriften mocht er niet hoger worden gemeten dan 2 meter

De meetpunten zijn ingetekend op de plattegrond, zie hiervoor bijlage 3.

3. RESULTATEN LABORATORIUMANALYSE

3.1. Laboratoriumonderzoek verfmonsters

De verfmonsters zijn onderzocht op de concentratie chroom-6 conform de eigen (geaccrediteerde) methode SGS20-01.(SGS 's-Gravenpolder)

De resultaten zijn hieronder weergegeven:

Monsternummer	Omschrijving monsterlocatie	Chroom-6 [mg/kg]
GP20-35364.001	M1 Portaal koppeling Buitenrail	1500
GP20-35364.002	M2 Voet portaal Rail	<10*
GP20-35364.003	M3 Combi trafo Weertheide Wit	1100

Tabel 3: Analyseresultaten verfmonsters

*<10 mg/kg
Er is geen chroom-6 aantoonbaar boven de rapportagegrens van de analyse methode.

3.2. Laboratoriumonderzoek PAK

De monsters zijn onderzocht op PAK door middel van een extractie met soxhlet waarna middels gaschromatografie en massa spectrometer een analyse conform CMA3/B heeft plaatsgevonden.

Monsternummer	Omschrijving monsterlocatie	PAK mg/kg (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)
GP20-35364.004	M1 PAK. Voet portaal Rail	36000

Tabel 4: Analyseresultaten teerverdachte lagen (PAK)

4. CONCLUSIES

4.1. Chroom-6

Uit het onderzoek blijkt dat er op de volgende gemeten locaties **chroom-6** in de verf is aangetroffen:

- Meetpunt 01: Portaal koppeling buitenrail
- Meetpunt 02: Portaal buitenrail
- Meetpunt 04: Transformator Aarde β
- Meetpunt 05: Weertheide Wit Combi trafo
- Meetpunt 06: Portaal Binnen rail
- Meetpunt 07: Binnen rail Aarde ϒ
- Meetpunt 08: Portaal binnen rail fase 12
- Meetpunt 09: Bruggenum zwart fase buitenrail
- Meetpunt 10: Koppelveld aarde α…

Op Meetpunt 03: Voet Portaal buitenrail welke is voorzien van een coating- en/of verflagen is géén chroom-6 aangetroffen.

Uit de analyse van de 3 genomen verfmonsters blijkt dat er **wel chroom-6 boven de rapportagegrens van 10 mg/kg** aantoonbaar is in de verfmonsters (zie tabel 3).

Geadviseerd wordt om voor aanvang van eventuele werkzaamheden aan de constructie maatregelen te treffen met betrekking tot het aangetroffen chroom-6. Wij verwijzen u graag naar de SGS Search beheersindex chroom-6 waarin we een indicatie geven van de te nemen beheersmaatregelen bij verschillende bewerkingen.

4.2. Zware metalen

In de gemeten locatie zijn zware metalen (zink/koper/lood) aangetroffen, zie Tabel 1: *Samenvatting van de meetresultaten.*

4.3. Teerverdachte lagen

In de gemeten locatie zijn teerverdachte lagen aangetroffen, zie Tabel 1: *Samenvatting van de meetresultaten.*

Uit de analyse van de het genomen verfmonsters M1 PAK blijkt dat er **wel PAK (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)) >75 mg/kg** is aangetroffen in de verfmonsters (zie tabel 4).

Alle funderingdelen welke onder de metalen onderdelen van het onderstation aanwezig zijn bevatten een afwerklaag welke PAK houdend is.

Met afzet dient rekening gehouden te worden met de PAK op de funderingsvoeten.

BIJLAGE 1: Verklarende woordenlijst

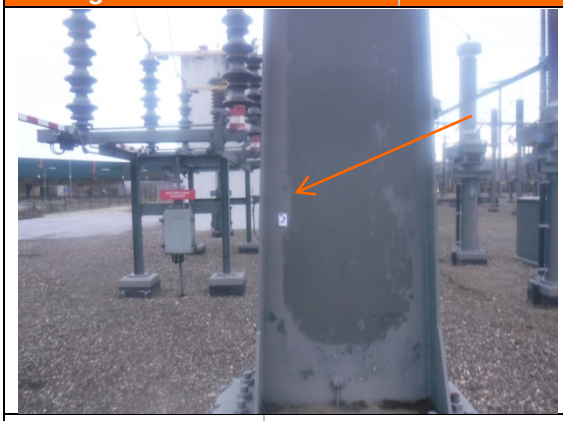
Afkorting(en)	Betekenis
Cr	Chroom
Cr-6 / Cr(VI)	Chroom-6
Cu	Koper
HXRF	Draagbare röntgenfluorescentie apparatuur
Pb	Lood
Zn	Zink
mg/kg	Milligram per kilogram
PAK (10-VROM en 10 VLAREA/OVAM)	Som Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen 10-VROM
PAK (10-VROM)	Som Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen 10-VROM
Rapportagegrens	De laagste concentratie van de component in het monster die gerapporteerd wordt aan de opdrachtgever.
Aantoonbaarheidsgrens	De laagste concentratie van de component in het laboratoriummonster waarvan de aanwezigheid nog met een bepaalde betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.
Grenswaarde	De grenswaarde is de maximaal toegestane concentratie van een (gevaarlijke) stof in de individuele ademhalingszone van een werknemer. De grenswaarde geldt voor een gedefinieerde referentieperiode (meestal 15 minuten en 8 uur).

Tabel 5: Verklarende woordenlijst

BIJLAGE 2: Foto's meetpunten

Metingnummer:	1
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal koppeling buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	1
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal koppeling buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	2
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	2
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	3
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Voet Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Nee
PAK aangetroffen	Ja

Metingnummer:	3
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Voet Portaal buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Nee
PAK aangetroffen	Ja

Metingnummer:	4
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Transformator Aarde β
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	4
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Transformator Aarde β
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	5
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Weertheide Wit Combi trafo
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	5
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Weertheide Wit Combi trafo
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	6
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal Binnen rail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	6
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal Binnen rail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	7
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Binnen rail Aarde Y
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	7
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Binnen rail Aarde Y
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	8
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal binnen rail fase 12
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	8
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Portaal binnen rail fase 12
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	9
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Bruggenum zwart fase buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	9
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Bruggenum zwart fase buitenrail
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	10
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Koppelveld aarde α
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

Metingnummer:	10
	
Object	Onderstation Nederweert
Onderdeel/ locatie	Koppelveld aarde α
Eindconclusie chroom-6 aangetroffen?	Ja

BIJLAGE 3: Overzicht meetpunten



BIJLAGE 4: Analyseresultaten laboratorium

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00
Fax	+31 (0) 88 214 62 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP20-35364
Aanvraag Ontvangen	21-12-2020
Gerapporteerd	29-12-2020

KLANT

Klant	Search Ingenieursbureau B.V.
Adres	Meerstraat 2 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon	W. Verhagen
Telefoon	
Fax	
Email	nl.search.chroom6@sgs.com
Project	**Standard project**
Klant Ref	**30.20.00310.1 Helmondseweg 35 te Weert**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

PO nummer opdracht	54471
Klant opdracht omschrijving	Helmondseweg 35 te Weert, hoogspanningsstation (chroom-6)
Projectnummer	30.20.00310.1

MONSTER IDENTIFICATIE

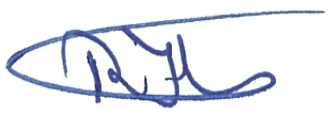
GP20-35364.001	M1 Portaal koppeling Buitenrail
GP20-35364.002	M2 Voet portaal Rail
GP20-35364.003	M3 Combi trafo Weertheide Wit
GP20-35364.004	M1 PAK. Voet portaal Rail

OPMERKINGEN

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en /of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP20-35364.001	GP20-35364.002	GP20-35364.003	GP20-35364.004
	Matrix		Verfmonster	Verfmonster	Verfmonster	Verfmonster
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door		Edwin Letterman	Edwin Letterman	Edwin Letterman	Edwin Letterman
	Bemonsteringsdatum		21-12-2020	21-12-2020	21-12-2020	21-12-2020
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster		22-12-2020	22-12-2020	22-12-2020	22-12-2020
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Chroom (VI) [Conform SGS20-01]						
Q Chroom (VI) als Cr	mg/kg	10	1500	<10	1100	
PAK's [Conform CMA/3/B]						
Naftaleen	mg/kg	0.050				1100
Acenaftyleen	mg/kg	0.050				120
Acenafteen	mg/kg	0.050				1200
Fluoreen	mg/kg	0.050				290
Fenantreen	mg/kg	0.050				8300
Antraceen	mg/kg	0.050				55
Fluoranteen	mg/kg	0.050				11000
Pyreen	mg/kg	0.050				7500
Benzo[a]antraceen	mg/kg	0.050				830
Chryseen	mg/kg	0.050				3900
Benzo[b]fluoranteen	mg/kg	0.050				3200
Benzo[k]fluoranteen	mg/kg	0.050				1600
Benzo[a]pyreen	mg/kg	0.050				2100
Dibenzo[ah]antraceen	mg/kg	0.050				1100
Benzo[ghi]peryleen	mg/kg	0.050				1600
Indeno[123cd]pyreen	mg/kg	0.050				1900
PAK's tot. 10 (VLAREA/OVAM)	mg/kg	-				36000
PAK's tot. 16	mg/kg	-				46000

GP20-35364

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

LPH Lightning Protection Holland

Bliksembeveiliging - Aardingssystemen

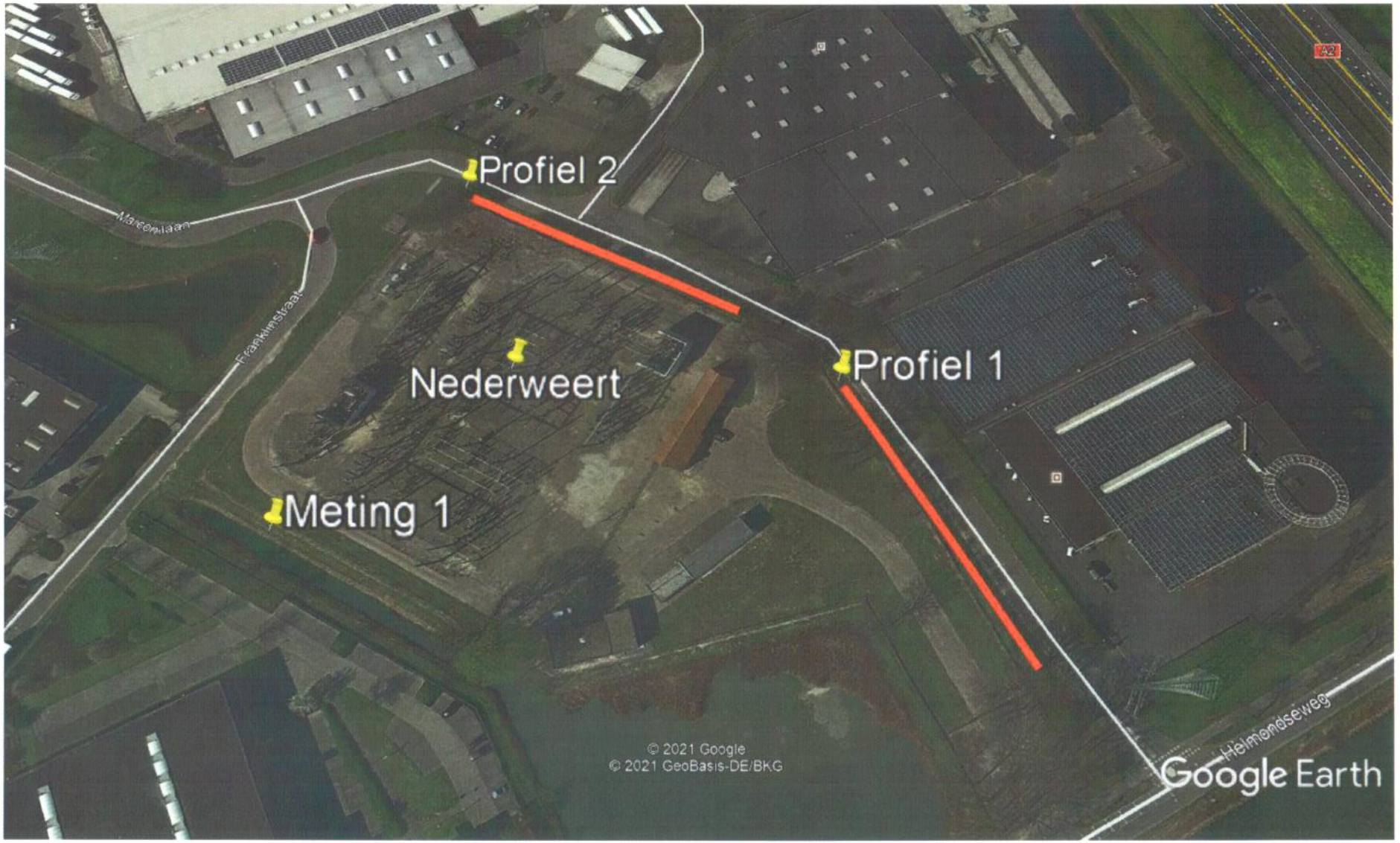
Meetrapport Wennermethode (4-punts meting)

Projectnummer LPH	D18092
Opdrachtgever	Sweco Nederland B.V. - Dhr. W. Nijhoving
Projectomschrijving TenneT TSO	Veld- en bodemonderzoeken ter ondersteuning
	aan AIS veldvervangingen 110kV-150kV stations
Projectnummer TenneT TSO	002.834
Projectnummer Sweco	364147
Datum meting	7 april 2021
Bodem	Meting 1: berm, vochtig
Meetmethode	Wenner
Meetinstrument	Chavin Arnoux CA 6472
Serienummer	153063NMV-00004177
Kalibratiedatum, geldig tot	16 december 2021

Station Nederweert - Meting 1

Meetresultaten profiel 1			**Meetresultaten profiel 2**	
Afstand	Ωm		Afstand	Ωm
30	77,60		30	53,40
20	101,00		20	34,00
15	110,00		15	73,30
10	120,00		10	85,90
7	115,00		7	83,40
5	116,00		5	92,80
3	121,00		3	101,00
2	118,00		2	100,00
1	132,00		1	132,00
0,5	122,00		0,5	158,00

van Twickelolaan 35 - 7742 WS Coevorden - tel.: 0524-512437 - mob.: 06-29237837
IBAN: NL34 SNSB 0926 4382 04 - K.v.K. 78162068 - BTW-id. NL861285918B01 - www.lphbliksembeveiliging.nl - info@lphbliksembeveiliging.nl


Profiel 2
Profiel 1
Nederweert
Meting 1
Marconilaan
Frankrijkstraat
Helmondseweg
© 2021 Google
© 2021 GeoBasis-DE/BKG
Google Earth

Rapport

Projectnummer: 364147
Referentienummer: SWNL0236208
Datum: 11-2-2019

Aanpassing hoogspanningsstation Nederweert

Geohydrologisch onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Stijn Verdijk
Adviseur Water
T +31 88 811 68 48
M +31 6 21 28 28 70

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
C0		Concept	Opstellen rapport, eerste concept
D0	11-2-2020	Concept	Verwerken RFA 002.834.20 0707421 RFA_NEDW150-ONDZ-GEOHYDRO

Verantwoording

Titel	Aanpassing hoogspanningsstation Nederweert
Subtitel	Geohydrologisch onderzoek
Projectnummer	364147
Referentienummer	SWNL0236208
Revisie	D0
Datum	11-2-2019
Auteur	Stijn Verdijk
E-mailadres	stijn.verdijk@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jeroen van Uden
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Doelstelling 5
1.3 Leeswijzer 6
1.4 Informatiebronnen 6
2 Geohydrologisch onderzoek 7
2.1 Hoogteligging maaiveld 7
2.2 Bodemopbouw 7
2.3 Grondwater 10
2.4 Oppervlaktewater 13
2.5 Bodemverontreiniging 15
3 Toetsing noodzaak bemaling 16

Bijlage 1 Locaties boringen en sonderingen
Bijlage 2 Boorprofielen en sondeergrafieken
Bijlage 3 Bodemopbouw REGIS II v2.2

1 Inleiding

1.1 Algemeen

TenneT is van plan om de velden van het hoogspanningsstation aan Helmondseweg 30 in Nederweert te vervangen. De ligging van het hoogspanningsstation is weergegeven in figuur 1.1.

De projectlocatie is globaal gelegen op de RD-coördinaten X: 179.346 m, Y: 364.629 m. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Weert, sectie D, perceel 2226, 1584 en 2301.



Figuur 1.1: Locatie station Nederweert (blauw omkaderd)

Sweco Nederland B.V. heeft van TenneT TSO B.V. opdracht gekregen voor het opstellen van een geohydrologisch onderzoek en een bemalingsadvies (indien noodzakelijk) betreffende het vervangen van de fundering van de hoogspanningsvelden.
Deze rapportage betreft het geohydrologisch (voor)onderzoek waarin gegevens betreffende de bodem en het grondwater uiteengezet zijn. Uit dit onderzoek blijkt of er wel of geen bemaling noodzakelijk is. Indien bemaling noodzakelijk is, kan dit rapport als uitgangspunt voor het bemalingsadvies en bemalingsplan (op te stellen door de aannemer) dienen.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit advies is als volgt:

- het opstellen van de bodemkundige en waterhuishoudkundige aspecten ten behoeve van het opstellen van een bemalingsadvies (indien noodzakelijk);
- op basis van deze informatie bepalen of bemaling noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 het geohydrologisch onderzoek. Hierbij wordt ingegaan op de bodemopbouw en geohydrologie. Daarnaast komen ook de waterhuishoudkundige gegevens aan bod. Het grondwaterregime wordt bepaald en het oppervlaktewatersysteem wordt beschreven. In hoofdstuk 3 wordt getoetst of voor de geplande werkzaamheden bemaling noodzakelijk is.

1.4 Informatiebronnen

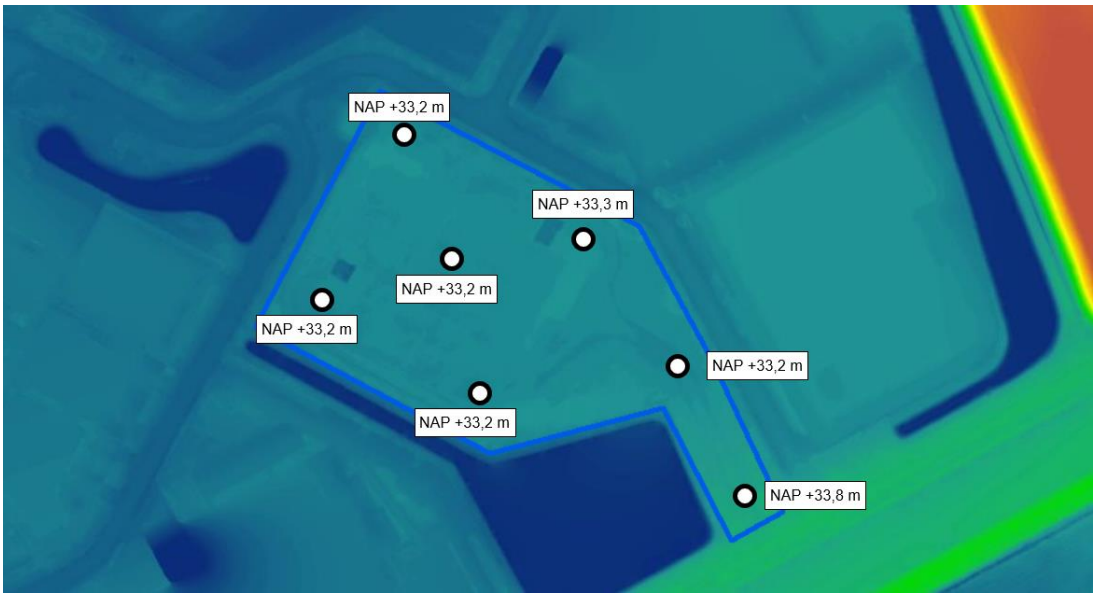
Ten behoeve van de werkzaamheden in de bodem van het hoogspanningsveld, dient inzicht te worden verkregen in de opbouw van de bodem, het heersende grondwaterregime en de terreingesteldheid. De geïnventariseerde gegevens zijn afkomstig van de volgende bronnen:

[1] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Rijkswaterstaat);
[2] Bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
[3] Gegevens over de ondergrond van Nederland; www.dinoloket.nl;
[4] Interactieve kaarten binnen de Provincie Limburg: https://www.limburg.nl/over/kaarten-cijfers/;
[5] Leggergegevens van Waterschap Limburg: https://www.waterschaplimburg.nl;
[6] Uitvoering veldwerk (boringen en sonderingen) in december 2019;
[7] Isohypsen watervoerend pakket: www.grondwatertools.nl;
[8] Informatie over de waterstanden van rijkswateren: https://waterinfo.rws.nl;
[9] Straatbeelden www.google.nl/maps;
[10] Vraagspecificatie ‘Veld- en bodemonderzoeken ter ondersteuning aan AIS veldvervangingen 110kV-150kV stations’, Negometrix nummer 102589;
[11] Nota van Inlichtingen 1, Negometrix nummer 102589.

2 Geohydrologisch onderzoek

2.1 Hoogteligging maaiveld

De hoogteligging van het maaiveld is bepaald op basis van de AHN [1]. De hoogte van het maaiveld varieert tussen de NAP +33,2 m en NAP +33,8 m, zoals te zien is in onderstaand figuur.



Figuur 2.1: Hoogteligging maaiveld binnen projectlocatie [1]

2.2 Bodemopbouw

Ondiepe bodemopbouw

Op basis van de Bodemkaart van Nederland [2] is voor de projectlocatie aangegeven hoe de bodem is opgebouwd. De projectlocatie valt volgens de Bodemkaart van Nederland grotendeels in een gebied met Hoge zwarte Enkeerdgronden (lemig fijn zand, code zEZ23) zoals te zien is in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Bodemsoorten binnen projectlocatie [2]

Verder zijn ter plaatse van de projectlocatie boringen uitgevoerd tot circa 5,5 m -mv [6]. In de onderstaande tabel is een globale bodemopbouw afgeleid uit de uitgevoerde boringen. De diepere bodemopbouw is afgeleid op basis van de sondeergrafieken. Waar dit van toepassing is, is dat aangegeven in de tabel. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen van de locaties van de uitgevoerde boringen en in bijlage 2 zijn de boorprofielen en sondeergrafieken weergegeven.

Tabel 2.1: Globale bodemopbouw projectlocatie [6]

Van (m -mv)	**Tot (m -mv)**	**Grondsoort**	**Beschrijving**
0	0,7 à 1,2	Zand	Zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, (zwak grindig)
0,7 à 1,2	3,3 à 3,4	Zand	Zeer fijn, matig tot sterk siltig, (zwak humeus), Plaatselijk is sprake van een sterk zandige leemlaag
3,3 à 3,4	3,6 à 3,8	Leem	Sterk zandig
3,6 à 3,8	4,3 à 4,8	Zand	Zeer tot matig fijn, matig siltig
4,3 à 4,8	5,4 à 5,8	Leem *	Sterk zandig
5,4 à 5,8	7,2	Zand *	Grof zand tot grind
7,2	12,4	Leem en zand *	Leemlagen met grof zandig en/of grindige tussenlagen

* afgeleid uit de sondeergrafieken

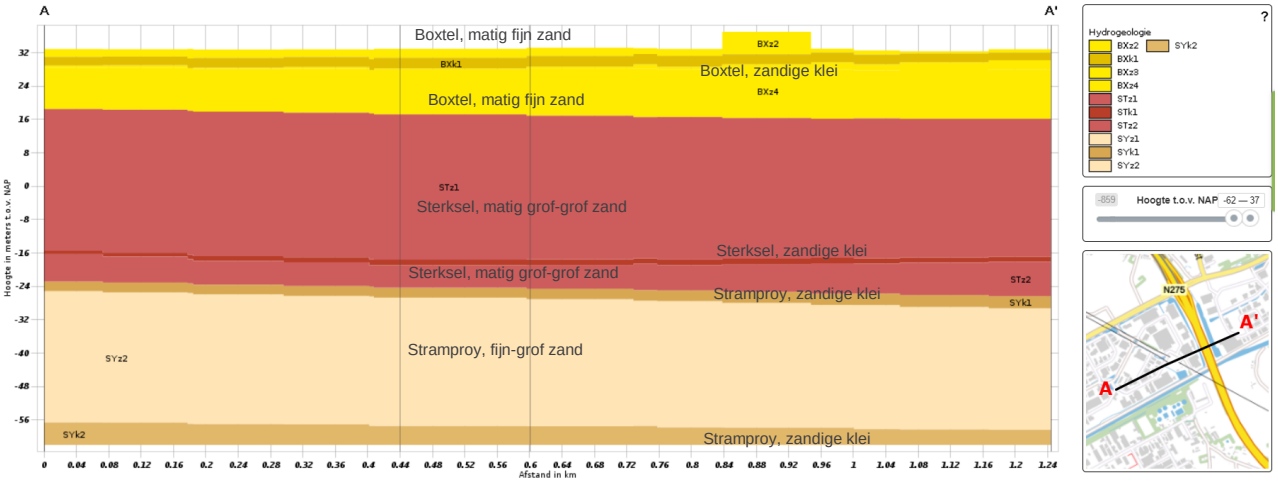
Opgemerkt wordt dat niet alle geplande boringen en sonderingen uitgevoerd konden worden vanwege de beperkte toegankelijkheid. In overleg met Tennet wordt besloten of nog aanvullend veldwerk noodzakelijk is.

Diepe bodemopbouw

In de beschrijving van de bodemopbouw is ingegaan op de samenstelling van de bodem. Door middel van een geohydrologische schematisatie wordt een indruk verkregen van de opbouw van de diepere ondergrond en de bijbehorende geohydrologische variabelen. Hierbij worden watervoerende pakketten en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden.

In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. Watervoerende pakketten worden beschreven met het doorlaatvermogen (kD-waarde in m^2/dag), hetgeen het product is van de horizontale doorlaatfactor (in m/dag) en de verzadigde dikte van het pakket (in m). Het doorlaatvermogen kan lokaal afwijken. De standaardafwijking van de horizontale doorlaatfactor is eveneens bekend. Door middel van een bandbreedte-analyse wordt een inschatting verkregen waar de te verwachten debieten en waterbezwaar naar verwachting binnen vallen. Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c-waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag, die vanwege de dikte en/of opbouw vrijwel ondoorlatend is.

In tabel 2.4 en figuur 2.3 is een geohydrologische dwarsprofiel weergegeven over het hoogspanningsstation. Deze is gebaseerd op REGIS II v2.2 van TNO-NITG [3].



Figuur 2.3: Dwarsprofiel REGIS II v2.2 over de lijn van het hoogspanningsstation [3]

In de onderstaande tabel is een geohydrologische schematisatie weergegeven voor de deellocaties op basis van REGIS II v2.2. In bijlage 3 is de bodemopbouw conform REGIS II v.2.2. weergegeven.

Tabel 2.2: Overzicht van de geohydrologische formaties en parameters [3]

Bovenkant (m +NAP)	Onderkant (m +NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid	Doorlaatvermogen		Weerstand (dagen)
					minimum (m^2/dag)	maximum (m^2/dag)	
Westelijk van de Donge							
33,2	31,2	Midden en fijn zand	Boxtel	Deklaag	5	12	-
31,2	28,7	Zandige klei	Boxtel	Scheidende laag			215 à 655
28,7	16,9	Midden en fijn zand	Boxtel	Watervoerend pakket	34	75	-

Bovenkant (m +NAP)	Onderkant (m +NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid	Doorlaatvermogen		Weerstand (dagen)
					minimum (m^2/dag)	maximum (m^2/dag)	
16,9	-17,6	Grof en midden zand	Sterksel	Watervoerend pakket	827	2412	-
-17,6	-18,9	Zandige klei	Sterksel	Scheidende laag	-	-	21 à 67
-18,9	-24,6	Grof en midden zand	Sterksel	Watervoerend pakket	131	450	-
-24,6	-27,1	Zandige klei	Stramproy	Scheidende laag	-	-	34 à 86
-27,1	-57,5	Midden, fijn en grof zand	Stramproy	Watervoerend pakket	198	534	-
-57,5	-64,6	Zandige klei	Stramproy	Geohydrologische basis	-	-	127 à 370

2.3 Grondwater

Als gevolg van seizoensfluctuaties verandert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geeft de range weer, waartussen de grondwaterstand zich gedurende het grootste deel van het jaar beweegt. Over het algemeen zijn de grondwaterstanden het hoogst aan het einde van de winter, begin van de lente. De laagste grondwaterstanden worden aan het einde van de zomer bereikt. Dit kan vertaald worden naar een klasse-indeling: grondwatertrappen (Gt). In tabel 2.3 zijn de grondwatertrappen weergegeven, zoals deze in de Bodemkaart van Nederland [2] gehanteerd worden.

Tabel 2.3: Grondwatertrappen [2]

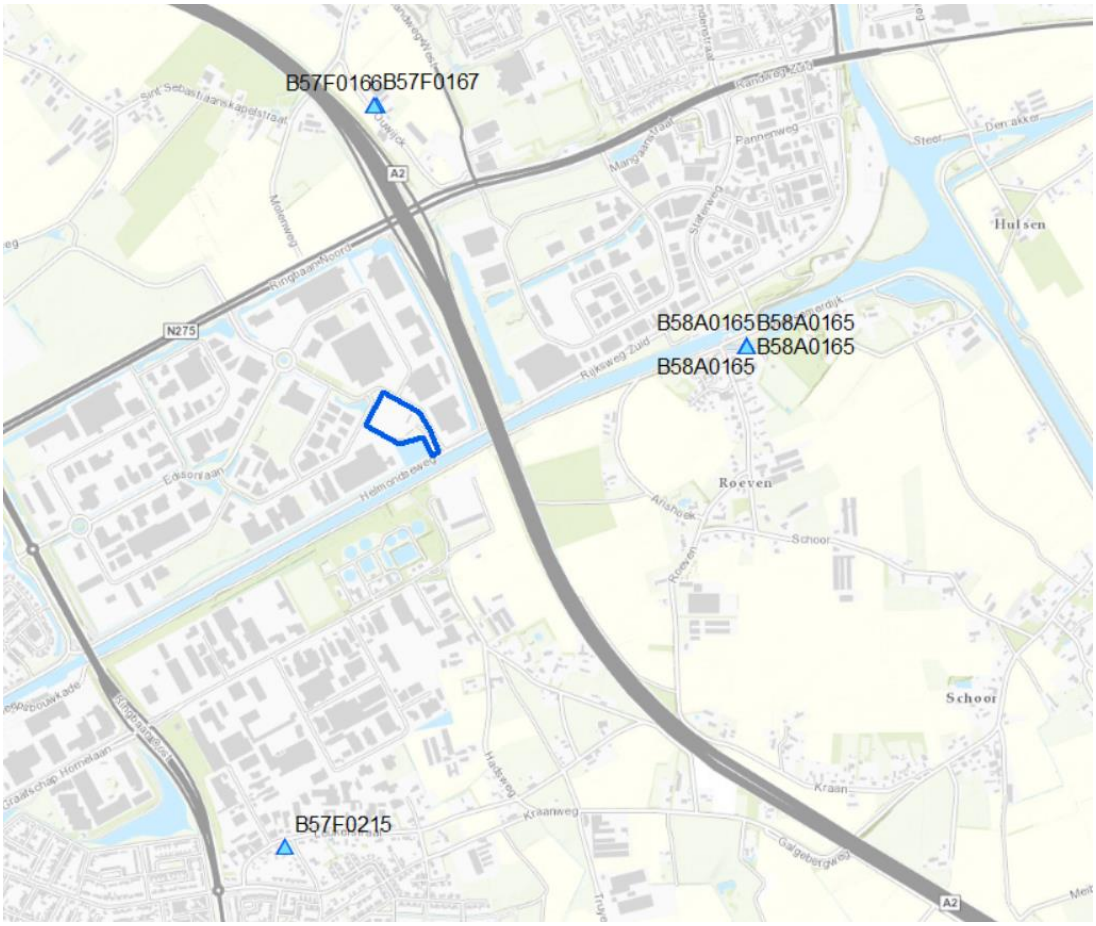
Grondwaterstand (cm –mv)	Grondwatertrap (Gt)						
	I	II[1]	III	IV[1]	V	VI[1]	VII[2]
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40 - 80	>80
GLG	<50	50 -80	80 -120	80 - 120	>120	>120	(>160)

[1] een * achter deze Gt-codes betekent ‘droger deel’, dat wil zeggen een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.

[2] een * achter deze Gt-codes betekent ‘zeer droger deel’, dat wil zeggen een GHG dieper dan 140 cm –mv.

Voor de projectlocatie is een grondwatertrap aangegeven van VI. Bij een grondwatertrap van VI bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich tussen de 40 en 80 cm-mv en ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv. Uitgaande van een maaiveldhoogte van NAP +33,2 m bevindt de GHG in de deklaag zich tussen NAP +32,8 m en NAP +32,4 m. De GLG in de deklaag bevindt zich dieper dan NAP +32,0 m.

In de omgeving van de locatie bevinden zich een aantal bruikbare peilbuizen waarvan de grondwaterstanden opgenomen zijn in het digitale archief van TNO [3]. In tabel 2.4 zijn de karakteristieken van de grondwaterstanden weergegeven van de peilbuizen binnen een straal van circa 500 meter. De situering is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Situering peilbuizen TNO [3]

Tabel 2.4: Karakteristieken grondwaterstanden [3]

Peilbuis	X-coord (m)	Y-coord (m)	Afstand (m)	Diepte filter (m +NAP)	Maaiveld (m +NAP)	GLG (m +NAP)	Gemiddeld (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B57F0166_1	179270	365580	857	29,0	32,40	28,97	29,47	30,16
B57F0167_1	179264	365582	859	30,7	32,52	29,03	29,64	30,34
B57F0215_1	179000	363370	1244	N.b.	31,72	28,64	28,78	28,96
B58A0165_1	180375	364863	971	-43,0	34,08	30,01	30,38	30,84
B58A0165_2	180375	364863	971	-143,0	34,08	25,46	25,79	26,12
B58A0165_3	180375	364863	971	-190,0	34,08	24,29	24,54	24,75
B58A0165_4	180375	364863	971	-255,0	34,08	24,49	24,71	24,91
B58A0165_5	180375	364863	971	-345,0	34,08	24,48	24,69	24,87

N.b. = Niet bekend

Tijdens de uitvoering van de boringen [6] is gelet op de hydromorfe kenmerken in de opgeboorde grond. Op basis hiervan is een inschatting gemaakt van de hoogste grondwaterwaterstand (HG), actuele grondwaterstand (AG), actuele stijghoogte (AS) en laagste grondwaterstand (LG). In de onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan weergegeven.

In de peilbuizen WE 05, WE 17 en WE 31 is op 5 december 2019 de grondwaterstand gemeten in het boorgat. De resultaten hiervan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.5: Afgeleide grondwaterstanden uit uitgevoerde boringen [6]

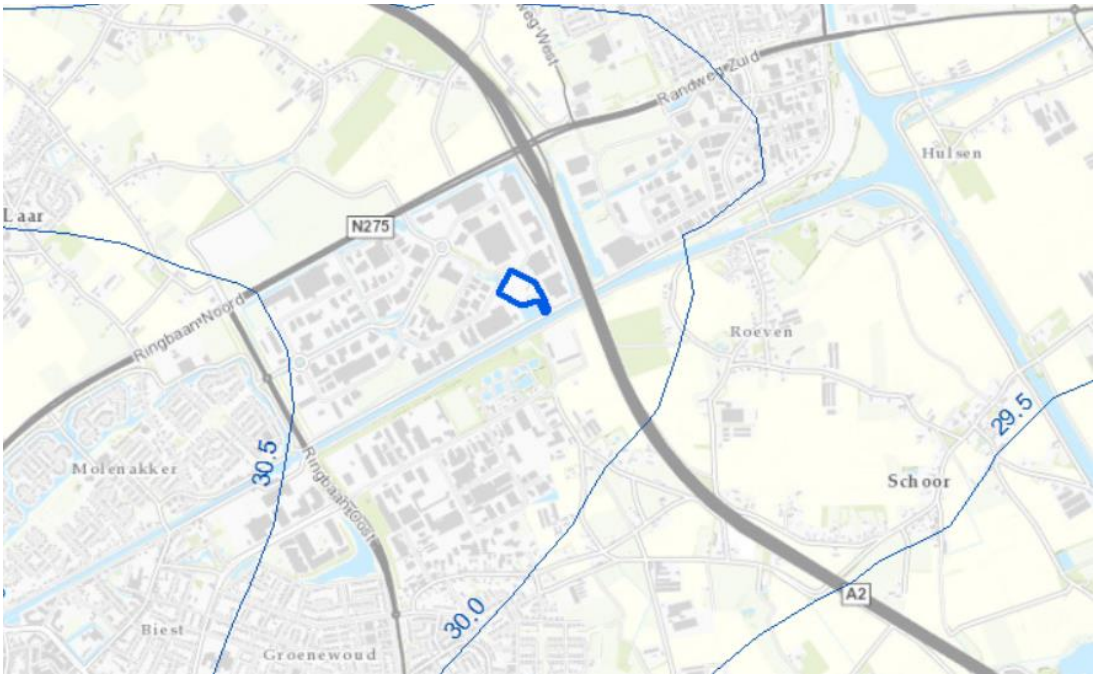
Boring	HG (m -mv / m+NAP)	AG op 10-2019 (m -mv / m+NAP)	LG (m -mv) (m -mv / m+NAP)
WE 05	-	3,7 / +29,5*	-
WE 17	-	3,8 / +29,4*	-
WE 31	2,3 / +30,9*	3,9 / +29,3*	3,7 / +29,5*

\- Niet bekend/mogelijk te bepalen

* Op basis van een gemiddelde maaiveldhoogte van NAP +33,2 m

In de opgeboorde grond zijn niet in alle boringen ‘gley verschijnselen’ waargenomen. Hierdoor kon de HG en LG niet voor alle boringen afgeleid worden.

Vanwege de afstand van de peilbuizen van Dinoloket tot de projectlocatie bestaat onzekerheid over de bruikbaarheid van de data. Verder is de verkregen informatie over de GHG en GLG op basis van het uitgevoerd veldwerk beperkt, omdat niet in alle boringen de GHG en GLG afgeleid kon worden. Vanwege de beperkte informatie over de grondwaterstand ter plaatse van de projectlocatie is een isohypsekaart opgesteld door middel van grondwatertools [7], zie figuur 2.5. De isohypsekaart is opgesteld op basis van de grondwaterstanden gemeten op 1 februari 2015. Er is voor deze periode gekozen omdat in februari over het algemeen de grondwaterstanden op zijn hoogst zijn.



Figuur 2.5: Uitsneden isohypsen

Zoals te zien is in figuur 2.5 bevestigd de isohypsenkaart de maatgevende grondwaterstanden zoals die zijn bepaald op basis van de peilbuisgegevens van TNO. Op basis van de beschikbare gegevens zijn de volgende maatgevende grondwaterstanden afgeleid:

- maaiveldhoogte: NAP +33,2 m;
- gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG): NAP +30,3 m/2,9 m -mv;
- gemiddelde grondwaterstand (GG): NAP +29,6 m/3,6 m -mv;
- gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG): NAP +29,0 m/4,2 m -mv.

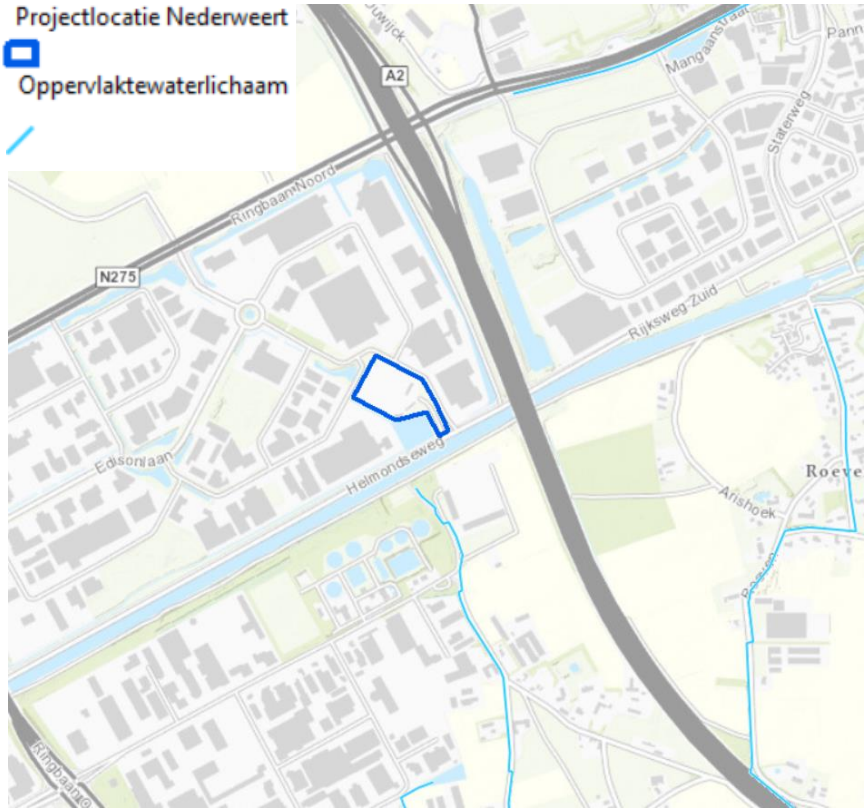
2.4 Oppervlaktewater

Zoals in figuur 2.6 is aangegeven, bevinden zich in de omgeving van de projectlocatie diverse oppervlaktewateren.

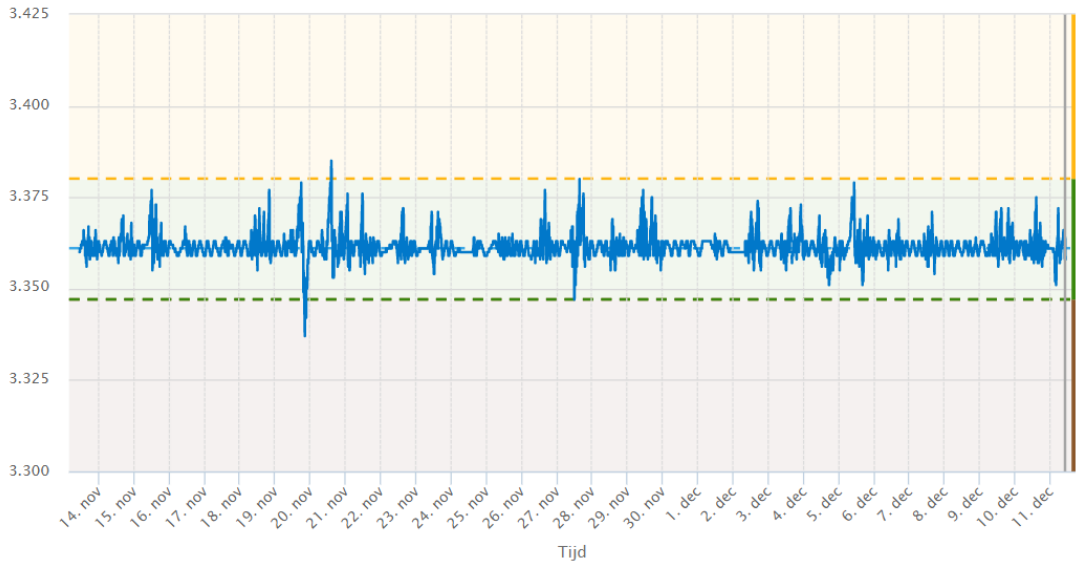
Direct ten zuidoosten is kanaal Zuid-Willemsvaart (zuidelijk van de Helmondseweg) aanwezig. Vanwege de toepassing van damwanden in het kanaal in combinatie met de bodemopbouw met leemlagen (en mogelijk slibhoudende bodem van het kanaal), wordt verwacht dat de Zuid-Willemsvaart een geohydrologische barrière/scheiding vormt; het oppervlaktewaterpeil staat los van het grondwaterpeil in de directe omgeving. De invloed van het oppervlaktewaterpeil van de Zuid-Willemsvaart op de grondwaterstanden in de omgeving wordt beperkt geacht.

Op circa 950 m ten oosten van de projectlocatie wordt de waterstand in de Zuid-Willemsvaart gemeten. In figuur 2.7 is de waterstand van de Zuid-Willemsvaart voor een periode van 14 november 2019 tot 11 december 2019 weergegeven. Uit de grafiek is te herleiden dat de waterstand in de Zuid-Willemsvaart hoger ligt dan de hoogte van het omliggende maaiveld. Op basis van deze gegevens wordt verwacht dat het kanaal geen invloed heeft op de projectlocatie.

Direct ten zuiden van de projectlocatie is ook een vijver aanwezig. Deze vijver maakt geen onderdeel uit van de legger. In figuur 2.8 is een foto toegevoegd van deze vijver [9]. Uit de foto kan afgeleid worden dat de waterstand in deze vijver aanzienlijk lager ligt dan de maaiveldhoogte. Vermoedelijk staan de vijver en het grondwaterpeil in verbinding met elkaar.



Figuur 2.6: Oppervlaktewateren in de omgeving van de projectlocatie [7]



Figuur 2.7: Waterstand Zuid-Willemsvaart van 14 november 2019 tot 11 december 2019 [8]



Figuur 2.8: Straatbeeld Helmondseweg ter plaatse van vijver zuidelijk van de projectlocatie [9]

2.5 Bodemverontreiniging

In de bodematlas van de provincie Limburg [4] is ter plaatse van de projectlocatie geen verontreiniging in de grond aangegeven, zie figuur 2.9. Op circa 600 m afstand ten zuidwesten van de projectlocatie is wel een sterke grondwaterverontreiniging met Zink aangegeven. Tevens is op circa 725 m afstand ten zuidwesten ook een grondwaterverontreiniging met benzeen aangegeven. Gezien de afstand tot de projectlocatie en de aanwezigheid van het kanaal wordt geen invloed van deze verontreinigingen op de projectlocatie verwacht.

Voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen binnen de projectlocatie wordt verwezen naar het milieukundig bodemonderzoek, dat nog opgesteld dient te worden.



Figuur 2.9: Overzicht verontreinigingscontouren [4]

3 Toetsing noodzaak bemaling

Voor de werkzaamheden aan het hoogspanningsstation zijn de volgende ontgravingsdiepten aangegeven:

- Vervanging hoogspanningsvelden [10]: 1,3 m -mv;
- Vervanging hoofdrails [10]: 1,3 m -mv;
- Werkzaamheden centraal diensten gebouw [11]: 1,3 m -mv.

Voor de projectlocatie wordt een GHG van 2,9 m -mv verwacht op basis van de beschikbare informatie. Verder wordt de invloed van de Zuid-Willemsvaart op de grondwaterstand beperkt geacht. Op basis van deze informatie kan voor de geplande werkzaamheden geconcludeerd worden geen bemalingswerkzaamheden noodzakelijk zijn.

Vanwege de verschillende leemlagen in de ondergrond zou wel hangwater aanwezig kunnen zijn tijdens de werkzaamheden. Dit is regenwater dat als gevolg van de slecht doorlatende leemlaag niet voldoende in de grond kan infiltreren en op deze laag blijft staan.

Dit is geen grondwater en is alleen van toepassing bij langdurige regenval. Indien binnen de ontgravingsdiepte een leemlaag aanwezig is, wordt aanbevolen om deze volledig weg te graven (met een maximum van 2 m -mv. Hierdoor kan het hemelwater infiltreren in de bodem en blijft de bouwkuip droog.

Bijlage 1 Locaties boringen en sonderingen

NEDW S29
WE36
NEDW S28
NEDW S01
NEDW S02
WE28
NEDW S03
WE32
NEDW S07
WE27
NEDW S06
WE22
NEDW S04
NEDW S08
WE35
WE18
WE31
NEDW S13
WE26
NEDW S09
NEDW S05
WE21
NEDW S10
WE17
WE34
NEDW S14
NEDW S12
WE25
NEDW S15
NEDW S11
WE13
WE16
WE30
NEDW S19
WE20
NEDW S16
WE09
Marconilaan
NEDW S20
NEDW S18
WE24
WE12
WE33
NEDW S21
WE15
NEDW S22
NEDW S17
WE11
WE29
NEDW S27
WE08
WE14
WE23
NEDW S26
NEDW S23
NEDW S25
WE19
NEDW S24
WE07
WE04
WE03
WE10
WE06
WE02
WE05
WE01

Legenda

- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring met peilbuis
- Sonderingen
- Onderzoekslocatie

Boortekening

Trafostation Weert

Opdrachtgever: TenneT TSO
Projectnummer: 364147

SWECO

Status: Concept
Datum: 3-12-2019
Schaal: 1:750
Formaat: A3

Getekend: AS

0 7 14 21 28 35 42 meter

N

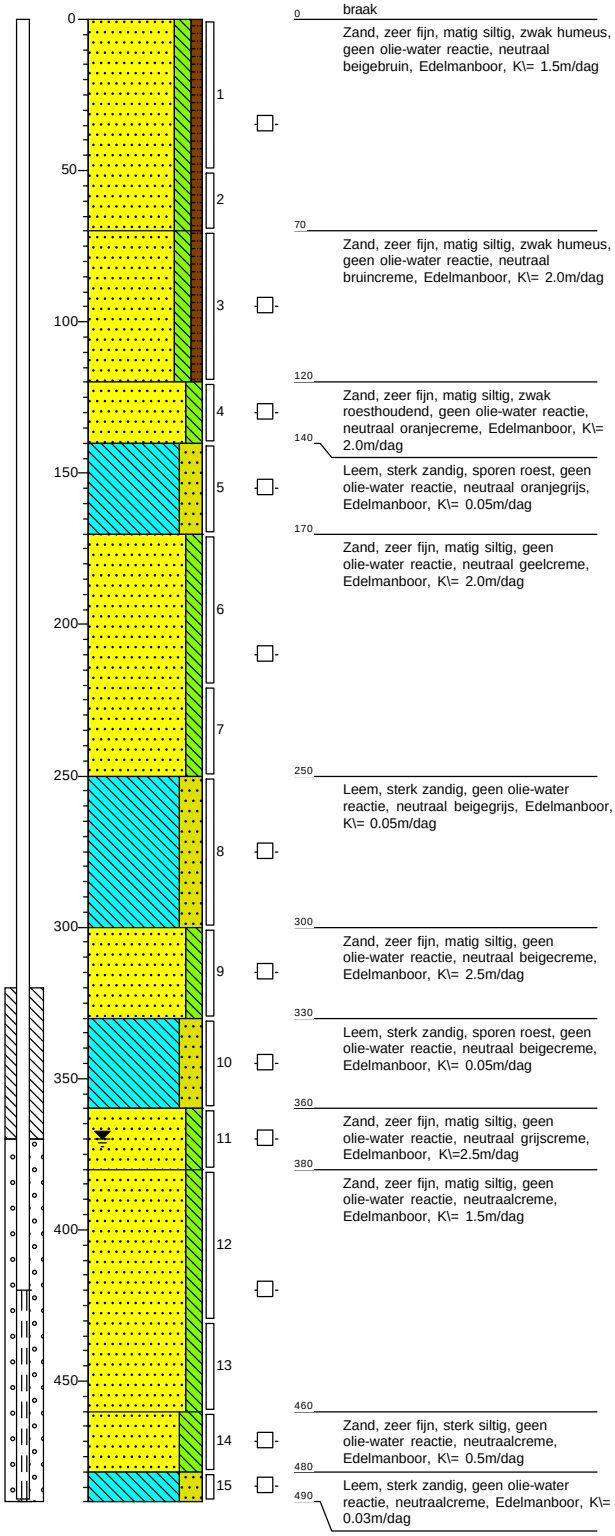
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\36414712. Do Werk\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weertondweert_20191203.mxd 3-12-2019 10:58:51

Bijlage 2 Boorprofielen en sondeergrafieken

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 05**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, K\= 1.5m/dag

70
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruincreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

120
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjecreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

140
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag

170
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelcreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

250
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag

300
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 2.5m/dag

330
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag

360
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\=2.5m/dag

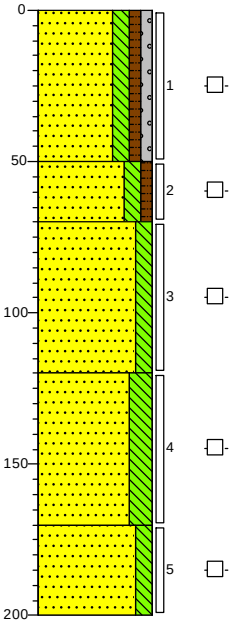
380
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 1.5m/dag

460
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 0.5m/dag

480
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalcreme, Edelmanboor, K\= 0.03m/dag

490

Boring: **WE 07**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

70
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor

120
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

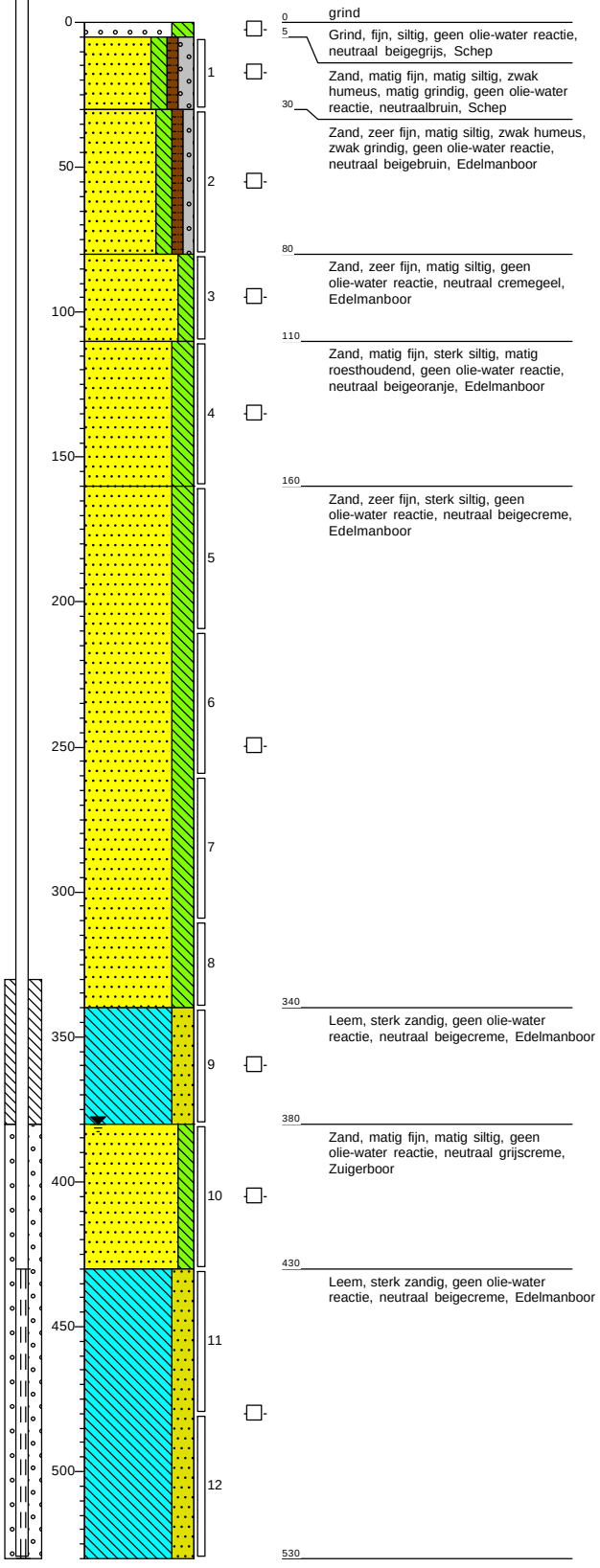
170
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijscreme, Edelmanboor

200

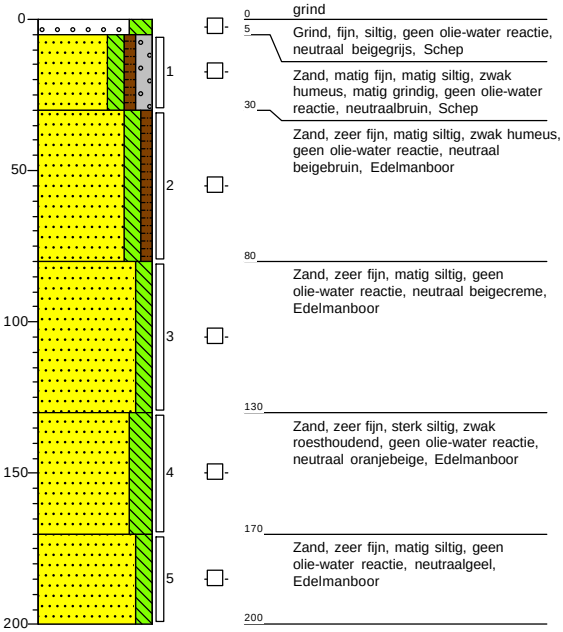
Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 1 van 4

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 17**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



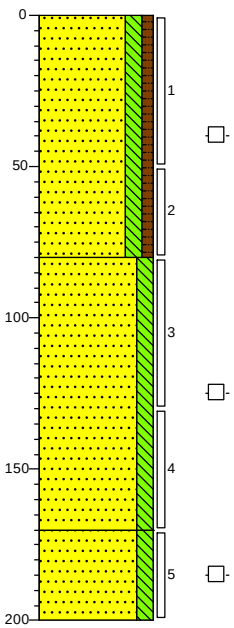
Boring: **WE 24**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 28**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



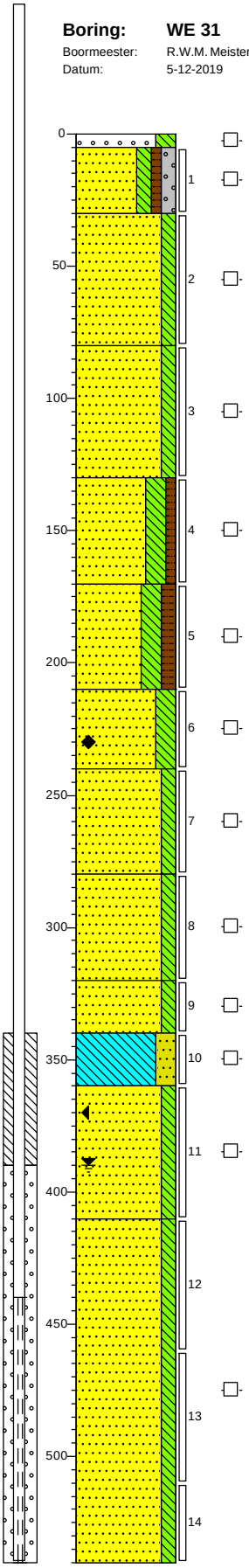
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

80
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor

170
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelcreme, Edelmanboor

200

Boring: **WE 31**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 5-12-2019



0 grind
5 Grind, fijn, siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Schep
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor, K\= 2 m/dag

80
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor, K\= 2m\dag

130
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, K\= 0.5m/dag

170
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, K\= 0.3m/dag

210
Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes roest, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor, K\= 0.7m/dag
Roest laagje op 210-mv

240
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

280
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

320
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

340 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjecreme, Edelmanboor, K\= 0.05m/dag

360 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijscreme, Edelmanboor, K\= 2.0m/dag

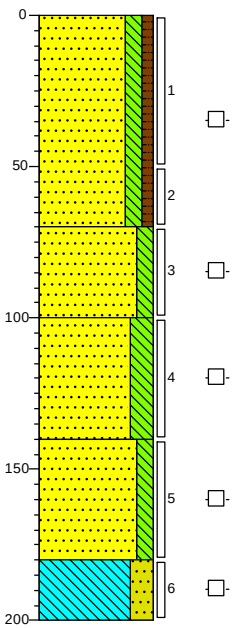
410
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Zuigerboor, K\= 1.5m/dag

540

Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 364147_WEERT
Projectnaam: Heerlen

Boring: **WE 33**
Boormeester: R.W.M. Meister
Datum: 6-12-2019



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

70
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor

100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor

140
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal cremegeel, Edelmanboor

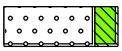
180
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal beigecreme, Edelmanboor

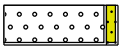
200

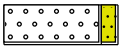
Schaal (A4): 1: 25

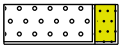
Legenda (conform NEN 5104)

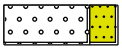
grind


Grind, siltig

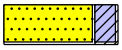

Grind, zwak zandig

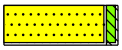

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

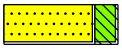

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

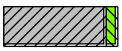

Veen, zwak kleïig

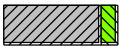

Veen, sterk kleïig

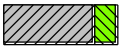

Veen, zwak zandig

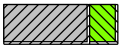

Veen, sterk zandig

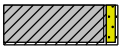
klei

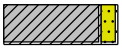

Klei, zwak siltig

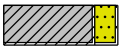

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

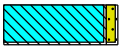

Klei, uiterst siltig

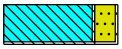

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

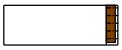

Klei, sterk zandig

leem

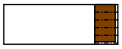

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

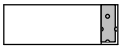
overige toevoegingen

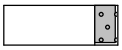

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

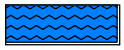
bijzonder bestanddeel

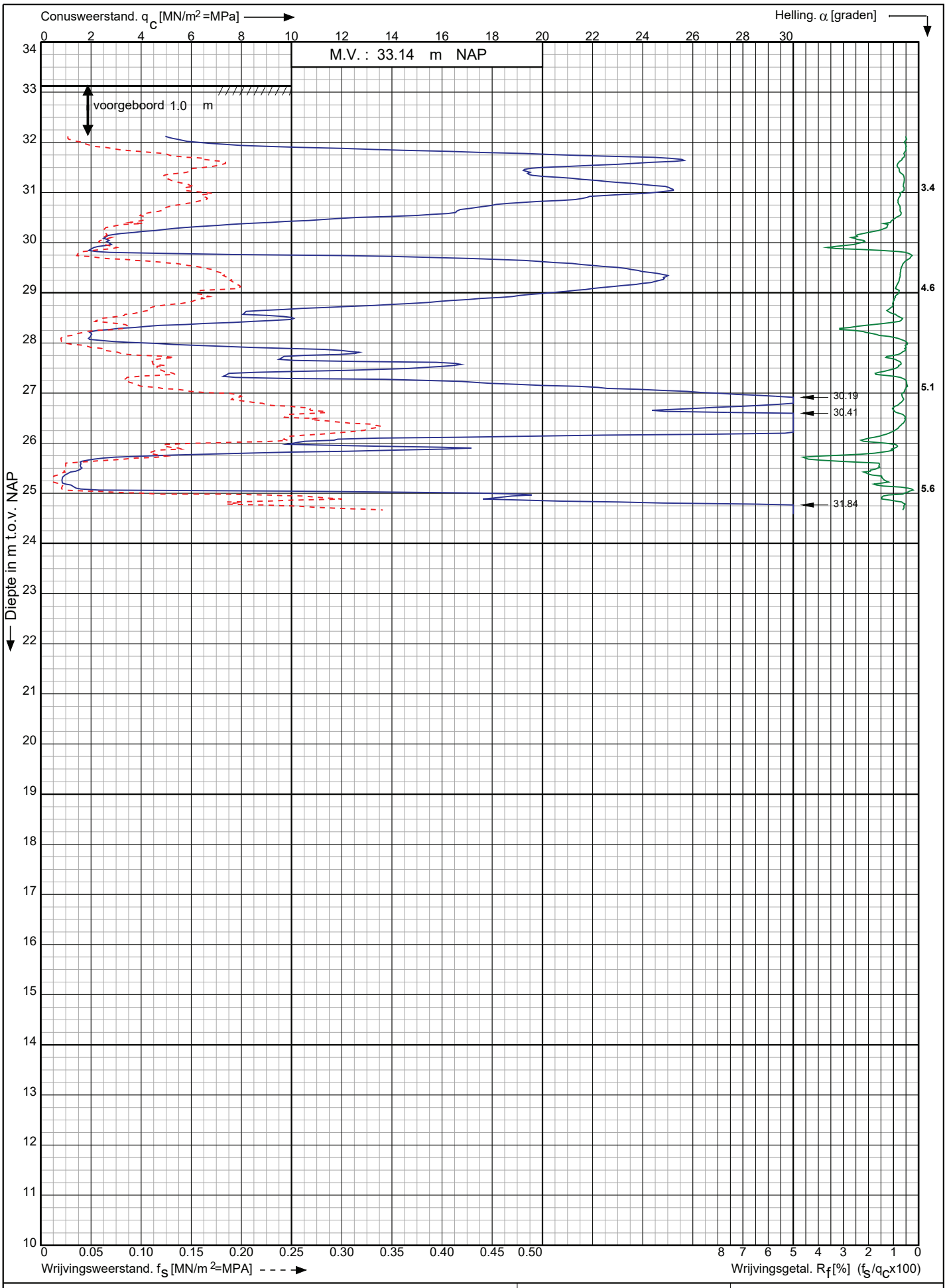
Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water



Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFIIP-15 Conusserienummer: 070177

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

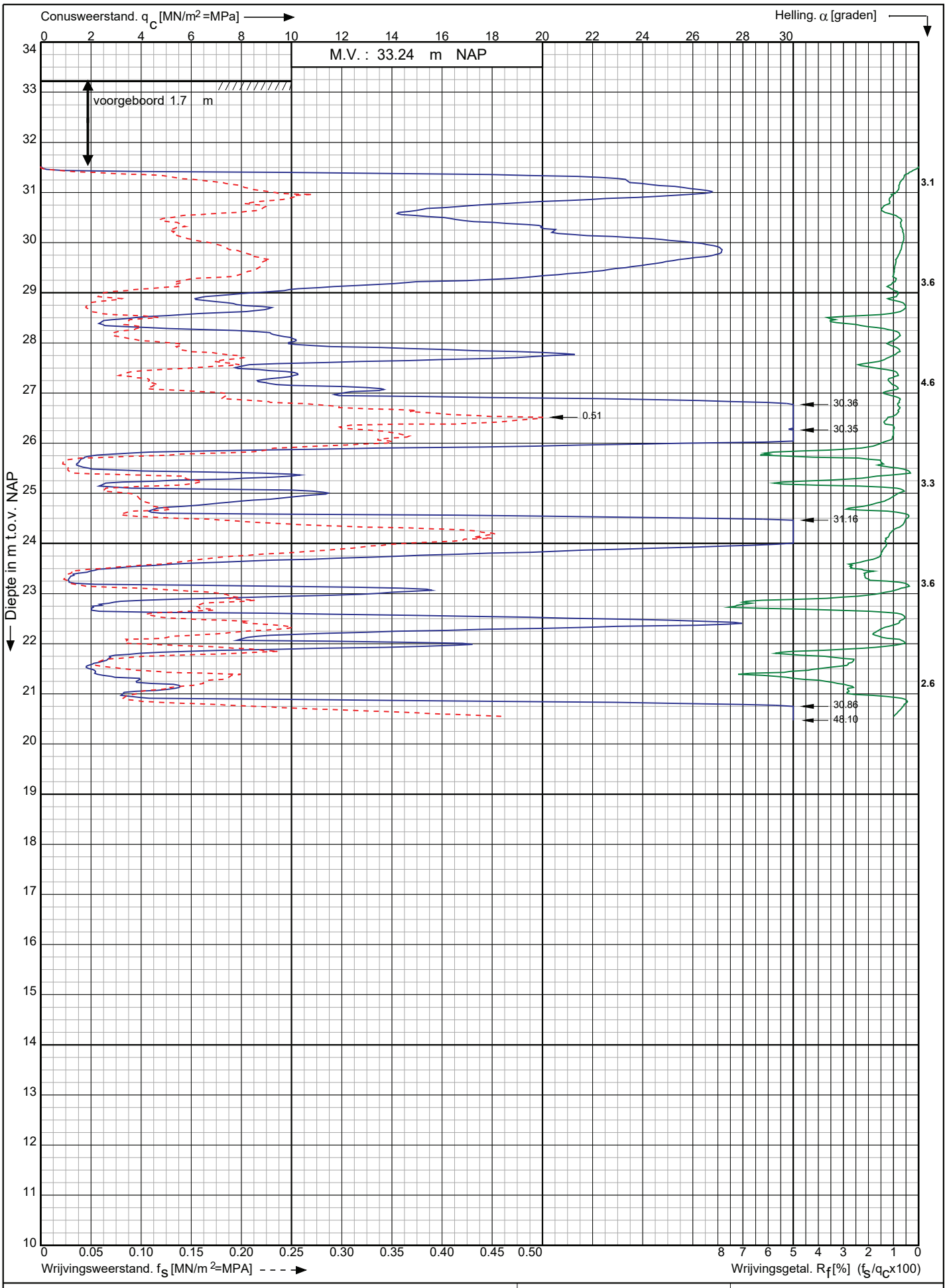
RD-coördinaten : X = 179308.57 Y = 364703.44

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S01

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

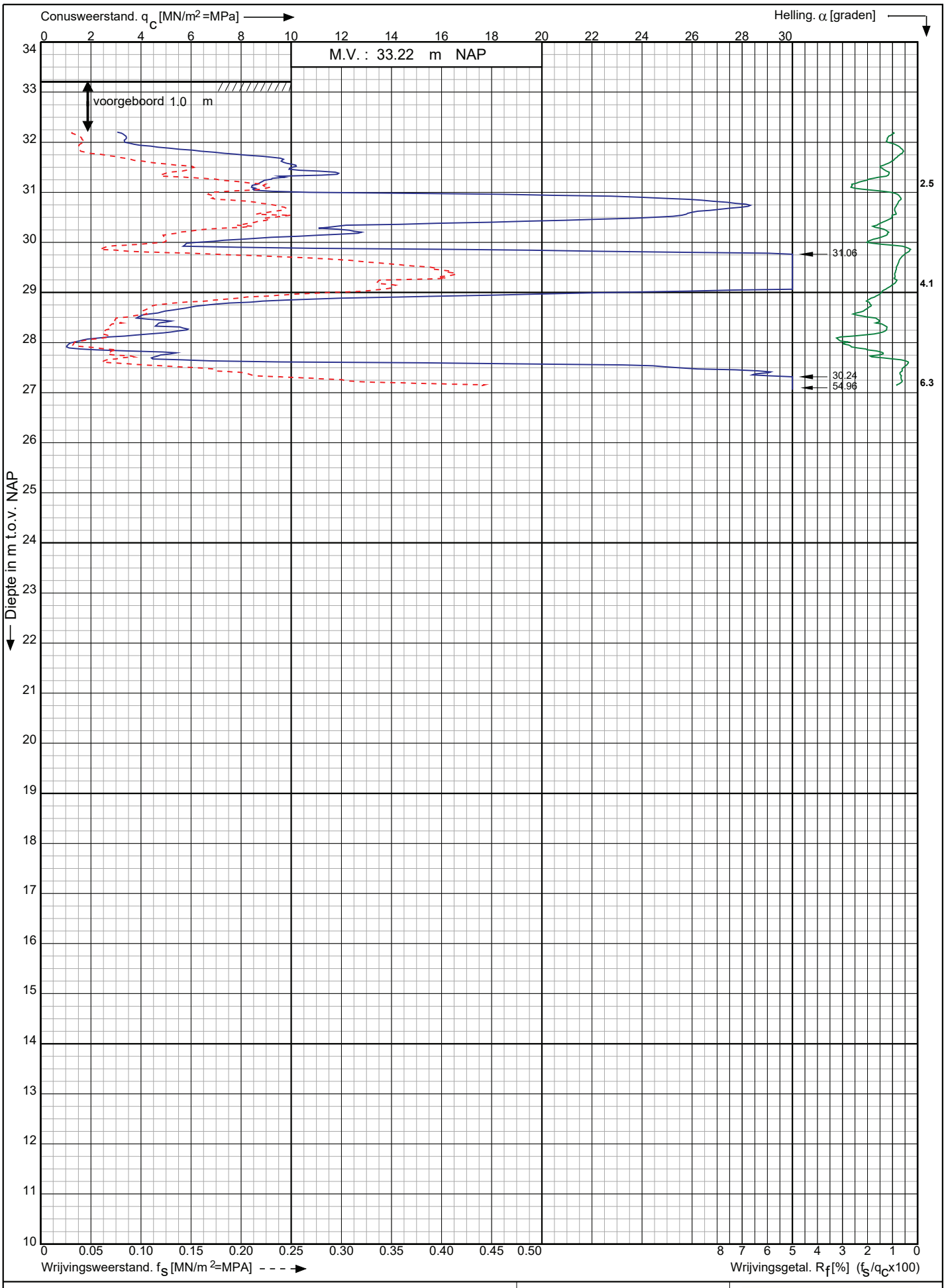
RD-coördinaten : X = 179326.81 Y = 364697.06

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S02

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

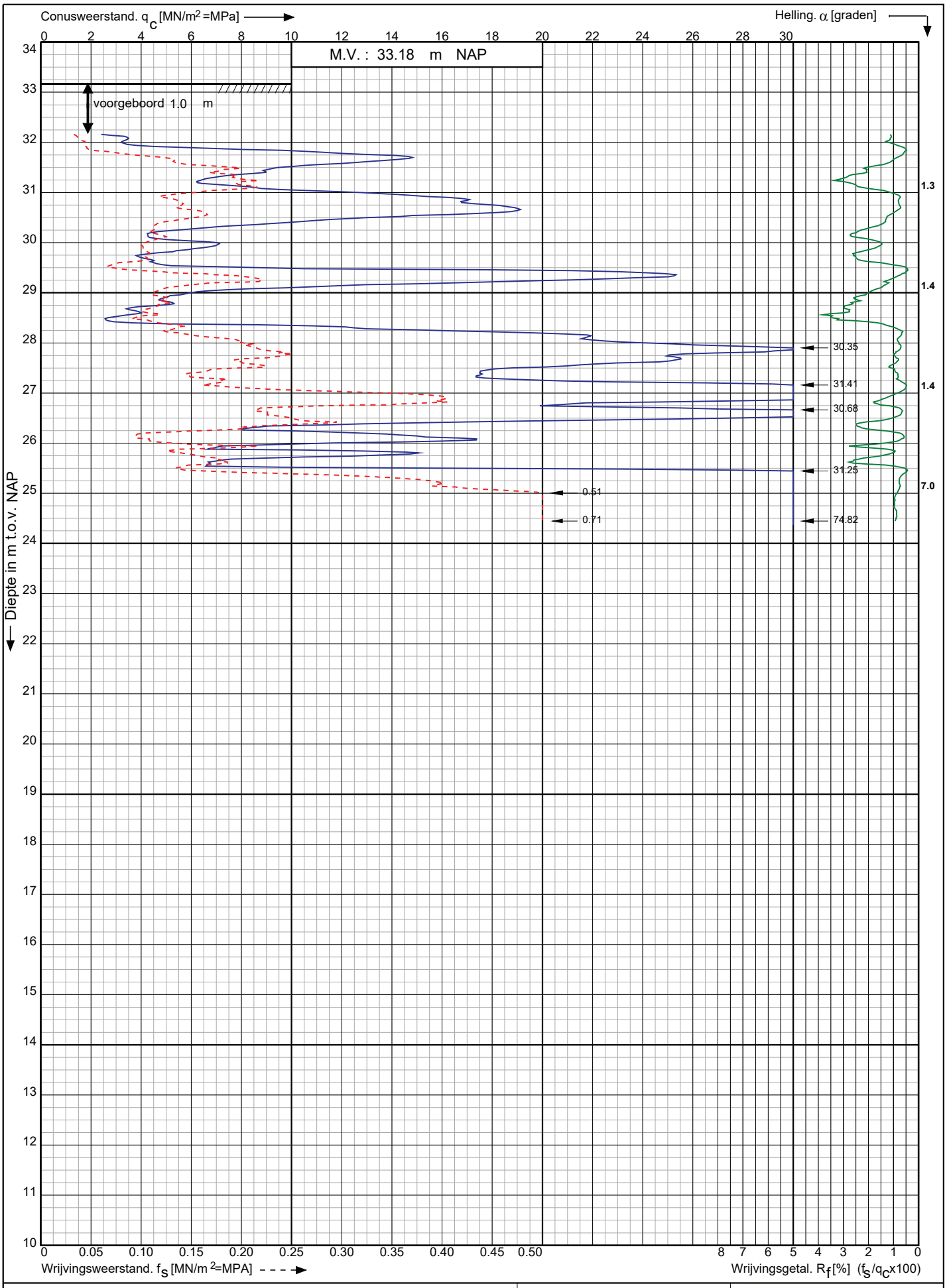
RD-coördinaten : X = 179336.64 Y = 364693.20

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S03

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

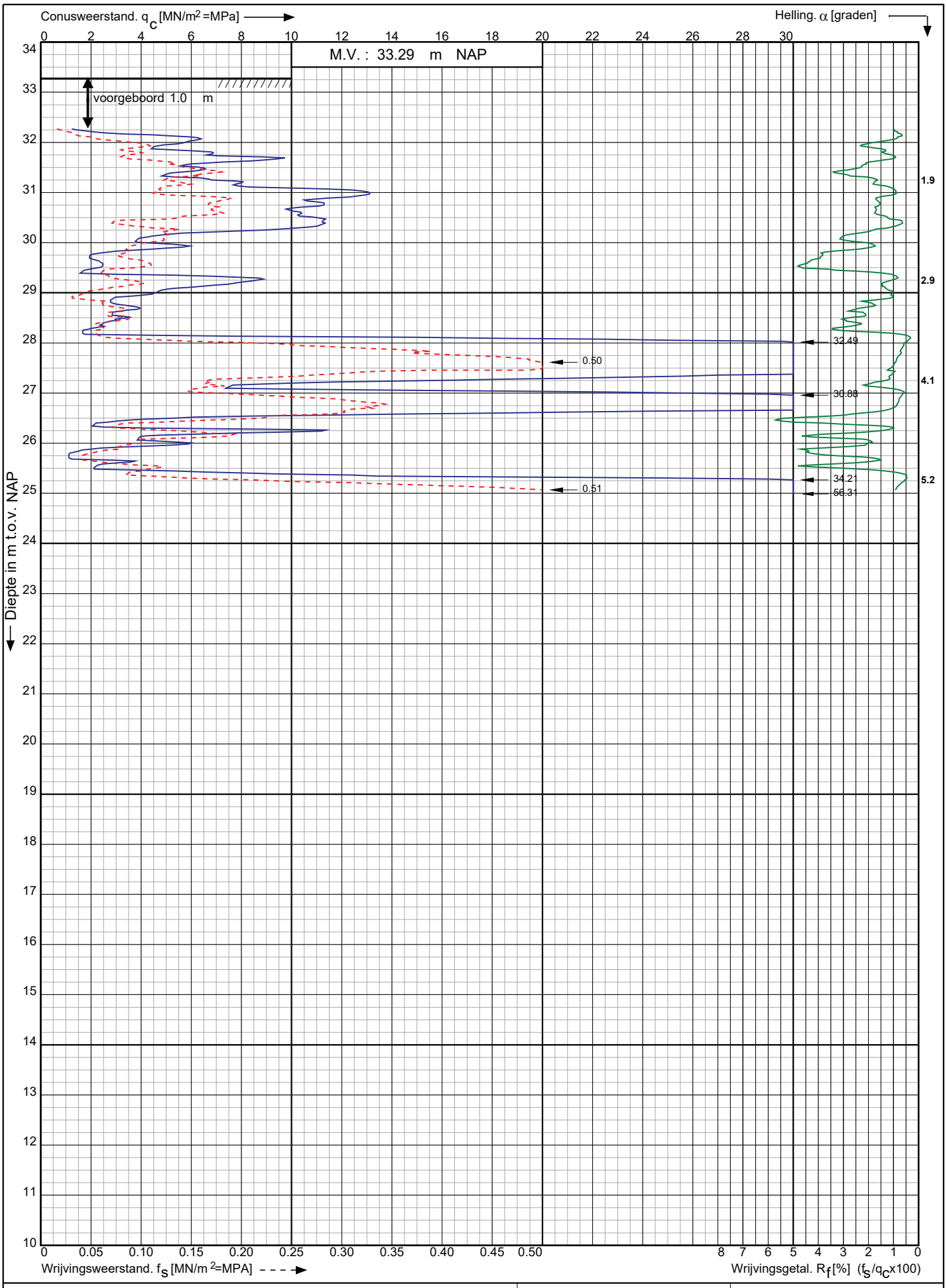
RD-coördinaten : X = 179348.48 Y = 364686.70

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S04

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

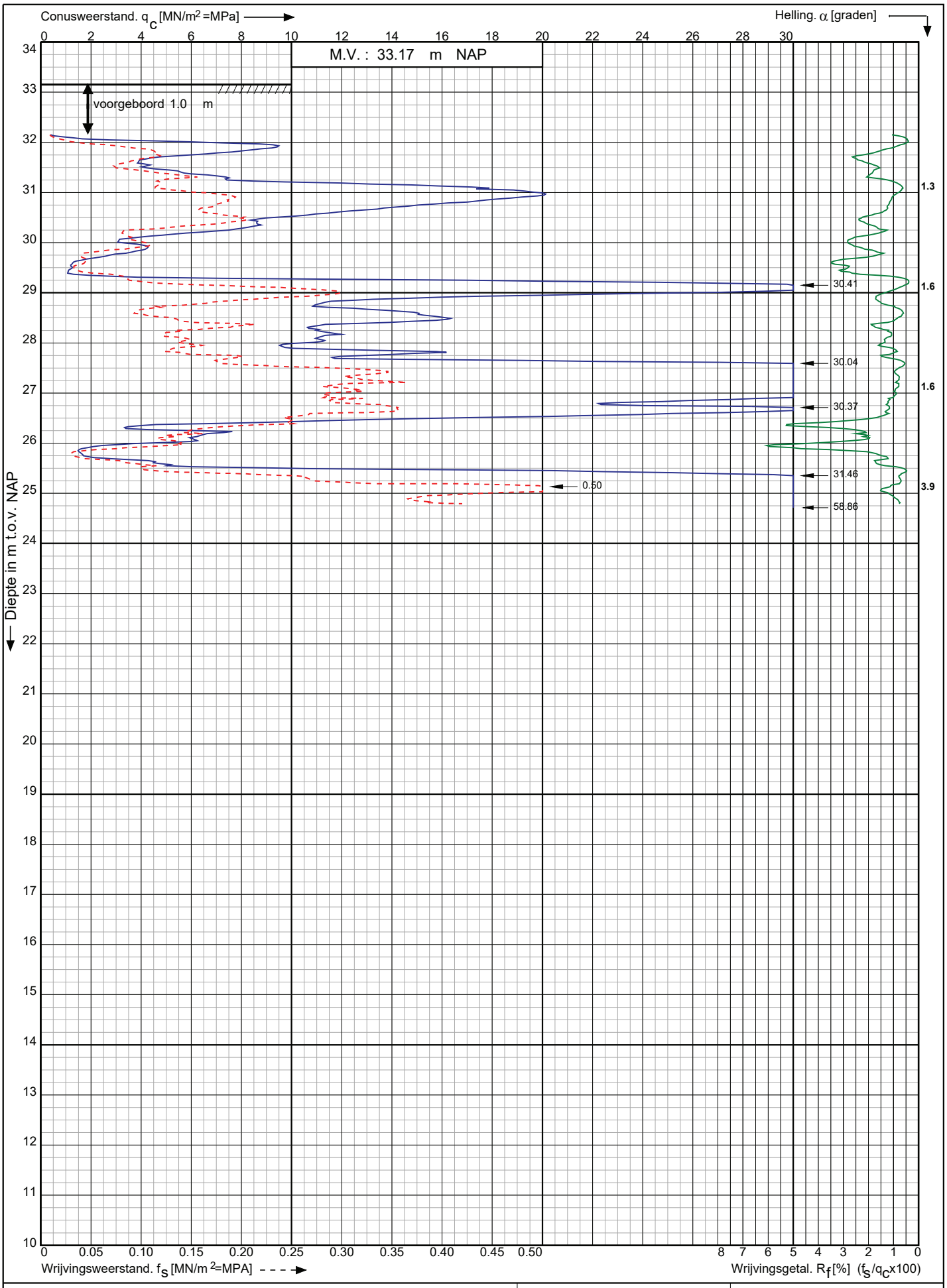
RD-coördinaten : X = 179348.48 Y = 364663.68

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S05

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

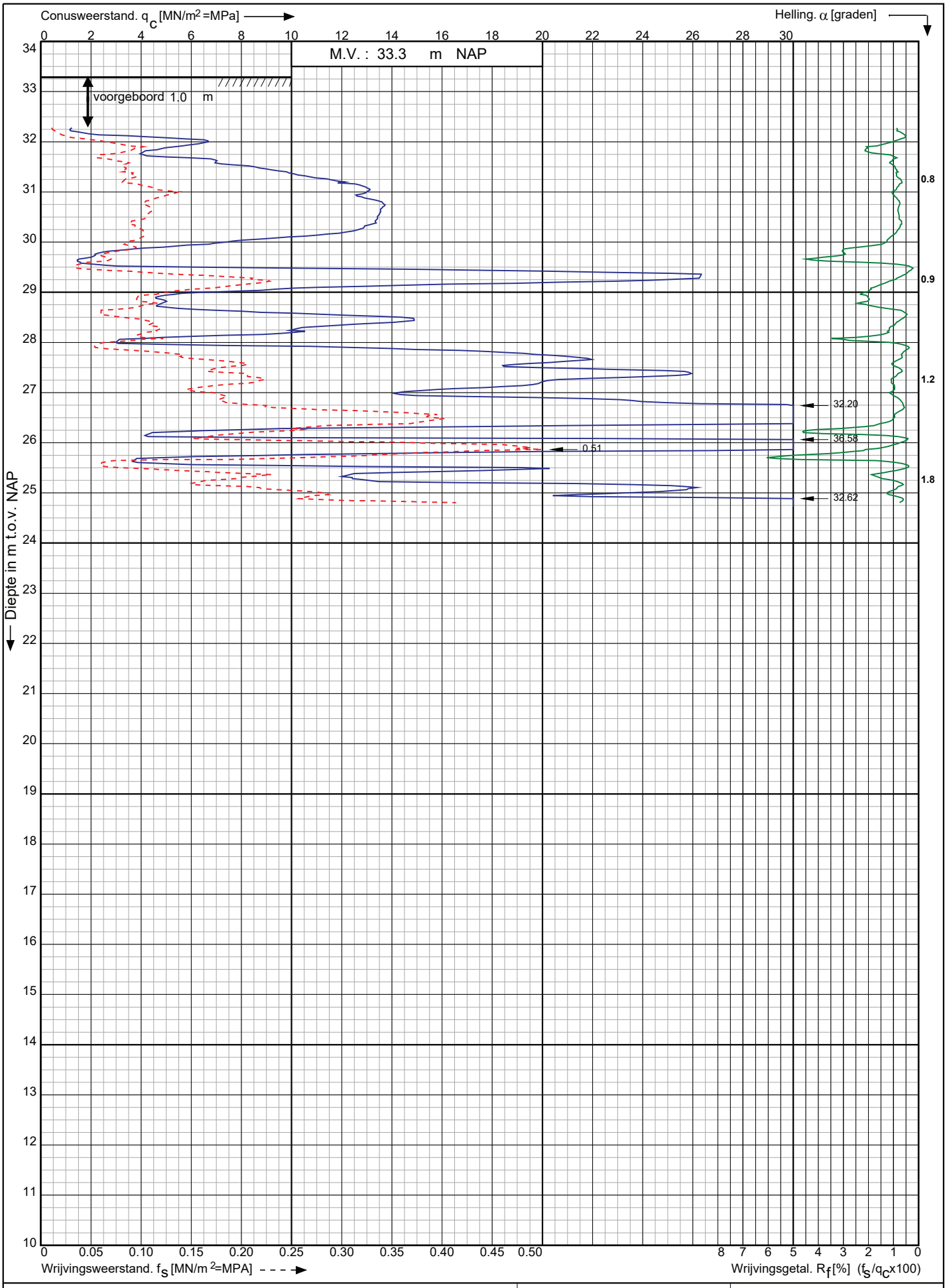
RD-coördinaten : X = 179325.15 Y = 364677.60

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S06

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

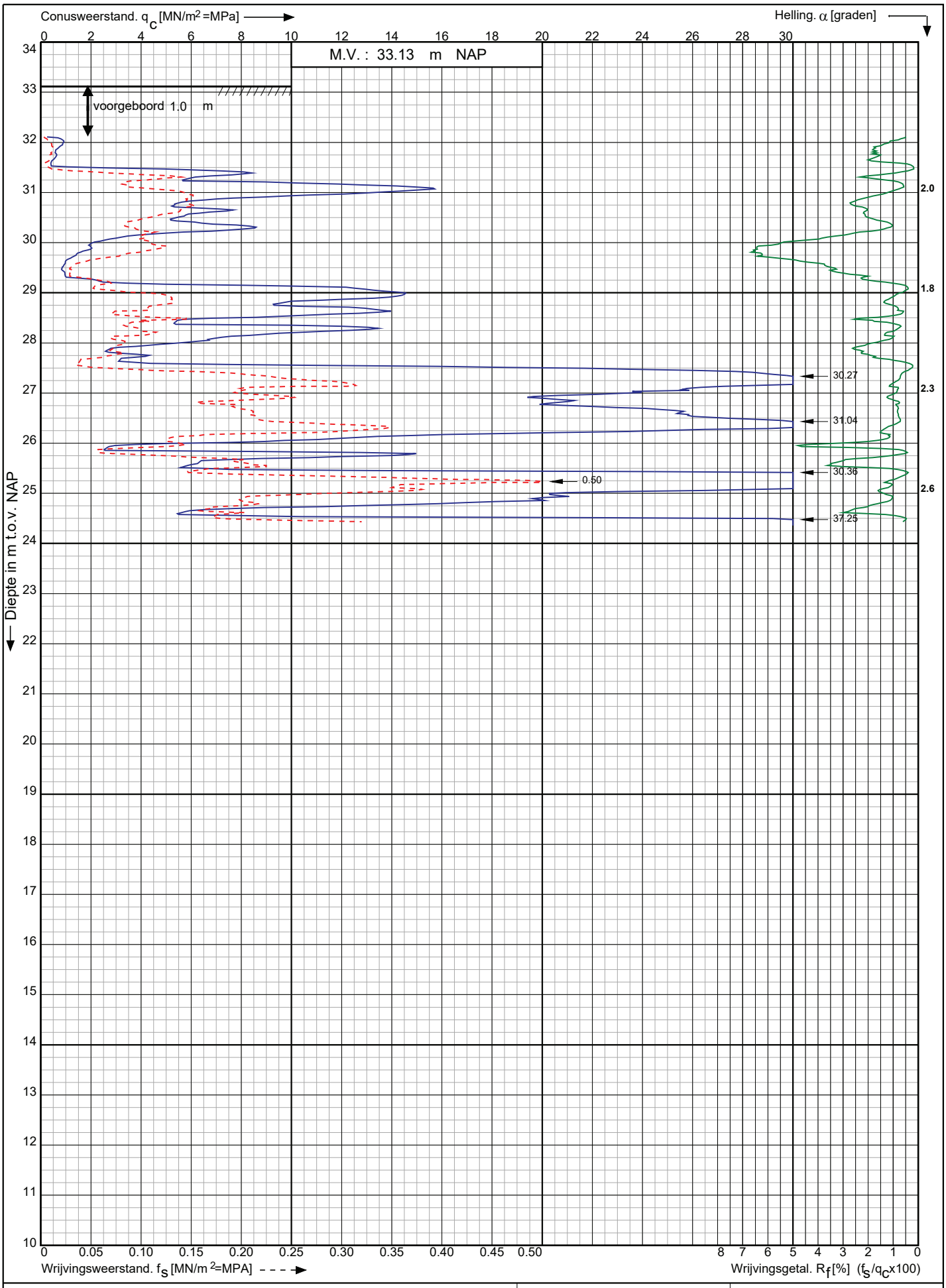
RD-coördinaten : X = 179301.59 Y = 364681.75

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S07

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

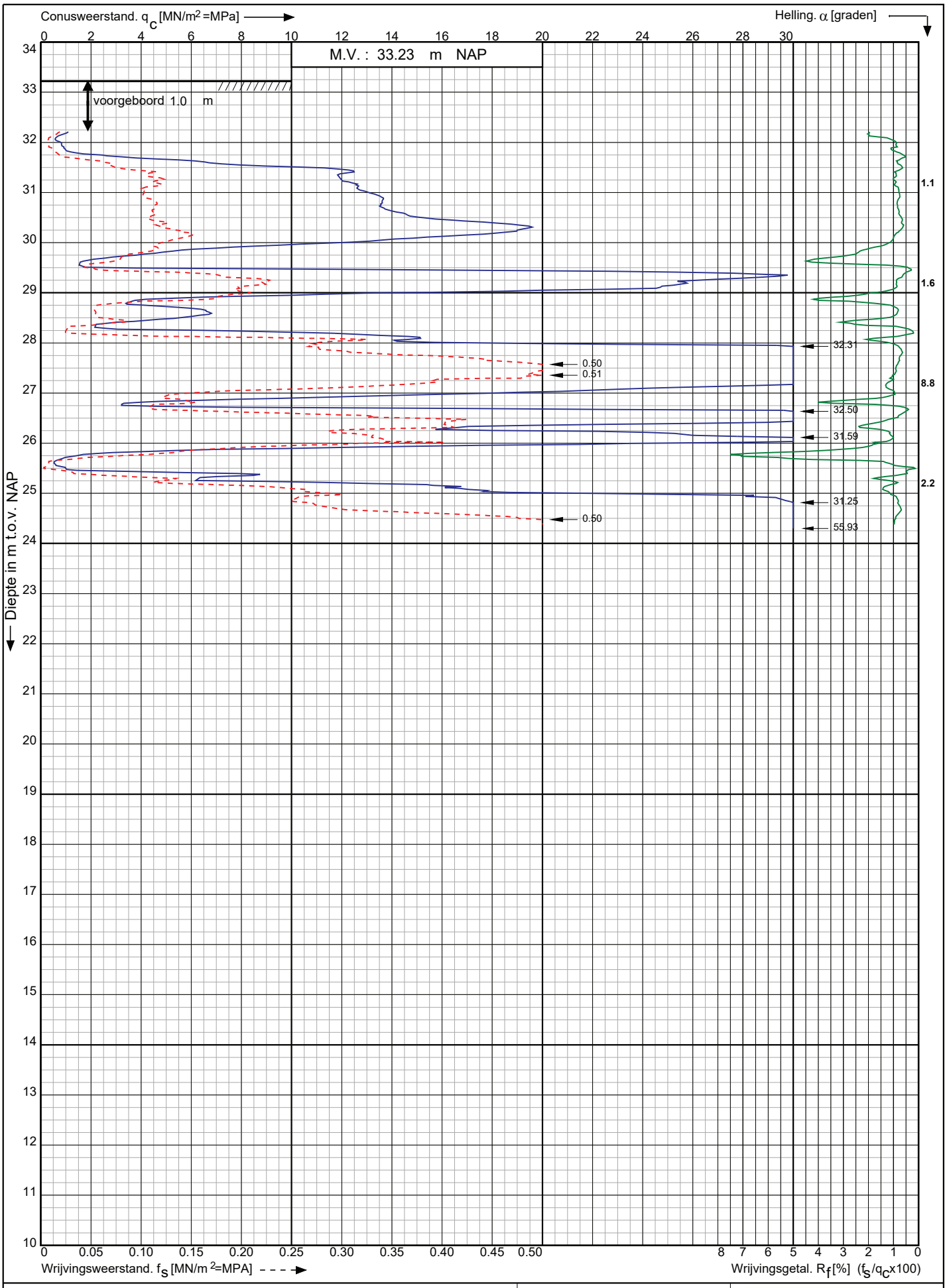
RD-coördinaten : X = 179295.95 Y = 364670.34

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S08

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

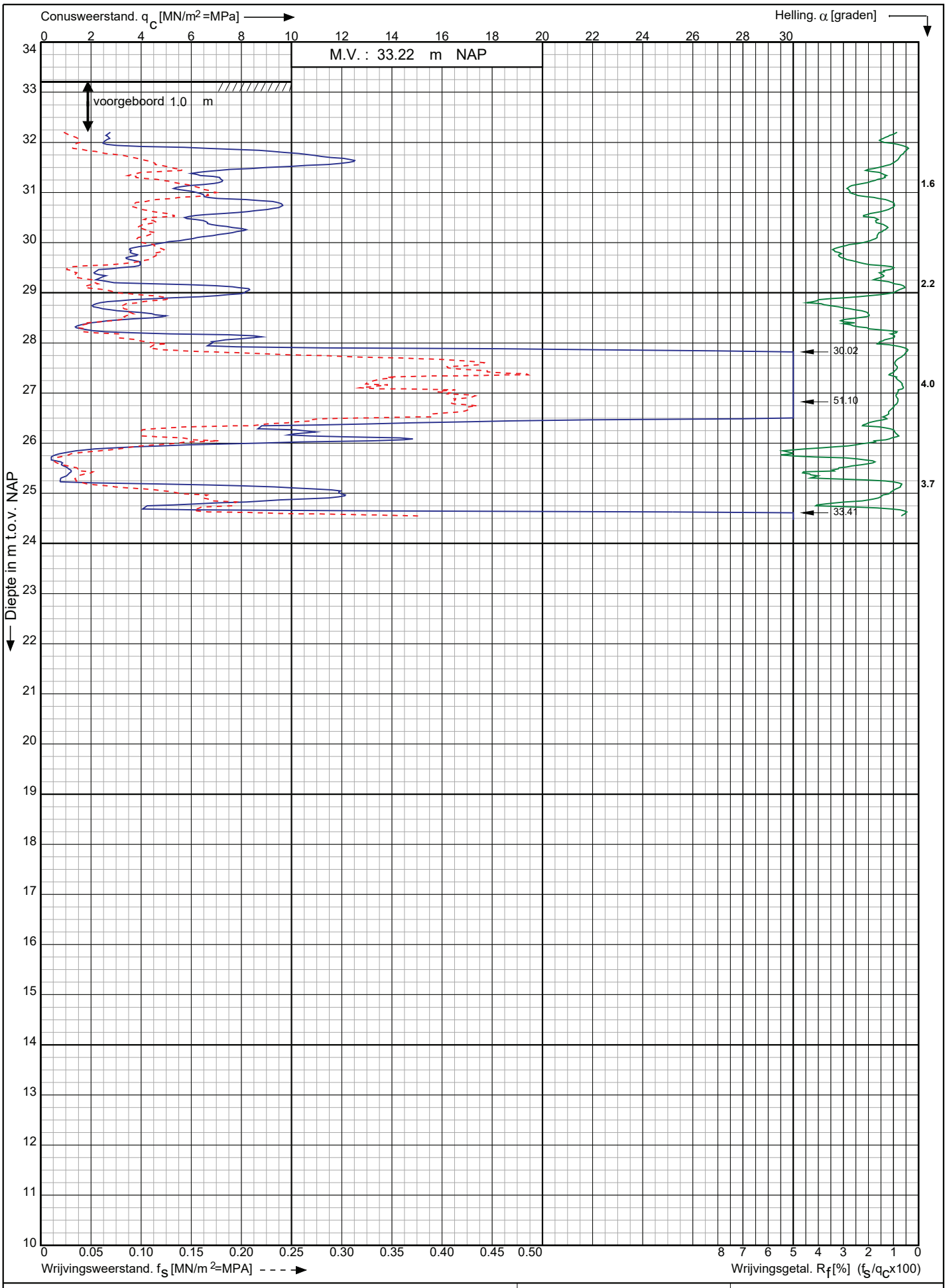
RD-coördinaten : X = 179344.05 Y = 364658.99

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S10

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

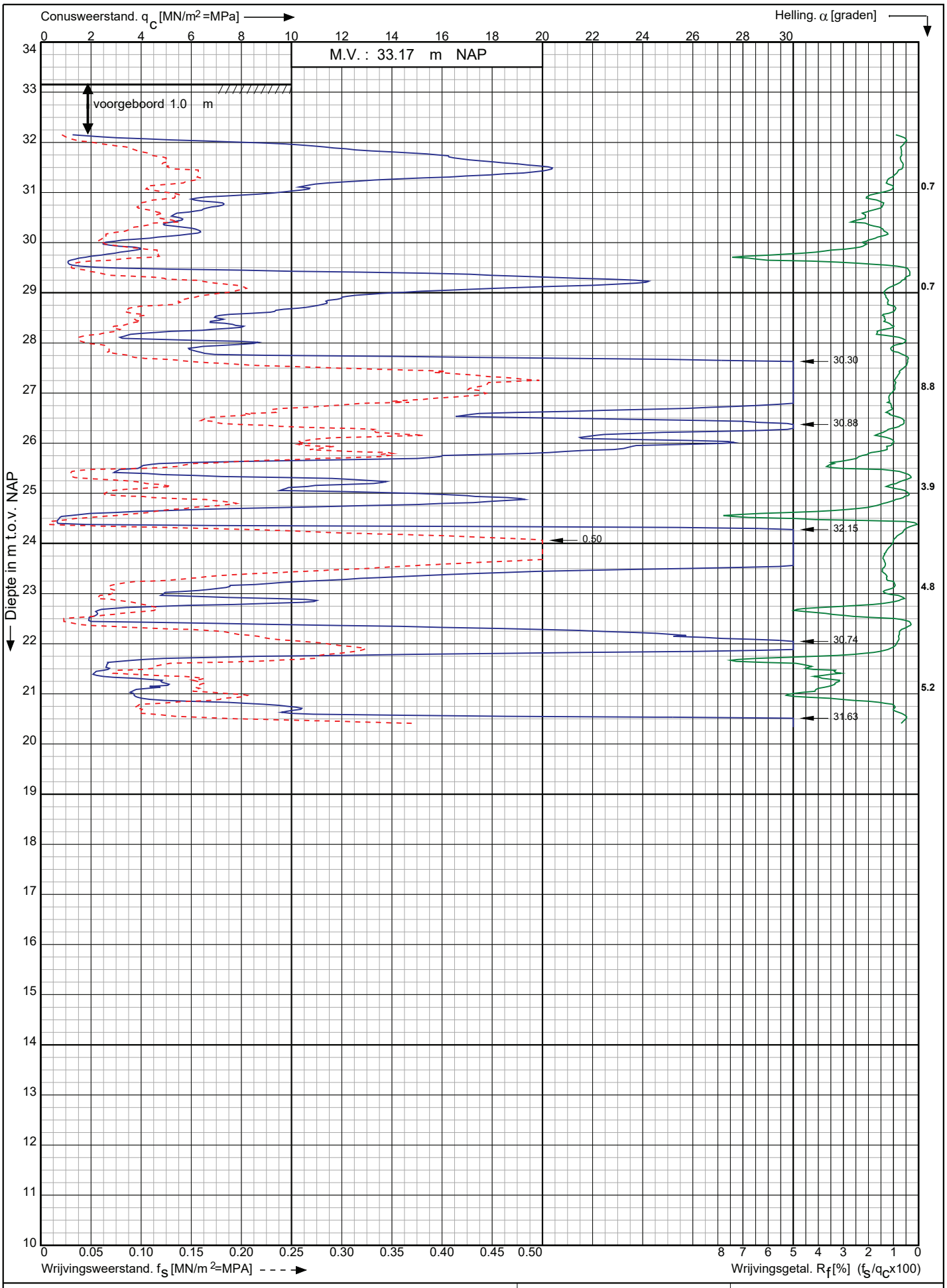
RD-coördinaten : X = 179338.13 Y = 364647.81

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S11

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

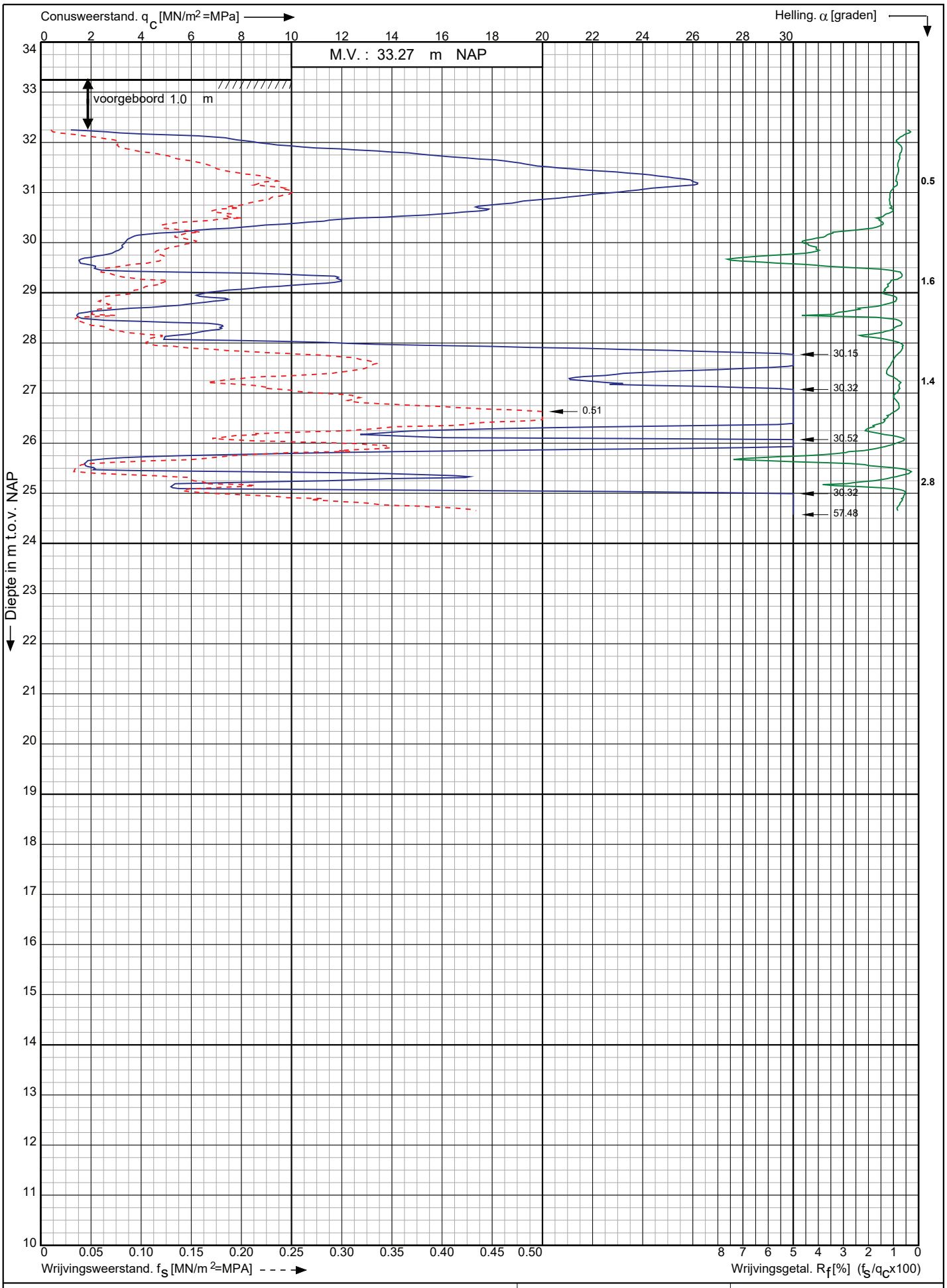
RD-coördinaten : X = 179288.55 Y = 364657.66

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S13

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

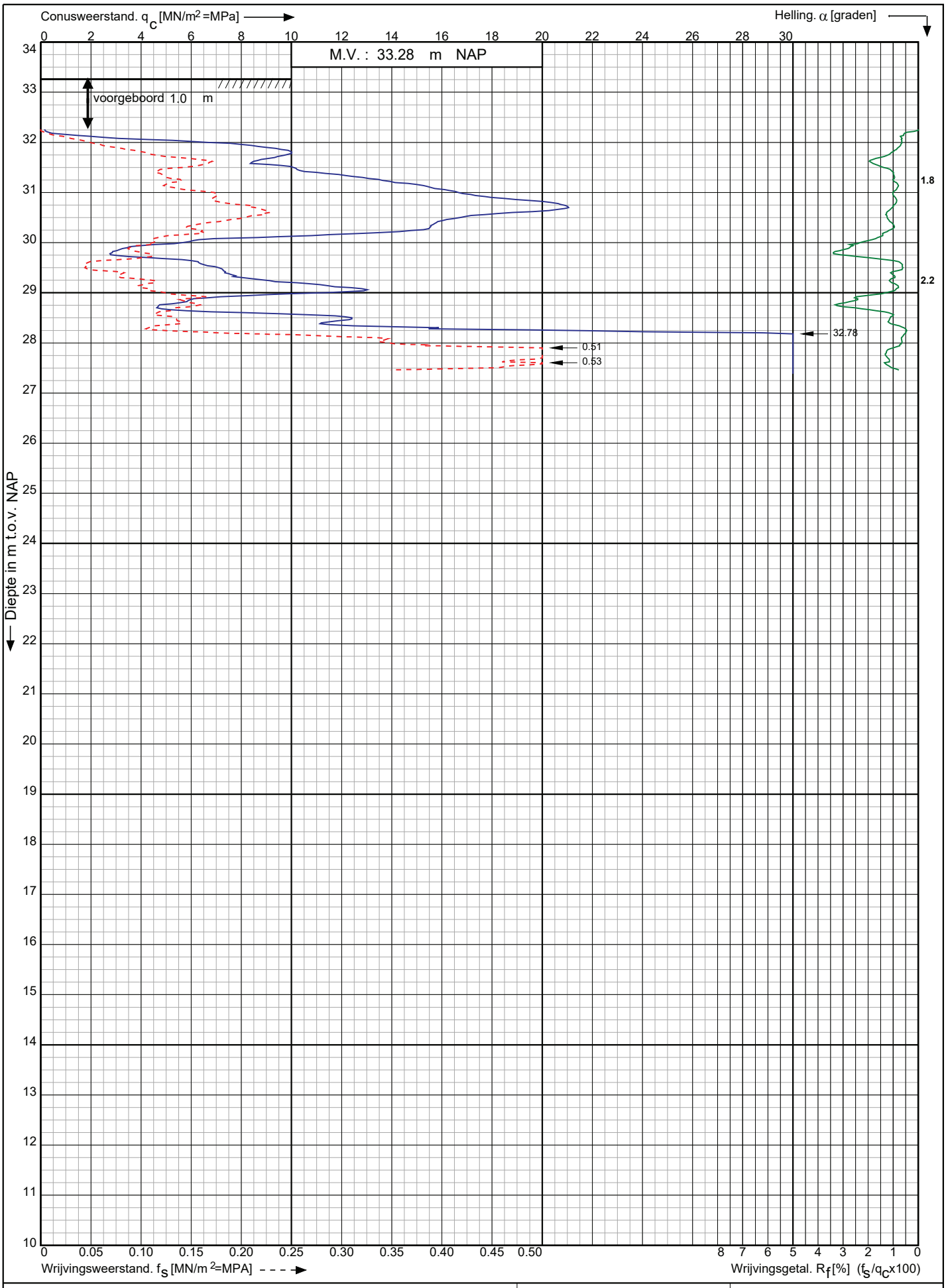
RD-coördinaten : X = 179331.84 Y = 364625.16

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S16

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

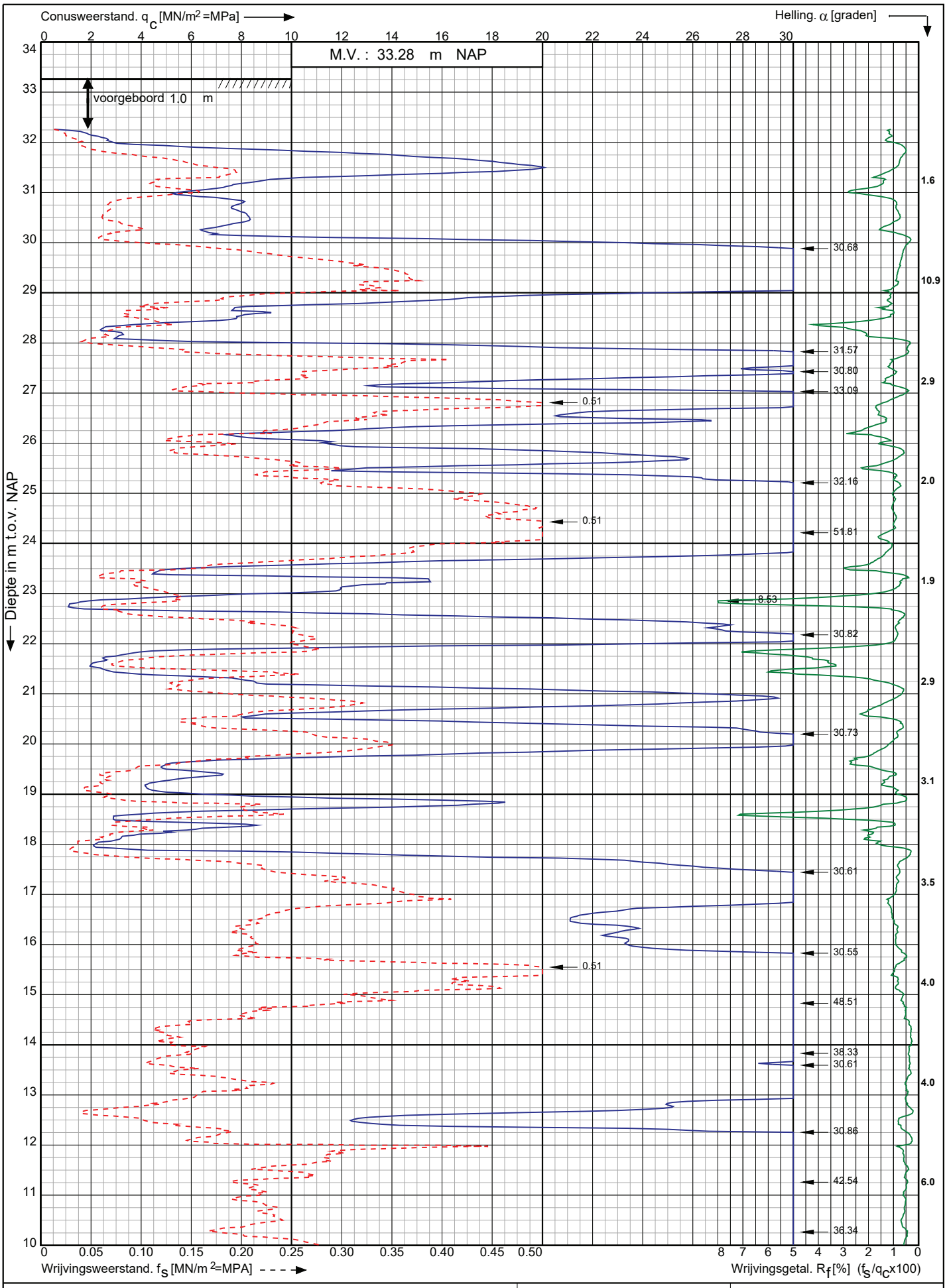
RD-coördinaten : X = 179324.30 Y = 364613.29

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 5-12-2019

Sond. nr. : NEDW S17

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

RD-coördinaten : X = 179278.78 Y = 364640.84

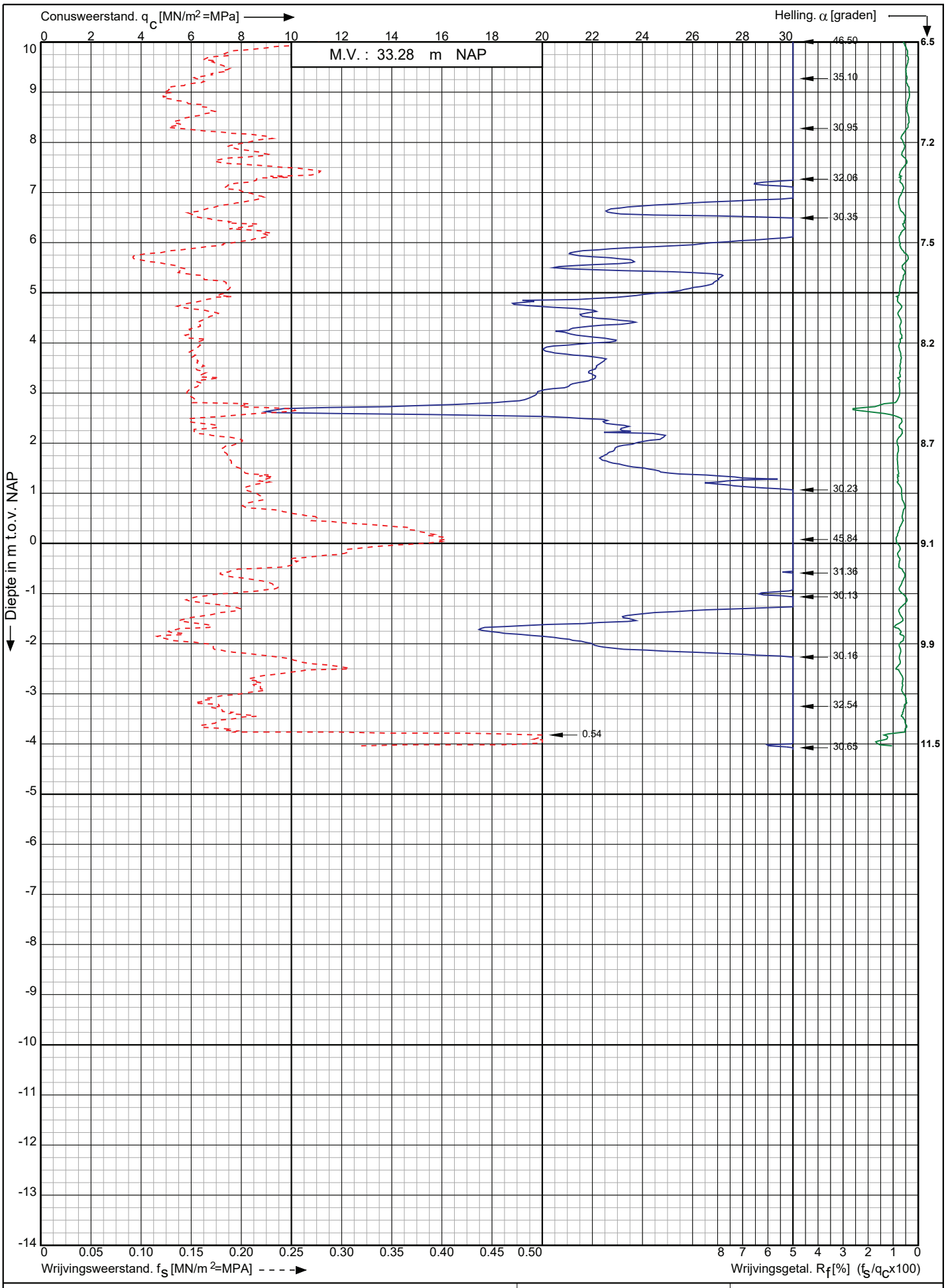
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S19

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

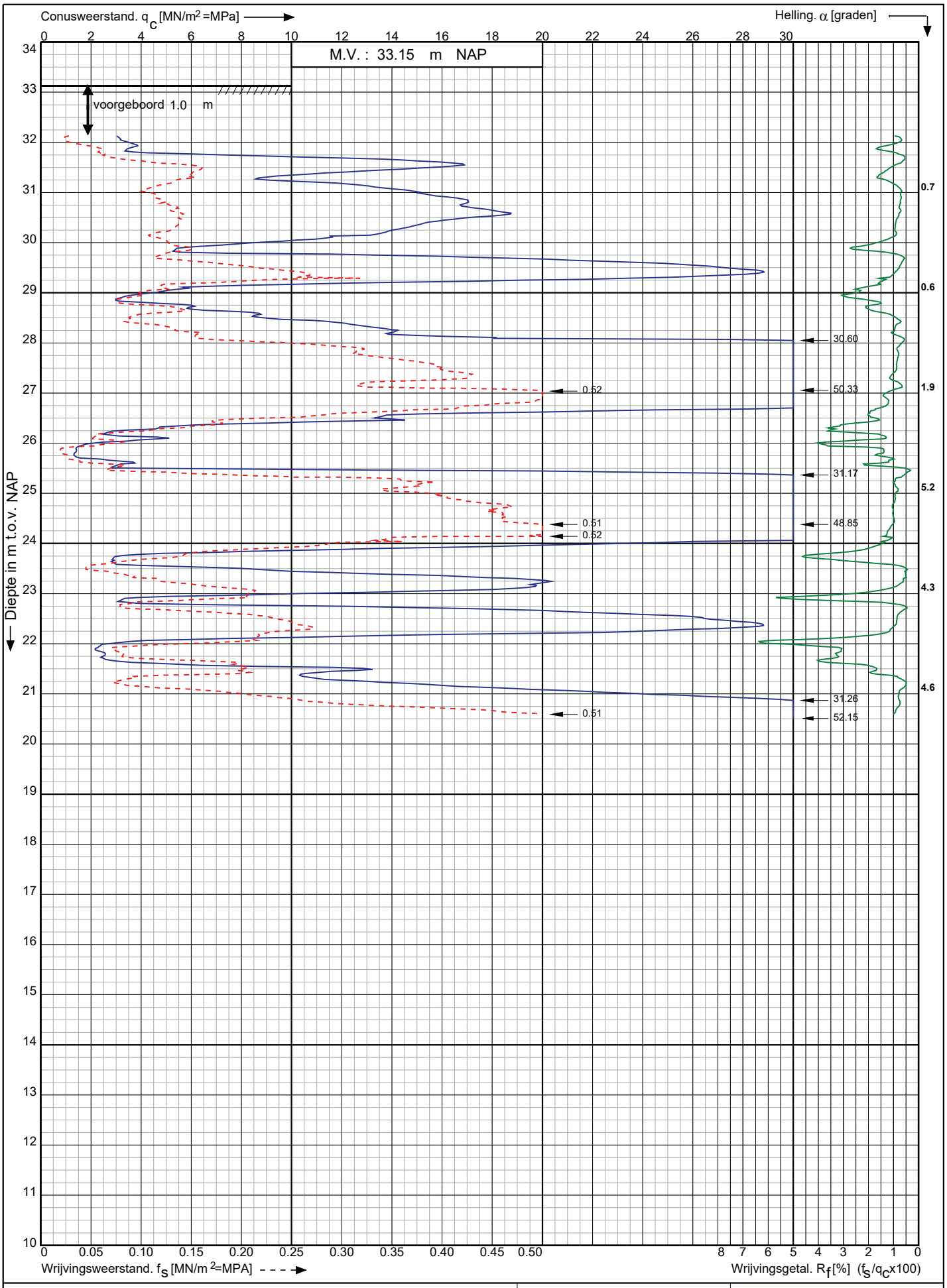
RD-coördinaten : X = 179278.78 Y = 364640.84

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S19

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

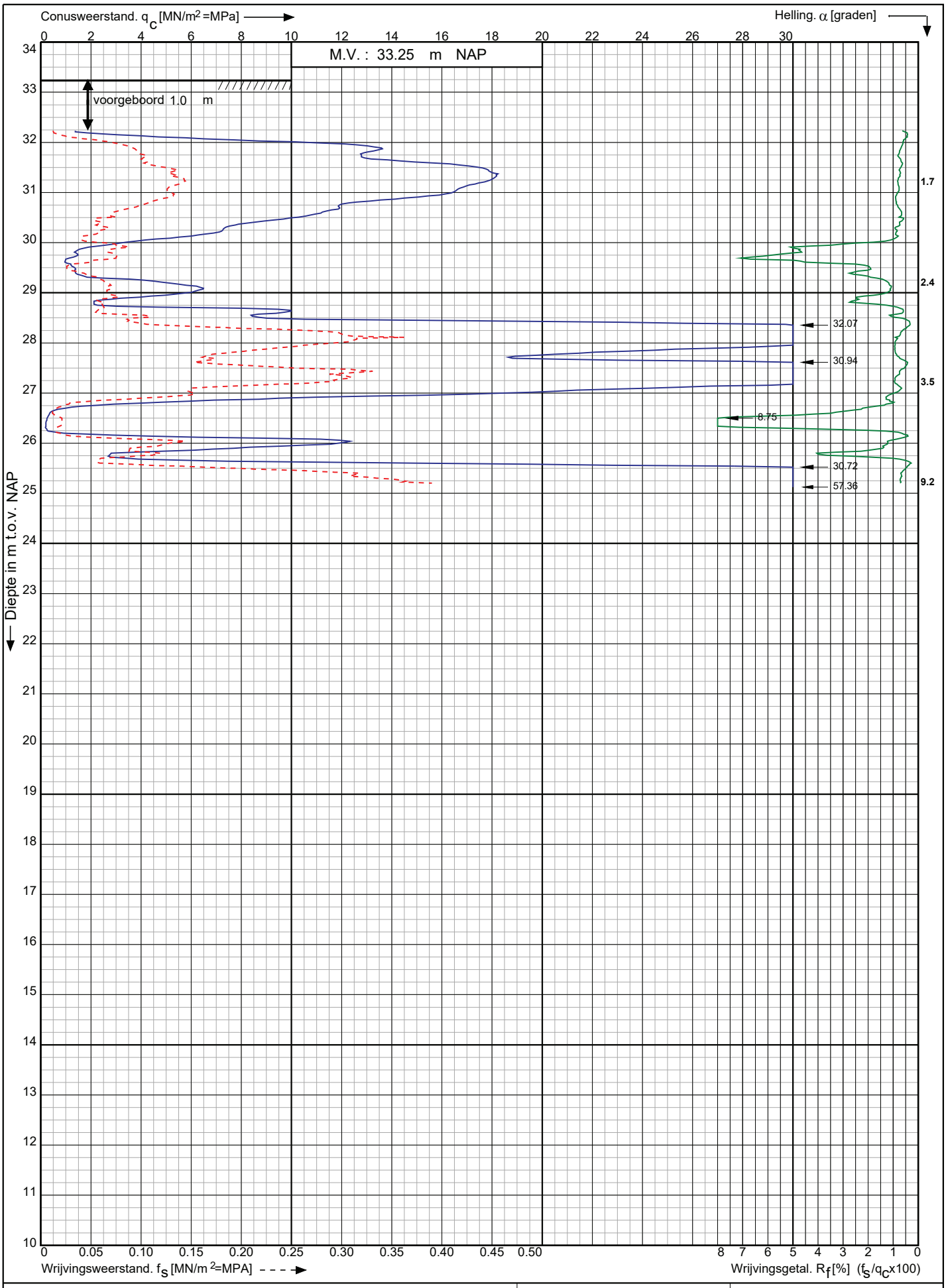
RD-coördinaten : X = 179271.10 Y = 364627.77

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S20

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



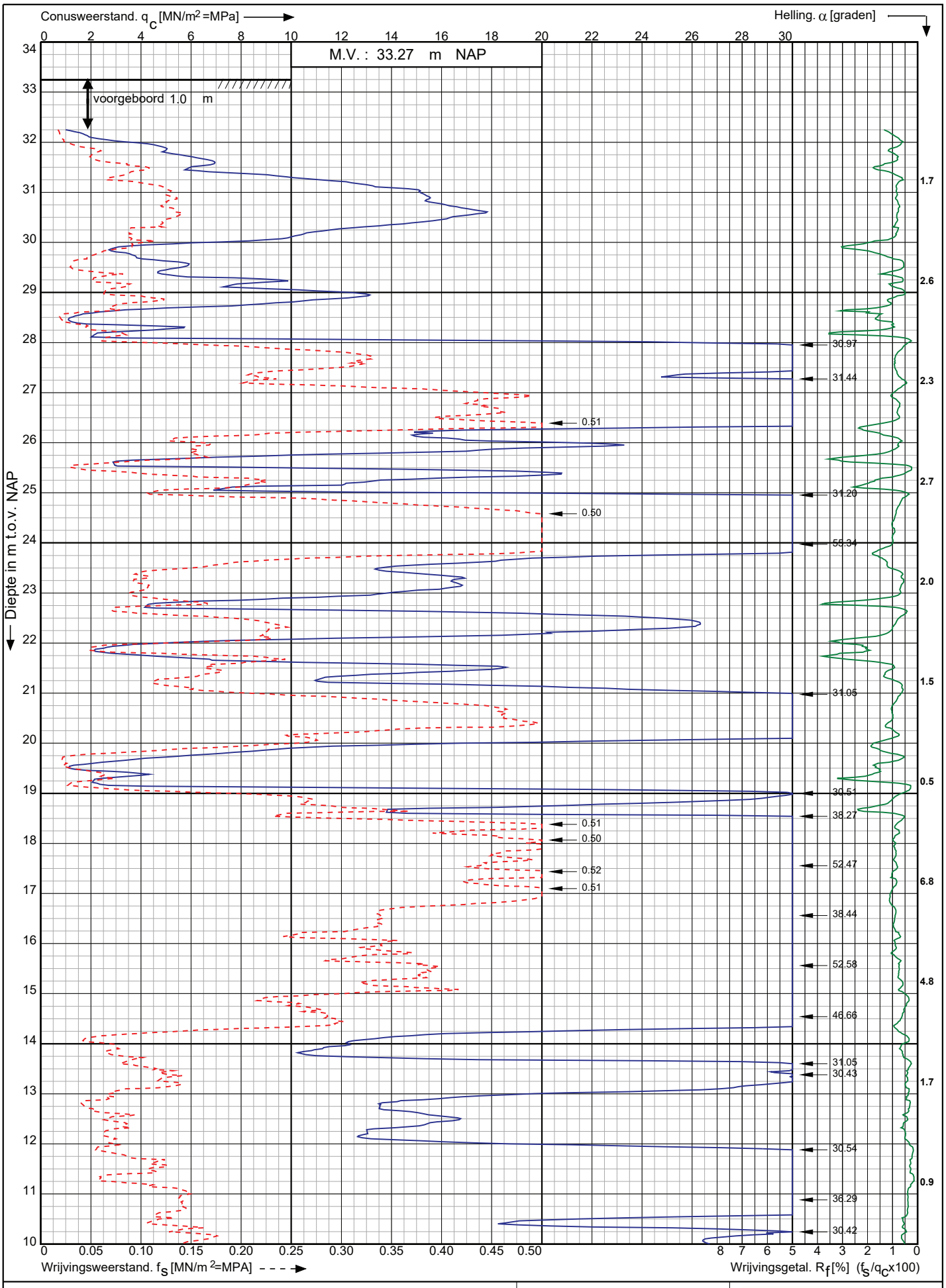
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2 Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFIIP-15 Conusserienummer: 070177

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

RD-coördinaten : X = 179318.00 Y = 364601.93

Opdr. nr. : 2019-1894
Datum uitv. : 5-12-2019
Sond. nr. : NEDW S23

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

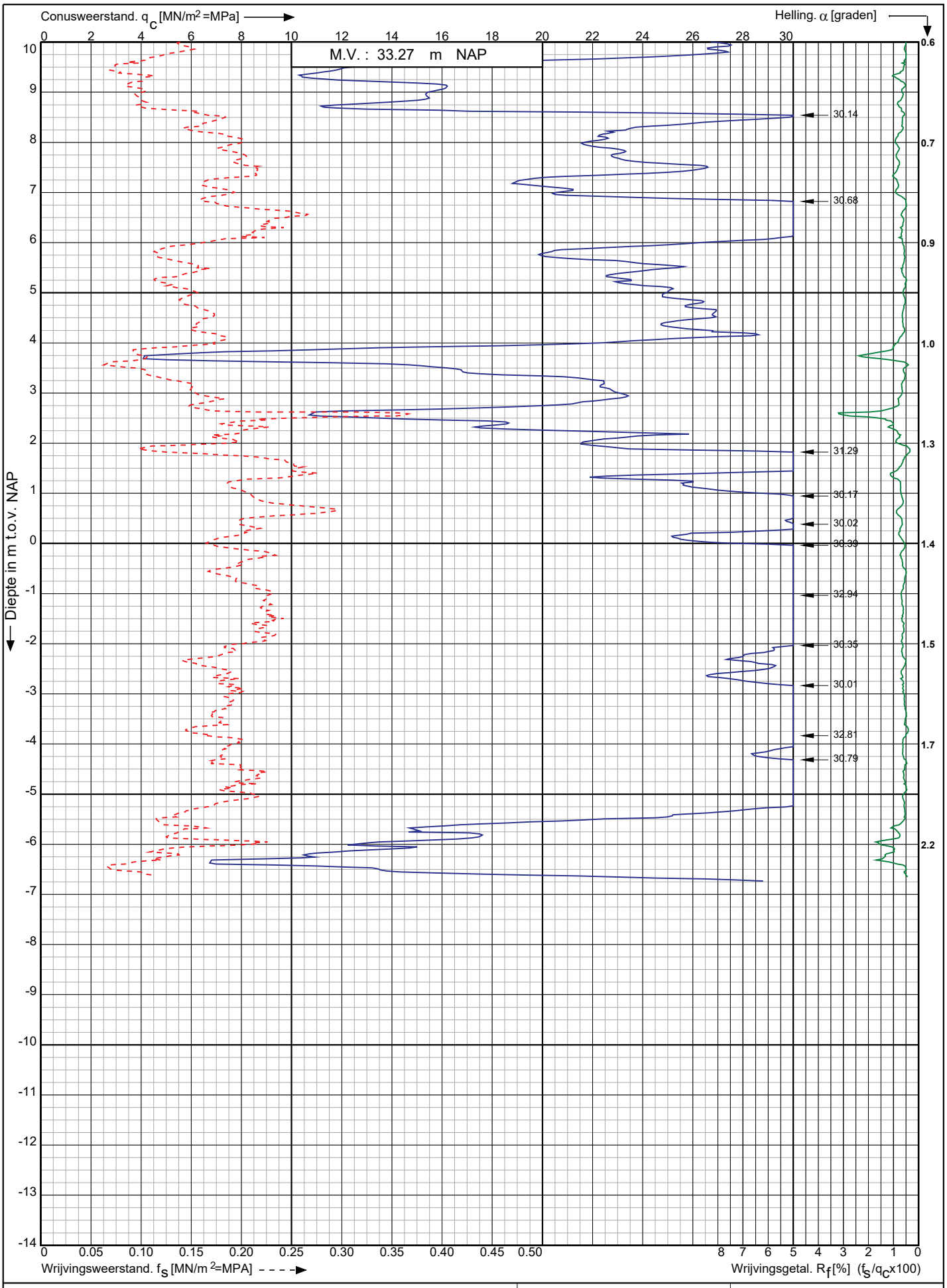
RD-coördinaten : X = 179305.28 Y = 364589.78

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S24

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

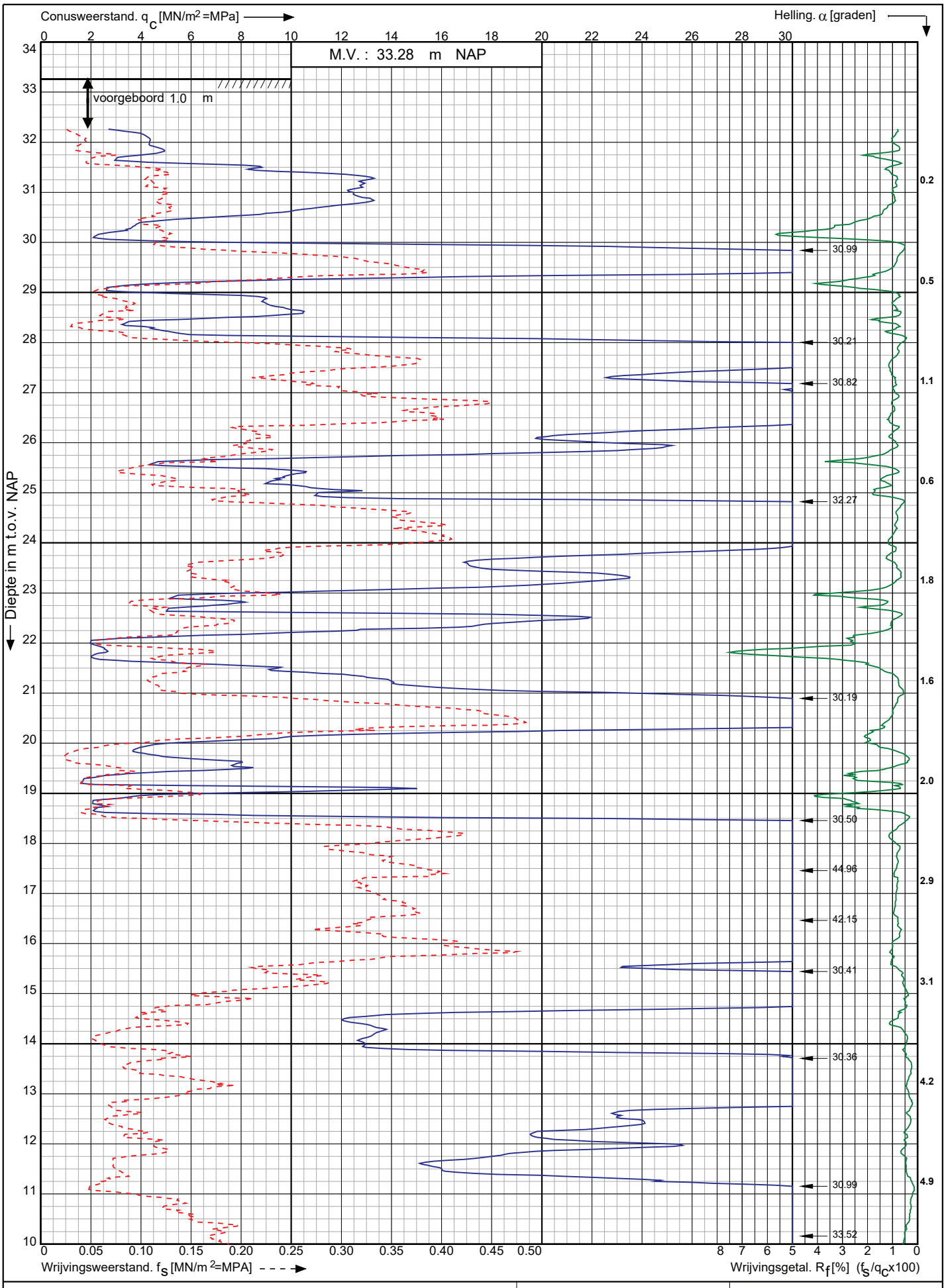
RD-coördinaten : X = 179305.28 Y = 364589.78

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S24

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

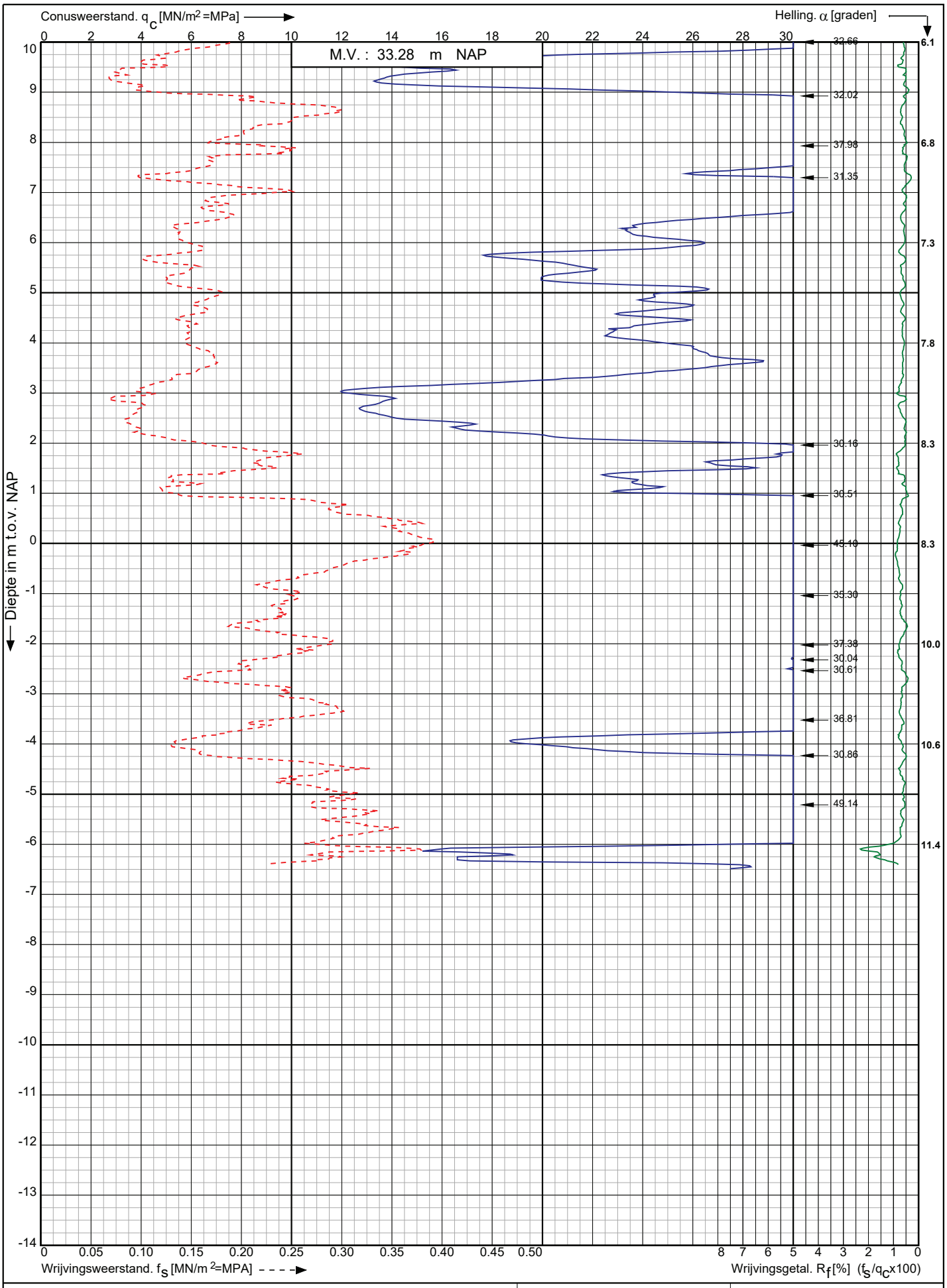
RD-coördinaten : X = 179290.51 Y = 364597.92

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S25

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

RD-coördinaten : X = 179290.51 Y = 364597.92

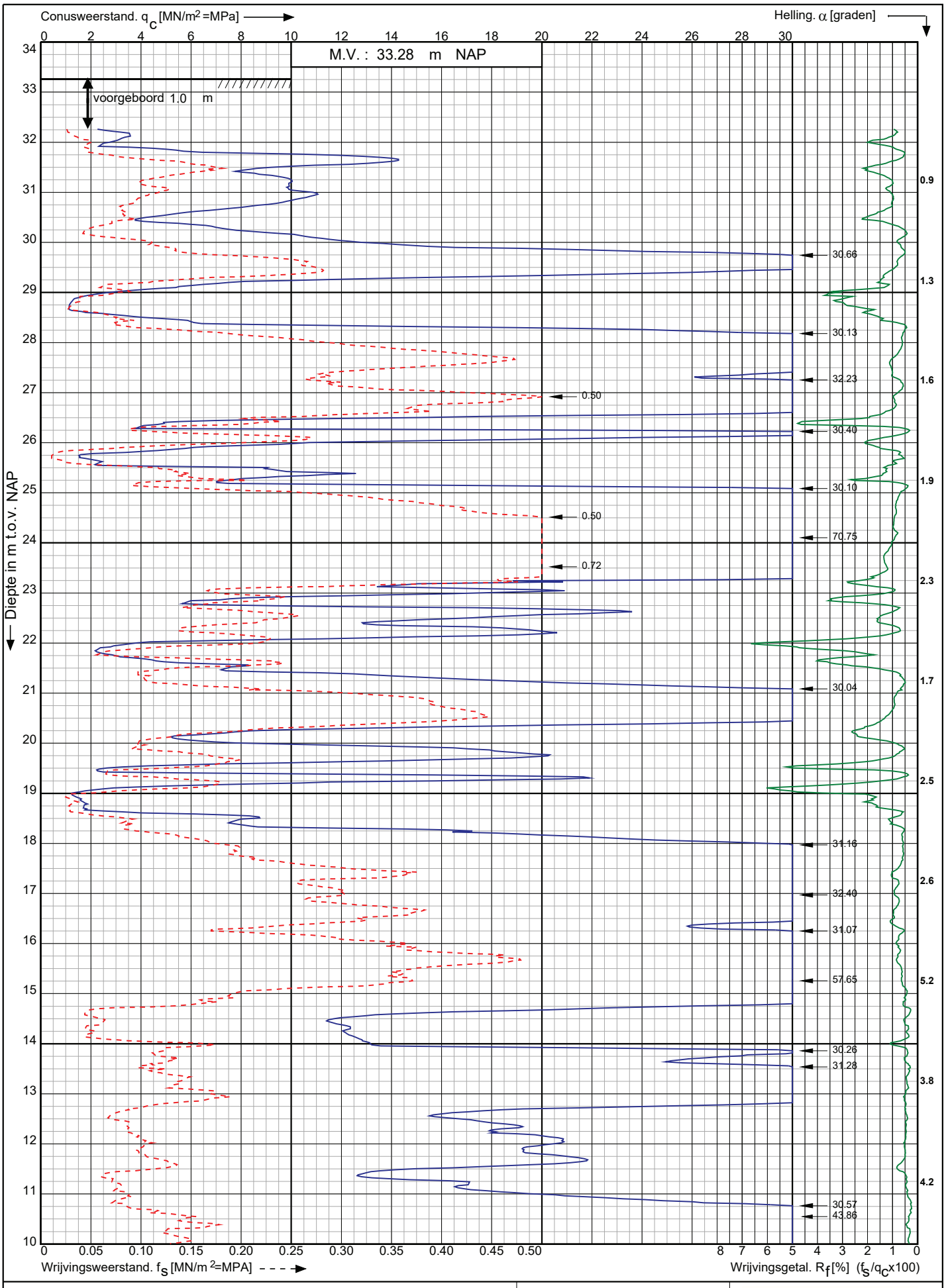
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S25

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

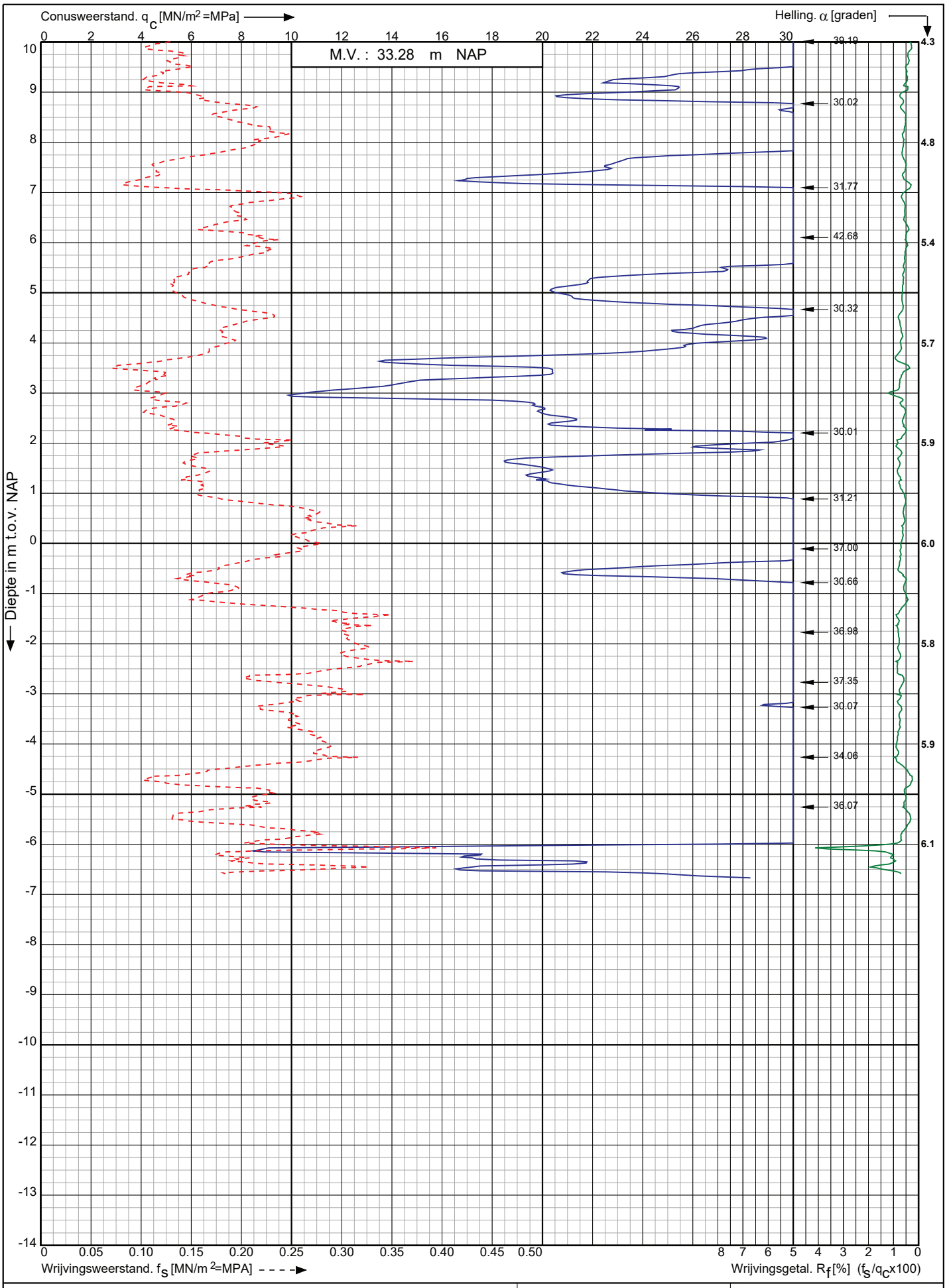
RD-coördinaten : X = 179277.87 Y = 364604.91

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

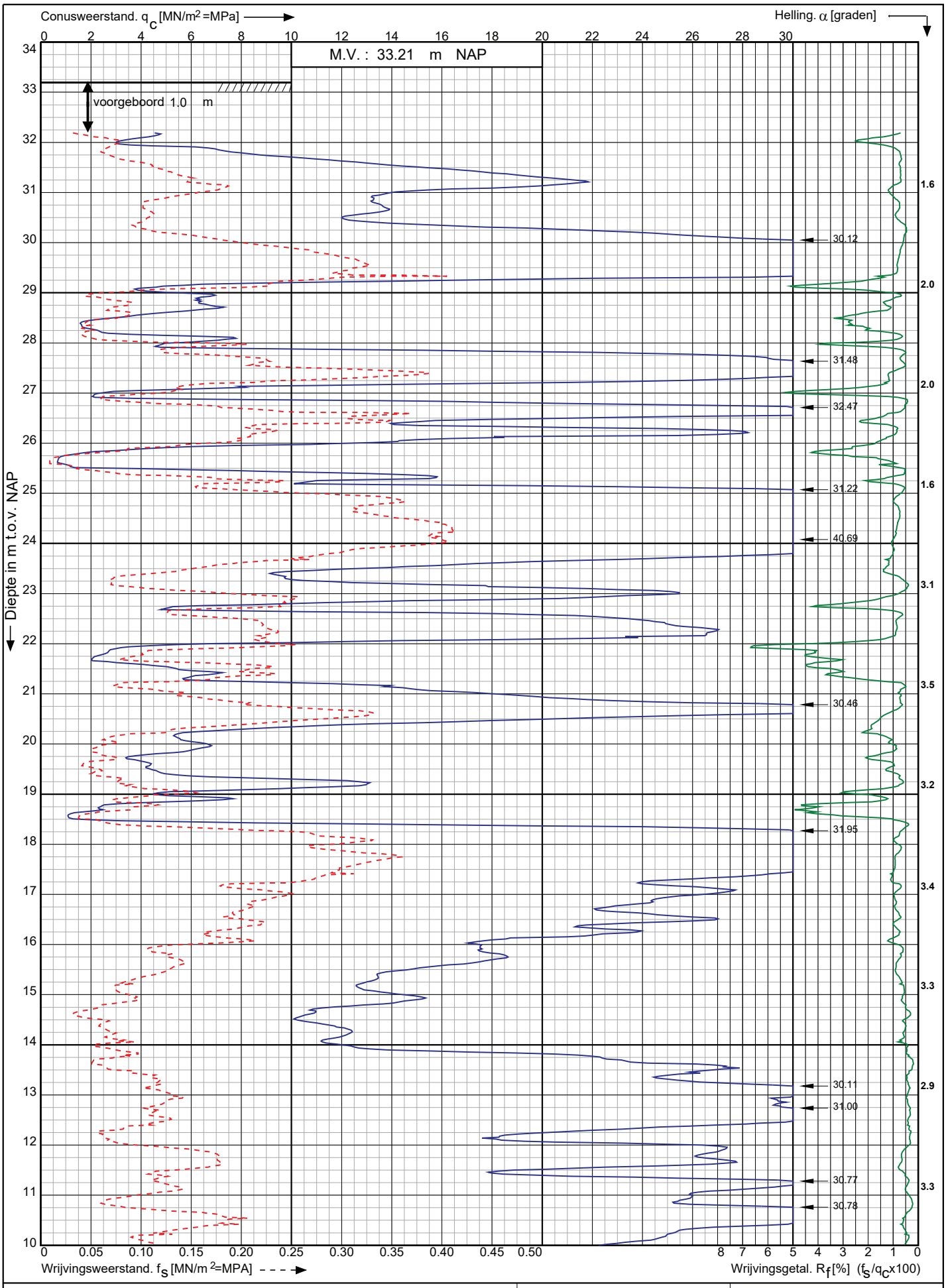
RD-coördinaten : X = 179277.87 Y = 364604.91

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S26

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

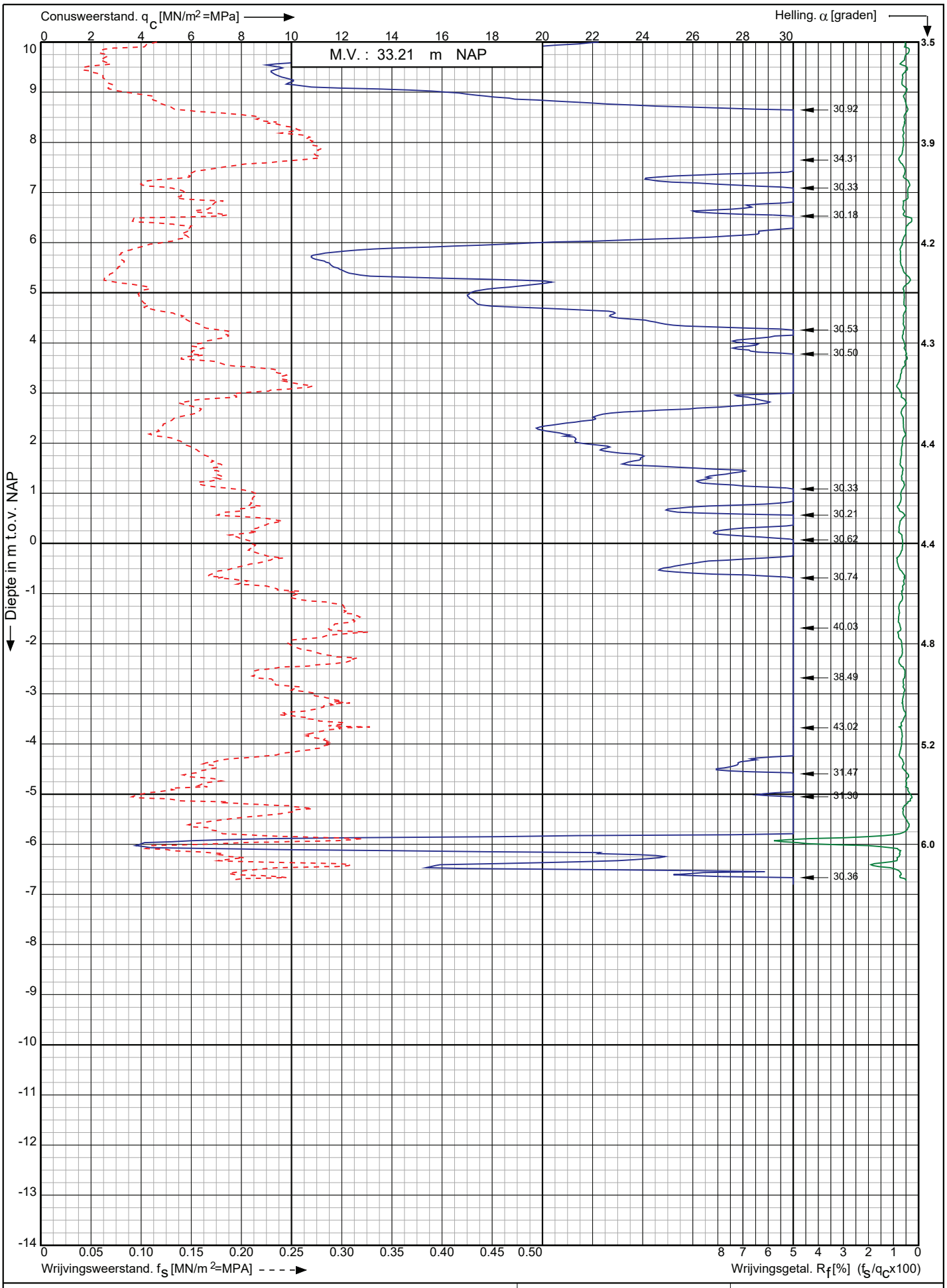
RD-coördinaten : X = 179264.43 Y = 364611.88

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

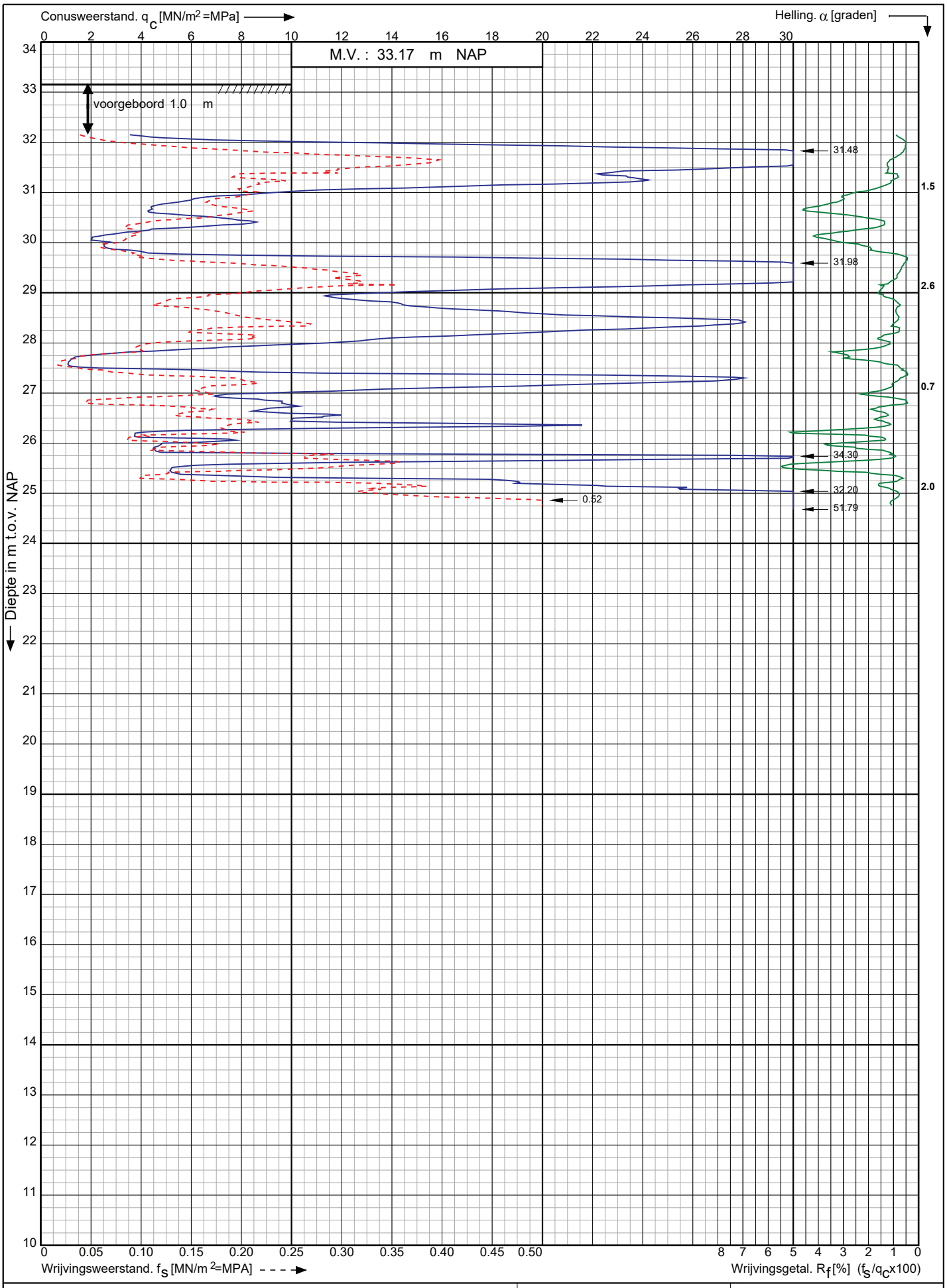
RD-coördinaten : X = 179264.43 Y = 364611.88

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S27

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071084

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg
Nederweert

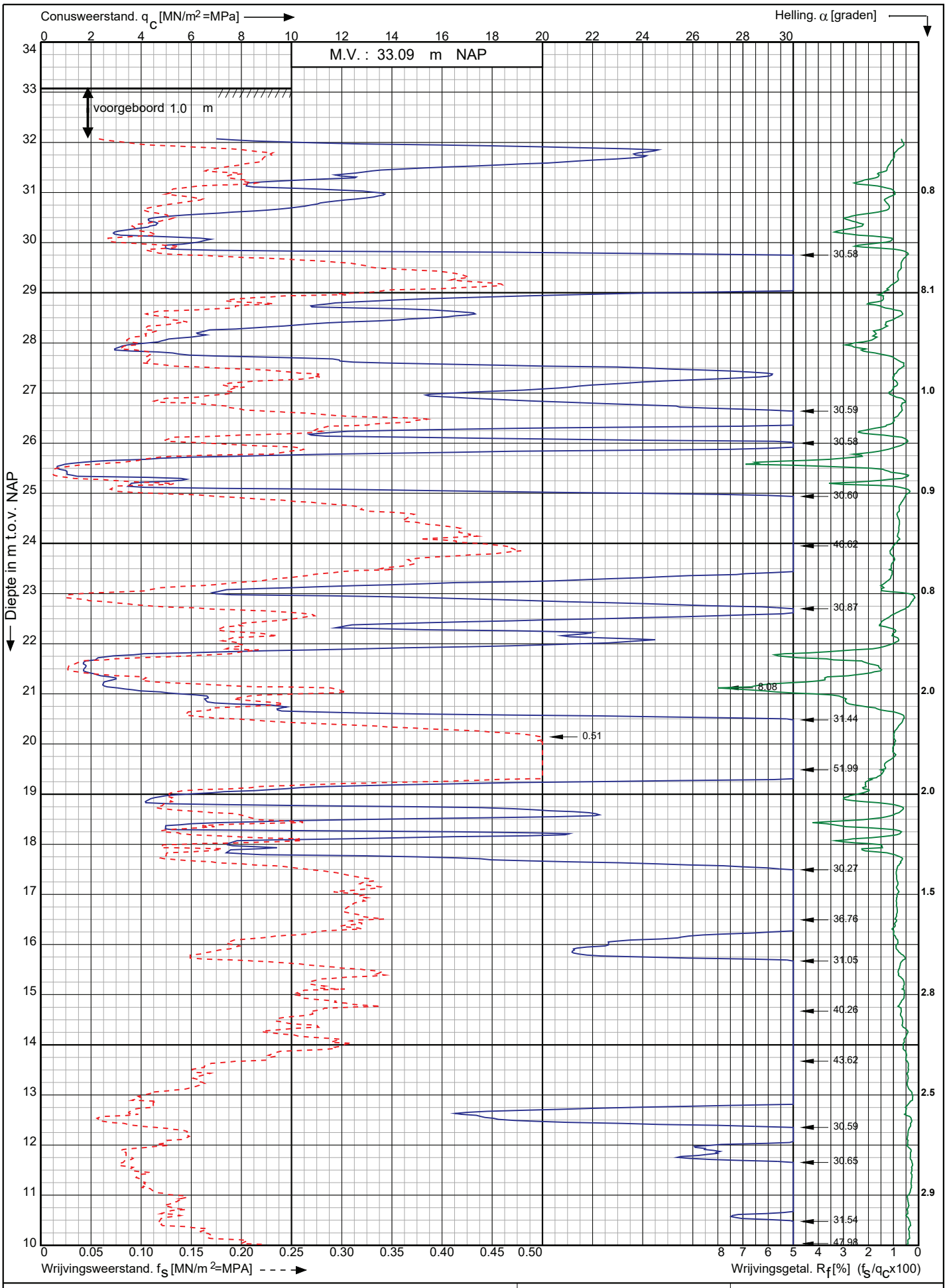
RD-coördinaten : X = 179286.94 Y = 364706.32

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S28

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

RD-coördinaten : X = 179297.11 Y = 364713.98

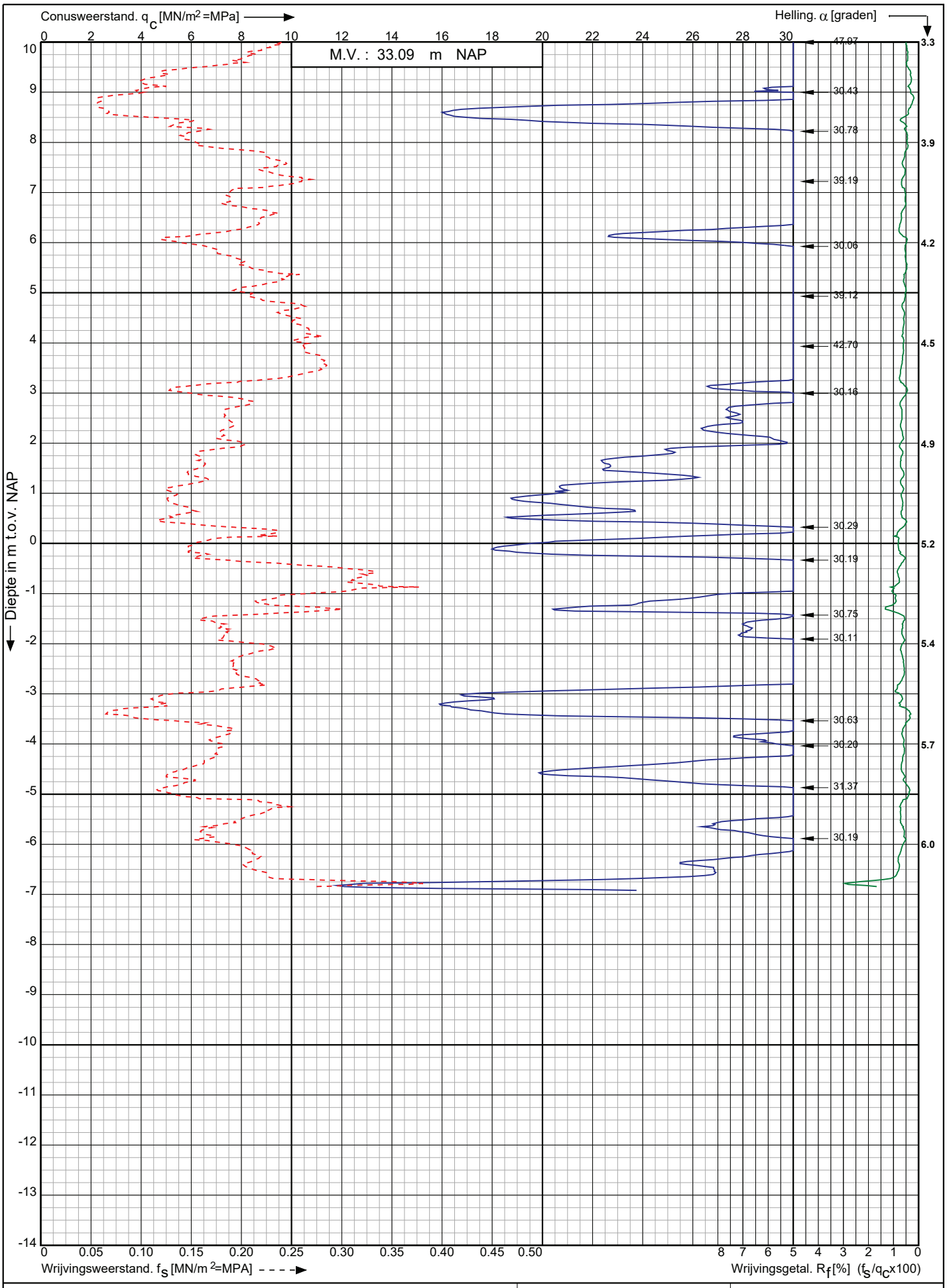
Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S29

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 071052

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

Vervanging trafostationNederweert 150kV a/d Helmondseweg

Nederweert

RD-coördinaten : X = 179297.11 Y = 364713.98

Opdr. nr. : 2019-1894

Datum uitv. : 6-12-2019

Sond. nr. : NEDW S29

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

Bijlage 3 Bodemopbouw REGIS II v2.2

Aanvraagdatum: 3/12/2019 07:55

Model: Landelijk model REGIS II.2

Locatie (x,y): 179346,364629

naam	code	top (M t.o.v. NAP)	basis (M t.o.v. NAP)	kD min (m²/dag)	kD gem (m²/dag)	kD max (m²/dag)	kh (m/dag)	sdh (m/dag)	c min (dagen)	c gem (dagen)	c max (dagen)	kv (m/dag)	sdv (m/dag)
Formatie van Boxtel, tweede zandige hydrogeologische eenheid	BXz2	33.19	31.2	5.0	8.2	11.3	4.1	1.6					
Formatie van Boxtel, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	BXk1	31.2	28.65						217.9	330	653.8	0.0078	0.0039
Formatie van Boxtel, derde zandige hydrogeologische eenheid	BXz3	28.65	28.26	1.1	1.8	2.5	4.5	1.8					
Formatie van Boxtel, vierde zandige hydrogeologische eenheid	BXz4	28.26	16.89	33.0	53.0	71.6	4.6	1.7					
Formatie van Sterksel, eerste zandige hydrogeologische eenheid	STz1	16.89	-17.56	826.8	1600.0	2411.5	47	23					
Formatie van Sterksel, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	STk1	-17.56	-18.89						21.5	32	66.5	0.041	0.021
Formatie van Sterksel, tweede zandige hydrogeologische eenheid	STz2	-18.89	-24.58	130.9	290.0	449.5	51	28					
Formatie van Stramproy, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	SYk1	-24.58	-27.05						33.8	49	85.2	0.051	0.022
Formatie van Stramproy, tweede zandige hydrogeologische eenheid	SYz2	-27.05	-57.54	198.2	350.0	533.6	12	5.5					
Formatie van Stramproy, tweede kleiige hydrogeologische eenheid	SYk2	-57.54	-64.56						127.6	190	369.5	0.037	0.018

Rapport

Projectnummer: 364147
Projectnummer TenneT: 002.834
Referentienummer: SWNL0235427
Datum: 28-03-2019

Veldvervangingen AIS 110kV-150kV

Historisch bodemonderzoek Transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert

Definitief

Opdrachtgever:
TenneT TSO

Sweco
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Adrian Heslinga
Adviseur Bodem
T +31 88 811 53 04
M +31 6 11 03 61 32

Verantwoording

Titel	Veldvervangingen AIS 110kV-150kV
Subtitel	Historisch bodemonderzoek Transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert
Projectnummer	364147
Projectnummer TenneT	002.834
Referentienummer	SWNL0235427
Revisie	D0
Datum	28-03-2019
Auteur(s)	Adrian Heslinga
E-mailadres	Adrian.Heslinga@sweco.nl
Gecontroleerd door	René Oerlemans
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Fasering van het onderzoek 4
1.3 Aanleiding en doelstelling 5
1.4 Opbouw van het rapport 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Norm 6
2.2 Strategie 6
2.3 Informatiebronnen 7
3 Resultaten 8
3.1 Afbakening onderzoeksgebied 8
3.2 Bekende bodemverontreiniging 8
3.3 Beïnvloeding door omgeving 8
3.4 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging 8
3.5 Asbestverdenking 8
3.6 Locatiebezoek 8
4 Conclusies en aanbevelingen 9
4.1 Bevindingen vooronderzoek 9
4.2 Deellocaties 9
4.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek 9
4.4 Onderzoekshypothese en -strategie 10
4.5 Aanbevelingen 10

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Voorgesteld boorplan
Bijlage 3 Verzamelde gegevens
Bijlage 4 Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 5 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygienisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert. Het vooronderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

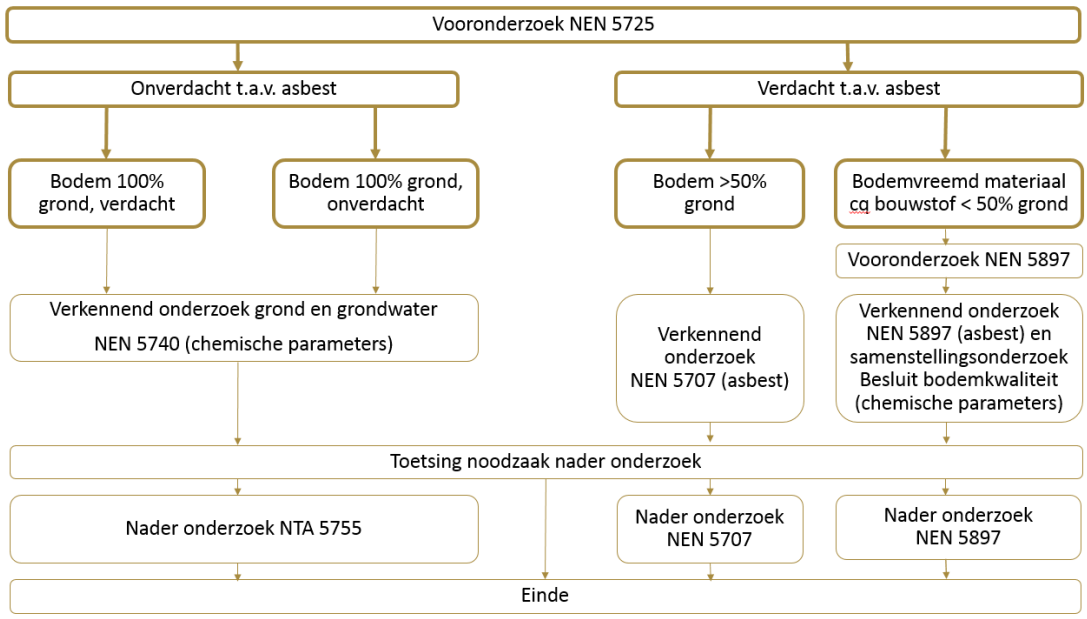
- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Naar de NEN 5725:2017 wordt nog niet verwezen in de Regeling bodemkwaliteit[1]. Omdat deze nieuwe norm onderzoekstechnisch minimaal gelijk is aan de NEN 5725:2009, is gebruik gemaakt van de nieuwe norm.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de fasering van bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het dik omlijnde onderzoeksspoor in het schema.



[1] Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat werkt aan de aanpassing van het bodembeleid waarin vooronderzoek verplicht wordt gesteld. Dit voorgenomen nieuwe beleid wordt beschreven in de Regeling bodemkwaliteit dat vermoedelijk in 2019 wordt gepubliceerd. In het bestaande beleid wordt via de NEN 5740:2009+A1:2016 verwezen naar de NEN 5725 uit 2009.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is het vernieuwen van het transformatorstation.

Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen. Op basis van deze informatie moet blijken of verkennend bodemonderzoek nodig is en zo ja, welke onderzoeksstrategie bij het eigenlijke bodemonderzoek gehanteerd moet worden.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De wijze van uitvoering van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- De conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypotheses en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Norm

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- de systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaald de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd;
- gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

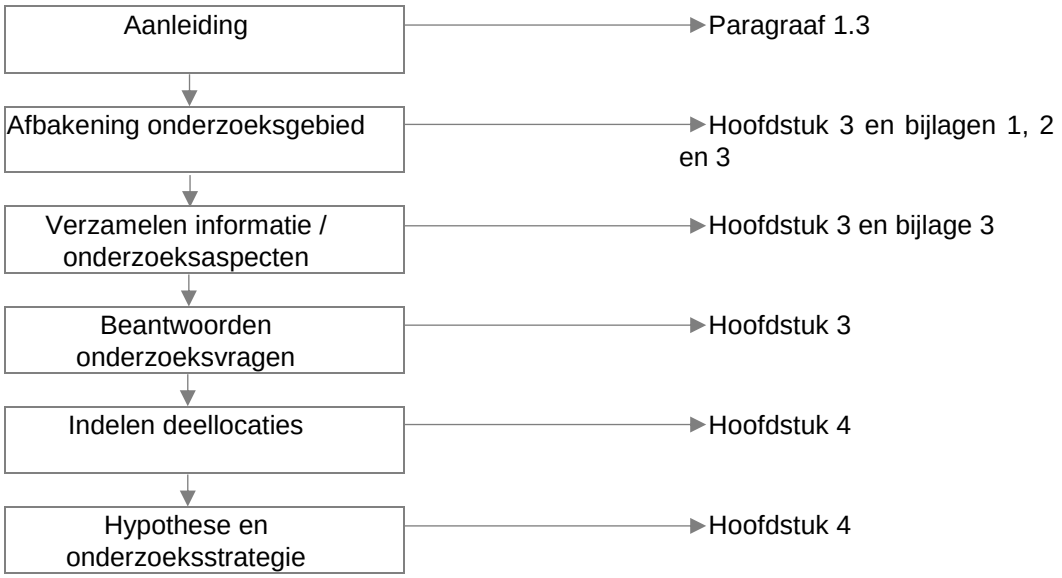
2.2 Strategie

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''. Tijdens het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld, waarop door middel van dossieronderzoek, interviews en locatiebezoek antwoord is verkregen:

- Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is visueel waarneembaar op de locatie?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden zijn een groot aantal onderzoeksaspecten benoemd. Deze onderzoeksaspecten zijn benoemd en ingevuld in bijlage 3.

In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.



2.3 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn per onderzoeksaspect weergegeven in bijlage 3. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

3 Resultaten

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Helmondseweg 30 te Weert
Kadastrale gegevens locatie	Weert D1584
Eigenaar locatie	TenneT TSO
Coördinaten	X: 179307, Y: 364652
Lengte locatie (in m)	200
Breedte locatie (in m)	115
Oppervlakte locatie (in m²)	Ca. 17895
waarvan bebouwd (in m²)	Ca. 7000

De begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 2. Het volledige historische bodemonderzoek staat beschreven in bijlage 3.

3.2 Bekende bodemverontreiniging

Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Weert blijkt dat op de zuidzijde van het perceel in 2000 en 2006 een paar bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Daarbij zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.

3.3 Beïnvloeding door omgeving

De verwachting is dat er geen beïnvloeding van de omgeving is op de bodemkwaliteit.

3.4 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging

<u>Voormalige bronnen</u>
Vanaf de jaren ’50 is het transformatorstation aanwezig.

<u>Huidige bronnen</u>
Op het perceel is een transformatorstation aanwezig.

3.5 Asbestverdenking

Uit het vooronderzoek blijkt niet dat in de bodem op het perceel asbest is aangetroffen of wordt verwacht.

3.6 Locatiebezoek

Het locatiebezoek zal tijdens het verkennend bodemonderzoek door Sweco Nederland worden uitgevoerd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Samenvattend kan het volgende gezegd worden over de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie:

- in de jaren ’50 is het trafostation aangelegd.
- op de zuidzijde van het perceel zijn in 2000 en 2006 geen verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel voldoet aan de Achtergrondwaarde.

4.2 Deellocaties

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

Tabel 4-1: Locaties

Locatie	**Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking**
Transformatorstation	Verdacht: De bodem van het perceel met daarop een transformatorstation is niet onderzocht.

4.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en de verdenking van bodemverontreiniging

In het kader van grondverzet, wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bbk, dan vormt de Bbk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Om veilig te kunnen werken in en met grond, is bodemonderzoek nodig als bodemverontreiniging boven de interventiewaarde verwacht wordt of als een asbestverontreiniging verwacht wordt.

Daarnaast wordt de noodzaak tot vervolgwerkzaamheden bepaald door de wettelijke verplichtingen in de Wet bodembescherming. In een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging mag niet zonder instemming van het bevoegd gezag gewerkt worden.

In navolgende tabel is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 4-2: Noodzaak tot vervolgonderzoek

Locatie	**Verdacht?**	**Aanleiding?**	**Bodemonderzoek nodig?**
Transformatorstation	Ja	De bodem ter plaatse van het trafostation is (onlangs) voor zover bekend niet onderzocht	Ja

4.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de noodzaak tot vervolgonderzoek, zoals voorgaand beschreven beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn de volgende deellocaties met hypotheses gedefinieerd:

Tabel 4-3: Hypothese en onderzoeksstrategie

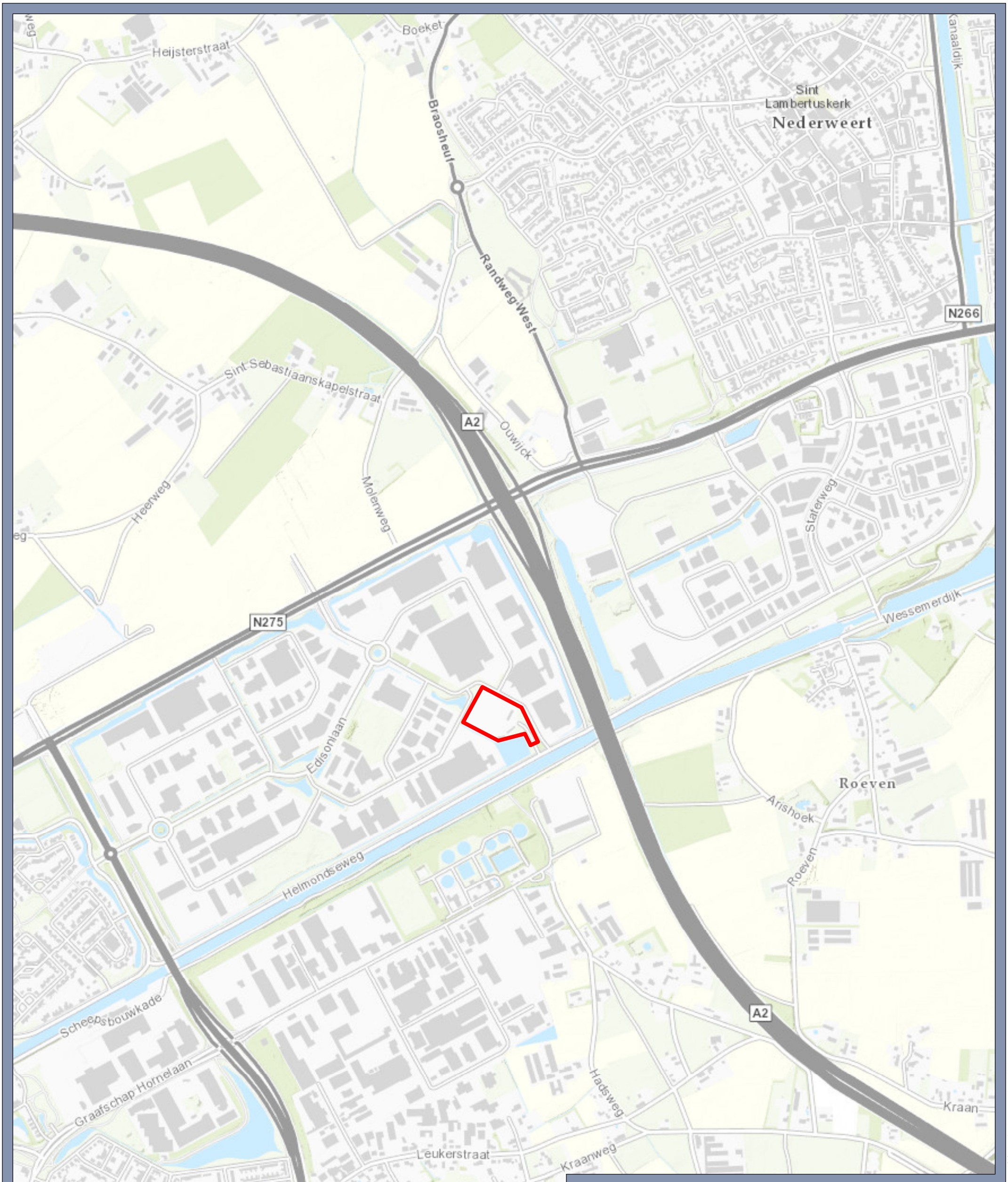
Locatie	**Oppervlakte (m^2)**	**Bodemlaag (m -mv)**	**Hypothese**	**Strategie**
Transformatorstation	Ca. 17895	0,0 – 2,0	Verdacht	verdacht heterogeen niet lijnvormig

4.5 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een verkennend (eindsituatie) bodemonderzoek uit te laten voeren. Indien tijdens de veldwerkzaamheden puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen wordt, dient aanvullend een asbestbodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Onderzoekslocatie

Topografische ligging

Trafostation Weert

Opdrachtgever: TenneT TSO
Projectnummer: 364147

SWECO

Status: Concept
Datum: 27-11-2018
Schaal: 1:10.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\36441712. Do Work\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weertondweert.mxd 27-11-2018 11:38:15

Bijlage 2 Voorgesteld boorplan



Legenda

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring met peilbuis

Voorgesteld boorplan

Trafostation Weert

Opdrachtgever: TenneT TSO
Projectnummer: 364147

SWECO

Status: Concept
Datum: 27-11-2018
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\364147\2. Do Work\Bodemonderzoeken stations TenneT\Bodemonderzoek station Weert\GIS Weertlondweert.mxd 27-11-2018 11:46:22

Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

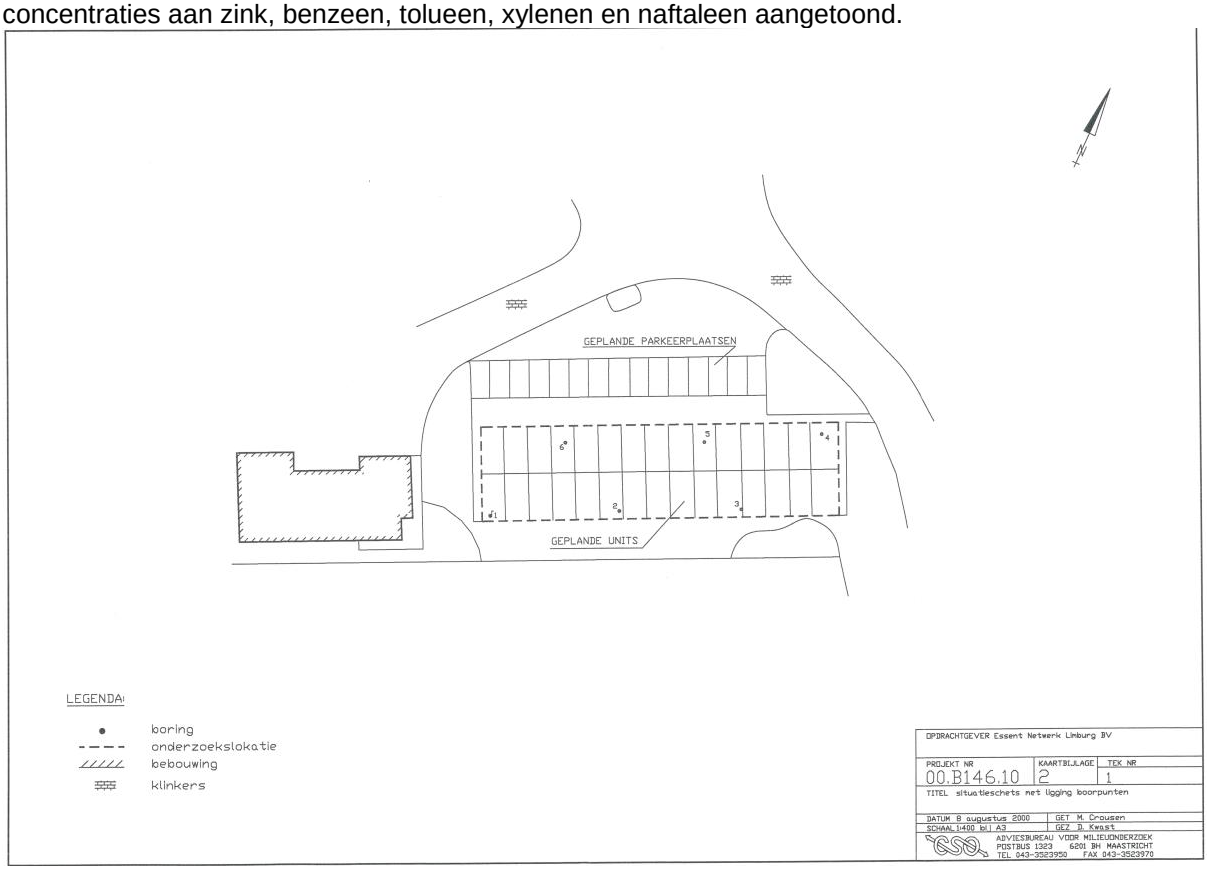
Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?	
Eigendomssituatie	Informatiebron: Kadaster
TenneT TSO	
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Informatiebron: Opdrachtgever
Oppervlakte kadastrale perceel: 17895 m^2	
Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 25 m	

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	
Bodemtype	Informatiebron: www.dinoloket.nl
0,0 – 2,0 m -mv: Zand (formatie van Boxtel) 2,0 – 18,0 m -mv: Zand, klei en leem (formatie van Boxtel)	
Antropogene lagen in de bodem	
Ophogingen en bodemvreemde lagen	Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl
Niet te herleiden uit de hoogtekaart en niet aangegeven door opdrachtgever.	
Dempingen	Informatiebron: www.topotijdreis.nl
Het transformatorstation is in de jaren ’50 gebouwd. Uit historisch kaartmateriaal zijn geen dempingen waargenomen.	
Geohydrologie	
Grondwaterstand: Ca. 3,5 m -mv	Informatiebron: www.dinoloket.nl
Drainage: Onbekend	Informatiebron: X
Bemaling: Onbekend	Informatiebron: X
Onttrekking: Onbekend	Informatiebron: X
Infiltratie: Onbekend	Informatiebron: X

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	
Geval van bodemverontreiniging?	Informatiebron:www.bodemloket.nl, gemeente
Nee	
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?	
N.v.t	
Op basis van bodemonderzoeken	Informatiebron: www.bodemloket.nl, GIS viewer Limburg

De volgende bodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

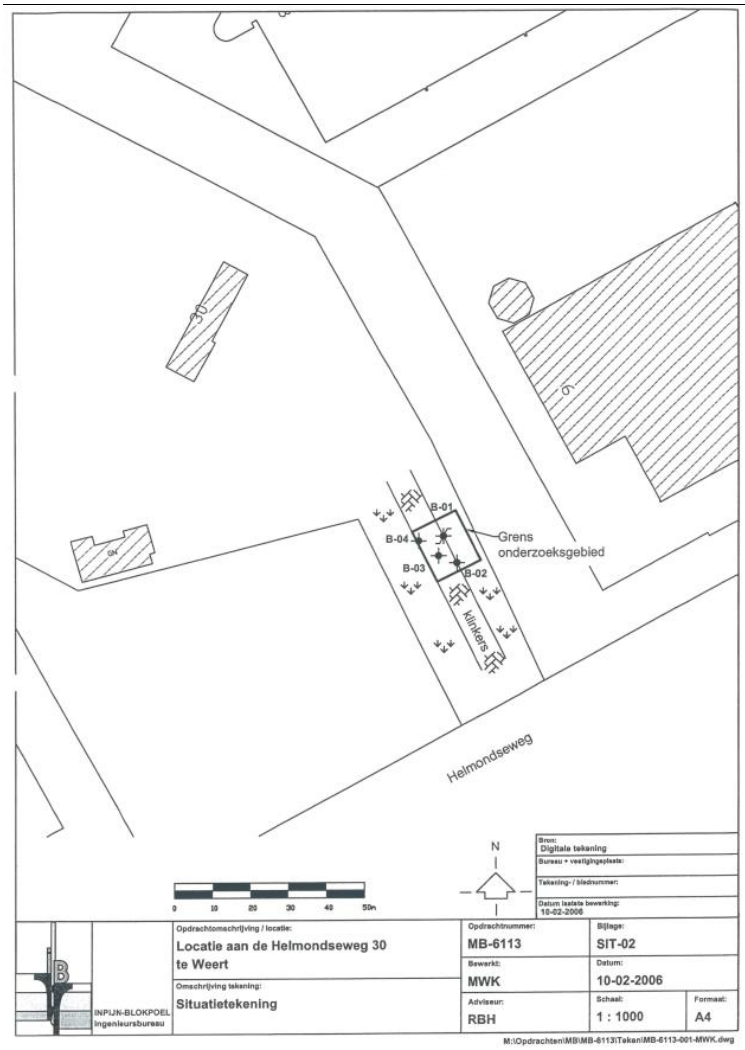
Op de zuidwestzijde van het perceel op het adres helmondseweg 30 te Weer heeft CSO Advisebureau in 2000 een verkennend bodemonderzoek[2] uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink, benzeen, tolueen, xylenen en naftaleen aangetoond.



Op de zuidzijde van het perceel heeft Inpijn-Blokpoel Ingenieursbureau in 2006 een verkennend bodemonderzoek[3] uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel aangetoond.

[2] Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van het schakelstation Nederweert aan de Helmondseweg 30 te Nederweert, uitgevoerd door CSO adviesbureau, projectnummer: 00.B146.10, d.d. 15-08-2000

[3] Verkennend bodemonderzoek aan de Helmondseweg 30 te Weert, uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel, projectnummer: MB-6113, d.d. 06-02-2006



Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Niet van toepassing

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: www.bodemloket.nl, gemeente

De volgende onderzoeken zijn nabij de locatie uitgevoerd:

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie op het adres Franklinstraat 14 te Weert zijn tussen 2001 en 2003 meerdere bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd door Tukkers en Milieutechnisch Adviesbureau Heel. Op het adres staan de bodembedreigende activiteiten erfverharding met slakken en zinkassen geregistreerd. Op het perceel is een sterke zinkverontreiniging in de grond aangetoond en gesaneerd.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beinvloed is door de omgeving.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	
Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Wonen
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Wonen
Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse bovengrond:	Wonen
Toepassingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Nee

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig **Informatiebron: www.topotijdreis.nl**

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot de jaren ’50 werd het perceel gebruikt voor de landbouw. Daarna is het transformatorstation gebouwd. Pas eind’90 / begin 2000 is het industrieterrein ontwikkeld.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Op het terrein is een transformatorstation aanwezig

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Niet binnen een straal van 25 meter.

Huidig **Informatiebron: Opdrachtgever**

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Op het perceel staat een transformatorstation

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Op het terrein zijn transformatorhuizen aanwezig

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Over het gehele terrein zijn ondergrondskabels aanwezig

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Klinkerverhardingen

Aanwezigheid dammen

Niet waargenomen

Aanwezigheid brandplekken

Niet waargenomen

Toekomstig **Informatiebron: Eigenaar**

Op het perceel wordt een nieuw transformatorstation gebouwd

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?	
Asbestverdacht	**Informatiebron : X**
Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?	
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee

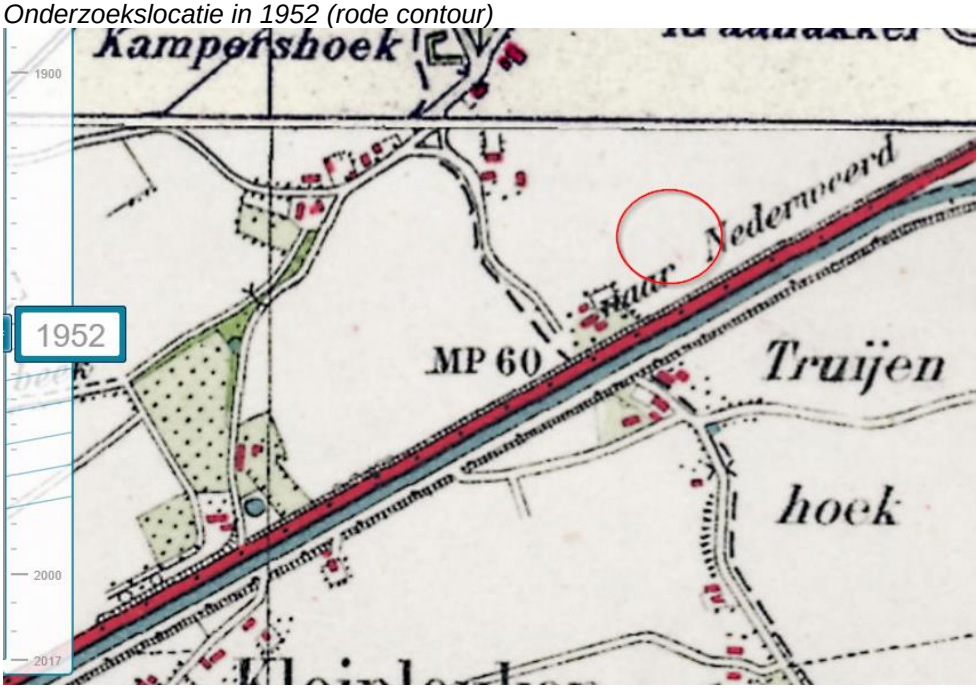
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen tbv bouw	Onbekend
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Onbekend
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Onbekend
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Mogelijk
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Niet aanwezig
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Niet aanwezig
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Niet aanwezig
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Onbekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Onbekend
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Onbekend
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Onbekend
Opslagdepots met puinhoudende grond	Onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Onbekend
Met puin gedempte putten en sloten	Zie onder ''bodem en geohydrologie''

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

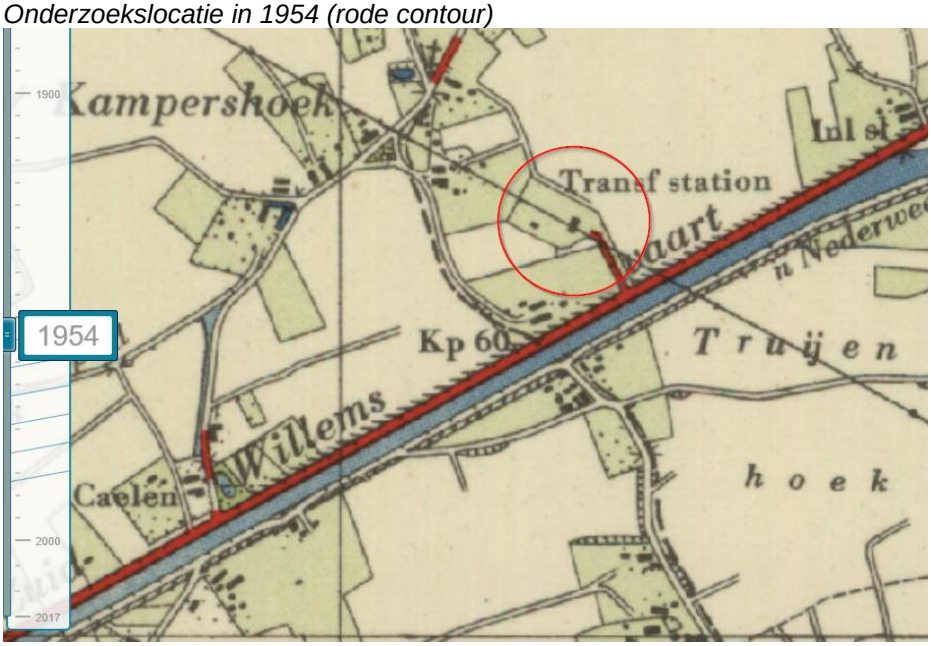
Onbekend

Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)

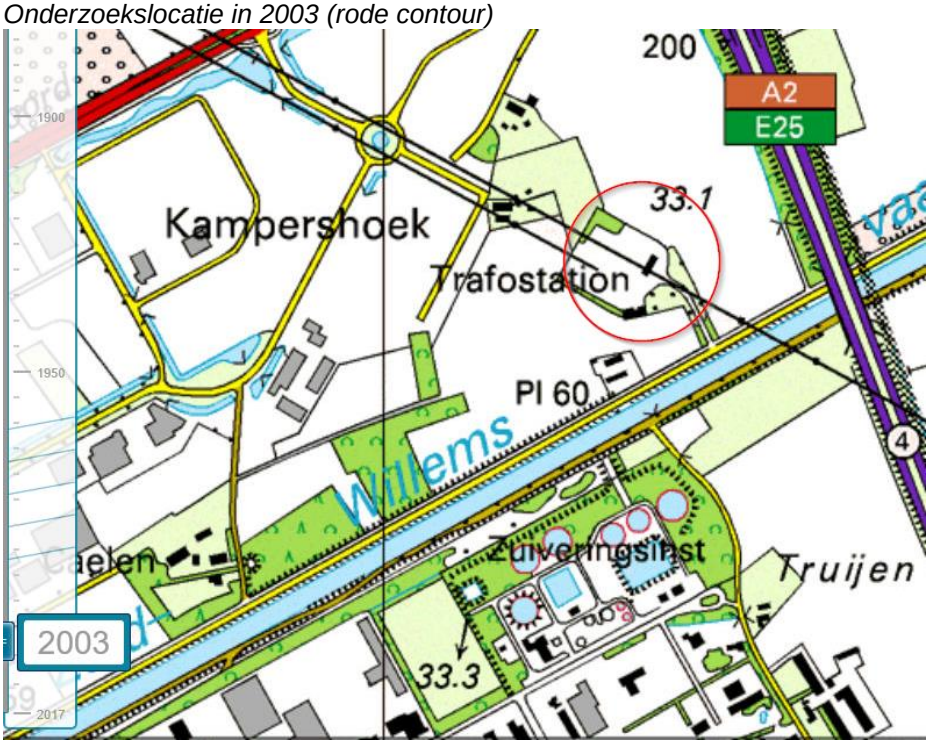
Onderzoekslocatie in 1952 (rode contour)



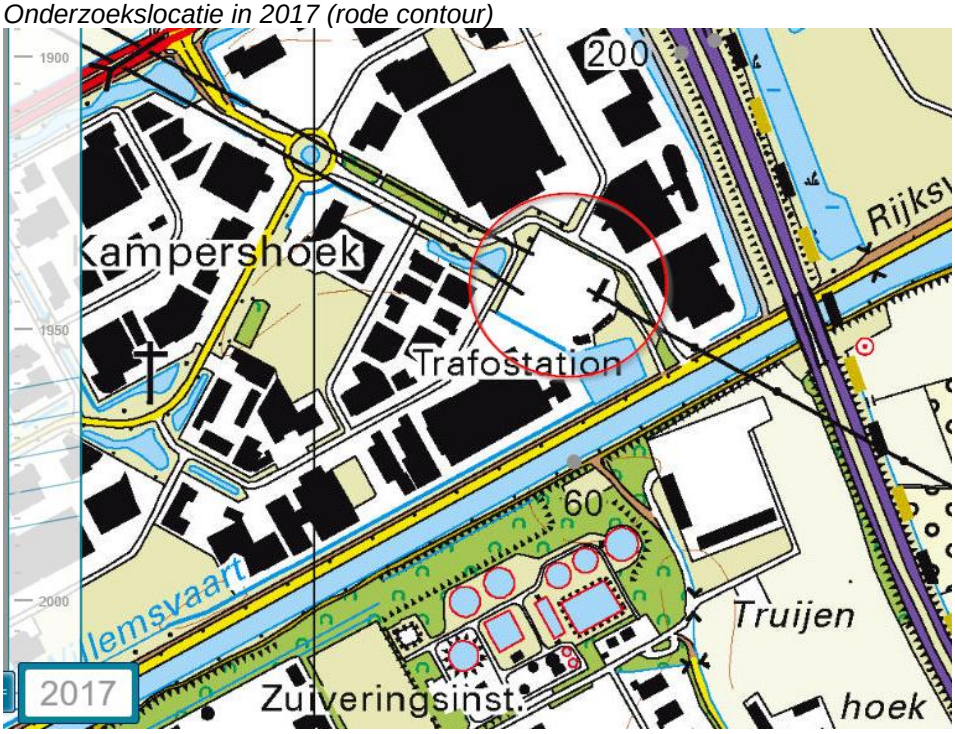
Onderzoekslocatie in 1954 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2003 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2017 (rode contour)



Bijlage 4 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***De Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***De Achtergrondwaarde voor grond:*** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- ***Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):*** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemmonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingskader hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ''Wonen'' hebben in de gemeentelijke toepassingskaart

- **Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ‘’Industrie’’ hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar**: grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar**: grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Daarnaast kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:
- Minimaal 5.000 m^3
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emmissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

SC&M Integrated Substations V.O.F.
Landdrostlaan 49
7327 GM Apeldoorn

Postbus 20175
7302 HD Apeldoorn
Telefoon +31 55 - 538 22 22

Uitgangspuntenrapport Civiel AIS veldvervanging

Datum gewijzigd
20 april 2020
Referentie
1911-3136
Versie
2.0
Project
19057 AIS Veldvervanging
Status
Definitief
Blad
1 van 14

Interne goedkeuring

Naam	Functie	Afdeling	Handtekening	Datum
Gijs Antonissen	Auteurs	Mobilis	✔ Akkoord	20-04-2020
Bram Bouman	Controleur	IA Bouwkunde	✔ Akkoord	20-04-2020
Tom Schollaard	Autorisatie	CroonWolter&Dros	✔ Akkoord	20-04-2020

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Doel van het document	3
1.3	Documenthistorie	3
2	Van toepassing zijnde bindende en informatieve documenten	4
2.1	Voorschriften	4
2.2	Nota van Inlichtingen	4
3	Toetsing en afwijkingen	5
3.1	Vraagspecificatie deel 1	5
4	Algemeen ontwerpuitgangspunten	6
4.1	Gevolgklasse en geotechnische categorie	6
4.2	Uitvoeringsklassen	6
4.3	Milieuklasse en dekkingen betonconstructies	6
4.4	Kwaliteit beton, staalconstructie en ankers	7
4.5	Uitgangspunten voor krachtswerking	7
4.6	Belastingcombinaties Civiel	11
5	Afstemmingen met overige disciplines	12
5.1	Afstemming met primair	12
5.2	Afstemming met secundair	12
Bijlage 1 – Betondekking conform NEN-EN 1992-1-1		13
Bijlage 2 – Info CDG		14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

TenneT TSO is voornemens een groot uitrolprogramma te starten waarbij alle 150kV en 110kV AIS stations volledig vervangen dienen te worden.
Doelstellingen hierbij zijn:

- Stations sneller ombouwen;
- Kosten van een stationsombouw reduceren;
- Voorspelbaarheid verhogen;
- Onderhoudbaarheid verbeteren.

De doelstellingen wijken (deels) af van de huidige uitvragen binnen TenneT. Voor de grote uitrol is daarom deze uitvraag anders. Aannemer is vrij een eigen modulair ontwerp te maken welke voldoet aan de eisen, dit betreft een Proof of Concept (PoC).

1.2 Doel van het document

Dit document is een samenvattend document van de meest relevante uitgangspunten voor het **civiele** ontwerp van de PoC. In dit document worden de uitgangspunten vastgelegd van de diverse civieltechnische objecten met als doel een uniforme set van uitgangspunten die gebruikt kunnen worden voor alle 110kV en 150kV AIS stations in Nederland.

De uitgangspunten volgen uit de Vraagspecificaties, de van toepassing zijnde TenneT standaarden (zie §2.1), algemene uitgangspunten en de onderling gemaakte afspraken tussen de discipline Civiel en Primair en Secundair en Tertiair.

Dit document heeft betrekking op de onderstaande objecten:

- OBJ – 4.00 Substation
    - OBJ – 4.01 Capacitor bay
    - OBJ – 4.02 Coupling bay
    - OBJ – 4.04 Line & cable bay
    - OBJ – 4.07 RNB Transformer bay
    - OBJ – 4.09 Main busbar
    - OBJ – 4.13 Substation housing
        - OBJ-4.13.01 Funderingen

1.3 Documenthistorie

Versie 1.0 is de eerste definitieve versie van het uitgangspuntenrapport naar OG is verstuurd.

Versie 2.0 is een nieuwe versie n.a.v. RFA 002.834.40 0793787. Wijzigingen t.o.v. de vorige versie zijn in het rood weergegeven. Middels een reactie van ON en OG in de RFA is het uitgangspuntenrapport geaccepteerd. Met andere woorden, versie 2.0 is geaccepteerd door OG.

2 Van toepassing zijnde bindende en informatieve documenten

2.1 Voorschriften

De volgende documenten voorgeschreven in de vraagspecificatie deel 1, Bijlage A Vraagspecificatie 1 110-150 kV Generiek, zijn van toepassing op dit document:

Specificaties

- CUR leidraad 1;
- SPE.01.100 Specificatie Staalwerk primaire ondersteuningen, portalen en bliksempieken versie VV;
- SPE.04.002 Specificatie hekwerken en poorten;
- SPE.04.004 Constructieberekeningen AIS VV;
- SPE.04.009 (Paal)funderingen VV;
- SPE.05.312 Algemene specificatie transport montage staalconstructies HS stations en HS lijnen.

Ontwerp conform vigerende wet- en regelgeving, Bouwbesluit 2012 met de hierin vastgelegde Eurocodes en Nationale Bijlage (NA), uitgave op moment van aanbesteding.

2.2 Nota van Inlichtingen

Onderstaand een overzicht van de gebruikte informatie uit de Nota van inlichtingen voor deze uitgangspuntennotitie voor het ontwerp van de PoC.

Nota van Inlichtingen #1 - 22 februari 2019

- MED-006: Eisen ten aanzien van interface MGU – Civiel;
  Niet meer van toepassing op dit rapport.

Nota van Inlichtingen #3 - 15 maart 2019

- VRA-005: Trekkrachten HS lijnen.
  Opdrachtnemer dient de belasting zelf te bepalen. Alle benodigde gegevens is een te breed verzoek, gelieve specifiek te maken welke informatie benodigd is.

Nota van Inlichtingen #4 - 2 april 2019

- VRA-0011: In bijlage 3 is informatie bijgevoegd over de trekkrachten op de lijnafspanportalen. Voor nieuwe lijnafspanportalen gelden de volgende aanvullende eisen:
  - Net als de overige onderdelen dienen de lijnafspanportalen zoveel als mogelijk (en zoveel als economisch verantwoord) te worden gestandaardiseerd, waarbij een basisprincipe met een aantal categorieën voor verschillende trekkrachten en verschillende lijnhoeken het uitgangspunt is.
  - Voor lijnafspanportalen ophoogspanningsstations geldt dat deze niet voorzien worden van klimvoorzieningen aangezien onderhoud op stations vanuit een hoogwerker plaatsvindt.

3 Toetsing en afwijkingen

3.1 Vraagspecificatie deel 1

Conform artikel 3 van de basis overeenkomst:

Indien contractdocumenten onderling tegenstrijdig zijn, geldt, tenzij een andere bedoeling uit de Overeenkomst voortvloeit, de volgende rangorde:

a) de Basisovereenkomst, inclusief bijlagen: - Bijlage 1: TenneT-aanvullingen en/of afwijkingen op de UAV-GC 2005; - Bijlage 2: General SHE requirements for contractors;
b) de nota's van inlichtingen in de in artikel 3 lid 1 sub a genoemde volgorde;
c) de Vraagspecificatie (en ter zake de aldaar genoemde documenten en of onderdelen: de in de Vraagspecificatie opgenomen rangorde)
d) de bij de Vraagspecificatie gevoegde annexen;
e) de UAV-GC 2005;
f) Raamovereenkomst EU 241-AI S Bay/station replacement;
g) de Aanbieding, met inbegrip van het Aanbiedingsontwerp;
h) de Documenten als bedoeld in § 1 sub d UAV-GC 2005, voor zover die door de Opdrachtnemer overeenkomstig de daarop betrekking hebbende procedure ter kennis zijn gebracht van de Opdrachtgever.

Wanneer echter de kwaliteit van het aangebodene uitgaat boven de in de Vraagspecificatie geëiste kwaliteit of de Opdrachtnemer aanbiedt het Werk op een eerder tijdstip op te leveren dan door de Vraagspecificatie wordt geëist, prevaleert de Aanbieding boven alle andere contractdocumenten met uitzondering van de Basisovereenkomst.

Digitaal verstrekte bestanden zijn in de regel in pdf-bestanden uitgeleverd en in enkele gevallen ook in digitaal bewerkbare bestanden. In geval van tegenstrijdigheden tussen de pdf-bestanden en de digitaal bewerkbare bestanden, zijn de pdf-bestanden maatgevend.

4 Algemeen ontwerpuitgangspunten

Ten behoeve van de uniformiteit van de PoC worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd. Middels deze uitgangspunten kan een PoC overal in Nederland toepasbaar worden geacht tenzij dit expliciet in een van de onderstaande subhoofdstukken is aangegeven. Daar waar geen uniformiteit kan worden toegepast zal per project bepaald moeten worden wat het uitgangspunt moet zijn. Project specifiek zal dit gerapporteerd worden buiten deze uitgangspuntennotitie maar in de desbetreffende ontwerpnota.

4.1 Gevolgklasse en geotechnische categorie

Beton: Consequence Class 2 (CC2) conform NEN-EN 1990+NB;
Ontwerplevensduur: 50 jaar. Voor de duurzaamheid op betonconstructies wordt 100 jaar gehanteerd conform CUR leidraad 1, tabel 1.2.

Geotechnische categorie 2 conform NEN 9997-1 art. 2.1.

> *"Aangegeven wordt in de SPE.04.009 (paal)funderingen VV, eis ID.5.2.2 dat de funderingen van lijnverbindingen (dus afspanportalen) behoren tot de geotechnische categorie 3. Veldportalen behoren tot GC2.*

4.2 Uitvoeringsklassen

Staalwerk bouwkundig:	Uitvoeringsklasse EXC2;
Betonwerk In-situ:	Uitvoeringsklasse 3 conform NEN-EN 13670;
Funderingswerk veldstreek:	Geotechnische categorie 2 conform NEN 9997-1;
Funderingswerk afspanportalen	Geotechnische categorie 3 conform NEN 9997-1.

4.3 Milieuklasse en dekkingen betonconstructies

Milieuomstandigheden volgens de EN-206-1 (voor betonconstructies):

Verband tussen milieuklassen en milieu-omstandigheden volgens EN 206-1		
Corrosie ingeleid door carbonatatie	XC4	Wisselend nat droog
Corrosie ingeleid door chloriden (anders dan afkomstig door zeewater)	XD3	Wisselend nat door (chloride houdend spatwater)
Corrosie ingeleid door chloriden afkomstig uit zeewater	XS1	Blootgesteld aan zout uit de lucht, maar niet in direct contact met zeewater
Aantasting door vorst/dooi-wisselingen	XF4	Verzadigd met water, met dooizouten of zeewater
Chemische aantasting	XA1	Zwak agressief milieu ***
Chemische aantasting	XA2	Matig agressief milieu * | ** | ***
** Conform SPE.04.009, ID5.1.10 moet voor in fundering toegepast beton tenminste XA2 toegepast worden.* *** XA2 voor palen zonder stalen casing in de grond bij veenlagen.* **** Geldt voor betonpalen welke niet toegepast worden met een blijvende stalen casing..*		

Conform NEN-EN 1992-1-1 tabel 4.3N (zie bijlage 1):

- Bij gebruik betonsterkte < C45/55, C_{nom} = 45mm
- Bij gebruik betonsterkte ≥ C45/55 C_{nom} = 40mm

4.4 Kwaliteit beton, staalconstructie en ankers

- Beton: Minimaal C30/37 voor constructie beton;
- Staalconstructie: Bouwkundig: Staalkwaliteit minimaal S235;
- Ankers: Bouwkundig: minimale kwaliteit 8.8;

4.5 Uitgangspunten voor krachtswerking

Aan te houden normen Algemeen	
NEN-EN	Algemene regelgeving vastgelegd in de Eurocodes. NEN-EN reeks 1990 t/m 1999 incl. NB.

Aan te houden extra normen en richtlijnen	
CUR rapport 2001-4	Ontwerpregels voor trekpalen
CUR leidraad 1	Duurzaamheid van constructief beton met betrekking tot chloridegeïnitieerde wapeningscorrosie.

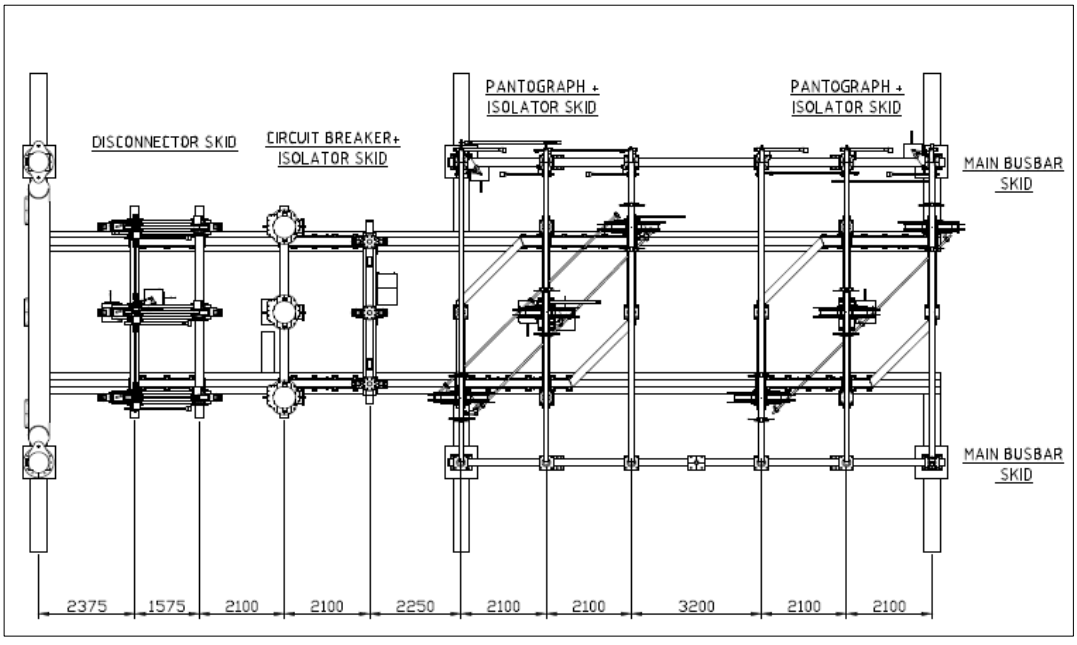
Algemeen:	
Windgebied	Uitgegaan wordt van windgebied I, onbebouwd Hoogte constructie, ≤ 4,00m voor betonconstructie t.o.v. maaiveld
Aardbevingsgebied	Per locatie en per project wordt gekeken of deze valt in een aardbevingsgevoelig gebied
Kortsluiting veldstreek	Er moet rekening worden gehouden met een gelijktijdigheid van de kortsluitkrachten voor twee velden. Kortsluitkracht rekenen voor alle componenten tegelijkertijd.

<table>
<tr><th colspan="2">Geotechnische uitgangspunten</th></tr>
<tr><td>Sonderingen, grondopbouw voor geotechnische berekeningen</td><td>Het concept moet zo uniform mogelijk opgezet worden. Daarom is gekozen om een bepaalde “bandbreedte” aan de houden voor horizontale en verticale geotechnische veerwaardes. Geotechnische veerwaardes zijn natuurlijk per locatie afhankelijk echter de gekozen bandbreedte dekt een zo groot mogelijk gebied in Nederland.

Er moet altijd gecontroleerd worden of de geotechnische informatie van een locatie voldoet aan de onderstaande veerwaardes. Daar waar binnen deze bandbreedte gebleven wordt voldoet het concept. Daar waar niet aan de bandbreedte voldaan wordt moet opnieuw bekeken worden.</td></tr>
<tr><td>Verticale puntveerstijfheid</td><td><table><tr><th></th><th>Ondergrens</th><th>Bovengrens</th></tr><tr><th></th><th>[MN/m]</th><th>[MN/m]</th></tr><tr><td>Drukveer:</td><td>100</td><td>400</td></tr><tr><td>Trekveer</td><td>25</td><td>100</td></tr></table>
Veerwaardes voor grondverdringende palen in Nederland. Veerwaardes niet afhankelijk van de paaldiameter.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Horizontale paalveerstijfheid per grondsoort</td><td><table><tr><th>Grond soort</th><th>qc</th><th>kh</th></tr><tr><th></th><th>[MPa]</th><th>[kN/m/m]</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zand ondergrens</td><td>2</td><td>3900</td></tr><tr><td>Zand bovengrens</td><td>30</td><td>58100</td></tr><tr><td>Klei ondergrens</td><td>0,2</td><td>700</td></tr><tr><td>Klei bovengrens</td><td>3</td><td>11100</td></tr><tr><td>Veen ondergrens</td><td>0,2</td><td>800</td></tr><tr><td>Veen bovengrens</td><td>0,5</td><td>1600</td></tr><tr><td>Leem ondergrens</td><td>0,5</td><td>900</td></tr><tr><td>Leem bovengrens</td><td>4</td><td>9000</td></tr><tr><td>Grind ondergrens</td><td>5</td><td>7700</td></tr><tr><td>Grind bovengrens</td><td>30</td><td>46100</td></tr></table>
Horizontale veren zijn gebaseerd op de methode Ménard, en onafhankelijk van de paaldiameter. Paaldiameter moet nog verwerkt worden in de horizontale veerstijfheid.</td></tr>
<tr><td>Paalfundatie staat 500mm boven maaiveld. Hierdoor wordt over de eerste 500mm geen horizontale bedding gerekend. Veiligheidshalve wordt ook over de eerste 500mm in de grond geen horizontale bedding gerekend.</td></tr>
</table>

Veldopstelling:

Veldportaal	
Gelimiteerde ankerkrachten voor een veldportaal (dubbel en enkel veldportaal) i.r.t de afstand van de lijnen.	Voor het veldportaal zijn de ankerkrachten gelimiteerd. Er wordt geen onderscheid gemaakt in een dubbel veldportaal (dubbel belaste kolom) of een enkel veldportaal. Er wordt door de discipline primair gekeken naar de afstanden van de lijnen op dit veldportaal. De afstand wordt zo bepaald dat de maximale ankerkrachten niet overschreden worden.
Krachten op ankers van een veldportaal	Ankerkrachten wordt opgegeven door primair. Zie hiervoor de berekeningen van het veldportaal. Voor uitval ankers rekening houden een veiligheidsfactor van 1,0 [-], calamiteit situatie.
Hoofdrailportaal (main busbar)	
Krachten op de ankers van het hoofdrailportaalportaal	Ankerkrachten wordt opgegeven door primair. Zie hiervoor de berekeningen van het hoofdrailportaal. Voor uitval ankers rekening houden een veiligheidsfactor van 1,0 [-], calamiteit situatie.
Skid circuit breaker and isolator	
Reactiekrachten	De reactiekrachten wordt overgenomen uit de berekening van primair. Deze belastingen werken op de fundatiebalken.
Skid disconnector	
Reactiekrachten	De reactiekrachten wordt overgenomen uit de berekening van primair. Deze belastingen werken op de fundatiebalken.
Skid pantograph isolator	
Reactiekrachten	De reactiekrachten wordt overgenomen uit de berekening van primair. Deze belastingen werken op de fundatiebalken.



Afbeelding 1: overzicht veldopstelling incl. de onderlinge afstanden

Afspanportaal buiten het veld	
Krachten op ankers van een veldportaal	Ankerkrachten wordt opgegeven door primair. Zie hiervoor de berekeningen van de afspanportalen buiten het veld. Voor uitval ankers rekening houden een veiligheidsfactor van 1,0 [-], calamiteit situatie.

MGU	
Belasting op fundatie	Conform NVI#1, bijlage 6, document “Eisen ten aanzien van interface MGU – Civiel” van d.d. 20-02-2019. Belasting op de fundatie: een niet centrische belasting van 7500 kg. Tijdelijke fundaties voor de MGU’s vallen buiten scope van Civiel. Discipline Primair heeft in overleg met Siemens een aparte constructie ontworpen voor de MGU’s.

Kabel Eind Sluiting (KES)	
Belasting op fundatie	Is niet van toepassing. De KES constructies worden gefundeerd op Stelconplaten. KES wordt door de discipline primair ontworpen.

CDG	Permanent [kN/m²]	Veranderlijk [kN/m²]
Dak (plat dak) beton (150mm dik)	3,75	2,00
Wanden beton (150mm dik)	3,75	-
Wanden kelder beton (200mm dik)	5,00	-
Vloer kelder beton (250mm dik)	6,25	-
Belasting op installatievloer		5,00
Belasting op keldervloer (onder installatievloer)		3,00

Zie ook de informatie in bijlage 2 van dit uitgangspuntenrapport. In gewicht hoofdconstructie ook een percentage extra permanente belasting meegenomen t.g.v. installatievloer/afwerkvloer.

4.6 Belastingcombinaties Civiel

Belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990 en conform SPE.04.004 Specificatie constructieberekeningen. De aan te houden belastingen volgt uit paragraaf 3.3 “Aan te houden belastinggevallen”.

Normale belastingen:
- Eigen gewicht
- IJsbelasting
- Windbelasting
- Eventuele. trekbelasting (uit geleiders)

Bijzondere belastingen:
- Kortsluitkrachten. Deze worden door de primaire engineer opgegeven;
- Schakelkrachten. Deze worden door de leverancier opgegeven;
- Onderhoudsbelastingen.

Uiterste grenstoestanden				
STR/GEO (groep B)	Permanente belasting		Veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig	Belangrijkste	Andere
Vgl. 6.10a	1,35 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $\Psi_{0,1}$ $Q_{k,1}$	1,5 $\Psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$
Vgl 6.10b	1,2 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$	1,5 $\Psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$
EQU (groep A)	Permanente belasting		Veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig	Belangrijkste	Andere
Vgl. 6.10	1,1 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$	1,5 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$
Bruikbaarheidsgrenstoestanden				
	Combinatie	Permanente belasting	Veranderlijke belasting	
			Belangrijkste	Andere
Vgl. 6.14b	Karakteristiek	1,0 $G_{k,j}$	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$
Vgl. 6.15b	Frequent	1,0 $G_{k,j}$	1,0 $\Psi_{1,1}$ $Q_{k,1}$	1,0 $\Psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$
Vgl. 6.16b	Quasi-blijvend	1,0 $G_{k,j}$	1,0 $\Psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$	1,0 $\Psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$
Uiterste grenstoestanden – TenneT eisen				
Sterkte (ULS)	Permanente belasting		Veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig	$Q_{ijs/thermisch}$	Q_{wind}
Permanent	1,5 $G_{k,j,sup}$			
Max. ijs	1,2 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,ijs/term}$	1,5 0,3 $Q_{k,wind}$
Max wind	1,2 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,5 $Q_{k,wind}$
Bruikbaarheidsgrenstoestanden – Tennet eisen				
Bruikbaarheid (SLS)	Permanente belasting		Veranderlijke belasting	
Max. ijs	1,0 $G_{k,j,sup}$		1,0 $Q_{k,ijs/term}$	0,3 $Q_{k,wind}$
Max wind	1,0 $G_{k,j,sup}$			1,0 $Q_{k,wind}$
Buitengewone combinatie – Tennet eisen				
Sterkte (ULS)	Permanente belasting		Veranderlijke belasting	
			$Q_{bijzonder}$	Q_{overig}
Kortsluiting	1,2 $G_{k,j,sup}$		1,5 $Q_{k,kortsluit}$	0,3 $Q_{k,wind}$
Schakelen	1,2 $G_{k,j,sup}$		1,5 $Q_{k,schakel}$	0,3 $Q_{k,wind}$
Explosie door sluiting	1,0 $G_{k,j,sup}$		1,0 $Q_{k,explosie}$	

Conform SPE.04.004 behoeft voor de kantelstabiliteit het belastinggeval kortsluitkracht niet te worden meegenomen.

5 Afstemmingen met overige disciplines

5.1 Afstemming met primair

Veldportaal (op prefab fundatie), ankerkrachten op voetplaat kolom van dit portaal is gelimiteerd. Maakt niet uit of het een dubbel portaal is of een enkel. Er wordt gekeken naar de afstand van de lijnen i.r.t. de ankerkrachten. Afstand wordt dan zo bepaald dat de maximale kracht op de ankers niet overschreden wordt. Zie ook §4.4 van voorliggend rapport.

Krachtswerkingen vanuit skids en veldportaal via calculatierapporten primair.
De skids zijn berekend met een inklemming op 4 punten en ook op 4 steunpunten op de glijdstrip. Aangegeven door primair is dat er gekeken is naar de verdeling van de reactiekrachten op de glijdstrip en de inklemming. Dit omdat de glijdstrip zal gaan "uitvloeien" en de reacties op de inklemming zal gaan toenemen. Dit is verwerkt in de reactiekrachten.

Gelijktijdigheid kortsluitkrachten veldstreek: deze krachten komen voor twee velden tegelijkertijd voor. Civiel moet dit dus meenemen in de berekeningen van de fundaties. Zie ook §4.4 van voorliggend rapport.

Kortsluitkracht op het portaal is niet maatgevend deze is daarom ook niet meegenomen in de berekeningen van primair.

5.2 Afstemming met secundair

Geschatte gewicht van de secundare kasten zal circa 1000kg zijn incl. behuizing en stalen ophangframe. Excentriciteit is circa 850mm (zijkant betonbalk tot hart secundaire kast).
Geschatte gewicht van de kabels op de kabelbaan zal ca. 250kg/m zijn.
Excentriciteit is circa 250mm (zijkant betonbalk tot hart kabelbaan).

Bijlage 1 – Betondekking conform NEN-EN 1992-1-1

mobilis | TBI

Minimale betondekking uniform

R.O.K. is n.v.t 1.3
O.V.S. is n.v.t. OVS00030-6 versie 004

Niet toepasbaar voor
- glad wapeningsstaal
- lichte toeslagmaterialen en lichtbeton

Opmerkingen
- Van toepassing zijnde normen, voorschriften en richtlijnen
  - ☑ Eurocode, NEN-EN 1992-1-1+C1:2011/NB:2016 + NEN-EN 1992-2+C2:2011/NB:2016
  - ☐ RWS, Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK 1.3)
  - ☐ ProRail, Ontwerpvoorschrift (OVS00030-6 versie 004)
- Conform OVS00030-6 v004 mag geen reductie van de constructieklasse worden gehanteerd bij een plaatgeometrie uitgevoerd met in-situ gestort beton.
- Opmerking 2 uit NEN-EN 1992-1-1 tabel 4.3N is conservatief niet verwerkt in het voorliggend spreadsheet.

Vastgestelde waarden conform 1992-1-1 NB

$\Delta c_{dur,\gamma}$ =	0	mm (art. 4.4.1.2 (6))
$\Delta c_{dur,add}$ =	0	mm (art. 4.4.1.2 (8))
$\Delta c_{dur,st}$ =	0	mm (art. 4.4.1.2 (7))
k_1, k_2, k_3 =	0	mm (art. 4.4.1.2 (13))

Constructieonderdeel	Onderdeel	Betonsterkteklasse	Milieuklassen					Voorspanning	c_{toe} [mm]	c_{nom} [mm]	w_{max} [mm]	Bepaling constructieklasse						Bepaling minimale dekking c_{min}					Toleranties	
			XC - Carbonatatie	XD - Dooizouten	XF - Vorst / dooi	XS - Chloriden uit zee	XA - Chemisch					Uitgangspunt	Ontwerplevensduur	Effect sterkteklasse	Plaatgeometrie art. 5.3.1 (4)	Speciale kwaliteitsbeheersing	Constructieklasse	c_{min} art. 4.4.1.2 (2) [mm]	$c_{min,b}$ omslagpunt art. 4.4.1.2 (3) [mm]	$c_{min,b}$ art. 4.4.1.2 (3) [mm]	$c_{min,dur}$ art. 4.4.1.2 (5) [mm]	Oneffen oppervlakken art. 4.4.1.2 (11) [mm]	Uitvoeringstolerantie Δc_{dev} art. 4.4.1.3 (1) en (3) [mm]	Ontwerptolerantie k_1, k_2 art. 4.4.1.3 (4) [mm]
	Betoncontructies AIS BAY uniformeel	C30/37	XC4	XD3	XF4	XS1	XA2	-		45	0,2	S4	50	0	0	☐ 0	☐ 0	S4	40	40		40	☐ 0	+5	
	Betoncontructies AIS BAY uniformeel	C35/45	XC4	XD3	XF4	XS1	XA2	-		45	0,2	S4	50	0	0	☐ 0	☐ 0	S4	40	40		40	☐ 0	+5	
	Betoncontructies AIS BAY uniformeel	C40/50	XC4	XD3	XF4	XS1	XA2	-		45	0,2	S4	50	0	0	☐ 0	☐ 0	S4	40	40		40	☐ 0	+5	
	Betoncontructies AIS BAY uniformeel	C45/55	XC4	XD3	XF4	XS1	XA2	-		40	0,2	S4	50	0	-1	☐ 0	☐ 0	S3	35	35		35	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	
										25	0,4	S4	100	+2	0	☐ 0	☐ 0	S6	20	20		20	☐ 0	+5	

Bijlage 2 – Info CDG

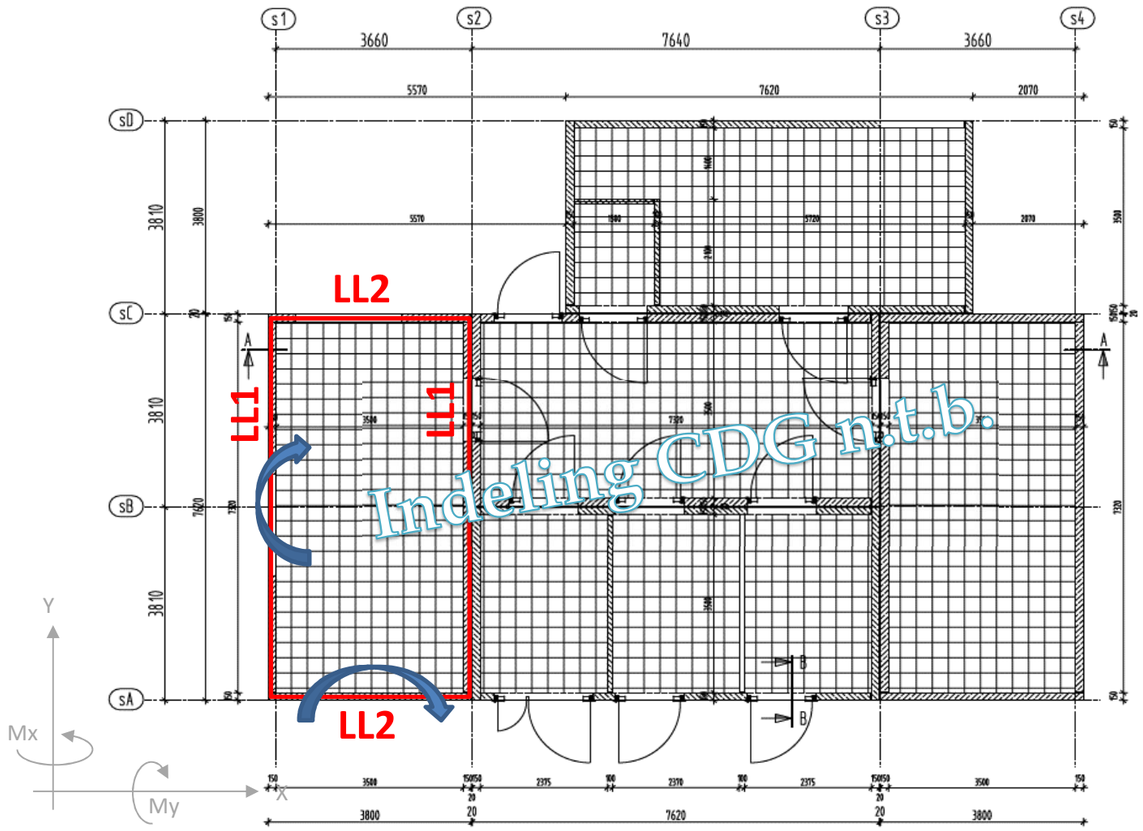
Veldhuis - belastingen

					LL1 kN/m	LL2 kN/m	
afmeting	L	7,6	m	*(buitenmaat)*			
	B	3,8	m	*(buitenmaat)*			
	H-wand	2,6	m				
	H-kelderwand	0,7	m				
<u>Karakteristieke belastingen</u>							
EG	plat dak	3,75	kN/m²		7,13	0,94	*
	keldervloer	7,50	kN/m²		*is vlaklast over de gehele plaat*		***
	prefab wanden	9,75	kN/m		9,75	9,75	
	kelderwand	3,50	kN/m		3,50	3,50	
VB	plat dak	2,00	kN/m²		*niet maatgevend voor lijnlast*		
	begane gr vl	5,00	kN/m²		9,5	1,25	*
	keldervler	3,00	kN/m²		5,7	0,75	*
				totaal EG+VB =	35,58	16,19	

				Hor. windlast.		Moment uit windlast.		
VB	wind X	0,75	kN/m²	14,82	kN	29,64	kNm	**
	wind Y	0,75	kN/m²	7,41	kN	14,82	kNm	**

Karakteristieke waardes

Wind kan maar 1x voorkomen in x of y richting

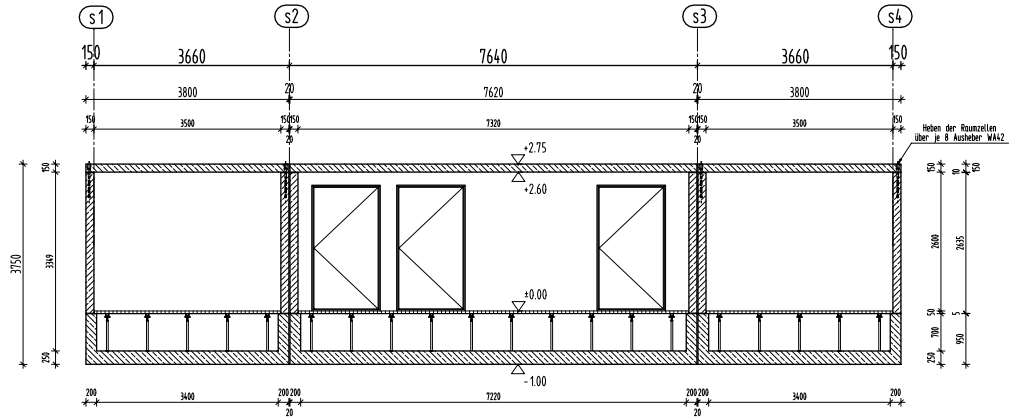


** bij LL2 is veiligheidshalve een halve meter extra dak, vloer gerekend.*

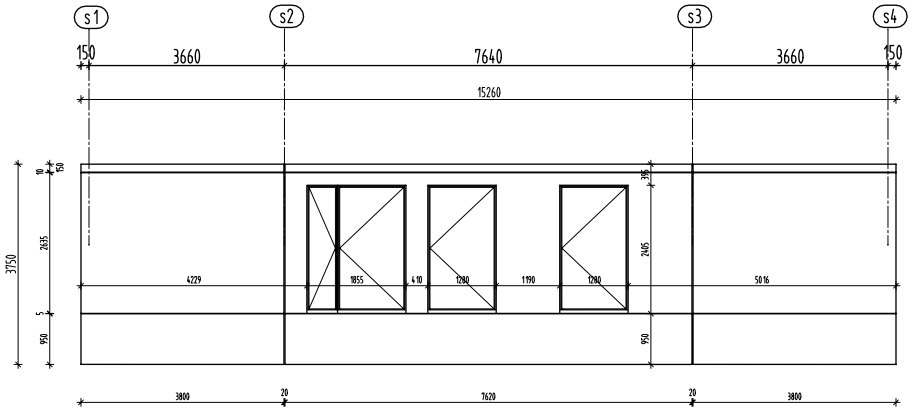
*** bij toetsing op wind eigen gewicht x0,9 [-] en geen veranderlijke belasting meenemen.*

**** Extra percentage (20%) eigen gewicht meegenomen ivm gewicht installatievloer en/of betonvloer incl. afwerking*

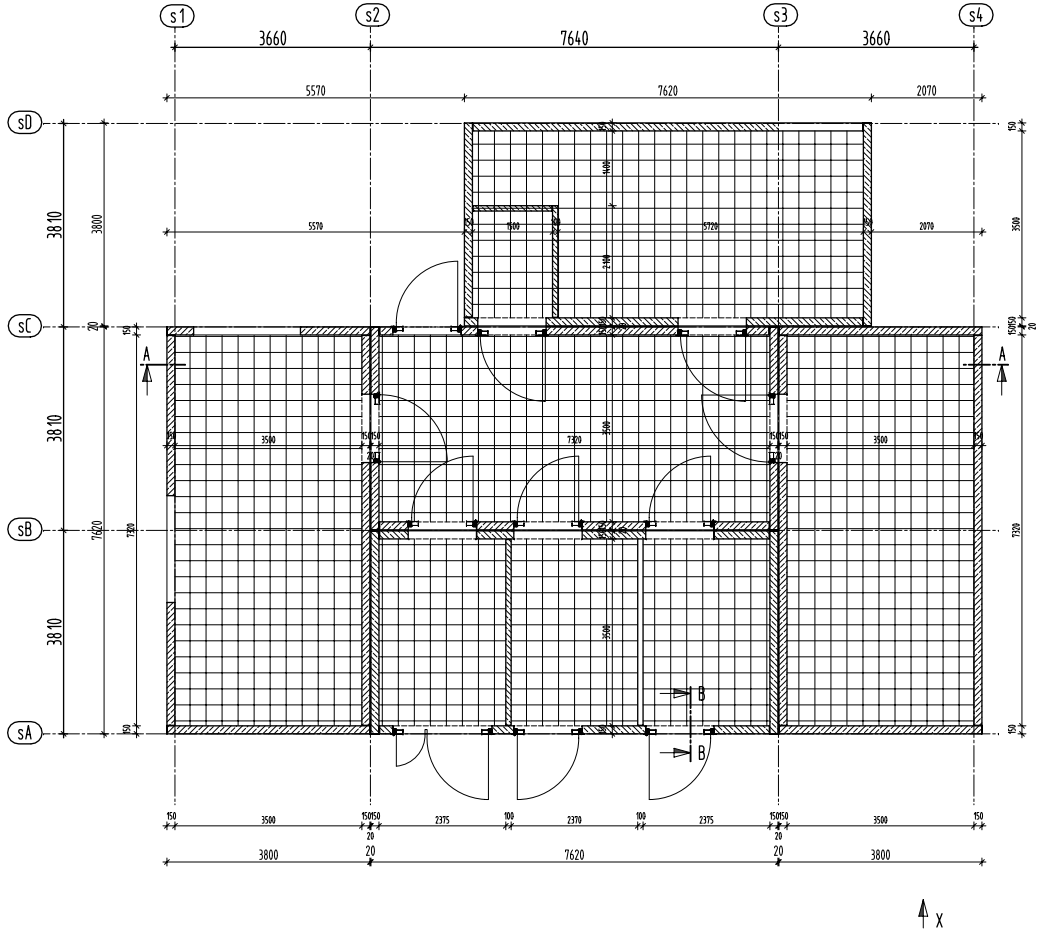
Schnitt A-A
doorsnede



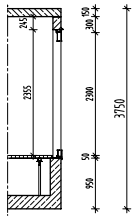
Ansicht "X"
aanzicht



Grundriß
Plattegrond



Detailschnitt B-B
doorsnede



CDG indicatief
Concept versie

Gewicht je Raumzelle ca.
Station ca. 31t
Keller ca. 25t
Gesamt ca. 56t

Ergänzung – Änderung	Datum	Name	Index

TENNET
Taking power further

flexibel in beton!
AHORN bouwsystemen bv
Zutphen tel. 0575 - 544941

Project	Nederweert / Hengelo		Objekt Nr.
Opdrachtgever	TenneT B.V.		Blattgröße A1
Bauwerk	Station 4400x6600x3950 (inkl. Keller 7800)		Maßstab 1 : 50
Bauteil	Übersichtsplan		
Datum	26.03.20	Bemerkungen -	
gezeichnet	Traut	-	Zeichn. Nr.: Angebot

Dipl. – Ing. Helmut Kathagen
Am Kirchberg 139
44581 Castrop-Rauxel
Tel.: 02305 / 944585
Fax.: 02305 / 944586