



Antea Group Archeologie 2021/162

Bureauonderzoek

**Warmteleidingen Rijswijk-Leiden Lot C,
gemeente Leidschendam-Voorburg en
Zoeterwoude**

projectnummer 470288
revisie 00
9 oktober 2023

Antea Group Archeologie 2021/162

Bureauonderzoek

Warmteleidingen Rijswijk-Leiden Lot C, gemeente Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude

projectnummer 470288

revisie 00

9 oktober 2023

Auteur

Opdrachtgever

LdM C.V.

Concourslaan 17

9727 KC Groningen

datum vrijgave
09-10-2023

beschrijving revisie 00
ter beoordeling bevoegde overheid

gecontroleerd (KMA)

vrijgave



Inhoudsopgave

	Blz.
Samenvatting	2
1 Inleiding	5
2 Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	7
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	7
2.3 Archeologisch beleid en regelgeving	10
2.4 Landschappelijke situatie	10
2.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	19
2.6 Mogelijke verstoringen	22
3 Bekende waarden	24
3.1 Archeologische waarden	24
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	29
3.3 Geohydrologisch bodemonderzoek	30
4 Archeologische verwachting	37
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	37
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	39
5 Conclusies en advies	41
5.1 Conclusies	41
5.2 (Selectie)advies	41
Literatuur en geraadpleegde bronnen	43
Lijst van afbeeldingen en bijlagen	45
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorprofielen geohydrologisch onderzoek	
Kaartbijlagen	
470288-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
470288-AHN	AHN gegevens: overzichtskaart en detailkaarten, inclusief geohydrologische boringen en advieszones voor vervolgonderzoek
470288-ADV	Advieskaart vervolgonderzoek

Administratieve gegevens

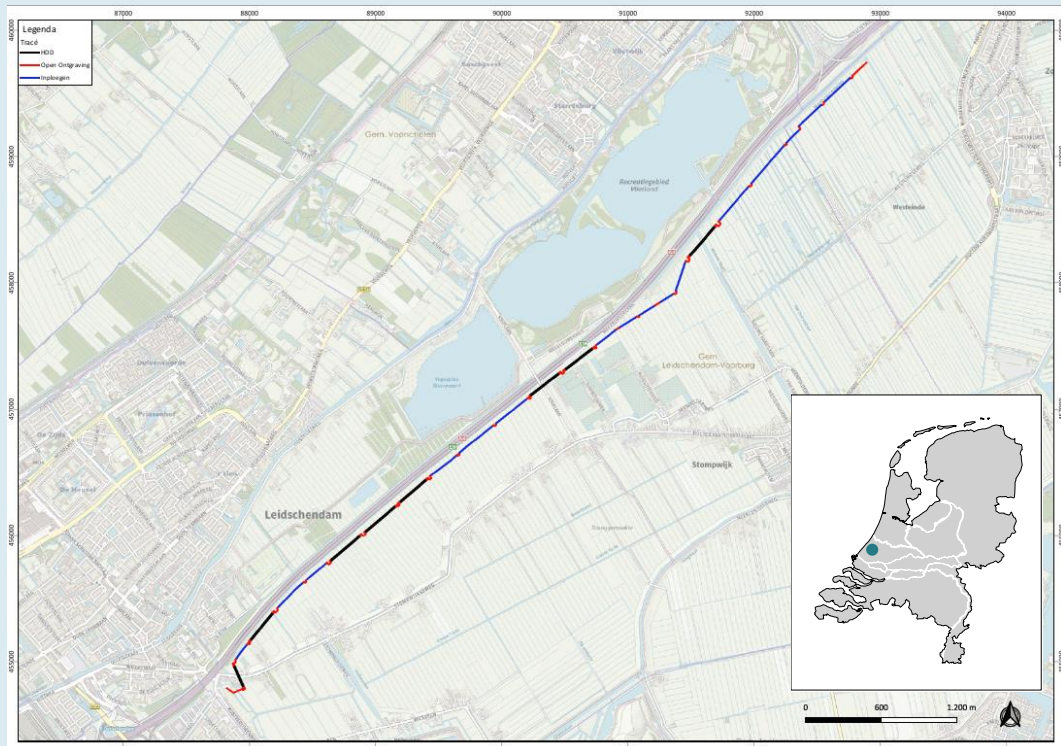
Projectnummer Antea Group 470288
OM-nummer 5091833100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude
Plaats Leidschendam, Zoeterwoude
Toponiem Lot C

Kaartblad 30-O
Coördinaten 87790 / 454822
94205 / 460657
Opdrachtgever LdM C.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juli 2021 (rev0A), november 2022 (rev0B), september 2023 (rev00)

Projectteam [redacted] (projectleider)
[redacted] (KNA-archeoloog / -prospector)
[redacted] (senior KNA-archeoloog / -prospector)
[redacted] (projectleider archeologie)
Vrijgave conform KNA [redacted] (revisie 0A-0B)
[redacted] (revisie 00)

Bevoegd gezag Provincie Zuid-Holland / gemeente Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude
Deskundige bevoegd gezag Provincie Zuid-Holland: onbekend
[redacted] (Zoeterwoude)
[redacted] (Leidschendam-Voorburg)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. (Bron: Esri & partners).

Samenvatting

In september 2023 heeft Antea Group in opdracht van LdM C.V. een actualisatie van een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een warmteleiding tussen Rijswijk en Leiden. In de onderhavige rapportage (rev00) is de meest recente versie van het tracé verwerkt (aangeleverd september 2023). Het onderzoek heeft enkel betrekking op het tracégedeelte met de naam 'Lot C'. Dit tracé heeft een lengte van circa 8 km en is gelegen in de gemeentes Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude (afbeelding 1). Eerdere revisies van dit rapport OA (juli 2021) en revisies OB (november 2022) vervallen omdat deze waren gebaseerd op een eerdere versies van de tracélijn.

Leidschendam-Voorburg

Het tracé is gelegen in een gebied met een lage tot middelhoge verwachting in drooggemaakte polders waar de oude getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer) aan de oppervlakte zijn gelegen. De middelhoge verwachting geldt met name voor de locaties waar oude kreekruggen/stroomgordels in de ondergrond aanwezig zijn. Het tracé wordt over het algemeen aangelegd in de nabijheid van een reeds bestaande gasleiding, maar wel op een afstand van circa 20 m. In ieder geval overlapt de leidingsleuf zelf niet met eerdere verstoringen en vermoedelijk geldt dat ook voor het grootste deel voor de aan te leggen werkstrook. Op één locatie is sprake van eventuele bouwhistorische waarden in de nabijheid van het plangebied: dit betreft de molenaarswoning van de molentocht bij Kostverloren/Starrenbrug.

Zoeterwoude

Voor vrijwel het gehele tracégedeelte in de gemeente Zoeterwoude geldt een gematigde archeologische verwachting. Het veenweidegebied is in principe een laaggelegen komgebied dat dooraderd is door smalle stroomgordels die deels op het AHN zichtbaar zijn. Deze stroomgordels kunnen veenstroompjes betreffen ofwel een doorslag zijn van het reliëf van de onderliggende oude getijdeafzettingen (dus krekken of prielen, met eventuele oeverwallen). In dit gebied geldt dus enerzijds een verwachting op gerijpte afzettingen van de kreekruggen alsook met geassocieerde resten in de beddingen. Anderzijds kunnen mensen in dit gebied gewoond hebben op hooggelegen veenkussens in de komgebieden en op smalle stroomgordels in het veen/kleigebied, eventueel op veenterpen in de periode ijzertijd-middeleeuwen. Binnen de gemeente Zoeterwoude is in de nabijheid van het aan te leggen tracé reeds een gasleiding aanwezig. In het bebouwde gebied van Zoeterwoude en de lus van de N206 is de bodem naar alle waarschijnlijk al wel verstoord.

Advisering

Advieszone OA

Ten hoogte van de locatie van de molenaarswoning wordt een karterend booronderzoek geadviseerd (afbeelding 14 en kaartbijlage 470288-ADV). Voor deze specifieke verwachting wordt een aanpassing van methode C3 voorgesteld (conform de SIKB-Leidraad Karterend.), waarbij het boorgrid intensiever is en wordt gecombineerd met een kartering met een prikstok. De aangepaste methode bestaat uit een boorpuntsafstand van 7 m met een Edelmanboor van 12 cm en een maximale boordiepte van 1 m -mv (of waar de boring eerder staakt). De boorpuntsafstand van 7 m en raaiafstand van 5 m houdt in dat er in het geval van ondergronds fundament deze vrijwel zeker wordt geraakt. Als aanvullende methode zullen met een prikstok eventuele fundamente worden opgespoord.

Advieszones 0 t/m 8

Verder adviseren wij om binnen de tracégedeeltes waar de werkzaamheden d.m.v. inploegen en open ontgravingen zullen worden uitgevoerd de middelhoge verwachting op kreek- en oeverzones te toetsen door middel van een veldonderzoek met *karterende* boringen ter plaatse van de op basis van het AHN en geselecteerde zones (advieszones 1 tot en met 8), aangevuld met gegevens uit lithologisch beschreven booronderzoek op de tracélíjn (advieszone 0). Bij deze boringen wordt in het bijzonder gelet op de landschappelijke duiding van de geul (getijdengeul met of zonder oeverwallen of veenstroom), op de intactheid van de afzettingen, de breedte van de oever en in welke mate sprake is van rijping (als maat voor bewoonbaarheid). De kreekssystemen zijn zowel in de droogmakerijen als in de veenpolders in dit gebied zeer goed traceerbaar op het AHN (AHN3 en AHN4, maaiveldmetingen, *shaded relief*-bewerking). Bij het aanwijzen van de zones voor vervolgonderzoek is daarom ook in eerste instantie het AHN als uitgangspunt genomen, waarbij de zichtbare kreekssystemen van oever tot oever zijn meegenomen in het adviesgebied (advieszones 1 t/m 8; zie afbeeldingen 6a-6e, 15 en de kaartbijlagen 470288-AHN en 470288-ADV). Daarnaast zijn als extra controle de boorprofielen van eerder uitgevoerde cultuurtechnische boringen meegenomen in dit onderzoek. Op basis van dit onderzoek is er nog één additionele advieszone aangewezen (advies zone 0; afbeelding 15 en de boorprofielen in de bijlagen).

Overigens zullen de meest omvangrijke verstoringen plaatsvinden ter plaatse van de open ontgravingen, maar ook met het inploegen kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden worden verstoord. De advieszones betreffen immers over het algemeen zeer smalle geulen met smalle oeverwallen. Dit karterend booronderzoek dient naast de landschappelijke kartering om archeologische vindplaatsen in kaart te brengen en – voor zover mogelijk – te begrenzen binnen het plangebied.

Omdat de krekken, prielen of veenstroompjes soms zeer smalle landschappelijke elementen kunnen zijn, bestaat het voorgestelde onderzoek uit een relatief intensief boorplan met boringen die op een enkele raai worden geplaatst met een boorpuntsafstand van 15 m. Dit betreft methode A3/A7 conform de SIKB-Leidraad Karterend. De boringen worden geplaatst met een gutsboring en het relevante deel van het profiel wordt met een 12 cm Edelman geboord, waarbij het sediment wordt uitgezeefd.

Wij adviseren de niet geselecteerde terreindelen vrij te geven voor het aspect archeologie. Dit betreft een selectiekeuze: over het algemeen is de leesbaarheid van het AHN in dit gebied goed te noemen, maar er bestaat een mogelijkheid dat ook in de niet geselecteerde gebieden krekken in de ondergrond aanwezig zijn die niet op het AHN herkenbaar zijn (lage verwachting).

Revisiebeheer

De huidige revisie (revisie 00) is een aangepaste versie van twee eerdere conceptrapportages (revisie 0A en 0B) die in juli 2021 en november 2022 zijn opgesteld en aan de opdrachtgever zijn voorgelegd. In de onderhavige aangepaste rapportage is de gewijzigde en tevens de definitieve tracévariant (d.d. september 2023) verwerkt. Daarnaast zijn de resultaten van reeds uitgevoerde NEN-beschreven boringen (geohydrologie) in het plangebied meegenomen in de analyse. De huidige revisie wordt wederom aan de opdrachtgever aangeleverd en dient vervolgens ter beoordeling te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid/overheden of haar adviseur(s).

Meldingsplicht

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden

opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog (PZH) kan ook.

1 Inleiding

LdM C.V., werkend onder de handelsnaam WarmtelinQ en een onderdeel van Gasunie, is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding WarmtelinQ Vlaardingen - Den Haag ter hoogte van Rijswijk door te trekken naar Leiden. Dit project wordt WarmtelinQ Rijswijk - Leiden genoemd. Beide projecten maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Het doel van de warmtetransportleiding Rijswijk - Leiden is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Leiden en het aanbieden van restwarmte aan toekomstige warmtedistributienetten in de gemeenten langs het toekomstige tracé (Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk, Zoeterwoude, Leiderdorp, Leiden en Oegstgeest).

De warmtetransportleiding bestaat feitelijk uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding), een pompstation en een warmteoverdrachtstation (WOS) bij de aansluiting op het bestaande warmtenet in Leiden. Onderhavig rapport heeft betrekking op het archeologisch vooronderzoek voor het tracégedeelte met de naam 'Lot C'. Dit tracé heeft een lengte van circa 8 km (inclusief lussen) en is gelegen in de gemeentes Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude (afbeelding 1). Omdat het project een provinciaal inpassingplan betreft treedt de provincie op als bevoegd gezag.

In een eerder stadium heeft Arcadis reeds een Quickscan Archeologie¹ opgesteld voor het onderhavige plangebied. In deze fase bevond het project zich in de onderzoek- en inventarisatiefase, waardoor de definitieve maatregelen en de diepte van de bodemroerende ingrepen nog niet bekend waren. Geadviseerd werd o.a. om een archeologisch bureauonderzoek op te stellen (conform BRL 4000, protocol 4002 waarin besloten KNA 4.1) indien de ingrepen de vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden. De naderhand verkregen plangegevens voorzagen in een concretisering van de dimensies van de civieltechnische ingrepen, waarbij tevens duidelijk werd dat de gemeentelijke vrijstellingsgrenzen met betrekking tot het aspect archeologie worden overschreden. In juli 2021 en november 2022 heeft Antea Group twee eerdere conceptversies van het bureauonderzoek opgesteld (revisie 0A en revisie 0B). Hierbij zijn tevens de resultaten van reeds uitgevoerde NEN-beschreven boringen (geohydrologie) in het plangebied meegenomen in de analyse. Nadien is er een nieuwe en definitieve tracélijn uitgewerkt (september 2023). De huidige revisie (revisie 00) is een aangepaste versie van de eerdere conceptrapportages, waarin de nieuwe tracélijn is verwerkt. De nieuwe tracélijn is vrijwel gelijk aan de versie van november 2022, met als verschil dat er een groter gedeelte d.m.v. HDD-boringen zal plaatsvinden. Verder wordt vrijwel het gehele tracégedeelte in open ontgraving in het nieuwe ontwerp door middel van inploeging gerealiseerd.

De huidige rapportage betreft een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek, dat voldoet aan protocol 4002 van BRL 4000. Hierbij zijn delen van de reeds opgestelde Quickscan Archeologie en de eerdere versies van het bureauonderzoek (revisie 0A en 0B) integraal overgenomen en waar nodig en relevant aangevuld met nieuwe informatie.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de

¹ Knapen, 2021.

mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (programma van eisen), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de mogelijk aanwezige archeologische sporen in het plangebied. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is het onderzoeksgebied gelegen binnen een zone van 100 m rondom het plangebied, omdat dit voldoende wordt geacht om een goede indruk te krijgen van het archeologisch potentieel van het plangebied.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto. (Bron ondergrond: Esri & partners).

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het grootste gedeelte van het plangebied ligt in landelijk gebied ten zuiden van de A4 (zie afbeeldingen 2, 3a t/m c).

Consequenties toekomstig gebruik

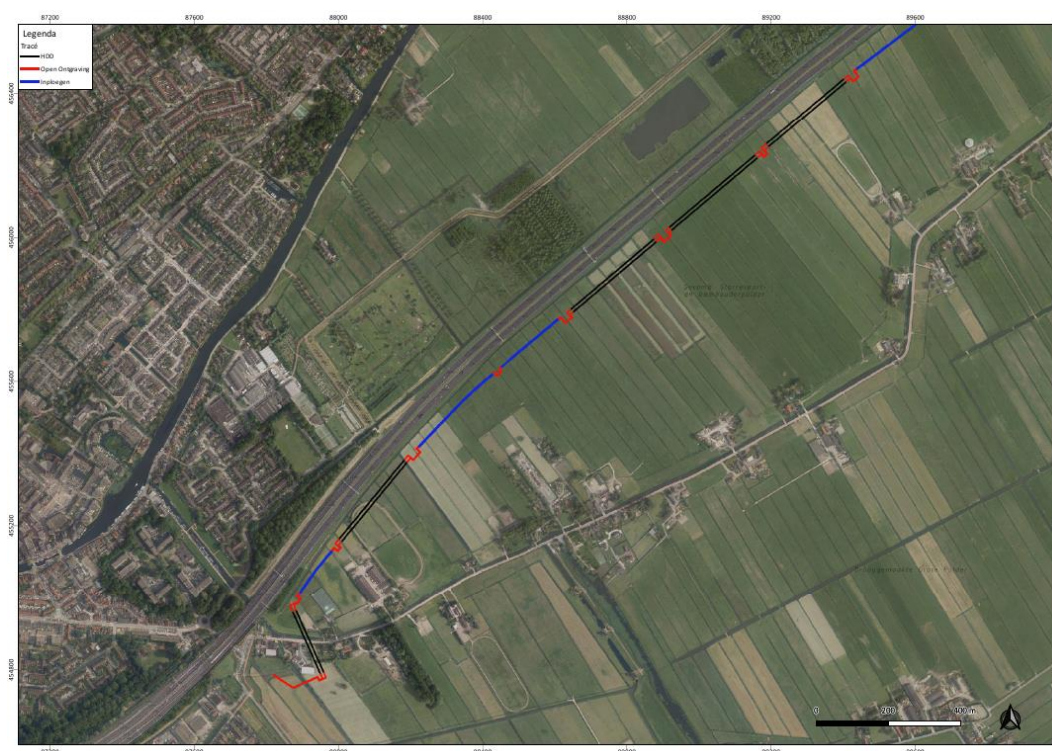
De voorgenomen aanleg heeft een totale lengte van circa 8 km. Circa 900 m van het tracé bevindt zich in de gemeente Zoeterwoude. Het overige gedeelte (inclusief alle HDD-trajecten) bevindt zich in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Het grootste deel zal door middel van *inploeegen*

worden aangelegd. Het inploegen van een leiding is een betrekkelijk nieuwe techniek van leidingaanleg welke op verschillende punten, waaronder duurzaamheid, aantrekkelijk is ten opzichte van meer traditionele methoden van leidingaanleg. Bij leidingaanleg door middel van inploegen wordt de aan te brengen leiding bevestigd aan een ploeg die door de grond wordt getrokken. Hiertoe wordt aan het begin van het te ploegen traject een werkput gegraven. Tijdens het ploegen wordt de grond boven de ploeg opgelicht. Na het aanbrengen van de leiding wordt het maaiveld op de ploegsnede aangedrukt. Het daadwerkelijke grondverzet is bij deze methode minimaal. Wel zal door het inploegen een lijnvormige verstoring van de bodem plaatsvinden ter plaatse van de ploeg en de ingetrokken leiding.

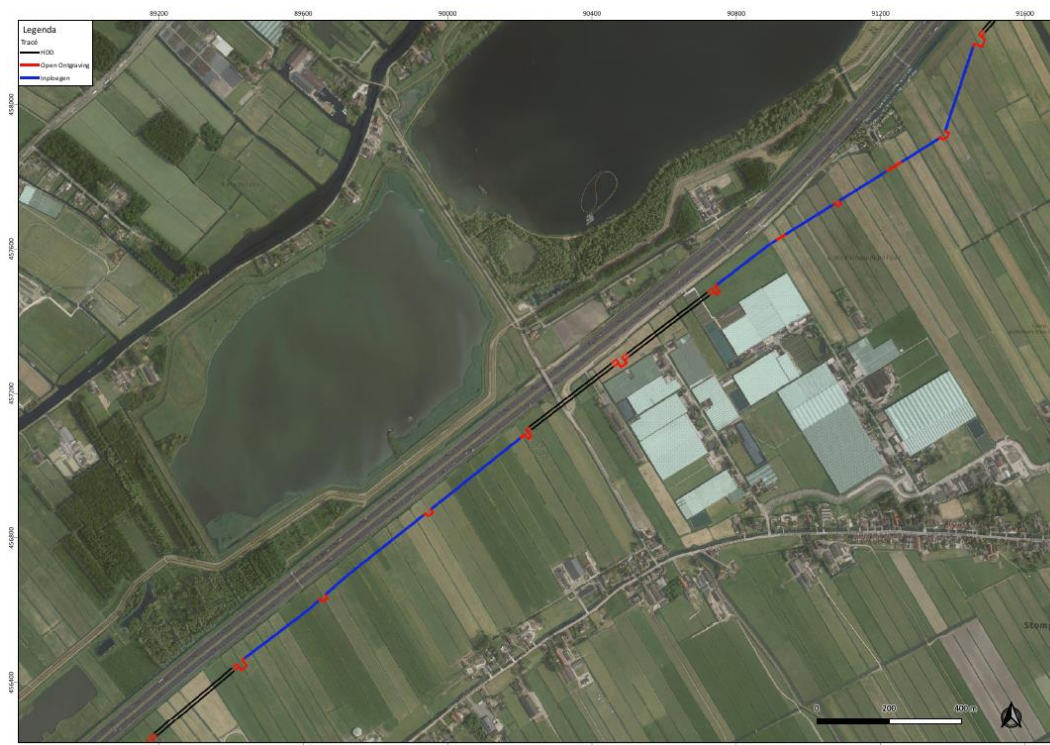
In totaal zal circa 2265 m door middel van HDD-boringen worden uitgevoerd, circa 4000 m door middel van inploegen en circa 1780 m door middel van open ontgraving (met name de werkputten) (afbeelding 3a-c).

Op de plaatsen waar voor de aanleg van de leidingen gebruik wordt gemaakt van een open ontgraving, wordt een sleuf gegraven van 2,5 m diep. De bovenbreedte van de sleuf bedraagt ca. 7 m, en de benedenbreedte bedraagt ca. 4,5 m. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden in open ontgraving een sleufbreedte van circa 7 m zullen hebben. Verder wordt bij open ontgraving rekening gehouden met een werkstrook van circa 30 m breed, waarbinnen de sleuf gelegen is.

Bij inploegen zullen de bodemverstoringen minder aanzienlijk zijn. De verstoringbreedte (horizontaal) zal maximaal 1 m beslaan en de maximale verstoringdiepte ligt op 2,8 m-mv. Overigens is het uitgangspunt is dat er op de locatie van de HDD-boringen geen rijwegen of andersoortige bodemverstoringende werkzaamheden zullen plaatsvinden.



Afbeelding 3a. Ligging van het (zuid)westelijk deel van het plangebied op een recente luchtfoto. Zwart=HDD, blauw=inploegen, rood=open ontgraving. (Bron ondergrond: Esri & partners).



Afbeelding 3b. Ligging van het centrale deel van het plangebied op een recente luchtfoto. Zwart=HDD, blauw=inploezen, rood=open ontgraving. (Bron ondergrond: Esri & partners).



Afbeelding 3c. Ligging van het (noord)oostelijk deel van het plangebied op een recente luchtfoto. Zwart=HDD, blauw=inploezen, rood=open ontgraving. (Bron ondergrond: Esri & partners).

2.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Bij het uitvoeren van het onderzoek zijn de gemeentelijke regelgeving, het beleid en aanvullende richtlijnen als uitgangspunt genomen. Omdat het project een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) betreft is de provincie Zuid-Holland echter formeel bevoegd gezag. Met betrekking tot het aspect archeologie bestaat er binnen de provincie Zuid-Holland een Provinciale Omgevingsvisie. Hierbinnen zijn de bekende en de te verwachten archeologische vindplaatsen aangegeven in de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS).² Het plangebied behoort niet tot een dergelijk gebied (zie hiertoe ook paragraaf 4.1).

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Het plangebied ligt grotendeels binnen het bestemmingsplan *Landelijk* (2021-06-25, momenteel nog in ontwerp)³. Een klein gedeelte is onderdeel van bestemmingsplan *Glastuinbouwgebied Meeslouwerpolder* (2021-10-05, vastgesteld). Binnen deze bestemmingsplannen is voor het tracé een Waarde – Archeologie 3 of 4 aangewezen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de werkzaamheden een grotere oppervlakte dan 100 m² respectievelijk 2000 m² hebben en dieper reiken dan 0,3 respectievelijk 1 m-mv.

Met de voorgenomen werkzaamheden worden de vrijstellingsgrenzen conform de regelgeving in het bestemmingsplan overschreden.

Gemeente Zoeterwoude

Binnen de gemeente Zoeterwoude is het plangebied grotendeels onderdeel van bestemmingsplan *Landelijk Gebied* (vastgesteld 2011-03-23). Enkel het tracégedeelte ten oosten van de Burgemeester Detmersweg / Europaweg is gelegen in een zone met een archeologische dubbelbestemming binnen het genoemde bestemmingsplangebied, maar dat is geen onderdeel van de huidige tracélijn.

Deze bestemmingsplannen zijn echter op het omgevingsaspect archeologie verouderd en representeren niet het huidig gemeentelijk beleid. In 2012 heeft de gemeente Zoeterwoude een archeologische waarden- en verwachtingskaart op laten stellen (zie ook paragraaf 4.1).⁴ Voor vrijwel het gehele gebied geldt een gematigde kans op het aantreffen van archeologische resten in de ondergrond (archeologisch onderzoek is hierbij noodzakelijk bij ingrepen met een grotere oppervlakte dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m-mv). Voor een klein gedeelte geldt een hoge archeologische verwachting (archeologisch onderzoek is hierbij noodzakelijk bij ingrepen met een grotere oppervlakte dan 100 m² en dieper dan 0,3 m-mv).

Met de voorgenomen werkzaamheden worden de vrijstellingsgrenzen conform beleidskaart overschreden.

2.4 Landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in de (voormalige) kustzone van Zuid-Holland. Binnen het kustgebied liggen afzettingen van de Formatie van Naaldwijk (voorheen de Westland Formatie) aan het oppervlak.

² <https://omgevingsbeleid.zuid-holland.nl/omgevingsvisie/beleidskeuzes/5852dae5-9f2e-4848-9840-aaa905b5a913>

³ Het ontwerp-bestemmingsplan Landelijk (2021) implementeert het actueel geldend archeologisch beleid en is om die reden hier aangehaald. Echter, ook in het vigerende bestemmingsplan Landelijk (2012) is een dubbelbestemming archeologie opgenomen 'Waarde – Archeologie lage verwachting' met een vrijstelling voor ingrepen tot 30 m². Die vrijstellingsgrens wordt ook overschreden.

⁴ Sueur et al., 2012.

Dit zijn mariene afzettingen die tijdens het Holoceen zijn afgezet tot ver achter de huidige kustlijn. Dergelijke mariene sedimenten (Laagpakket van Wormer) bestaan uit klei ('oude blauwe zeeklei') en uit zandige wad- en kwelderafzettingen.

Vanaf ongeveer 5000 voor Chr. ontwikkelden zich strandwallen voor de kust die het achterland beschermden tegen directe invloeden van de zee. De noordoost-zuidwest georiënteerde strandwallen liggen direct ten westen van het plangebied, min of meer parallel aan de A4. Deze zijn ontstaan toen het tempo van de zeespiegelstijging afnam en de aanvoer van zand naar de kust gelijke tred kon houden met de zeespiegelstijging.⁵ De strandwallen breidden zich steeds verder uit naar het westen; de oudste strandwallen liggen dan ook in het oosten. In het landschap achter en tussen de strandwallen stagneerde de waterafvoer en verzoette het milieu. Er ontstonden uitgestrekte moerassen waar veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen).⁶ Vanaf het begin van de jaartelling stagneerde de uitbouw van de kust en vanaf de middeleeuwen trad erosie op van duinen in de kustzone.

Vanaf het Subatlanticum, circa 1100 na Chr., nam de invloed van de zee weer iets toe. Via de nog bestaande zeegaten in de kustbarrière drong de zee wederom tot het achterliggende land door. Het gevormde Hollandveen werd hiermee op vele plaatsen weggeslagen en in delen van West-Nederland werden opnieuw mariene sedimenten afgezet. Deze mariene sedimenten kwamen nu echter met name in de vorm van geulafzettingen en over een veel kleiner oppervlak dan het gebied met de oudere zeekleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Er heeft zich een veenpakket gevormd in het gebied, maar dit is in de late middeleeuwen ten behoeve van de turfwinning grotendeels afgegraven. Op plaatsen waar het veen is afgegraven zijn veenplassen ontstaan (zie paragraaf 2.4). Nadat deze waren drooggelegd, kwam in de omgeving van het plangebied de oude blauwe zeeklei (Laagpakket van Wormer) weer aan de oppervlakte te liggen. Langs het tracé van de A4 bevinden zich nog lagen restveen; ook de niet afgegraven bovenlandstroken (veenrestdijken) bestaan nog uit veen.⁷

Op Dinoloket is te zien dat de ondergrond in het plangebied tot circa 10 m-mv gelegen is in het Laagpakket van Wormer (eventueel afgedekt door veen). Het Basisveen en dekzand bevinden zich nog hieronder. De meeste boorprofielen bestaan geheel uit klei, terwijl anderen een tussenlaag van grofzand op 1 à 3 m diep bevatten: waarschijnlijk de geulen. In een aantal boringen is vanaf 2 m-mv sprake van humeuze klei, toegeschreven aan de Formatie van Echteld. Het zuidwestelijk gedeelte van het plangebied ligt in droogmakerij, waarbij kleigronden direct aan het oppervlak voorkomen, te weten de Gecombineerde Starrevaartse en Damlanderpolder/ Verder naar het noorden toe ligt het plangebied in veenpolders: de Meeslouwer- en Huiszitterpolder, en de Kleine en Grootte-Westeindsche polder.

Geomorfologie

Het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied is op de Geomorfologische Kaart van Nederland gelegen in een vlakte van getij-afzettingen (afbeelding 4). Het noordelijke gedeelte (in Zoeterwoude) bevindt zich hoofdzakelijk in een ontgonnen veenvlakte en deels in een veenrestvlakte. Op een aantal locaties doorsnijdt het tracé een getij-inversierug en veenrestdijken. Hierbij moet worden vermeld dat gezien de oorspronkelijke kaartschaal van de geomorfologische kaart (namelijk 1:50.000) eventuele kleinschalige of smalle getij-inversieruggen niet worden getoond. Deze zijn echter wel (deels) herkenbaar op de actuele maaielveldhoogtekaart (op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland).

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Berendsen, 2008.

⁷ Arkema & Vossen, 2014

AHN-analyse

Op het actueel hoogtebestand van Nederland (AHN; afbeelding 5) is te zien dat het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied tot aan de Nieuwe Vaart, nabij Stompwijk aanzienlijk lager ligt dan het noordoostelijke gedeelte van het plangebied. De maaiveldhoogte bedraagt in het zuiden circa -4,5 tot -4 m NAP en in het noordoosten circa -2 tot -1,7 m NAP (afbeelding 5). Dit hoogteverschil is terug te voeren op de ligging in droogmakerijen respectievelijk in veenpolders. Het zuidwestelijk deel ligt in droogmakerijen en dit betreft de polders *Gecombineerde Starrevaart en Damhouder Polder*, de *Gecombineerde Huiszitter en Meeslouwer Polder* en tegen de Nieuwe Vaart aan de *Kleine Westeindse veen en droogmakerij*. In dit gebied ligt onder een dunne eerd- of veenlaag het Laagpakket van Wormer op geringe diepte onder het maaiveld. Vanaf de Nieuwe Vaart richting het noordoosten ligt het plangebied in de veenpolders: de Grote Westeinder Polder en Grootte Polder. Deze zijn 2 tot 3 m hoger gelegen.

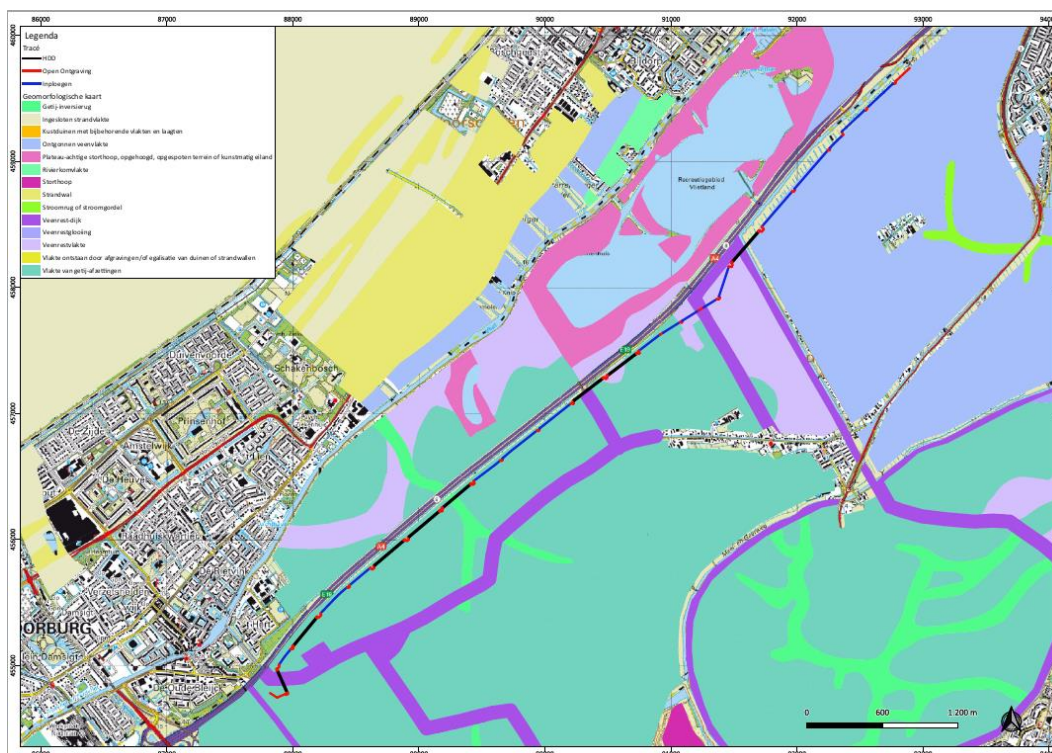
Daarnaast zijn er in het gebied meerdere geulen/geultjes en kreekkruggetjes aanwezig die duidelijk op het AHN zichtbaar zijn. Met name in de geul- en oeverafzettingen kunnen archeologische resten worden aangetroffen. De bijgevoegde detailkaarten (afbeeldingen 6a t/m 6e (advieszones 1 t/m 8) en kaartbijlage 470288-AHN) beslaan het gehele plangebied. Over het algemeen valt op dat in het (zuid)westelijk deel van het plangebied wat grotere en beter op het AHN-herkenbare kreekssystemen aanwezig zijn (afbeelding 6a; advieszone 1). Verder richting het oosten betreft het mogelijk restanten van kleinschalige prieden die ook minder duidelijk aftekenen op de AHN. Ruwweg ligt de scheidslijn tussen beide ter plaatse van de voormalige grens de Starrevaart Polder en de Damhouder Polder, ter hoogte van Stompwijkkerhoek.

Ook in de veenpolders (afbeelding 6d en 6e; advieszones 7 en 8) zijn de kreekssystemen (door klink van het veen) aan het huidige maaiveld herkenbaar in de vorm van dieper gelegen restgeultjes en plaatselijk ook verhoging van het maaiveld ter plaatse van vermoedelijke ondergronds gelegen oeverwallen. Ten slotte zijn vooral in de veenpolders zeer duidelijk op de AHN de ligging van de parallel gelegen gastransportleiding te herkennen aan een maaiveldverstoring (zie ook paragraaf 2.6). Deze herkenbare restant van de werkstrook betreft een circa 18 m brede verstoring die is gelegen op 12 m tot 30 m uit de hartlijn van de geplande warmteleiding.

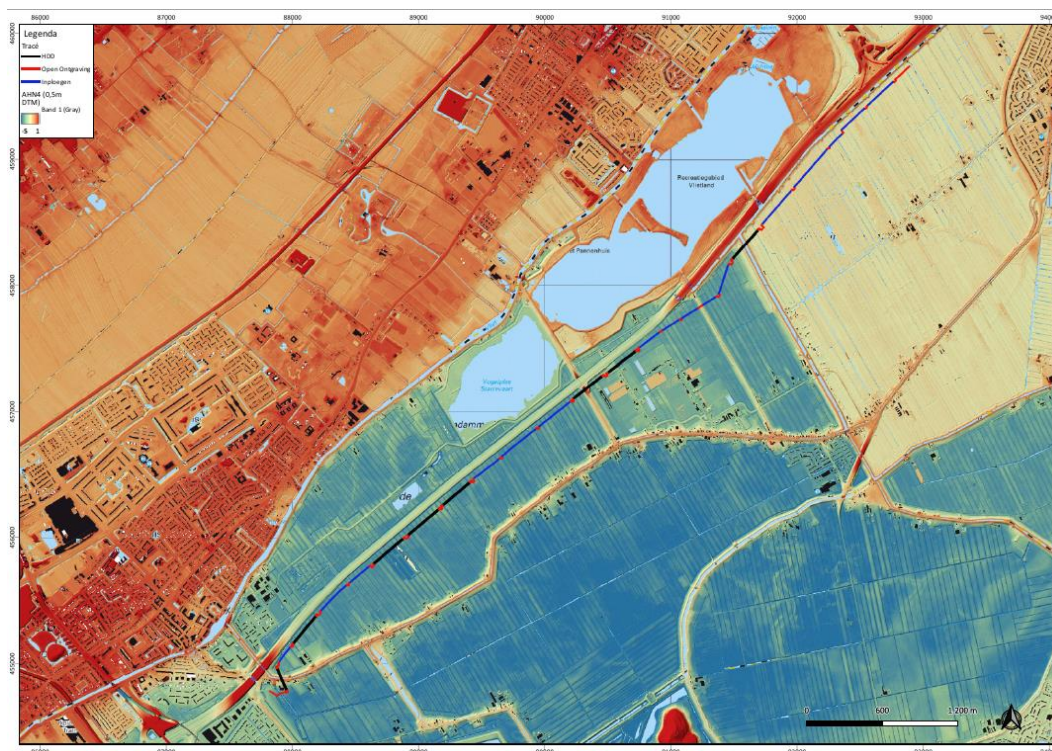
Bodem en grondwater

Binnen het plangebied zijn verschillende bodemkundige eerdgronden en veengronden aanwezig (afbeelding 7). In het zuidelijke gedeelte zijn moerige eergronden of tochteerdgronden (code Wo / pM50; grondwatertrap II) en kalkarme leek-/woudeerdgronden (code pMo80; grondwatertrap III / code pMn85C; grondwatertrap V) aanwezig.

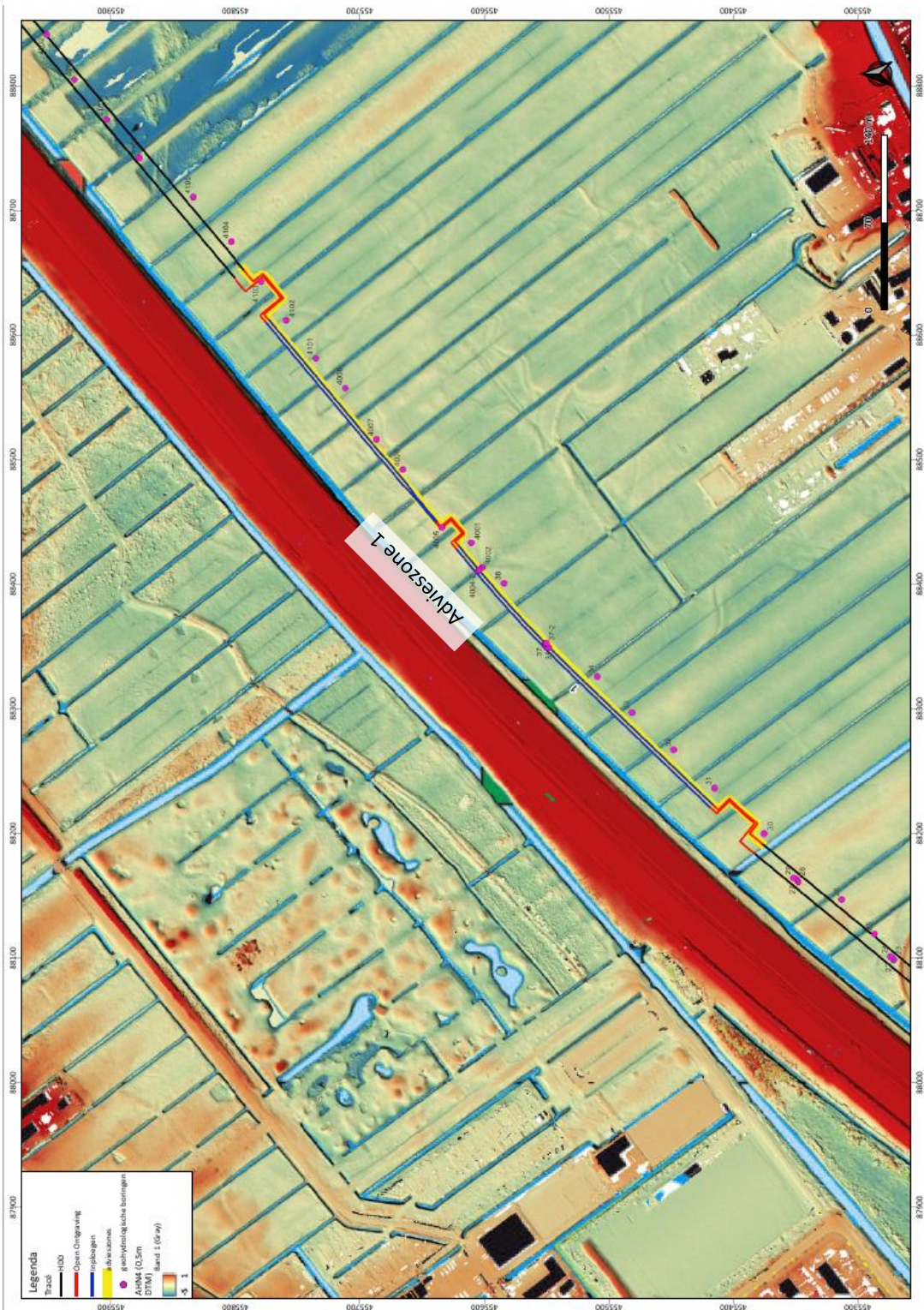
Verder naar het noorden liggen koopveengronden (code hV_k, ondieper dan 1,2 m; grondwatertrap II), weideveengronden of meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (code pV_c/zV_c; grondwatertrap II) en weideveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code pV_b; grondwatertrap II).



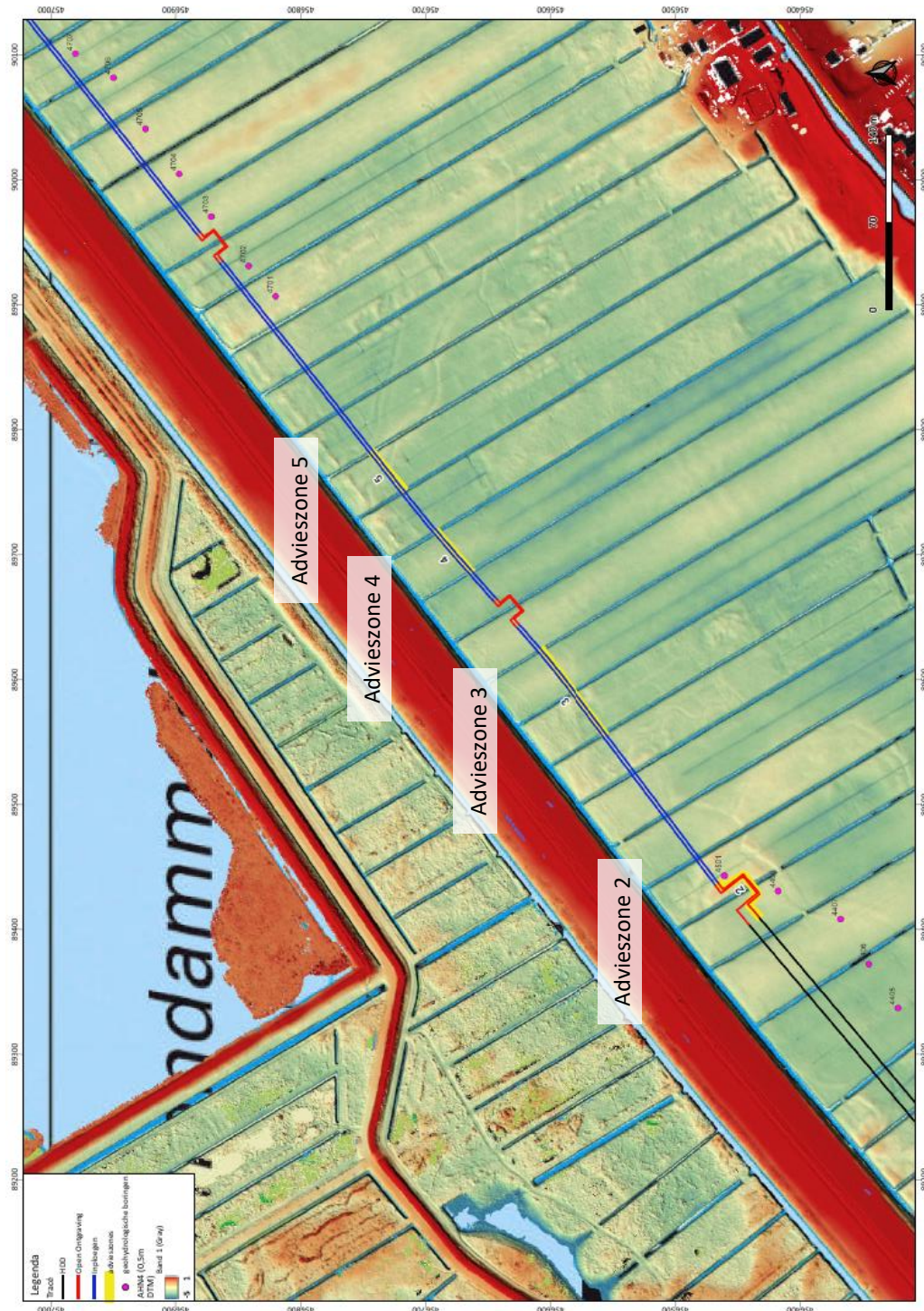
Afbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met projectie van het plangebied. (Bron: Esri & partners).



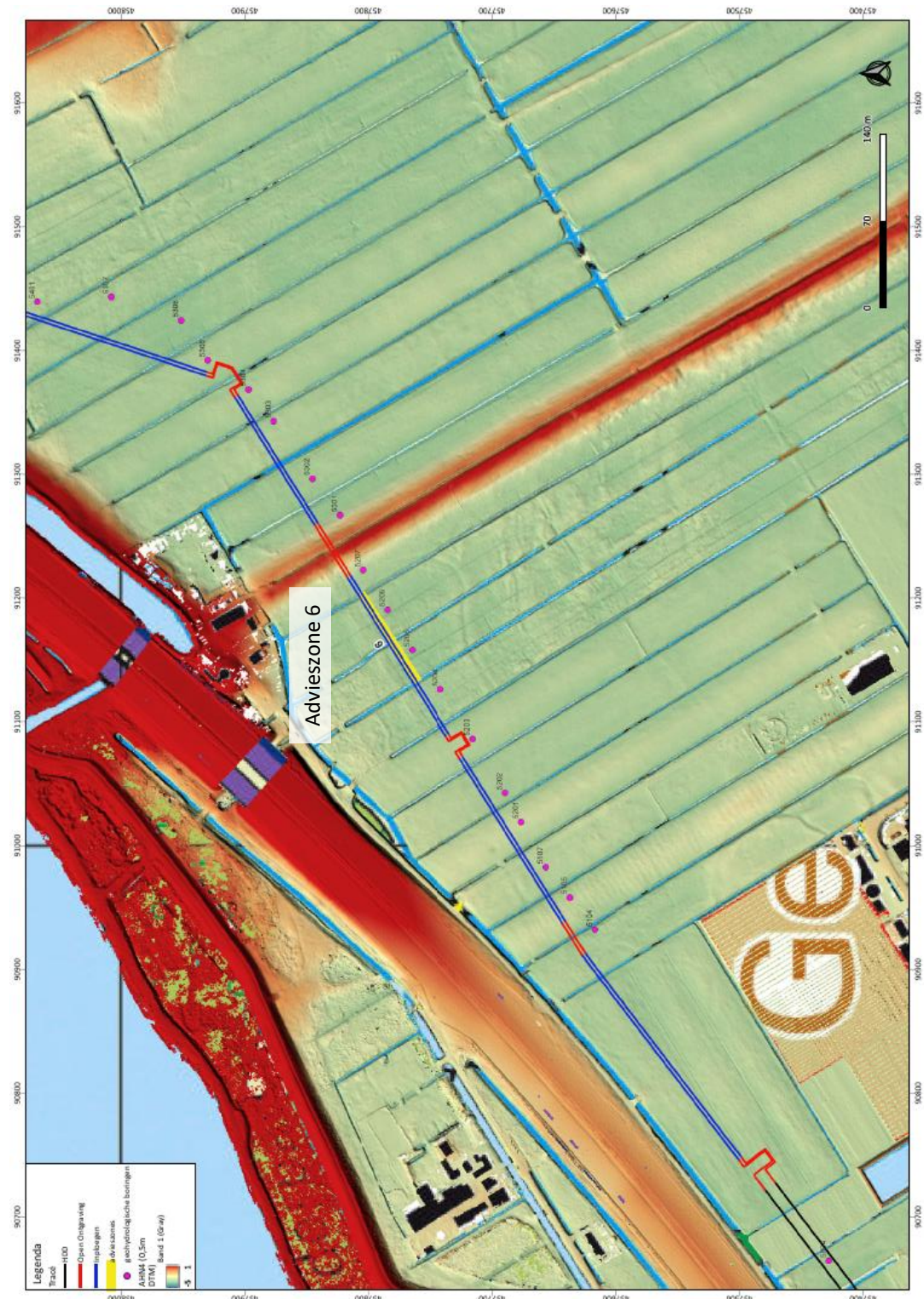
Afbeelding 5. Hoogtekaart op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), rood is hooggelegen en verloopt via geel en groen naar blauw, laaggelegen. (Bron: Esri & partners).



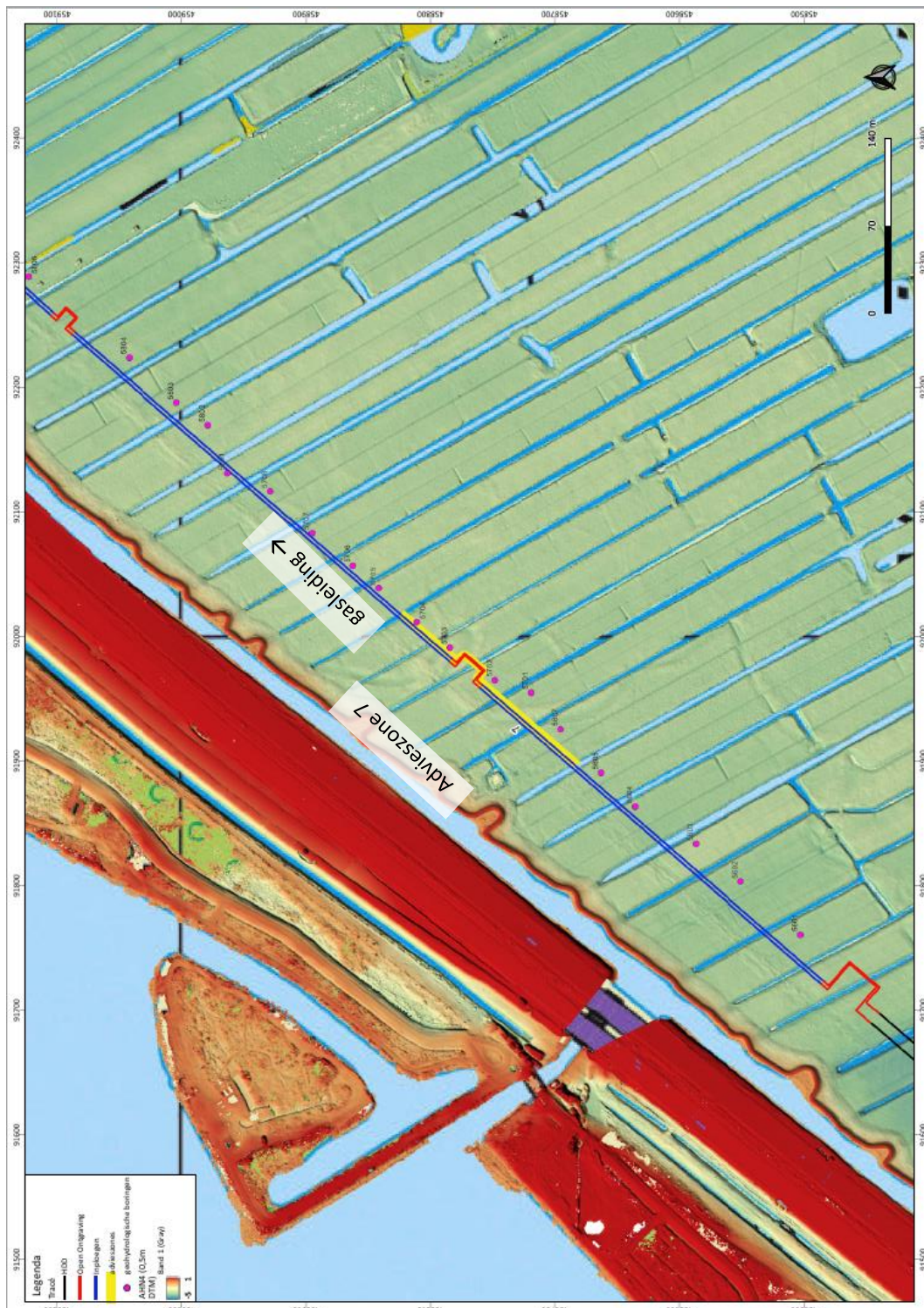
Afbeelding 6a. AHN-maaiveld ter plaatse van advieszone 1, geel gearceerd (zie voor selectieadvies hoofdstuk 5) en geohydrologische boringen 30-38, 4001-4103 (zie paragraaf 3.3) met in dit gebied een systeem van enkele (mogelijke) kreekruggen, te herkennen als kleine restgeulen met lage, kleine oeverwallen. (Bron: Esri & partners).



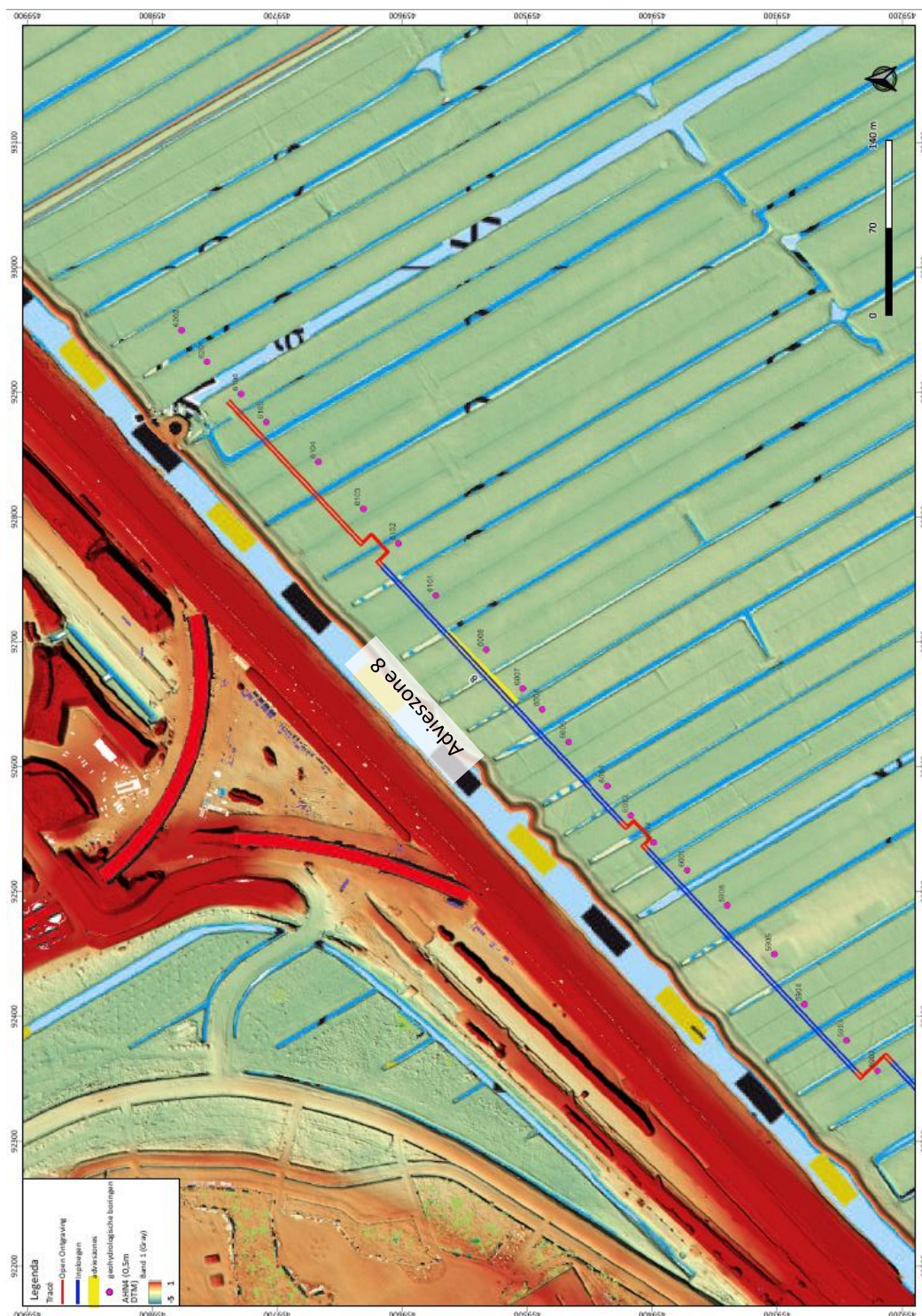
Afbeelding 6b. AHN-maaield advieszones 2, 3, 4 en 5 geel gearceerd (zie voor selectieadvies hoofdstuk 5) met enkele (mogelijke) kreekkruggen. De restanten van de kreken zijn vaak erg smal (prielen) en het verloop is moeilijk over de percelen te vervolgen (fragmentarisch). Alleen van advieszone 2 zijn resultaten van geohydrologische boringen bekend (boringen 4408 en 4501, zie paragraaf 3.3). (Bron: Esri & partners).



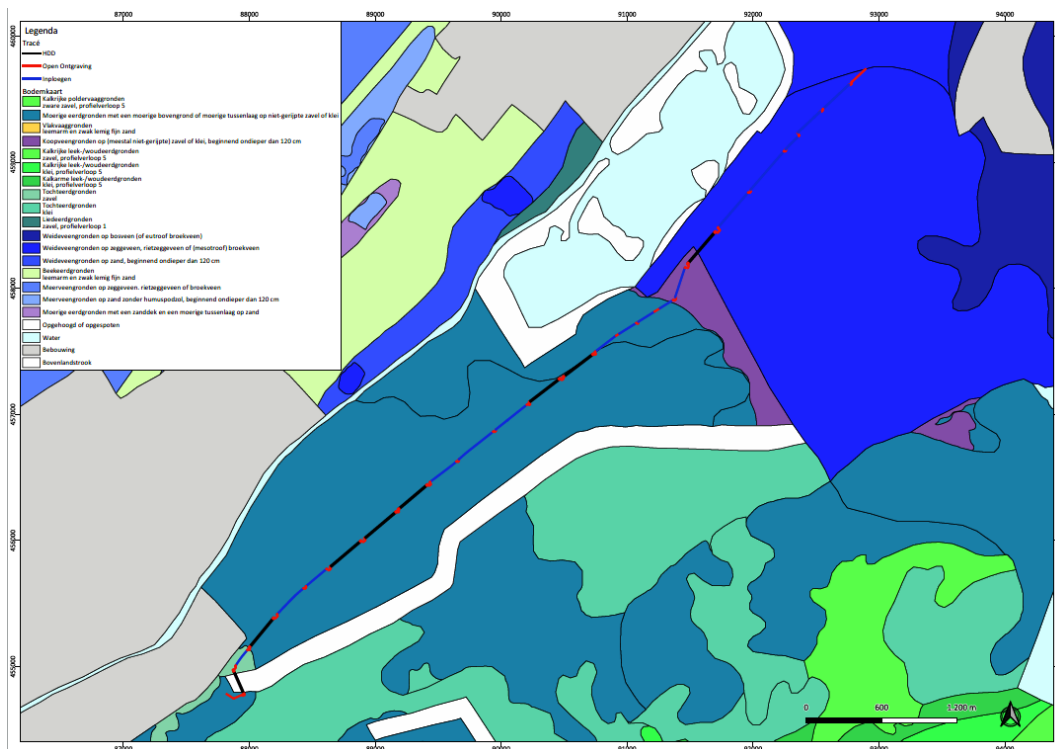
Afbeelding 6c. AHN-maaiveld advieszone 6 geel gearceerd (tot aan de Nieuwe Vaart in het oosten; zie voor selectieadvies hoofdstuk 5) met een (mogelijke) kreekrug ter hoogte van geohydrologische boringen 5205-5206 (zie paragraaf 3.3). De restanten van de krekken zijn vaak erg smal (priel) en het verloop is moeilijk over de percelen te vervolgen (fragmentarisch). (Bron: Esri & partners).



Afbeelding 6d. AHN-maaiveld advieszone 7 geel gearceerd (veenpolders, vanaf de Nieuwe Vaart, zie voor selectieadvies hoofdstuk 5) met een (mogelijke) kreekrug of een recente verstoring (i.v.m. aanleg gasleiding) ter hoogte van geohydrologische boringen 5607-5704 (zie paragraaf 3.3). De verstoring door de aanleg van de bestaande gasleiding is goed te zien aan de maaiveldhoogtes en ligt parallel ten noorden van de geprojecteerde warmteleiding. (Bron: Esri & partners).



Afbeelding 6e. AHN-maaiveld advieszone 8 geel gearceerd (zie voor selectieadvies hoofdstuk 5) met een (mogelijke) kreekrug ter hoogte van geohydrologische boringen 6007-6008. (Bron: Esri & partners).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, met projectie van het plangebied (bron: Stiboka, Wageningen/ Esri & partners).

2.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

Vanaf de elfde eeuw na Chr. vond vanaf de strandwallen ontginning van het veengebied plaats. Deze ontginning kreeg vorm langs zogenaamde ontginningslinten: langgestrekte stroken met kades en bewoning. De verkaveling is hier meestal haaks op aangelegd.⁸ De eerste ontginningsas is binnen het onderzoeksgebied mogelijk langs de Meerburgerwetering aangelegd (ongeveer ter hoogte van de huidige A4), vervolgens naar het zuiden toe de Westeinde en daarna de Oosteinde (huidige Dr. Kortmannstraat).⁹ Vanaf de veertiende eeuw zijn grote delen van het veengebied afgegraven ten behoeve van turfwinning; hierdoor zijn grote waterplassen ontstaan.¹⁰ Vanaf de zeventiende eeuw zijn veel veenplassen weer drooggemalen. De huidige A4 gaat door verschillende van deze polders (droogmakerijen) heen. In het zuiden zijn dat de gecombineerde Starrevaartse en Damlanderpolder, in verder naar het noorden toe de gecombineerde Meeslouwer- en Huiszitterpolder, en de veenpolders de Kleine en Grootte-Westeindsche polder en de Grootte Polder. De poldermolens zijn inmiddels verdwenen en vervangen door gemalen.¹¹ Op de kaart uit 1850 is te zien dat de Meeslouwer- en Huiszitterpolder nog voornamelijk uit water bestaat (afbeelding 8). In 1890 zijn deze polders vrijwel volledig afgeveend en drooggemaakt (afbeelding 9). Direct ten oosten hiervan bevindt zich de Kleine Westeindsche veen en droogmakerij, met in het noorden enkele turfschuren (afbeelding 10).

⁸ Barends et al., 1986.

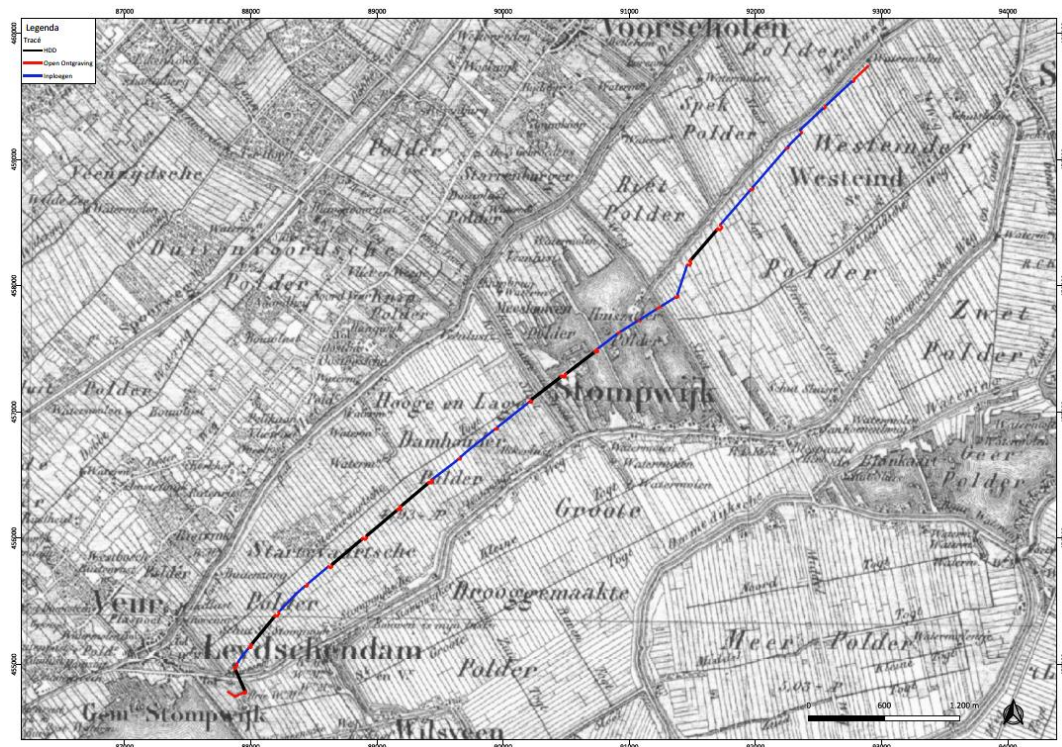
⁹ Arkema & Vossen, 2014.

¹⁰ Nota archeologie Duin, Horst en Weidegebied 2008.

¹¹ Arkema & Vossen, 2014.

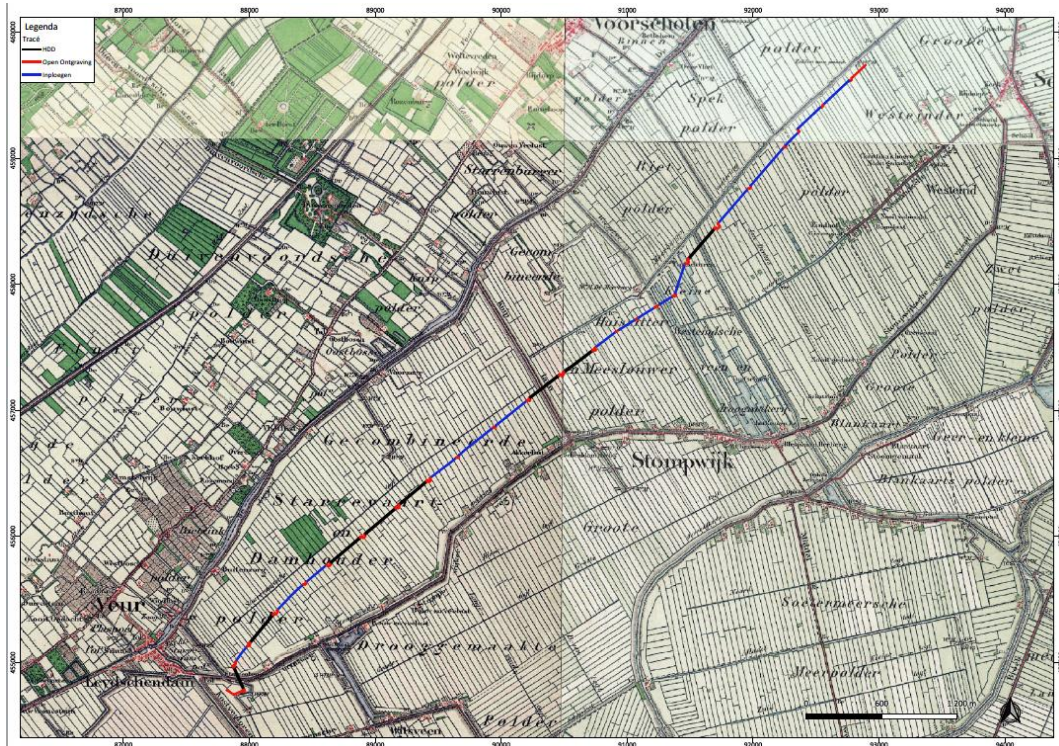
Verder staat ten westen van de Hofweg, nabij het noordelijk eindpunt van het tracé, poldermolen 'De Westeinder' ook wel 'Zelden van pas'. De molen is in 1642 gebouwd en sinds 1961 eigendom van de Rijnlandse Molenstichting.¹²

De grootste verandering op latere kaarten is de aanleg van de A4 zelf in de jaren '50 van de vorige eeuw. Aan de overzijde van de snelweg is vanaf de jaren '80 een grote recreatieplas aangelegd, de Vlietlanden. Het gebied is momenteel vooral als weiland met talloze poldersloten in gebruik en er is vrijwel geen bewoning aanwezig.

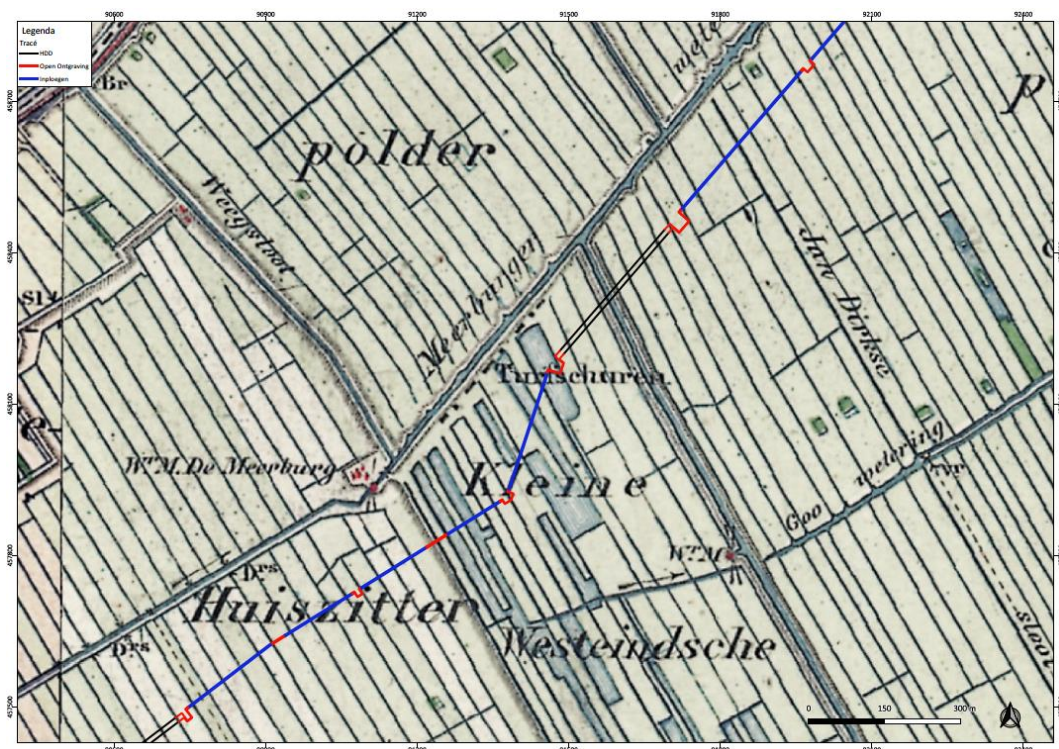


Afbeelding 8. Het plangebied rond 1850. Bron: Esri & partners/ topotijdreis.nl

¹² <https://www.molendatabase.nl/nederland/molen.php?nummer=1149>.



Afbeelding 9. Het plangebied rond 1890. Bron: Esri & partners/ topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Turfschuren in de Kleine Westeindsche Polder, gelegen aan de Meerburger wetering rond 1890. Bron: Esri & partners/ topotijdreis.nl.

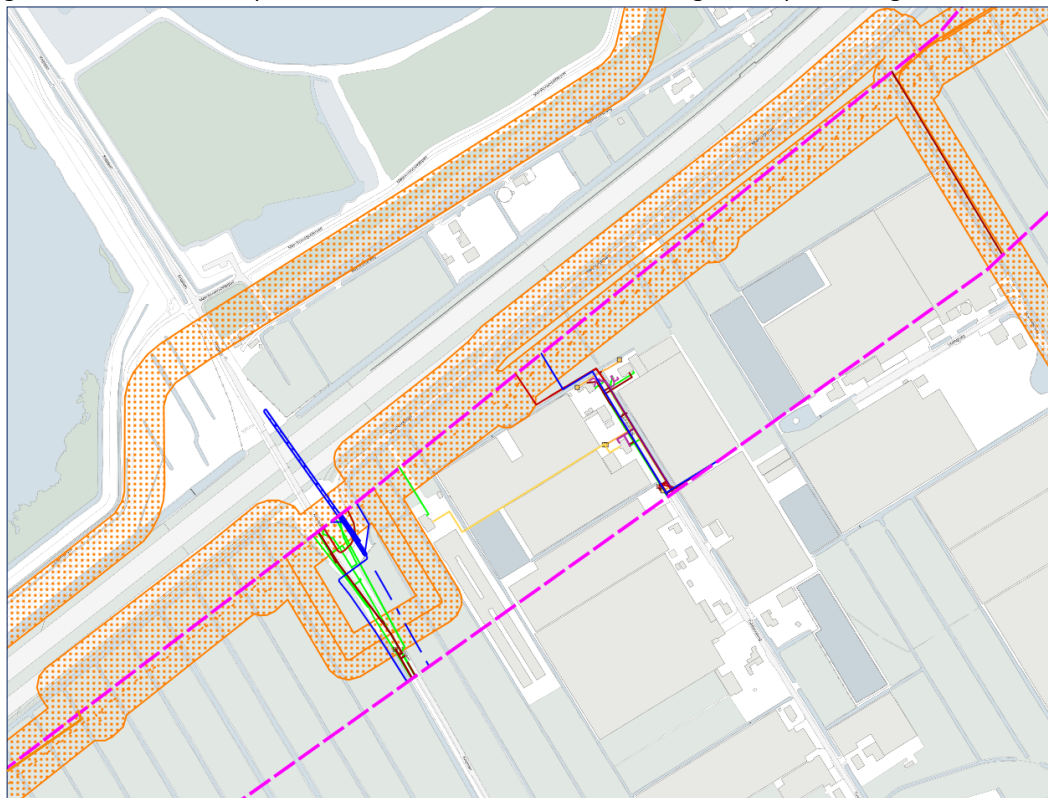
2.6 Mogelijke verstoringen

Het plangebied is na de droogleggingen vanaf de zeventiende eeuw en voor de aanleg van de A4 voornamelijk in gebruik geweest als weiland. De daaraan voorafgaande veenafgravingen kunnen hebben geleid tot verstoringen van archeologische resten uit de bronstijd - middeleeuwen. Bodemverstoringen veroorzaakt door agrarisch gebruik na het droogleggen worden als minimaal ingeschat.

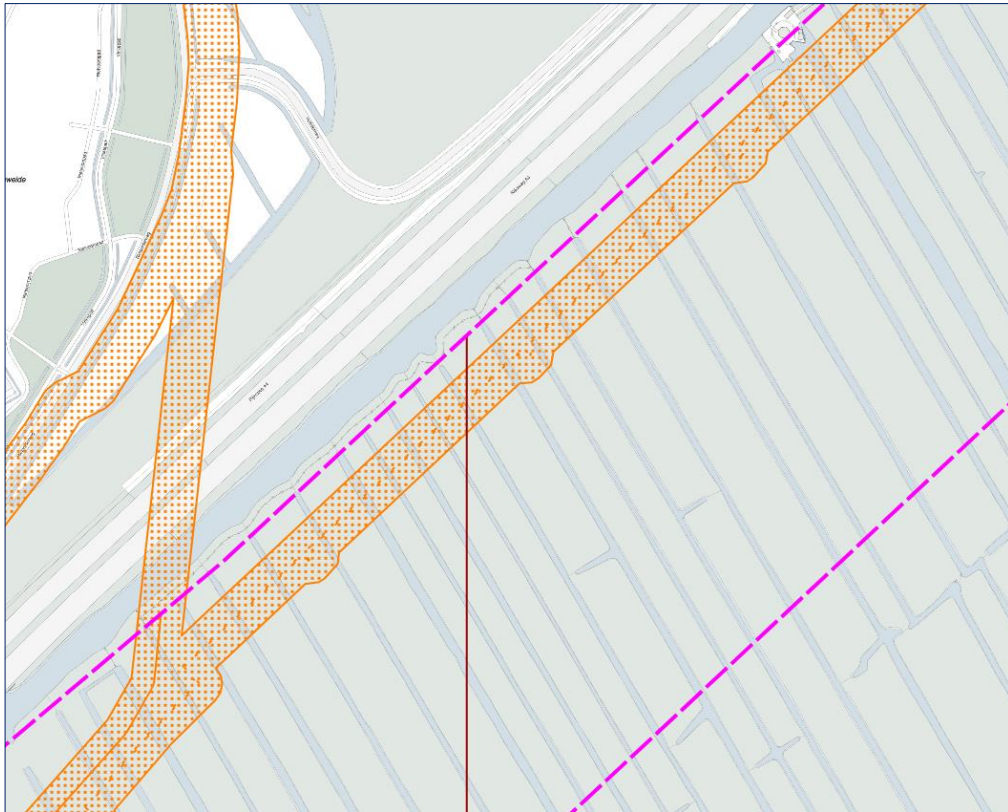
Analyse KLIC-gegevens

Voor het te realiseren tracé zijn ter oriëntatie de KLIC-gegevens van in de ondergrond aanwezige kabels en leidingen opgevraagd. Hierbij is gebleken dat binnen de gemeente Leidschendam-Voorschoten het nieuw te realiseren tracé naast een reeds bestaand gastracé wordt aangelegd. Op een aantal punten wijkt de loop van het nieuwe tracé af van het reeds bestaande. Het bestaande gasleidingstracé buigt bij de grens tussen beide gemeentes af naar het noorden. Binnen de gemeente Zoeterwoude wordt het tracé dus niet naast een bestaand gastracé aangelegd (afbeelding 11a t/m 11b).

Desalniettemin liggen beide tracés op de hartlijn zo'n 20 meter van elkaar verwijderd. Op het AHN is te zien dat de werkstrook van de bestaande gasleiding op circa 12-30 m van de hartlijn van de warmteleiding is gelegen. Voor de geprojecteerde leidingsleuf geldt dat deze sowieso dieper komt te liggen dan bestaande verstoringen, voor de werkstrook geldt echter ook dat deze grotendeels niet overlapt met de werkstrook van de bestaande gastransportleiding.



Afbeelding 11a. Uitsnede KLIC-gegevens. Het reeds bestaande gastracé is met een doorgetrokken oranje lijn weergegeven. Het aan te leggen tracé (= het onderhavige plangebied) is met een oranje stippellijn weergegeven. Om beide tracés is een oranje buffer aanwezig (gestippelde zone). Het reeds bestaande gastracé ligt hier direct ten zuiden van de A4 (niet duidelijk zichtbaar op de uitsnede). Noordgericht, niet op schaal. Bron: kadaster.



Afbeelding 11b. Uitsnede KLIC-gegevens. Het reeds bestaande gastracé is met een doorgetrokken oranje lijn weergegeven. Het aan te leggen tracé (= het onderhavige plangebied) is met een oranje stippellijn weergegeven. Om beide tracés is een oranje buffer aanwezig (gestippelde zone). Het reeds bestaande gastracé buigt af naar boven bij de gemeentegrens. Noordgericht, niet op schaal. Bron: kadaster.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 100 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 470288–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen AMK-terrein aanwezig. Verder naar het noorden (noordelijk van Vlietland en vogelplas Starrevaart) zijn resten van het Kanaal van Corbulo aangetroffen (47/50 na Chr.).¹³

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen en eerdere onderzoeken

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondstlocaties bekend. In de nabijheid van het onderhavige plangebied zijn zeer weinig vondstlocaties in Archis geregistreerd. Aan de noordzijde van de A4 (ten zuiden van Vlietland) is met een metaaldetector (niet-archeologische verwerking) in de klei op 2 meter diepte een bronzen ring gevonden uit de ijzertijd.¹⁴ Verder zijn er in de Westeinde polder tijdens het aanleggen van een windmolen aardewerkfragmenten (19 stuks) en één stuk natuursteen (tufsteen) aangetroffen. De fragmenten bevonden zich in de klei-/veengrond, direct onder het maaiveld. Het handgevormde aardewerk stamt uit de ijzertijd of Romeinse tijd.¹⁵

Nabij het onderhavige plangebied is wel een aantal eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie tabel 1). De meest relevante onderzoeken worden hieronder kort beschreven en toegelicht.

In 2013 heeft Oranjewoud (Antea Group) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de verbreding van de A4 tussen Leidschendam en Voorburg (Zaakid. 2427054100). Op basis van dit bureauonderzoek bleek dat bij de aanleg van de weg in de jaren '50 een zandlichaam is opgeworpen dat circa 2 m boven het omliggende maaiveld ligt. Er gold voornamelijk een verwachting voor de periode vanaf de ontginningsfase van het gebied in de late middeleeuwen. Plaatselijk kunnen oudere sporen verwacht worden, op bijvoorbeeld geulafzettingen. Omdat de nieuwe rijstroken in de middenberm aangelegd werden in het opgebrachte zandlichaam, zou geen verstoring van eventueel in de ondergrond aanwezige resten optreden. Er werd geadviseerd het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁶

Verder heeft Antea Group in 2019 een bureauonderzoek (deelrapport) opgesteld in het kader van de MER verkenning A4 Burgerveen – N14. Een groot gedeelte van het onderhavige plangebied is gelegen in de bufferzone van dit project. Aangenomen werd dat met de geplande ingrepen op deze locatie de gemeentelijke vrijstellingsgrenzen over het algemeen niet zouden worden overschreven. Enkel voor een zone ten zuiden van Vlietland werd archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Deze zone heeft een hoge archeologische verwachting en strengere vrijstellingsgrenzen. Hier zijn tijdens het aanleggen van een windmolen in de

¹³ Archis3: rijksmonumentnummers 532518, 532519, 532520 en 532521.

¹⁴ Zaakid. 4639619100

¹⁵ Zaakid. 3191435100.

¹⁶ Zaakid. 2427054100.

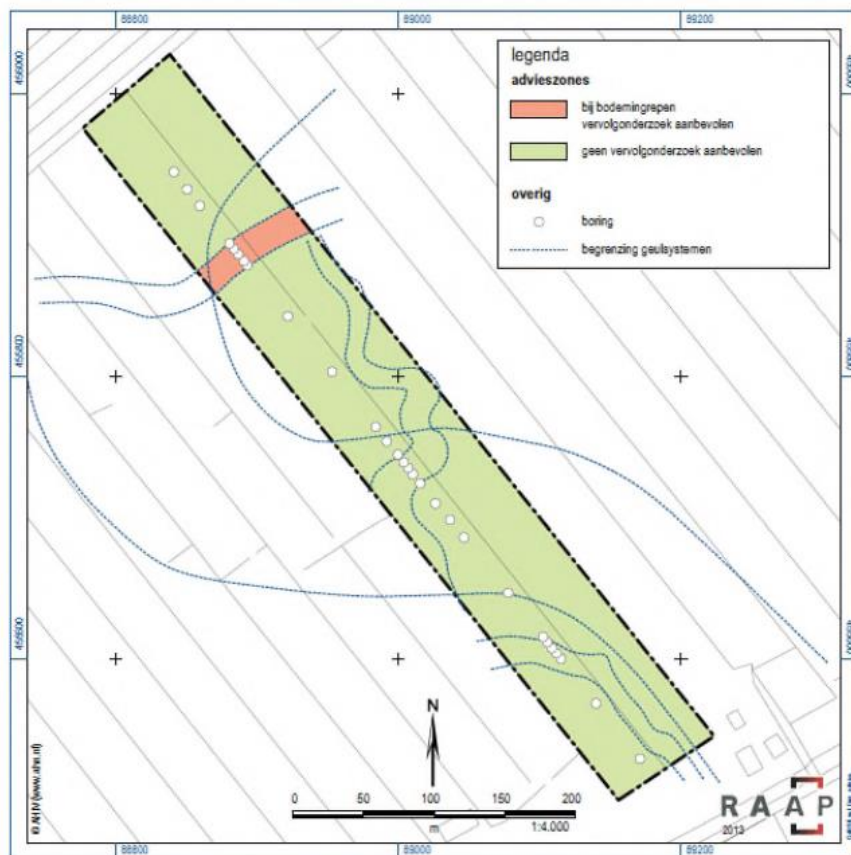
Westeindse polder aardewerkfragmenten en een stuk natuursteen (tufsteen) aangetroffen zaakid. 3191435100, zie boven).¹⁷

Direct ten zuidoosten van de A4 (tussen kilometer 41,7 en 41,8) werden getijdenafzettingen en een grote en drie kleinere geulsystemen verwacht op basis van een analyse van onder andere het AHN. Deze geulen zijn bij het daaropvolgende booronderzoek ook aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten op de grote en twee van de drie kleine geulen werd op basis van de resultaten van het booronderzoek naar laag bijgesteld. Ter hoogte van de grote geulafzetting werden immers geen gerijpte kleilagen of laklagen aangetroffen. De geul zelf is aangetroffen op circa 2 m onder maaiveld (6 m - NAP). Voor de twee kleine geulen geldt dat evenmin gerijpte oeverafzettingen zijn aangetroffen; de oeverafzettingen zijn mogelijk deels opgenomen in de bouwvoor. Voor één kleine geul kon de middelhoge verwachting op vindplaatsen vanaf het neolithicum gehandhaafd blijven (zie afbeelding 12). De top van de oeverafzettingen is overwegend kalkloos, humeus en gerijpt, hetgeen wijst op een mogelijk bewoonbaar niveau. De kleinere geulen liggen op circa 0,5 m onder maaiveld.¹⁸

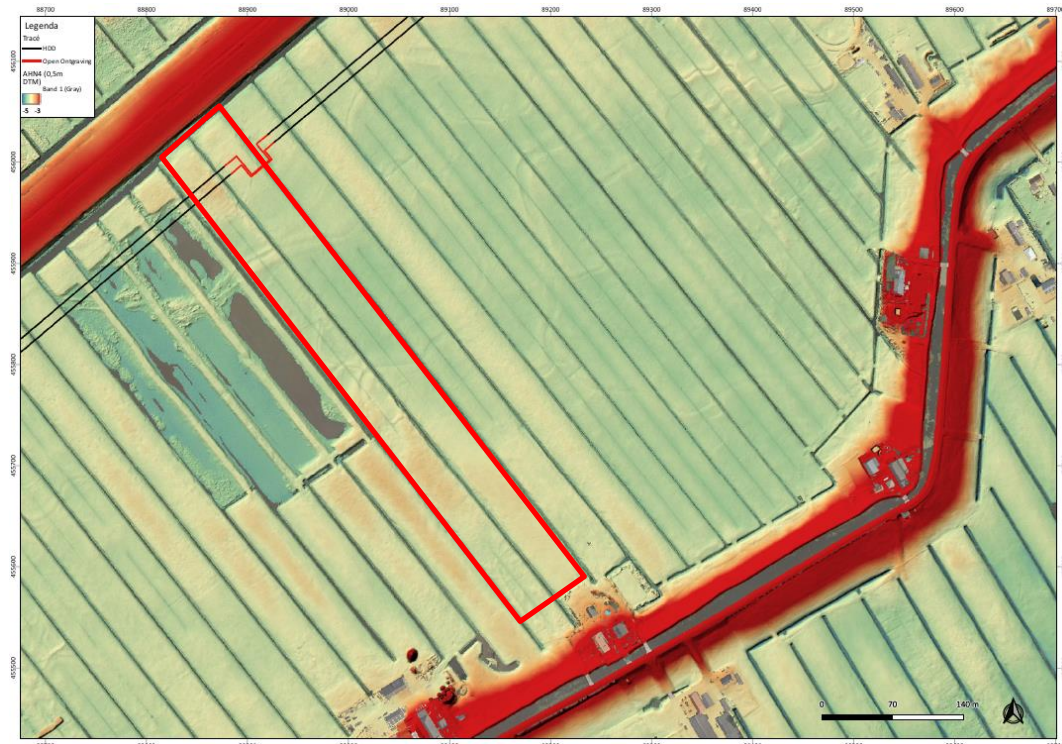
Het verloop van de geul is ook duidelijk op het AHN-beeld te zien (afbeelding 13). De locatie waar RAAP de kleine geul heeft onderzocht ligt ten zuiden van het onderhavig plangebied. Iets ten westen van het onderzoeksgebied van RAAP doorsnijdt de loop van de geul wel het warmteleidingtracé, maar dat is ter hoogte van een HDD-boring. Nog verder westelijk buigt de geul echter weer terug in de richting van het warmteleidingtracé en komt dan uit bij de ligging van de HDD-put, dat onderdeel is van advieszone 1 (het oostelijk uiteinde van die advieszone).

¹⁷ Zaakid. 4671281100.

¹⁸ Warning & De Boer, 2013; Arkema & Vossen, 2014.



Afbeelding 12. Ligging van de verschillende geulsystemen ter hoogte van het plangebied. Bron: Warning & De Boer, 2013: fig. 8).



Afbeelding 13. Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) met hierop duidelijk te zien het geulenpatroon zoals aangetroffen door RAAP (2013). Rood omlijnd het onderzoeksgebied van RAAP. Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>.

Daarnaast heeft Antea Group een bureauonderzoek geschreven met betrekking tot het verleggen van gasleidingen nabij recreatiegebied Vlietland (in de buurt van het meest westelijke tracégedeelte van het onderhavige onderzoek in Leidschendam-Voorburg).¹⁹ Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor die bestaat uit een middeleeuws toemaakdek; een dek dat na de ontginning is opgebracht om de maaiveldvaling op te heffen en hiermee de drassigheid van de weilanden te verminderen. Hieronder is een eventuele dunne laag middeleeuwse komklei of zand aanwezig. Daaronder bevindt zich een laag Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop), gelegen op klei op zandige afzettingen (formatie van Naaldwijk, laagpakket Wormer). In dit pakket kunnen kreekruggen voorkomen waardoor het veen dat hierboven op ligt door een gunstig microreliëf met name in de Romeinse tijd bewoond kunnen zijn geweest. In het veen kunnen door doorbraken vanuit zee ook getijdengeulen zijn ontstaan die als inversierug bewoonbaar zijn geweest. Ook zijn eventuele bewoningsresten in het veen (huisplaatsen) mogelijk (veenterpjes).

Ten zuiden van het plangebied heeft RAAP in 2017 een inventariserend booronderzoek uitgevoerd (ter hoogte van het adres Stompwijkseweg 29).²⁰ De opbouw van het plangebied bestaat uit wadafzettingen met daarboven een geleidelijke overgang naar veen (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop). Het veen bestaat uit verschillende soorten, variërend van zeggeveen tot rietveen. Er is in het plangebied geen veraard veen aangetroffen. Boven op het veen zijn verschillende ophogingspakketten aanwezig. Het materiaal waaruit de dijk is opgebouwd varieert sterk maar bestaat over het algemeen uit sterk zandig veen, met zandlagen en zand- en/ of kleibrokken. Op basis van de onderzoeksresultaten, de voorgenomen bodemingrepen en de geringe

¹⁹ Fens & Tolsma, 2017.

²⁰ Zaakid. 4029631100.

omvang van het plangebied kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen geen archeologische resten zullen worden verstoord.²¹

Ten zuiden van het meest westelijke gedeelte van het plangebied in Zoeterwoude heeft Transect in 2019 een inventariserend booronderzoek uitgevoerd.²² Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied landschappelijk gezien altijd nat en vochtig geweest is. Er zijn binnen 4,5 m –mv achtereenvolgens wadafzettingen, lagunaire afzettingen, crevassegeulafzettingen en overstromingsafzettingen aangetroffen. Al deze afzettingen zijn zwak van consistentie en ongerijpt. Bewoonbare, gerijpte (oever)afzettingen zijn in het plangebied niet aangetroffen. Archeologisch gezien leiden de landschappelijke resultaten van het onderzoek tot de conclusie dat het plangebied in de periode voor de Middeleeuwen een relatief laag en drassig gebied is geweest. Daarbij zijn in het plangebied ook geen concrete aanwijzingen gevonden dat daar zich een vindplaats bevindt. In het zuidelijk deel van het plangebied is vastgesteld dat de hoge archeologische verwachting van het plangebied uit het bureauonderzoek van toepassing blijft voor wat betreft archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze hoge verwachting is direct te koppelen aan de aanwezigheid van historische ophogingspakketten, die vanaf een diepte van 50 cm -mv mogelijk ongeroerd in de bodem zijn aangetroffen. Archeologische indicatoren, op grond waarvan de verschillende archeologische (ophogings)lagen te dateren zijn, zijn niet aangetroffen. Wel is zeker dat gezien de resultaten van het bureauonderzoek en de vondst van geel baksteenpuin eventueel aanwezige resten uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd afkomstig zullen zijn. Ten behoeve van het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan wordt geadviseerd in het zuidelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming archeologische waarde uit het oorspronkelijk bestemmingsplan te handhaven. In het noordelijk deel van het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Hiervoor worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.²³

Het tracégedeelte in Zoeterwoude ter plaatse van de lus van de N206 is onderdeel van een bureauonderzoek opgesteld door RAAP in 2014. Voor deze zone werd vrijgave geadviseerd, aangezien er geen archeologische resten op deze locatie worden verwacht.²⁴

Archis3 zaakid.	Type onderzoek	Uitvoerder	Jaar	Advies
2427054100	Bureauonderzoek	Antea Group	2014	Vrijgave
4671281100	Bureauonderzoek	Antea Group	2019	Grotendeels vrijgave, vervolgonderzoek (verkenkend booronderzoek) ten zuiden van Vlietland
4027703100	Bureauonderzoek	Antea Group	2017	Booronderzoek in de niet opgehoogde zones
4679836100	Inventariserend booronderzoek	Transect	2015	Behoud dubbelbestemming zuidelijke zone
4040541100	Bureauonderzoek	Transect	2015	Graafwerkzaamheden beperken in archeologische waardevolle gebieden tot max. 0,3 m-mv (inventariserend veldonderzoek indien dit niet mogelijk is); reconstructie weg:

²¹ Conradi, 2017.

²² Zaakid. 4679836100.

²³ Lepage, 2019.

²⁴ Zaakid. 2454076100.

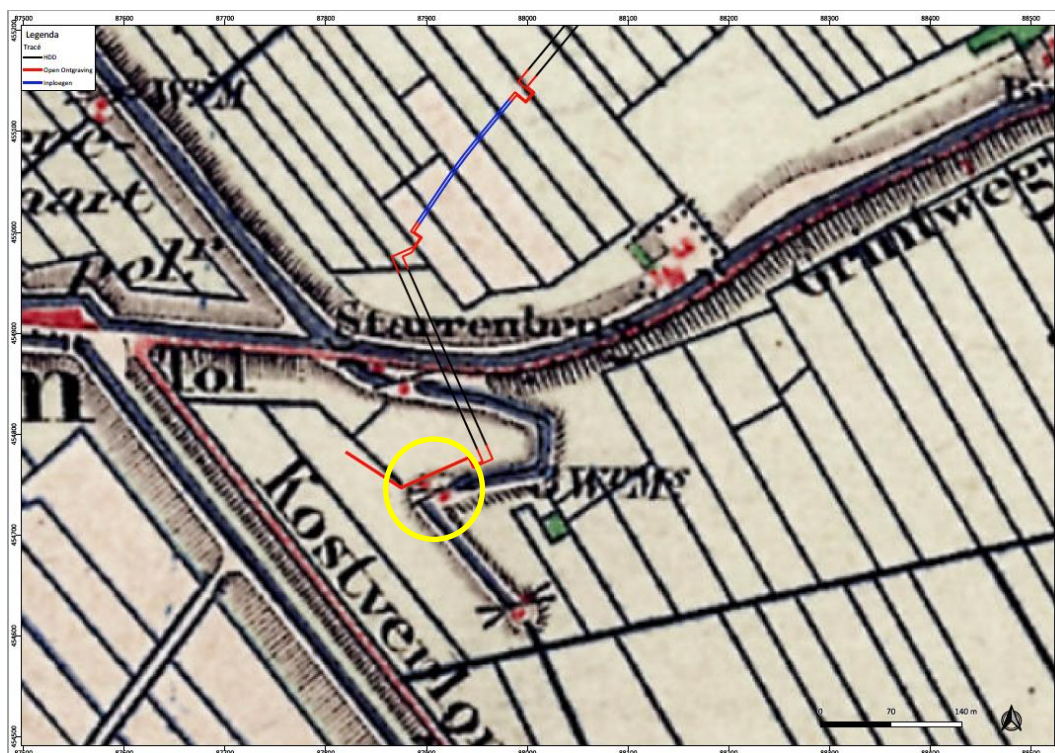
				toevallsvondstenprotocol; locaties van bruggen: archeologische begeleiding
2280411100	Bureauonderzoek	Oranjewoud	2010	Vrijgave zone nabij onderhavig plangebied
2336512100	Inventariserend booronderzoek	ADC Archeoprojecten	2011	Vrijgave
2454076100	Bureauonderzoek	RAAP	2014	Wisselend; vrijgave voor zone in / nabij los N206 (onderdeel van onderhavig plangebied)
2338481100	Bureauonderzoek	ADC Archeoprojecten	2011	Onbekend
2401409100	Inventariserend booronderzoek	RAAP	2013	Vervolgonderzoek t.p.v. gerijpte oeverafzettingen
4685295100	Archeologische begeleiding	Transect	2019	Onbekend
4029631100	Inventariserend booronderzoek	RAAP	2017	Vrijgave

Tabel 1. Eerdere archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied (Archis3).

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Bij detailanalyse van de historische topografische kaarten zijn er over het algemeen geen aanwijzingen dat er gebouwde structuren zich ter plaatse van het tracé hebben gevonden. Het plangebied ligt niet ter plaatse van historische bewoningsassen en ook de polderscheidingen, en daarmee eventuele veenrestdijken, zullen over het algemeen door middel van HDD's worden gekruist.

In het onderzoeksgebied is op één locatie sprake van historisch (bekende) bebouwing. Nabij Kostverloren en (voormalige) Starrenbrug is een molentocht herkenbaar en de werkzaamheden vinden plaats in de nabijheid (afstand circa 100 m) van de meeste zuidelijke van deze reeks (water)molens. Deze molenplaats wordt echter zelf niet doorsneden en verstoring van (eventuele) ondergrondse resten in de leidingsleuf is niet aan de orde. Wel ligt het tracé direct boven of direct naast de molenaarswoning van de tweede molen (**advieszone OA**).



Afbeelding 14. Molenplaats aan de (zuid)westzijde van het plangebied op de topografische situatie rond 1890 (bron: Esri & partners).

3.3 Geohydrologisch bodemonderzoek

In het kader van voorbereidende onderzoeken op de geplande tracélijn is reeds een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd met diep uitgevoerde boringen die conform NEN lithologisch zijn beschreven. De boringen zijn geplaatst met een interval van meestal circa 40 m, gelijk aan de breedte van de percelen. De resultaten van deze boringen worden meegenomen in deze rapportage en hier besproken, omdat hiermee bruikbare informatie over de (lithologische) bodemopbouw is verzameld. Met name in combinatie met en in aanvulling op de reeds in hoofdstuk 2.4 gepresenteerde AHN-analyse hebben deze boringen een meerwaarde met betrekking tot het aanwijzen van archeologische verwachtingsgebieden en advieszones. Dit komt omdat fossiele geulsystemen *sec* op basis van lithologische beschrijvingen, bij voorkeur in raai-profiel, te identificeren zijn – deze landschappelijke reconstructie is zelfs mogelijk als deze boringen tijdens het beschrijven niet archeologisch werden geïnterpreteerd. Overigens zijn voor het bepalen van eventuele bewoonbaarheid van deze systemen wel archeologische geïnterpreteerde boringen nodig: voor dat doel volstaan deze geohydrologische boringen dus niet.

Voor een overzicht van deze boringen wordt verwezen naar de boorprofielen en dwarsdoorsnedes in de bijlagen en afbeelding 15. Omdat deze paragraaf tevens tot doel heeft de AHN-analyse te verifiëren en bij te stellen zijn de nummers van de boringen ook overgenomen op de kaarten in de AHN-analyse (zie afbeeldingen 6a tot en met 6e). Ook heeft analyse van de geohydrologische boringen tot doel de AHN-analyse aan te vullen. Niet overal in het plangebied is de AHN-beeld immers goed 'leesbaar', enerzijds door recente vormen van grondgebruik of bebouwing, anderzijds door de aanwezigheid van een veenrestpakket.

De op basis van het AHN aangewezen **advieszone 1** komt grofweg overeen met boringen 30-38, 4001-4103 van het reeds uitgevoerde cultuurtechnische booronderzoek (afbeelding 6a). De boorstaten en het dwarsprofiel laten zien dat hier naar alle waarschijnlijkheid sprake is van een restgeul, met oeverwallen/kreekruggen aan beide zijden. De restgeul bevindt zich ten hoogte van boringen 4007 en 4008 en is als zodanig herkenbaar als een siltig pakket blauwe of blauwgrijze klei met planten- of veenresten. De oeverwal/kreekrugafzettingen zijn aan weerszijde van deze geul in de vorm van matig tot sterk zandige niveaus in de klei aanwezig op een diepte van circa 0,6 m-mv (boringen 4005-4006 en 4101-4102). In de advieszone kunnen zich echter nog meerdere (neven)geulen bevinden.

Ten hoogte van boringen 4408-4501 (**advieszone 2**; afbeelding 6b & 15 en kaartbijlage 470288-AHN) zijn op het AHN kleinere geultjes te zien met kreekkruggetjes. In boring 4408 is de top van de klei sterk zandig, wat mogelijk wel wijst op de aanwezigheid van een kreekkruggetje/oeverwallepje. Ook bij boringen 5205-5206 (**advieszone 6**; afbeelding 6c & 15 en kaartbijlage 470288-AHN) is op het AHN een geultje (zwak) zichtbaar. Dit geultje komt echter niet duidelijk tot uiting in de genoemde boorprofielen. Ten hoogte van **advieszones 3, 4 en 5** zijn overigens nog geen eerdere boringen uitgevoerd (afbeelding 6b en kaartbijlage 470288-AHN).

Ten hoogte van **advieszone 7** wordt het veengebied doorsneden, waarbij dus naast de kreekssystemen op de getijdeafzettingen ook een verwachting op veenriviertjes geldt. Op het AHN is ter plaatse van boringen 5607-5704 een 'lus' in het landschap zichtbaar (afbeelding 6d & 15 en kaartbijlage 470288-AHN). Mogelijk zijn de wat kleigere veenprofielen in deze boringen indicatief voor een veenriviertje. Een dergelijke verwachting geldt ook voor **advieszone 8** (afbeelding 6e & 15 en kaartbijlage 470288-AHN). Mogelijk zijn boringen 6007-6008 te ver uit elkaar gezet, aangezien er geen aanwijzingen voor een veenriviertje in het profiel te zien zijn. Overigens zijn in deze zone vanwege de geringe boordiepte de afzettingen van het Laagpakket van Wormer (onder het veen) niet in kaart gebracht en kan er aan de hand van de cultuurtechnische boringen geen uitspraken worden gedaan over de aard en verwachting van deze afzettingen. Het kan echter zijn dat ook geultjes op de getijdeafzettingen, door differentiële klink, wel aan het huidige maaiveldhoogte (AHN) zichtbaar zijn, en dit dus geen veenriviertje, maar kreek betreft.

Additionele advieszone

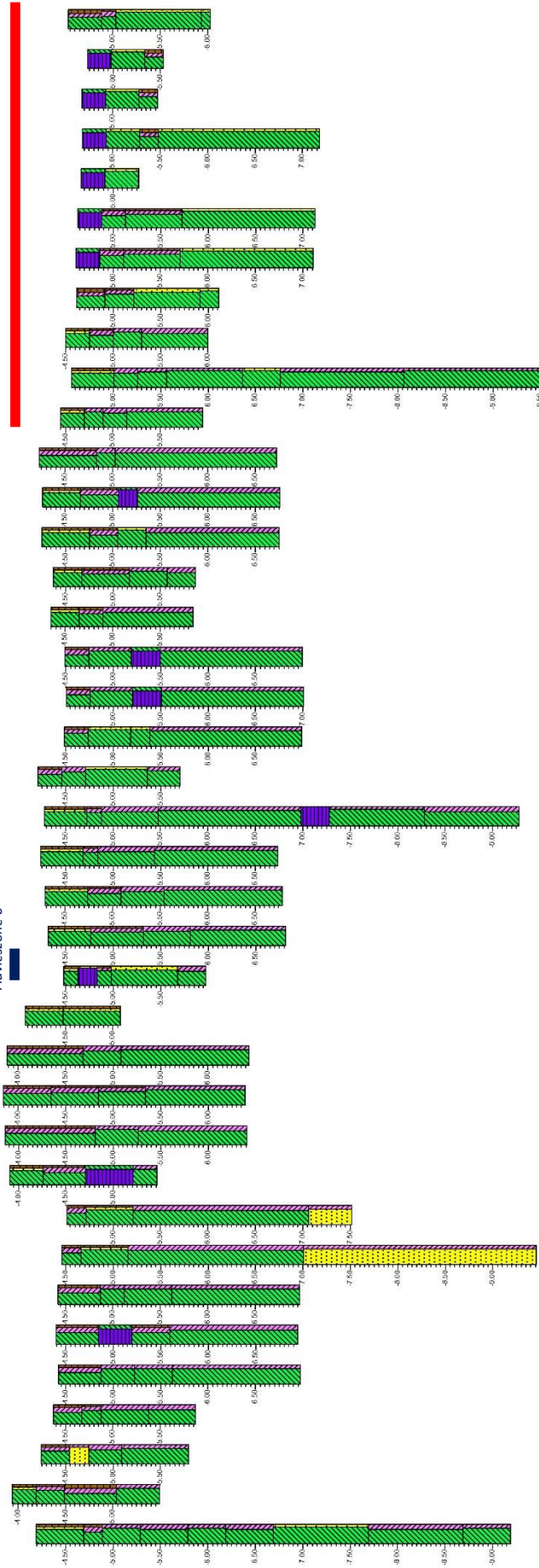
Een tweede doel van het analyseren van bekende bodemgegevens was eventuele zones aan te wijzen waar krekken zich kunnen bevinden, die niet op het AHN te zien zijn, bijvoorbeeld door de vorm van grondgebruik. De resultaten van het cultuurtechnische bodemonderzoek geven inderdaad aanleiding om nog één aantal additionele advieszone binnen het plangebied aan te wijzen. In boringen 15 en 21-22 is onder het veen een laag zandige klei aangetroffen. Mogelijk gaat het hierbij om oeverwallepje of een kreekkruggetje aan weerszijden van een tussenliggende geul (boringen 17 t/m 20). Deze zone bevindt zich vrijwel geheel in een zone waar de werkzaamheden d.m.v. HDD-boringen zullen worden uitgevoerd. Het intredepunt bevindt zich echter bij boring 15. Deze zone wordt daarom als extra advieszone aangemerkt: **advieszone 0** (afbeelding 15).²⁵ Overigens zijn er ook veel boringen met een toplaag van zand. Over het algemeen volgt uit de boorbeschrijvingen dat dit pakket moet zijn opgebracht (aanzanding) en/of onderdeel is van een verstoorde bodem. Deze zandpakketten aan de top van de profielen (zie afbeelding 15) houden geen verband met fossiele geulsystemen.

²⁵ Ook in boringen 4401 t/m 4403 bestaan de boorprofielen uit zandige klei wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van een oeverwal/kreekrug. Verder is er in boringen 4902-4903-nen zandige klei onder een opgebracht/omgewerkt pakket aangetroffen (afbeelding 15). Op deze locatie zullen de werkzaamheden echter ook door middel van HDD-boringen worden uitgevoerd.

B: 01 B: 02 B: 04 B: 05 B: 06 B: 07 B: 08 B: 09 B: 09A B: 10 B: 11 B: 12 B: 13 B: 14 B: 15 B: 17 B: 18 B: 19 B: 20 B: 21 B: 22 B: 23 B: 24 B: 25 B: 26 B: 27 B: 28 B: 29 B: 30 B: 31 B: 32 B: 34 B: 35 B: 36 B: 37 B: 37.2 B: 37.3 B: 37.4 B: 38

Advieszone 1

Advieszone 0



Schaalverhouding 1:40
Horizontale schaal 1:400

geografisch advies: IM N.5114

Bijlage 3

Projectcode: 470288_LOT_C
Projectnaam: WARMTELED RIJSWIJK LOT C

B: 4001 B: 4002 B: 4003 B: 4004 B: 4005 B: 4006 B: 4007 B: 4008 B: 4101 B: 4102 B: 4103 B: 4104 B: 4105 B: 4106 B: 4107 B: 4201 B: 4202 B: 4203 B: 4204 B: 4205 B: 4206 B: 4207 B: 4301 B: 4302 B: 4303 B: 4304 B: 4305 B: 4306 B: 4307 B: 4401 B: 4402 B: 4403 B: 4403a&b: 4404 B: 4405 B: 4406 B: 440

Advieszone 1



Schaal verticaal 1:40
Horizontale schaal 1:400

getekend volgens NEN 5118

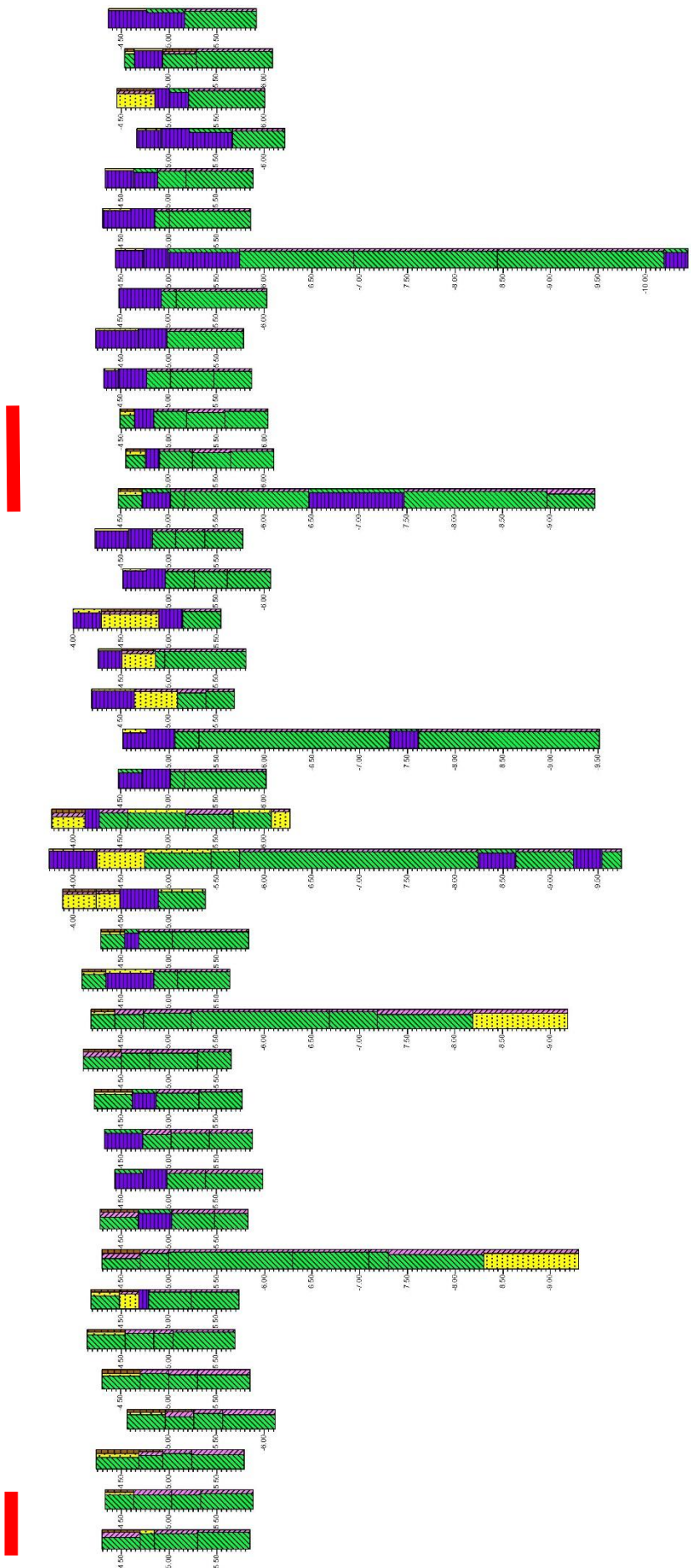
Bijlage: 3

Projectcode: 470288 LOT C
Projectnaam: WARMELEID RUSWIJK LOT C

B: 4408 B: 4501 B: 4701 B: 4702 B: 4703 B: 4704 B: 4705 B: 4706 B: 4707 B: 4801 B: 4802 B: 4803 B: 4804 B: 4805 B: 4806 B: 4901 B: 4902 B: 4903 B: 4903-4904-5004 B: 5104 B: 5105 B: 5107 B: 5201 B: 5202 B: 5203 B: 5204 B: 5205 B: 5206 B: 5207 B: 5301 B: 5302 B: 5303 B: 5304 B: 5305 B: 5306 B: 5307 B: 5401 B: 540

Advieszone 2

Advies zone 6



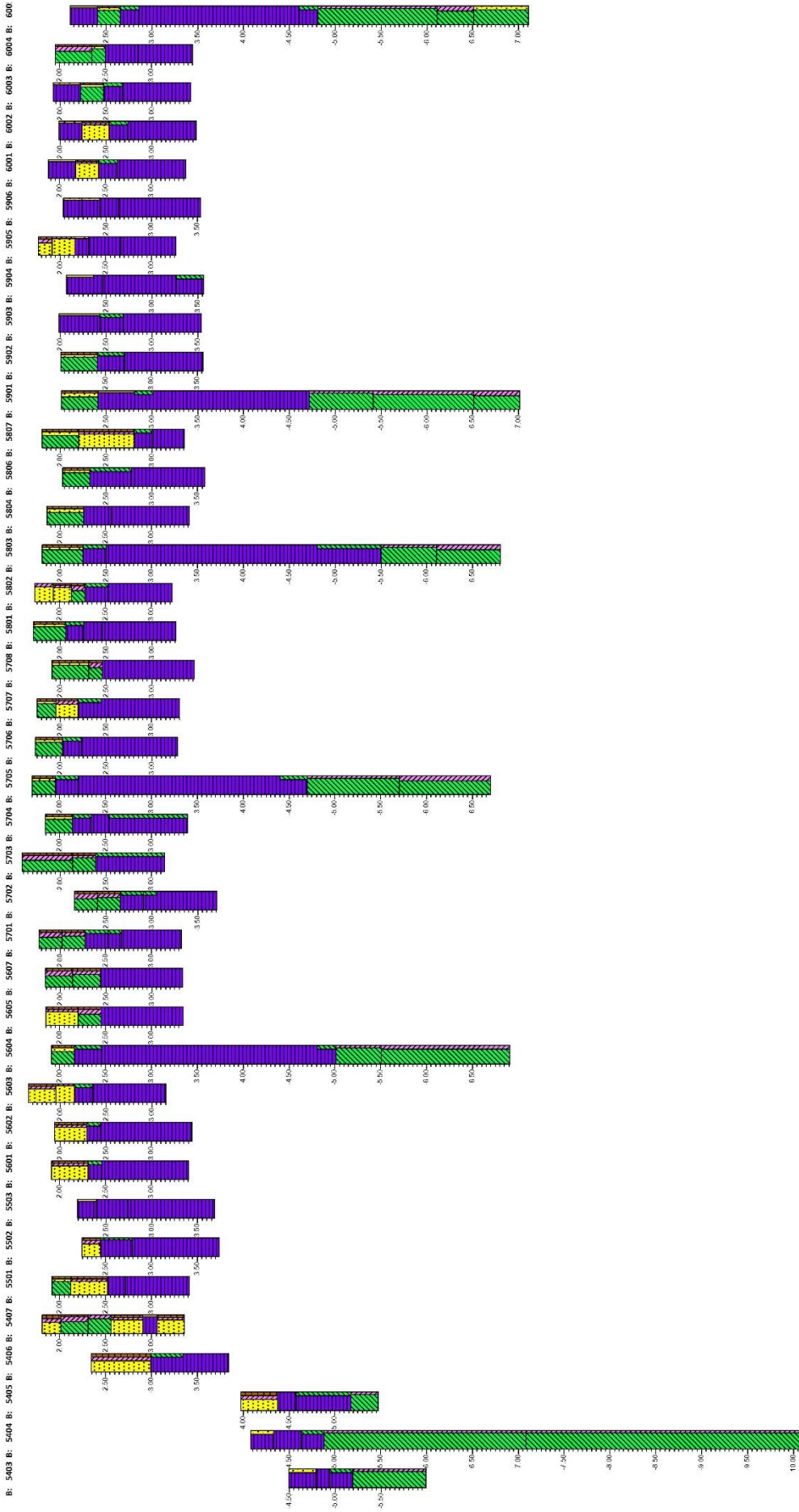
Schaalverhaal 1:40
Horizontaal: 1:400

ps:labnaa vliegenv. NEM 5104

Projectcode: 470288_LOT_C
 Projectnaam: WARTELEID RIJSWIJK LOT C

Bijlage: 3

Advieszone 7

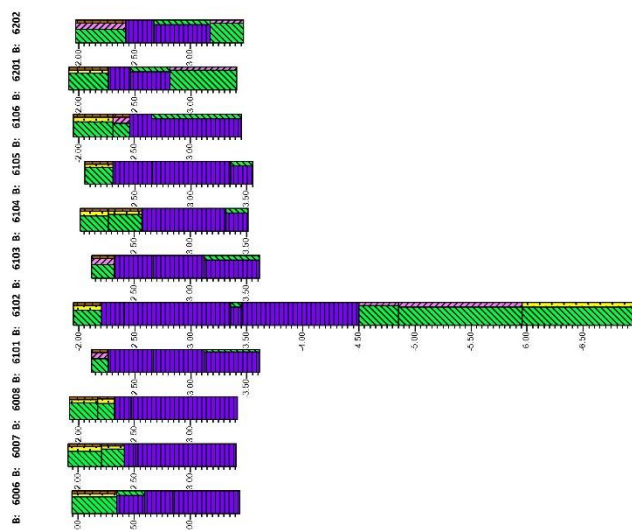


Schaalverticaal 1:40
 Horizontaleschaal 1:400

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 470288_LOT_C
Projectnaam: WARMTELD RUSMIK LOT C

Advieszone 8



Schaal/vertikaal 1:40
Horizontale schaal 1:100

Abbeelding 15. Dwarsdoorsnedes cultuurtechnische boringen. Bron: Antea Group.

4 Archeologische verwachting

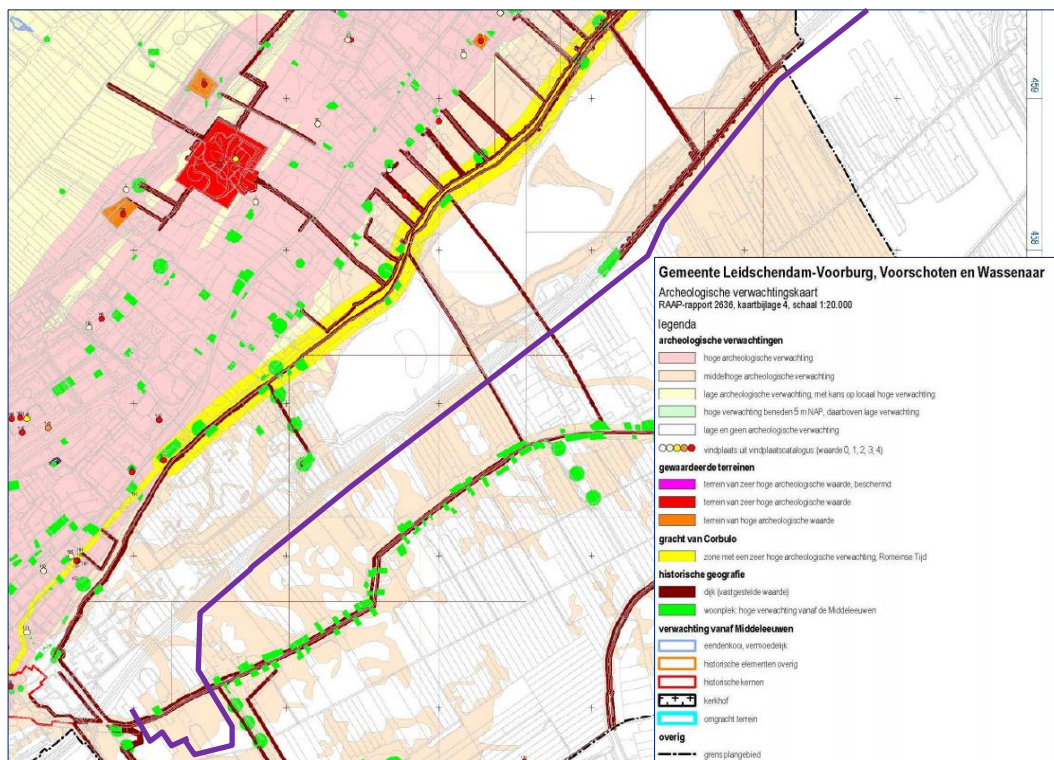
4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland loopt het tracé grotendeels door een zone met een kleine kans op het aantreffen van archeologische sporen. Dit is vooral gebaseerd op de landschappelijke kenmerken (restveen en zeeafzettingen). Alleen ter hoogte van de kreekruigen /stroomgordels bestaat een redelijke tot middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten, vanaf de bronstijd, plaatselijk vanaf het neolithicum. Op de kaart is te zien dat rondom het plangebied verschillende molens hebben gestaan met een cultuurhistorische waarde.²⁶

Gemeentelijke verwachtingskaart Leidschendam-Voorschoten

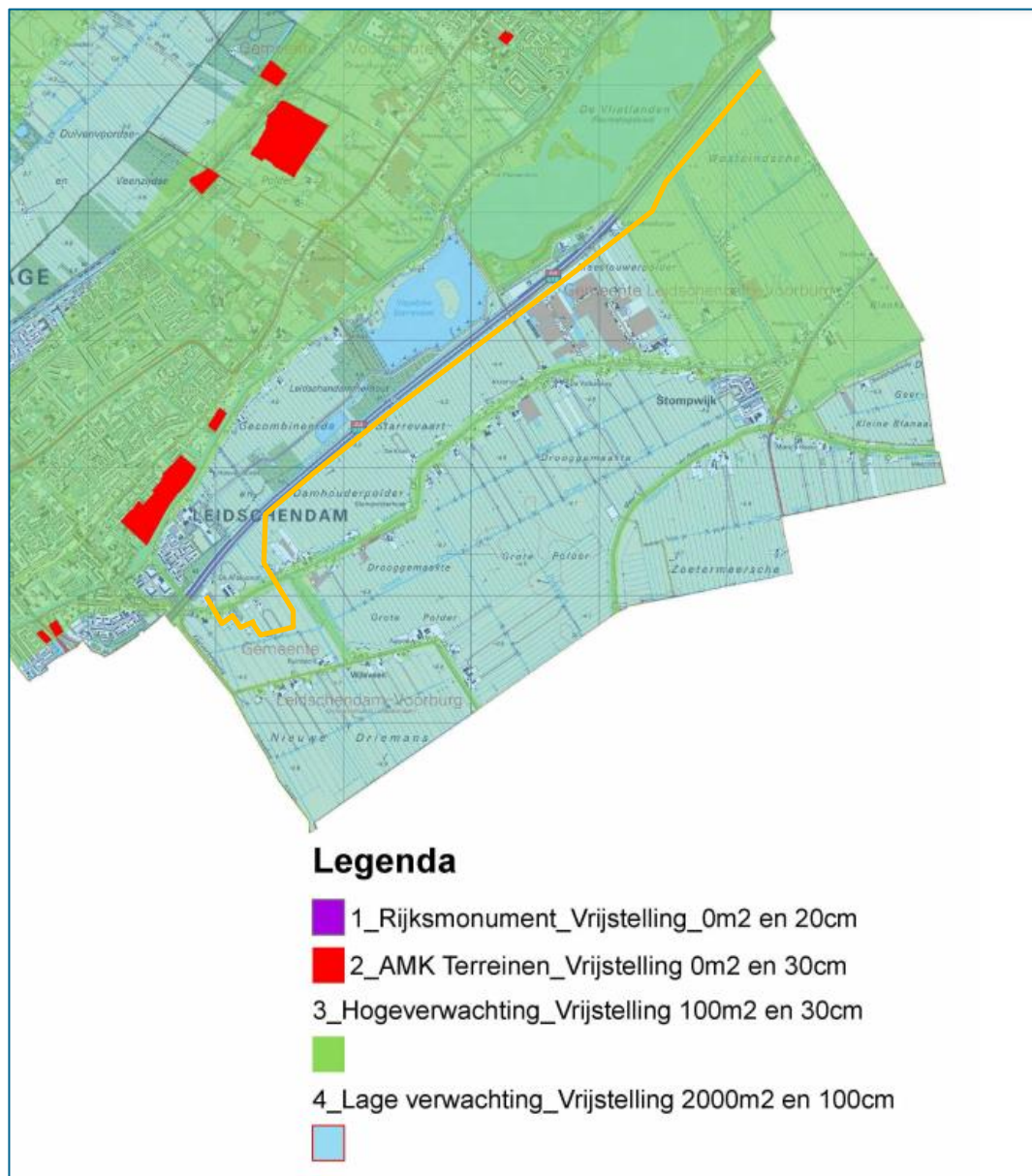
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Leidschendam-Voorschoten een middelhoge verwachting voor de locaties waar mogelijk oude kreekruigen/stroomgordels lopen (lichtoranje) en een lage/ geen verwachting voor de overige zones (wit). Daarnaast geldt er een middelhoge verwachting voor het meest oostelijke tracégedeelte binnen de gemeente (afbeelding 16). Hier is mogelijk nog een dunne veenrest aanwezig.



Afbeelding 16. Uitsnede van de verwachtingskaart van de gemeente Leidschendam-Voorschoten, zoals opgesteld door RAAP. De globale ligging van het plangebied in paarse lijn. Noordgericht, niet op schaal. Bron: Gemeenten Leidschendam-Voorburg, Wassenaar en Voorschoten, 2013: figuur 2.

²⁶ https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

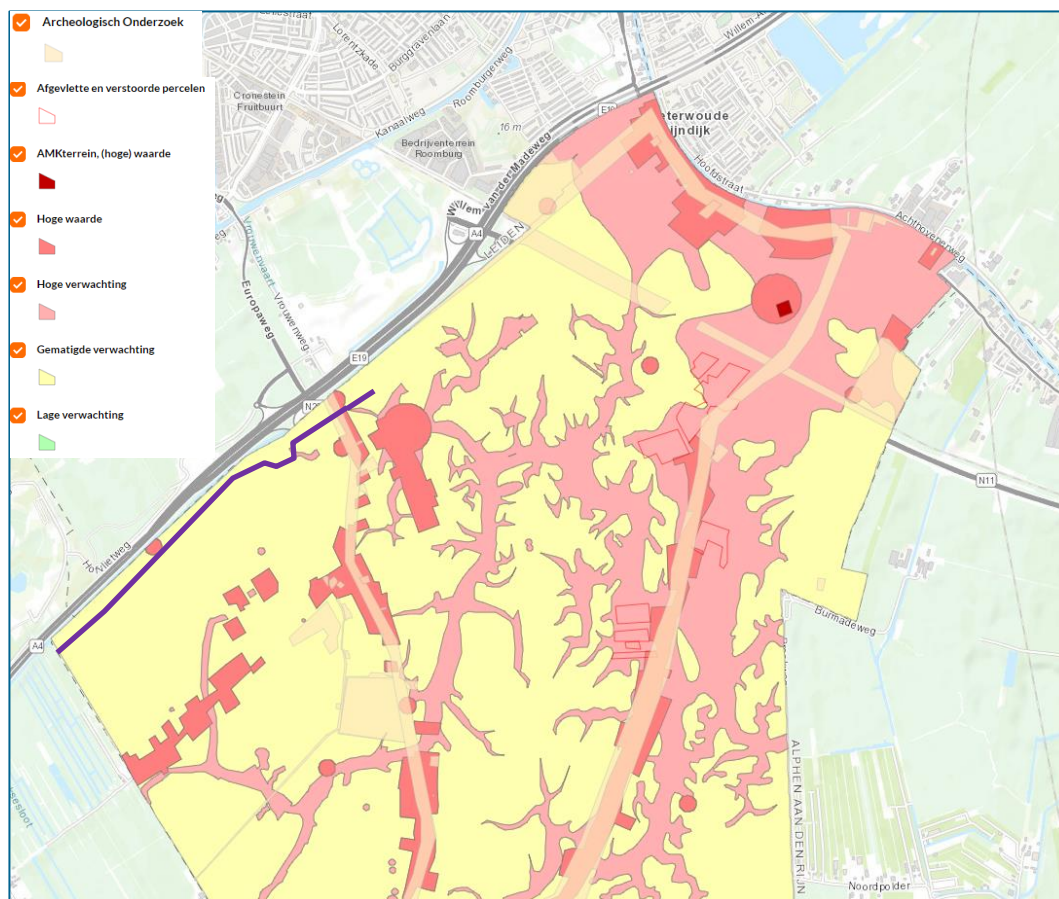
Bij het vaststellen van de beleidskaart is overigens de keuze gemaakt om de middelhoge verwachtingsgebieden onder te brengen in de beleidscategorie lage verwachting of hoge verwachting. Het gros van de middelhoge verwachtingsgebieden (geldend voor de kreesystemen in de droogmakerijen) is onderverdeeld in de beleidscategorie lage verwachting (vergelijk afbeelding 16, de archeologische verwachtingskaart, met afbeelding 17, de archeologische beleidskaart).



Afbeelding 17. Uitsnede van de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorschoten. De globale ligging van het plangebied in oranje lijn. Noordgericht, niet op schaal. Bron: Gemeenten Leidschendam-Voorburg, Wassenaar en Voorschoten, 2013: figuur 1.

Gemeentelijke verwachtingskaart Zoeterwoude

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zoeterwoude²⁷ ligt het gebied deels in een gebied met een gematigde archeologische verwachting (geel) en deels in een gebied met een hoge archeologische verwachting (roze). De gebieden met een hoge verwachting betreffen o.a. verlande hoofdgeulen en -kreeken van het getijdengebied. Een gematigde verwachting geldt voor de kreeken met een oeverwal smaller dan 20 m. Hier bestonden minder mogelijkheden voor het aanleggen van een huis met akker (afbeelding 18).



Afbeelding 18. Het plangebied (bij benadering, in paars) op een uitsnede van de verwachtingskaart van de gemeente Zoeterwoude. Noordgericht, niet op schaal. Bron: www.leidsergioin kaart.nl.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Voor het plangebied geldt voornamelijk een verwachting voor de periode vanaf de ontginningsfase in de late middeleeuwen. Plaatselijk kunnen oudere sporen verwacht worden, met name op de kreekruggen die in het gebied aanwezig zijn. Er kunnen hier bewoningssporen uit de bronstijd en mogelijk vanaf het neolithicum worden aangetroffen; bewoning uit de ijzertijd en Romeinse tijd is vanwege veenvorming niet waarschijnlijk maar valt gezien de vondsten uit de omgeving niet uit te sluiten.

²⁷ Sueur et al, 2012.

Complextype

Nederzettingen uit de het neolithicum tot en met Romeinse tijd kunnen in het plangebied hebben gelegen op kreekruggen of op de kleilaag van het Laagpakket van Wormer (onder het Hollandveen of direct onder de bouwvoor). Er is een theoretische mogelijkheid op huisplaatsen (veenterpen) op de hogere delen van het veenlandschap (bijvoorbeeld boven fossiele krekken in de ondergrond). Deze verwachting geldt echter alleen voor de veenpolders, niet in de droogmakerijen.

Daarnaast kunnen in eventueel aanwezige komklei of antropogene ophogingslagen boven het veen sporen van ontginning, inpoldering, landbouw en eventueel bewoning uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd voorkomen. In voormalige krekken kunnen 'natte context'-vindplaatsen voorkomen uit verschillende perioden, zoals voordren, bruggen, kadebeschoeiing, depot, fuiken etc.

Omvang

Nederzettingen op de kreekruggen of oeverafzettingen zullen een kleine omvang hebben gehad (<500 m²) hebben gehad en bestaan uit hooguit enkele huiserven. Natte context-vindplaatsen zijn vaak puntvondsten met geringe omvang.

Diepteligging

Archeologische resten zijn in principe vanaf het maaiveld te verwachten, dit zijn dan de sporen vanaf de ontginning. De diepteligging van de geulafzettingen waar archeologische sporen vanaf het neolithicum verwacht worden, varieert tussen 0,5 en 2 m -mv.

Locatie

Door middel van AHN-analyse in combinatie met geohydrologische boorprofielen die ter plaatse van de tracélijn zijn uitgevoerd, is een twaalftal (mogelijke) kreekruggen, hoofdgeulen of veenriviertjes gelokaliseerd. Ter hoogte van deze zones kunnen archeologische resten vanaf het neolithicum worden aangetroffen. Uit eerder onderzoek blijkt overigens dat op de hierbij aangetroffen hoofdgeulen in het getijdengebied geen bewoningslagen zijn aangetroffen, terwijl op de smalle krekken, met smalle oeverwallen wel ontkalkte en gerijpte niveaus aanwezig zijn en daarop is wel bewoning mogelijk geweest.

Uiterlijke kenmerken

Op nederzettingsterreinen c.q. individuele huisplaatsen kunnen grondsporen worden aangetroffen (paalkuilen, greppels, waterputten, afvalkuilen, beerputten) en (resten van) funderingen. Tevens vondstmateriaal als aardewerk, (verbrand) dierlijk en menselijk bot, huttenleem, metalen objecten, bouwmetaal in de vorm van tufsteen, baksteen en dakpannen, vensterglas et cetera. Tevens kunnen sporen van verkaveling en andersoortige agrarische activiteiten worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen

Zie paragraaf 2.6.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Leidschendam-Voorburg

Het tracé is gelegen in een gebied met een lage tot middelhoge verwachting in drooggemaakte polders waar de oude getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer) aan de oppervlakte zijn gelegen. De middelhoge verwachting geldt met name voor de locaties waar oude kreekruigen of veenriviertjes in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Er zijn in de gemeente Leidschendam negen dergelijke locaties aangewezen op basis van AHN-analyse en andere bekende gegevens (*advieszone 0 en 1 t/m 7*). Het tracé wordt over het algemeen aangelegd in de nabijheid van een reeds bestaande gasleiding, maar wel op een afstand van circa 20 m. In ieder geval overlapt de tracélijn zelf niet met eerdere verstoringen en vermoedelijk geldt dat ook voor het grootste deel voor de aan te leggen werkstrook. Op één locatie is sprake van eventuele bouwhistorische waarden in of in de nabijheid van het plangebied (open ontgraving): dit betreft de molenaarswoning van de molentocht bij Kostverloren/Starrenbrug (*advieszone 0A*).

Zoeterwoude

Voor het tracédeel in de gemeente Zoeterwoude geldt een gematigde archeologische verwachting. Het veenweidegebied is in principe een laaggelegen komgebied dat dooraderd is door smalle stroomgordels die deels op het AHN zichtbaar zijn. Deze stroomgordels kunnen veenstroompjes betreffen ofwel een doorslag zijn van het reliëf van de onderliggende oude getijdeafzettingen (dus kreek- of prielen, met eventuele oeverwallen). In dit gebied geldt dus enerzijds een verwachting op gerijpte afzettingen van de kreekruigen alsook met geassocieerde resten in de beddingen. Anderzijds kunnen mensen in dit gebied gewoond hebben op hooggelegen veenkussens in de komgebieden en op smalle stroomgordels in het veen/kleigebied, eventueel op veenterpen in de periode ijzertijd-middeleeuwen. Binnen de gemeente Zoeterwoude is in de nabijheid van het aan te leggen tracé reeds een gasleiding aanwezig. Op basis van het AHN is er een mogelijk ondergronds systeem aanwezig (*advieszone 8*), maar een veenriviertje is in bekende gegevens van de ondergrond (op dit moment) niet zichtbaar. Het noordelijk uiteinde van het tracé ligt in de buurt van een poldermolen nabij de Hofweg (molen Zelden van pas).

5.2 (Selectie)advies

Advieszone 0A

Ten hoogte van de locatie van de molenaarswoning wordt een karterend booronderzoek geadviseerd. Voor deze specifieke verwachting wordt een aanpassing van methode C3 voorgesteld (conform de SIKB-Leidraad Karterend.), waarbij het boorgrid intensiever is en wordt gecombineerd met een kartering met een prikstok. De aangepaste methode bestaat uit een boorpuntsafstand van 7 m met een Edelmanboor van 12 cm en een maximale boordiepte van 1 m -mv (of waar de boring eerder staakt). De boorpuntsafstand van 7 m en raaiafstand van 5 m houdt in dat er in het geval van ondergronds fundament deze vrijwel zeker wordt geraakt. Als aanvullende methode zullen met een prikstok eventuele fundamenten worden opgespoord.

Advieszones 0 t/m 8

Verder adviseren wij om binnen de tracégedeeltes waar de werkzaamheden d.m.v. inploegen en open ontgravingen zullen worden uitgevoerd de middelhoge verwachting op kreek- en oeverzones te toetsen door middel van een veldonderzoek met *karterende* boringen ter plaatse

van de op basis van het AHN en geselecteerde zones (advieszones 1 tot en met 8), aangevuld met gegevens uit lithologisch beschreven booronderzoek op de tracélijn (advieszone 0). Bij deze boringen wordt in het bijzonder gelet op de landschappelijke duiding van de geul (getijdengeul met of zonder oeverwallen of veenstroom), op de intactheid van de afzettingen, de breedte van de oever en in welke mate sprake is van rijping (als maat voor bewoonbaarheid). De kreekssystemen (of eventuele veenriviertjes) zijn over het algemeen zowel in de droogmakerijen als in de veenpolders in dit gebied zeer goed traceerbaar op het AHN (AHN3 en AHN4, maaiveldmetingen, *shaded relief*-bewerking). Bij het aanwijzen van de zones voor vervolgonderzoek is daarom ook in eerste instantie het AHN als uitgangspunt genomen, waarbij de zichtbare kreekssystemen van oever tot oever zijn meegenomen in het adviesgebied (advieszones 1 t/m 8; zie afbeeldingen 6a-6e en 15 en de kaartbijlage 470288-ADV en 470288-AHN). Daarnaast zijn als extra controle de boorprofielen van eerder uitgevoerde cultuurtechnische boringen meegenomen in dit onderzoek. Op basis van dit onderzoek is er nog één additionele advieszone aangewezen (advies zone 0; afbeelding 15 en de boorprofielen in de bijlagen).

Overigens zullen de meest omvangrijke verstoringen plaatsvinden ter plaatse van de open ontgravingen, maar ook met het inploegen kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden worden verstoord. De advieszones betreffen immers over het algemeen zeer smalle geulen met smalle oeverwallen. Dit karterend booronderzoek dient naast de landschappelijke kartering om archeologische vindplaatsen in kaart te brengen en – voor zover mogelijk – te begrenzen binnen het plangebied. Omdat de kreken, prieden of veenstroompjes soms zeer smalle landschappelijke elementen kunnen zijn, bestaat het voorgestelde onderzoek uit een relatief intensief boorplan met boringen die op een enkele raai worden geplaatst met een boorpuntsafstand van 15 m. Dit betreft methode A3/A7 conform de SIKB-Leidraad Karterend. De boringen worden geplaatst met een gutsboring en het relevante deel van het profiel wordt met een 12 cm Edelman geboord, waarbij het sediment wordt uitgezeefd.

Wij adviseren de niet geselecteerde terreindelen vrij te geven voor het aspect archeologie. Dit betreft een selectiekeuze: over het algemeen is de leesbaarheid van het AHN in dit gebied goed te noemen, maar er bestaat een mogelijkheid dat ook in de niet geselecteerde gebieden kreken in de ondergrond aanwezig zijn die niet op het AHN herkenbaar zijn (lage verwachting).

De huidige revisie (revisie 00) is een aangepaste versie van twee eerdere conceptrapportages (revisie 0A en 0B) die in juli 2021 en november 2022 zijn opgesteld en aan de opdrachtgever zijn voorgelegd. In de onderhavige aangepaste rapportage is de gewijzigde en tevens de definitieve tracévariant (d.d. september 2023) verwerkt. Daarnaast zijn de resultaten van reeds uitgevoerde NEN-beschreven boringen (geohydrologie) in het plangebied meegenomen in de analyse. De huidige revisie wordt wederom aan de opdrachtgever aangeleverd en dient vervolgens ter beoordeling te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid/overheden of haar adviseur(s).

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog (PZH) kan ook.

Antea Group
Heerenveen, oktober 2023

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arkema, M. & I. Vossen, 2014: *Archeologisch bureauonderzoek (O)TB Verbreding A4 Vlietland-N14*. Antea Group Archeologie 2013/130. Antea Group, Heerenveen.

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2008 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Conradi, N.L.A., 2017: *Plangebied Stompwijkseweg 29 te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)*. RAAP-notitie 5862. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Fens, R. & J. Tolsma, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek Rijnlandroute Knp 1, verleggen leiding A-517 en W-514-01*. Antea Group Archeologie 2017/2. Antea Group, Heerenveen.

Gemeente Leidschendam-Voorburg, gemeente Voorschoten, gemeente Wassenaar, 2008: *Het bodemarchief ontrafeld. Nota archeologie 'Duin, Horst en Weidegebied'*. Gemeente Leidschendam-Voorburg, gemeente Voorschoten, gemeente Wassenaar.

Gemeente Leidschendam-Voorburg, gemeente Voorschoten, gemeente Wassenaar, 2013: *Nota archeologie herijking 2013*. Gemeente Leidschendam-Voorburg, gemeente Voorschoten, gemeente Wassenaar.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek & R.M van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland; geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.

Knapen, D., 2021: *Warmtelinq bureaustudies t.b.v. warmteleiding Rijswijk-Leiden, deeltracé Leidschendam-Voorburg-Zoeterwoude (LotC) (S.009214.01)*. Quicksan Archeologie. Arcadis Nederland B.V., Assen.

Lepage, H.A.S., 2019: *Zoeterwoude, Laan van Oud Raadwijk 3-5. Gemeente Zoeterwoude (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 2102. Transect b.v., Nieuwegein.

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Sueur, C. et al., 2012: *Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Rijnwoude en gemeente Zoeterwoude*. B11-124. Buro de Brug Rapporten.

Warning, S., G.H. de Boer, 2013: *Plangebied Stompwijkseweg 31 te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase), (RAAP-notitie 4542)*, Weesp.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.arcgisonline.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.molendatabase.nl
- www.dinoloket.nl
- https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- www.leidseregioinkaart.nl/kaarten/Archeologie_Zoeterwoude

Lijst van afbeeldingen en bijlagen

Afbeeldingen

- Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. (Bron: Esri & partners).
- Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto. (Bron ondergrond: Esri & partners).
- Afbeelding 3a-c. Ligging van het een deel van het plangebied op een recente luchtfoto. (Bron ondergrond: Esri & partners).
- Afbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met projectie van het plangebied. (Bron: Esri & partners).
- Afbeelding 5. Hoogtekaart op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). (Bron: Esri & partners).
- Afbeelding 6a-e. AHN-maaiveld advieszones. (Bron: Esri & partners).
- Afbeelding 7. Uitsnede uit de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, met projectie van het plangebied. (Bron: Stiboka, Wageningen / Esri & partners).
- Afbeelding 8. Het plangebied rond 1850. Bron: Esri & partners / topotijdreis.nl
- Afbeelding 9. Het plangebied rond 1890. Bron: Esri & partners / topotijdreis.nl.
- Afbeelding 10. Turfschuren in de Kleine Westeindsche Polder, gelegen aan de Meerbuger weterring rond 1890. (Bron: Esri & partners / topotijdreis.nl).
- Afbeelding 11a-b. Uitsnede KLIC-gegevens. (Bron: kadaster).
- Afbeelding 12. Ligging van de verschillende geulsystemen ter hoogte van het plangebied. (Bron: Warning & De Boer, 2013: fig. 8).
- Afbeelding 13. Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) met hierop duidelijk te zien het geulenpatroon zoals aangetroffen door RAAP (2013). (Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>).
- Afbeelding 14. Molenplaats aan de (zuid)westzijde van het plangebied op de topografische situatie rond 1890. (Bron: Esri & partners).
- Afbeelding 15. Dwarsprofielen cultuurtechnische boringen. (Bron: Antea Group).
- Afbeelding 16. Uitsnede van de verwachtingskaart van de gemeente Leidschendam-Voorschoten, zoals opgesteld door RAAP. De globale ligging van het plangebied in paarse lijn. Noordgericht, niet op schaal. Bron: Gemeenten Leidschendam-Voorburg, Wassenaar en Voorschoten, 2013: figuur 2.
- Afbeelding 17. Uitsnede van de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorschoten. De globale ligging van het plangebied in oranje lijn. Noordgericht, niet op schaal. Bron: Gemeenten Leidschendam-Voorburg, Wassenaar en Voorschoten, 2013: figuur 1.
- Afbeelding 18. Het plangebied op een uitsnede van de verwachtingskaart van de gemeente Zoeterwoude. (Bron: www.leidseregioin kaart.nl/kaarten/Archeologie_Zoeterwoude).

Bijlagen

- | | | |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Archeologische perioden | Beschrijving van de archeologische perioden |
| 2 | AMZ-cyclus | Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg |
| 3 | Boorprofielen | Boorprofielen geohydrologisch onderzoek |

Kaartbijlagen

- | | |
|---------------|--|
| 470288-ARCHIS | Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen, eerdere onderzoeken en waarnemingen |
| 470288-AHN | AHN gegevens: overzichtskaart en detailkaarten, inclusief geohydrologische boringen en advieszones voor vervolgonderzoek |
| 470288-ADV | Advieskaart voor vervolgonderzoek (karterend archeologisch booronderzoek) |

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

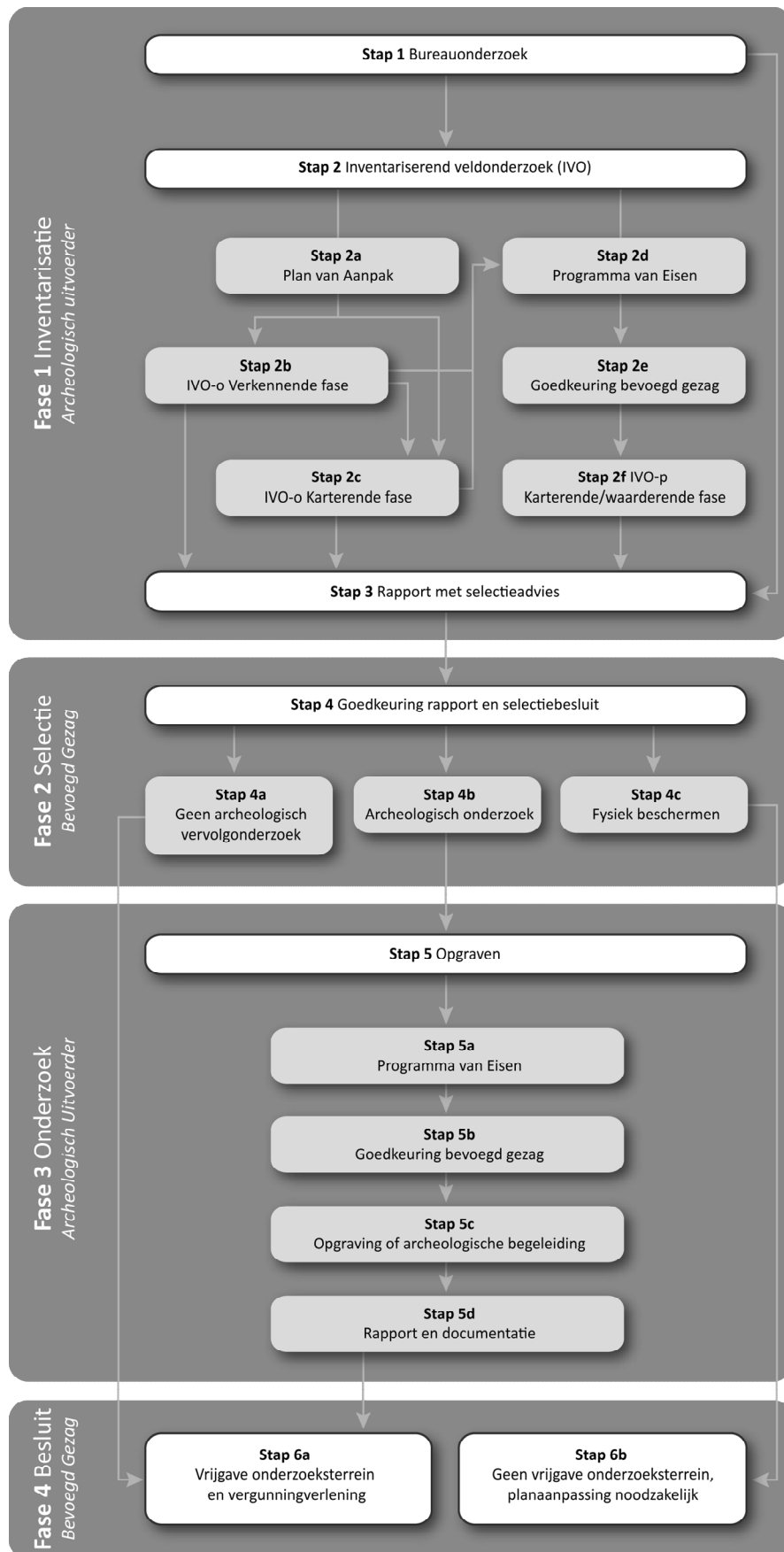
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

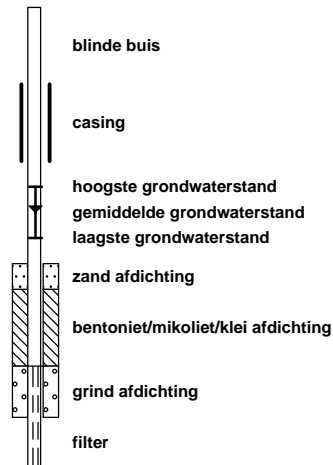
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

Boring: 01

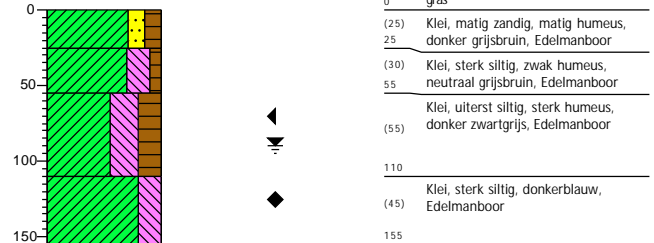
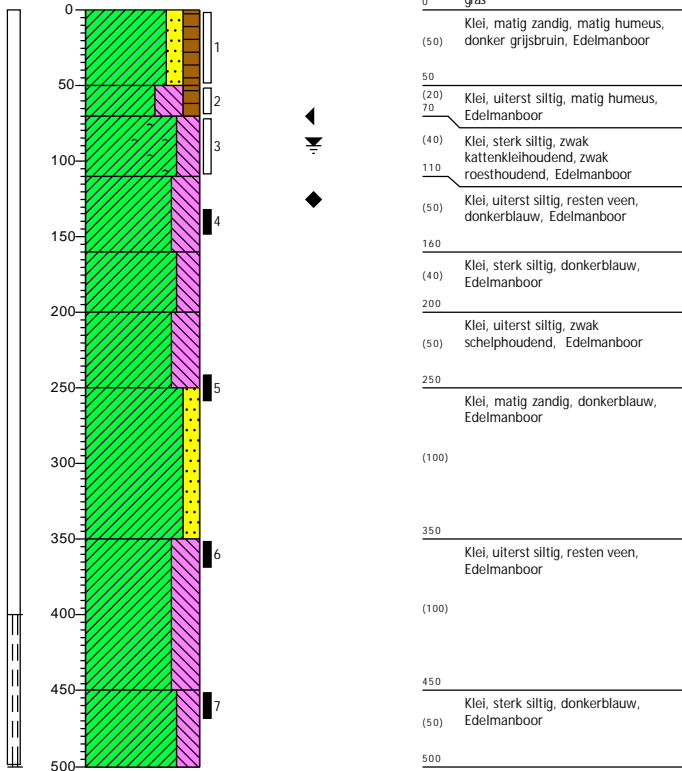
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87839,73
 Y-coördinaat: 454747,90
 Z (m t.o.v. NAP): -4.191

GWS (cm -mv): 90
 GHG (cm -mv): 70
 GLG (cm -mv): 125

Boring: 02

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87838,56
 Y-coördinaat: 454810,58
 Z (m t.o.v. NAP): -3.941

GWS (cm -mv): 90
 GHG (cm -mv): 70
 GLG (cm -mv): 125



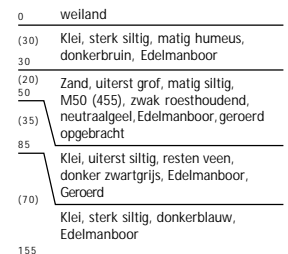
Boring: 03

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87863,87
 Y-coördinaat: 454905,40
 Z (m t.o.v. NAP): -1.491



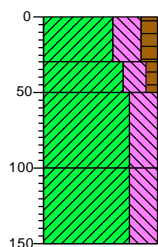
Boring: 04

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87888,60
 Y-coördinaat: 454947,88
 Z (m t.o.v. NAP): -4.245



Boring: 05

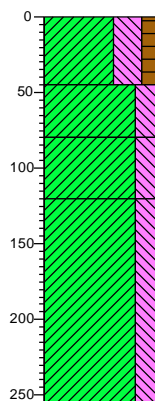
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87907,86
 Y-coördinaat: 454996,43
 Z (m t.o.v. NAP): -4.374



0	gras
(30)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
30	
(20)	
50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(50)	
100	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
(50)	
150	Klei, uiterst siltig, lichtblauw, Edelmanboor

Boring: 06

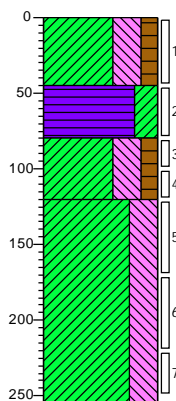
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87903,57
 Y-coördinaat: 455029,22
 Z (m t.o.v. NAP): -4.426



0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(35)	
80	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	
120	Klei, sterk siltig, neutraal blauwbruin, Edelmanboor, ongeroerd
(135)	
255	Klei, sterk siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd

Boring: 07

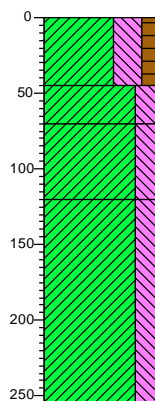
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87906,41
 Y-coördinaat: 455028,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.397



0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(35)	
80	Veen, sterk kleilig, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	
120	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal blauwbruin, Edelmanboor
(135)	
255	Klei, uiterst siltig, resten schelpen, Edelmanboor, gelaagd

Boring: 08

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87908,48
 Y-coördinaat: 455030,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.422

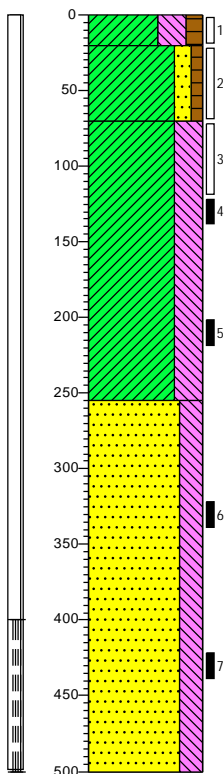


0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
45	
(25)	
70	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
120	Klei, sterk siltig, neutraal blauwbruin, Edelmanboor
(135)	
255	Klei, sterk siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd

Boring: 09

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87937,73
 Y-coördinaat: 455033,58
 Z (m t.o.v. NAP): -4.459

GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 100

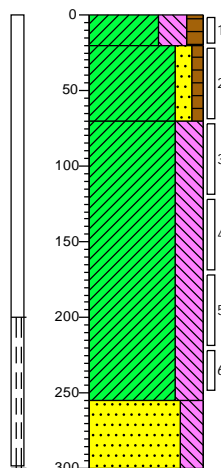


0	gras
(20)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(185)	
255	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor, M50=145
(245)	
500	

Boring: 09A

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87938,74
 Y-coördinaat: 455034,84
 Z (m t.o.v. NAP): -4.516

GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 100

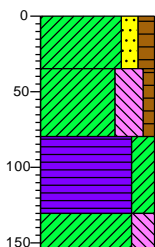


0	gras
(20)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(185)	
255	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor, M50=145
(45)	
300	

Boring: 10

Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87949,03
 Y-coördinaat: 455065,09
 Z (m t.o.v. NAP): -3.909

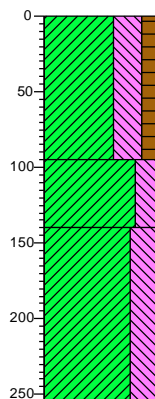
0	gras
(35)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35	
(45)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(50)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, geroerd
130	
(25)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	



Boring: 11

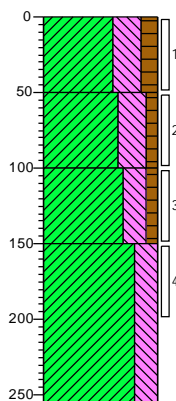
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87952,53
 Y-coördinaat: 455088,69
 Z (m t.o.v. NAP): -3.862

0	gras
(95)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
95	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
140	
(115)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
255	



Boring: 12

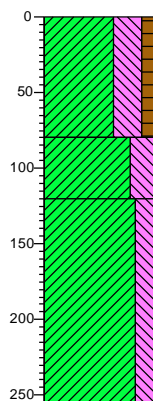
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87954,91
 Y-coördinaat: 455088,68
 Z (m t.o.v. NAP): -3.843



0	gras
(50)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
▲ (50)	Klei, uiterst siltig, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
150	
(105)	Klei, sterk siltig, weinig schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
255	

Boring: 13

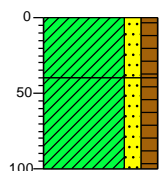
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87955,72
 Y-coördinaat: 455091,00
 Z (m t.o.v. NAP): -3.884



0	gras
(80)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
▲ (40)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	
(135)	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor, ongeroerd
255	

Boring: 14

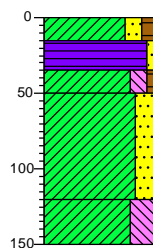
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 87975,72
 Y-coördinaat: 455102,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.076



0	gras
▲ (40)	Klei, matig zandig, matig humeus, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(60)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd/gestaakt
100	

Boring: 15

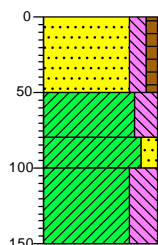
Datum: 29-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88004,17
 Y-coördinaat: 455145,28
 Z (m t.o.v. NAP): -4.478



0	gras
(15)	
▲ (15)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, ook nog bezand5cm
(20)	
35	
(15)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
20	
(70)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
120	
(30)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
150	
(30)	Klei, uiterst siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 16

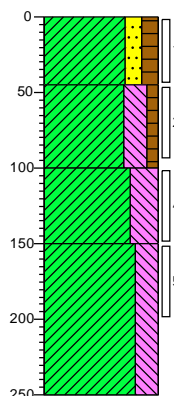
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88036,00
 Y-coördinaat: 455179,00



0	weiland
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (165), neutraal grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht
50	
(30)	Klei, sterk siltig, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	
(20)	Klei, matig zandig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
150	

Boring: 17

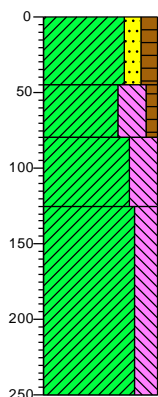
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88054,29
 Y-coördinaat: 455216,85
 Z (m t.o.v. NAP): -4.316



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(55)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Klei, uiterst siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
150	
(100)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 18

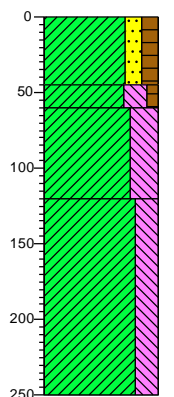
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88055,35
 Y-coördinaat: 455218,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.288



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(35)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(45)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
125	
(125)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 19

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88056,39
 Y-coördinaat: 455219,74
 Z (m t.o.v. NAP): -4.237

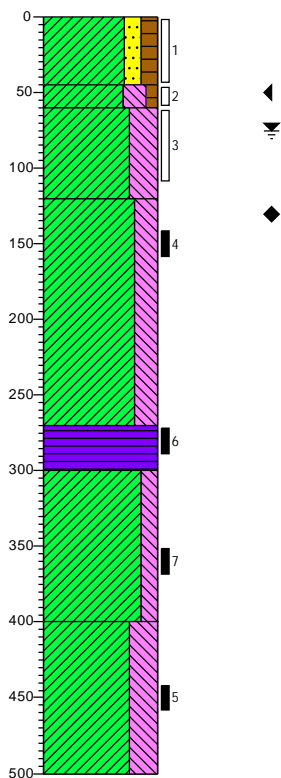


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
60	
(60)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalblauw, Edelmanboor
120	
(130)	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
250	

Boring: 20

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88071,89
 Y-coördinaat: 455222,25
 Z (m t.o.v. NAP): -4.279

GWS (cm -mv): 75
 GHG (cm -mv): 50
 GLG (cm -mv): 130

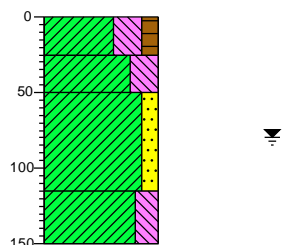


0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(15)	
60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(60)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, resten plantenresten, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
270	
(30)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
300	
	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, resten slib, donkerblauw, Edelmanboor
(100)	
400	
	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor, gelaagd
(100)	
500	

Boring: 21

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88096,59
 Y-coördinaat: 455253,73
 Z (m t.o.v. NAP): -4.208

GWS (cm -mv): 80

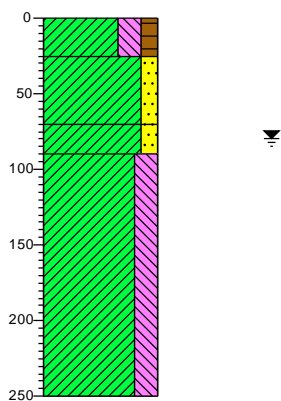


0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
25	
(25)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor
50	
(65)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor
115	
(35)	Klei, sterk siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
150	

Boring: 22

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88098,57
 Y-coördinaat: 455270,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.485

GWS (cm -mv): 80

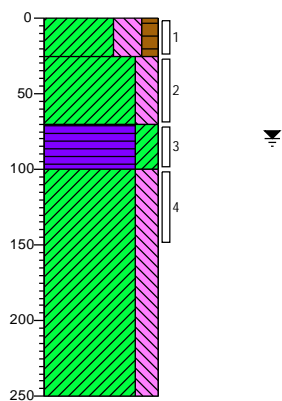


0	weiland
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(20)	Klei, matig zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
90	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, zwak plantenresten houdend, neutraalblauw, Edelmanboor, ongeroerd
(160)	
250	

Boring: 23

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88099,74
 Y-coördinaat: 455271,92
 Z (m t.o.v. NAP): -4.507

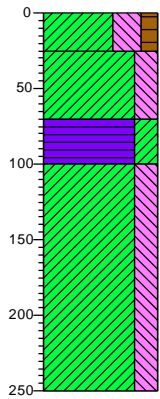
GWS (cm -mv): 80



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 24

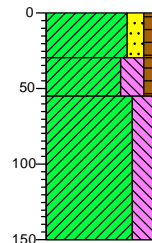
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88101,06
 Y-coördinaat: 455273,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.492



0	weiland
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
25	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
45	
70	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
100	
(150)	Klei, sterk siltig, resten schelpen, neutraalblauw, Edelmanboor
100	
(150)	
150	
(250)	
250	

Boring: 25

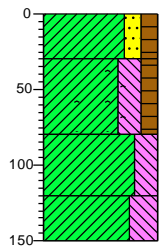
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88119,33
 Y-coördinaat: 455286,49
 Z (m t.o.v. NAP): -4.349



0	weiland
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
55	
(95)	Klei, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, neutraalblauw, Edelmanboor
95	
(150)	
150	

Boring: 26

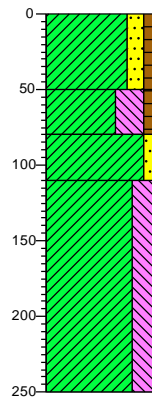
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88146,95
 Y-coördinaat: 455312,84
 Z (m t.o.v. NAP): -4.373



0	weiland
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(50)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak kattenkleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
80	
(40)	Klei, sterk siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
80	
(30)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
120	
(150)	
150	

Boring: 27

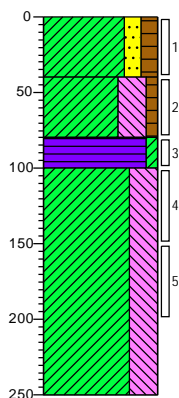
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88161,10
 Y-coördinaat: 455347,61
 Z (m t.o.v. NAP): -4.253



0	weiland
(50)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(30)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(30)	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
110	
(140)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
140	
(140)	
140	
(250)	
250	

Boring: 28

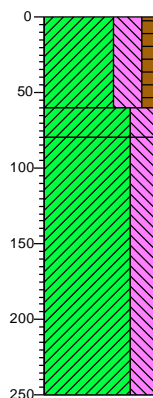
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88163,33
 Y-coördinaat: 455349,23
 Z (m t.o.v. NAP): -4.26



0	weiland
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen schelpen, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(20)	Veen, zwak kleilig, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
100	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(150)	
250	

Boring: 29

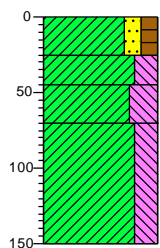
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88164,27
 Y-coördinaat: 455351,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.227



0	weiland
(60)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	
(20)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, geroerd
80	
	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor, gelaagd
(170)	
250	

Boring: 30

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88199,99
 Y-coördinaat: 455375,04
 Z (m t.o.v. NAP): -4.45

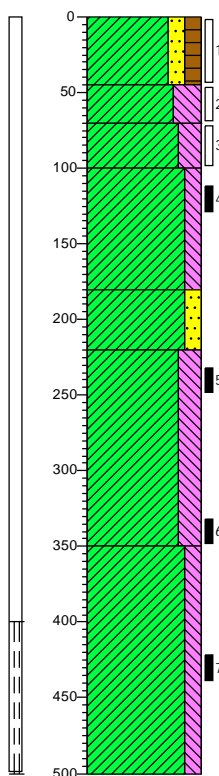


0	weiland
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(20)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
45	
(25)	Klei, uiterst siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, gelaagd
70	
(80)	Klei, sterk siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor
150	

Boring: 31

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88236,48
 Y-coördinaat: 455415,03
 Z (m t.o.v. NAP): -4.561

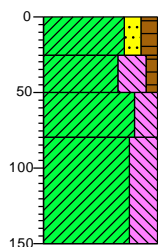
GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 30
 GLG (cm -mv): 100



0	weiland
(45)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(25)	Klei, uiterst siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak plantenresten houdend, matig roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100	
(80)	Klei, matig siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
180	
(40)	Klei, matig zandig, neutraalblauw, Edelmanboor
220	
	Klei, sterk siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
(130)	
350	
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
(150)	
500	

Boring: 32

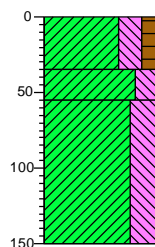
Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88267,08
 Y-coördinaat: 455447,53
 Z (m t.o.v. NAP): -4.5



0	weiland
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor
(30)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(70)	Klei, uiterst siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor, getlaagd
150	

Boring: 33

Datum: 30-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88297,00
 Y-coördinaat: 455481,00

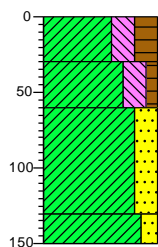


0	weiland
(35)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(20)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs, Edelmanboor
(55)	Klei, uiterst siltig, blauw, Edelmanboor
(95)	
150	

Boring: 34

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88325,99
 Y-coördinaat: 455508,99
 Z (m t.o.v. NAP): -4.615

GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 60

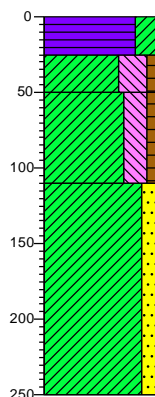


0	gras
(30)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(30)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
(60)	Klei, sterk zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
(70)	
130	
(20)	Klei, matig zandig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
150	

Boring: 35

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88348,97
 Y-coördinaat: 455547,99
 Z (m t.o.v. NAP): -4.61

GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50

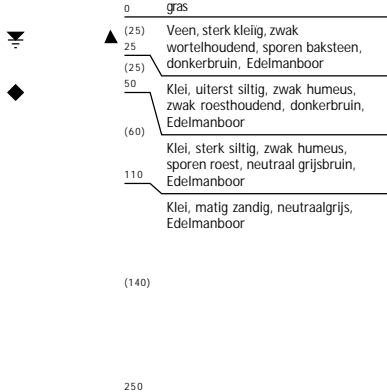
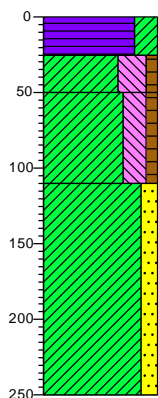


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(60)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(110)	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraal grijs, Edelmanboor
(140)	
250	

Boring: 36

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88349,97
 Y-coördinaat: 455549,07
 Z (m t.o.v. NAP): -4.628

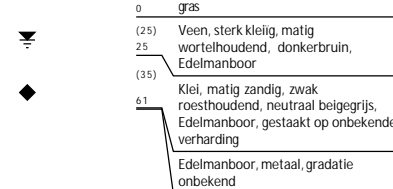
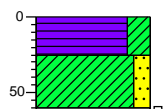
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,00
 Y-coördinaat: 455551,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.664
 Lengte gat: 0,36
 Breedte gat: 0,35

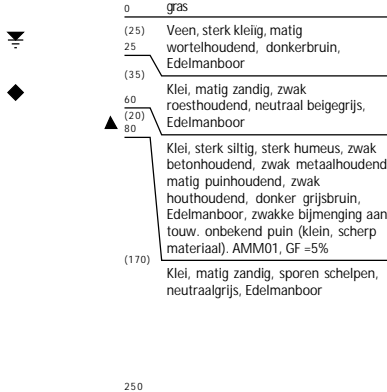
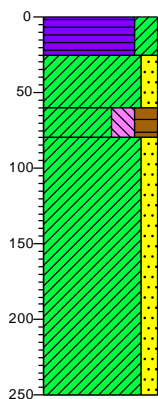
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-2

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,44
 Y-coördinaat: 455550,52
 Z (m t.o.v. NAP): -4.681

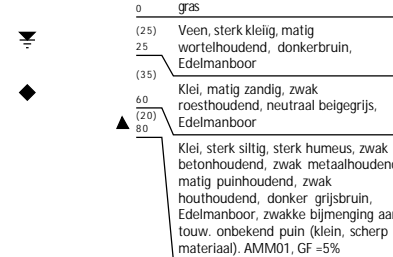
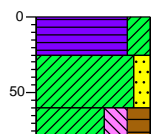
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-3

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,55
 Y-coördinaat: 455550,27
 Z (m t.o.v. NAP): -4.673

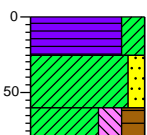
GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50



Boring: 37-4

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88352,81
 Y-coördinaat: 455549,91
 Z (m t.o.v. NAP): -4.733

GWS (cm -mv): 15
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50

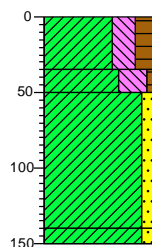


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
60 (20) 80	Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, zwak houthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, zwakke bijmenging aan touw. onbekend puin (klein, scherp materiaal). AMM01, GF =5%

Boring: 38

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88400,93
 Y-coördinaat: 455583,87
 Z (m t.o.v. NAP): -4.531

GWS (cm -mv): 10
 GHG (cm -mv): 0
 GLG (cm -mv): 50

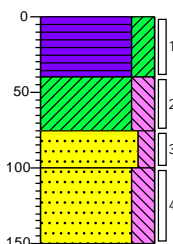


0	gras
(35)	Klei, sterk siltig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
35 (15) 50	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebrown, Edelmanboor
(90)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
140 150	Klei, matig zandig, zwak plantenresten houdend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 39

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87924,35
 Y-coördinaat: 454767,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.478

GWS (cm -mv): 50

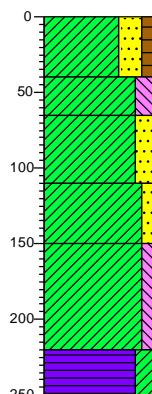


0	gras
(40)	Veen, sterk kleilig, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
40 (35)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
75 (25)	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (175), licht grijsbruin, Edelmanboor, k18
100 (50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, za9
150	

Boring: 40

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87957,62
 Y-coördinaat: 454773,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.651

GWS (cm -mv): 50



0	gras
(40)	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
40 (25) 65	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor, kattenklei
(45)	Klei, sterk zandig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
110 (40)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(70)	
220 (30)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 41

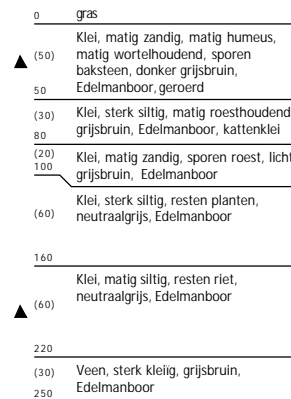
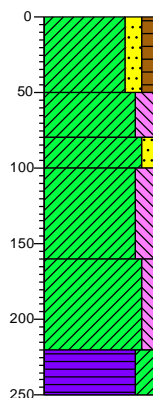
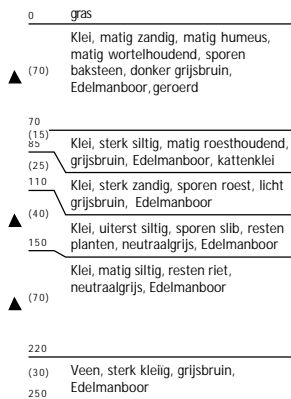
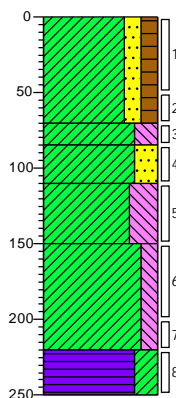
Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87960,66
 Y-coördinaat: 454774,83
 Z (m t.o.v. NAP): -4.673

GWS (cm -mv): 50

Boring: 42

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 87963,91
 Y-coördinaat: 454776,10
 Z (m t.o.v. NAP): -4.662

GWS (cm -mv): 50



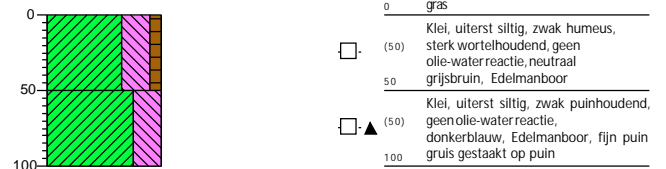
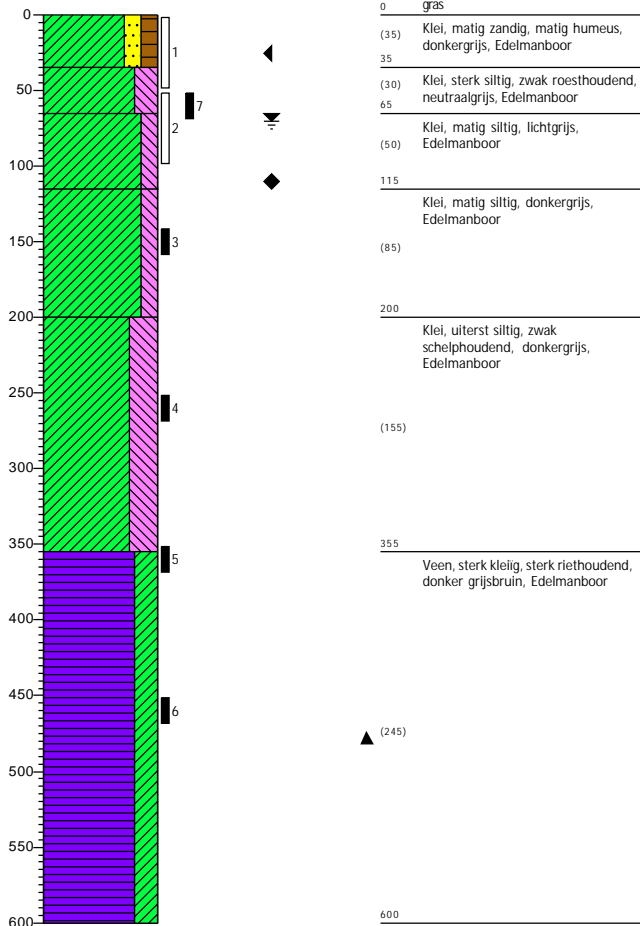
Boring: 4001

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88433,44
 Y-coördinaat: 455610,10
 Z (m t.o.v. NAP): -4.386

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 110

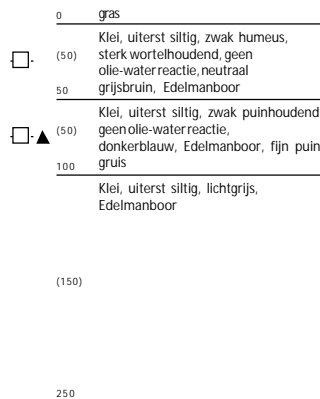
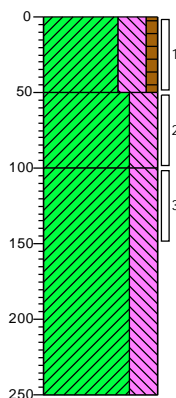
Boring: 4002

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88413,79
 Y-coördinaat: 455601,42
 Z (m t.o.v. NAP): -4.833



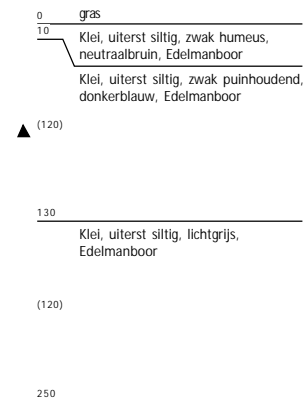
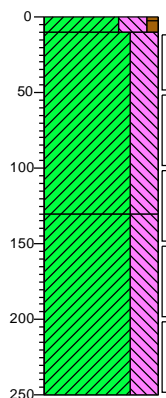
Boring: 4003

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88412,30
 Y-coördinaat: 455602,84
 Z (m t.o.v. NAP): -4.858



Boring: 4004

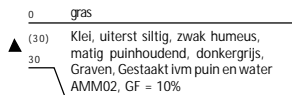
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88410,81
 Y-coördinaat: 455604,53
 Z (m t.o.v. NAP): -4.955



Boring: 4004-2

Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88410,95
 Y-coördinaat: 455604,58
 Z (m t.o.v. NAP): -4.955
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

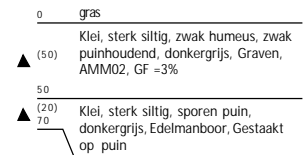
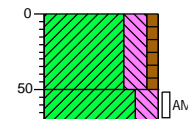
GWS (cm -mv): 0



Boring: 4004-3

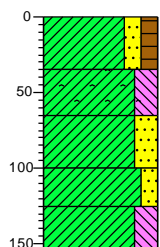
Datum: 7-10-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 88411,34
 Y-coördinaat: 455603,86
 Z (m t.o.v. NAP): -4.928
 Lengte gat: 0,30
 Breedte gat: 0,30

GWS (cm -mv): 0



Boring: 4005

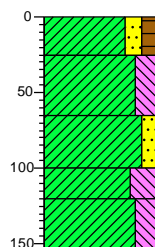
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88445,60
 Y-coördinaat: 455633,67
 Z (m t.o.v. NAP): -4.182



Diepte (cm)	Soort	Beschrijving
0	gras	
(35)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
35		
(30)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, zwak kattenkleihoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor	
65		
(35)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
100		
(25)	Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor	
125		
(30)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor	
155		

Boring: 4006

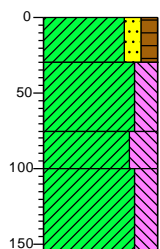
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88492,10
 Y-coördinaat: 455665,19
 Z (m t.o.v. NAP): -4.224



Diepte (cm)	Soort	Beschrijving
0	gras	
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
25		
(40)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
65		
(35)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
100		
(20)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor	
120		
(35)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor	
155		

Boring: 4007

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88516,45
 Y-coördinaat: 455685,76
 Z (m t.o.v. NAP): -4.301

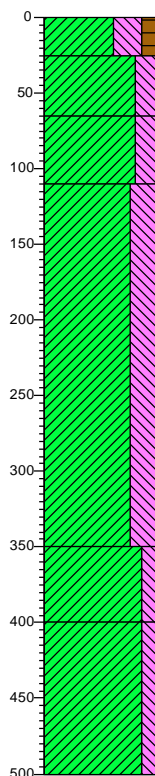


Diepte (cm)	Soort	Beschrijving
0	gras	
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
30		
(45)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
75		
(25)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor	
100		
(55)	Klei, sterk siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor	
155		

Boring: 4008

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88557,58
 Y-coördinaat: 455710,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.526

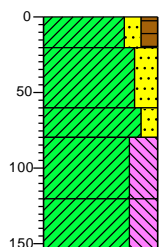
GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 110



Diepte (cm)	Soort	Beschrijving
0	gras	
(25)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
25		
(40)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
65		
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor	
110		
	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor	
(240)		
350		
(50)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor	
400		
	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor	
(100)		
500		

Boring: 4101

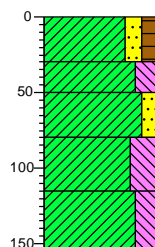
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88581,48
 Y-coördinaat: 455734,45
 Z (m t.o.v. NAP): -4.509



0	
(20)	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
20	
(40)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
60	
(20)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
80	
(40)	Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	
(35)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4102

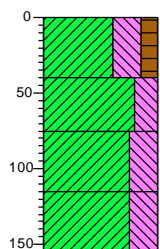
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88612,07
 Y-coördinaat: 455758,44
 Z (m t.o.v. NAP): -4.489



0	
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(20)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	
(30)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
80	
(35)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
115	
(40)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4103

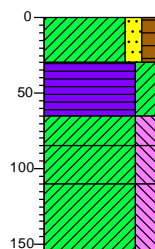
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88643,09
 Y-coördinaat: 455778,46
 Z (m t.o.v. NAP): -4.53



0	
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(35)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
75	
(40)	Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
115	
(40)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4104

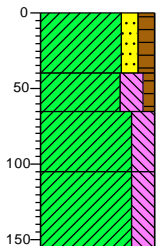
Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88675,23
 Y-coördinaat: 455803,13
 Z (m t.o.v. NAP): -4.276



0	
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	
(35)	Veen, sterk kleilig, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, verkruid
65	
(20)	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
85	
(25)	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	
(45)	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4105

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88710,96
 Y-coördinaat: 455833,89
 Z (m t.o.v. NAP): -4.459

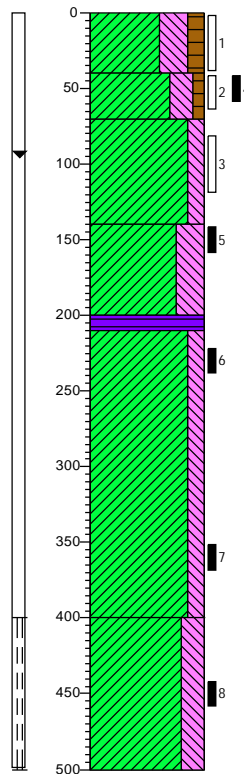


0	
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, verkruiemeld
40	
(25)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
65	
(40)	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
105	
(50)	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4106

Datum: 24-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88742,46
 Y-coördinaat: 455877,30
 Z (m t.o.v. NAP): -4.481

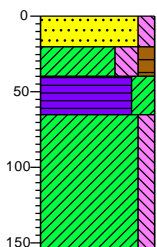
GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 100



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, verkruiemeld
40	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
(70)	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
140	
(60)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
200	
210	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
(190)	
400	
(100)	Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
500	

Boring: 4107

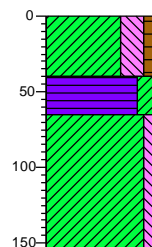
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88773,05
 Y-coördinaat: 455903,51
 Z (m t.o.v. NAP): -4.486



0	
(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (180), lichtgrijs, Edelmanboor, opgebracht
20	
(20)	
40	
(25)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
65	
(90)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4201

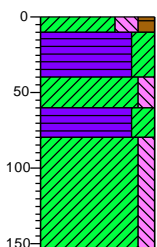
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88805,21
 Y-coördinaat: 455929,38
 Z (m t.o.v. NAP): -4.426



0	
(40)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(25)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
65	
(90)	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4202

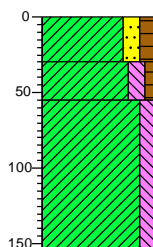
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88841,59
 Y-coördinaat: 455951,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.401



0	gras
10	
(30)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Edelmanboor, droog/veraard
60	
(20)	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
80	
(75)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
155	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 4203

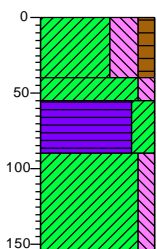
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88860,65
 Y-coördinaat: 455966,97
 Z (m t.o.v. NAP): -4.057



0	gras
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
30	
(25)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
55	
(100)	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4204

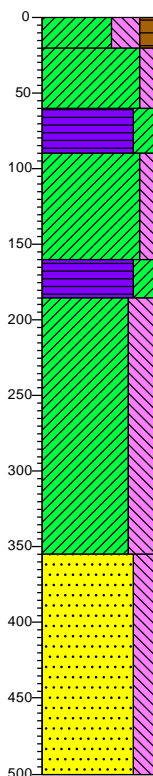
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88902,40
 Y-coördinaat: 455998,95
 Z (m t.o.v. NAP): -4.375



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(15)	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
55	
(35)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
(65)	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4205

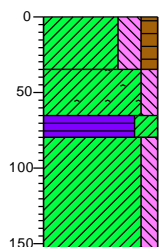
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88928,26
 Y-coördinaat: 456030,54
 Z (m t.o.v. NAP): -4.444



0	gras
(20)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
20	
(40)	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
60	
(30)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
(70)	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
160	
(25)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
185	
(170)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
355	
(145)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, M50 (135), donker blauwgrijs, Edelmanboor
500	

Boring: 4206

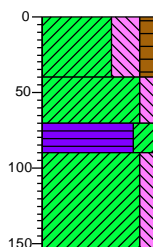
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88953,42
 Y-coördinaat: 456050,24
 Z (m t.o.v. NAP): -4.452



0	gras
(35)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
35	
(30)	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, zwak kattenkleihoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
65	
(15)	
80	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(75)	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4207

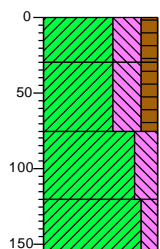
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 88980,41
 Y-coördinaat: 456060,82
 Z (m t.o.v. NAP): -4.593



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(30)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
(20)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
(65)	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
155	

Boring: 4301

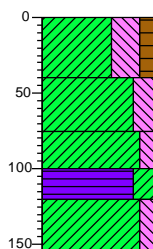
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89021,54
 Y-coördinaat: 456097,77
 Z (m t.o.v. NAP): -4.383



0	gras
(30)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd
75	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	
(35)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4302

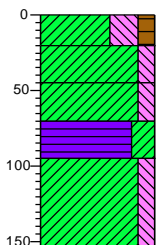
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89057,05
 Y-coördinaat: 456125,13
 Z (m t.o.v. NAP): -4.185



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(35)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
75	
(25)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
120	
(35)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4303

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89095,21
 Y-coördinaat: 456155,74
 Z (m t.o.v. NAP): -4.197

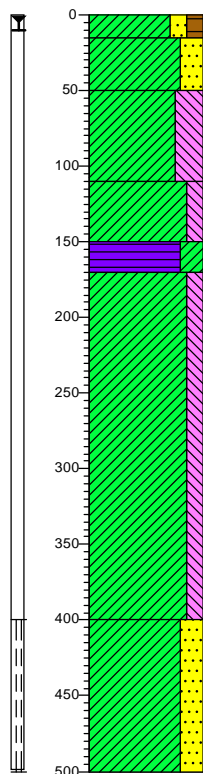


0	gras
(20)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrij, Edelmanboor
(25)	Klei, matig siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
(60)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(60)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4304

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89128,14
 Y-coördinaat: 456176,23
 Z (m t.o.v. NAP): -3.737

GWS (cm -mv): 65
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm - mv): 100

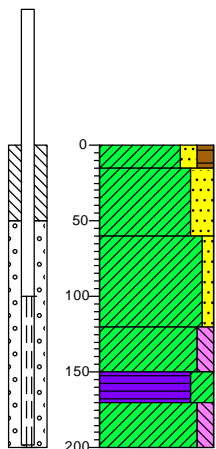


0	gras
(15)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
(35)	Klei, sterk zandig, neutraalgrij, Edelmanboor, opgebracht
(60)	Klei, uiterst siltig, neutraalblauw, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(170)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(230)	
400	
(100)	Klei, sterk zandig, M50 (130), donkerblauw, Edelmanboor
500	

Boring: 4304B

Datum: 3-9-2021
 Boormeester: Lennard Visser

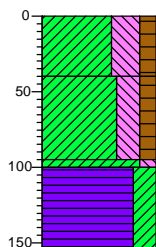
GWS (cm -mv): 30



0	gras
(15)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(45)	Klei, sterk zandig, neutraalgrij, Edelmanboor
(60)	Klei, zwak zandig, neutraal blauwgrij, Edelmanboor
120	
(30)	Klei, matig siltig, zwak riethoudend, neutraal blauwgrij, Edelmanboor
(150)	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(170)	
(30)	Klei, matig siltig, matig riethoudend, neutraal blauwgrij, Edelmanboor
(200)	

Boring: 4305

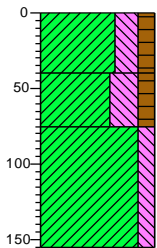
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89152,91
 Y-coördinaat: 456202,43
 Z (m t.o.v. NAP): -3.748



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(55)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
95	
(100)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(55)	Veen, sterk kleilig, donker blauwbruin, Edelmanboor
155	

Boring: 4306

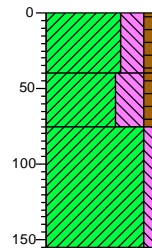
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89175,57
 Y-coördinaat: 456222,18
 Z (m t.o.v. NAP): -3.966



0	gras
(40)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
(35)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
75	
(80)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	
155	

Boring: 4307

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89219,50
 Y-coördinaat: 456250,94
 Z (m t.o.v. NAP): -4.3

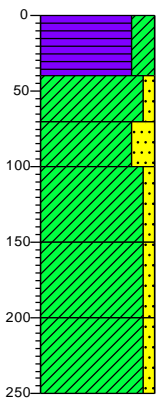


0	gras
(40)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
(35)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
75	
(80)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	
155	

Boring: 4401

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89239,97
 Y-coördinaat: 456290,93
 Z (m t.o.v. NAP): -4.534

GWS (cm -mv): 40

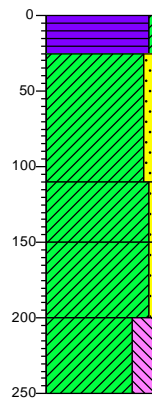


0	
(40)	Veen, sterk kleilig, sporen aardewerk, lichtzwart, Edelmanboor
40	
(30)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
70	
(30)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4402

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89243,29
 Y-coördinaat: 456290,02
 Z (m t.o.v. NAP): -4.612

GWS (cm -mv): 15

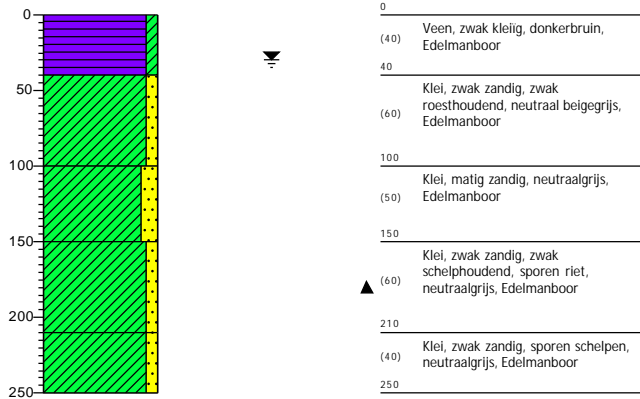


0	
(25)	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(85)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beige, Edelmanboor
110	
(40)	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
(50)	Klei, uiterst siltig, sporen riet, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 4403

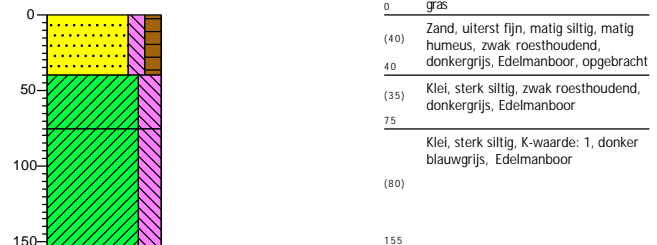
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Lennard Visser
 X-coördinaat: 89246,23
 Y-coördinaat: 456290,95
 Z (m t.o.v. NAP): -4.578

GWS (cm -mv): 30



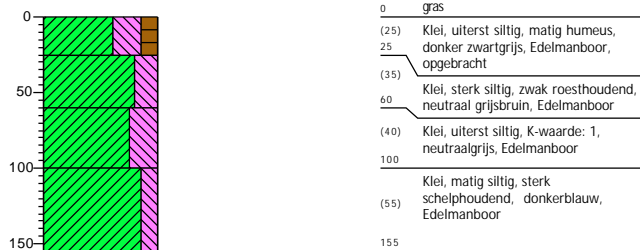
Boring: 4403a

Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89246,16
 Y-coördinaat: 456291,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.602



Boring: 4404

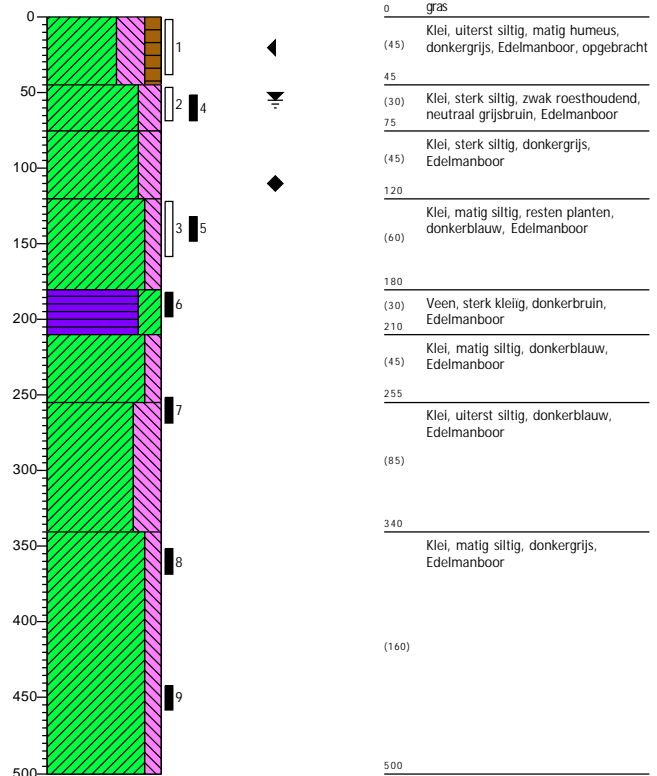
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89300,75
 Y-coördinaat: 456282,86
 Z (m t.o.v. NAP): -4.606



Boring: 4405

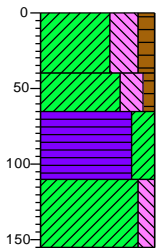
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89337,21
 Y-coördinaat: 456321,31
 Z (m t.o.v. NAP): -4.647

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 110



Boring: 4406

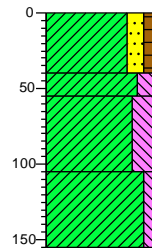
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89372,33
 Y-coördinaat: 456344,88
 Z (m t.o.v. NAP): -4.694



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor, geroerd
40	
(25)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
65	
(45)	Veen, sterk kleilig, K-waarde: 1, donker grijsbruin, Edelmanboor
110	
(45)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4407

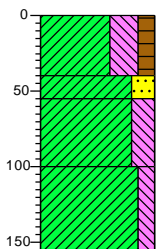
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89408,41
 Y-coördinaat: 456367,56
 Z (m t.o.v. NAP): -4.33



0	gras
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor, verkrumeld
40	
(15)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
50	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
105	
(50)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4408

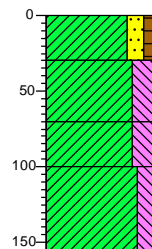
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89430,91
 Y-coördinaat: 456417,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.296



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, verkrumeld
40	
(15)	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, geroerd
55	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(55)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4501

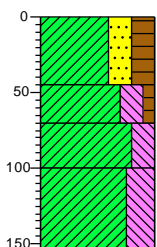
Datum: 25-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89443,13
 Y-coördinaat: 456460,13
 Z (m t.o.v. NAP): -4.329



0	gras
(30)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor, verkrumeld
30	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(55)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4701

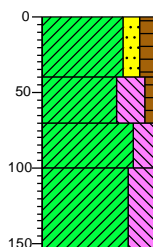
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89906,97
 Y-coördinaat: 456819,81
 Z (m t.o.v. NAP): -4.234



0	gras
(45)	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
45	
(25)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	
100	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(55)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4702

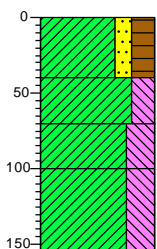
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89931,27
 Y-coördinaat: 456841,37
 Z (m t.o.v. NAP): -4.564



0	gras
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
40	
(30)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, geroerd
70	
(30)	
100	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(55)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4703

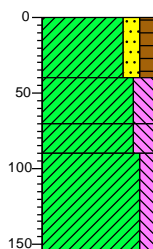
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 89970,97
 Y-coördinaat: 456871,33
 Z (m t.o.v. NAP): -4.301



0	gras
(40)	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	
(30)	
100	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(55)	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4704

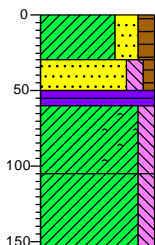
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90005,01
 Y-coördinaat: 456897,14
 Z (m t.o.v. NAP): -4.143



0	gras
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	
(20)	
90	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(65)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4705

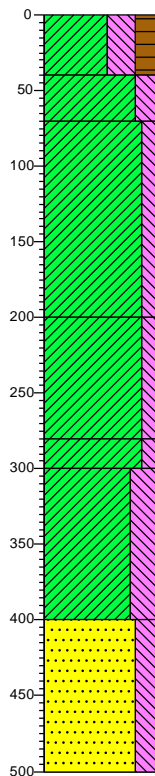
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90041,12
 Y-coördinaat: 456924,14
 Z (m t.o.v. NAP): -4.184



0	gras
(30)	Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (165), licht grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht
50	
(45)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
60	
(50)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, weinig kattenklei, neutraalgrijs, Edelmanboor
105	
(50)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, zwak siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4706

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90082,00
 Y-coördinaat: 456950,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.296

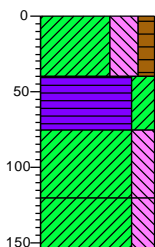


GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105

0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, verkrumeld
40	
(30)	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, licht beige grijs, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak plantenresten houdend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
(130)	
200	
	Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
(80)	
280	
(20)	Klei, matig siltig, resten veen, resten riet, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
300	
	Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor, GELAAGD
(100)	
400	
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor, M50-155
(100)	
500	

Boring: 4707

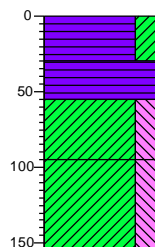
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90101,30
 Y-coördinaat: 456980,40
 Z (m t.o.v. NAP): -4.277



0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor, verkrumeld/VERAARD
40	
(35)	Veen, sterk kleilig, donker, Edelmanboor, veraard
75	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	
(35)	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4801

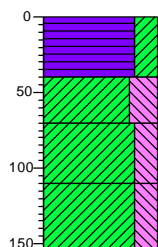
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90136,19
 Y-coördinaat: 456996,88
 Z (m t.o.v. NAP): -4.434



0	gras
(30)	Veen, sterk kleilig, donker zwartbruin, Edelmanboor, verkrumeld/VERAARD
30	
(25)	Veen, donker, Edelmanboor, veraard
55	
(40)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
95	
(60)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4802

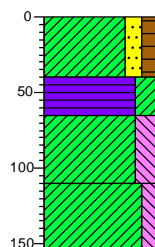
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90168,90
 Y-coördinaat: 457015,43
 Z (m t.o.v. NAP): -4.325



0	gras
(40)	Veen, sterk kleilig, donker zwartbruin, Edelmanboor, verkrummeld/VERAARD
40	
(30)	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrij, Edelmanboor
70	
(40)	Klei, sterk siltig, resten roest, neutraal blauwgrij, Edelmanboor
110	
(45)	Klei, sterk siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4803

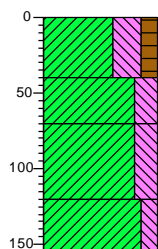
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90200,48
 Y-coördinaat: 457049,16
 Z (m t.o.v. NAP): -4.217



0	gras
(40)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, verkrummeld
40	
(25)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrij, Edelmanboor, VERAARD
65	
(45)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrij, Edelmanboor
110	
(45)	Klei, matig siltig, matig plantenresten houdend, donkergrij, Edelmanboor
155	

Boring: 4804

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90239,92
 Y-coördinaat: 457068,86
 Z (m t.o.v. NAP): -4.099

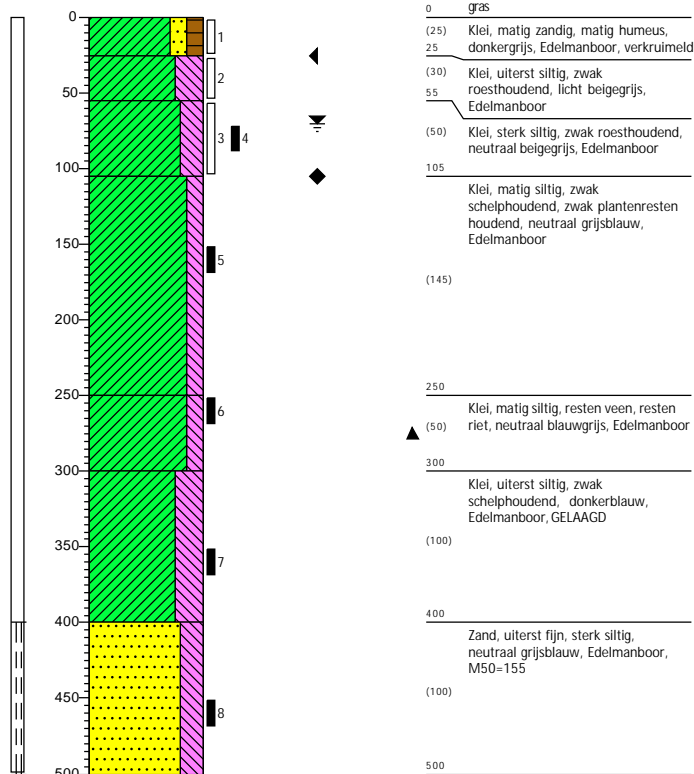


0	gras
(40)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, donkergrij, Edelmanboor, verkrummeld
40	
(30)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal blauwgrij, Edelmanboor
70	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrij, Edelmanboor
120	
(35)	Klei, matig siltig, resten schelpen, donkergrij, Edelmanboor
155	

Boring: 4805

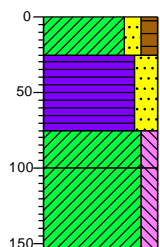
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90259,47
 Y-coördinaat: 457090,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.185

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 105



Boring: 4806

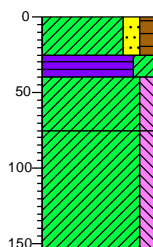
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90298,27
 Y-coördinaat: 457129,77
 Z (m t.o.v. NAP): -4.085



0	gras
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijns, Edelmanboor, verkruid
25	
(50)	Veen, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, geroerd
50	
75	
(25)	Klei, matig siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
100	
(55)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4901

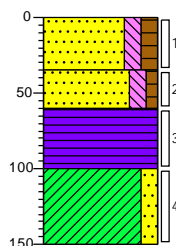
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90387,48
 Y-coördinaat: 457194,67
 Z (m t.o.v. NAP): -4.283



0	gras
(25)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
25	
(15)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard/verkruid
40	
(35)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donkerblauw, Edelmanboor
75	
(80)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 4902

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90460,03
 Y-coördinaat: 457262,05
 Z (m t.o.v. NAP): -3.884

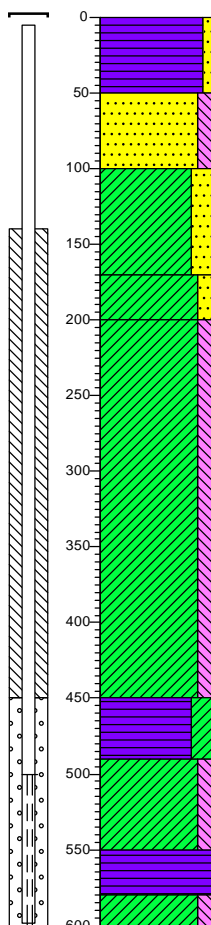


0	gras
(35)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (160), matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
35	
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (180), licht grijsbruin, Edelmanboor, k17, geroerd
60	
(40)	
100	Veen, donkerbruin, Edelmanboor, k18.za2, geroerd
100	
(50)	Klei, matig zandig, zwak plantenresten houdend, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 4903

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90523,79
 Y-coördinaat: 457292,59
 Z (m t.o.v. NAP): -3.741

GW (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 150

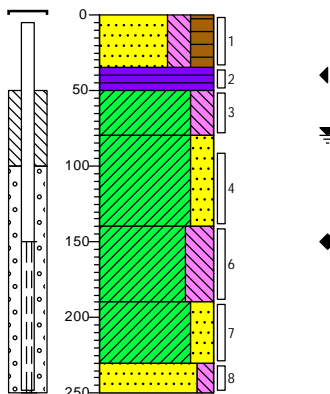


0	gras
(50)	Veen, zwak zandig, K-waarde: 0,6, donker grijsbruin, Edelmanboor, k18, geroerd
50	
(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, M50 (145), matig roesthoudend, K-waarde: 0,5, licht bruinbeige, Edelmanboor, k18, geroerd
100	
(70)	Klei, sterk zandig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0,6, lichtgrijs, Edelmanboor
170	
(30)	Klei, matig zandig, matig plantenresten houdend, resten slib, K-waarde: 0,4, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
(20)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0,1, lichtgrijs, Edelmanboor
250	
(250)	
450	
(40)	Veen, sterk kleilig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0,05, donker grijsbruin, Edelmanboor
490	
(60)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,1, neutraalgrijs, Edelmanboor
550	
(30)	Veen, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0,1, donker grijsbruin, Edelmanboor
580	
(20)	Klei, matig siltig, K-waarde: 0,1, lichtgrijs, Edelmanboor
600	

Boring: 4903-nen

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90533,58
 Y-coördinaat: 457298,84
 Z (m t.o.v. NAP): -3.773

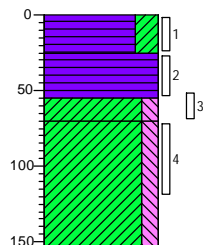
GWS (cm -mv): 80
 GHG (cm -mv): 40
 GLG (cm -mv): 150



0	gras
(35)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, resten glas, K-waarde: 0.6, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
35	
(15)	
50	
(30)	Veen, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.43, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	
(60)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, resten veen, resten slib, K-waarde: 0.1, grijsbruin, Edelmanboor, neigt naar kattenklei
140	
(50)	Klei, sterk zandig, matig plantenresten houdend, K-waarde: 0.4, lichtgrijs, Edelmanboor
190	
(40)	Klei, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.3, licht blauwgrijs, Edelmanboor
230	
(20)	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.5, lichtgrijs, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (160), lensjes klei, K-waarde: 0.8, lichtgrijs, Edelmanboor, gelaagd

Boring: 5004

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90664,31
 Y-coördinaat: 457427,59
 Z (m t.o.v. NAP): -4.471

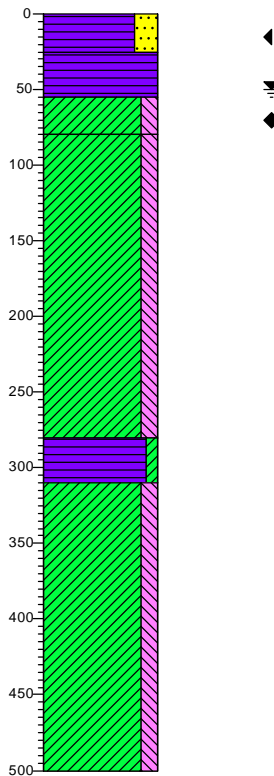


0	gras
(25)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
25	
(30)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard/verkruiemeld
55	
(15)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, resten planten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70	
(85)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5104

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90932,03
 Y-coördinaat: 457616,49
 Z (m t.o.v. NAP): -4.512

GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 70

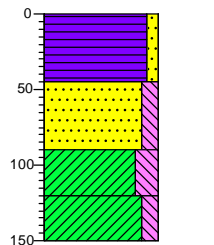


0	gras
(25)	Veen, sterk zandig, resten baksteen, K-waarde: 0.3, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(30)	Veen, K-waarde: 0.2, donker zwartbruin, Edelmanboor, veraard
55	
(25)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak plantenresten houdend, K-waarde: 0.2, donker bruingrijs, Edelmanboor, kattenklei
80	
	Klei, matig siltig, matig riethoudend, K-waarde: 0.1, neutraalgrijs, Edelmanboor
(200)	
280	
(30)	Veen, zwak kleilig, resten riet, K-waarde: 0.1, donkerbruin, Edelmanboor
310	
	Klei, matig siltig, sterk riethoudend, neutraalgrijs, Guts
(190)	
500	

Boring: 5105

Datum: 12-10-2022
 Boormeester: Vincent Bronder
 X-coördinaat: 90957,99
 Y-coördinaat: 457636,33
 Z (m t.o.v. NAP): -4.193

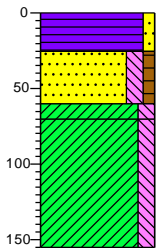
GWS (cm -mv): 80



0	gras
(45)	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
45	
(45)	Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (170), zwak roesthoudend, zwak kleihoudend, grijsbeige, Edelmanboor, geroerd
90	
(30)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
120	
(30)	Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, blauwgrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 5107

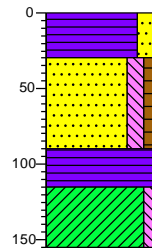
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 90982,56
 Y-coördinaat: 457655,72
 Z (m t.o.v. NAP): -4.259



0	gras
(25)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
25	
(35)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (170), licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd/opgebracht
60	
70	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(85)	
	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5201

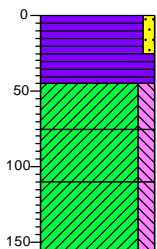
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91019,01
 Y-coördinaat: 457675,74
 Z (m t.o.v. NAP): -3.992



0	gras
(30)	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (170), licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd/opgebracht
(60)	
90	
(25)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
115	
(40)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5202

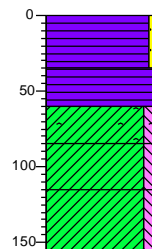
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91042,55
 Y-coördinaat: 457688,75
 Z (m t.o.v. NAP): -4.516



0	gras
(25)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
25	
(20)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
45	
(30)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
75	
(35)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
110	
(45)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5203

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91086,13
 Y-coördinaat: 457715,00
 Z (m t.o.v. NAP): -4.223

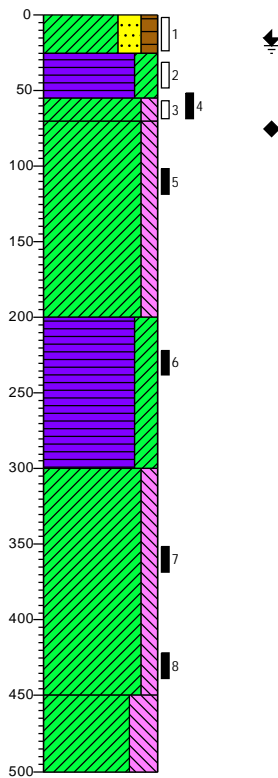


0	gras
(35)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
35	
(25)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
60	
(25)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak kattenkleihoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
85	
(30)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
115	
(40)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5204

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91126,28
 Y-coördinaat: 457741,39
 Z (m t.o.v. NAP): -4.471

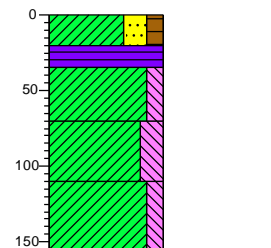
GWS (cm -mv): 20
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 75



0	gras
(25)	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht/geroerd met zand
(30)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(15) (70)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
(130)	
200	Veen, sterk kleilig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
(100)	
300	Klei, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
(150)	
450	Klei, uiterst siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(50)	
500	

Boring: 5205

Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91158,12
 Y-coördinaat: 457764,45
 Z (m t.o.v. NAP): -4.552

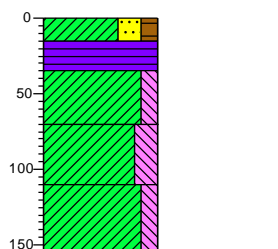


0	gras
(20)	Klei, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
(15) (35)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(70)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(40)	
110	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor
(45)	Klei, matig siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5206

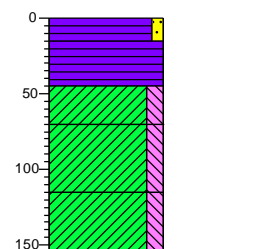
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91190,56
 Y-coördinaat: 457784,59
 Z (m t.o.v. NAP): -4.486

0	gras
(15)	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, opgebracht
(20)	
(35)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(70)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(40)	
110	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donkerblauw, Edelmanboor
(45)	Klei, matig siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor
155	



Boring: 5207

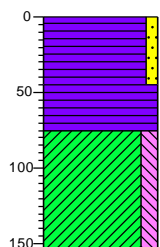
Datum: 26-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91222,72
 Y-coördinaat: 457804,32
 Z (m t.o.v. NAP): -4.322



0	gras
(15)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht
(30)	
45	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(25)	
70	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(45)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerblauw, Edelmanboor
115	
(40)	Klei, matig siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5301

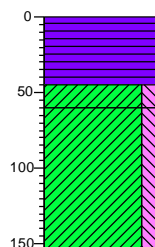
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91266,98
 Y-coördinaat: 457823,07
 Z (m t.o.v. NAP): -4.228



0	gras
(45)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard
45	
(30)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
75	
(80)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, resten veen, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5302

Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91296,47
 Y-coördinaat: 457845,30
 Z (m t.o.v. NAP): -4.477

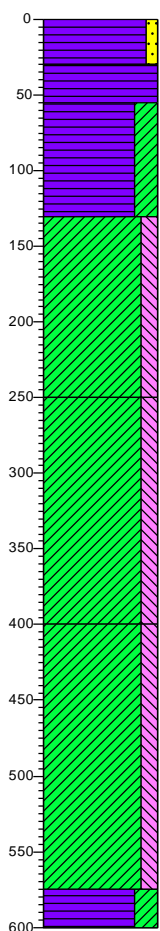


0	gras
(45)	Veen, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard
45	
(15)	
60	Klei, matig siltig, sterk plantenresten houdend, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
(95)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, zwak riethoudend, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5303

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91343,11
 Y-coördinaat: 457876,57
 Z (m t.o.v. NAP): -4.439

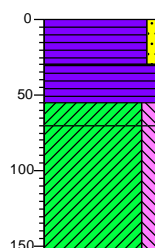
GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 90



0	gras
(30)	Veen, zwak zandig, K-waarde: 0.2, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
30	
(25)	Veen, K-waarde: 0.1, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
(75)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
(120)	
250	
(150)	
400	
(175)	
575	
(25)	Veen, sterk kleilig, resten planten, K-waarde: 0.05, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
600	

Boring: 5304

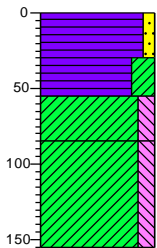
Datum: 28-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91368,54
 Y-coördinaat: 457896,87
 Z (m t.o.v. NAP): -4.302



0	gras
(30)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard
30	
(25)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, veraard
55	
(15)	
70	Klei, matig siltig, weinig roest, zwak plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
(85)	Klei, matig siltig, zwak plantenresten houdend, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5305

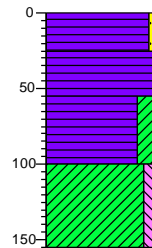
Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91392,25
 Y-coördinaat: 457929,89
 Z (m t.o.v. NAP): -4.334



0	gras
(30)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
30	
(25)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
(30)	Klei, matig siltig, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
85	
	Klei, matig siltig, resten schelpen, donkerblauw, Edelmanboor
(70)	
155	

Boring: 5306

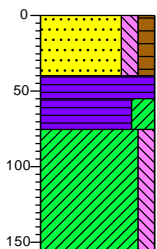
Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91424,43
 Y-coördinaat: 457951,43
 Z (m t.o.v. NAP): -4.664



0	gras
(25)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, veraard iets zand
25	
(30)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(45)	
100	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(55)	
155	

Boring: 5307

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91443,55
 Y-coördinaat: 458007,89
 Z (m t.o.v. NAP): -4.453

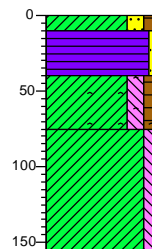


0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard iets zand
40	
(15)	Veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
55	
(20)	Veen, sterk kleilig, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor
75	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(80)	
155	

Boring: 5401

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91439,55
 Y-coördinaat: 458067,68
 Z (m t.o.v. NAP): -4.537

GWS (cm -mv): 30

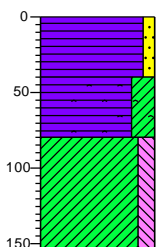


0	gras
10	
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
(30)	
40	
	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard met zand
(35)	
75	
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak kattenkleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, iets kattenklei
(80)	
	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
(80)	
155	

Boring: 5402

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91468,95
 Y-coördinaat: 458110,17
 Z (m t.o.v. NAP): -4.363

GWS (cm -mv): 30

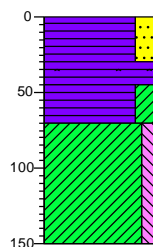


0	gras
(40)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard met zand
40	
(40)	Veen, sterk kleilig, zwak kattenkleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, iets katteklei
80	
(75)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
155	

Boring: 5403

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91485,50
 Y-coördinaat: 458146,86
 Z (m t.o.v. NAP): -4.495

GWS (cm -mv): 30



0	gras
(30)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht zand
30	
(15)	Veen, zwak kattenkleihoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, iets katteklei
45	
(25)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
70	
(80)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	

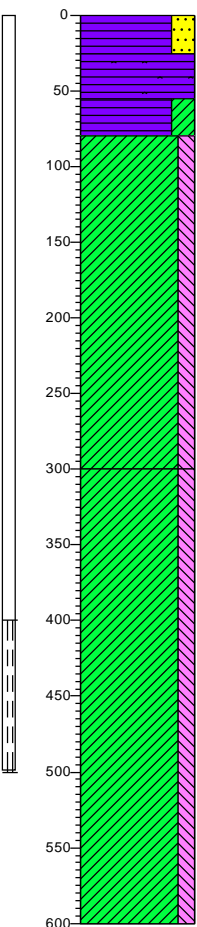
Boring: 5404

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91513,13
 Y-coördinaat: 458193,15
 Z (m t.o.v. NAP): -4.083

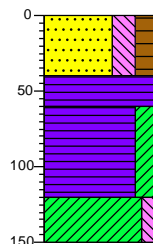
GWS (cm -mv): 45
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 75

Boring: 5405

Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91519,58
 Y-coördinaat: 458221,67
 Z (m t.o.v. NAP): -3.975



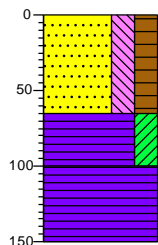
0	gras
(25)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht zand
25	
(30)	Veen, zwak kattenkleihoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, iets katteklei
55	
(25)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
80	
(220)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
300	
(300)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor, zandlensjes
600	



0	gras
(40)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, M50 (150), donker zwartbruin, Edelmanboor, kleilig zand
40	
(20)	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor, veraard
60	
(60)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
120	
(30)	Klei, matig siltig, donkerblauw, Edelmanboor
150	

Boring: 5406

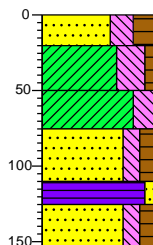
Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91555,76
 Y-coördinaat: 458248,93
 Z (m t.o.v. NAP): -2.344



0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, M50 (150), donker zwartbruin, Edelmanboor, geroerd
(65)	
(35)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(100)	
(50)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
(150)	

Boring: 5407

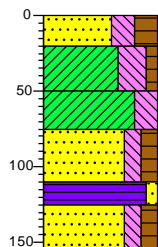
Datum: 30-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91576,18
 Y-coördinaat: 458281,39
 Z (m t.o.v. NAP): -1.807



0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, M50 (150), donker zwartbruin, Edelmanboor, geroerd
(30)	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd
(25)	
(75)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	
(110)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donkergrijs, Edelmanboor, geroerd met veenresten
(15)	
(125)	
(30)	Veen, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor, geroerd
(155)	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 5408

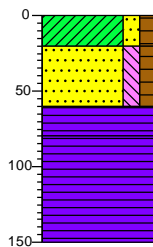
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit



0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, M50 (150), donker zwartbruin, Edelmanboor, geroerd
(30)	
(50)	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd
(25)	
(75)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	
(110)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donkergrijs, Edelmanboor, geroerd met veenresten
(15)	
(125)	
(30)	Veen, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor, geroerd
(155)	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 5501

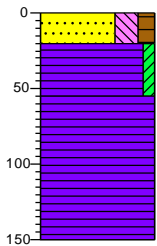
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91622,95
 Y-coördinaat: 458332,14
 Z (m t.o.v. NAP): -1.916



0	gras
(20)	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(40)	
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(20)	
(80)	Veen, donker grijsbruin, Edelmanboor, veraard
(70)	
	Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
(150)	

Boring: 5502

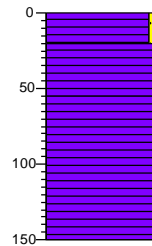
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91648,47
 Y-coördinaat: 458373,13
 Z (m t.o.v. NAP): -2.242



0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, M50 (155), donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd/opgebracht
(35)	Veen, zwak kleilig, K-waarde: 1, donker zwartgrijs, Edelmanboor, gerijpt
(95)	Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 5503

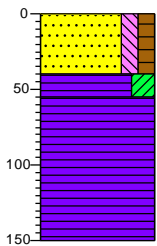
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91677,23
 Y-coördinaat: 458403,72
 Z (m t.o.v. NAP): -2.191



0	gras
(20)	Veen, zwak zandig, M50 (155), donker grijsbruin, Edelmanboor
(35)	Veen, K-waarde: 1, donker zwartgrijs, Edelmanboor, gerijpt/veraard
(95)	Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 5601

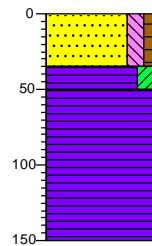
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91760,55
 Y-coördinaat: 458501,84
 Z (m t.o.v. NAP): -1.909



0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), donker grijsbruin, Edelmanboor, gemaakt
(15)	Veen, sterk kleilig, K-waarde: 1, donker zwartgrijs, Edelmanboor, gerijpt/veraard
(95)	Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 5602

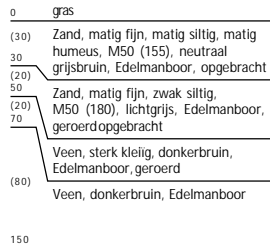
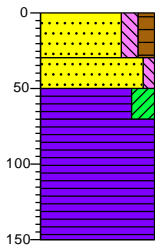
Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91803,36
 Y-coördinaat: 458549,98
 Z (m t.o.v. NAP): -1.941



0	gras
(35)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (155), neutraal grijsbruin, Edelmanboor, gemaakt/geroer
(15)	Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, geroerd
(100)	Veen, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
150	

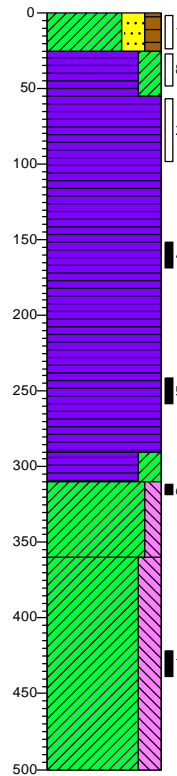
Boring: 5603

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91833,57
 Y-coördinaat: 458586,36
 Z (m t.o.v. NAP): -1.654

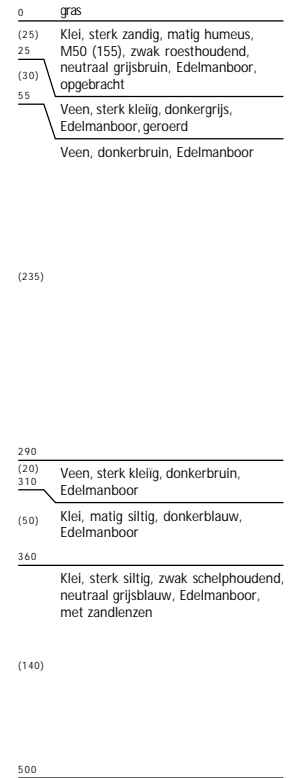


Boring: 5604

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91863,47
 Y-coördinaat: 458635,23
 Z (m t.o.v. NAP): -1.909

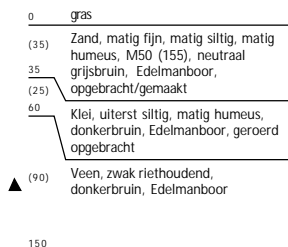
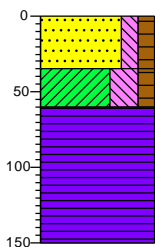


GWS (cm -mv): 40
 GHG (cm -mv): 10
 GLG (cm - mv): 80



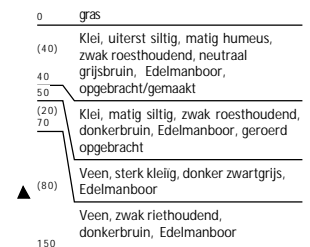
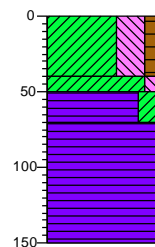
Boring: 5605

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91890,59
 Y-coördinaat: 458662,80
 Z (m t.o.v. NAP): -1.848



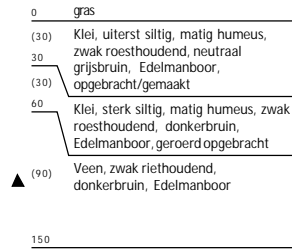
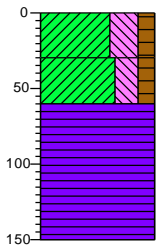
Boring: 5606

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit



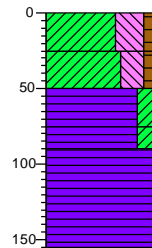
Boring: 5607

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91925,65
 Y-coördinaat: 458695,24
 Z (m t.o.v. NAP): -1.839



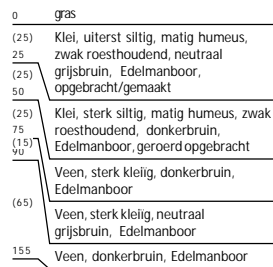
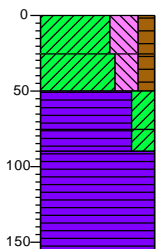
Boring: 5701

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91954,95
 Y-coördinaat: 458719,02
 Z (m t.o.v. NAP): -1.773



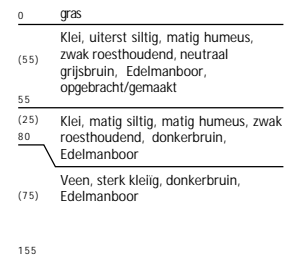
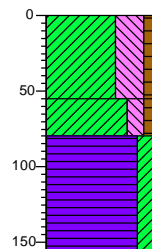
Boring: 5702

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91965,00
 Y-coördinaat: 458748,01
 Z (m t.o.v. NAP): -2.155



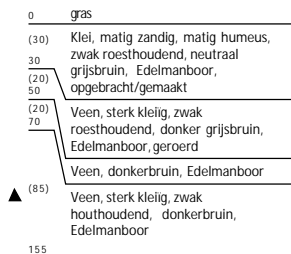
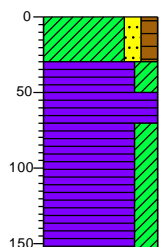
Boring: 5703

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 91991,05
 Y-coördinaat: 458784,25
 Z (m t.o.v. NAP): -1.589



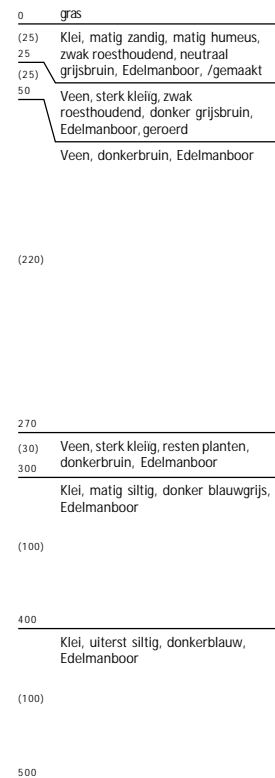
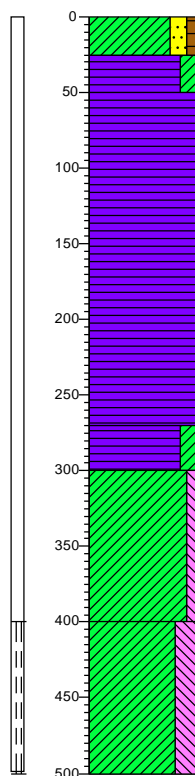
Boring: 5704

Datum: 31-8-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92011,65
 Y-coördinaat: 458810,82
 Z (m t.o.v. NAP): -1.842



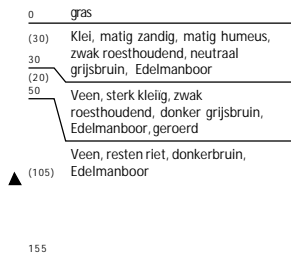
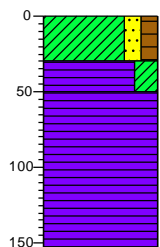
Boring: 5705

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92039,02
 Y-coördinaat: 458841,20
 Z (m t.o.v. NAP): -1.699



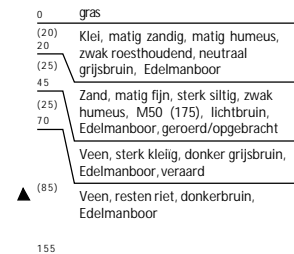
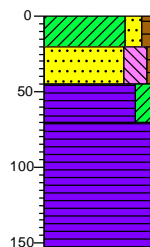
Boring: 5706

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92056,92
 Y-coördinaat: 458862,04
 Z (m t.o.v. NAP): -1.729



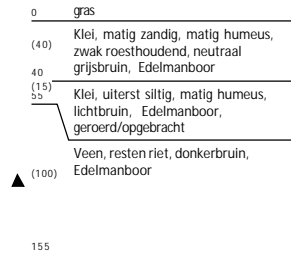
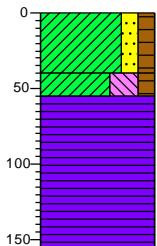
Boring: 5707

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92083,18
 Y-coördinaat: 458894,76
 Z (m t.o.v. NAP): -1.752



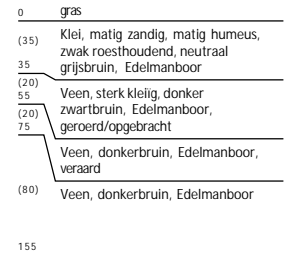
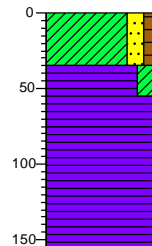
Boring: 5708

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92116,52
 Y-coördinaat: 458927,80
 Z (m t.o.v. NAP): -1.913



Boring: 5801

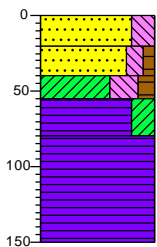
Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92131,03
 Y-coördinaat: 458962,43
 Z (m t.o.v. NAP): -1.708



Boring: 5802

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92169,60
 Y-coördinaat: 458978,25
 Z (m t.o.v. NAP): -1.727

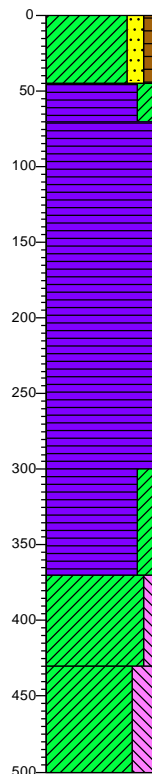
GLG (cm - mv): 75



Boring: 5803

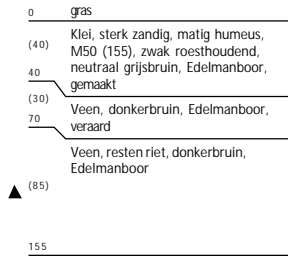
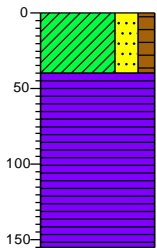
Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92187,86
 Y-coördinaat: 459003,43
 Z (m t.o.v. NAP): -1.806

GWS (cm - mv): 55
 GHG (cm - mv): 15
 GLG (cm - mv): 70



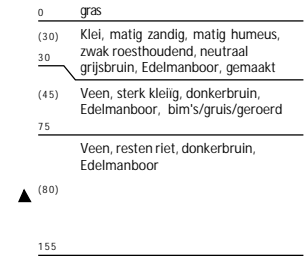
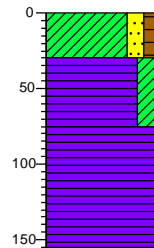
Boring: 5804

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92223,97
 Y-coördinaat: 459041,82
 Z (m t.o.v. NAP): -1.862



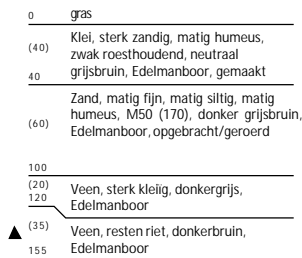
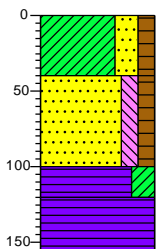
Boring: 5806

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92289,09
 Y-coördinaat: 459122,82
 Z (m t.o.v. NAP): -2.028



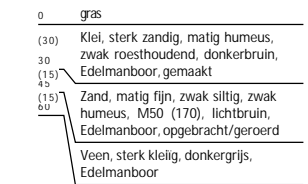
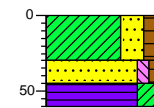
Boring: 5807

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92309,15
 Y-coördinaat: 459146,30
 Z (m t.o.v. NAP): -1.804



Boring: 5807a

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit



Boring: 5901

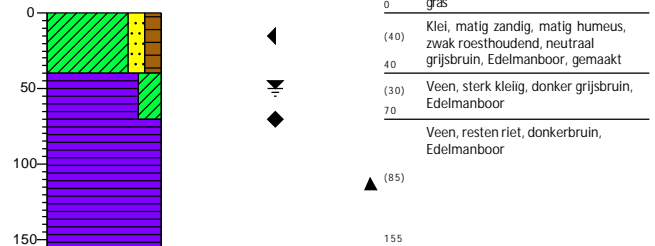
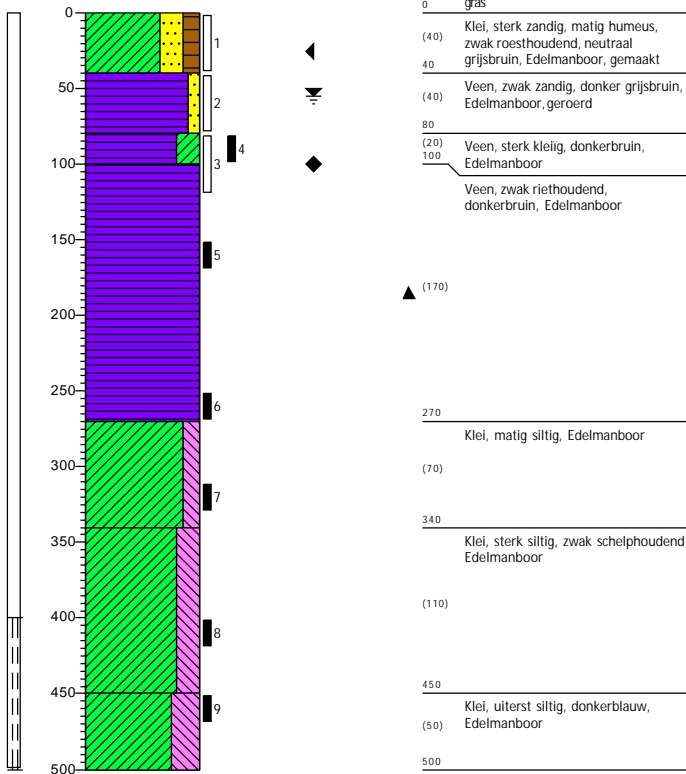
Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92344,40
 Y-coördinaat: 459186,22
 Z (m t.o.v. NAP): -2.014

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 100

Boring: 5902

Datum: 1-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92356,50
 Y-coördinaat: 459219,31
 Z (m t.o.v. NAP): -2.011

GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 70



Boring: 5903

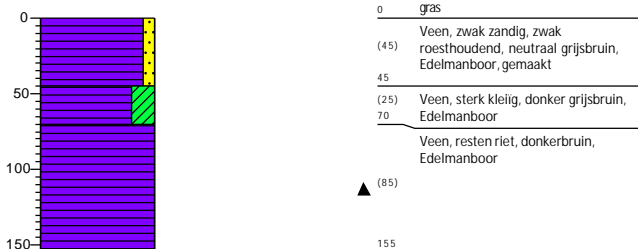
Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92380,73
 Y-coördinaat: 459244,13
 Z (m t.o.v. NAP): -1.986

GWS (cm -mv): 55
 GHG (cm -mv): 25
 GLG (cm -mv): 100

Boring: 5904

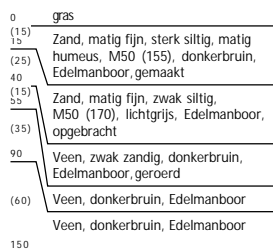
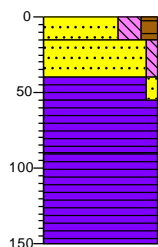
Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92409,64
 Y-coördinaat: 459277,82
 Z (m t.o.v. NAP): -2.067

GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 70



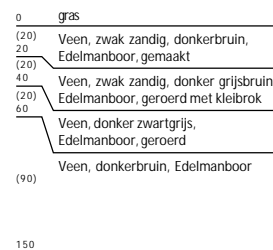
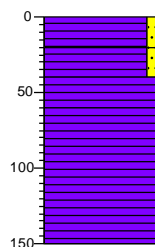
Boring: 5905

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92449,82
 Y-coördinaat: 459301,84
 Z (m t.o.v. NAP): -1.766



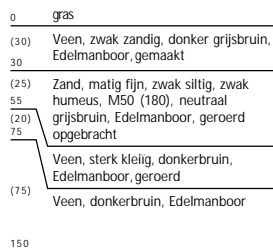
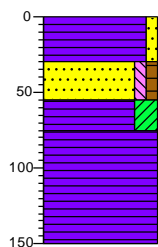
Boring: 5906

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92488,89
 Y-coördinaat: 459339,04
 Z (m t.o.v. NAP): -2.036



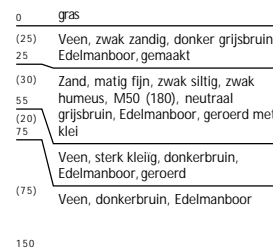
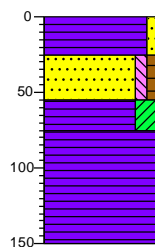
Boring: 6001

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92517,11
 Y-coördinaat: 459371,09
 Z (m t.o.v. NAP): -1.876



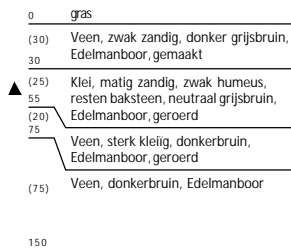
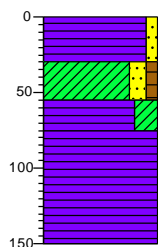
Boring: 6002

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92539,22
 Y-coördinaat: 459397,89
 Z (m t.o.v. NAP): -1.986



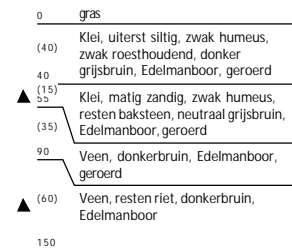
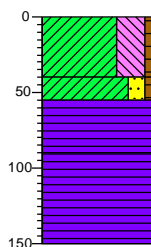
Boring: 6003

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92560,84
 Y-coördinaat: 459416,24
 Z (m t.o.v. NAP): -1.926



Boring: 6004

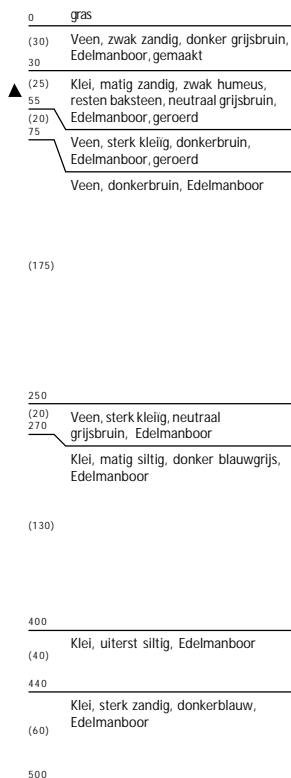
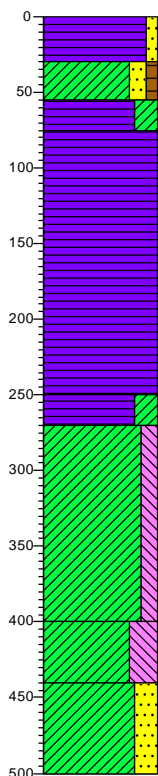
Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92584,54
 Y-coördinaat: 459434,99
 Z (m t.o.v. NAP): -1.95



Boring: 6005

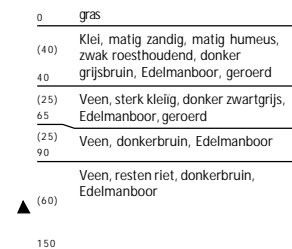
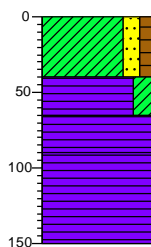
Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92619,94
 Y-coördinaat: 459466,85
 Z (m t.o.v. NAP): -2.108

GWS (cm -mv): 50
 GHG (cm -mv): 15
 GLG (cm -mv): 90



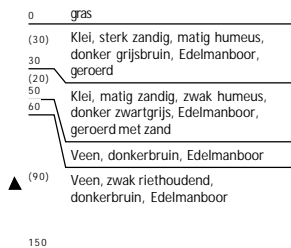
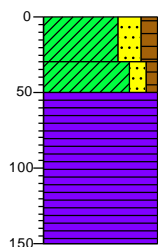
Boring: 6006

Datum: 2-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92646,00
 Y-coördinaat: 459488,01
 Z (m t.o.v. NAP): -1.944



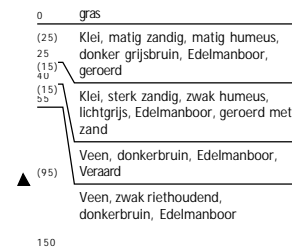
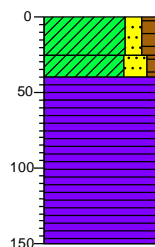
Boring: 6007

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92662,74
 Y-coördinaat: 459503,58
 Z (m t.o.v. NAP): -1.91



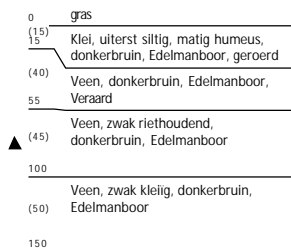
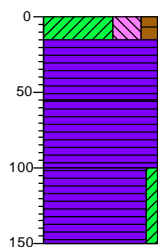
Boring: 6008

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92693,83
 Y-coördinaat: 459532,86
 Z (m t.o.v. NAP): -1.923



Boring: 6101

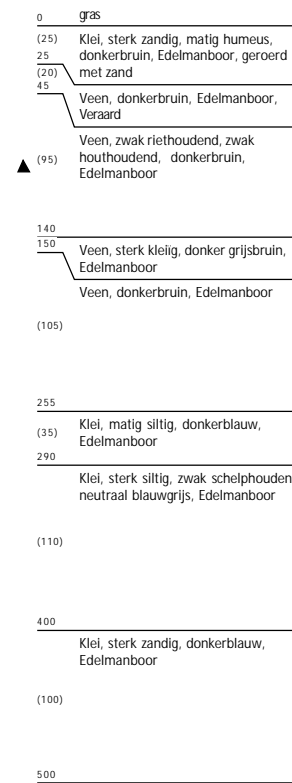
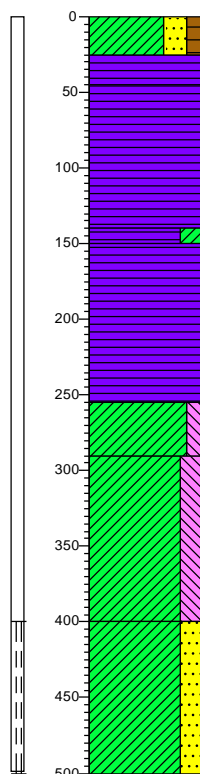
Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92737,23
 Y-coördinaat: 459572,99
 Z (m t.o.v. NAP): -2.115



Boring: 6102

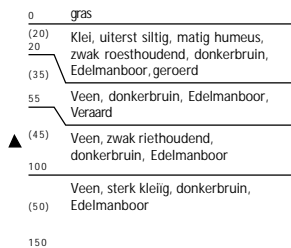
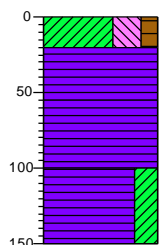
Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92778,89
 Y-coördinaat: 459603,12
 Z (m t.o.v. NAP): -1.954

GWS (cm -mv): 70
 GHG (cm -mv): 20
 GLG (cm -mv): 75



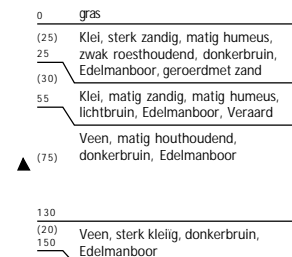
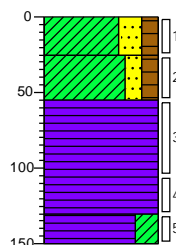
Boring: 6103

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92806,78
 Y-coördinaat: 459631,06
 Z (m t.o.v. NAP): -2.119



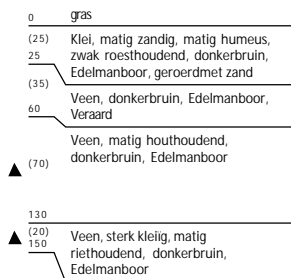
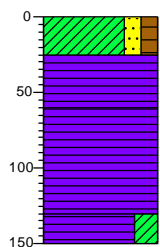
Boring: 6104

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92844,37
 Y-coördinaat: 459667,04
 Z (m t.o.v. NAP): -2.019



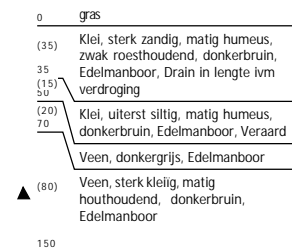
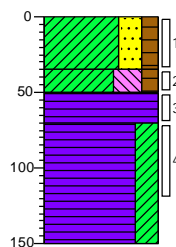
Boring: 6105

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92876,16
 Y-coördinaat: 459708,59
 Z (m t.o.v. NAP): -2.055



Boring: 6106

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92898,74
 Y-coördinaat: 459728,80
 Z (m t.o.v. NAP): -1.956

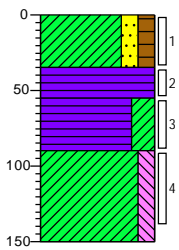


Boring: 6201

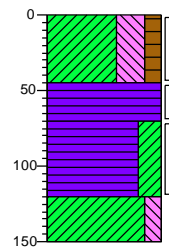
Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92924,57
 Y-coördinaat: 459756,15
 Z (m t.o.v. NAP): -1.913

Boring: 6202

Datum: 27-9-2021
 Boormeester: Jaap Kuit
 X-coördinaat: 92949,80
 Y-coördinaat: 459776,35
 Z (m t.o.v. NAP): -1.975

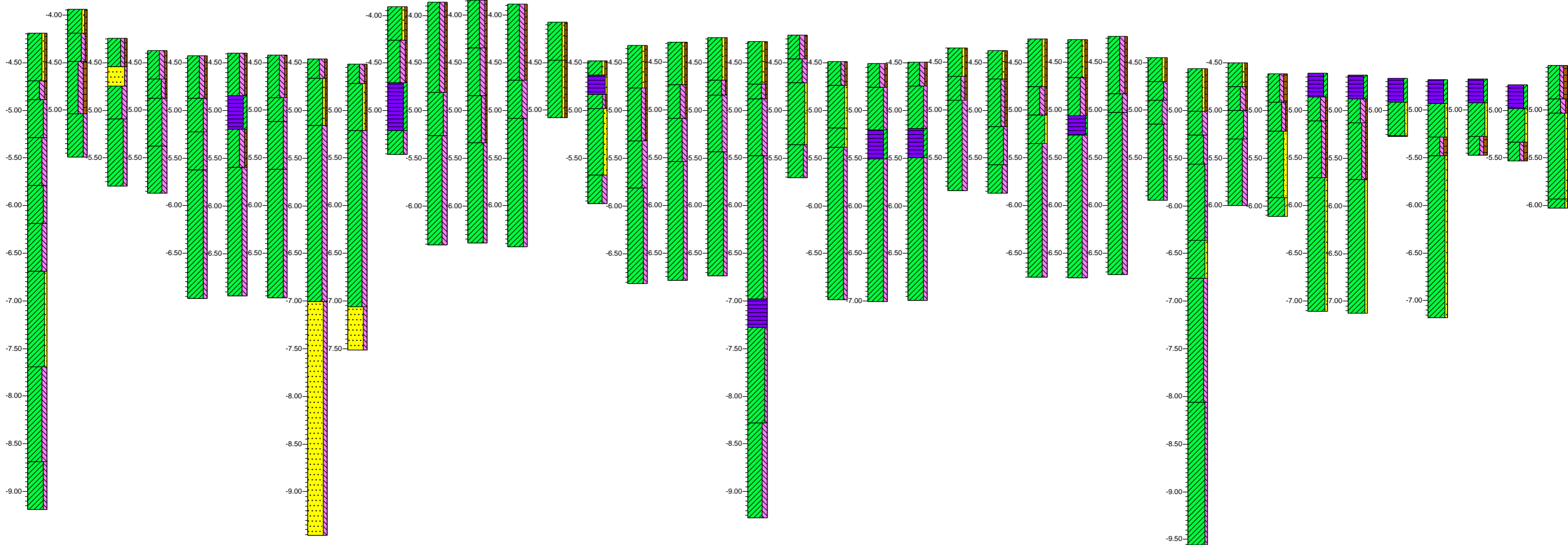


Depth (cm)	Soil Description
0	gras
(35)	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Drain in lengte ivm verdroging
35	
(20)	
55	Veen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Veraard
(35)	
90	Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Edelmanboor
(60)	
150	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

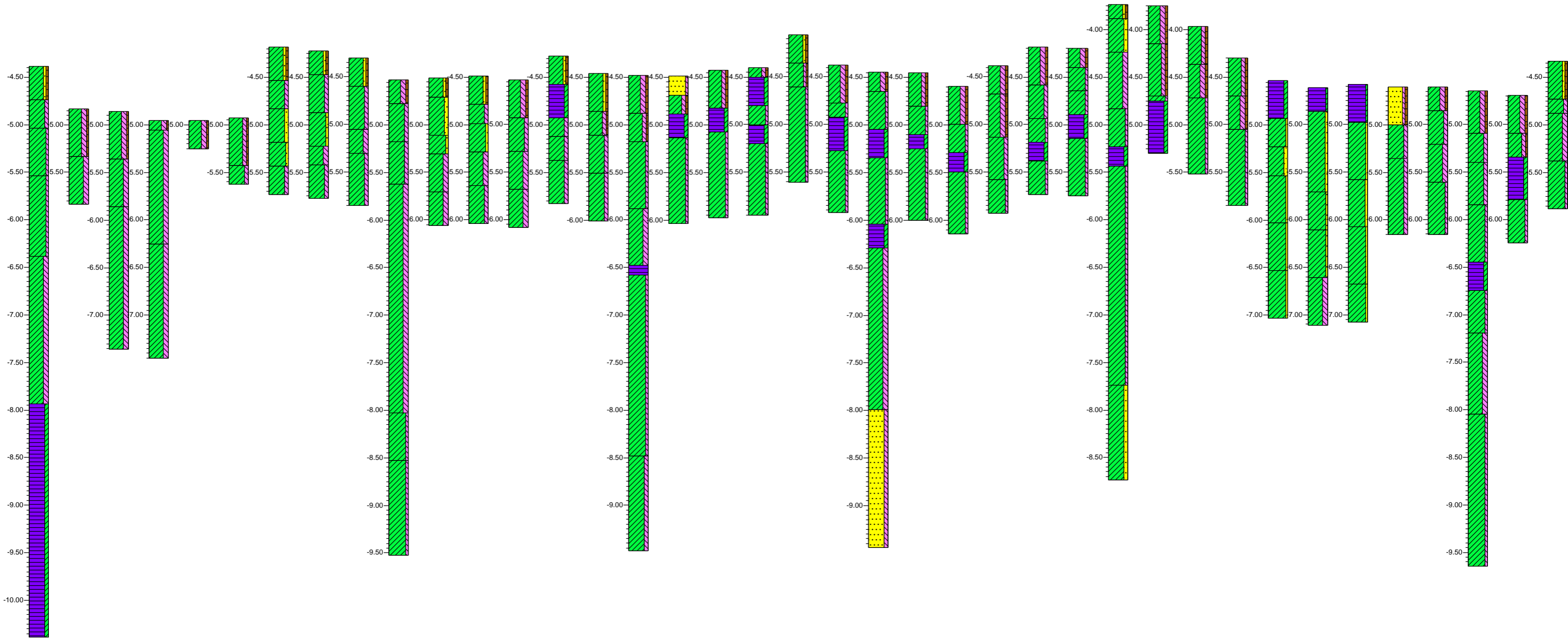


Depth (cm)	Soil Description
0	gras
(45)	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Drain in lengte ivm verdroging
45	
(25)	
70	Veen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Veraard
(50)	
120	Veen, sterk kleilig, donkergrijs, Edelmanboor
(30)	
150	Klei, matig siltig, resten riet, donkergrijs, Edelmanboor

B: 01 B: 02 B: 04 B: 05 B: 06 B: 07 B: 08 B: 09 B: 09A B: 10 B: 11 B: 12 B: 13 B: 14 B: 15 B: 17 B: 18 B: 19 B: 20 B: 21 B: 22 B: 23 B: 24 B: 25 B: 26 B: 27 B: 28 B: 29 B: 30 B: 31 B: 32 B: 34 B: 35 B: 36 B: 37 B: 37-2 B: 37-3 B: 37-4 B: 38



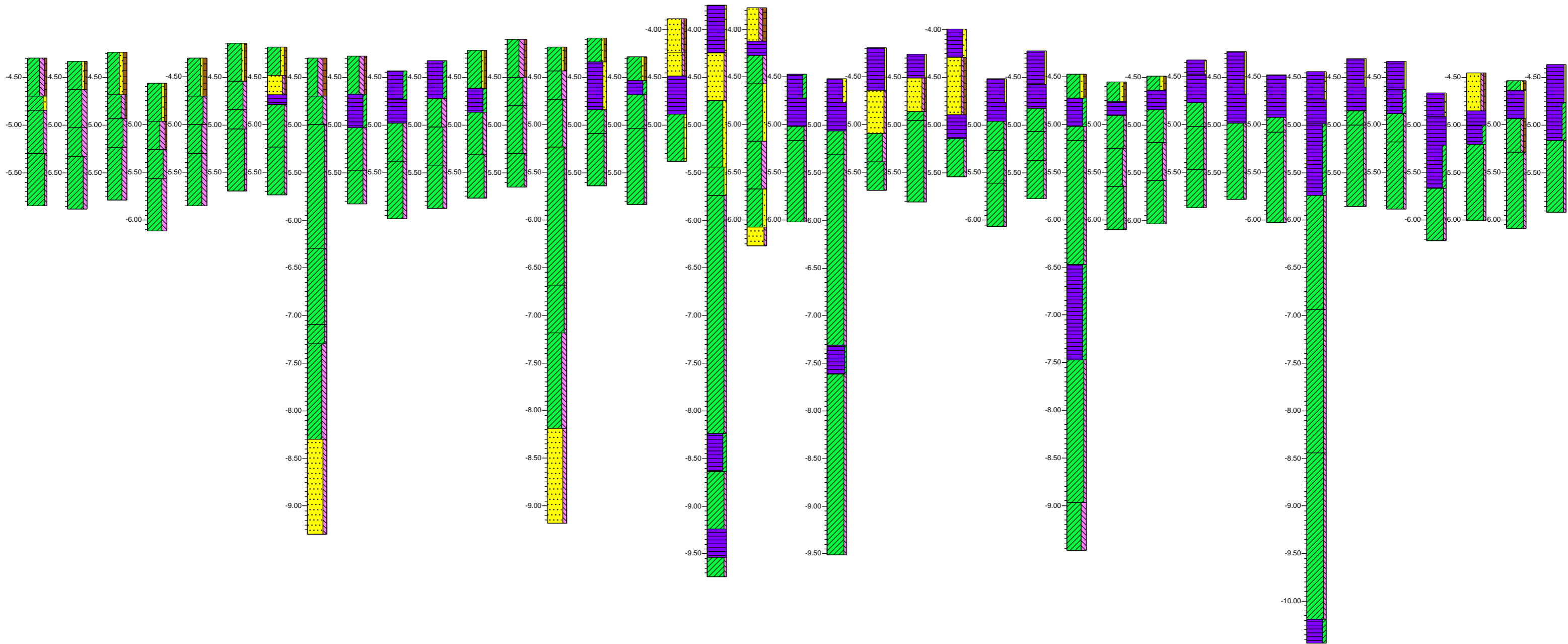
B: 4001 B: 4002 B: 4003 B: 4004 B: 4004-B: 4004-B: 4005 B: 4006 B: 4007 B: 4008 B: 4101 B: 4102 B: 4103 B: 4104 B: 4105 B: 4106 B: 4107 B: 4201 B: 4202 B: 4203 B: 4204 B: 4205 B: 4206 B: 4207 B: 4301 B: 4302 B: 4303 B: 4304 B: 4305 B: 4306 B: 4307 B: 4401 B: 4402 B: 4403 B: 4403aB: 4404 B: 4405 B: 4406 B: 440



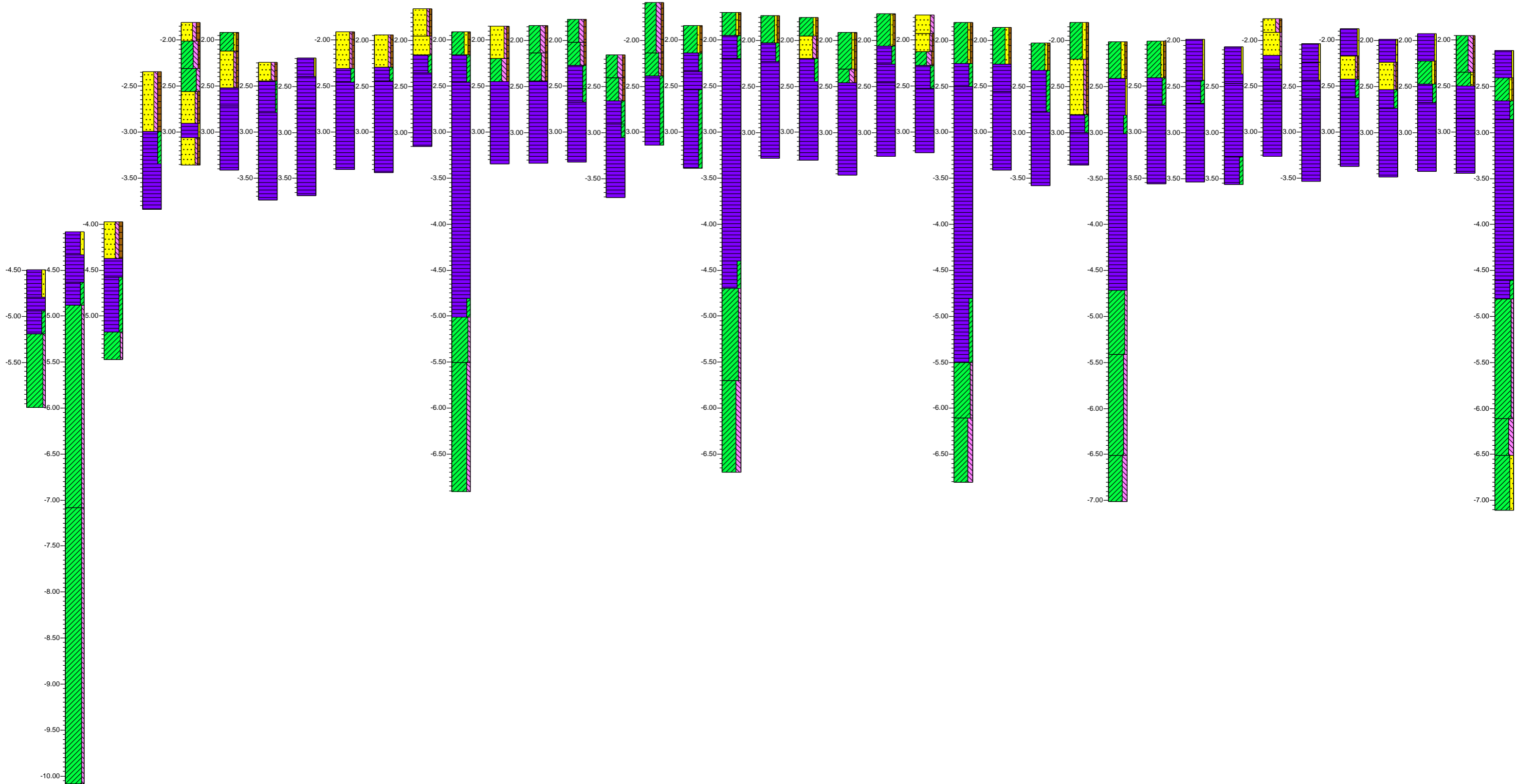
Schaalvertikaal 1:40
Horizontaleschaal 1:400

getekend volgens NEN 5104

B: 4408 B: 4501 B: 4701 B: 4702 B: 4703 B: 4704 B: 4705 B: 4706 B: 4707 B: 4801 B: 4802 B: 4803 B: 4804 B: 4805 B: 4806 B: 4901 B: 4902 B: 4903 B: 4903-Bn 5004 B: 5104 B: 5105 B: 5107 B: 5201 B: 5202 B: 5203 B: 5204 B: 5205 B: 5206 B: 5207 B: 5301 B: 5302 B: 5303 B: 5304 B: 5305 B: 5306 B: 5307 B: 5401 B: 5402

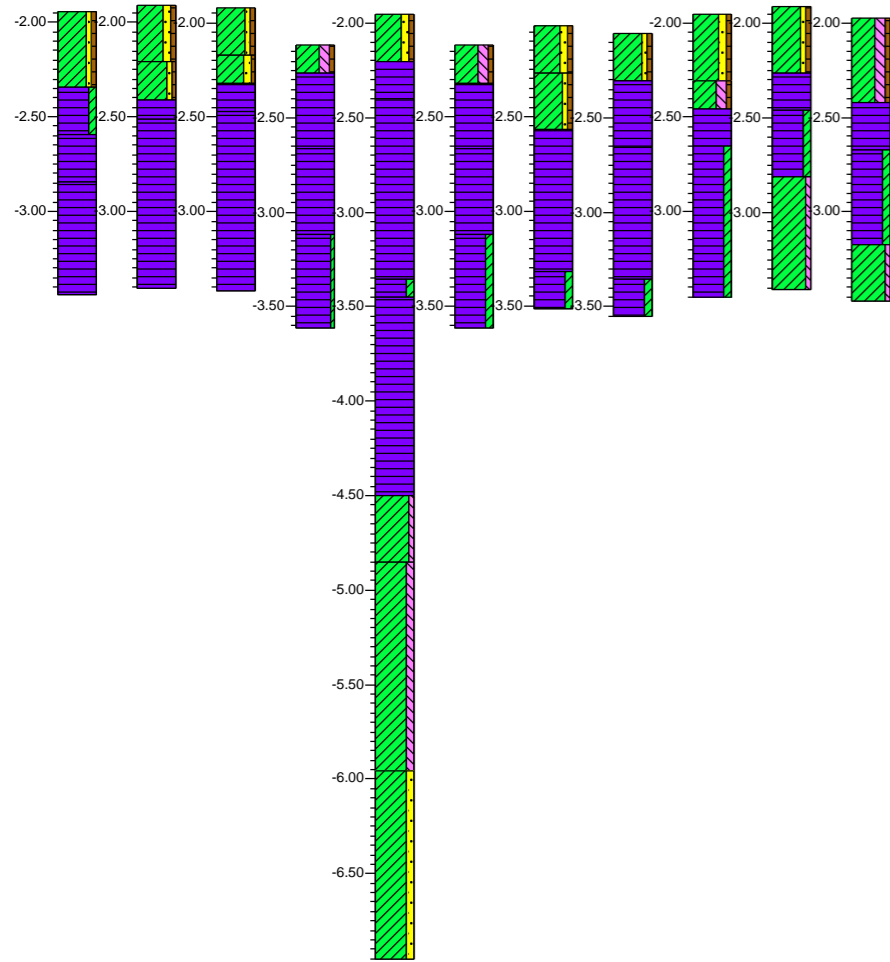


B: 5403 B: 5404 B: 5405 B: 5406 B: 5407 B: 5501 B: 5502 B: 5503 B: 5601 B: 5602 B: 5603 B: 5604 B: 5605 B: 5607 B: 5701 B: 5702 B: 5703 B: 5704 B: 5705 B: 5706 B: 5707 B: 5708 B: 5801 B: 5802 B: 5803 B: 5804 B: 5806 B: 5807 B: 5901 B: 5902 B: 5903 B: 5904 B: 5905 B: 5906 B: 6001 B: 6002 B: 6003 B: 6004 B: 6005



Schaalvertikaal 1:40
Horizontaleschaal 1:400

B: 6006 B: 6007 B: 6008 B: 6101 B: 6102 B: 6103 B: 6104 B: 6105 B: 6106 B: 6201 B: 6202



Kaartbijlage

Legenda

Tracé

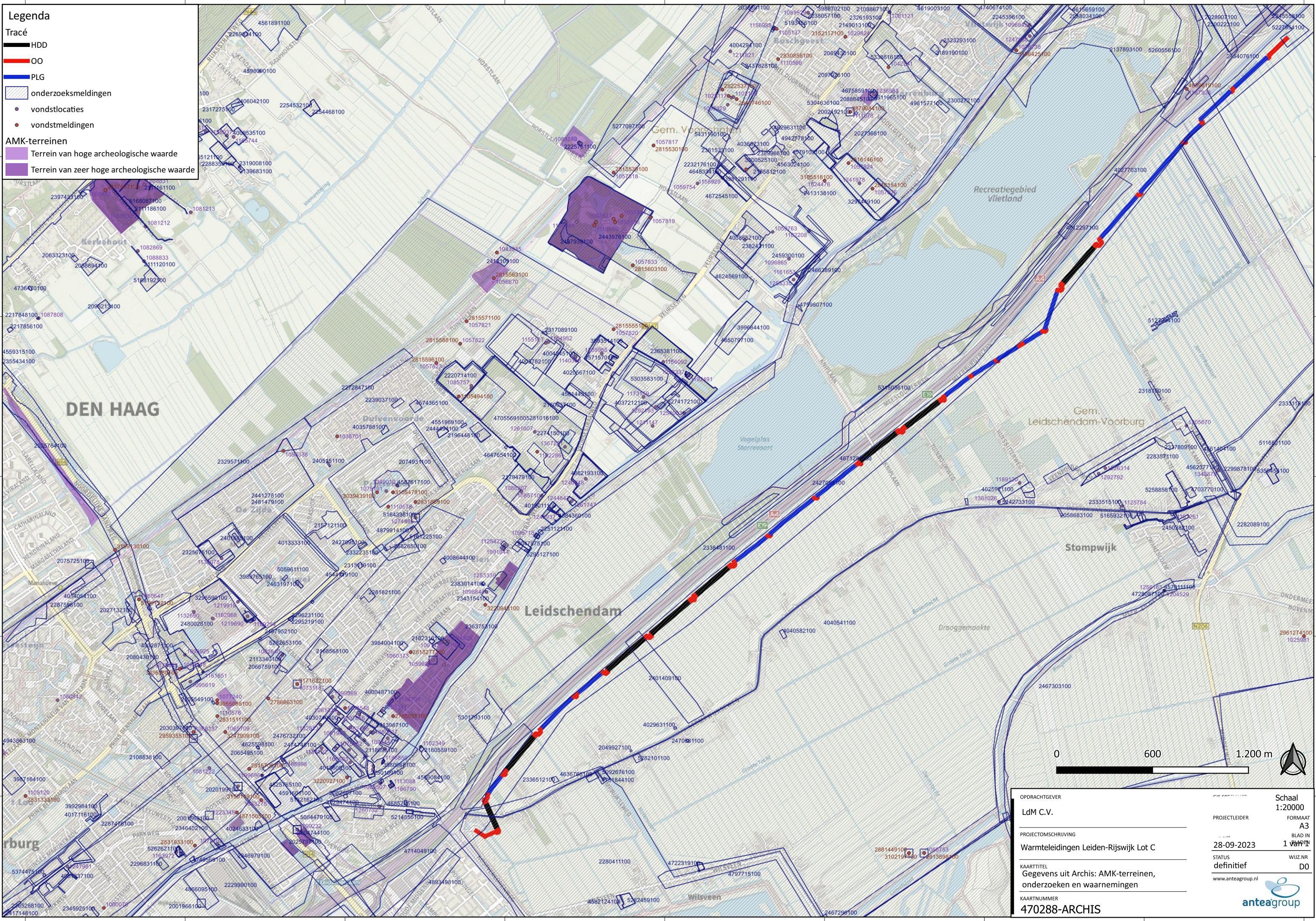
- HDD
- OO
- PLG

onderzoeksmeldingen

- vondstlocaties
- vondstmeldingen

AMK-terreinen

- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde



OPDRACHTGEVER	PROJECTLEIDER	Schaal
LdM C.V.	28-09-2023	1:20000
PROJECTOMSCHRIJVING	STATUS	FORMAAT
Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	definitief	A3
KAARTITEL	WIJZ.NR	BLAD IN
Gegevens uit Archis: AMK-terreinen, onderzoeken en waarnemingen	D0	1 van 1
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	anteagroup
470288-ARCHIS		

Legenda

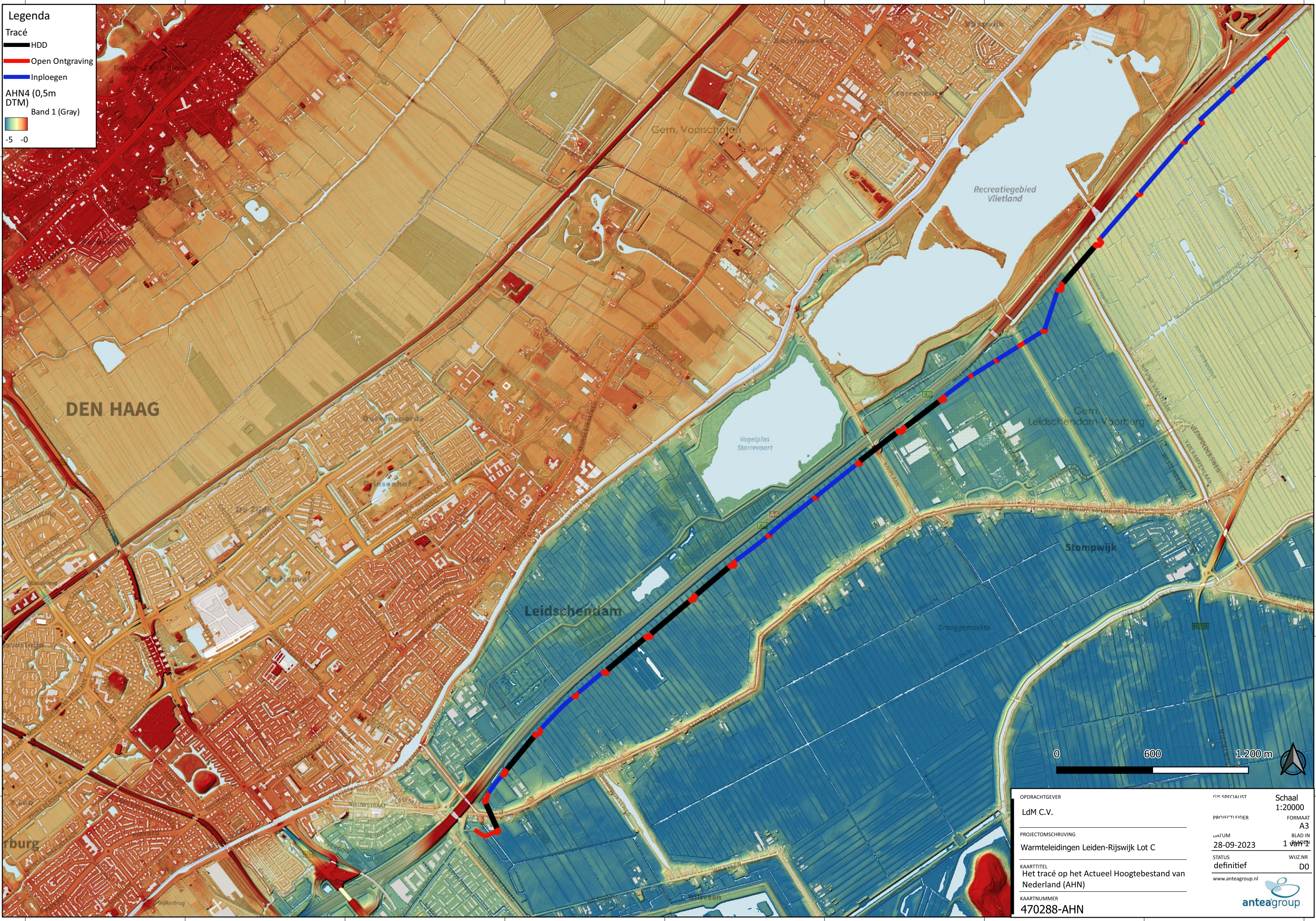
Tracé

- HDD
- Open Ontgraving
- Inploegen

AHN4 (0,5m DTM)

Band 1 (Gray)

-5 -0

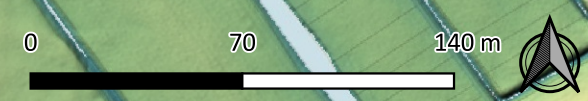
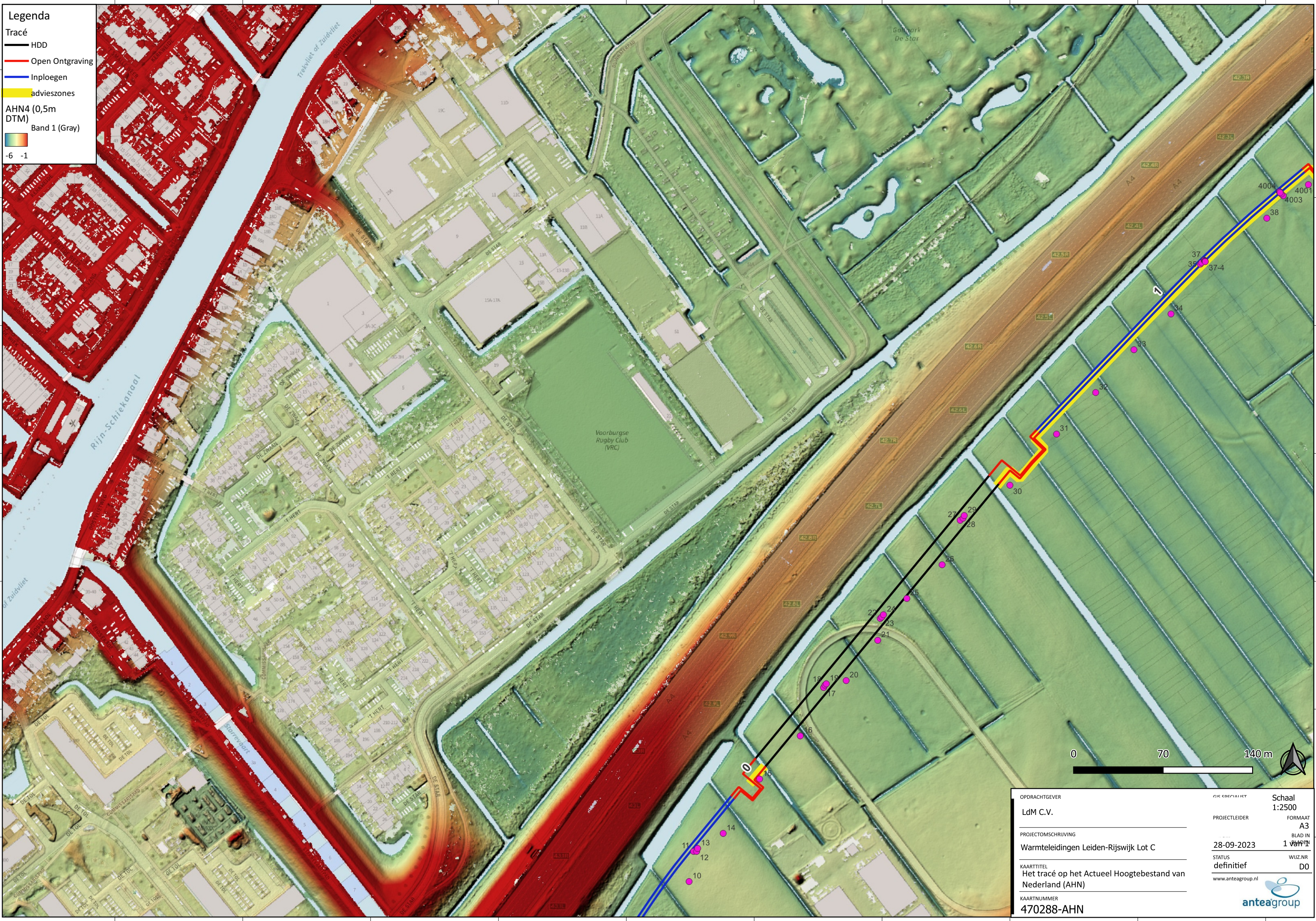


OPDRACHTGEVER	GIC SPECIALIST	Schaal
LdM C.V.	PROJECTLEIDER	1:20000
PROJECTOMSCHRIJVING	WATUM	FORMAAT
Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	28-09-2023	A3
KAARTTITEL	STATUS	BLAD IN
Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	definitief	1 van 1
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	WIJZNR
470288-AHN	anteagroup	D0

Legenda

- Tracé
 - HDD
 - Open Ontgraving
 - Inploegen
- advieszones
- AHN4 (0,5m DTM)
 - Band 1 (Gray)

-6 -1



OPDRACHTGEVER LdM C.V.	PROJECTLEIDER	Schaal 1:2500
PROJECTOMSCHRIJVING Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	28-09-2023	FORMAAT A3
KAARTTITEL Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	definitief	BLAD IN 1 van 1
KAARTNUMMER 470288-AHN	www.anteagroup.nl	WIJZNR D0

anteagroup

Legenda

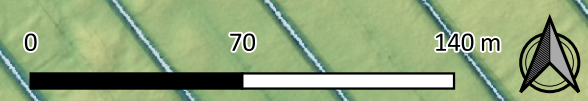
Tracé

- HDD
- Open Ontgraving
- Inploegen
- advieszones
- geohydrologische boringen

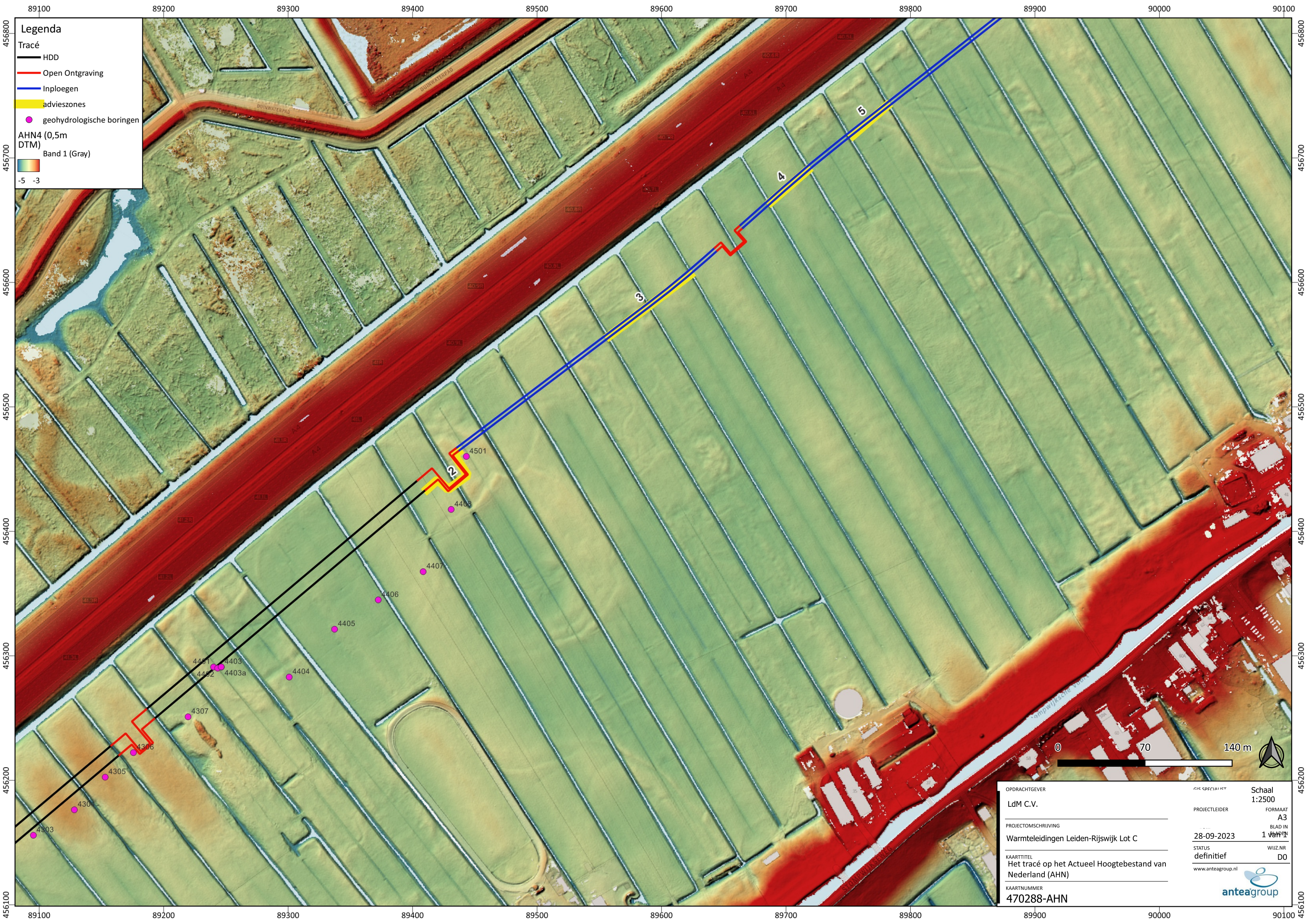
AHN4 (0,5m DTM)

Band 1 (Gray)

-6 -1



OPDRACHTGEVER	LdM C.V.	PROJECTLEIDER	28-09-2023	Schaal 1:2500
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	STATUS	definitief	FORMAAT A3
KAARTITEL	Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	WIJZNR	DO	BLAD IN 1 van 1
KAARTNUMMER	470288-AHN	www.anteagroup.nl		



Legenda

Tracé

- HDD
- Open Ontgraving
- Inploegen
- advieszones
- geohydrologische boringen

AHN4 (0,5m DTM)

Band 1 (Gray)

-5 -3

456800

456700

456600

456500

456400

456300

456200

456100

89100

89200

89300

89400

89500

89600

89700

89800

89900

90000

90100

456800

456700

456600

456500

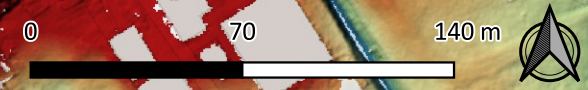
456400

456300

456200

456100

OPDRACHTGEVER	LdM C.V.	GIC SPECIALIST	Schaal 1:2500
PROJECTLEIDER		PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	28-09-2023	BLAD IN 1 VAN 1
KAARTTITEL	Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
KAARTNUMMER	470288-AHN	www.anteagroup.nl	



Legenda

Tracé

- HDD
- Open Ontgraving
- Inploegen

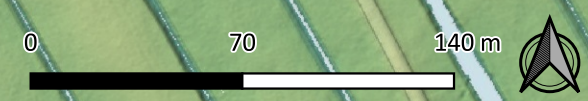
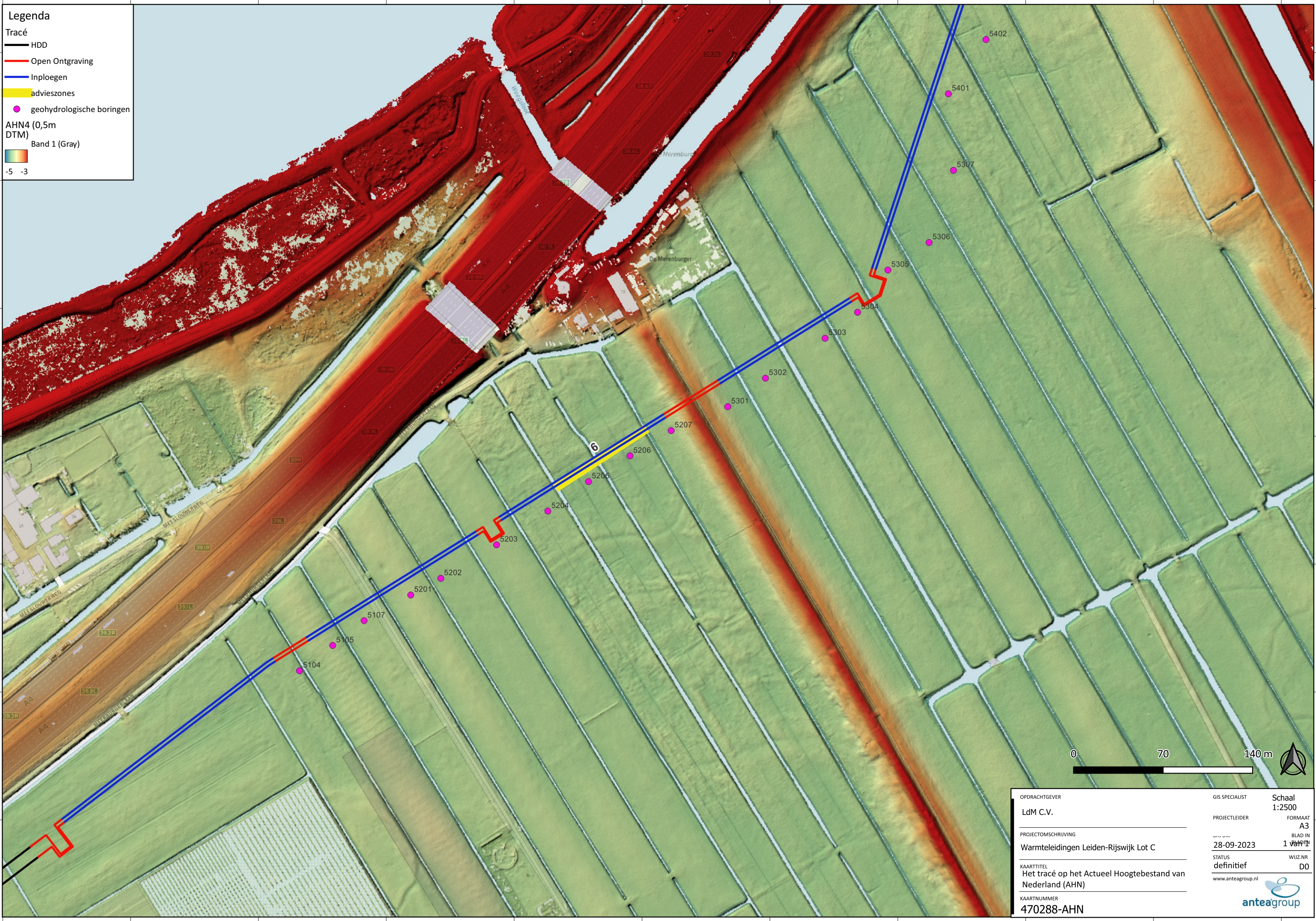
advieszones

- geohydrologische boringen

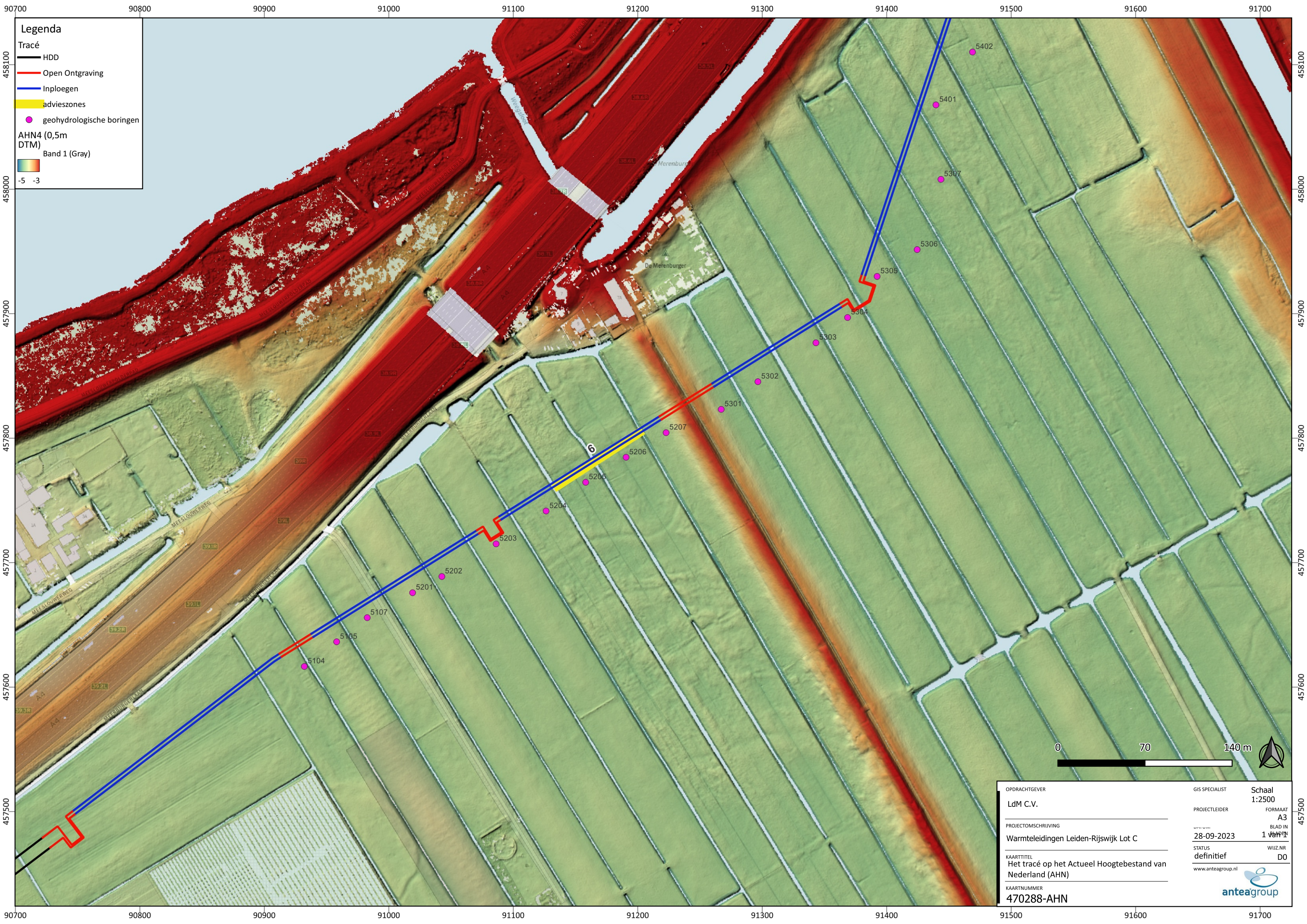
AHN4 (0,5m DTM)

- Band 1 (Gray)

-5 -3



OPDRACHTGEVER	LdM C.V.	GIS SPECIALIST	Schaal 1:2500
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTTITEL	Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	STATUS	definitief
KAARTNUMMER	470288-AHN	WIJZ.NR	D0
		www.anteagroup.nl	



Legenda

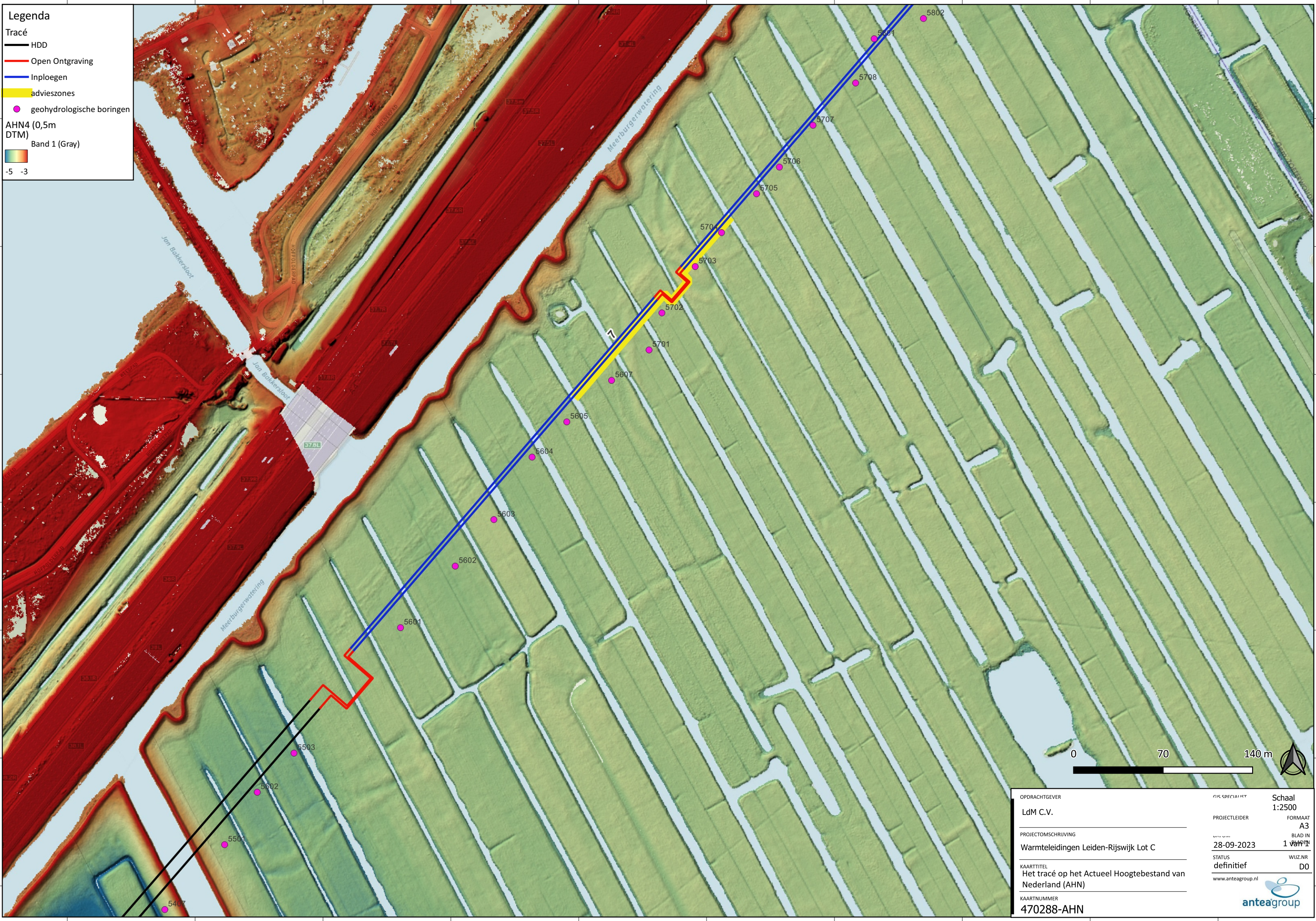
Tracé

- HDD
- Open Ontgraving
- Inploegen
- advieszones
- geohydrologische boringen

AHN4 (0,5m DTM)

Band 1 (Gray)

-5 -3

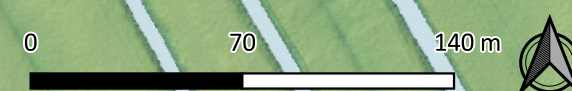
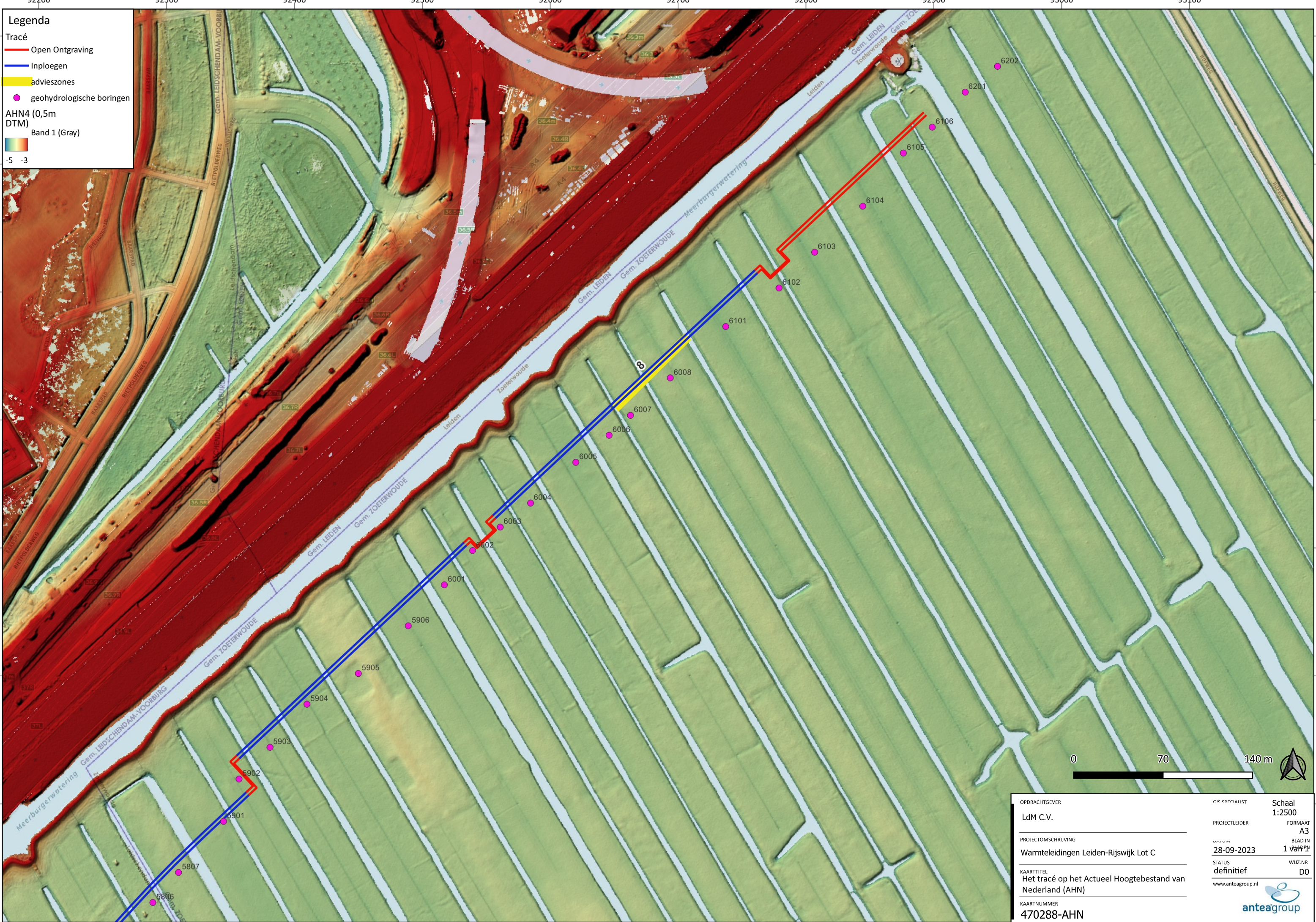


OPDRACHTGEVER	LdM C.V.	GIS SPECIALIST	Schaal 1:2500
PROJECTLEIDER		FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	BLAD IN	1 van 1
KAARTTITEL	Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	STATUS	definitief
KAARTNUMMER	470288-AHN	WIJZ.NR	D0
		www.anteagroup.nl	

Legenda

- Tracé
 - Open Ontgraving
 - Inploegen
- advieszones
- geohydrologische boringen
- AHN4 (0,5m DTM)
 - Band 1 (Gray)

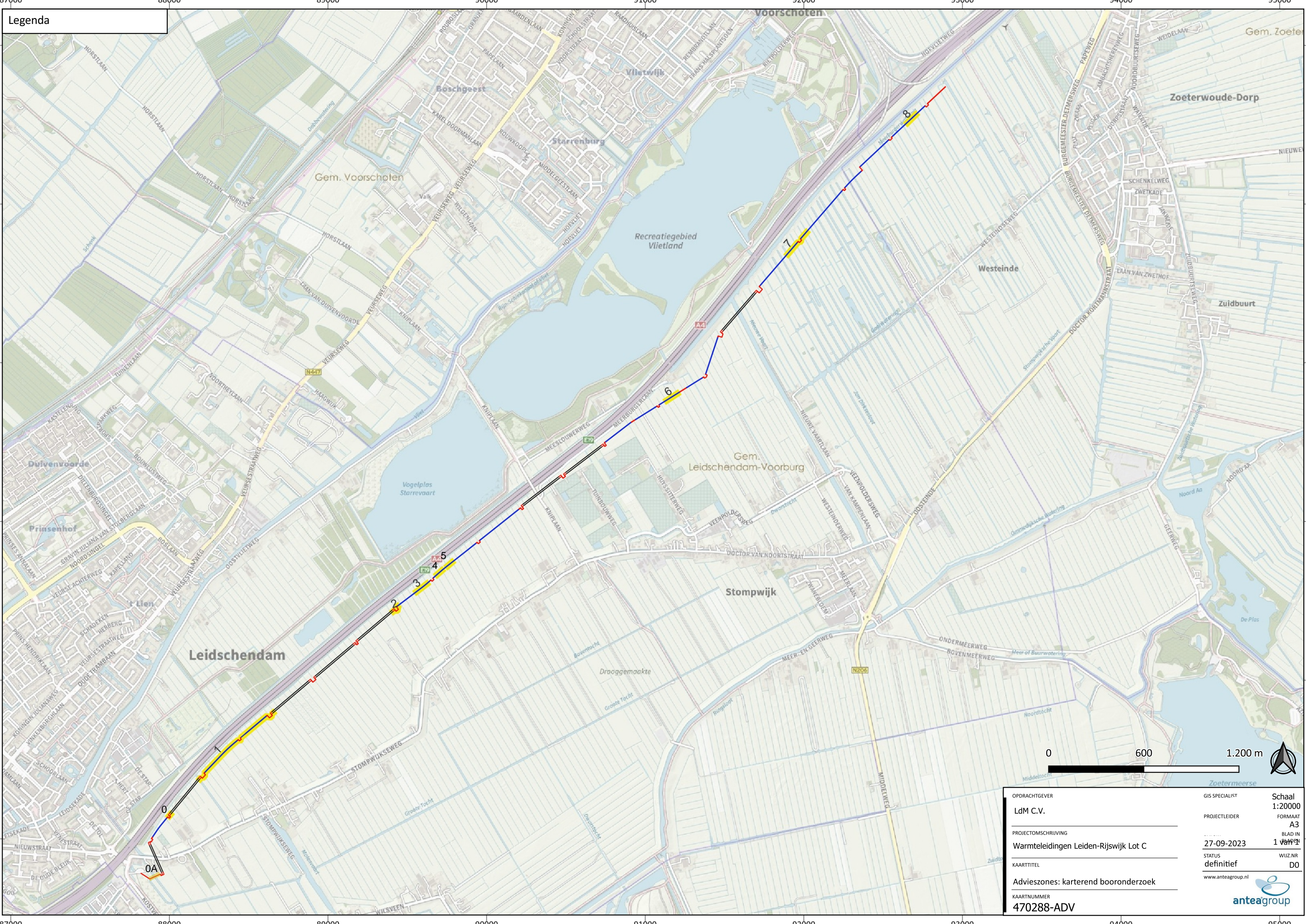
-5 -3



OPDRACHTGEVER	LdM C.V.	OPDRACHTGEVER	GIC CONSULT	Schaal	1:2500
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	PROJECTLEIDER		FORMAAT	A3
KAARTTITEL	Het tracé op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)	STATUS	definitief	BLAD IN	1 van 1
KAARTNUMMER	470288-AHN	WIJZ.NR	D0	www.ahn.nl	

www.ahn.nl

Legenda



OPDRACHTGEVER LdM C.V.	GIS SPECIALIST	Schaal 1:20000
PROJECTOMSCHRIJVING Warmteleidingen Leiden-Rijswijk Lot C	PROJECTLEIDER	FORMAAT A3
KAARTITEL Advieszones: karterend booronderzoek	27-09-2023	BLAD IN 1 van 1
KAARTNUMMER 470288-ADV	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
	www.anteagroup.nl	

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2023

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.