



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Bedrijfsverzamelgebouw Ammerzoden,
Hogesteeg 56, Ammerzoden,
Gemeente Maasdriel

- Concept -

J. Melis
J. E. van den Bosch

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Bedrijfsverzamelgebouw Ammerzoden,
Hogesteeg 56, Ammerzoden,
Gemeente Maasdriel

J. Melis

J. E. van den Bosch

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Bedrijfsverzamelgebouw Ammerzoden, Hogesteeg 56, Ammerzoden, Gemeente Maasdriel**

J. Melis
J. E. van den Bosch

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, oktober 2020

ISBN/EAN: 978-94-6192-795-8

SOB Research Project nr.: 2792-2009

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bedrijfsverzamelgebouw Ammerzoden, Hogesteeg 56, Ammerzoden, Gemeente Maasdriel

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	9
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	9
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.3	Veldonderzoek	9
2.2	Uitwerking en rapportage	10
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	11
3.1	Geologische gegevens	11
3.2	Archeologische gegevens	16
3.3	Historische gegevens	19
3.4	Luchtfoto's	24
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	26
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	26
4.	Resultaten veldonderzoek	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Booronderzoek	29
4.3	Bodemopbouw	30
4.4	Archeologische indicatoren	31
4.5	Deselectie vondstmateriaal	31
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	33
5.1	Samenvatting en conclusies	33
5.2	Aanbevelingen	34
	Literatuur	35
	Verklarende woordenlijst	37

Bijlage 1	Administratieve gegevens	39
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	41
Bijlage 3	Overzicht Boorgegevens	43

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van drie bedrijfsgebouwen (met een oppervlakte van circa 0.23 hectare), een toegangsweg, 94 parkeerplaatsen, een wadi en aansluitingen op het riool, ter plaatse van de Hogesteeg 56 te Ammerzoden (Gemeente Maasdriel). De oppervlakte van het plangebied bedroeg circa 0.66 hectare (zie Afbeelding 2 en 3).

De belangrijkste voorziene bodemverstoringen betreffen de aanleg van betonnen funderingen en isolatiebekisting voor drie nieuwe bedrijfsgebouwen, tot op een diepte van circa 1.5 - 2.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 6). Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied zal een wadi worden gerealiseerd die deels onder en deels ten noorden van een bedrijfsgebouw is gelegen. Daar worden bodemverstoringen verwacht tot op een diepte van circa 1.8 - 2.2 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 7). Ter plaatse van de parkeerplaatsen worden graafwerkzaamheden verwacht voor de egalisatie van het terrein en voor de aanleg van terreinriolering, kabels en leidingen. De exacte locaties voor dergelijke elementen moeten nog nader worden bepaald.



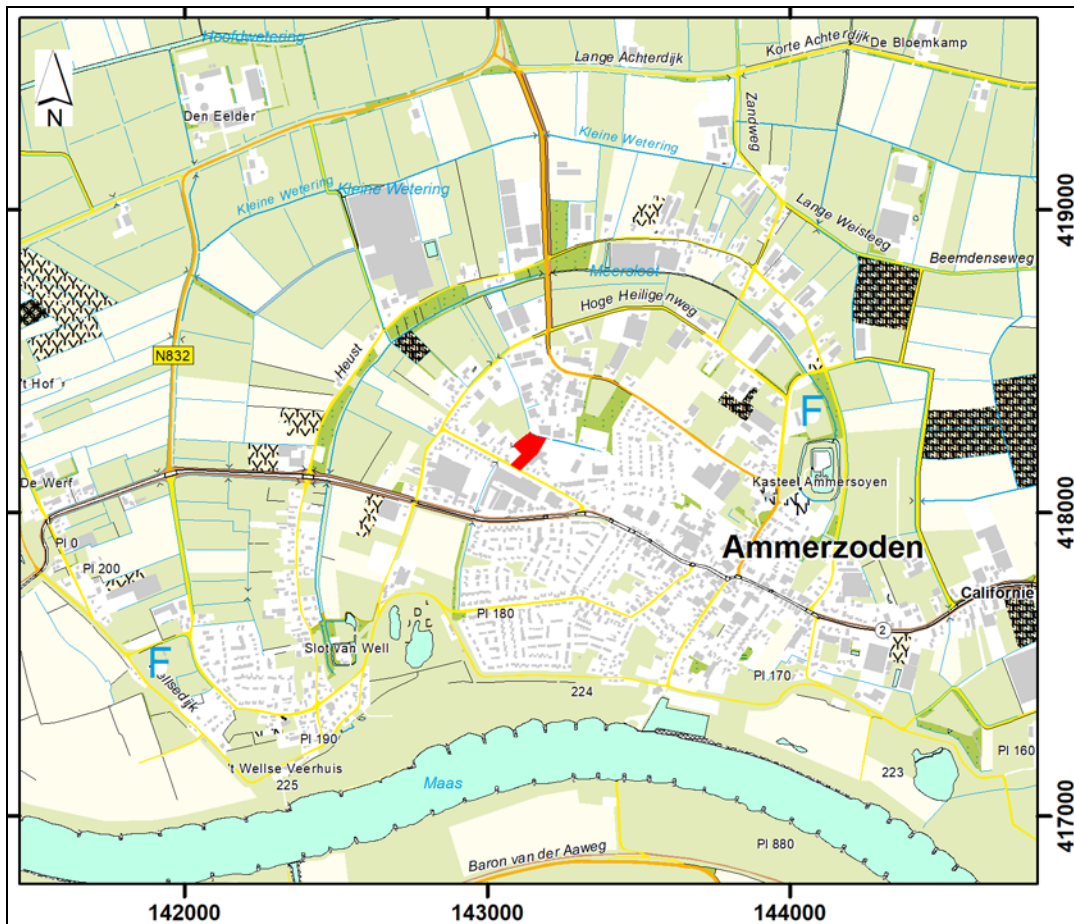
Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende Bestemmingsplan Ammerzoden¹ wordt ter plaatse van het westelijke en noordelijke deel van het plangebied een 4 meter brede zone weergegeven met een dubbelbestemming (Waterstaat - Waterlopen). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 25 van de bestemmingsplanregels dat slechts bouwwerken zijn toegestaan die ten dienste staan van de waterloop, met een maximale hoogte van 1 meter. In het vigerende bestemmingsplan is het archeologiebeleid nog niet geïncorporeerd.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Maasdriel vastgesteld op 16 mei 2012.

Op de Archeologische beleidskaart van de Gemeente Maasdriel, Kaartbijlage 2, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 'Waarde - Archeologie 5' (zie Afbeelding 4).² Voor een dergelijke zone geldt een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 25.000.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 5 september 2020) heeft de heer D. van Horssen van het Juridisch Planologisch Adviesbureau namens de opdrachtgever (Deltabrug Beheer) op 14 september 2020 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 29 en 30 september 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 22 boringen uitgevoerd tot een diepte van 2.5 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende conceptrapport.

² Goossens en Van der Veen, 2013

1.4 Doel van het onderzoek

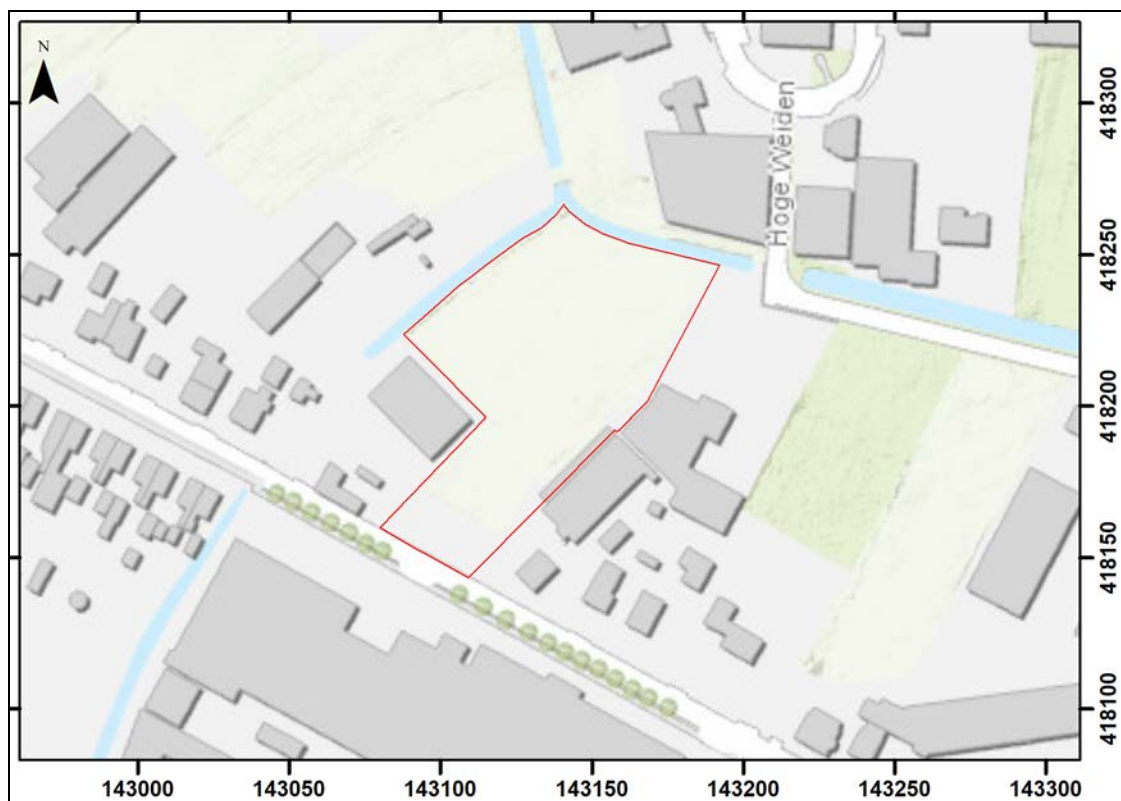
Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen.

Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de kans op de aanwezigheid van archeologische resten en de diepteligging daarvan en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

J. Melis	bureauonderzoek en rapportage
H. H. J. Uleners	booronderzoek
J. E. van den Bosch	aanvullend bureauonderzoek, rapportage, eindredactie en interne autorisatie



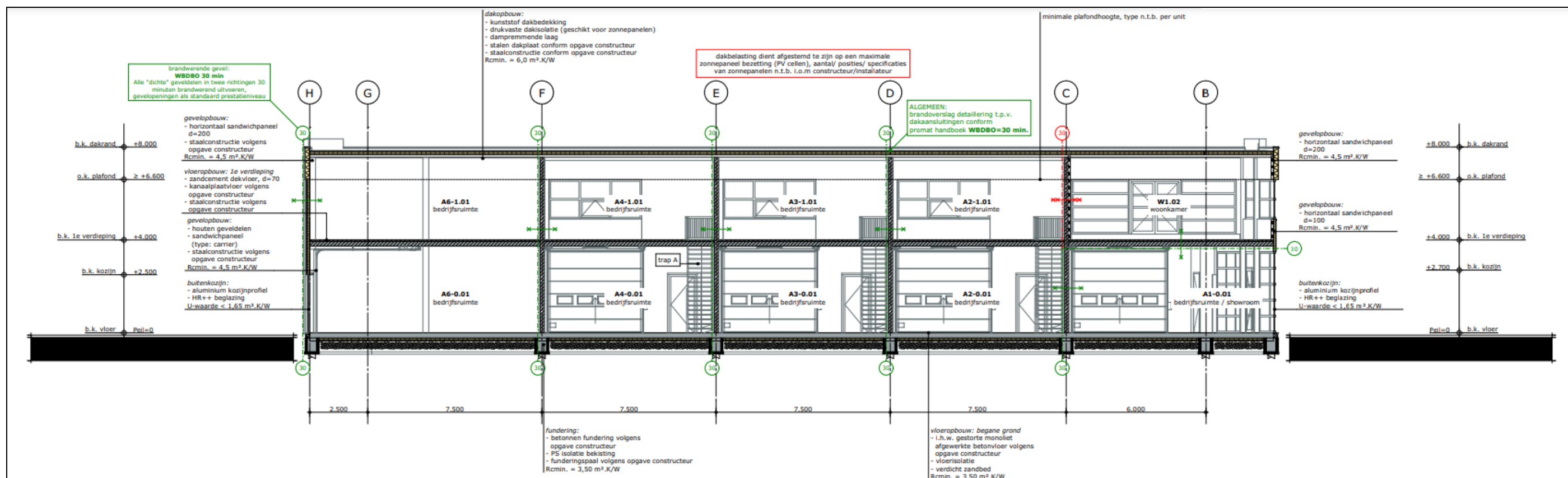
Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 2.500.



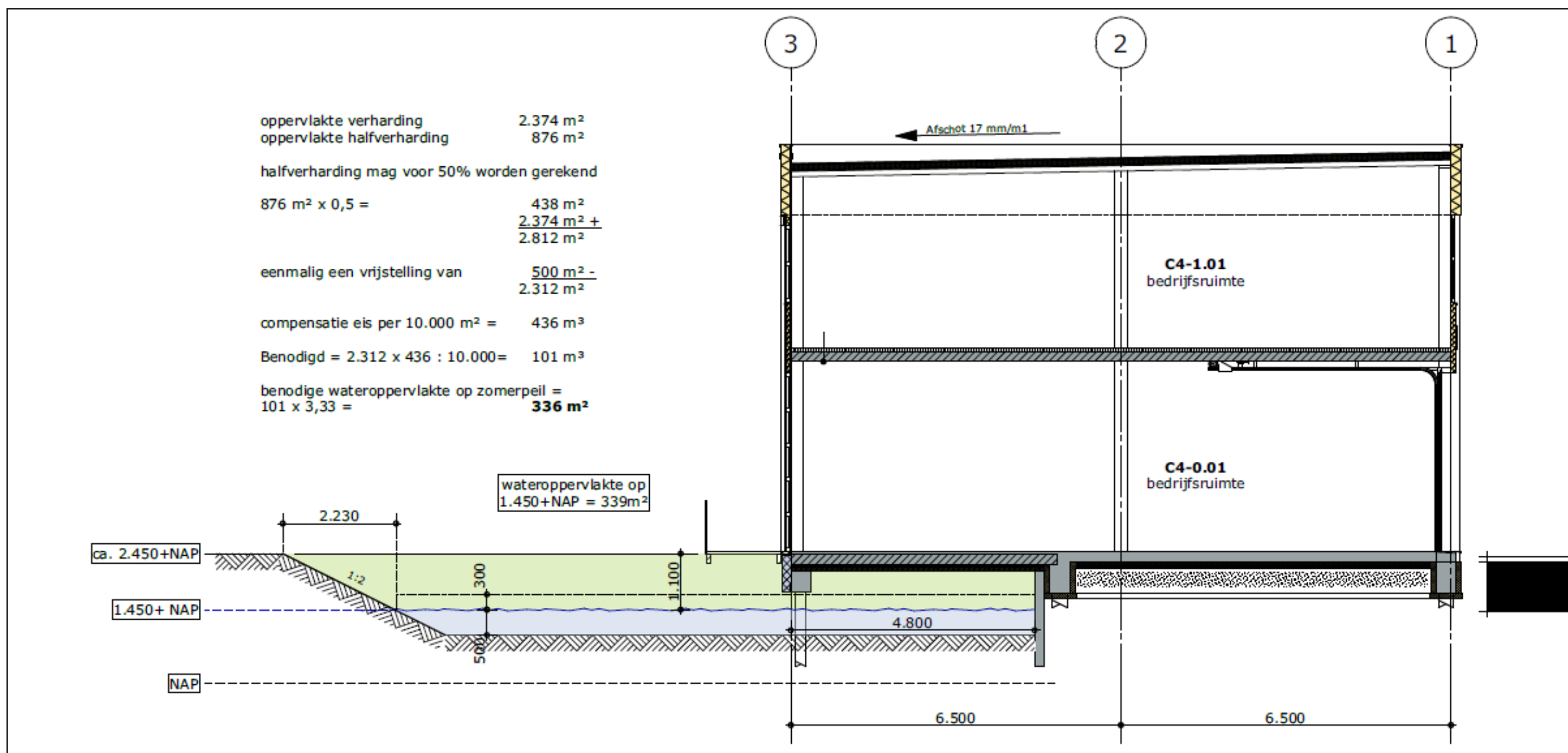
Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische beleidskaart van de Gemeente Maasdriel. Ter plaatse van het plangebied wordt een beige gemarkeerde zone weergegeven met de code Waarde - Archeologie 5. Bron: Goossens en Van der Veen, 2013. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 5. De plankaart. Bron: Van Es architecten, d.d. 8 juli 2020.



Afbeelding 6. Noordoost - zuidwest doorsnede van het meest zuidelijke bedrijfspand. Bron: uitsnede uit 'Doorsneden B-10', Van Es architecten, d.d. 8 juli 2020.



Afbeelding 7. Noordoost - zuidwest doorsnede van het meest noordelijke bedrijfspand. Bron: uitsnede uit 'Doorsneden B-10', Van Es architecten, d.d. 8 juli 2020.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3), Dans Easy (KNAW), de TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie, de Stichting Langs de Mèrsloot en de Archeologische Werkgemeenschap Nederland - Regio West- en Midden-Betuwe en Bommelerwaard, Regio Rijnstreek (Afdeling 15).³ Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing en aanvulling van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1, 2018) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Er zijn 22 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een maximale diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens tot op een diepte van 2.5 meter doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. Bij deze boringen zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie.

³ Met beide verenigingen is op 17 september 2020 contact opgenomen. Tot op heden is nog geen reactie ontvangen van de AWN. Bij Stichting 'Langs de Mèrsloot' was geen aanvullende informatie bekend over het plangebied; schriftelijke mededeling: de heer B. van Helvoort, d.d. 20 september 2020.

Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie en de aard van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen het rapport en de digitale informatie worden aangeleverd aan het landelijke E-depot (Dans Easy) en zal het rapport tevens worden gedeponereerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruikgemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 600.000, de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra), de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra), de kaart van de 'Rhine Meuse Delta' ⁴ en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context ⁵

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000 - 126.000 jaar geleden), werd een groot deel van Nederland door ijs bedekt. Door het landijs werden in delen van Nederland stuwwallen gevormd door opstuwing van de ondergrond. Langs de zuidkant van het ijsfront, het huidige riviereengebied, stroomden de Rijn en de Maas die in deze periode een vlechtend riviersysteem vormden. De afzettingen van deze riviersystemen worden gerekend tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye 1.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, was in deze regio met name sprake van erosie en sedimentatie door het vlechtend riviersysteem van de Rijn. In deze periode werden in de omvangrijke riviervlakte met talrijke ondiepe geulen voornamelijk grofzandige en grindrijke pakketten afgezet, behorend tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye 5. In het Vroeg Weichselien (circa 116.000 - 73.000 jaar geleden) bestonden er twee Rijnarmen: één door het dal van de Gelderse IJssel en één door de Betuwe. Vanwege de koude omstandigheden was er sprake van een schaarse toendravegetatie en tijdens de koudste fasen van de afwezigheid van vegetatie.

Het Laat Glaciaal (circa 15.000 tot 12.000 jaar geleden) betrof een periode van snelle afwisseling tussen relatief koudere en warmere perioden. Tijdens de warmere perioden (de Bølling en Allerød-interstadialen) was er sprake van een aanmerkelijke klimaatsverbetering en vegetatieontwikkeling. Het vlechtend riviersysteem transformeerde gedurende deze perioden naar een meanderend riviersysteem. Er trad differentiatie op in beddingafzettingen (zand en grind) en komafzettingen (klei en leem). De in deze periode afgezette rivierklei wordt gerekend tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye 6, met als afsluitende laag de Laag van Wijchen. Na deze warmere perioden volgde nog een laatste koude periode (het Late Dryas) waarin het vlechtend riviersysteem terugkeerde en wederom grofzandige en grindige afzettingen werden afgezet in een brede riviervlakte. Ook deze afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye 6 (Laag van Wijchen). Door het koude klimaat en het ontbreken van vegetatie vonden omvangrijke verstuivingen plaats waarbij plaatselijk dekzandruggen en zandduinen ontstonden (in en langs de riviervlakte).

Tijdens de huidige warme periode, het Holocene (circa 10.000 voor Chr. - heden), zette een langdurige klimaatsverbetering in, waardoor het landschap geleidelijk veranderde van een toendra- en steppelandschap in een gesloten loofbos. De geologische ontwikkelingen in de regio zijn hoofdzakelijk te relateren aan erosie en sedimentatie van de rivieren.

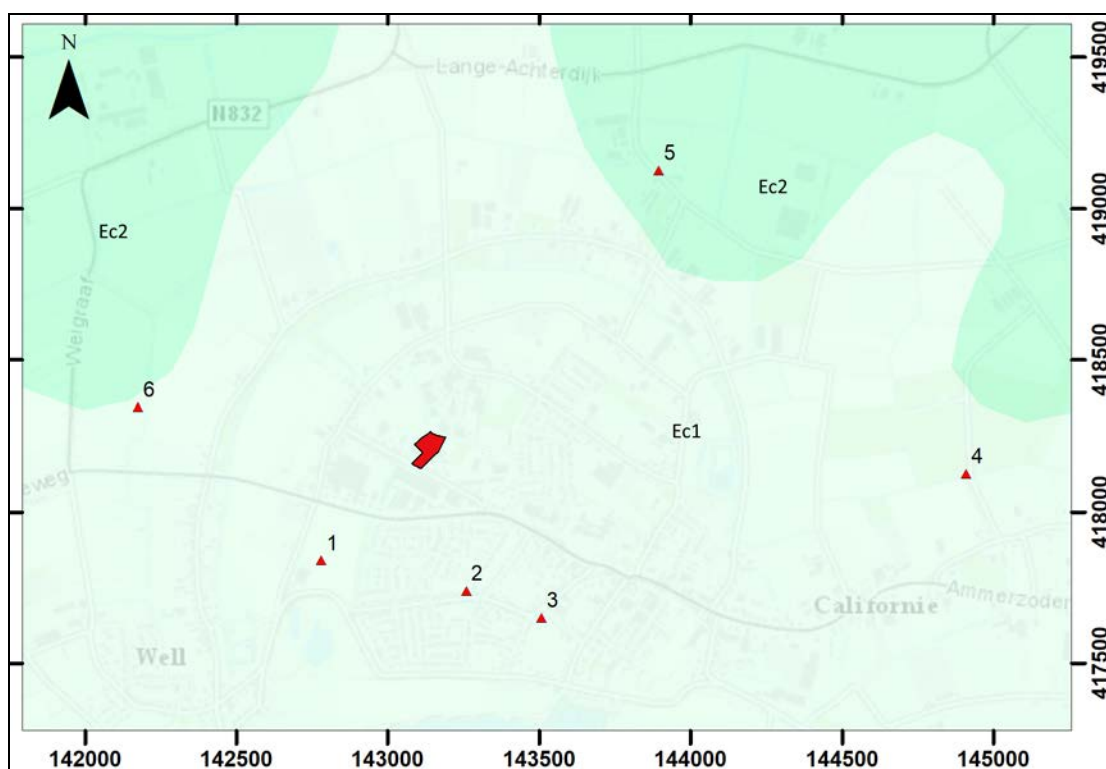
⁴ Cohen et al., 2012

⁵ Berendsen, 2008: 119-39; Goossens en Van der Veen, 2013

Na de laatste koude periode veranderde het brede vlechtend riviersysteem in een meanderend riviersysteem met een beperkt aantal hoofdgeulen. De oude vlechtende geulen lagen nu in het kom- en oevergebied van de hoofdgeulen en werden opgevuld met zandige en kleiige sedimenten.

Ter plaatse van het gebied van de huidige Gemeente Maasdriel veranderde het rivierensysteem van de Maas rond 3800 voor Chr. van een erosief naar een accumulerend systeem. De eerste stroomgordels werden gevormd en het landschap vernatte. In de loop der tijd vonden er verscheidene stroomgordelverleggingen plaats waarbij nieuwe stroomgordels actief werden en oude stroomgordels verlandden of erodeerde door jongere stroomgordels. Binnen de actieve meandergordel werd zand afgezet, langs de geul kunnen (relatief zandige) oeverwalafzettingen worden aangetroffen, met daarachter komafzettingen van zware klei. Rond 1000 voor Chr. was er sprake van één actieve Maasbedding, die vrijwel dezelfde loop had als de huidige Maas. Vanwege de vernatting van het klimaat en de ontbossing van het achterland nam vanaf de Laat Romeinse Tijd het debiet en de sedimentlast van de Maas sterk toe. De Maas ontwikkelde daarop grotere meanderbochten, waarbij een deel van de oudere meandergordelafzettingen werden geërodeerd.

In de Gemeente Maasdriel worden in totaal 11 meandergordels onderscheiden. Ammerzoden ligt ter plaatse van de meandergordel van Velddriel, die actief was tussen circa 1400 voor Chr. en 200 na Chr. en de meest prominente stroomgordel binnen de gemeente betreft. De meandergordel was circa 500 meter breed en stroomde vanaf Alem, via Kerkdriel, Velddriel naar Hedel en Ammerzoden. Vanaf Ammerzoden is de meandergordel geërodeerd door de Maas. Op de beddingafzettingen zijn in de Vroege Middeleeuwen nederzettingen ontstaan.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) en de geanalyseerde boringen die zijn gearchiveerd in het DINO-loket (gemarkeerd met een rode driehoekjes en genummerd), geprojecteerd op de Geologische Kaart van Nederland 1: 600.000 en een uitsnede van de GBKN. Bron: Rijks Geologische Dienst, 2020. Schaal 1: 50.000.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Het plangebied is gelegen buiten het gebied dat is gekarteerd voor het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000. Voor de analyse van de geologie is daarom gebruik gemaakt van de meer grootschalige Geologische Kaart van Nederland 1: 600.000 (zie Afbeelding 8). Op basis van deze kaart kan wel een globale inschatting worden gemaakt van de te verwachten bodemopbouw ter plaatse van het plangebied. Ter plaatse van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Ec1'. Hier kunnen rivierklei- op rivierzandafzettingen van de Formatie van Echteld worden aangetroffen. Op circa 0.8 - 1.0 kilometer ten noorden van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Ec2'. Hier kunnen rivierklei- op rivierzandafzettingen van de Formatie van Echteld worden aangetroffen met inschakelingen van Hollandveen.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (BRO geomorfologische kaart) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code '10B44' (zie Afbeelding 9). Dit betreft een 'stroomrug of stroomgordel' met een hoogte van 0.5 - 1.5 meter en een helling van meer dan 1°C'. Ten noorden van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code '22R43'. Dit betreft een 'restgeul' met een hoogte van 0.25 - 0.50 meter en een helling van minder dan 1°C'. Een dergelijke restgeul betreft de bedding van een voormalige meanderende rivier die op natuurlijke wijze of door de mens is afgesneden van het riviersysteem.⁶

Op de Bodemkaart van Nederland (Alterra) wordt ter plaatse van het zuidelijk deel van het plangebied een zone weergegeven met de code 'AO' (zie Afbeelding 10). Dit betreft een zone met 'overslaggronden'. Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Rn95A'. Dit betreft een zone met 'kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5'. Direct aan de noordoostzijde van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Rd10A'. Dit betreft een zone met 'Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel'.

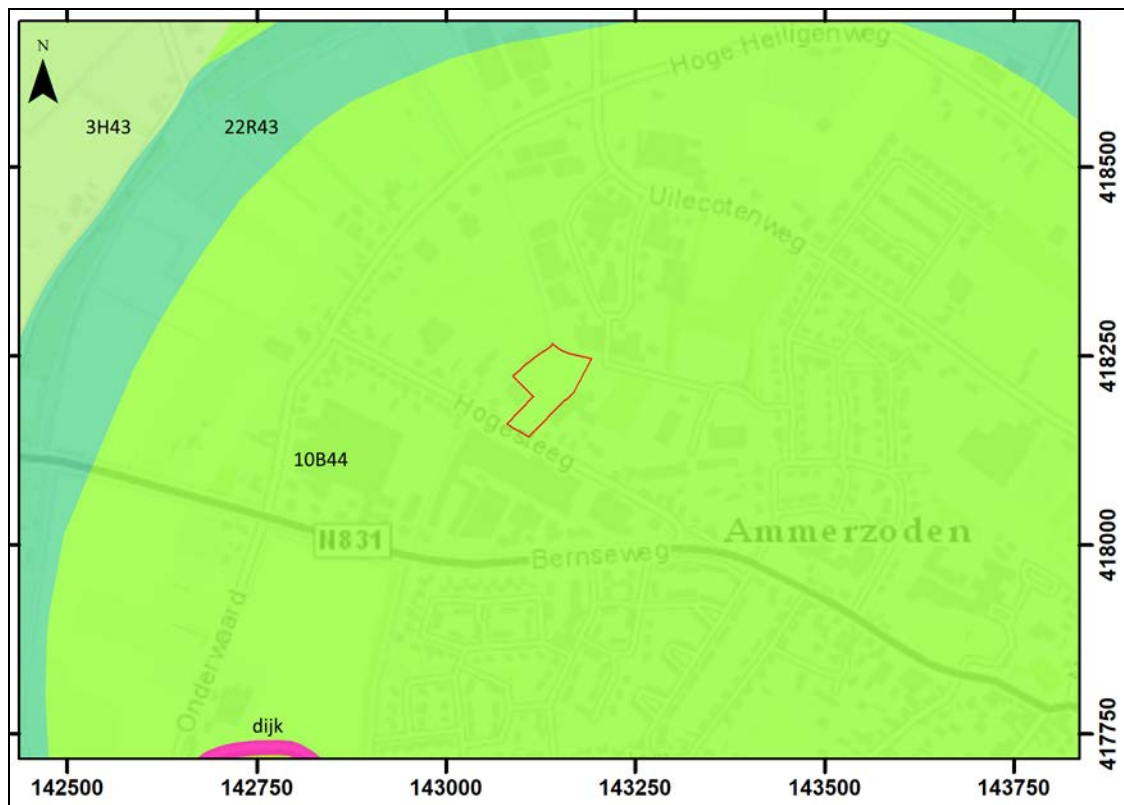
Op de Grondwaterkaart van BIS Nederland wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met Grondwatertrap VI, met een gemiddelde hoogste grondwaterstand op een diepte van 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 1.2 meter beneden het maaiveld.⁷

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearcheveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 6 in het DINO-loket gearcheveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B45A0588, B45A0597, B45A0374, B45A0769, B45A0933 en B45A0741 welke respectievelijk zijn genummerd van 1 t/m 6 (zie Afbeelding 8).

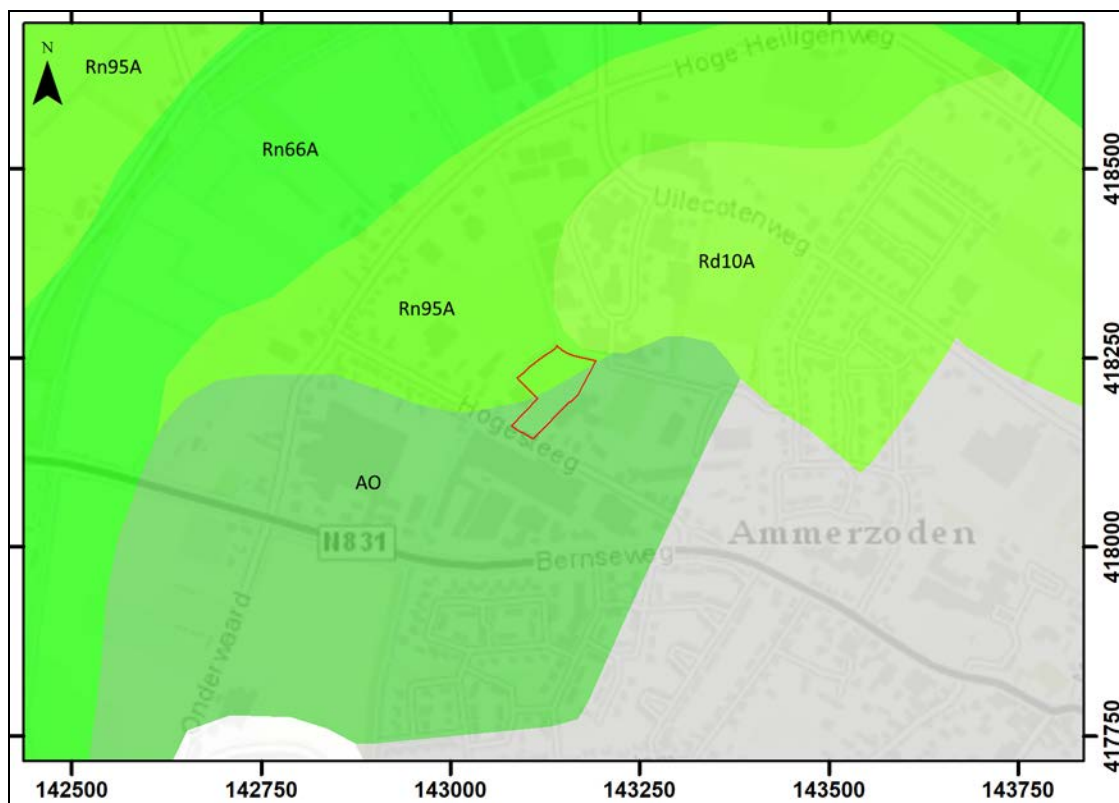
De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 600.000 kon worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van alle boringen stroomgordelafzettingen zijn aangetroffen, bestaande uit (geuldek klei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (dagzomend), al dan niet op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel (top op een diepte van 3.0 - 4.5 meter beneden het maaiveld/ 0.3 - 2.2 meter –NAP). Ter plaatse van Boring nr. 1 t/m 3 werd een bodemopbouw aangetroffen met (geuldek klei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld, op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (top op een diepte van 2.2 - 2.8 meter beneden het maaiveld/ 0 - 0.8 meter +NAP).

⁶ <https://legendageomorfologie.wur.nl>

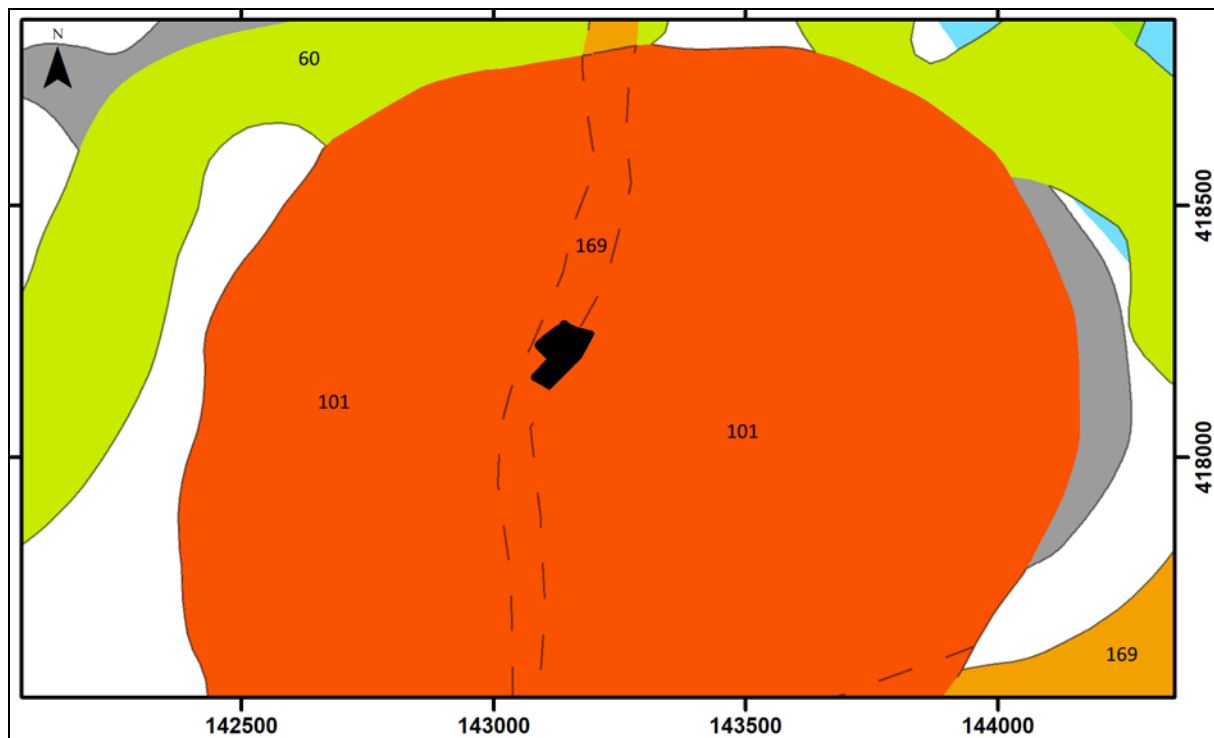
⁷ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp>



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: BRO geomorfologische kaart, 2020. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Alterra, 2020. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 11. Het plangebied (zwart gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de 'Rhine Meuse Delta'-kaart. De oranje-, oranjerood- en groen gemarkeerde zones betreffen fossiele stroomgordels (genummerd). De grijs gemarkeerde zones betreffen zones met crevasse-afzettingen. Bron: Cohen, et al., 2012. Schaal 1: 15.000.

Op basis van de kaart van de 'Rhine Meuse Delta' ⁸ kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen ter plaatse van twee oude stroomgordels (zie Afbeelding 11). Het betreft:

- Stroomgordel nr. 169 'Veldriel (M), Beemden, Achterdijk', die stroomopwaarts waarschijnlijk was verbonden met de Zennewijn-Heesselt-Bruchem stroomgordel bij Lith. De stroomgordel was actief in de periode van circa 1150 voor Chr. - 200 na Chr. De vulling van de stroomgordel bevat grof, kalkrijk zand. Stroomafwaarts is de stroomgordel dusdanig geërodeerd door de Stroomgordel van de Maas dat de verdere loop niet kon worden achterhaald. Daarom wordt deze stroomgordel daar (onder meer ter plaatse van het plangebied) weergegeven met stippellijnen.
- Stroomgordel nr. 101 'Maas (Meuse) pre-embankment'. De stroomgordel was hier actief in de periode van circa 200 - 1100 na Chr. Langs de stroomgordel zijn enkele sporen uit de Romeinse Tijd en veel sporen uit de Vroege- en Late Middeleeuwen aangetroffen. De stroomgordel is bedijkt rond 1230 na Chr. (Land van Heusden en Altena), 1327 (Bommelerwaard), 1331 (Maaskant); tot in de 20^{ste} eeuw was regelmatig sprake van dijkdoorbraken.

Ter plaatse van het plangebied is in 2020 door milieuadviesbureau Amitec een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te verkrijgen voor wat betreft de bodemkwaliteit. Er werden 16 boringen gezet. Over het algemeen werd een bodemopbouw aangetroffen met matig zandige, zwak humeuze, bruine klei (dagzomend), op matig zandige, grijze klei (top op een diepte van 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld), op matig fijn, matig siltig, bruin zand met kleilaagjes (top op een diepte van 1.0 - 2.5 meter beneden het maaiveld). Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied, aangrenzend aan de straat, werd een verharde zone aangetroffen. Hier werd tot op een diepte van 0.2 meter beneden het maaiveld een zone met puingranulaat aangetroffen.⁹

⁸ Cohen et al., 2012

⁹ Hooghof, 2020

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart Gemeente Maasdriel geraadpleegd.¹⁰ Tevens is het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd.

Op de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart Gemeente Maasdriel wordt ter plaatse van het plangebied een lichtgele zone weergegeven met de code AMb (zie Afbeelding 12). Dit betreft een fossiele, deels buitendijks gelegen meandergordel van de Afgedamde Maas. Deze was actief in de periode van circa 200 - 1100 na Chr. Op circa 250 meter ten westen van het plangebied wordt de locatie van een oude boerderij of woonhuis weergegeven. Het betreft een locatie waar op de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 bebouwing wordt weergegeven. Op een afstand van circa 600 meter ten zuidoosten van het plangebied wordt de oude dorpskern van Ammerzoden weergegeven.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. In de omgeving van het plangebied worden wel archeologische monumenten weergegeven (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

- Monument nr. 4216 (Toponiem: Wordragensestraat; Meersloot; circa 0.6 kilometer ten noorden van het plangebied). Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege en Late Middeleeuwen, die werden aangetroffen bij een bodemkartering in 1944.
- Monument nr. 13193 (Toponiem: Dreef; Slot Well; circa 0.8 kilometer ten zuiden van het plangebied). Het betreft een terrein met restanten van Kasteel Well, waarvan het vroegste deel mogelijk dateert uit de 14^{de} eeuw, het middelste deel uit circa 1600 en het westelijk deel uit circa 1885.
- Monument nr. 4217 (Toponiem: Achterstraat; circa 0.9 kilometer ten noordoosten van het plangebied). Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege- en Late Middeleeuwen.
- Monument nr. 13156 (Toponiem: Kasteellaan; Ammersoijen; Ammersoyen; circa 0.9 meter ten oosten van het plangebied). Het betreft een terrein met restanten van Kasteel Ammersoyen, dat dateert uit circa 1350. Het kasteel heeft een vierkante plattegrond met vier ronde hoektorens. Eind 16^{de} eeuw is het kasteel door brand getroffen. In de 17^{de} eeuw is het kasteel hersteld.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving (straal van 500 meter) van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

- Zaakidentificatie nr. 3992364100, Toponiem: Uilencotenweg. Dit betreft een onderzoeksmelding door Aeres Milieu van een in 2016 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen van een afgetopte laag oeverwalafzettingen (op een diepte van 0.4 meter beneden het maaiveld); op restanten van de stroomgordel van de Afgedamde Maas (op een diepte van 1.0 - 1.5 meter beneden het maaiveld). Er werd vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies werd niet overgenomen door de bevoegde overheid.¹¹

¹⁰ Goossens en Van der Veen, 2013

¹¹ Van der Feest en Hagens, 2016

- Zaakidentificatie nr. 2388872100, Onderzoeksmelding nr.: 54548, Toponiem: Uilencoten 20. Dit betreft een onderzoeksmelding door Archeodienst van een in 2012 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen van al dan niet een recent ophoogpakket, op oeverafzettingen, op beddingzand van de Stroomgordel van de Maas. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹²

- Zaakidentificatie nr. 4010263100 (Booronderzoek) en 2424705100 (Bureauonderzoek), Toponiem: -. Dit betreft een onderzoeksmelding van Archeodienst van een in 2016 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen met een bouwvoor, op oeverafzettingen van de Maas. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹³

- Zaakidentificatie nr. 2354202100, Toponiem: Onderwaard. Dit betreft een onderzoeksmelding van Synthegra van een in 2012 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen met dijkdoorbraakafzettingen, al dan niet op komafzettingen of kronkelwaardafzettingen, op oeverafzettingen, op beddingafzettingen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹⁴

- Zaakidentificatie nr. 2287865100, Toponiem: Hoge Heiligeweg.¹⁵ Dit betreft een onderzoeksmelding van BAAC van een in 2010 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen van een bouwvoor, op oeverafzettingen, op komafzettingen, op beddingafzettingen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹⁶

- Zaakidentificatie nr. 4617068100. Dit betreft een onderzoeksmelding door ArcheoPro van een in 2018 uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Er werd een bodemopbouw aangetroffen met komafzettingen, al dan niet op beddingafzettingen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹⁷

Waar archeologische onderzoeken tot resultaten hebben geleid, is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven. In de directe omgeving (in een straal van 500 meter) van het plangebied worden geen archeologische waarnemingen vermeld. De meest dichtbijgelegen waarnemingen betreffen:

- Zaakidentificatie nr. 3141174100, Toponiem: Wordragen.¹⁸ Dit betreft een vondstmelding van een opgehoogd terrein waar aardewerkfragmenten werden aangetroffen die dateren vanaf 800 na Chr. De vondstmelding komt overeen met Monument nr. 4216.

- Zaakidentificatie nr. 3141352100, Toponiem: Ammerzoden.¹⁹ Dit betreft een vondstmelding van een opgehoogd terrein rond de Nederlands Hervormde Kerk. Er werden aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen (Pingsdorf) en de Late Middeleeuwen (Proto-steengoed).

¹² Schorn, 2013

¹³ Van der Kuijl, 2016

¹⁴ Hagens en Leuversing, 2011

¹⁵ Dit onderzoek wordt op de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart Gemeente Maasdriel aangeduid met nr. 41179.

¹⁶ Bergman, 2010

¹⁷ Exaltus en Orbons, 2019

¹⁸ Deze melding wordt op de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart Gemeente Maasdriel aangeduid met nr. 129.

¹⁹ Deze melding wordt op de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart Gemeente Maasdriel aangeduid met nr. 134.

3.3 Historische gegevens

De vroegste bewoning ter plaatse van het grondgebied van de Gemeente Maasdriel had plaats in het Midden Neolithicum op fossiele rivierlopen en op donken bij Velddriel en Rossum. Voor wat betreft de Bronstijd zijn geen vindplaatsen bekend die met zekerheid in die periode kunnen worden gedateerd. Uit de IJzertijd en Romeinse Tijd werden meerdere vindplaatsen aangetroffen, met name ter plaatse van de Stroomgordel van Velddriel (die tevens is gelegen ter plaatse van het plangebied) en op de donken. Bewoningsresten zijn voornamelijk aangetroffen ter plaatse van de hoger gelegen delen van het landschap. De lager gelegen komgebieden waren geschikt voor het weiden van vee. In de Romeinse Tijd lag het gebied van Maasdriel circa 40 kilometer ten zuiden van de Romeinse Limes. Uit deze tijd dateren de resten van een heiligdom die tijdens baggerwerkzaamheden bij Rossum werden aangetroffen en een grafveld bij Hurwenen.²⁰

De vroegste nederzettingen uit de Middeleeuwen werden gesticht op de oeverwallen van de Maas en Waal en op de Stroomgordel van Velddriel, zo ook te Ammerzoden. De historische kern van Ammerzoden ligt ter plaatse van een meander van de Maas die in de 9^{de} - 11^{de} eeuw werd afgesneden en waarvan tegenwoordig nog een restant aanwezig is in de vorm van de Meersloot. Ammerzoden is ontstaan toen deze meander nog actief was, met onder andere bewoning langs het noordelijke deel van de Meersloot. Na de afsnijding van de stroomgordel werden op de overgang van de Meersloot en de Maas de kastelen Ammersoyen (oost) en Well (west) gebouwd. Het Kasteel Ammersoyen betrof in eerste instantie een donjon, die later is uitgegroeid tot een waterburcht.

Ammerzoden werd voor het eerst vermeld in de 11^{de} eeuw, in een akte van schenking wordt de bewoner van het kasteel, Rothardus de Ambersoi, genoemd als getuige. De naam zou afkomstig zijn van 'Ammer' ofwel 'Amer', de Middelnederlandse term voor een oude rivierloop en 'Oyen' een toponiem voor waterland.²¹ Er was toen al sprake van een heerlijkheid. Ten westen van het kasteel ontstond een boerendorp. Het omliggende laaggelegen land, werd tussen de 9^{de} en de 13^{de} eeuw geleidelijk aan ontgonnen vanaf de oeverwallen en de stroomruggen.

Rond het jaar 1000 werden de eerste kaden en rivierdijken aangelegd rond bewoningskernen. Rond 1320 na Chr. werd de ringdijk van de Bommelerwaard voltooid, die in de daarop volgende eeuwen meermaals werd verhoogd. Bij de aanleg van de dijk was de rivierbedding verkleind met dijkdoorbraken als gevolg. In de 15^{de} - 16^{de} eeuw werd de bewoning daarom met name geconcentreerd op opgehoogde huisplaatsen.²²

Ammerzoden was gelegen op de grens tussen het Hertogdom Brabant (aan de zuidzijde van de Maas) en het Graafschap Gelre. Tot de tweede helft 14^{de} eeuw lag het in een soort niemandsland. In 1381 werd Ammerzoden een leengoed van de Hertog van Gelre. Ammerzoden werd een Hoge Heerlijkheid en viel daarmee buiten het ambt van de Bommelerwaard. De Heer van Ammerzoden vormde het bestuur en had een eigen gerecht.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog heeft er veel strijd plaatsgevonden in de Bommelerwaard met name in Zaltbommel, Fort Sint Andries en tijdens het Beleg van 's-Hertogenbosch. Ammerzoden lag buiten de gevechtlijn. Na de Tachtigjarige Oorlog waren er nog enkele dreigingen namelijk tijdens het Rampjaar (1672) toen Ammerzoden door de Fransen werd bedreigd maar werd gespaard door de betaling van een brandschatting door de heer. Tussen 1794 en 1813 werd Ammerzoden door de Fransen aangevallen en bezet.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, Topografische Kaarten uit 1875 en 1900 en Kadastrale Hulpkaarten uit 1953, 1962, 1998 en 2002 geraadpleegd.

²⁰ <https://regionaalarchiefrivierenland.nl/ammerzoden>, nl.wikipedia.org, Goossens en Van der Veen, 2013

²¹ Schönfeld, 1950

²² Kaart leven met water

De eerste kaarten van de regio dateren uit de 17^{de} - 18^{de} eeuw. Dit betreffen zeer globale kaarten waar het Kasteel Ammersoyen op wordt weergegeven. Ter plaatse van het plangebied wordt niets weergegeven, echter dergelijke kaarten hadden meer het doel om een algemeen beeld weer te geven.

De eerste gedetailleerde kaart van de regio betreft de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Ter plaatse van het plangebied worden twee kadastrale percelen weergegeven (zie Afbeelding 14). Perceel nr. 516 betrof weiland en was in het bezit van de bierbrouwer Adrianus Vesters uit Well. Perceel nr. 519 betrof bouwland van de landbouwer Arien Hendrikens van Hemert uit Ammerzoden. De weg ter plaatse van het zuidelijk deel van het plangebied heeft op de Kadastrale Kaart dezelfde benaming als tegenwoordig (de Hooge Steeg). De Hooge Steeg loopt vanaf het centrum van Ammerzoden dwars door het achterland van Ammerzoden en met een haakse bocht over in de Heilige Weg.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan Ammerzoden, Gelderland, sectie D, blad 01) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2020. Schaal 1: 2.000.

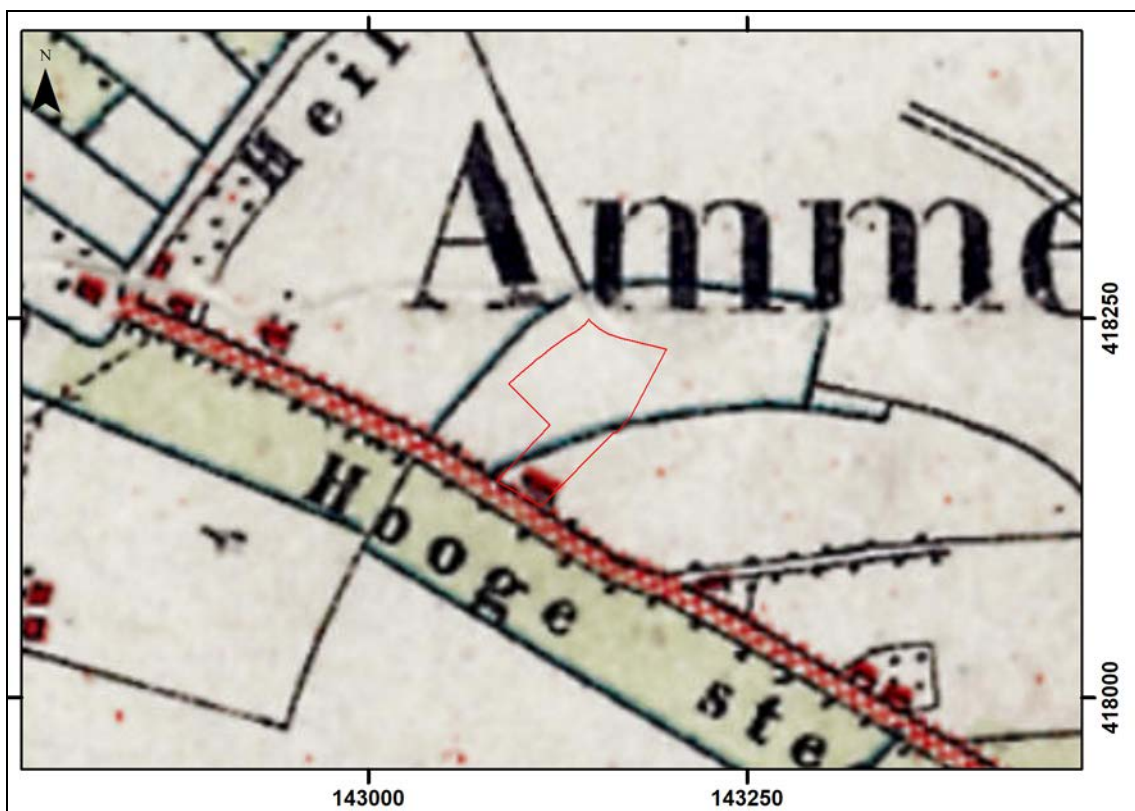
De ontwikkeling binnen het plangebied kon globaal worden onderzocht gereconstrueerd op basis van de topografische kaarten.²³ Dergelijke kaarten zijn van een dusdanige grove schaal dat weliswaar een globaal beeld kon worden verkregen, maar dat details over de omvang en de exacte locatie van eventuele bewoning of perceelsgrenzen niet uit de kaarten worden herleid.

Op de Topografische Kaart uit 1854 wordt ter plaatse van het plangebied nog dezelfde situatie weergegeven als op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Op de Topografische Kaart uit 1875 is het op de laatstgenoemde kaart weergegeven perceel met het nummer 516 opgedeeld in drie langwerpige percelen, waaronder een weiland (het middelste perceel) en akkers. Ter plaatse van het oude Perceel nr. 519 wordt ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied bebouwing weergegeven, die daar rond 1865 moet zijn gerealiseerd. Aangrenzend aan dit oude Perceel nr. 519 wordt een weg weergegeven (zie Afbeelding 15).

²³ <https://www.topotijdreis.nl/>



Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1875. Bron: RCE, 2020. Schaal 1: 5.000.

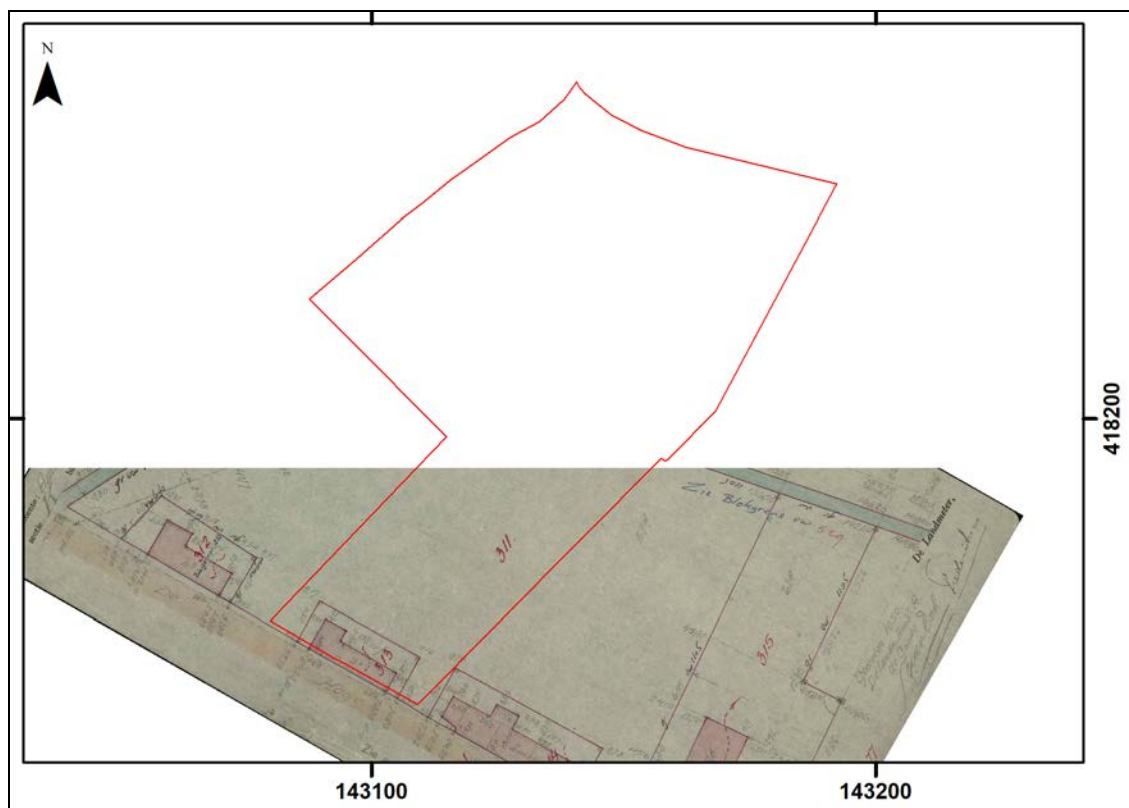


Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1900. Bron: RCE, 2020. Schaal 1: 5.000.

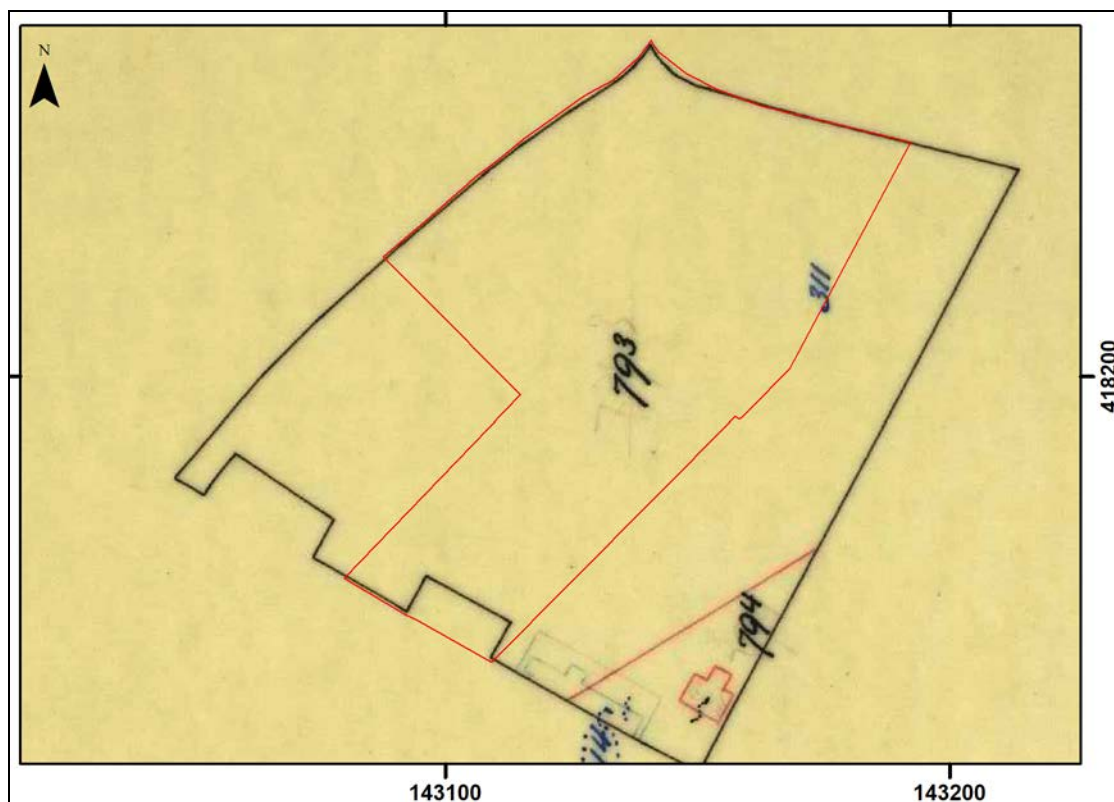
Op de Topografische kaart uit 1900 is slechts een klein aantal percelen weergegeven (zie Afbeelding 16). Echter, dit betreft een redelijke globale kaart waarop slechts zeer kenmerkende perceelsgrenzen zijn weergegeven. Deze kaart was niet bedoeld om individuele percelen te onderscheiden. De bebouwing binnen het plangebied bleef beperkt tot de bebouwing die op de kaart van 1875 werd weergegeven.

Er zijn Kadastrale Hulpkaarten opgesteld vanaf het moment van de ruilverkavelingen in 1953. Die hebben vergaande gevolgen gehad voor wat betreft de indeling van de percelen. Op de kaarten uit 1953, 1962, 1998 en 2002 zijn de veranderingen binnen het perceel nauwgezet weergegeven. Daarbij werden de oude situatie en de oude perceelnummers weergegeven met blauwe lijnen, de nieuwe situatie met rode lijnen en zwarte perceelnummers en onveranderde situaties met zwarte lijnen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de ongewijzigde situatie slechts een ongewijzigde locatie betreft. Het bouwen van een nieuwe muur op dezelfde locatie als een oude muur wordt zodoende aangeduid als een ongewijzigde situatie met een zwarte lijn.

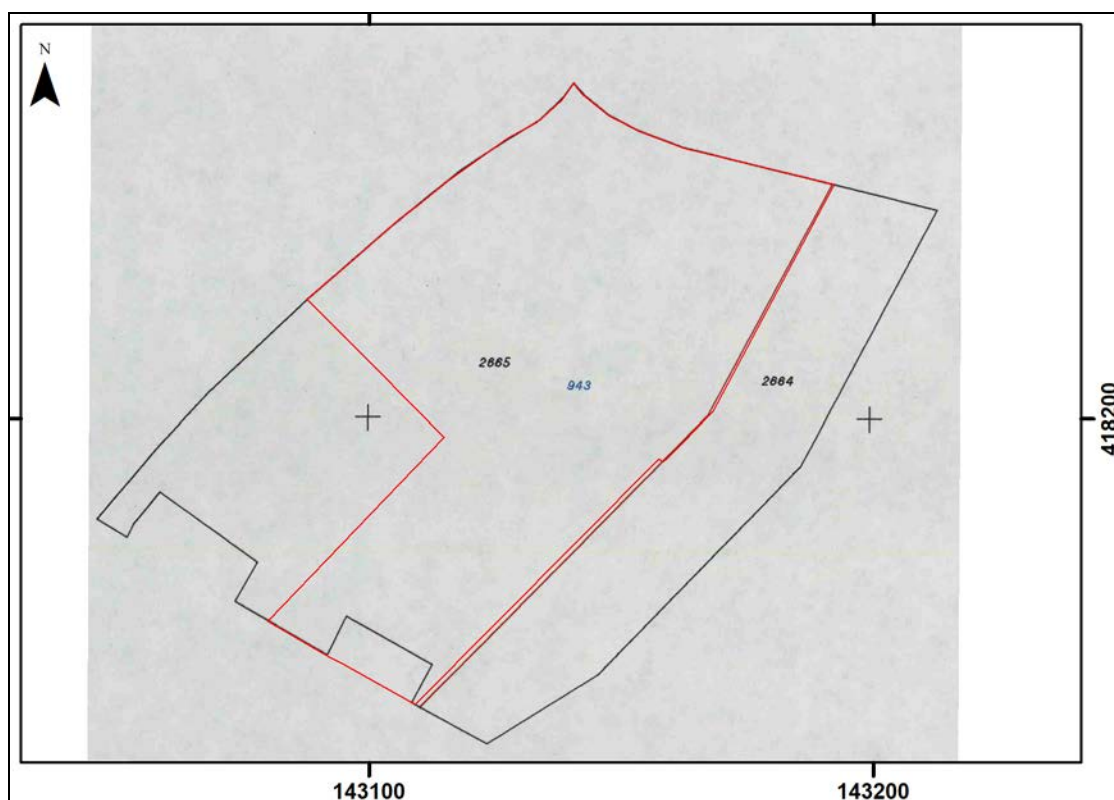
Ter plaatse van het plangebied worden op de Kadastrale Veldwerktekening van 1953 twee percelen weergegeven (zie Afbeelding 17, het noordelijke deel van het plangebied is niet weergegeven): Perceel nr. 311 en 313. Perceel nr. 313 betrof een huis. Aangezien het huis en erf (Perceel nr. 313) met rood worden weergegeven is het mogelijk dat het in dit geval herbouw betrof ter plaatse van de sinds 1865 al bebouwde locatie. De Kadastrale Hulpkaart uit 1962 is de eerste kaart waarop het gehele plangebied is weergegeven (zie Afbeelding 18). De situatie was sterk veranderd in vergelijking met de situatie voorafgaand aan de ruilverkaveling. Aan de noord en westzijde aangrenzend aan het plangebied was een perceelsloot gegraven. Het perceel ter plaatse van het plangebied had een nieuw nummer gekregen, namelijk K793. Op basis van de topografische kaarten kan worden geconcludeerd dat de bebouwing ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied, die daar vanaf circa 1865 aanwezig was geweest, rond 1977 is gesloopt.



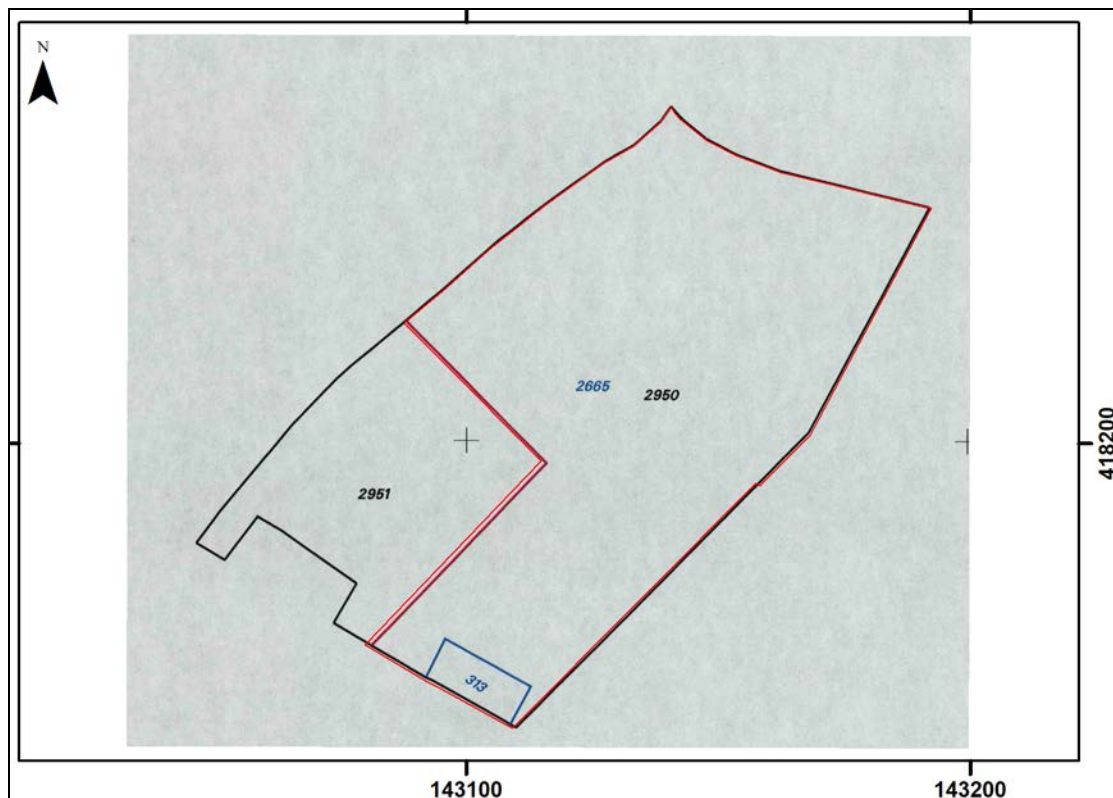
Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een Kadastrale Veldwerktekening uit 1953 (Perceel nr. K311). Bron: Kadaster, 2020. Schaal 1: 1.500.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een Kadastrale Hulpkaart uit 1962 (Perceel nr. K793). Bron: Kadaster, 2020. Schaal 1: 1.500.



Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een Kadastrale Hulpkaart uit 1998 (Perceel nr. K2665). Bron: Kadaster, 2020. Schaal 1: 1.500.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een Kadastrale Hulpkaart uit 2002 (Perceel nr. K2950). Bron: Kadaster, 2020. Schaal 1: 1.500.

In circa 1998 werd Perceel nr. K943 (voorheen K793) opgedeeld in twee percelen (zie Afbeelding 19). De nieuwe perceelgrens volgde voor een groot deel de oostelijke grens van het huidige perceel. In circa 2002 werd Perceel nr. K2665 (voorheen K943) opgedeeld in twee percelen: Perceel nr. K2950 en 2951 (zie Afbeelding 20). Perceel nr. K313 waar in 1962 een huis was gebouwd werd bij Perceel K2950 getrokken. Perceel nr. K2950 komt overeen met het huidige plangebied.

Voor wat betreft de meest recente gebruiksfase is ter plaatse van het plangebied een weiland aanwezig voor paarden. Er zijn op het perceel geen aanwijzingen voor bebouwing aanwezig. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het perceel is een verharde parkeerplaats aanwezig. Deze verharding is circa 20 jaar geleden aangelegd.²⁴

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd. Dit betrof onder meer een foto uit 1944 van de Royal Air Force en foto's uit 2006 t/m 2020. Op de luchtfoto uit 1944 is nog de oude situatie van voor de ruilverkaveling zichtbaar. De percelering komt in hoofdlijnen overeen met de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832. Ter plaatse van het plangebied is geen bebouwing waarneembaar. Mogelijk was de bebouwing die op de latere topografische kaarten is weergegeven destijds gesloopt, of was daarop het naastgelegen pand weergegeven. Op de luchtfoto's uit 2006/ 2020 is zichtbaar dat er ter plaatse van het plangebied grasland en bestrating aanwezig was. Er zijn op de luchtfoto's geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto's is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto's kunnen worden waargenomen.

²⁴ Hooghof, 2020



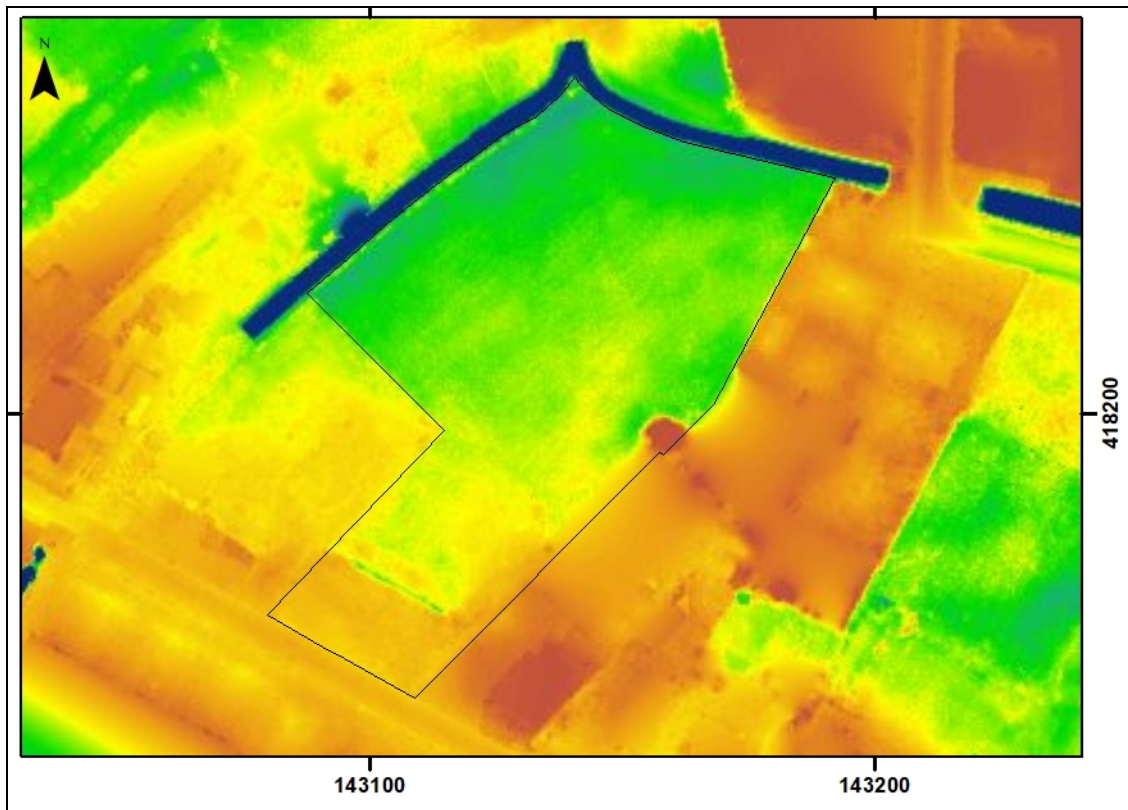
Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een luchtfoto uit 1944 van de RAF. Bron: Wageningen University & Research, 2020. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: <https://www.esri.nl>, 2020. Schaal 1: 2.500.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 26). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van 2.4 - 2.7 meter +NAP en loopt geleidelijk op zuidoostelijke richting.



Afbeelding 23. De ligging van het plangebied (zwart omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: <https://www.esri.nl>, 2020. Schaal 1: 2.500.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is hoogstwaarschijnlijk een zone aanwezig met (kronkelwaard)afzettingen van de Stroomgordel van de Maas, die hier in de periode van circa 200 - 1100 na Chr. actief is geweest. Dit kan ook worden afgeleid uit de oude verkavelingsstructuren die vrijwel zeker zijn gerelateerd aan - en georiënteerd op - deze stroomgordel (vergelijk Afbeelding 11, 14 en 21). Mogelijk aanwezige resten de Stroomgordel van Velddriel, die hier actief is geweest in de periode tussen 1150 voor Chr. - 200 na Chr., zijn hier als gevolg van de verlegging van de Stroomgordel van de Maas in steeds noordelijke richting waarschijnlijk volledig geërodeerd.

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (geuldekklei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (dagzomend), op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (op een diepte van 1.0 - 2.8 meter beneden het maaiveld), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Bortel (op een diepte van 3.0 - 4.5 meter beneden het maaiveld).

Archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum t/m de Midden Bronstijd (tot circa 1150 voor Chr.) kunnen hier worden aangetroffen, op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel. De verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag, omdat de top van deze horizont hoogstwaarschijnlijk is geërodeerd door de latere geulinwerking, eerst van de Stroomgordel van Velddriel en vervolgens van de Stroomgordel van de Maas (zie Afbeelding 11). De ter plaatse van dit gebied mogelijk aanwezig geweest archeologische resten uit de periode van de Late Bronstijd t/m de Romeinse Tijd zijn hoogstwaarschijnlijk geërodeerd door de geulinwerking van de Stroomgordel van de Maas, die hier actief is geweest in de periode van circa 200 - 1100 na Chr.

Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van geuldekafzettingen van de Stroomgordel van de Maas. De verwachting voor de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag. Vanwege de rivieractiviteit van de Maas in dit gebied in die periode en de daarmee samenhangende dynamische landschapsontwikkelingen, ligt het niet voor de hand dat deze zone direct na de verlanding al aantrekkelijk was voor het vestigen van nederzettingen.

Vanwege de aanwezigheid van de Stroomgordel van de Maas ter plaatse van het plangebied, zouden tevens archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen die aan een rivier kunnen worden gerelateerd, zoals scheepswrakken. Die kans wordt zeer klein geacht

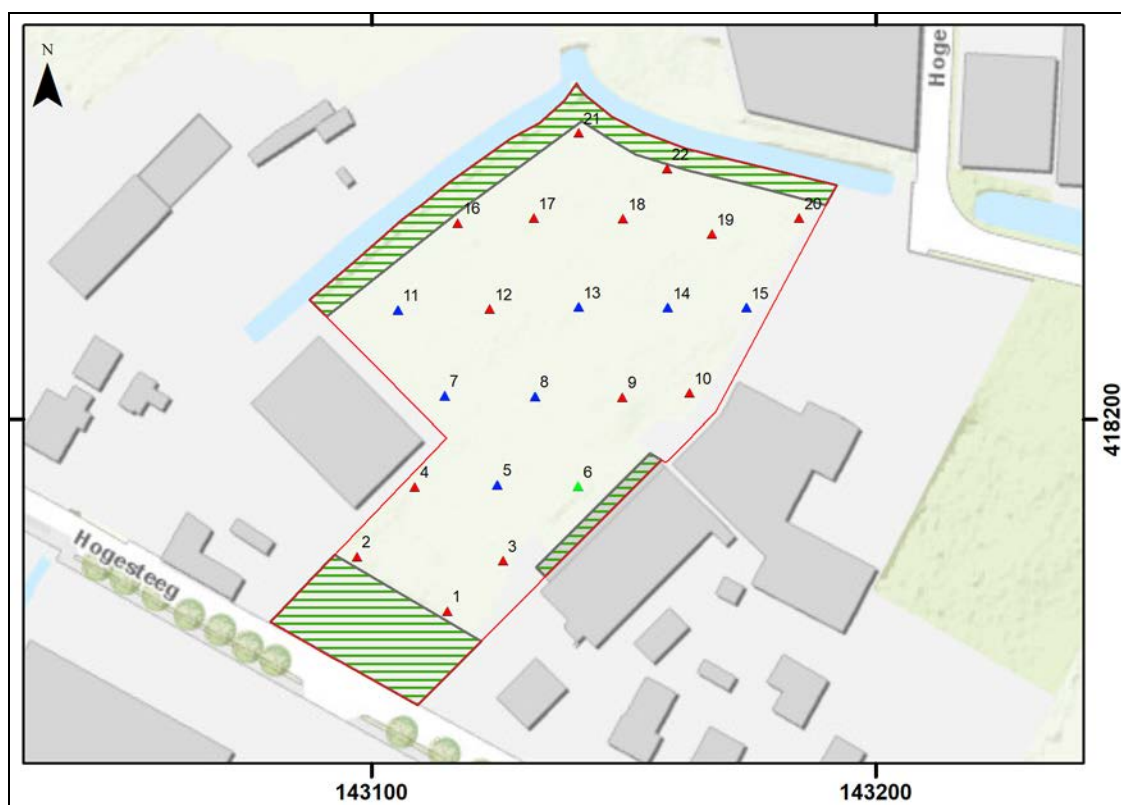
Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de afzettingen van Echteld, direct beneden de verstoorde/ opgebrachte bovenlaag. De verwachting voor de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag. Na de afsnijding van de meandergordel in de 9^{de} - 11^{de} eeuw werd Kasteel Ammersoyen gesticht. Direct aan de westzijde aangrenzend aan het kasteel kwam een boerendorp tot ontwikkeling. De bewoning beperkte zich overwegend binnen dit dorp. Het buitengebied, waarbinnen het plangebied is gelegen, werd waarschijnlijk tot in de tweede helft van de 19^{de} eeuw gebruikt als weide- of akkerland.

Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied is vanaf circa 1865 bebouwing met een erf aanwezig geweest. Dit huis is mogelijk in het midden van de 20^{ste} eeuw herbouwd/ verbouwd en is uiteindelijk rond 1977 afgebroken.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied een weiland aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daardoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 2.3 - 2.7 meter +NAP en liep geleidelijk op van noord naar zuid.



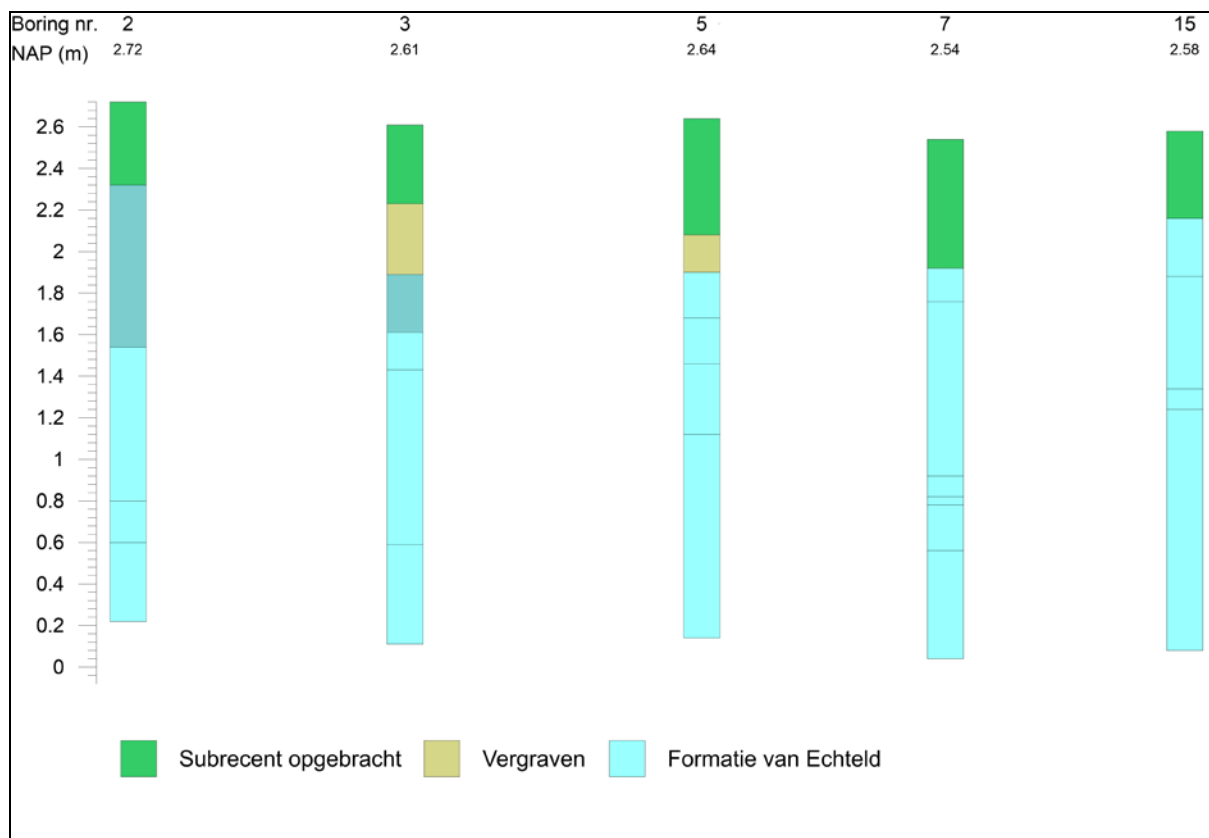
Afbeelding 24. Het plangebied (rood omkaderd), de locaties van de boringen (genummerd en gemarkeerd met een driehoek) en de zones waar geen boringen konden worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van verharding en een dubbelbestemming 'waterkering' (groen gearceerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Ter plaatse van de boringen die zijn gemarkeerd met rode driehoeken is een bodemopbouw aangetroffen met (klei- op zand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld. Ter plaatse van de boringen die zijn gemarkeerd met blauwe driehoeken zijn alleen zandafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Ter plaatse van de groene driehoek is een slootvulling aangetroffen; deze boring stuitte op puin op een diepte van 1.05 meter beneden het maaiveld. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 1.500.

4.2 Booronderzoek

Ter plaatse van het plangebied zijn 22 boringen uitgevoerd tot op een diepte van 2.5 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 24 en Bijlage 3). Voor wat betreft de spreiding van de boringen is ervoor gekozen om de boringen zo te spreiden dat een beeld voor wat betreft het gehele plangebied kon worden verkregen. Daarnaast is rekening gehouden met de aanwezigheid van verharding, de waterkering en de locaties waar kabels en leidingen aanwezig zijn. Ter plaatse van de hier tussen 1865 en 1978 aanwezige bebouwingszone in het meest zuidelijke deel van het plangebied kon niet worden geboord vanwege de daar aanwezige verharding.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw aanwezig is met subrecent opgebrachte/ verstoorde bovenlaag, al dan niet op (geuldekklei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld, op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld.²⁵



Afbeelding 29. Grafische weergave van Boring nr. 2, 3, 5, 7 en 15. De Formatie van Echteld betrof (geuldekklei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (blauw gemarkeerd), op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (lichtblauw gemarkeerd).

De subrecent opgebrachte/ verstoorde bovenlaag betrof bruingrijs, matig fijn zand dat bovenin zwak humeus was, al dan niet met puinspijkkels en/ of kiezels.

Ter plaatse van Boring nr. 1 t/m 4, 9, 10, 12 en 16 t/m 22 werden direct onder de subrecent opgebrachte/ verstoorde bovenlaag (geuldekklei-) Afzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen (vanaf een diepte van 0.24 - 0.72 meter beneden het maaiveld, 1.9 - 2.3 meter + NAP). Het betrof grijze, sterk gerijpte klei met roestvlekken, die naar op een dieper niveau steeds zandiger werd en geleidelijk overging in de onderliggende (geul-) zandafzettingen.

²⁵ De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde geologische nomenclatuur is in dit opzicht volstrekt ontoereikend. De Formatie van Echteld betreft immers alle afzettingen die in dit deel van Nederland zijn afgezet gedurende de laatste 12000 jaar. In dit geval betreft het hoogstwaarschijnlijk afzettingen die hier zijn afgezet in de periode van circa 200 - 1100 na Chr. (conform de klassieke geologische nomenclatuur: Afzettingen van Tiel II en wellicht nog net Tiel IIIa).

Ter plaatse van alle boringen werden (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen, vanaf een diepte van 0.38 - 1.22 meter beneden het maaiveld, 1.2 - 2.2 meter +NAP. Het betrof grijs tot grijsbruin, zeer fijn zand dat naar onderen toe steeds groffer werd en geleidelijk overging in matig fijn, grijs zand en grof, grijs zand. In de geulzandafzettingen werden ter plaatse van Boring nr. 2, 4, 7 t/m 9, 12, 13, 15 een siltigheid dan wel enkele siltige laagjes aangetroffen.

Ter plaatse van Boring nr. 6 werd een recente slootvulling aangetroffen. Het betrof grof, donkergrijs zand met baksteenbrokken. De boring werd tot op een diepte van 1.05 meter beneden het maaiveld gezet, waarna de boring stuitte op baksteenpuin. Het betrof waarschijnlijk een perceelsloot die op de Kadastrale Kaart van 1811 - 1832 en op de luchtfoto van 1944 waarneembaar is. De perceelsloot is waarschijnlijk gedempt ten tijde van de ruilverkaveling in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

4.4 Archeologische indicatoren

Er werden enkele puinspikkels aangetroffen in de subrecent opgebrachte grond. Deze kunnen niet worden gerelateerd aan activiteiten noch bebouwing ter plaatse van het plangebied. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn. Ter plaatse van Boring nr. 6 stuitte de boring op een onder een slootvulling aanwezige puinlaag. Hoogstwaarschijnlijk betreft dit puin dat in de sloot is gedeponneerd tijdens of voorafgaand aan het dempen van de sloot in de tweede helft van de 20ste eeuw.

4.5 Deselectie vondstmateriaal

Omdat het vondstmateriaal alleen bestond uit puinspikkels is het materiaal, conform Protocol 4001, PS06, Tabel 1 van de KNA 4.1, niet verzameld of meegenomen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de realisatie van drie bedrijfsgebouwen (met een oppervlakte van circa 0.23 hectare), een toegangsweg, 94 parkeerplaatsen, een wadi en aansluitingen op het riool, ter plaatse van de Hogesteeg 56 te Ammerzoden (Gemeente Maasdriel). De oppervlakte van het plangebied bedroeg circa 0.66 hectare (zie Afbeelding 2 en 3).

De belangrijkste voorziene bodemverstoringen betreffen de aanleg van betonnen funderingen en isolatiebekisting voor drie nieuwe bedrijfsgebouwen, tot op een diepte van circa 1.5 - 2.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 6). Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied zal een wadi worden gerealiseerd die deels onder en deels ten noorden van een bedrijfsgebouw is gelegen. Daar worden bodemverstoringen verwacht tot op een diepte van circa 1.8 - 2.2 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 7). Ter plaatse van de parkeerplaatsen worden graafwerkzaamheden verwacht voor de egalisatie van het terrein en voor de aanleg van terreinriolering, kabels en leidingen. De exacte locaties voor dergelijke elementen moeten nog nader worden bepaald.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Ammerzoden' wordt ter plaatse van het westelijke en noordelijke deel van het plangebied een 4 meter brede zone weergegeven met een dubbelbestemming (Waterstaat - Waterlopen). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 25 van de bestemmingsplanregels dat slechts bouwwerken zijn toegestaan die ten dienste staan van de waterloop, met een maximale hoogte van 1 meter. In het vigerende bestemmingsplan is het archeologiebeleid nog niet geïncorporeerd. Op de Archeologische beleidskaart van de Gemeente Maasdriel, Kaartbijlage 2, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 'Waarde - Archeologie 5' (zie Afbeelding 4). Voor een dergelijke zone geldt een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 5 september 2020) heeft de heer D. van Horssen van het Juridisch Planologisch Adviesbureau namens de opdrachtgever (Deltabrug Beheer) op 14 september 2020 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 29 en 30 september 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 22 boringen uitgevoerd tot een diepte van 2.5 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende conceptrapport.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het IVO-Overig kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het plangebied is hoogstwaarschijnlijk een zone aanwezig met (kronkelwaard)afzettingen van de Stroomgordel van de Maas, die hier in de periode van circa 200 - 1100 na Chr. actief is geweest. Dit kan ook worden afgeleid uit de oude verkavelingsstructuren die vrijwel zeker zijn gerelateerd aan - en georiënteerd op - deze stroomgordel (vergelijk Afbeelding 11, 14 en 21). Mogelijk aanwezige resten de Stroomgordel van Velddriel, die hier actief is geweest in de periode tussen 1150 voor Chr. - 200 na Chr., zijn hier als gevolg van de verlegging van de Stroomgordel van de Maas in steeds noordelijke richting waarschijnlijk volledig geërodeerd.

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een subrecent opgebrachte/verstoorde bovenlaag, ten dele op (geuldek-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (vanaf een diepte van 0.24 - 0.72 meter beneden het maaiveld, 1.9 - 2.3 meter + NAP), op (geulzand-) Afzettingen van de Formatie van Echteld (vanaf een diepte van 0.38 - 1.22 meter beneden het maaiveld, 1.2 - 2.2 meter +NAP), op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel (vanaf een diepte van 3.0 - 4.5 meter beneden het maaiveld).

2. Archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum t/m de Midden Bronstijd (tot circa 1150 voor Chr.) kunnen hier worden aangetroffen, op en in de top van de (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Boxtel. De verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag, omdat de top van deze horizont hoogstwaarschijnlijk is geërodeerd door de latere geulinwerking, eerst van de Stroomgordel van Velddriel en vervolgens van de Stroomgordel van de Maas (zie Afbeelding 11).

3. De ter plaatse van dit gebied mogelijk aanwezig geweest archeologische resten uit de periode van de Late Bronstijd t/m de Romeinse Tijd zijn hoogstwaarschijnlijk geërodeerd door de geulinwerking van de Stroomgordel van de Maas, die hier actief is geweest in de periode van circa 200 - 1100 na Chr.

4. Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van geuldekafzettingen van de Stroomgordel van de Maas. De verwachting voor de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag. Vanwege de rivieractiviteit van de Maas in dit gebied in die periode en de daarmee samenhangende dynamische landschapsontwikkelingen, ligt het niet voor de hand dat deze zone direct na de verlanding al aantrekkelijk was voor het vestigen van nederzettingen. Vanwege de aanwezigheid van de Stroomgordel van de Maas ter plaatse van het plangebied, zouden tevens archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen die aan een rivier kunnen worden gerelateerd, zoals scheepswrakken. Die kans wordt zeer klein geacht

5. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de afzettingen van Echteld. De verwachting voor de aanwezigheid van dergelijke sporen is laag. Na de afsnijding van de meandergordel in de 9^{de} - 11^{de} eeuw werd Kasteel Ammersoyen gesticht. Direct aan de westzijde aangrenzend aan het kasteel is een boerendorp ontstaan. De bewoning beperkte zich overwegend binnen dit dorp. Het buitengebied, waarbinnen het plangebied is gelegen, werd waarschijnlijk tot in de tweede helft van de 19^{de} eeuw gebruikt als weide- of akkerland.

6. Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied is vanaf circa 1865 bebouwing met een erf aanwezig geweest (zie Afbeelding 15 en 16). Dit huis is mogelijk in het midden van de 20^{ste} eeuw herbouwd/ verbouwd (zie Afbeelding 17) en is uiteindelijk rond 1977 afgebroken. De resten van deze bebouwing en het bijbehorende erf zijn vermoedelijk nog in de ondergrond aanwezig, direct beneden de recente verharding en het oude maaiveld.

7. Tijdens het booronderzoek zijn enkele puinspikkels aangetroffen in de subrecent opgebrachte bovenlaag. Deze kunnen niet worden gerelateerd aan activiteiten noch bebouwing ter plaatse van het plangebied. Er werden geen andere archeologische indicatoren aangetroffen.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureau- en booronderzoek (IVO-Overig) moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie hoogstwaarschijnlijk niet zal leiden tot de aantasting van archeologische resten. Aanvullend archeologisch onderzoek wordt in principe niet noodzakelijk geacht.

De ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied hoogstwaarschijnlijk aanwezige resten van de in 1865 gebouwde woning kunnen waarschijnlijk in situ worden behouden. Mochten daar als gevolg van de daar geplande aanleg van parkeerplaatsen, de toegangsweg en de sleuven voor de kabels en leidingen toch meer omvangrijke bodemverstoringen worden voorzien, dan wordt voor die locatie wel een (waardierend) archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit ter nadere beoordeling van de Gemeente Maasdriel.

Literatuur

- Bergman, W. A.: Gemeente Maasdriel, Plangebied Hoge Heiligeweg te Ammerzoden, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase); BAAC rapport V-10.0186, Deventer: 2010
- Cohen, K. M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y. T. van Popta & L. J. Taal: Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied: Deltares, Rijksuniversiteit Groningen & Universiteit Utrecht, www.archeologieinnederland.nl: 2014.
- Exaltus, R. P. en J. Orbons: Hoge Heiligenweg 11, Ammerzoden, Gemeente Maasdriel, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek; ArcheoPro nr. 18069, Eijsden: 2019
- Feest, N. J. W. van der, en D. Hagens: Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen, Uilecotenweg 14 te Ammerzoden; Aeres Milieu, Roermond: 2016
- Goossens, E. en S. van der Veen: Archeologische monumentenzorg in Maasdriel; RAAP-rapport 2502, Weesp: 2013
- Hagens, D. en J. H. F. Leuving: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Onderwaard te Ammerzoden; SyntheGra, Doetinchem: 2012
- Hooghof, M. R. T.: Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, INCL, NEN 5725) Project: Hogesteeg ong. te Ammerzoden; Amitec, Uden: 2020
- Kuijl, E. E. A. van der: Bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek (verkennende fase) archeologie, plangebied Ammerzoden Noord, fase 1 en 2 te Ammerzoden, Gemeente Maasdriel; Hamaland Advies, Zelhem: 2016
- Schönfeld, M.: Veldnamen in Nederland; Arnhem: 1950
- Schorn, E. A.: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase Uilecotenweg - Hoge Heiligenweg te Ammerzoden; Archeodienst, Zevenaar: 2013

Geraadpleegde internetsites:

- <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://legendageomorfologie.wur.nl/>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <https://rce.webgispublisher.nl/>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>

Verklarende woordenlijst

dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
geul	rivier- of kreekbedding
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
Laat Glaciaal	het laatste deel van het Weichselien dat duurde van circa 14.650 – 11.650 jaar geleden
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
Saalien	is een glaciaal (een koudere periode) in het Pleistoceen. Het duurde van circa 238.000 - 126.000 jaar geleden
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
stroomgordel	het gehele sedimentatiegebied in en direct naast een rivier, zijnde de geul, oeverwallen en restgeulen.
Weichselien	geologisch tijdvak dat duurde van 116.000 - 11.700 jaar geleden. Het Weichselien wordt ook wel de 'laatste ijstijd' genoemd

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bedrijfsverzamelgebouw Ammerzoden, Hogesteeg 56, Ammerzoden, Gemeente Maasdriel
SOB Research Project nr.	2792-2009
Opdrachtgever:	Deltabrug Beheer Postbus 265, 3370 AG Hardinxveld-Giessendam Contactpersoon: de heer B. van Houwelingen Tel.: 0184 - 745761 Mob.: 06 - 13293887 E-mail: bvanhouwelingen@deltarugbeheer.nl
Uitvoerder:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: https://www.sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Maasdriel Kerkstraat 45, 5331 CB Kerkdriel Contactpersoon: mevrouw G. Kruizinga-van 't Foort E-mail: info@maasdriel.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland J. S. de Jongplein 2, 4001 WG Tiel Contactpersoon: de heer H. J. van Oort Tel.: 0344 - 579314 Mob.: 06 - 46849690 E-mail: h.vanoort@odrivierenland.nl
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag omgevingsvergunning.
Opdracht:	14 september 2020
Veldonderzoek:	29 en 30 september 2020
Conceptrapport:	23 oktober 2020
Definitief rapport:	
Provincie:	Gelderland.
Gemeente:	Maasdriel
Plaats:	Ammerzoden
Toponiem:	Hogesteeg 56
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Ammerzoden, Sectie K, nr. 3100.
Huidig grondgebruik:	Bestrating en weiland
Toekomstige situatie:	Bebouwing en bestrating.
Kaartblad:	45B
Geologie:	Oever- en geuldekafzettingen (klei), op geulzandafzettingen van de Formatie van Echteld.
Geomorfologie:	Stroomrug of stroomgordel.
Bodemtype:	Noordelijk deel: kalkhoudende poldervaaggronden Zuidelijk deel: overslaggronden

Grondwatertrap:	VI	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 2.4 - 2.7 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuid:	143.109/ 418.143
	West:	143.088/ 418.223
	Oost:	143.192/ 418.246
	Noord:	143.141/ 418.267
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.66 hectare.	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4895588100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland, voor deze: mevrouw S. van Roode (Provinciaal Archeoloog) Tel.: 024 - 3608805 Mob.: 06 - 55732420 E-mail: s.vanroode@museumhetvalkhof.nl Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: de heer S. Weiss-König (Conservator en Depotbeheerder) Tel.: 024 - 3608805 E-mail: S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de Provincie Gelderland, Museum Het Valkhof, Gelders Archeologisch Centrum Museum G. M. Kam Kelfkensbos 59, Nijmegen Postbus 1474, 6501 BL Nijmegen	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://easy.dans.knaw.nl)	

Bijlage 2

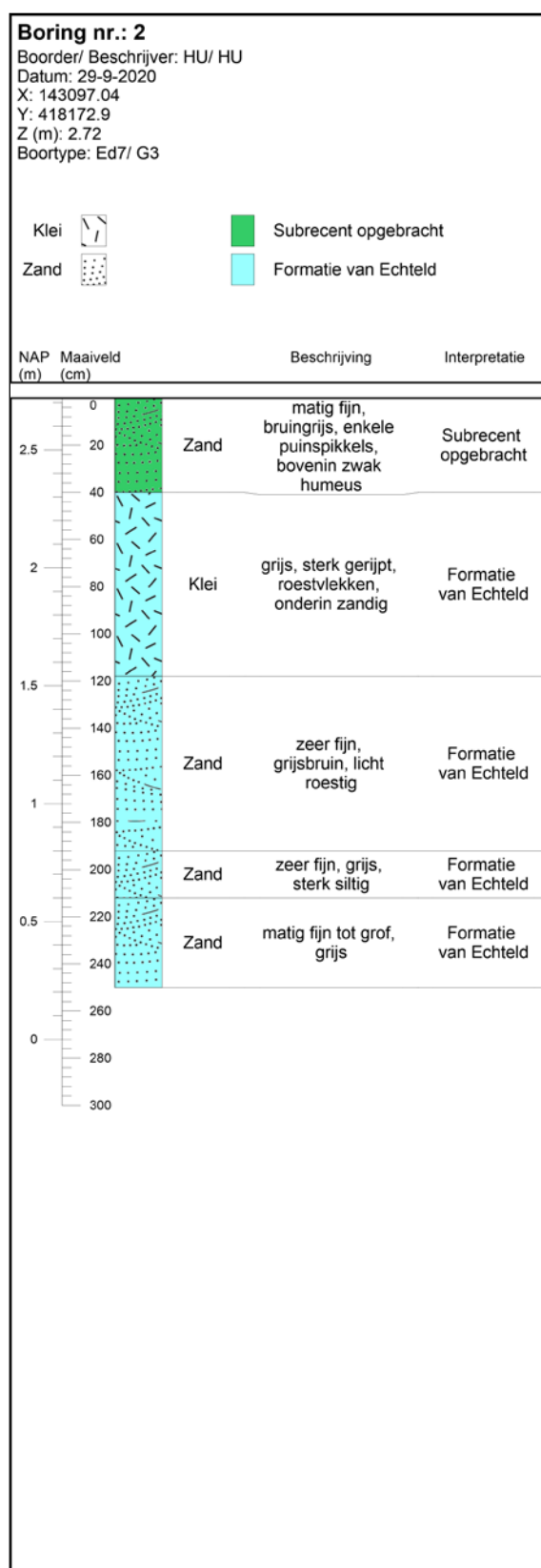
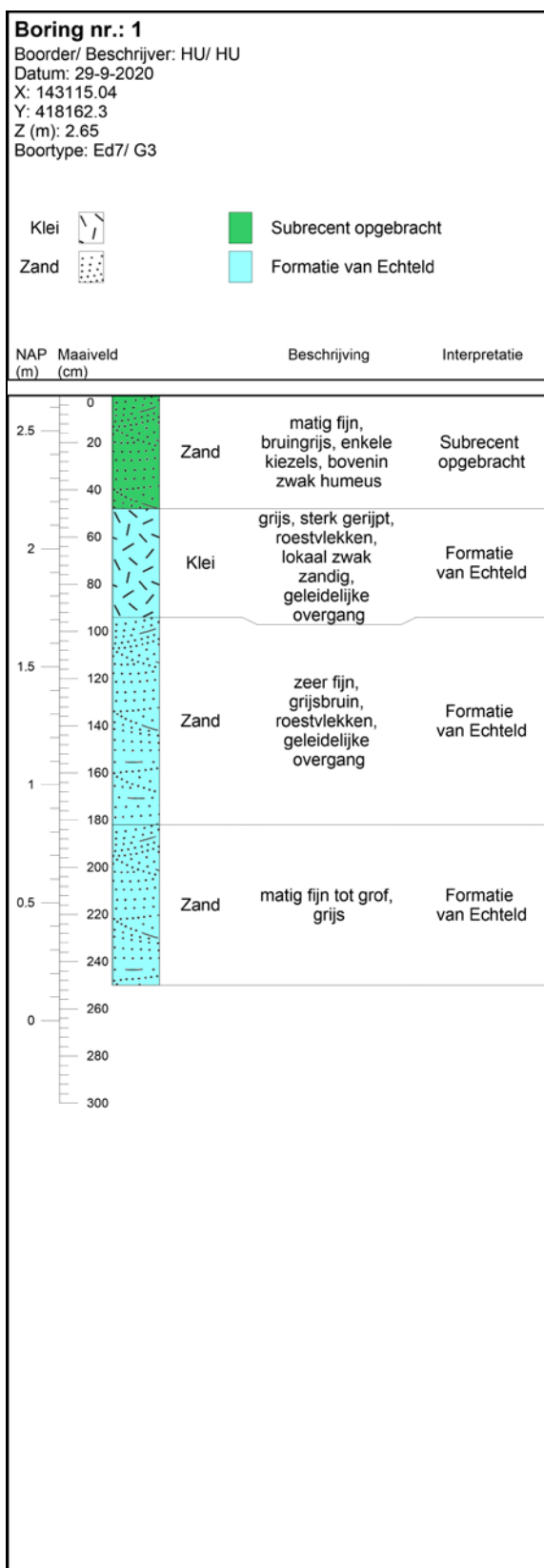
Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal												
Geologische perioden				Archeologische perioden								
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering						
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden						
					B	1650-1850						
					A	1500-1650						
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500						
					vroeg	450-1050						
				Romeinse tijd	laat	270-450						
					midden	70-270						
					vroeg	12 v C.-70 n C.						
				Subboreaal		3700-450	ijzertijd	laat	250-12			
	midden	500-250										
	vroeg	800-500										
	Atlanticum		7300-3700	brons tijd	laat	1100-800						
midden					1800-1100							
vroeg					2000-1800							
Boreaal		8700-7300	neolithicum	laat	2850-2000							
				midden	4200-2850							
Preboreaal		9700-8700	vroeg	5300-4200								
				laat	6450-5300							
			mesolithicum	midden	7100-6450							
				vroeg	8800-7100							
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700	prehistorie		laat	35.000-8800				
			Allerød	11.500-11.050								
			Vroege Dryas	12.000-11.500								
			Bølling	12.500-12.000								
			Vroegste Dryas	30.500-12.500								
		Pleniglaciaal	laat	Denekamp					paleolithicum	midden	300.000-35.000	
			midden	Hengelo								60.000-30.500
			vroeg	Moershoofd								71.000-60.000
		Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000-71.000							vroeg	tot 300.000
			Brørup									
	Eemien		126.000-114.000									
	Saalien II		236.000-126.000									
	Oostermeer		241.000-236.000									
	Saalien I		322.000-241.000									
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000									
	Glaciaal x		384.000-336.000									
	Holsteinien		416.000-384.000									
	Elsterien		462.000-416.000									

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht Boorgegevens



Boring nr.: 3

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

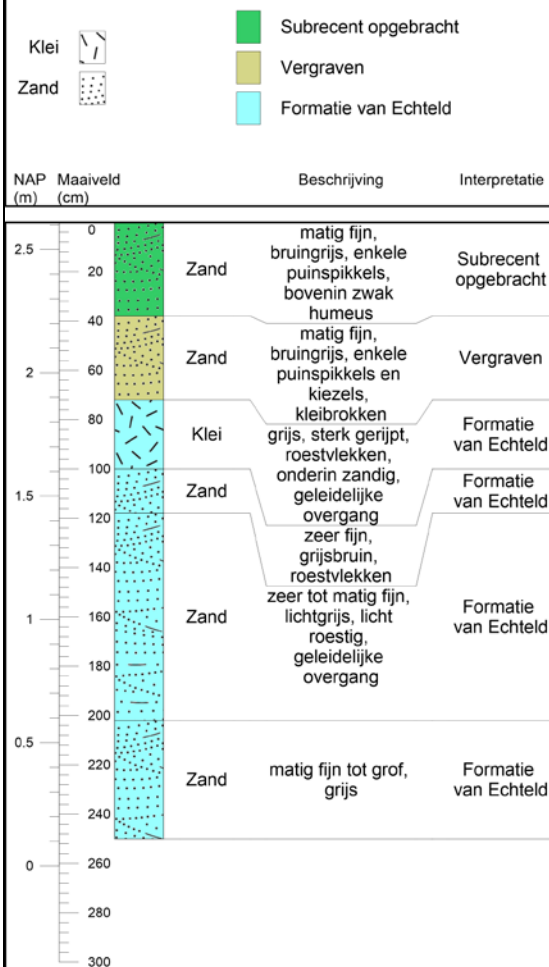
Datum: 29-9-2020

X: 143108.69

Y: 418186.8

Z (m): 2.61

Boortype: Ed7/ G3

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

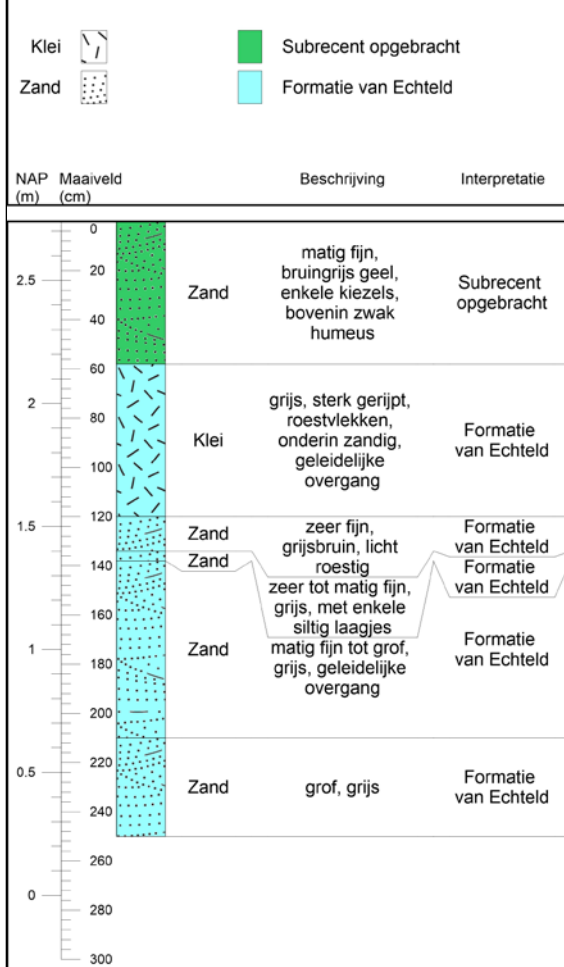
Datum: 29-9-2020

X: 143126.15

Y: 418172.2

Z (m): 2.74

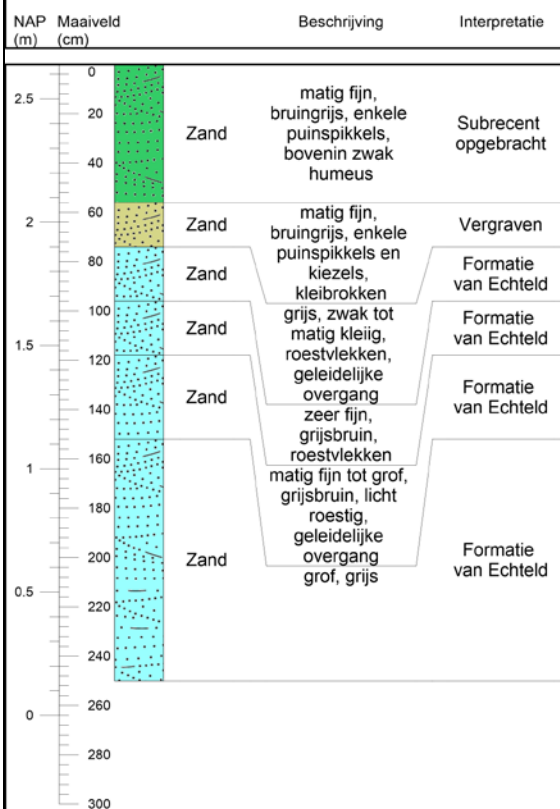
Boortype: Ed7/ G3



Boring nr.: 5

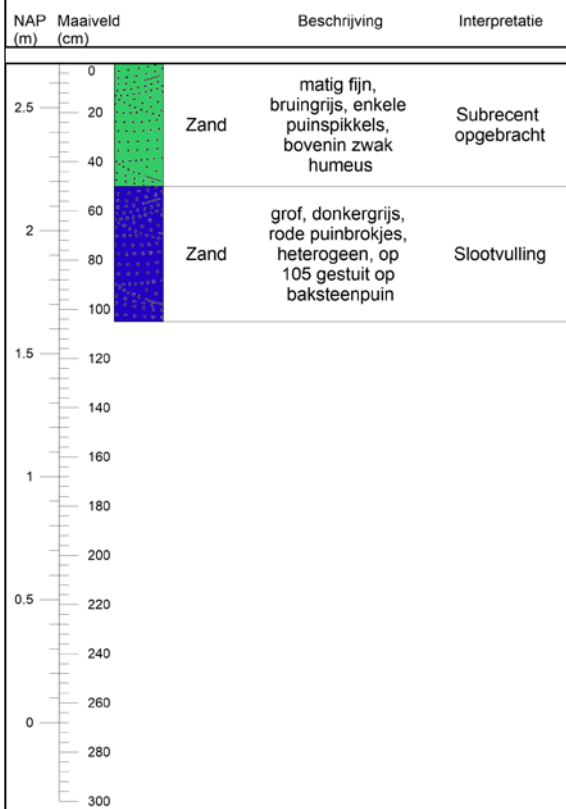
Boorder/ Beschrijver: HU/ HU
Datum: 29-9-2020
X: 143125.03
Y: 418187.2
Z (m): 2.64
Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht
 Vergraven
 Formatie van Echteld

**Boring nr.: 6**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU
Datum: 29-9-2020
X: 143141.07
Y: 418186.9
Z (m): 2.68
Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht
 Slootvulling



Boring nr.: 7

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

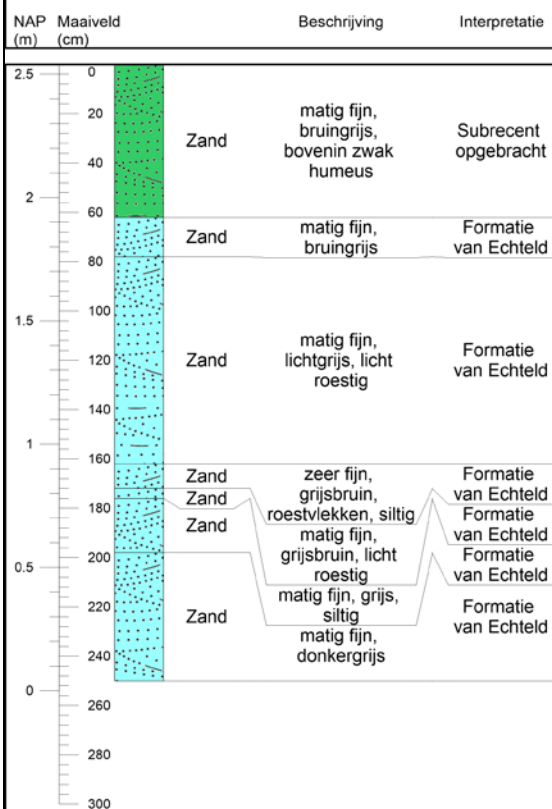
X: 143114.31

Y: 418204.5

Z (m): 2.54

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht 
 Formatie van Echteld 

**Boring nr.: 8**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

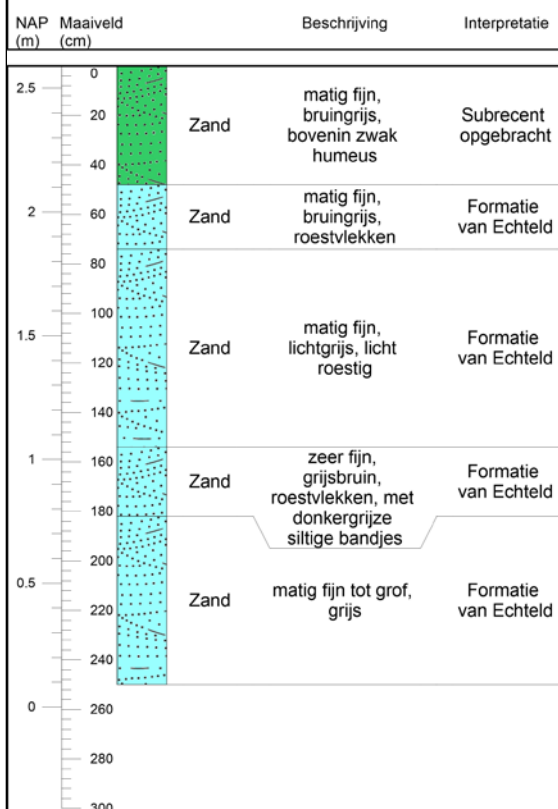
X: 143132.21

Y: 418204.5

Z (m): 2.59

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht 
 Formatie van Echteld 



Boring nr.: 9

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

X: 143149.91

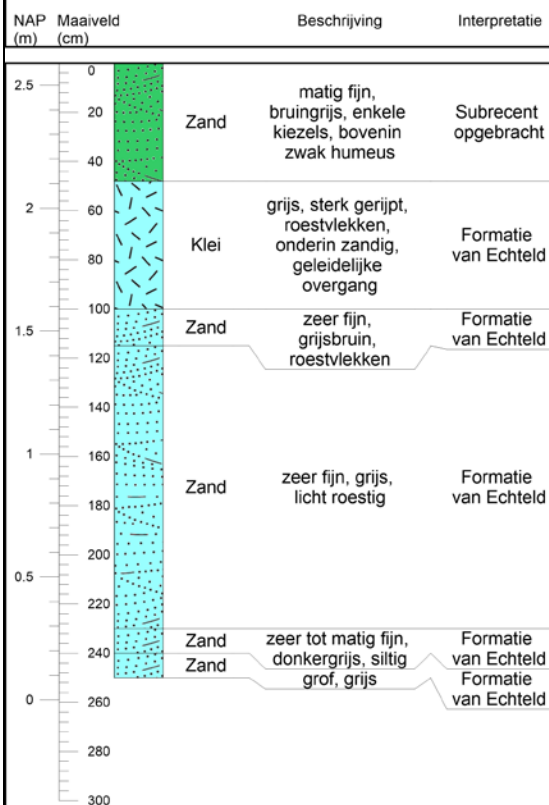
Y: 418204.4

Z (m): 2.59

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht

Zand  Formatie van Echteld

**Boring nr.: 10**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

X: 143163.12

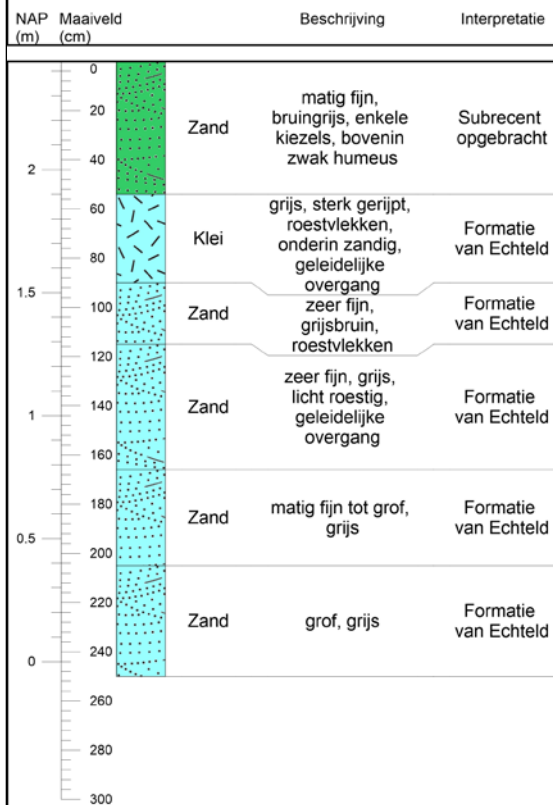
Y: 418205.3

Z (m): 2.44

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht

Zand  Formatie van Echteld



Boring nr.: 11

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

X: 143105.25

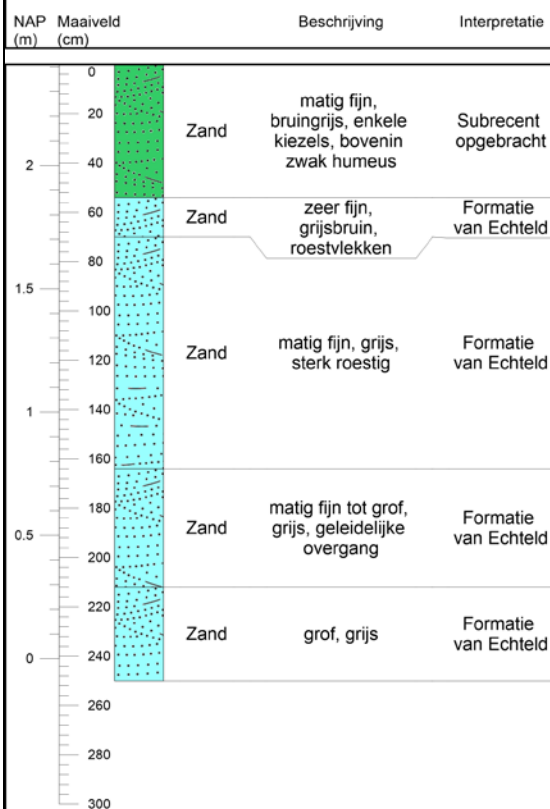
Y: 418221.7

Z (m): 2.41

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht 

 Formatie van Echteld

**Boring nr.: 12**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 29-9-2020

X: 143123.51

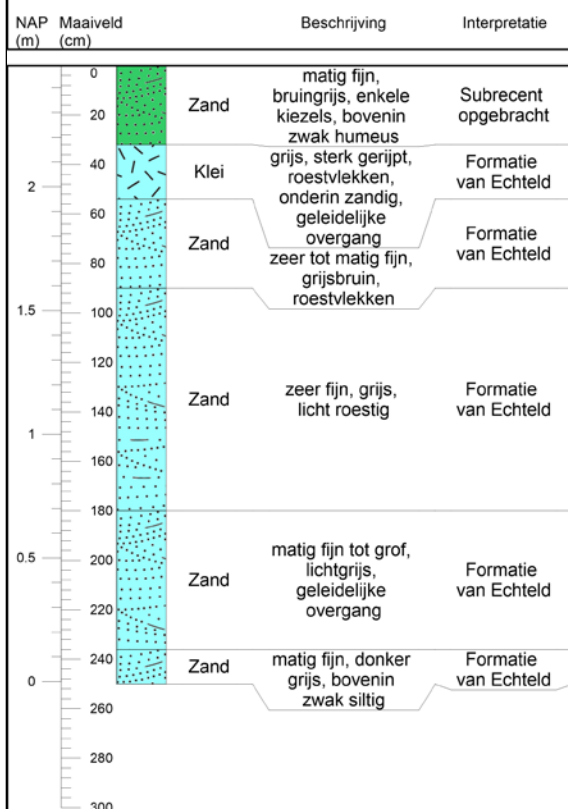
Y: 418221.9

Z (m): 2.49

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht 

Zand  Formatie van Echteld 



Boring nr.: 13

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

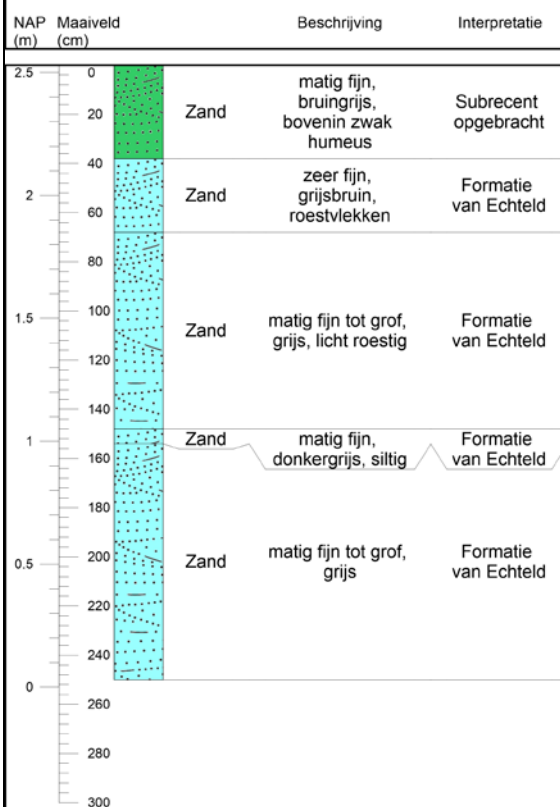
X: 143141.11

Y: 418222.3

Z (m): 2.53

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht
 Formatie van Echteld

**Boring nr.: 14**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

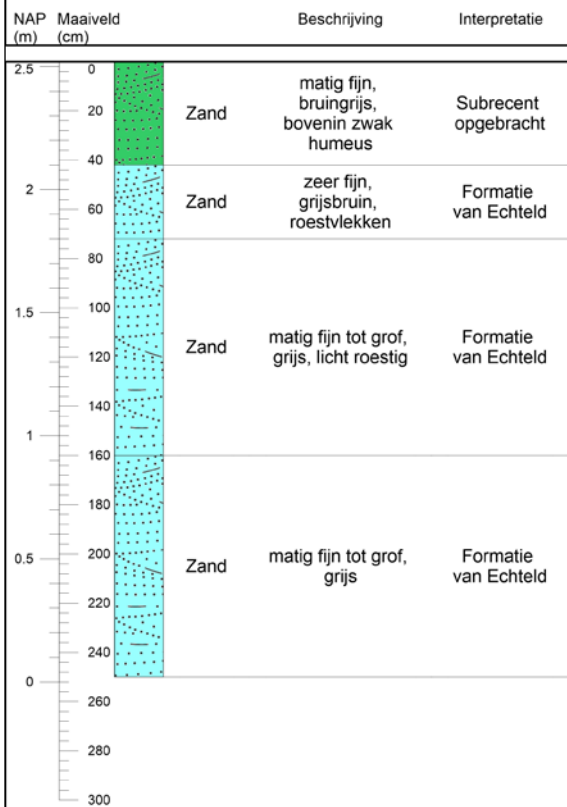
X: 143158.83

Y: 418222.2

Z (m): 2.52

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht
 Formatie van Echteld



Boring nr.: 15

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

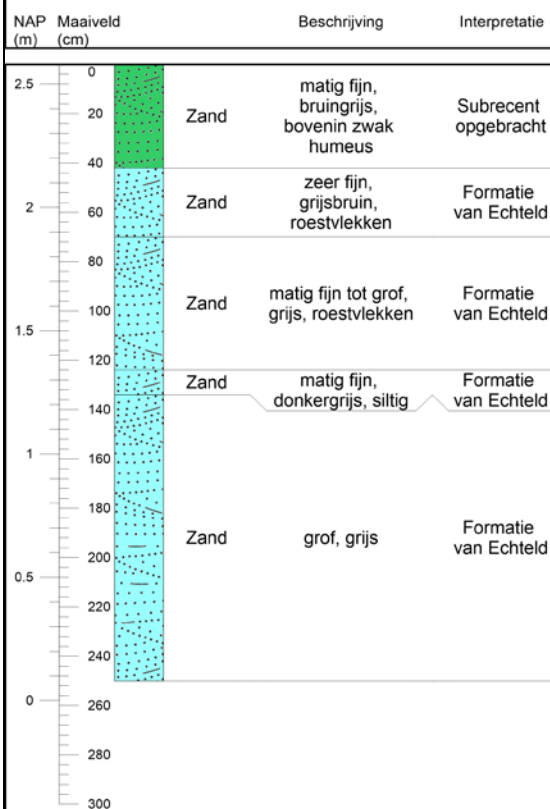
X: 143174.52

Y: 418222.1

Z (m): 2.58

Boortype: Ed7/ G3

Zand  Subrecent opgebracht
 Formatie van Echteld

**Boring nr.: 16**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

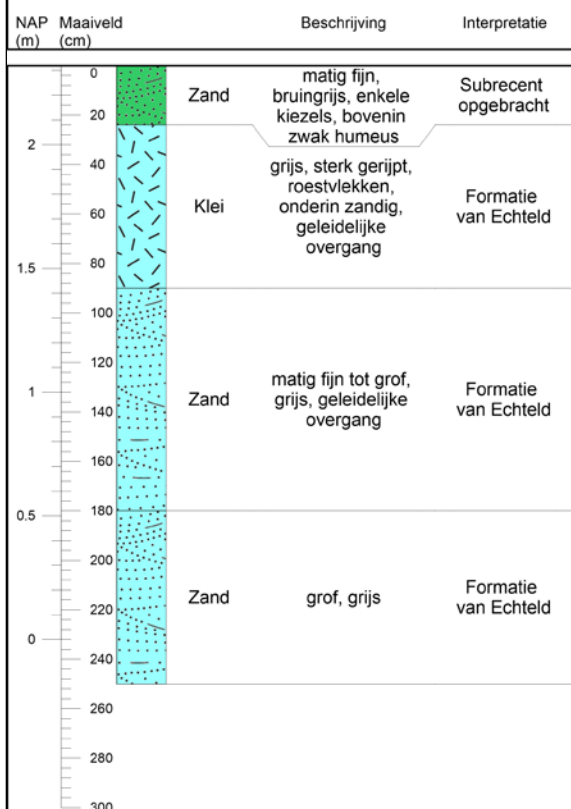
X: 143117.16

Y: 418239

Z (m): 2.32

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
Zand  Formatie van Echteld



Boring nr.: 17

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

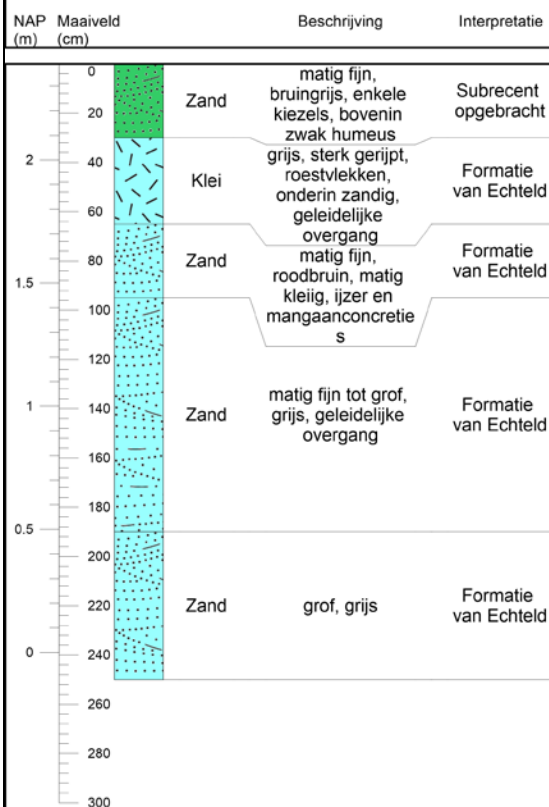
X: 143132.24

Y: 418240

Z (m): 2.39

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
Zand  Formatie van Echteld

**Boring nr.: 18**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

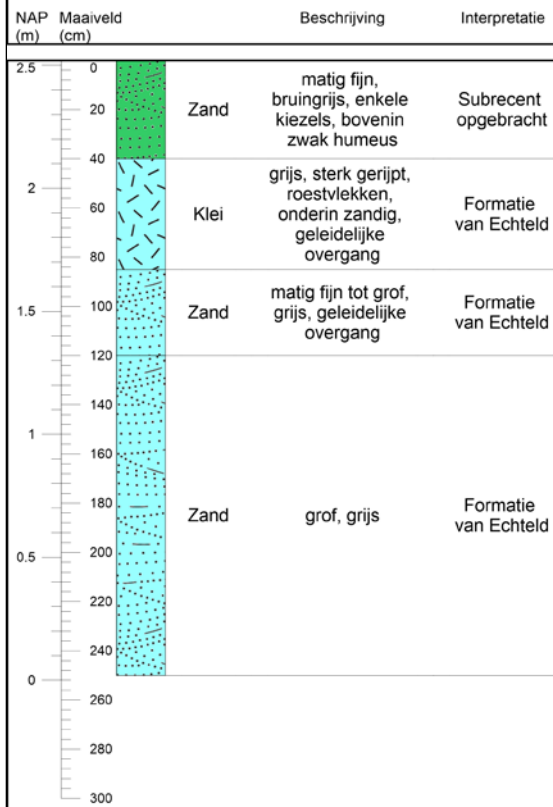
X: 143149.89

Y: 418239.9

Z (m): 2.52

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
Zand  Formatie van Echteld



Boring nr.: 19

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

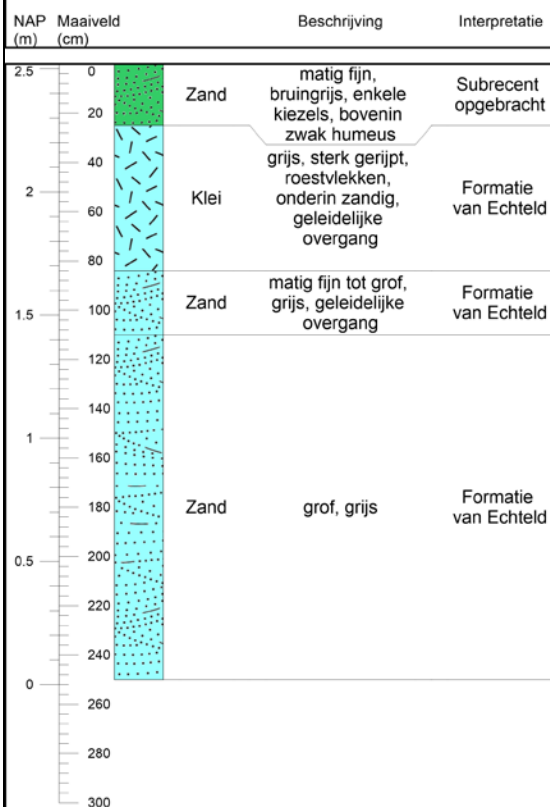
X: 143167.57

Y: 418236.8

Z (m): 2.52

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
 Zand  Formatie van Echteld

**Boring nr.: 20**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

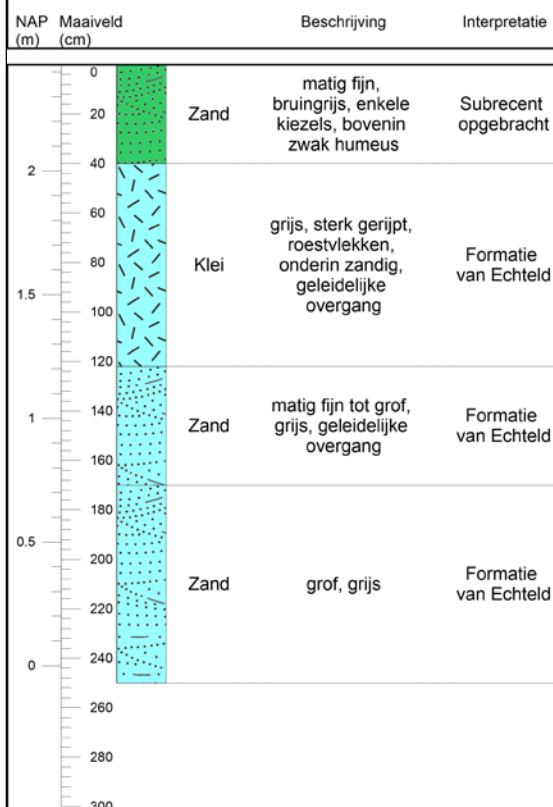
X: 143185.71

Y: 418240.6

Z (m): 2.43

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
 Zand  Formatie van Echteld



Boring nr.: 21

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

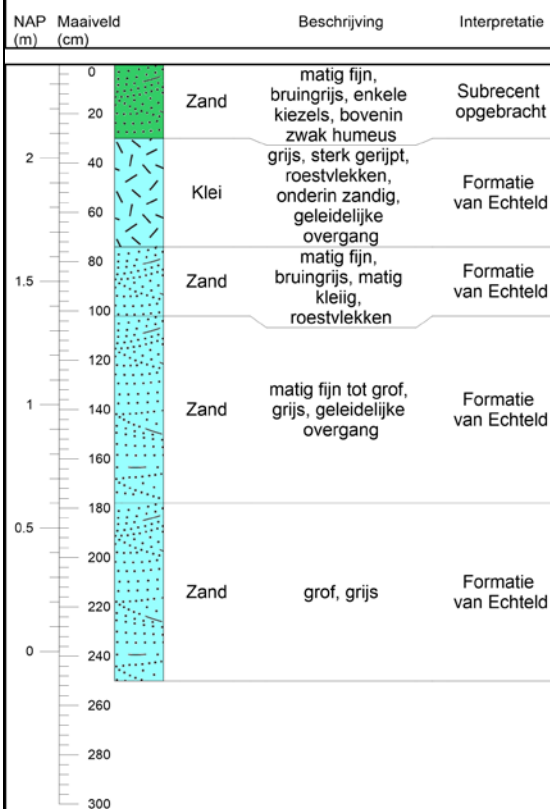
X: 143158.65

Y: 418249.8

Z (m): 2.38

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
 Zand  Formatie van Echteld

**Boring nr.: 22**

Boorder/ Beschrijver: HU/ HU

Datum: 30-9-2020

X: 143141.66

Y: 418257.2

Z (m): 2.37

Boortype: Ed7/ G3

Klei  Subrecent opgebracht
 Zand  Formatie van Echteld

