

# IVO-o Neer Wijnaerden, gemeente Leudal

*Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (kartering PLUS) middels boringen, oppervlaktekartering en proefputten*

E. Heunks  
P. van den Helm  
S. Beuger  
I.M. van Wijk



## Colofon

Archol Rapport 577

IVO-o Neer Wijnaerden, gemeente Leudal

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (kartering PLUS) middels boringen, oppervlaktekartering en proefputten

Projectleiding: I.M. van Wijk

Auteurs: E. Heunks, P. van den Helm, S. Beuger & I.M. van Wijk

Tekstredactie: I.M. van Wijk

Beeldmateriaal: W. Laan

Autorisatie Sr archeoloog: A. Tol

Handtekening

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Tol', written over a light grey rectangular background.

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2021

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

[info@archol.nl](mailto:info@archol.nl)

Tel. 071 527 33 13

# Inhoud

Colofon.....	1
Inhoud.....	2
Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Onderzoeksgebied, huidig en toekomstig gebruik.....	4
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie.....	5
1.4 Archeologisch kader.....	7
1.4.1 Inleiding.....	7
1.4.2 Archisgegevens.....	8
2 Resultaten verkennend onderzoek.....	10
2.1 Doel en vraagstellingen.....	10
2.2 Methodiek.....	11
2.2.1 Verkennend booronderzoek.....	11
2.2.2 Oppervlaktekartering.....	12
2.2.3 Proefputten.....	13
2.2.4 Landschappelijke proefsleuf.....	14
2.3 Landschappelijke resultaten.....	15
2.3.1 Paleogeografische en bodemkundige kenmerken.....	15
2.3.2 Aanvullende bodemkundige waarnemingen proefputten.....	19
2.4 Archeologische bevindingen.....	23
2.4.1 Archeologische waarnemingen uit boringen en aan de oppervlakte.....	23
2.4.2 Archeologische bevindingen proefputjes.....	25
2.4.3 Resultaten landschappelijke proefsleuf.....	26
2.4.4 Archeologisch interpretatie en verwachtingen voor het onderzoeksgebied.....	27
3 Conclusie.....	29
3.1 Conclusie.....	29
3.2 Selectie-advies.....	30
Literatuur.....	32
Figurenlijst.....	33
Tabellenlijst.....	33
Bijlage 1 Vondstenlijst.....	34
Bijlage 2 Boorkolommen.....	35

## Samenvatting

In opdracht van Zand- en grindbedrijf Kuypers BV (hierna Kuypers Kessel) heeft Archol bv een verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het Plangebied Neer-Wijnaerden. Het plangebied, gelegen tussen de dorpskernen van Neer en Buggenum krijgt nieuwe functies. Naast delfstofwinning is onder meer natuurontwikkeling, hoogwaterbescherming en recreatief gebruik gepland. Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling van de gemeente Leudal en heeft een dubbelbestemming *Waarde – archeologie*.

In het kader van de beleidsontwikkeling Maasvallei heeft de provincie Limburg de zogenaamde 'PLUS' gedachte ontwikkeld welke neerkomt op het optimaliseren van de prospectieve onderzoeksfasen uit de AMZ, de verkenning en kartering en het verkrijgen van maximale archeolandschappelijke informatie. De Kartering PLUS is gericht op het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid, verspreiding, diepteligging en begrenzing van archeologische vindplaatsen. Daarnaast dient maximale landschappelijke informatie (genese, processen, gaafheid) te worden verkregen.

De Kartering PLUS is getrapt uitgevoerd en bestaat in eerste instantie uit een verkennend booronderzoek waarbij in totaal 88 boringen zijn gezet in een grid van 40 bij 25 m. Daarnaast heeft een systematische oppervlaktekartering plaatsgevonden waarbij een grote hoeveelheid aan vondsten zijn verzameld op met name het hoogste deel van het plangebied. Het betreft hier voornamelijk handgevormd aardewerk dat vermoedelijk in de late prehistorie dateert. In de lage delen van het plangebied zijn enkele vuursteenvondsten gedaan waaronder enkele artefacten. In twee boringen is daarnaast ook houtskool en verbande leem aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek en de oppervlaktekartering zijn een aantal aanvullende vragen naar voren gekomen. Deze betreffen met name de diffuse verspreiding van het vondstmateriaal in de lagere delen van het plangebied en de herkomst daarvan. Om meer grip te krijgen op deze vragen zijn in totaal 6 proefputjes gegraven met een omvang van 2 bij 2 m.

Om meer grip te krijgen op de diffuse vondstverspreiding in de lagere delen van het terrein is een proefsleuf aangelegd over de gehele breedte van het noordelijke (laaggelegen) deel van het plangebied. Hieruit bleek dat de reeds eerder aangetroffen vondsten zich in een geulvulling bevonden en dus in secundaire positie bevonden.

Op basis van de resultaten van de verschillende onderzoeken die binnen het plangebied zijn uitgevoerd kan worden gesteld dat binnen de hoogste delen van het plangebied zeer waarschijnlijk een vindplaats is gelegen die in de late prehistorie dateert.

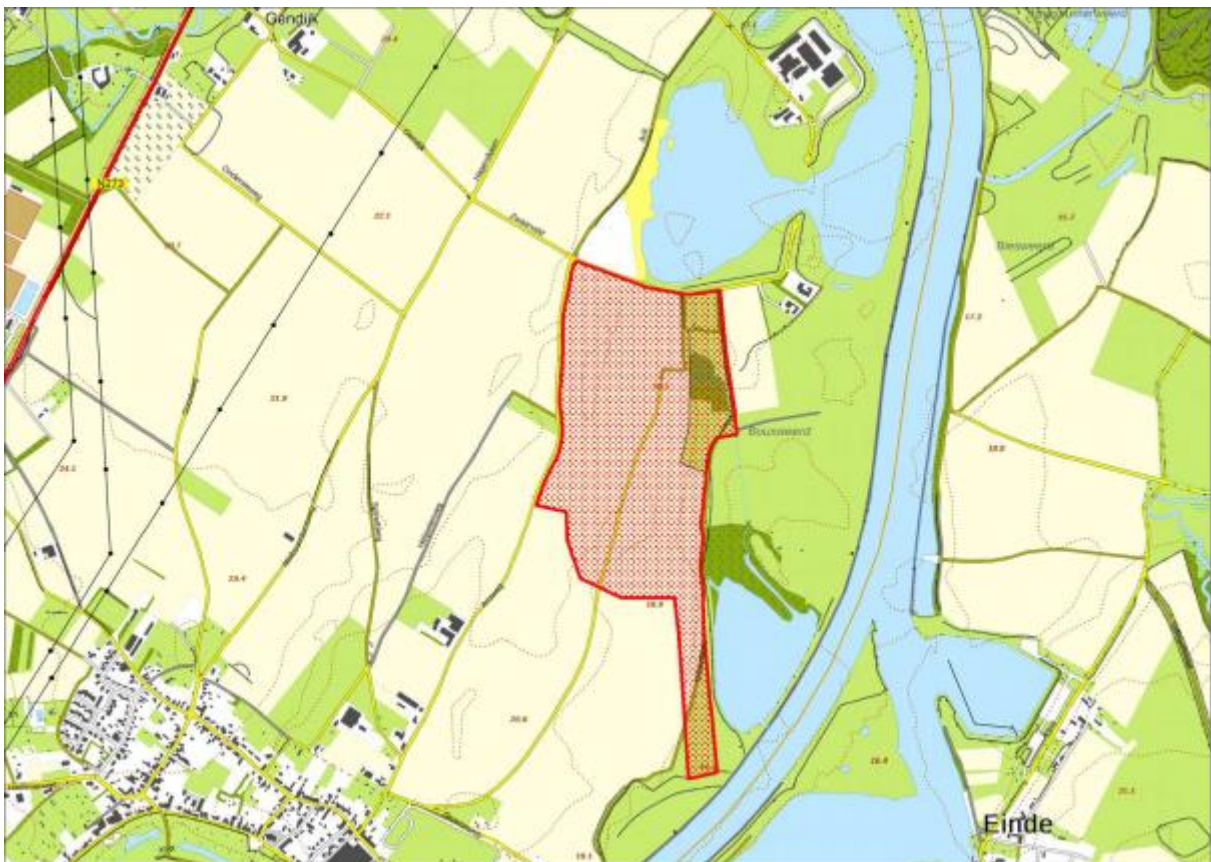


# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Kuypers Kessel heeft Archol bv een verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het Plangebied Neer-Wijnaerden (Figuur 1.1). Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling van de gemeente Leudal en heeft een dubbelbestemming *Waarde – archeologie*. Voor deze dubbelbestemming geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 0,4 m een archeologisch rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarden van de gronden die blijken de aanvraag zullen worden verstoord zijn vastgesteld.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Op basis van dit onderzoek volgt een advies over de noodzaak van vervolgonderzoek.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Wijnaerden (Bron ondergrond: TOP10NL, Kadaster).

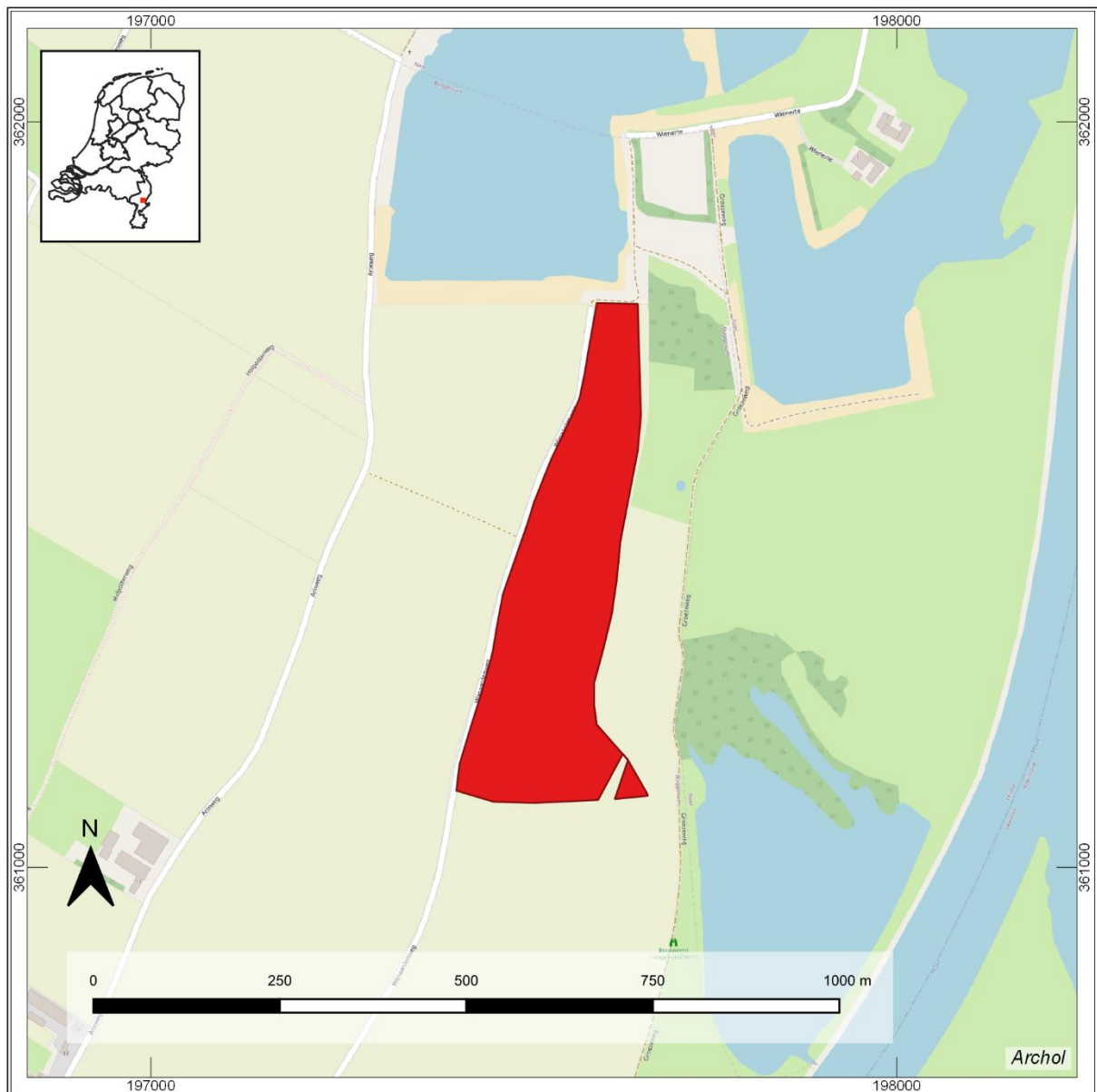
## 1.2 Onderzoeksgebied, huidig en toekomstig gebruik

Het onderzoeksgebied (Figuur 1.2), gelegen tussen de dorpskernen van Neer en Buggenum krijgt nieuwe functies. Naast delfstofwinning is onder meer natuurontwikkeling, hoogwaterbescherming en recreatief gebruik gepland. Tijdens het veldwerk was het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik als akkerland. Alleen het meest noordelijke deel was niet in agrarisch gebruik en begroeid met wilde akkerkruiden.

Het oorspronkelijke plangebied<sup>1</sup> is groter dan het onderzochte gebied (=onderzoeksgebied). Het oostelijke deel van het plangebied bestaat uit afgedekte kom- en restgeulafzetting waarvoor een lage archeologische verwachting geldt (zie ook Figuur 1.3).<sup>2</sup> Voor de beide restgeulen, aan weerszijde van het terras, is de verwachting voor woonplaatsen of graven laag: omdat deze gebiedsdelen laag en nat waren, waren deze ongeschikt voor bewoning. Deswege zijn deze delen van het plangebied gedeselecteerd voor aanvullend onderzoek.

<sup>1</sup> Zie PvE Bente 2018, figuur 2.

<sup>2</sup> Zuidhoff & Huizer 2015; Bente 2018, 13.



Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron achtergrond: PDOK 2014).

### 1.3 Onderzoekopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is opgegaan in de Erfgoedwet. Een ander gedeelte zal per 1 januari 2022 opgaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het onderzoeksgebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages.

In het kader van de beleidsontwikkeling Maasvallei heeft de provincie Limburg de zogenaamde 'PLUS' gedachte ontwikkeld. Kort samengevat komt de PLUS gedachte neer op het optimaliseren van de prospectieve onderzoeksfases uit de AMZ, de verkenning en kartering, het verkrijgen van maximale archeolandschappelijke informatie, tegen minimale kosten. In feite is de 'PLUS' een verzwaring van de eisen die de KNA aan verkennend en karterend onderzoek stelt.

Dit rapport betreft een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-o). Het IVO-o bestaat uit een verkennend booronderzoek aangevuld met een oppervlaktekartering en het graven van proefputjes. Het verkennend veldonderzoek

heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

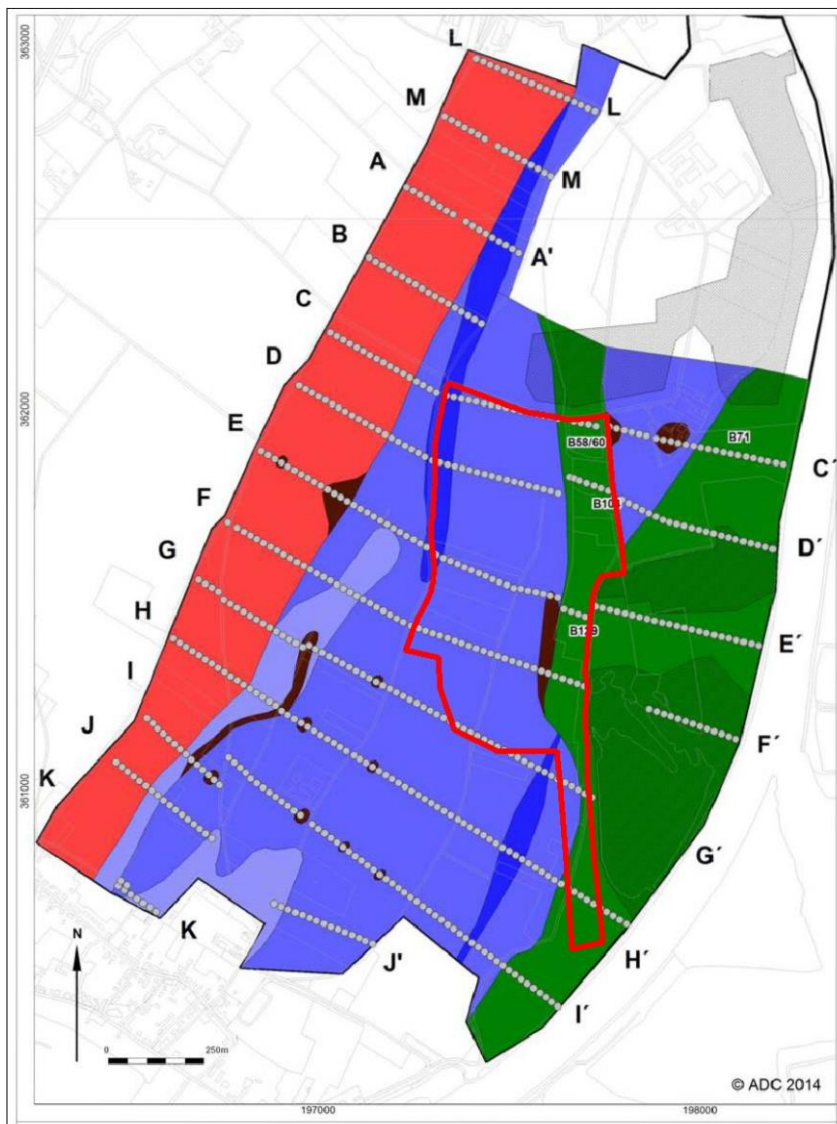
Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-o)
Projectnaam:	Neer Wijnaerden
Archolprojectcode:	GWN2072
Archis-zaaknummer:	4955024100
Planologische aanleiding:	Delfstofwinning, natuurontwikkeling, hoogwaterbescherming en recreatief gebruik
Opdrachtgever:	Kuypers Kessel BV, contactpersoon: dhr. Ing. S. Westheim
Directievoering:	Dhr. D.A. Bente (Arcure)
Bevoegd gezag:	Gedeputeerde Staten Provincie Limburg, contactpersoon: dhr. Ing. B.J. Moonen
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	8 – 12 maart 2021; 6 april 2021; 7 juni 2021
Rapport gereed:	28-07-2021
Versie:	1.6
Status:	<i>Definitief</i>
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Leudal
Plaats:	Neer
Toponiem:	Wijnaerden
Coördinaten gebied:	X: 197.337 / Y: 362.074 X: 197.754 / Y: 361.990 X: 197.708 / Y: 361.273 X: 197.235 / Y: 361.409
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	88260 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik:	Akkerland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Limburg

**Tabel 1.1 Administratieve gegevens.**

## 1.4 Archeologisch kader

### 1.4.1 Inleiding

In en om het plangebied is al eerder onderzoek uitgevoerd. Vanwege plannen van de Provincie Limburg m.b.t. hoogwaterbescherming langs de Maas, zijn in 2012 een aantal gebieden onderzocht.<sup>3</sup> Door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en Provincie Limburg zijn in 2013 en 2014 een geomorfogenetische kaart<sup>4</sup> en een archeologische verwachtingskaart van de gehele Maasvallei gemaakt. Deze kaarten, de Geomorfogenetische Kaart Maasvallei (GKM) en Archeologische Verwachtingskaart Maasvallei (AVM), bestrijken de Maasvallei van Eijsden tot aan Mook en omvatten tevens het aanpalende Belgische en Noord-Brabantse deel van de Maasvallei. Een verfijnder beeld dan de Geomorfogenetische Kaart Maasvallei, levert de geomorfogenetische kaart op die met behulp van het verkennende booronderzoek Bouxweerd is vervaardigd (Figuur 1.3).<sup>5</sup> Daaruit blijkt dat de veronderstelde kronkelwaard in het oosten in werkelijkheid afgedekte holocene kom- of restgeulafzettingen betreft. Voor het overige bestaat het plangebied Wijnaerden uit Jonge Dryas-rivierterrasafzettingen, met in het uiterste westen en in het zuiden opgevulde restgeulen.



Figuur 1.3 Geomorfogenetische reconstructiekaart Bouxweerd op basis van de door ADC ArcheoProjecten uitgevoerde Verkenning Plus. In rood plangebied Wijnaerden. Voor Legenda zie Bijlage 1. Bron: ADC ArcheoProjecten (Zuidhoff & Huizer 2015).

<sup>3</sup> Zuidhoff & Huizer 2012.

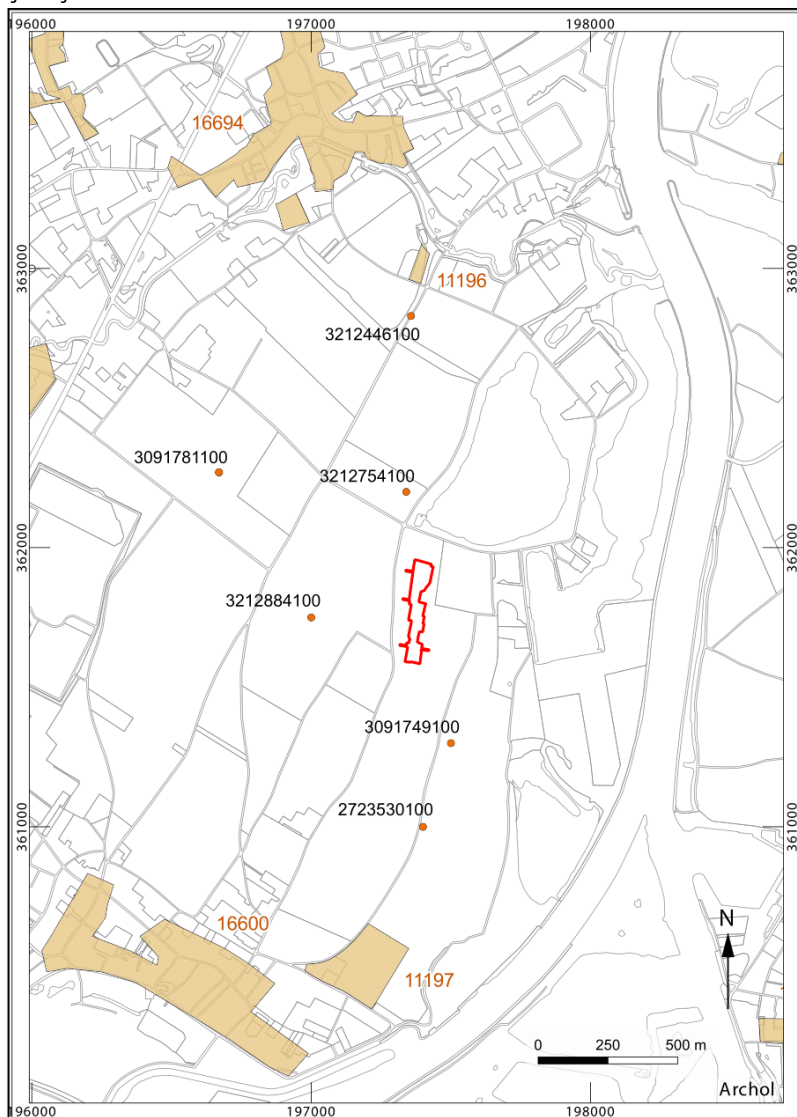
<sup>4</sup> Isarin *et al.*, 2014.

<sup>5</sup> Zuidhoff & Huizer 2015.



### 1.4.2 Archisgegevens

Het onderzoeksgebied bevindt zich volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Leudal in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Het gebied is zelfs dermate rijk dat het door de provincie Limburg als provinciaal aandachtsgebied bestempeld is (provinciaal aandachtsgebied Maasdal-Buggenum).<sup>6</sup> In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende vondstmeldingen en AMK-terreinen (terrein van hoge archeologische waarde) bekend in Archis (Figuur 1.4). Prehistorische bewoning is bekend uit verschillende vondstmeldingen, waaronder een vermoedelijk graf uit de midden-bronstijd bestaande uit crematieresten en Hilversum Drakenstein Laren-aardewerk dat gevonden werd bij de aanleg van een leiding.<sup>7</sup> Daarnaast zijn een verschillende vermoedelijke nederzettingsterreinen aanwezig uit de (late) ijzertijd.<sup>8</sup>



**Figuur 1.4** Archiswaarnemingen en onderzoek uit 2018 (rood). Archismelding 3091749100 is gesitueerd binnen onderhavig onderzoek (bron: Meurkens 2021).

In de Romeinse tijd is het gebied vrij intensief bewoond geweest. Dit hangt vermoedelijk deels samen met de aanwezigheid van de Romeinse weg van Tongeren naar Nijmegen, die dwars door het gebied loopt en min of meer het tracé van de huidige Hagendoorn/Meiboomkensweg tussen Neer en Buggenum volgt. Op verschillende locaties direct ten westen van de huidige

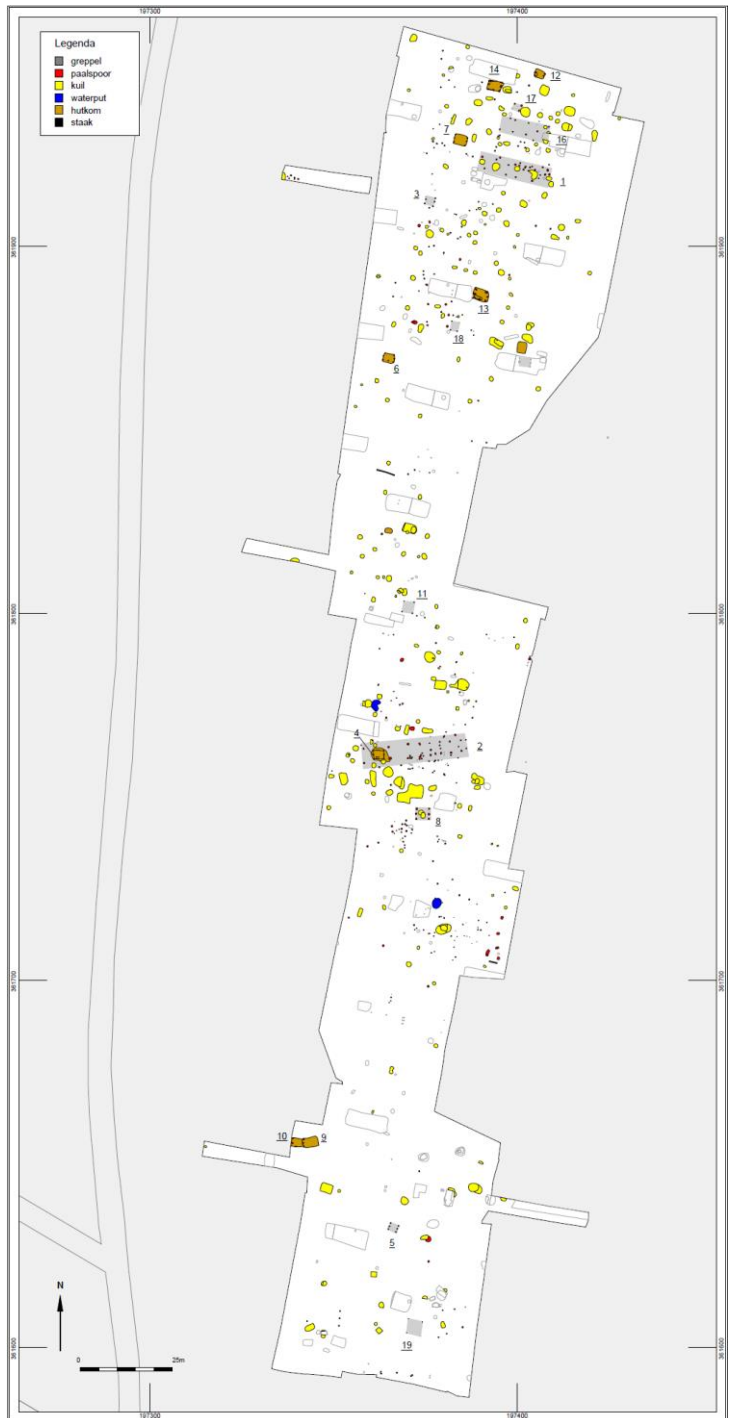
6 Verhoeven *et al.* 2010

7 Archis zaakidentificatie 3091781100

8 Archis zaakidentificatie 3091749100 en 2723530100

weg is het grindpakket van de Romeinse weg nog zichtbaar.<sup>9</sup> De weg bevindt zich ongeveer 500 meter ten westen van het onderzoeksgebied. Bij de overige AMK-terreinen in de regio gaat het om vindplaatsen uit de (late) middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het gaat daarbij onder andere om de historische kernen van Buggenum en Neer.<sup>10</sup> De laat-Romeinse nederzetting van Neer-Wijnaerden

Plangebied Bouxweerd, dat onderdeel uitmaakt van het huidige plangebied Wijnaerden, is al uitvoeriger onderzocht. Het is gelegen ten westen van het onderhavige onderzoeksgebied. In 2016 is in een deel van plangebied Wijnaerden een 'kartering plus' uitgevoerd bestaande uit een booronderzoek, kleine proefputten en een veldkartering.<sup>11</sup> Op basis van deze onderzoeken werd geconcludeerd dat in het noordwestelijke deel van het onderzochte gebied rivierduinafzettingen aanwezig waren liggend op het Jonge Dryas terras. Ook werden in dit deel van het plangebied aanwijzingen voor archeologische sites aangetroffen. Eind 2017 is in dit deel van het plangebied een waarderend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.<sup>12</sup> Dit heeft vervolgens geresulteerd in een archeologische opgraving van enkele verspreide sporen uit het midden-neolithicum, de bronstijd en ijzertijd. Daarnaast is een nederzettingsterrein uit de laat-Romeinse tijd onderzocht.<sup>13</sup> De laat-Romeinse nederzetting van Neer-Wijnaerden bestaat uit verschillende huisplattegronden met geassocieerde bijgebouwen (hoofdzakelijk hutkommen). Daarnaast zijn een groot aantal kuilen en twee mogelijke waterputten aangetroffen. Het onderzoek heeft een groot vondstcomplex uit de laat-Romeinse tijd opgeleverd dat een beeld schetst van de materiële cultuur en ambachtelijke en economische activiteiten binnen de nederzetting. Op basis van de materiële cultuur van de vindplaats Neer-Wijnaerden, in het bijzonder het aardewerk, moet de nederzetting gedateerd worden vanaf het einde van de 4<sup>de</sup> eeuw tot het midden van de 5<sup>de</sup> eeuw. De laat-Romeinse bewoningsfase beslaat slechts een korte periode van maximaal 50 jaar, ofwel één generatie. Na deze periode is de nederzetting weer verlaten.



Figuur 1.5 Sporen uit de Laat-Romeinse tijd te Neer-Wijnaerden

9 Archis zaakidentificatienummer 3212446100

10 Monumentnummer 16600 en 16694

11 Zuidhoff & van Rooij 2017

12 De Boo van Uijen & Mientjes, 2018

13 Meurkens 2021.

## 2 Resultaten verkennend onderzoek

### 2.1 Doel en vraagstellingen

Doel van het booronderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en aan te scherpen, door het (1) in kaart brengen van bodemopbouw, (2) het vaststellen van eventuele bodemverstoringen en de invloed hiervan op de archeologische verwachtingswaarde, en (3) het opsporen van vondsten die duiden op de aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats. Daarnaast heeft het verkennend onderzoek als doel het opsporen van indertijd hoger gelegen terreindelen, met name duinen. Juist deze delen zijn de gebieden waar vindplaatsen kunnen voorkomen.

Specifieke vraagstellingen die met het booronderzoek beantwoord moeten worden zijn:

1. Zijn er archeologische resten aanwezig, en zo ja, waaruit bestaan deze (beschrijven per vindplaats) en wat is de ouderdom ervan? Zo nee, hoe kan de afwezigheid van vondsten worden verklaard?
2. Wat zijn de locaties, de diepteligging ten opzichte van het huidige maaiveld en NAP en de horizontale en verticale verspreiding van deze archeologische resten?
3. Zijn de vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welke? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten/indicatoren en de stratigrafie?
4. Zijn er (al dan niet) begraven bodems aanwezig, zo ja, op welke diepte en hoe zien deze eruit? Zo nee, welke redenen zijn er voor afwezigheid van de bodems?
5. Is een archeologische stratigrafie aanwezig en zo ja, welke? Zo nee, verklaar dan het ontbreken van deze stratigrafie.
6. Zijn de vondsten te koppelen aan een specifieke generatie of fase binnen een lithogenetische eenheid en zo ja, welke? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten/indicatoren en de stratigrafie?
7. Kunnen er vindplaatsen worden begrensd? Zo ja, welke en wat is de omvang ervan?
8. Welke complextypen zijn aanwezig of voor welke complextypen bestaan sterke aanwijzingen?
9. Kunnen er locaties / gebieden worden begrensd waar zich intacte vuursteen vindplaatsen kunnen bevinden? Zo ja, welke en wat is de omvang ervan?
10. Wat zegt – op hoofdlijnen – de ligging van de vindplaatsen/complextypen over de locatiekeuze, gezien in een synchroon en diachroon perspectief?
11. Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van archeologische resten, gelet op het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
12. Welke delen van het Jonge Dryas-terras zijn afgedekt door holocene sedimenten? Kan binnen de holocene sedimenten onderscheid worden gemaakt tussen verschillende overstromingsfasen?
13. Is er sprake van clustering of een anderszins verklaarbare verspreiding van vondstmateriaal? Zo ja, welke?
14. Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?
15. Welke lithogenetische eenheden kunnen worden onderscheiden?
16. Welke lithologische karakteristieken kenmerken deze lithogenetische eenheden? Het gaat dan om textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur.
17. Welke sedimentaire structuren kenmerken deze lithogenetische eenheden? Het gaat dan om gelaagdheid, overgangen tussen lithologische pakketten (gradueel, abrupt), dikte van de sets, fining upward sequenties, periglaciale en andere post-sedimentaire verschijnselen.
18. Hoe kunnen de lithogenetische eenheden vertaald worden naar afzettingmilieu, proces, transportkracht, seizoenale variatie en dynamiek?
19. Wat is de ouderdom van de waargenomen generaties?
20. Zijn er verschillende fasen van kom- of oeverafzettingen te onderscheiden en zo ja, kunnen deze en hoe gekoppeld worden aan fasen/generaties van rivieractiviteit?
21. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding (oxidatie, oxidatiereductie en reductiezone)?
22. Welke fenomenen wijzen op stilstandfasen in de sedimentatie en waar zijn deze aangetroffen? Beschrijf de kenmerken waaronder diepteligging ten opzichte van maaiveld, ligging ten opzichte van NAP, aard van het moedermateriaal en lithogenetische eenheid, kleur en dikte.
23. Waar is sprake van verbruining en wat zijn hiervan de kenmerken? Het betreft hier bijvoorbeeld aard moedermateriaal en genetische eenheid, kleur, dikte en de positie van de bodem ten opzichte van NAP en diepte onder maaiveld.
24. Beschrijf per lithogenetische eenheid per onderzoeksgebied het referentie bodemprofiel.

25. Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel en daarmee afwijking van het verwachte referentieprofiel. Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke verklaring voor afwijking van het referentieprofiel?
26. Welke terreindelen (in termen van lithogenese) hebben langere tijd dermate droog gelegen dat er voor langere tijd activiteiten, zoals bewoning konden plaatsvinden. Waar was sprake van goede mogelijkheden voor seizoenale activiteiten. Koppel deze aan NAP hoogten, zo dat een indicatie van posities ten opzichte van gemiddeld en hoge waterstanden kan worden verkregen.
27. Wat is de landschapsdynamiek in de in het tijdbereik voorkomende archeologische perioden in termen van risico voor bewoning en andere vormen van landgebruik?
28. Wat is de landschappelijke gaafheid en wat betekent deze in termen van archeologische verwachting? Zijn er locaties in het onderzoeksgebied die voor paleo-ecologisch of chronologisch onderzoek geschikt zijn? Zo ja, geef deze op een kaart aan met de beoogde vraagstelling in een apart document. Zo nee, wat is hiervoor de reden?
29. Hoe was de waterhuishouding voordat het gebied in de middeleeuwen door de mens werd ontwaterd? Op welke wijze is de waterhuishouding van invloed geweest op de locatiekeuze en het landgebruik in het verleden?
30. In hoeverre wijkt de middels proefputten verkregen landschappelijke en archeologische informatie af van hetgeen in het booronderzoek is aangetoond en hoe is dat te verklaren?
31. In hoeverre wijkt deze informatie af van datgene dat bij eerder onderzoek in het onderzoeksgebied is aangetroffen. Wat zijn mogelijke oorzaken van verschillen (b.v. interpretatie)?
32. In hoeverre kunnen, met enige betrouwbaarheid, aangetroffen sedimenten (b.v. top beddingafzettingen Late Dryas) op de bestaande verhanglijnen worden geplot?
33. Indien dat niet het geval is, welke oorzaak is hiervoor aan te wijzen?
34. In hoeverre bevestigen de verkregen veldgegevens het betreffende kaartblad van de Geomorfogenetische Kaart Maasvallei (GKM)? Waar komen de gegevens overeen en waar wijken zij af?
35. Welke oorzaken zijn er voor de eventueel waargenomen discrepanties tussen bestaande GKM en de nieuwe veldgegevens?
36. Wat zijn de consequenties van eventuele discrepanties tussen veldgegevens en GKM in termen van landschapsgenese en daarmee archeologische verwachting?
37. Welke aspecten van de gevolgde werkwijze en methode zijn voor verbetering vatbaar en waarom?
38. Welke verbetering of optimalisering zouden moeten worden doorgevoerd en met welk doel?
39. Welke terreindelen/vindplaatsen komen voor waarderend proefsleuvenonderzoek in aanmerking en waarom?
40. Hoe verhouden de resultaten zich tot eerder uitgevoerd onderzoek in de onderzoeksgebieden?

*De vragen worden in onderstaande tekst, zoverre van toepassing, integraal binnen de bespreking van de resultaten beantwoord.*

## 2.2 Methodiek

### 2.2.1 Verkennend booronderzoek

Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VSO<sub>3</sub> van de KNA 4.1. De boringen (n=88) zijn tot ca. 150 cm -Mv gezet in een grid van 40 x 25 m (Figuur 2.1) en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, indien nodig in combinatie met een guts met een diameter van 3 cm. Alle boringen zijn doorgevoerd tot tenminste 30 cm in het terrasand, tenzij dit door grindconcentraties in de top van het terras niet mogelijk was. De boringen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) welke voldoet aan de NEN5104 norm en de locatie en de hoogte van de boringen zijn vastgelegd met een DGPS met een nauwkeurigheid < 3 cm. Alle potentiële archeologische niveaus zijn door het snijden en verkruiemelen van de boorkern met het blote oog onderzocht op archeologische indicatoren.

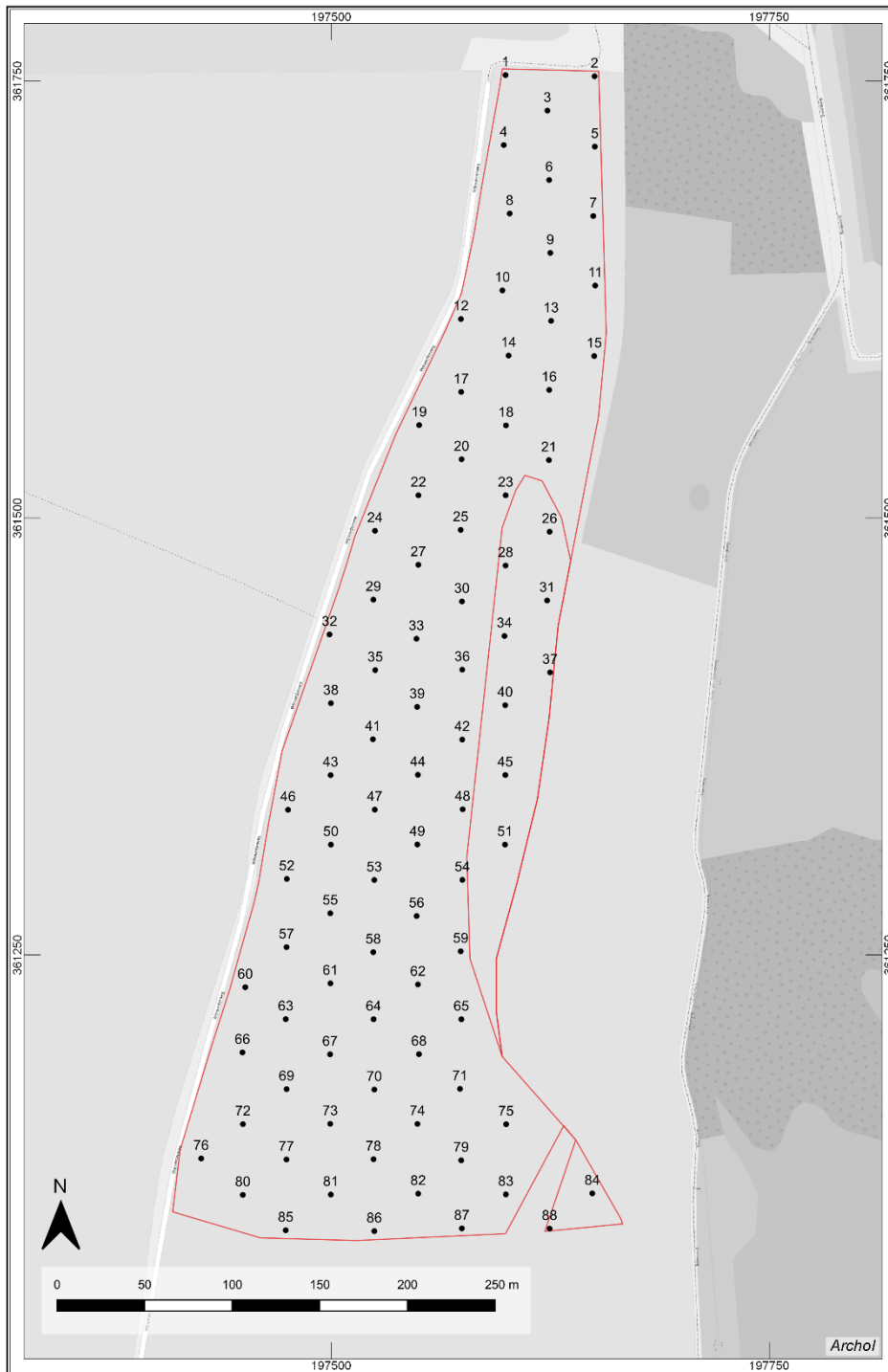
De boorprofielen zijn als bijlage 1 opgenomen achter in het rapport. Tijdens het veldonderzoek zijn de bodemopbouw en de hierin aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan:

- de aard en kleur van het sediment;
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de lithogenese en pedogenese van de verschillende bodemlagen;
- de aanwezigheid van cultuurlagen/bodemhorizonten en/of archeologische indicatoren.

Bovengenoemde methodiek is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het opsporen van vondstrijke vindplaatsen (vnl. nederzettingen).



Een in het Programma van Eisen voorgesteld selectief karterend booronderzoek is vanwege de goede vondstzichtbaarheid vervangen door een gerichte oppervlaktekartering.



Figuur 2.1 Boorpunten met boornummer

## 2.2.2 Oppervlaktekartering

Met uitzondering van het meest noordelijke deel bestond het onderzoeksgebied tijdens het veldonderzoek uit akkerland met een zeer goede vondstzichtbaarheid (goed uitgerend, weinig oogstafval). Na het bij toeval aantreffen van enkele kleine fragmenten handgevormd aardewerk rond boring 38 is besloten tijdens het booronderzoek in een vlak van 15x15m rond de boorpunten een systematische oppervlaktekartering uit te voeren. De vondsten zijn onder betreffend boornummer verzameld en gedocumenteerd. In de zone met lagere boornummers is alsnog ter controle een systematische

oppervlaktekartering over dat deel van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Hierbij aangetroffen relevante vondsten zijn eveneens onder het nummer van de meest nabij gelegen boring geadministreerd.

### 2.2.3 Proefputten

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA (versie 4.1), de eisen in het PvE<sup>14</sup> en de Archol-werkinstructies. De proefputten zijn aangelegd met behulp van een graafmachine, voorzien van een gladde bak. Vanaf de onderkant van de bouwvoor is laagsgewijs verdiept tot het archeologisch niveau. In totaal zijn 6 proefputten van 2 x 2 meter aangelegd teneinde de sedimentaire en bodemkundige kenmerken van het substraat in optima forma te kunnen bestuderen en documenteren.

Het sporenvak is gefotografeerd, ingetekend met behulp van de GPS en de sporen zijn ingevoerd in de projectdatabase. Aanlegvondsten zijn verzameld als puntvondst. Een selectie van de sporen is vervolgens gecoupeerd om de aard, datering en gaafheid vast te stellen. De coupes zijn gefotografeerd en de diepte en opvulling van de sporen is vastgelegd in de database.<sup>15</sup> Enkele sporen zijn bemonsterd.<sup>16</sup>

Het fysisch-geografisch onderzoek bestond uit de documentatie van 1 m brede profielkolommen, tot tenminste 40 cm onder het archeologisch vlak. De profielnummers bestaan uit een samentrekking van het nummer van de proefsleuf en het profiel binnen deze proefsleuf (bv: het tweede profiel in proefsleuf 4 is profiel 402). De profielen zijn gefotografeerd en beschreven in Deborah.<sup>17</sup>



**Figuur 2.2** De gegraven proefputjes op een 'rij'

Het verkennend booronderzoek, de veldkarteren en de proefputten zijn uitgevoerd door Eckhart Heunks (Sr. KNA-Prospector, Sr. KNA specialist fysische geografie) en Paul van den Helm (KNA-Archeoloog).

---

<sup>14</sup> Bente 2016.

<sup>15</sup> Zie bijlage I, de sporenlijst.

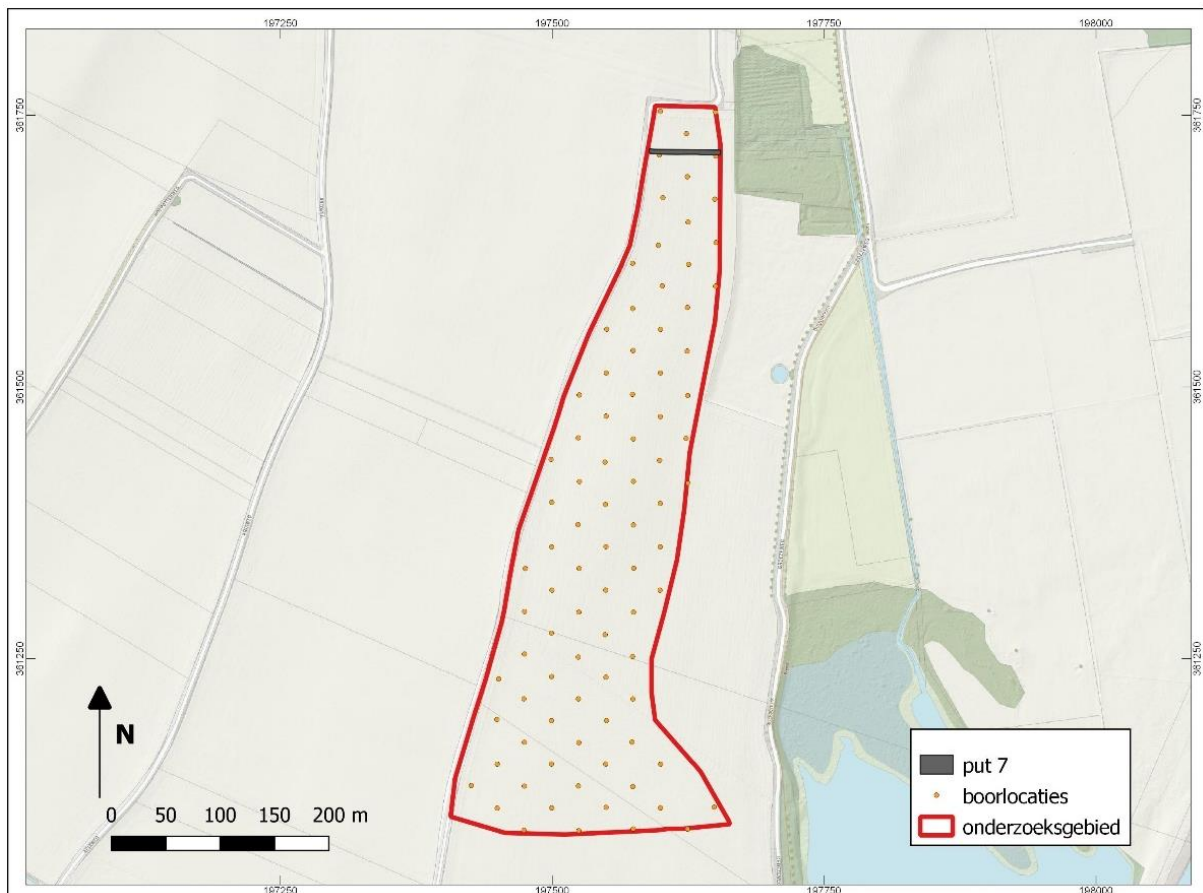
<sup>16</sup> Zie bijlage II, de vondsten- en monsterlijst.

<sup>17</sup> Zie bijlage III voor de profieldocumentatie.

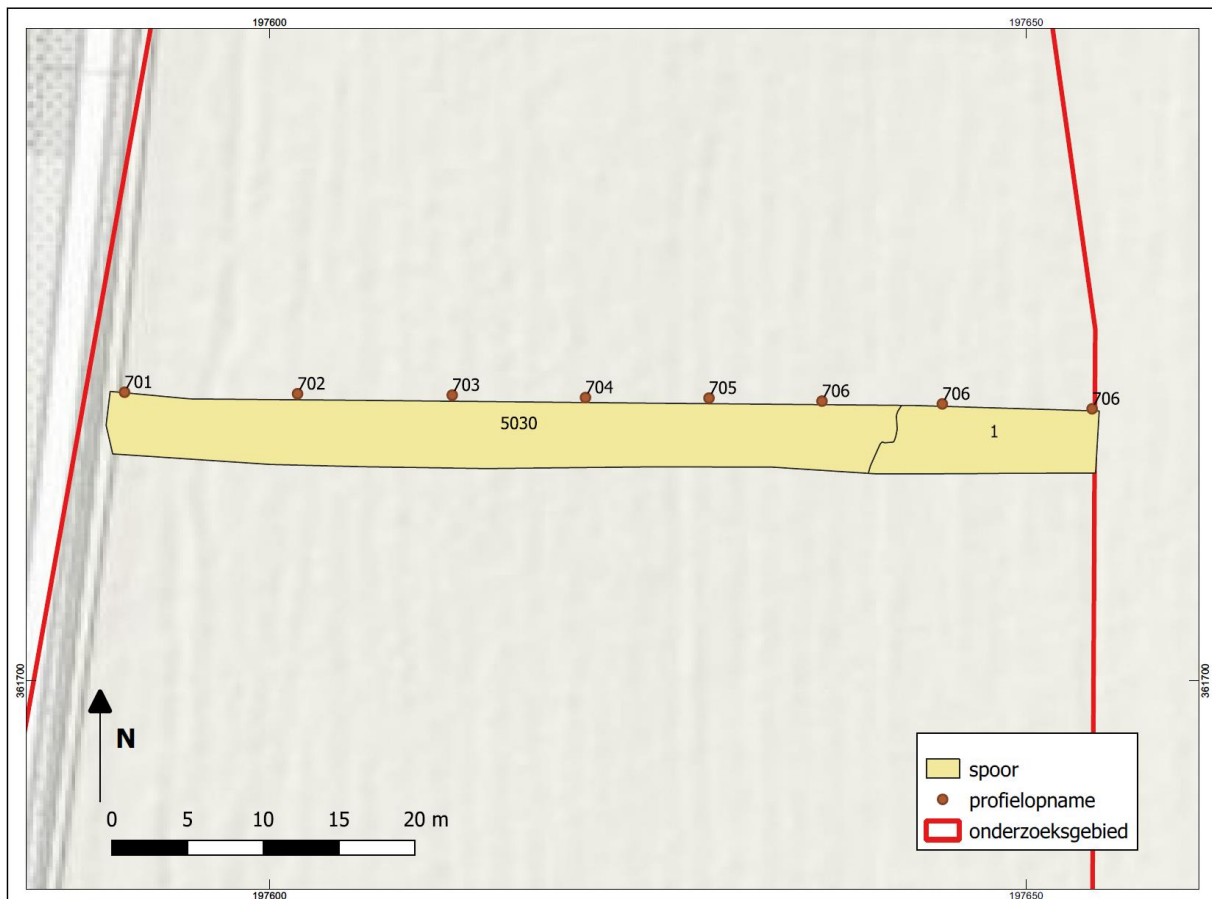
## 2.2.4 Landschappelijke proefsleuf

Aansluitend op het verkennend onderzoek heeft er een inventariserend onderzoek plaatsgevonden in de vorm van één (landschappelijke) proefsleuf. Het doel hierbij was om landschapselementen beter in kaart te brengen en om vast te stellen of hier archeologisch relevante lagen of sporen aangetroffen kunnen worden. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden vooruitlopend op een eventueel later vervolgonderzoek in verband met de planning van de opdrachtgever.

Bij dit inventariserend onderzoek is één put gegraven van ca. 4 x 65m. De locatie van de put is bepaald door het aantreffen van een houtskoolrijke laag één van de boringen en een proefput. Deze put is in dunne lagen vlaksgewijs verdiept tot op het eerst zichtbare archeologisch niveau. Hierbij zijn vondsten verzameld en deze zijn als puntlocaties digitaal ingemeten. Het vlak is daarna gefotografeerd en digitaal ingetekend met een GPS-apparaat. Bij de aanleg van de put zijn om de 10 meter profielkolommen gegraven om het landschappelijk verloop vast te leggen (Figuur 2.4). Bij een overgang naar een laag gelegen zone is een lengteprofiel gezet van zo'n 18 meter (profiel 706) om het verloop in detail vast te kunnen leggen. Dit profiel is ook fotografisch vastgelegd, getekend en voorzien van een lithogenetische beschrijving en interpretatie.



Figuur 2.3 Locatie landschappelijke proefsleuf, put 7



Figuur 2.4 Profielopnames

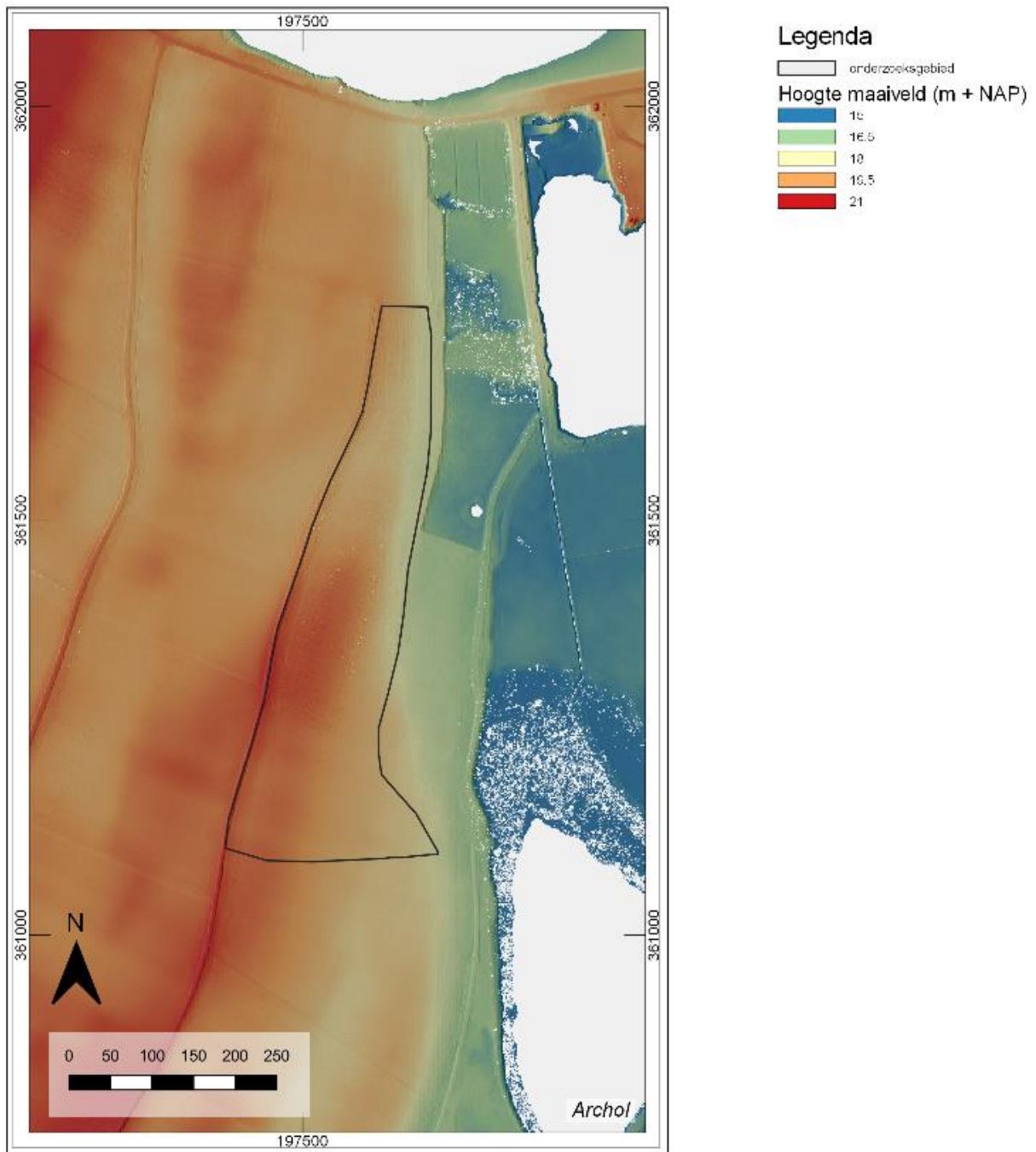
## 2.3 Landschappelijke resultaten

### 2.3.1 Paleogeografische en bodemkundige kenmerken.

#### *Paleogeografische hoofdstructuren*

In overeenstemming met de verwachtingen op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken in het plangebied bevindt het onderzoeksgebied zich op de rand van een omvangrijk Jonge Dryas terras, op de overgang naar het circa 3,0 meter lager gelegen holocene Maasdal direct ten oosten daarvan. Het oppervlaktereliëf geeft een goed beeld van het verloop van deze terrasovergang (Figuur 2.5). Een aanzienlijk deel van het onderzoeksgebied ligt op het Jonge Dryas terras met een licht golvend reliëf dat aansluit op de westelijk aangrenzende zone buiten het onderzoeksgebied. Het meest oostelijke deel maakt deel uit van de flank naar de holocene dalvlakte. Hier zakt het maaiveld binnen de grenzen van het onderzoeksgebied circa twee meter tot iets onder 18,0 m +NAP. Aan het maaiveld is in het centrale en zuidelijke deel een omvangrijke rug zichtbaar waarvan de top tot ruim boven 20,0 m +NAP reikt. Deze rug reikt tot ruim ten westen van het onderzoeksgebied en kan ook verder in zuidelijke richting rond de Wijnaardenweg worden gevolgd. In het noordelijke deel zakt het maaiveld naar waarden tussen 18,5 en 19,0 m +NAP, overeenkomstig een relatief laag deel van het Jonge Dryas terras direct ten westen van dit deel van het onderzoeksgebied.





**Figuur 2.5** Oppervlaktereliëf onderzoeksgebied en nabije omgeving

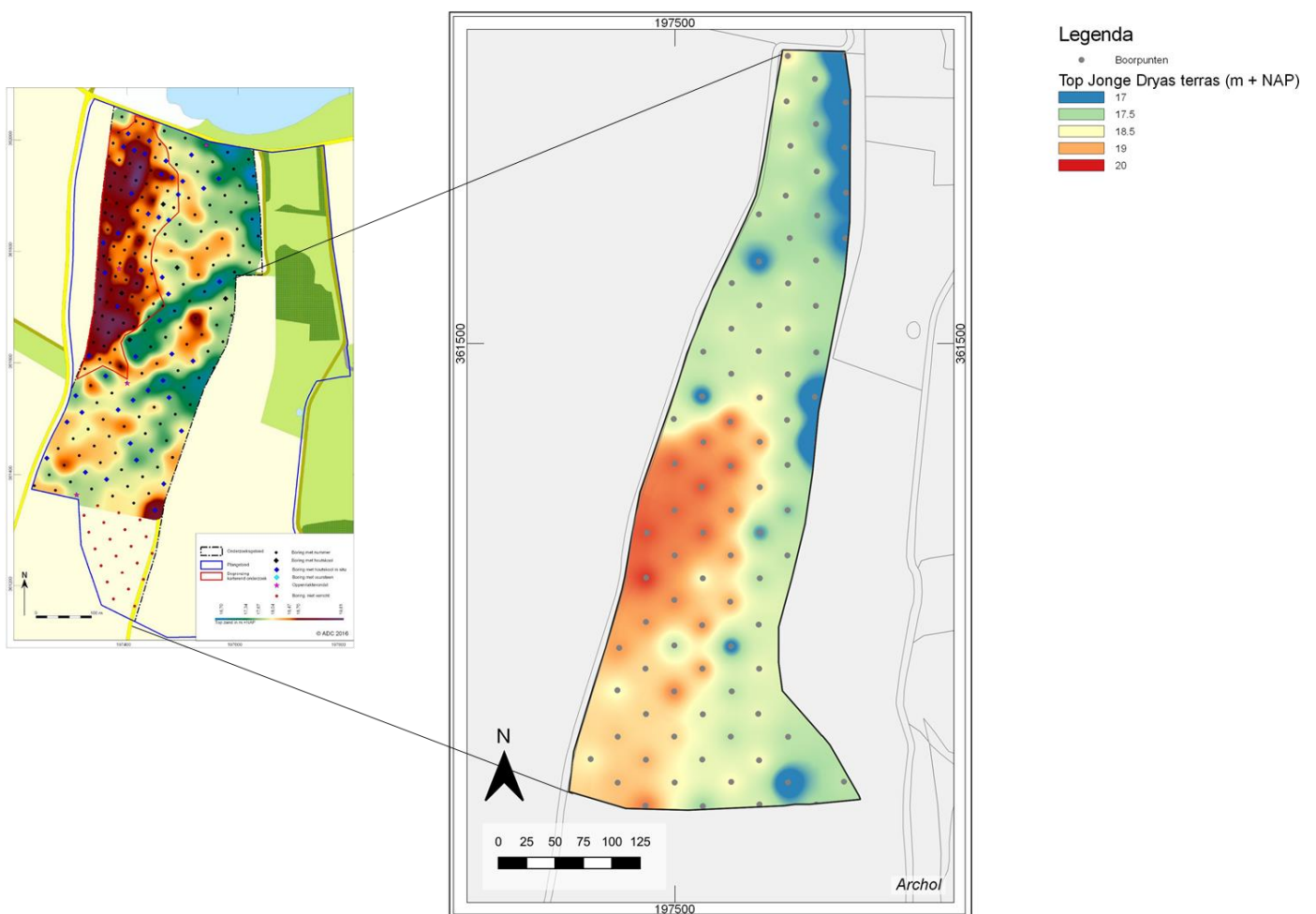
In alle boorprofielen wordt de ondergrond gekenmerkt door goed geoxideerde relatief fijnzandige terrasafzettingen (mediaan MF-MG). De top van dit zand volgt in grote lijnen het oppervlaktereliëf met een hoog gelegen centraal/zuidelijk deel, een iets lager gelegen noordelijk deel, en met de laagste voorkomens op de flank naar de holocene dalvlakte (Figuur 2.6). Een patroon dat goed aansluit op de zanddieptekaart van een vergelijkbaar booronderzoek direct ten westen van het onderzoeksgebied (zie inzet Figuur 2.6).<sup>18</sup> Het zand is plaatselijk zeer homogeen zonder grindbijmenging en zonder kleiige of lemige insluitingen. Mede als gevolg van de sterke verbruining heeft dit zand daardoor plaatselijk de veldkenmerken van rivierduinzand. Deze constatering is ook gedaan tijdens de diverse vooronderzoeken in het plangebied Bouxweerd.<sup>19</sup> Het zou om lage duintjes gaan met een dikte van 50-100 cm. Tijdens de opgraving van een laat-Romeinse site op een vergelijkbare terrasrug ten westen van het onderzoeksgebied zijn echter in de top van het zandpakket sedimentaire

<sup>18</sup> Zuidhoff & van Rooij 2017.

<sup>19</sup> Zuidhoff & Huizer (red.) 2015; Zuidhoff & van Rooij 2016; De Boo van Uijen & Mientjes 2018.

structuren vastgesteld die onmiskenbaar kunnen worden toegeschreven aan een fluviaatiele afzetting.<sup>20</sup> Goed mogelijk dat lokaal het stuifgevoelige terrasand door de wind verplaatst is, maar het vastgestelde zandrelief toont in hoofdzaak de top van het fluviaatiele terras. Een extra argument om hiervan uit te gaan is dat ook in lagere delen van het onderzoeksgebied rivierduinachtige bodemprofielen zijn aangetroffen. Daarnaast wordt in diverse boorprofielen de top van het zand gekenmerkt door grofzandbandjes en grindjes.

Op diverse plaatsen zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van terrasgeulen. Deze komen overeen met laagten in de zanddieptekaart. Eén geultje ligt op de overgang van de centrale/zuidelijke zandrug naar een lager gelegen deel ten oosten hiervan (o.a. door boring 4,8 en 62). De top van het zand is hier zeer vast en wordt gekenmerkt door sterke ijzerverkleuringen. Meest noordelijk is een Jonge Dryas geul aangetroffen op de flank van het holocene Maasdal. Deze geul wordt gekenmerkt door een kleiige vulling en een zeer grindrijke, ondoordringbare bodem, hetgeen ook kenmerkend is voor een in detail onderzochte restgeul ter hoogte van de genoemde opgraving van de Romeinse site westelijker. Overige zandlaagten betreffen geïsoleerde waarnemingen ten noorden van de centrale/zuidelijke zandrug. Deze waarnemingen sluiten aan op een geulvormige laagte die zichtbaar is op de genoemde zanddieptekaart direct ten westen van het onderzoeksgebied (inzet Figuur 2.6).



**Figuur 2.6** Reliëf van de top van de zandige terrasafzettingen (top Jonge Dryas terras). Inzet: zandrelief westelijk aangrenzend deelgebied (Zuidhoff & van Rooij 2017).

#### **Laag van Wijchen en top archeologisch niveau**

De restgeulen en andere lagere delen van het Jonge Dryas terras zijn na vorming opgevuld met voornamelijk siltrijke fijnzandige afzettingen (Zs<sub>4</sub>, UF-ZF: 63-150 mhu). Naarmate dit pakket dikker is, is de kern ervan lemiger/kleiiger (Lz<sub>3</sub>/Ks<sub>4</sub>). Op veel plaatsen heeft het dek slechts een dikte van circa 50 cm en blijft dan erg zandig (Zs<sub>4</sub>). Ter hoogte van restgeultjes

<sup>20</sup> Heunks in Meurkens 2021.

kan de dikte oplopen tot meer dan 1,5 meter met een maximale waarde van 2.15 m (boring 83). Veelal is sprake van een zogenaamd aflopend profiel met van boven naar beneden een geleidelijk toenemend zandgehalte. De overgang naar het onderliggende terraszand verloopt soms sterk gelaagd. Het betreft hoogwaterafzettingen die voornamelijk in een vroege fase van het Holoceen hier konden sedimenteren bij hoge waterstanden van de Maas. Een datering uit de basis van de restgeulvulling ter hoogte van de opgegraven Romeinse site 250 meter westelijker dateert het begin van verlanding rond 8400 voor Chr.<sup>21</sup> Dat is wat jonger dan de start van het Holoceen rond 9.700 voor Chr. en kan een aanwijzing zijn voor een mogelijk wat latere definitieve verlating van betreffende geul als gevolg van de insnijding van de hoofdgeul van de Maas oostelijker. Deze en andere geulen van het Jonge Dryas terras kunnen in de eerste millennia van het Holoceen als meestromende nevengeul open zijn gebleven, totdat de Maas zo diep was ingesneden dat verlanding kon optreden. Naarmate de Maas zich dieper insneed nam de kans op overstromingen af en daarmee de sedimentatiesnelheid. De afzettingen kunnen tot de Laag van Wijchen worden gerekend, onderdeel van de Formatie van Beegden (Maasafzettingen). Ter hoogte van de Romeinse opgraving zijn Romeinse sporen in de top van de oude restgeulafzettingen aangetroffen. De hoogste delen van het Jonge Dryas terras zijn niet of nauwelijks afgedekt door Wijchen-afzettingen. Wel zijn lokale laagten hierbinnen ingevuld met deze sedimenten.

De oever- en restgeulafzettingen hebben een nivellerend effect gehad op het oorspronkelijke terrasoppervlak. Aangezien de afzettingen voornamelijk in het Vroeg-Holoceen zijn afgezet, komt de top ervan in hoge mate overeen met het prehistorische oppervlak (mesolithicum-ijzertijd). In Figuur 2.7 is de top van het archeologische niveau weergegeven. Deze komt overeen met de zandige (intacte) top van de hoogste delen van het rivierterras, en waar deze is afgedekt met de top van de Wijchen-afzettingen. Het eindbeeld toont grote overeenkomsten met het actuele oppervlaktereliëf en laat een veel geleidelijker verloop zien dan de top van het terraszand. Terrasgeullaagten zijn niet of veel minder herkenbaar en de overgang naar het holocene Maasdal verloopt in het zuidelijke deel minder dramatisch omdat in deze terrasflank meer Wijchen-sedimenten zijn afgezet.

#### ***Jong secundair verplaatst zanddek***

Over het hele onderzoeksgebied is het archeologische niveau afgedekt door een gelijkmatig verdeeld pakket siltrijke zandige sedimenten (Zs3-4, MF-MG). Dit pakket beslaat de circa 40 cm dikke bouwvoor en plaatselijk een dun pakket tot 15 cm daaronder. De overgang naar onderliggende Wijchen-afzettingen of terraszanden verloopt doorgaans abrupt. Deze overgang wordt behalve door een veel stuggere structuur gekenmerkt door roodbruin kleuring van onderliggende laag. De genese van de zandige top laag lijkt een samenspel van menselijke activiteiten en fluviaatiele processen. Deels zal de laag ontstaan zijn door ploegen en egalisatie-activiteiten waarbij de hogere zandige delen van het terras zijn omgewerkt en verplaatst naar lagere delen. Daarnaast zal de Maas bij hoge waterstanden het oppervlak hebben geërodeerd waarbij het vrijgekomen materiaal in lagere delen is gehersedimenteerd.<sup>22</sup> Opvallend is dat het pakket overal een vergelijkbare dikte heeft zonder accumulatie op de flank naar het Maasdal of laagten van restgeulen. Dit versterkt het beeld dat het hier geen natuurlijke oeverafzetting betreft maar vooral het resultaat van antropogeen grondverzet met lokale verspoeling.<sup>23</sup>

#### ***Bodemvorming***

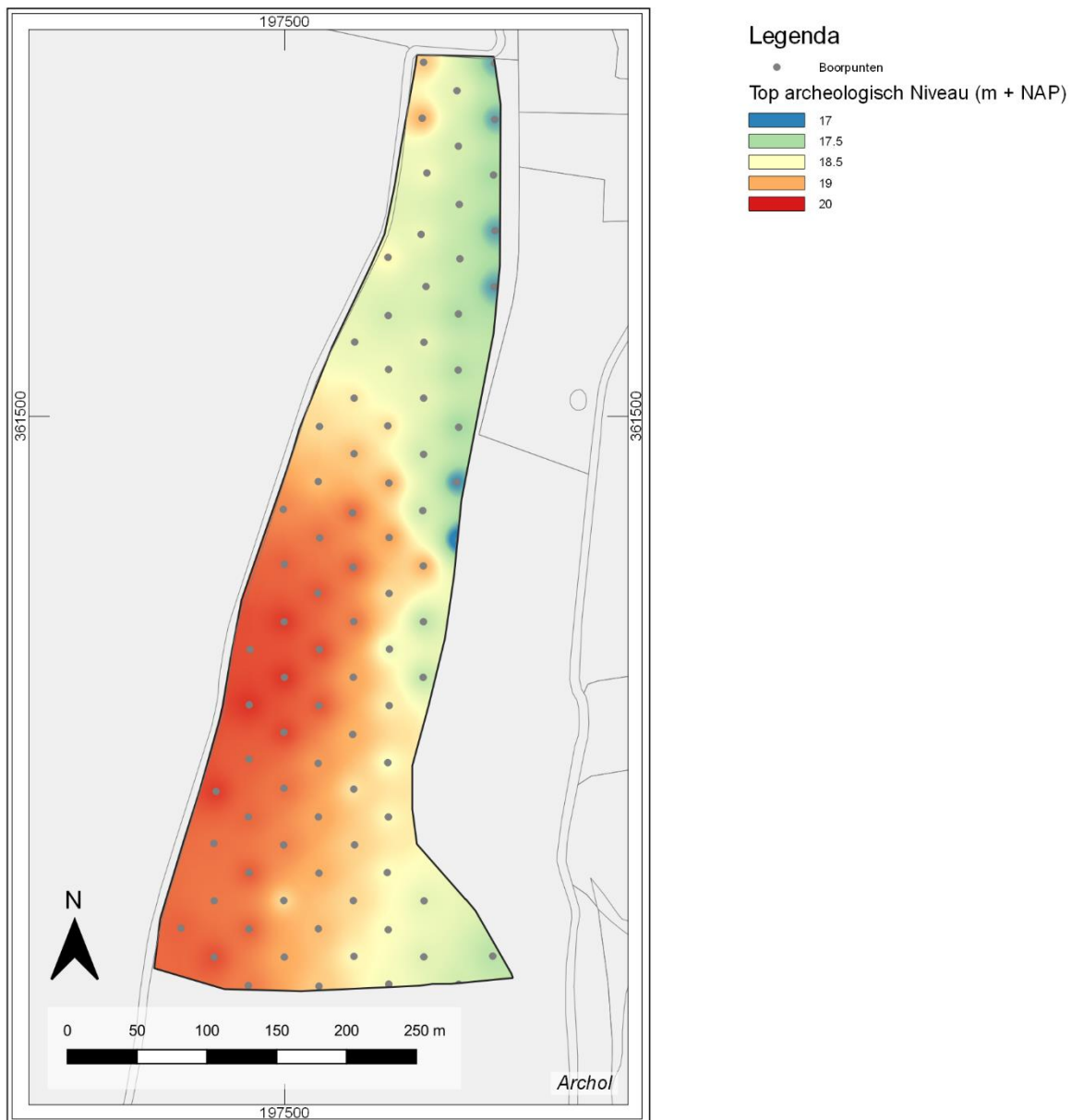
In de zandige top laag ontbreken kenmerken van natuurlijke bodemvorming. Deze laag is grotendeels opgenomen in de actuele bouwvoor en wat er daaronder lokaal nog van resteert is sterk door bioturbatie beïnvloed. De laag wordt gekenmerkt door een losse structuur en bruine kleur. Deze contrasteert sterk met de top van de oude afzettingen daaronder die worden gekenmerkt door een stugge structuur en een sterke roodbruine verkleuring. Dit geldt zowel voor de hoogste delen met dagzomend terraszand als voor de overige delen waar de top bestaat uit siltrijke Wijchen-afzettingen. De roodbruine kleur is vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van interne verwerking van mineralen en homogenisatie waarbij klei- en siltdeeltjes naar beneden zijn verplaatst en afgezet. Incidenteel lijkt de verbruining ook te hebben plaatsgevonden in de jonge top laag, maar dan wijkt deze af van de ondergrond door de losse structuur. In alle gevallen is de top van de oude afzettingen duidelijk te onderscheiden. Deze bevindt zich vaak al direct onder de bouwvoor (40 cm) en vrijwel overal binnen 60 cm -mv. Op veel plaatsen reikt de verbruining tot meer dan 75 cm -mv en dan vaak in de vorm van bruine banden zoals ook is vastgesteld tijdens de opgraving ten westen van het onderzoeksgebied. Het is nog de vraag op welk niveau binnen de verbruining archeologisch sporen, indien aanwezig, zichtbaar worden.

---

<sup>21</sup> Heunks in prep.

<sup>22</sup> Bij zeer hoge waterstanden kan de huidige Maas tot aan de circa 800 meter westelijker gelegen rand naar het pleniglaciaal terras reiken. Mond med. grondgebruiker.

<sup>23</sup> In meer stroomafwaarts gelegen onderzoeksgebieden langs de Maas is dit zandige dek eveneens vastgesteld. Hier speelde de discussie of het mogelijk een antropogeen opgebrachte zanddek (esdek) kon zijn, maar is om verschillende redenen geconcludeerd dat het vooral natuurlijke post-Romeinse hoogwaterafzettingen zijn van de Maas (Tebbens 2018, 79-81).



**Figuur 2.7 Top archeologisch niveau (= top Wijchen-afzettingen of top zandig terras waar deze ontbreken).**

### 2.3.2 Aanvullende bodemkundige waarnemingen proefputten

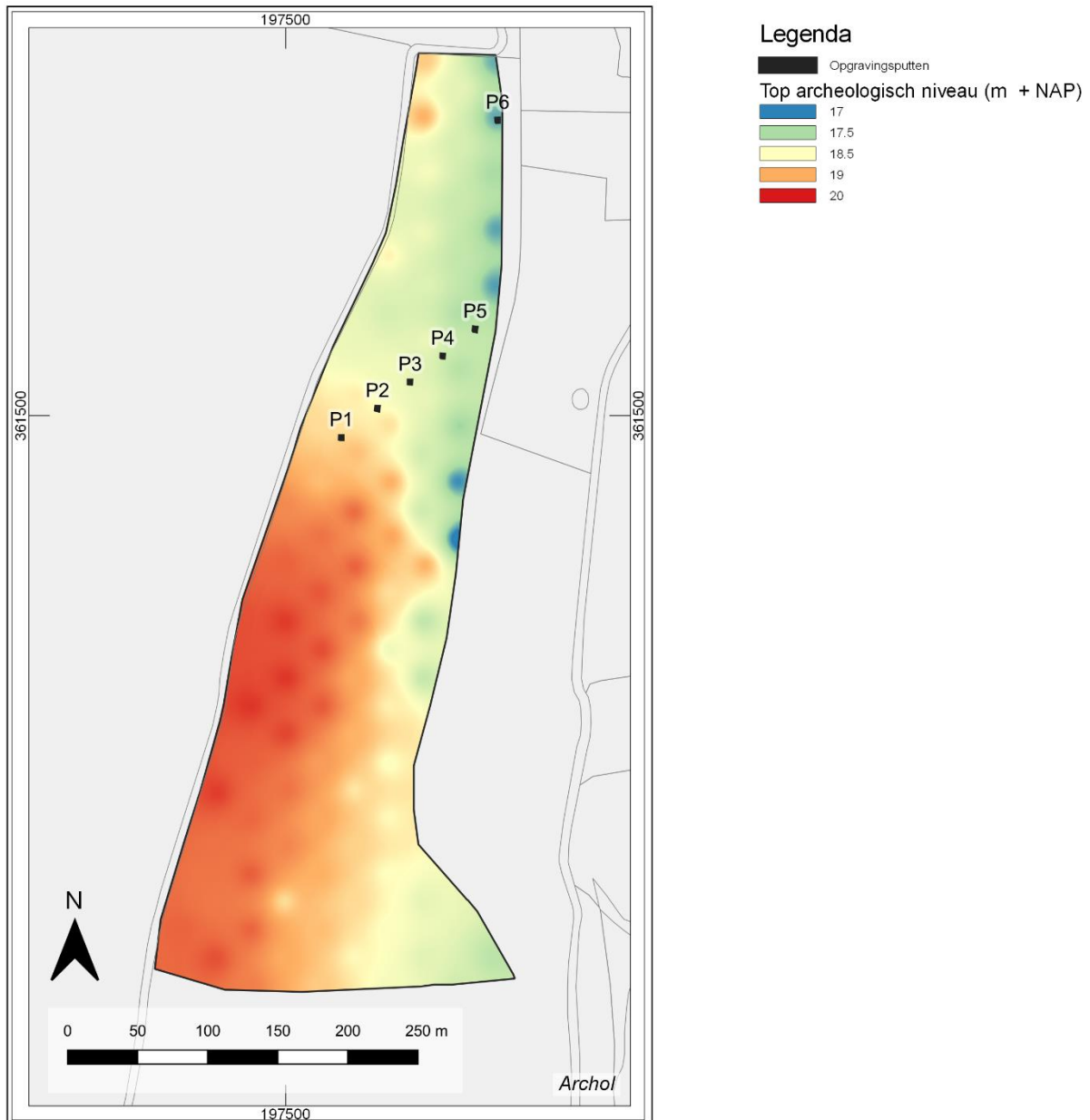
In totaal zijn 6 proefputten aangelegd waarvan er 5 in een serie dwars op het verloop van het gereconstrueerde reliëf van het archeologische niveau liggen (Figuur 2.8). De onderlinge afstand bedraagt 30 m. Deze serie geeft daarmee een goed beeld van de ruimtelijke variatie in bodemprofieltypen. De ligging van de serie is mede bepaald door de enkele hier aan het maaiveld aangetroffen vuursteenvondsten tijdens het booronderzoek. Een zesde put betreft een controlewaarneming ter hoogte van een geïsoleerde boring met archeologische indicatoren (boring 5).

De resultaten van de profielputten stemmen goed overeen met de bevindingen van het booronderzoek. De geregistreerde profielen vormen dan ook met name een illustratieve aanvulling op hetgeen in § 2.3.1 is uiteengezet (Figuur 2.5 t/m Figuur 2.7). Aanvullend geven de profielen meer inzicht in de lokale bodemkundige variatie, zijn de specifieke kenmerken van de verschillende te onderscheiden lithogenetische lagen beter vastgelegd, en konden sedimentaire structuren in de zandige ondergrond worden vastgesteld.

In de serie putten (1 t/m 5) is sprake van een zandige (Zs3-4) toplaag die zich beperkt tot de geroerde bovengrond. Alleen in deze laag zijn in diverse profielen puntjes en steenkooldeeltjes vastgesteld. Daaronder zijn de profielen vrij van antropogene bijmenging, uitgezonderd een enkel puntje in een worm- of wortelgang. De dikte van de geroerde bovengrond bedraagt 30-35 cm. De basis daarvan is maar extensief door de ploeg geraakt en wordt gekenmerkt door brokken van de



onderliggende niet geroerde laag. Direct onder de geroerde toplaag wordt het profiel aanmerkelijk kleiiger maar is tegelijkertijd in de meeste gevallen niet stug en nog erg zandig (Kz3). Het betreft een circa 10-15 cm dikke overgangslaag tussen de zandige toplaag en de top van de Wijchenleem daaronder. De tussenlaag is vermoedelijk ontstaan door een combinatie van intensieve bioturbatie, bodemverwerking en oeverspoeling. De laag is sterk gehomogeniseerd en toont roodbruin tot bruin. De top van de Wijchenleem vangt aan rond 40-45 cm -mv en is duidelijk herkenbaar aan de stugge structuur en een iets lager zandgehalte (Ks4). In put 4 ontbreekt de tussenlaag en vangt de Wijchenleem reeds aan op 30 cm -mv. De top van de Wijchenleem toont sterk gehomogeniseerd met op de hoogste delen een roodbruine kleur en lager een bruine kleur (Figuur 2.9 t/m Figuur 2.10). De intensieve homogenisatie reikt tot een diepte van ca. 50-65 cm -mv en pas vanaf die diepte zijn in het pakket mangaan en ijzerconcreties of verkleuringen zichtbaar. De homogenisatie reikt op het hogere deel (put 1 en 2) dieper dan op de flank. In de top van de Wijchenleem zijn geen archeologische indicatoren of sporen aangetroffen.



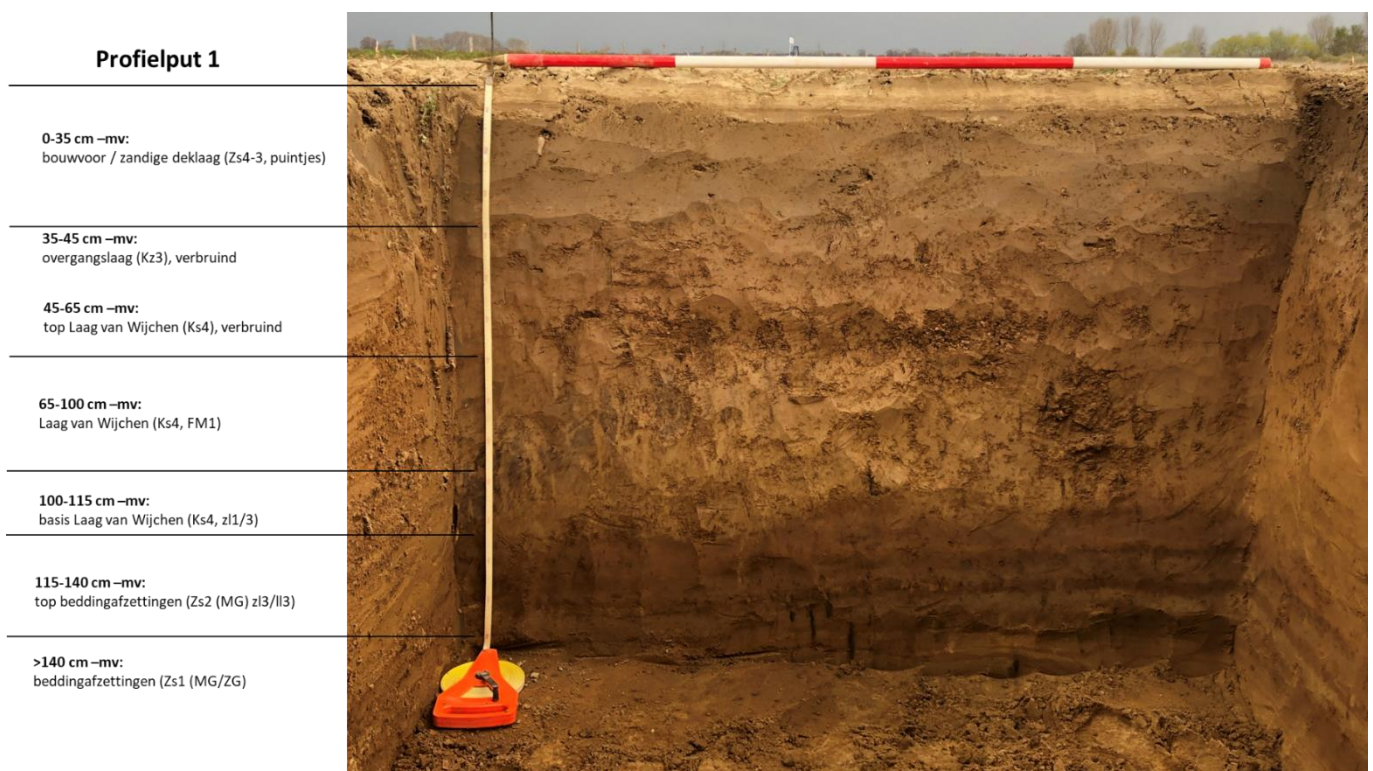
**Figuur 2.8 Ligging putjes op gereconstrueerd paleoreliëf (= top archeologisch niveau)**

Naar beneden wordt de Wijchenleem op wisselende diepte zandiger. Sprake is van een geleidelijk aflopend profiel met van boven naar beneden steeds zandrijkere afzettingen. De basis van het aflopende profiel gaat samen met een sterke gelaagdheid van meer kleiige/lemige en meer zandige afzettingen, indicatief voor een wisselende overstromingsdynamiek.

Waar het beddingzand ondiep aanvangt is de dikte van het kleiige deel van de Wijchen-afzettingen beperkt. In put 5 ontbreekt deze zelfs en vangt het siltrijke zand direct aan onder de geroerde toplaag.

Ook de top van het leemarme zand aan de basis van de Wijchenleem toont nog erg gelaagd en kan als overstromingsafzetting worden geïnterpreteerd. Het vaste zand daar weer onder toont in meerdere profielen duidelijke sedimentaire structuren van accretie-laagjes en kan als beddingafzetting worden opgevat. In de serie proefputjes ligt de top van dit beddingzand op het hoogste meest westelijke deel rond 1,5 m -mv. Naar het oosten komt de top geleidelijk steeds hoger te liggen met in de laagst gelegen putten 4 en 5 het vaste zand reeds rond 90 cm -mv. Ter hoogte van de serie proefputjes heeft de Wijchenleem, anders dan in het zuidelijke deel dus geen nivellerende, maar eerder een versterkende werking gehad op het verloop van het archeologisch niveau (top Wijchenleem). Dat stemt overeen met de bevindingen van het booronderzoek waarin is vastgesteld dat de laagten binnen het Jonge Dryas terras in hoge mate zijn genivelleerd door het dek van Wijchen-afzettingen. De serie proefputjes ligt juist noordelijk van de zone met hoge terraszanden (Figuur 2.8).

In overeenstemming met de ligging op een kleiig gevulde restgeul (boring 5: grindrijke bodem op 225 cm -mv), is in put 6 een afwijkende profielopbouw aangetroffen (Figuur 2.11). De zandige geroerde toplaag heeft ook hier een dikte van circa 35 cm. Daaronder blijft het profiel echter zandig met een losse structuur tot een diepte van 55 cm -mv, waaronder het profiel kleiiger wordt maar nog steeds sprake is van een ongerijpte afzettingen. Pas vanaf 70 cm -mv en dieper krijgt het profiel een stevige structuur en een relatief laag zandgehalte (Ks<sub>4</sub>). Juist vanaf dit niveau en dieper wordt het profiel gekenmerkt door houtskooldeeltjes en kleine (zachte) fragmenten handgevormd aardewerk. Deze liggen ingebed binnen de kleiige bodemmatrix. De top van dit kleipakket is grijsbruin, toont sterk gerijpt en gehomogeniseerd, en heeft daarmee de kenmerken van een oude bodem. Vanaf een diepte van 95 cm -mv wordt het profiel lichter van kleur en rijk aan mangaan- en ijzerconcreties. Tot een diepte van 120 cm -mv zijn in dit pakket houtskool en aardewerk aangetroffen.



Figuur 2.9 Noordprofiel put 1.



### Profielput 3

0-30 cm –mv:  
bouwvoor / zandige deklaag (Zs3, puntjes)

30-37 cm –mv:  
overgangslaag (Kz3), verbruind

37-47 cm –mv:  
top Laag van Wijchen (Ks4), verbruind

47-58 cm –mv:  
Laag van Wijchen (Ks4, FM1)

58-85 cm –mv:  
basis Laag van Wijchen (Ks4, z1)

85-115 cm –mv:  
top beddingafzettingen (Zs2 (MG) z1/ll1)

>115 cm –mv:  
beddingafzettingen (Zs1 (MG/ZG)  
Met fluviatiele gelaagdheid (accretielaagjes)



Figuur 2.10 Noordprofiel put 3

### Profielput 6

0-35 cm –mv:  
bouwvoor / zandige deklaag (Zs3, puntjes)

35-55 cm –mv:  
Zandige deklaag (Zs4)

55-70 cm –mv:  
overgangslaag (Kz3)

70-95 cm –mv:  
top restgeulvulling (Wijchen): fossiele bodem  
(Ks4, houtskool, aardewerk preh.)

95-120 cm –mv:  
kleiige restgeulvulling  
(Ks4, FM1, houtskool, aardewerk preh.)

>120 cm –mv:  
kleiige restgeulvulling (Kz2, FM2)

225 cm –mv (boring 5):  
top grindrijke restgeulbodem op 225 cm -mv



Figuur 2.11 Noordprofiel put 6.

## 2.4 Archeologische bevindingen

### 2.4.1 Archeologische waarnemingen uit boringen en aan de oppervlakte

Verspreid over het centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn in totaal in 6 boringen fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen (boringen 38,57, 60, 62, 73, 78: Figuur 2.12). Op basis van uiterlijke kenmerken lijkt het in alle gevallen te gaan om inheems aardewerk uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Alle fragmenten zijn aangetroffen onder de geroerde zandige bovengrond in de top van onderliggende oude afzettingen (zandig rivierterras / Wijchen-afzettingen). Behalve aardewerk is in enkele boringen in de top van de oude afzettingen houtskool gevonden, in twee boringen gecombineerd met fragmenten verbrande leem (boring 5 en 31).

De verspreiding van de aardewerkvondsten in boringen is nauw gecorreleerd aan de hogere delen van het gereconstrueerde archeologische niveau wat in hoge mate overeenkomt met het zandreliëf in de ondergrond. Houtskool concentreert zich eveneens in het zuidelijke hoger gelegen deel maar dan iets meer naar de flank van het terras. De plausibele verklaring hiervoor is dat hier vrijwel overal sprake is van een Wijchenpakket waarin houtskool minder mobiel is en zich beter laat herkennen dan op de zandige hoogste delen van het terras westelijker. De boringen met verbrande leem liggen meer geïsoleerd en afwijkend vrij laag op de flank naar het holocene Maasdal.

De spreiding van aardewerkvondsten uit boringen correleert goed met de spreiding van aangetroffen oppervlaktevondsten van vergelijkbare fragmenten handgevormd aardewerk. Het gaat in alle gevallen om zeer kleine, zwaar verweerde fragmenten, die als een gelijkmatig verdeelde ruis aan het oppervlak is aangetroffen. De verbreiding ervan volgt de hogere delen van het gereconstrueerde archeologische niveau met het accent op het meest zuidelijke deel. In het lagere noordelijke deel is geen prehistorisch aardewerk aangetroffen ondanks een goede vondstzichtbaarheid.

Behalve aardewerk zijn verspreid over het onderzoeksgebied aan het maaiveld enkele stukken vuursteen aangetroffen (Figuur 2.13). Opmerkelijk daarbij zijn twee dicht bij elkaar gevonden vuurstenen schrabbers (omgeving boring 20) en een vuurstenen kling (omgeving boring 18). Deze vondsten bevinden zich hoog op de flank naar het holocene Maasdal. Ondanks een aanvullende intensieve oppervlaktekartering op deze locatie bij optimale vondstzichtbaarheid heeft dit geen nieuwe vuursteenvondsten opgeleverd. Wel is nog vermeldenswaardig dat een grondgebruiker enkele decennia terug ongeveer op deze locatie een vuurstenen bijl heeft gevonden.<sup>24</sup>

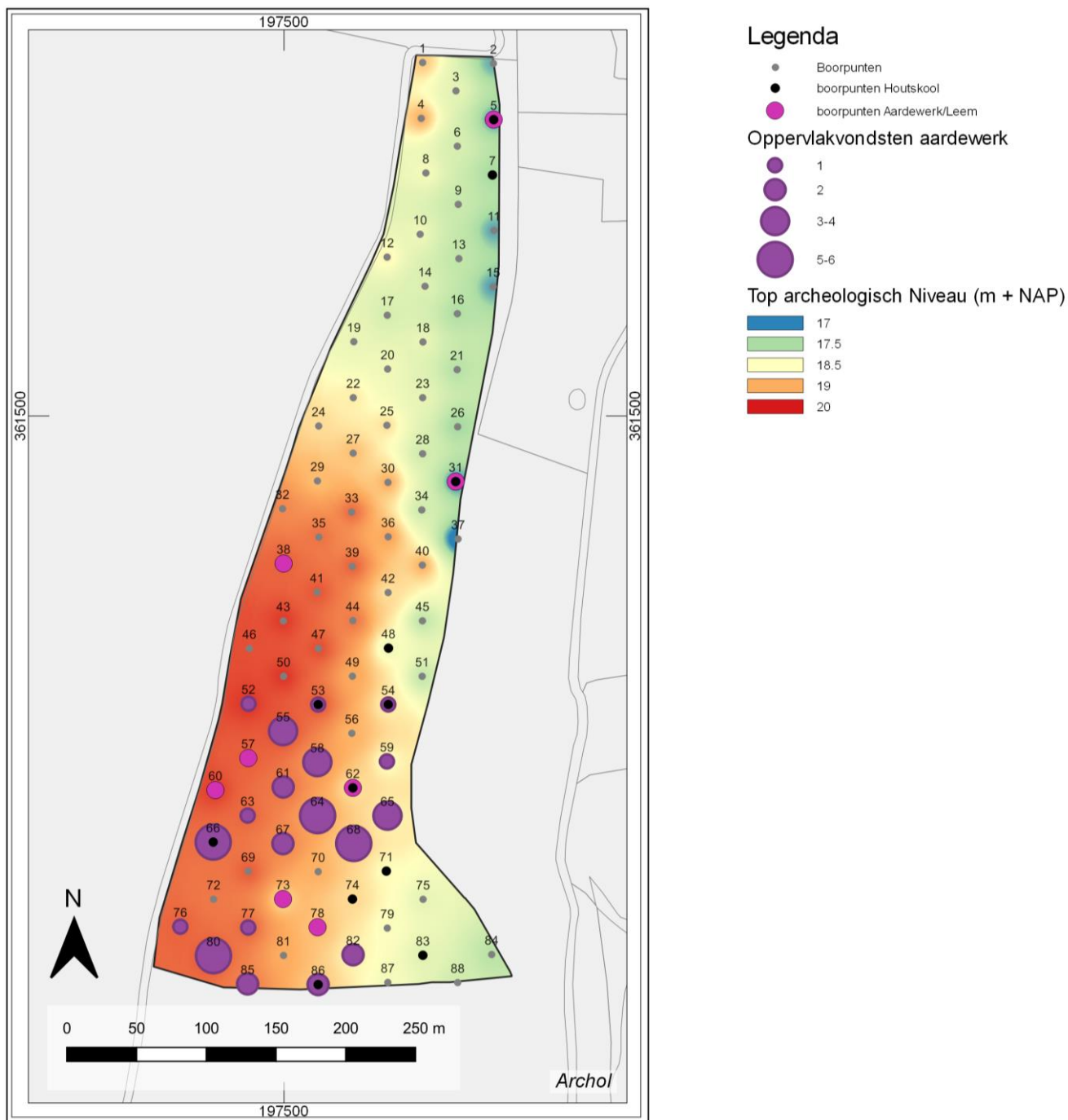
Overige vuursteenvondsten (2 x afslag) zijn gedaan in het zuidelijke deel in de zone met veel aardewerkvondsten.

Sterk verspreid over het onderzoeksgebied zijn tijdens de oppervlaktekartering enkele fragmenten middeleeuws aardewerk en een fragment Romeinse import-aardewerk aangetroffen. Gelet op de uitstekende vondstzichtbaarheid en de ondiepe ligging van het archeologische vlak worden geen nederzettingssporen uit de middeleeuwen verwacht. Vermoedelijk betreft het vondsten die bij vroegere bemesting op de akker terecht zijn gekomen.

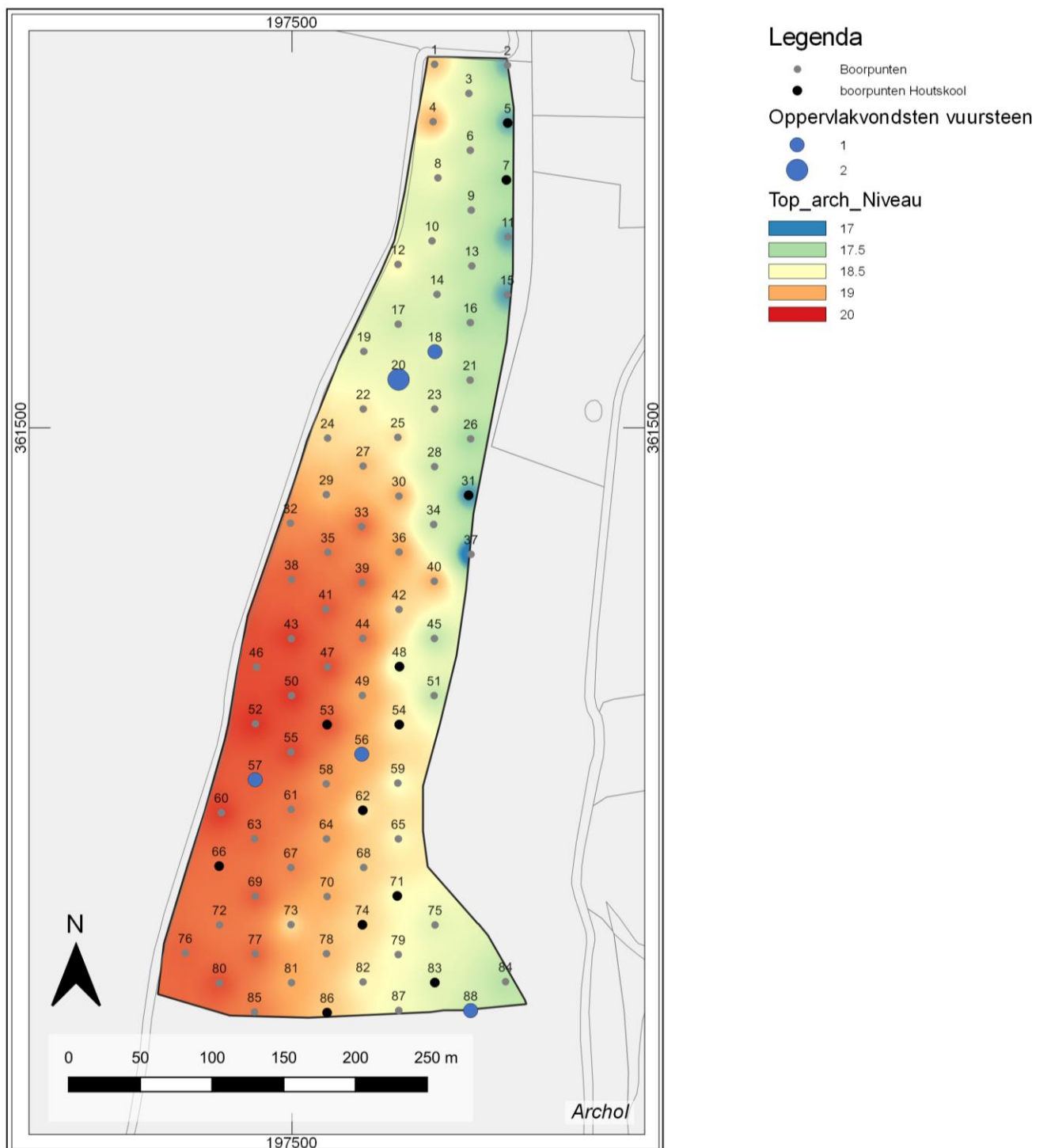
---

<sup>24</sup> Mondelinge mededeling van een lokale boer tijdens veldwerk met aanwijzing van de vondstlocatie. De vondst is niet geregistreerd.





Figuur 2.12 Spreiding van fragmenten handgevormd aardewerk uit boringen en aan het oppervlak. Ondergrond: top geconstrueerd archeologisch niveau.



Figuur 2.13 Spreiding van vuursteenvondsten aan het oppervlak. Ondergrond: top geconstrueerd archeologisch niveau.

#### 2.4.2 Archeologische bevindingen proefputjes

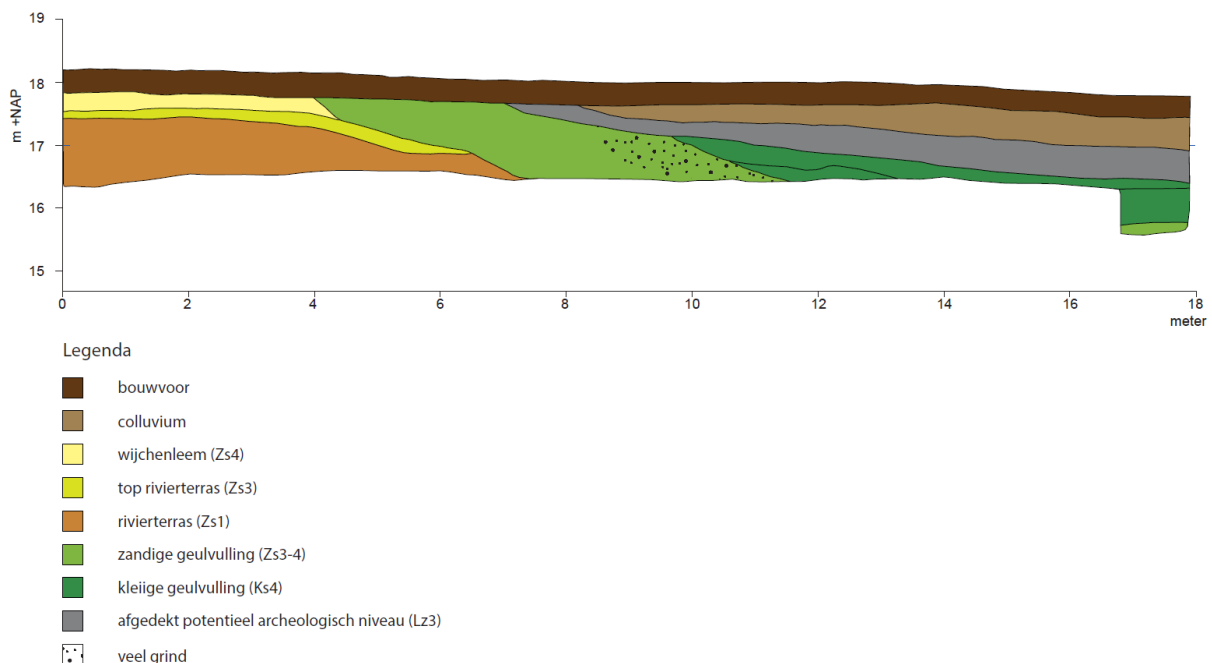
De serie proefputten (1 t/m 5) maken duidelijk dat het potentiële archeologische niveau zich zowel op het hoge als in het lage deel van het paleolandschap op een diepte rond 45 cm -mv bevindt (= intacte top Wijchenleem). Dit niveau is, althans in de iets lagere delen van het plangebied zoals ter hoogte van de proefputjes, afgedekt door een zandige toplaag waardoor in ieder geval in die zones sprake lijkt van een goede conservering van het potentiële archeologische niveau. Eventueel aanwezige archeologische sporen worden vermoedelijk pas iets dieper onder de gehomogeniseerde toplaag zichtbaar. Het ontbreken van archeologische sporen, vondsten en houtskool in de top van de Wijchenleem in de serie proefputten sluit de aanwezigheid van mogelijke archeologische resten in deze zone niet uit. Tegelijkertijd worden in de kleiige top van de Wijchenleem archeologische vondsten en houtskool optimaal vastgelegd en geconserveerd (zie put 6). Het ontbreken van

enig houtskool en/of vondst kan dan ook als een aanwijzing worden gezien dat tenminste in de omgeving van de proefputten geen sprake is van een nederzettingsterrein van enige omvang. De enkele oppervlaktevondsten van vuursteen in deze zone kunnen worden opgevat als de restanten van een incidentele activiteiten ter plaatse, maar waarschijnlijker betreft het verspoelde vondsten vanaf hogere delen van het paleolandschap.

De vastgestelde houtskool en fragmenten handgevormd aardewerk in put 6 zijn een mogelijke aanwijzing voor bewoning of andere activiteiten in de nabije omgeving van de restgeul. Direct ten oosten van de restgeul ligt de overgang naar het holocene Maasdal. Eventuele nederzettingssporen zullen vooral op het hoger gelegen deel ten westen van de restgeul gezocht moeten worden. Gelet op het kleine formaat van het aardewerk is dit waarschijnlijk vooral door verspoeling in de restgeullaagte terecht gekomen.

### 2.4.3 Resultaten landschappelijke proefsleuf

De hierboven geschetste situatie is grotendeels bevestigd bij de proefsleuvenfase in het noordelijk deelgebied. De landschappelijke proefsleuf diende als doel om de relatie tussen het archeologisch vondstniveau (de laag van Wijchen) en de holocene restgeul te bekijken. Uit de opgraving van het naastgelegen plangebied is bekend dat aldaar het sporenniveau in de geul wegzakte en dit resulteerde in een afgedekt archeologisch niveau.<sup>25</sup> De hamvraag van het onderzoek was of hier, gezien de vondst van houtskool en kleine fragmenten aardewerk in put 6, sprake was van eenzelfde afgedekt niveau met archeologische vondsten en/of sporen.



**Figuur 2.14** Noordprofiel landschappelijke proefsleuf

In het lengteprofiel in put 7 (profiel 706) is een laag waargenomen die bestaat uit sterk zandige, lemige afzettingen (Lz3), waarin inclusies van houtskool en kleine fragmenten aardewerk zijn aangetroffen (Figuur 2.14). Dit is dezelfde laag die reeds in put 6 was waargenomen, waarvan werd vermoed dat het een oud oppervlak betrof. Dit vermoeden kan met de proefsleuf worden bevestigd. De laag komt in de geul los van het huidige maaiveld en zakt tot een diepte van ca. 80cm -Mv weg. De laag lijkt te zijn gevormd in de top van de holocene kleiige geulvulling. Het oude oppervlak wordt afgedekt door een homogeen, bruin pakket bestaande uit sterk siltige zanden (Zs4) met inclusies van (archeologisch) puin en houtskool. Vermoedelijk gaat het hier om een pakket colluvium wat vanuit de hoge rug de naastgelegen laagte (deels) heeft opgevuld.

Bij de proefsleuf is vastgesteld dat er inderdaad sprake is van een afgedekt archeologisch landschap. De waarneming van houtskool en aardewerk in het archeologisch niveau in de laagte van het holocene dal kon nogmaals bevestigd worden. Deze waarnemingen gingen echter niet gepaard met archeologische sporen. De aanwezigheid van aardewerk in de laag duidt wel

<sup>25</sup> Meurkens 2021.

op aanwezigheid van bewoning in de nabije omgeving. Het archeologisch niveau volgt de top van de restgeulvulling van de Jonge Dryas geul, wat betekent dat in de hier verwachtte periodes – midden neolithicum tot nieuwe tijd – geen actieve natte context aan gekoppeld kan worden. Hooguit betrof het hier een laagte die wellicht minder geschikt was voor bewoning. Vondsten gekoppeld aan een natte context, bijv. visfuiken, kades en kano's, hoeven hier niet verwacht te worden.

Het aangetroffen aardewerk is handgevormd en kan mogelijk in de IJzertijd worden gedateerd. Het materiaal is echter dusdanig gefragmenteerd dat een goede datering niet mogelijk is en het is niet uit te sluiten dat het aardewerk in een andere periode in de prehistorie ingedeeld kan worden.<sup>26</sup>

#### 2.4.4 Archeologisch interpretatie en verwachtingen voor het onderzoeksgebied

Vanuit landschappelijk perspectief kan aan met name het zuidelijke hogere deel van het onderzoeksgebied om meerdere redenen een hoge archeologische verwachting worden toegekend. Deze maakt deel uit van de landschappelijke macrogradiënt tussen het Jonge Dryas terras westelijk naar het holocene Maasdal oostelijk. In deze zone waren verschillende landschappen binnen handbereik beschikbaar, waardoor deze gedurende de hele prehistorie aantrekkelijk zal zijn geweest voor bewoning en andere activiteiten. Het hoger gelegen rivierterras voorzag in een groot potentieel oppervlak aan vruchtbare, weinig droogtegevoelige en goed bewerkbare akkergrond. De dalvlakte voorzag in de nabijheid van weiden en hooiland, met daarnaast een hoge dichtheid en variatie aan jachtwild. Daarnaast was er op de rand van het terras geen overstromingsgevaar en kon tegelijkertijd de Maas worden benut als fysieke territoriale grens en transportroute. Tevens stond de nabijheid van de Maas garant voor de beschikbaarheid van oppervlaktewater gedurende het hele jaar.

De vraag is nu waar mensen binnen deze randzone gingen wonen en/of activiteiten hadden. Enerzijds zal een hoge ligging van enige omvang van betekenis zijn geweest. Dat garandeerde droge voeten en bood overzicht over de omgeving. Tevens konden hier akkers rond nederzettingen worden aangelegd. De aangetroffen spreiding van boor- en oppervlaktevondsten uit de ijzertijd sluit hier goed op. Deze bevindt zich op het hoogste deel van het paleolandschap, aan alle kanten omgeven door lagere delen. De locatie van de opgegraven Romeinse site iets ten westen van het plangebied voldoet ook aan de kwalificatie van een relatief hoge ligging binnen het terrassenlandschap. Voor de steentijden kan juist de overgang naar de dalvlakte de locatiebepalende factor zijn geweest. In deze periode speelt de beschikbaarheid van geschikte landbouwgrond geen of nog maar gedeeltelijk een rol in de locatiekeuze. Daarentegen is dan juist de nabijheid van verschillende landschappen en daarmee verscheidenheid aan natuurlijke voedsel en hulpbronnen doorslaggevend in de locatiekeuze. Daarvan uitgaand zijn sporen uit de steentijden eerder te verwachten op de flank naar het holocene Maasdal en is de absolute hoogteligging minder bepalend. Dat laatste geldt zeker voor de rondtrekkende jagers-verzamelaars gemeenschappen uit het paleo- en mesolithicum.

De aangetroffen vondstspreading van oppervlakte- en boorvondsten van fragmenten handgevormd aardewerk is een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een inheems nederzettingsterrein uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd op het hoog gelegen centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze spreiding beslaat ook de hoog gelegen zones met een dek van Wijchen-afzettingen en deels reikt deze tot in de flank naar het holocene Maasdal.

De enkele aangetroffen vuursteenvondsten aan het oppervlak wijzen op oudere menselijke activiteiten in het gebied (neolithicum-bronstijd). Het zeer beperkt aantal vuursteenvondsten en het ontbreken van aanvullende archeologische waarnemingen in de proefputjes ter hoogte van deze vondsten in het noordelijke deel is een aanwijzing dat het om extensieve activiteiten gaat en bijvoorbeeld geen permanente woonlocatie. Mogelijk betreft het verspoelde vondsten vanaf hogere delen van het paleolandschap. Toch zijn sporen van activiteiten uit deze perioden niet geheel uit te sluiten gelet op de zeer markante landschappelijke situatie.

De vastgestelde houtskool en fragmenten handgevormd aardewerk in boring 5/put 6 zijn een mogelijke aanwijzing voor bewoning of andere activiteiten in de nabije omgeving van de restgeul. Direct ten oosten van de restgeul ligt de overgang naar het holocene Maasdal. Eventuele nederzettingssporen zullen vooral op het hoger gelegen deel ten westen van de restgeul gezocht moeten worden. Gelet op het kleine formaat van het aardewerk is dit waarschijnlijk vooral door verspoeling in de restgeullaagte terecht zijn gekomen.

Het onderzoek heeft geen gedetailleerd beeld kunnen geven van de intactheid van het oude oppervlak en vermoedelijk hierin aanwezige archeologisch sporen. De overgang tussen de zandige top laag en onderliggende intacte oude afzettingen (terraszand/Wijchen-afzettingen) verloopt in de meest gevallen abrupt. Ervan uitgaand dat de zandige top laag voornamelijk lokaal verplaatst terrasand betreft, zullen de hoogst gelegen dagzomende delen van het terras over grote oppervlakken in

---

<sup>26</sup> Quick-scan aardewerk door Sr. KNA materiaalspecialist (prehistorisch aardewerk) L. Meurkens

meer of mindere mate verstoord zijn. Mogelijk heeft het oorspronkelijke maaiveld hier plaatselijk nog hoger gelegen dan het huidige maaiveld en zijn alleen diepere sporen onder de geroerde toplaag bewaard gebleven. In zones waar het terras is afgedekt door stugge Wijchen-afzettingen is de kans op erosie van het oorspronkelijke loopvlak een stuk kleiner. Deze bodems liggen iets lager en zijn minder gevoelig voor egalisatie of verspoeling. Eerder zal hier het oorspronkelijke maaiveld afgedekt zijn geraakt en daarmee goed geconserveerd door zandige sedimenten vanuit de hoger gelegen delen. Dit wordt bevestigd door de in de proefputjes aangetroffen bodemprofielen. Erosieve overgangen ontbreken en de top van de Wijchenafzettingen ligt ruim onder de geroerde toplaag.

Nader karterend proefsleuvenonderzoek op de hogere delen is noodzakelijk om de aanwezigheid van sporen en, indien aanwezig, de intactheid daarvan vast te stellen.



## 3 Conclusie

### 3.1 Conclusie

Het veldonderzoek heeft een duidelijk beeld opgeleverd van de paleogeografische en bodemkundige gesteldheid van het onderzoeksgebied. Het gebied ligt op de rand van een omvangrijk Jonge Dryas terras, op de overgang naar de holocene dalvlakte ten oosten daarvan. Het terras wordt gekenmerkt door goed geoxideerd matig fijn tot matig grof zand wat op de hoogste delen van het landschap dagzoomt. Op veel plaatsen zijn de iets lagere delen van het terras in de eerste fase van het Holoceen afgedekt geraakt door een dun dek van oeverafzettingen van de holocene Maas (Laag van Wijchen). Deze wordt gekenmerkt door siltrijke fijnzandige sedimenten met een gemiddelde dikte tussen ca. 0,5 en 1,0 m, plaatselijk oplopend tot meer dan 1,5 m in restgeultjes. Bij toenemende dikte wordt de kern van het pakket siltrijker en kleiiger. Het dek heeft de laagten binnen het terras, zoals de diverse kleine restgeulen, opgevuld. Ook zijn op de flank naar het holocene Maasdal naar verhouding meer oeversedimenten afgezet. Dit heeft geleid tot een afvlakking van de oorspronkelijke reliëfverschillen binnen het Jonge Dryas terras.

De intacte top van de Wijchen-afzettingen kan als het oude oppervlak worden opgevat en daarmee als het archeologisch relevante niveau. Waar de oeverzettingen ontbreken komt dit niveau overeen met de top van het terrasand. In beide gevallen wordt de top gekenmerkt door sterke verbruining als gevolg van bodemvorming. De roodbruine kleur is vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van interne verwerking van mineralen en homogenisatie waarbij klei- en siltdeeltjes naar beneden zijn verplaatst en afgezet.

Over het hele onderzoeksgebied is het archeologische niveau afgedekt door een gelijkmatig verdeeld pakket siltrijke zandige sedimenten. Dit pakket beslaat de circa 35-40 cm dikke bouwvoor en plaatselijk een dun pakket tot 15 cm daaronder. De genese van de zandige toplaag lijkt een samenspel van menselijke activiteiten en fluviaatle processen. Deels zal de laag ontstaan zijn door ploegen en egalisatie-activiteiten waarbij de hogere zandige delen van het terras zijn omgewerkt en verplaatst naar lagere delen. Daarnaast zal de Maas bij hoge waterstanden het oppervlak hebben geërodeerd waarbij het vrijgekomen materiaal is gehersedimenteerd. De aanwezigheid van het pakket is een aanwijzing dat op de hogere delen dagzomende delen van het terras het archeologisch niveau in meer of mindere mate is geërodeerd. In de iets lager gelegen delen met Wijchenafzettingen is dit niveau juist mogelijk redelijk goed geconserveerd.

De tijdens het veldonderzoek aangetroffen vondstspreading van oppervlakte- en boorvondsten van fragmenten handgevormd aardewerk vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de late prehistorie op het hoog gelegen centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. De spreading beslaat ook de hoog gelegen zones met een kleiige toplaag (ook boorvondsten) en deels reikt deze tot in de flanken naar het holocene Maasdal. Mogelijk betreft het hier de concentratie van bewoning waar reeds tijdens de naastgelegen opgraving al resten van zijn aangetroffen.<sup>27</sup> Daarbij zijn sporen aangetroffen die duiden op activiteiten in de midden-bronstijd (1500-1100 v.Chr.) en in de late bronstijd – (vroeg) ijzertijd (1100-800 v.Chr.).

Enkele vuursteenvondsten aan het oppervlak in het noordelijke deel verwijzen naar menselijke activiteiten in vroegere perioden (neolithicum-bronstijd). Het zeer beperkt aantal vuursteenvondsten en het ontbreken van aardewerk lijkt een aanwijzing dat het om extensieve activiteiten gaat en bijvoorbeeld geen permanente woonlocatie. Vermoedelijk zijn de vondsten verplaatst vanaf hogere delen van het paleolandschap. Het ontbreken van aanvullende archeologische vondsten en sporen in de proefputjes en landschappelijke sleuf ter hoogte van deze vondsten, is een aanwijzing dat tenminste in de omgeving van de proefputjes geen sprake is van een nederzettingsterrein van enige omvang. Dit beeld wordt ook versterkt door de resultaten van de naastgelegen opgraving waarbij enkele verspreid liggende kuilen uit het midden-neolithicum gevonden zijn.<sup>28</sup> Het gaat daarbij om een viertal kuilen, waarvan er één <sup>14</sup>C-gedateerd is tussen 4300 en 4050 cal BC (<sup>14</sup>C-datering van een hazelnootschil). Een dergelijke datering past in de vroege fase van de Michelsbergcultuur. Naast de midden-neolithische gebruiksfase zijn er ook enkele sporen en vondsten uit de brons- en ijzertijd (met name midden-bronstijd B) aangetroffen.

De meest noordelijke archeologische waarneming in de top van een oude restgeulvulling wijst op menselijke activiteiten in de omgeving van deze restgeul (omgeving boring 5/put 6). In de proefsleuvenfase in het noordelijk deel is deze waarneming nogmaals bevestigd, maar is vastgesteld dat de aangetroffen resten hier niet gepaard gaan met sporen van bewoning. Het profiel van de proefsleuf laat zien dat in het holocene dal het archeologisch niveau in de top van de oude rivierloop ligt. Dit

---

<sup>27</sup> Meurkens 2021.

<sup>28</sup> Meurkens 2021.

niveau ligt lager dan het niveau op de hoge delen en is in de loop van de tijd afgedekt geraakt met een laag colluvium. Ondanks de lage ligging betekent het feit dat het niveau de top van de geulvulling volgt in dit geval dat er voor de verwachte periodes midden neolithicum tot nieuwe tijd geen 'natte context'-vondsten verwacht hoeft te worden anders dan diepe archeologische sporen.

Eigenschap	Verwachting
Datering	midden-neolithicum tot Nieuwe tijd
Complexiteit	Nederzettingsterrein ijzertijd, off site activiteiten steentijden.
Omvang	centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied
Diepteligging	ca. 50 cm -mv = top intacte oude terrasafzettingen/Wijchen-afzettingen = direct onder de zandige toplaag die grotendeels overeenkomt met de actuele bouwvoordikte
Gaafheid en conservering	matig tot goed
Locatie	centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied
Uiterlijke kenmerken	grondsporen en alle soorten mobilia
Mogelijke verstoringen	egalitatie van hoogste delen van het Jonge Dryas terras.

**Tabel 3.2 Bijgestelde gespecificeerde archeologische verwachting.**

### 3.2 Selectie-advies

Op voorhand was een verwachting voor het plangebied vastgesteld.<sup>29</sup> Hierin was gesteld dat voor het centrale deel van het plangebied, het Jonge Dryasterras, een lage verwachting geldt voor de aanwezigheid van woonplaatsen of grafvelden. Alleen daar waar op dit terras opduikingen voorkomen, in de vorm van duinen, is de verwachting hoog. Ervaring met deze gebieden elders in het Maasdal leert dat de bewoningsresten die hier worden aangetroffen, doorgaans uit de periode Neolithicum of jonger dateren. Dit komt deels overeen met de bevindingen van onderhavig onderzoek waarbij archeologische resten met name op de hogere delen van het plangebied worden verwacht. Het betreft in dit geval geen opduiking van rivierduinen maar om een (deels genivelleerde) verhoging van het Dryas terras. Nader waarderend proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid van sporen en, indien aanwezig, de intactheid daarvan vast te stellen. Met name dit laatste aspect is van belang aangezien er duidelijke aanwijzingen zijn dat de top van het terras in de bouwvoor is opgenomen. Dat hier terdege wel archeologische resten verwacht kunnen worden, is reeds duidelijk gemaakt bij de opgraving die direct ten westen van het plangebied heeft plaatsgevonden. Voorgesteld wordt om binnen het centrale en zuidelijke deel van het plangebied (Figuur 3.1) een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

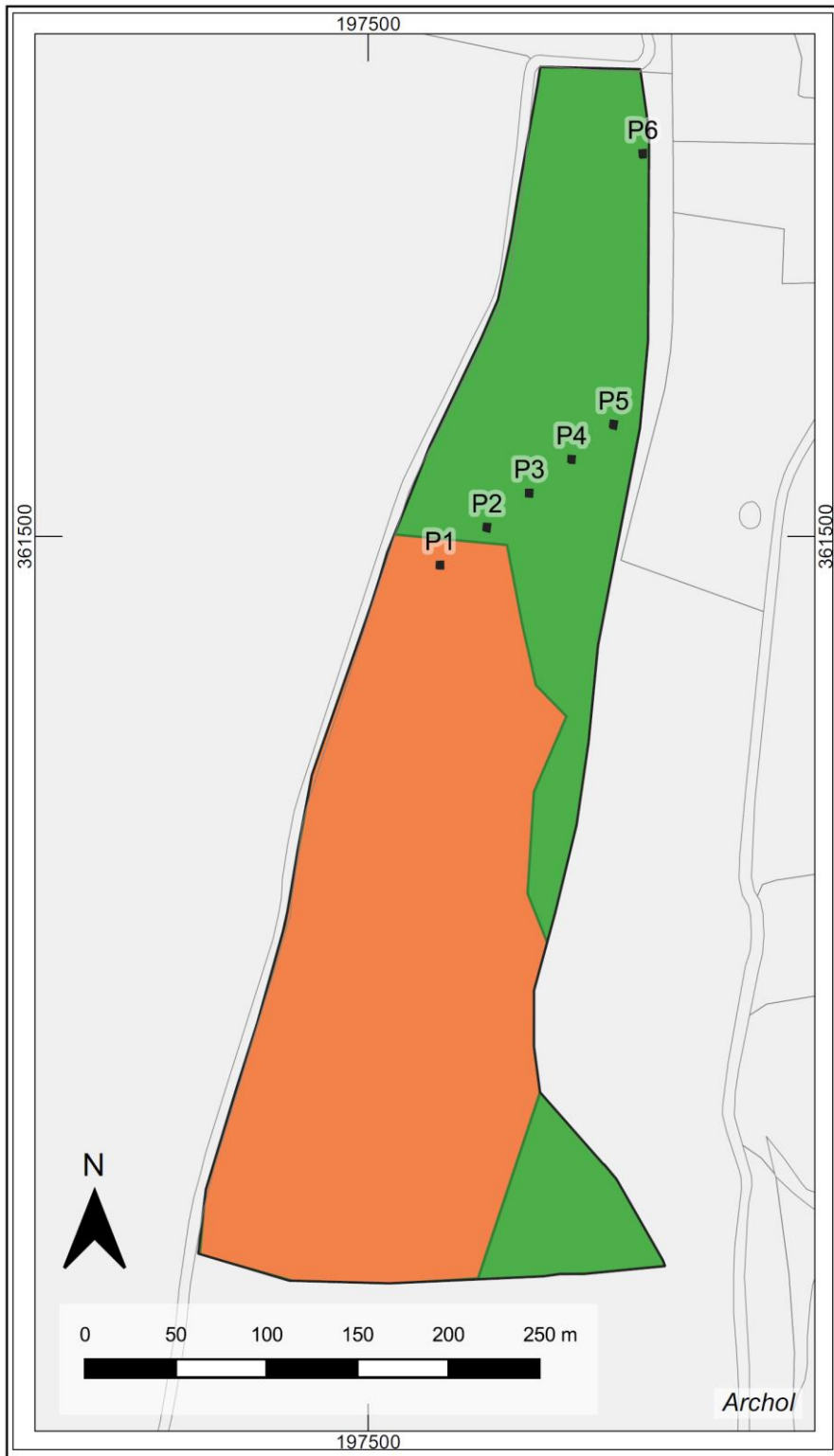
Oudere bewoning wordt in het Maasdal vooral op de kronkelwaarden gevonden. Omdat echter uit de verkennende boringen gebleken is, dat de vermeende kronkelwaardafzettingen in het oostelijk plandeel feitelijk afgedekte kom- of restgeulafzettingen zijn, geldt hier een lage archeologische verwachting.<sup>30</sup> Voor de beide restgeulen, aan weerszijde van het terras, is de verwachting voor woonplaatsen of graven laag: omdat deze gebiedsdelen laag en nat waren, waren deze ongeschikt voor bewoning. Op basis van de noordelijke proefsleuf worden er ook geen vondsten gerelateerd aan een natte context (zoals visfuiken of kades) verwacht in de oostelijke restgeul; het archeologisch niveau volgt de top van de geulvulling. Hoewel dit een laagte in het landschap vormde zal het geen waterhoudend lichaam meer zijn geweest toen de restgeul eenmaal opgevuld was. Er zijn geen dieper wegzakkende vondstniveaus aangetroffen waarin archeologie verwacht wordt. Voor dit gebied wordt derhalve vrijgave geadviseerd.

Ondanks dat het onderzoek met alle zorgvuldigheid is uitgevoerd is niet uitgesloten dat er onverhoopt toch archeologische resten in de ondergrond aanwezig blijken te zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de Provincie Limburg een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

<sup>29</sup> Bente 2018, 13.

<sup>30</sup> Zuidhoff & Huizer 2015.



**Legenda**  
**Advies**  
 vervolg  
 vrijgave

Figuur 3.1 Advieskaart

## Literatuur

Ball, E.A.G., L.A. Tebbens & C.M. van der Linde (red.), 2018: *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De Bewoningsgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*. (Nederlandse Archeologie Rapporten 60), Amersfoort.

Bente, D., 2018: *Programma van Eisen. Plangebied Wijnaerden te Neer, gebiedsontwikkeling Wijnaerden*.

Boo van Uijen, E.M. de & A.C. Mientjes, 2018: *Rapportage Proefsleuvenonderzoek Wijnaerden te Neer in de gemeente Leudal* (E-consultancy rapportnummer 3823.001), Swalmen.

Gazenbeek, A.E. 2013: Archeologisch onderzoek plangebied Hanssum, Neer. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen en veldkartering plangebied Hanssum, Neer. Grontmij Archeologische Rapporten 1044. Eindhoven.

Meurkens, L. 2021, *Prehistorische en laat-Romeinse nederzettingssporen te Neer, Resultaten van een opgraving in het plangebied Neer-Wijnaerden (gemeente Leudal)*, Archol rapport 548, Leiden.

Isarin, R., R. Ellenkamp, E. Heunks, J. de Kramer, R. Paulissen, L. Tebbens & F. Zuidhoff, 2015: *Geomorfogenetische kaart van het Maasdal tussen Mook en Eijsden, inclusief verantwoordingsdocument*, Amersfoort.

Tebbens, L.A., 2018: Het Maasdal: genese, bodem en vegetatie. In: Ball, E.A.G., L.A. Tebbens & C.M. van der Linde (red.), 2018: *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De Bewoningsgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*. (Nederlandse Archeologie Rapporten 60), Amersfoort.

Zuidhoff, F.S. & J. Huizer (red.), 2015: *De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook. Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' Project Maasvallei voor vijftien plangebieden*. ADC monografie 19 / ADC rapport 3750. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Zuidhoff, F.S. & J.A.G. van Rooij, 2017: *Plangebied Wijnaerden in Neer, gemeente Leudal. Een Inventariserend archeologisch onderzoek Kartering PLUS* (ADC rapport 4101), Amersfoort.

## Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied Wijnaerden (Bron ondergrond: TOP10NL, Kadaster) .....	4
Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron achtergrond: PDOK 2014) .....	5
Figuur 1.3 Geomorfogenetische reconstructiekaart Bouxweerd op basis van de door ADC ArcheoProjecten uitgevoerde Verkenning Plus. In rood plangebied Wijnaerden. Voor Legenda zie Bijlage 1. Bron: ADC ArcheoProjecten (Zuidhoff .....	7
Figuur 1.4 Archiswaarnemingen en onderzoek uit 2018 (rood). Archismelding 3091749100 is gesitueerd binnen onderhavig onderzoek (bron: Meurkens 2021) .....	8
Figuur 1.5 Sporen uit de Laat-Romeinse tijd te Neer-Wijnaerden .....	9
Figuur 2.1 Boorpunten met boornummer .....	12
Figuur 2.2 De gegraven proefputjes op een 'rij' .....	13
Figuur 2.3 Locatie landschappelijke proefsleuf, put 7 .....	14
Figuur 2.4 Profielopnames .....	15
Figuur 2.5 Oppervlaktereliëf onderzoeksgebied en nabije omgeving .....	16
Figuur 2.6 Reliëf van de top van de zandige terrasafzettingen (top Jonge Dryas terras). Inzet: zandrelief westelijk aangrenzend deelgebied (Zuidhoff & van Rooij 2017) .....	17
Figuur 2.7 Top archeologisch niveau (= top Wijchen-afzettingen of top zandig terras waar deze ontbreken) .....	19
Figuur 2.8 Ligging putjes op gereconstrueerd paleoreliëf (= top archeologisch niveau) .....	20
Figuur 2.9 Noordprofiel put 1. ....	21
Figuur 2.10 Noordprofiel put 3.....	22
Figuur 2.11 Noordprofiel put 6.....	22
Figuur 2.12 Spreiding van fragmenten handgevormd aardewerk uit boringen en aan het oppervlak. Ondergrond: top geconstrueerd archeologisch niveau. ....	24
Figuur 2.13 Spreiding van vuursteenvondsten aan het oppervlak. Ondergrond: top geconstrueerd archeologisch niveau. .	25
Figuur 2.14 Noordprofiel landschappelijke proefsleuf .....	26
Figuur 3.1 Advieskaart.....	31

## Tabellenlijst

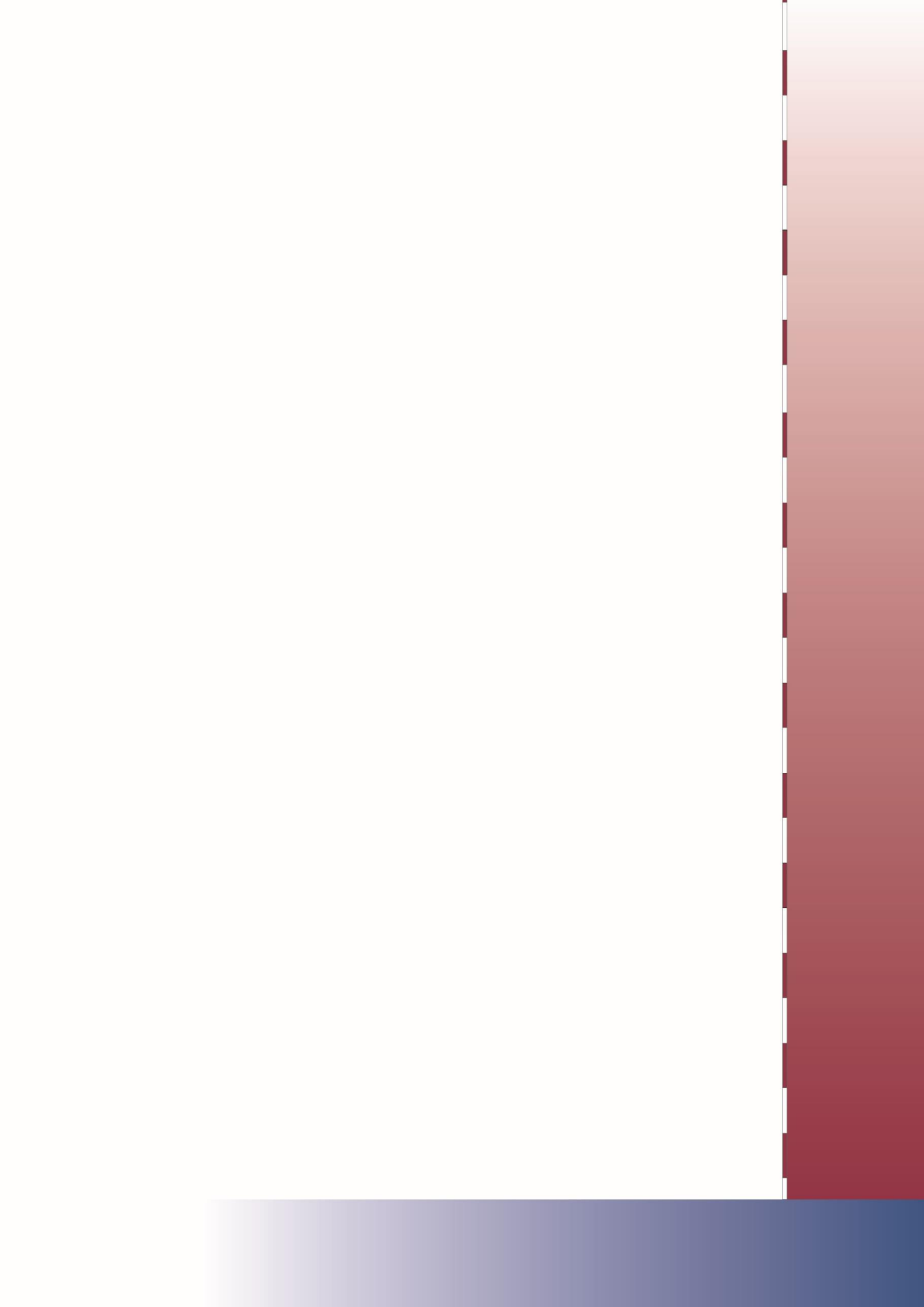
Tabel 1.1 Administratieve gegevens .....	6
Tabel 3.2 Bijgestelde gespecificeerde archeologische verwachting .....	30



## Bijlage 1 Vondstenlijst

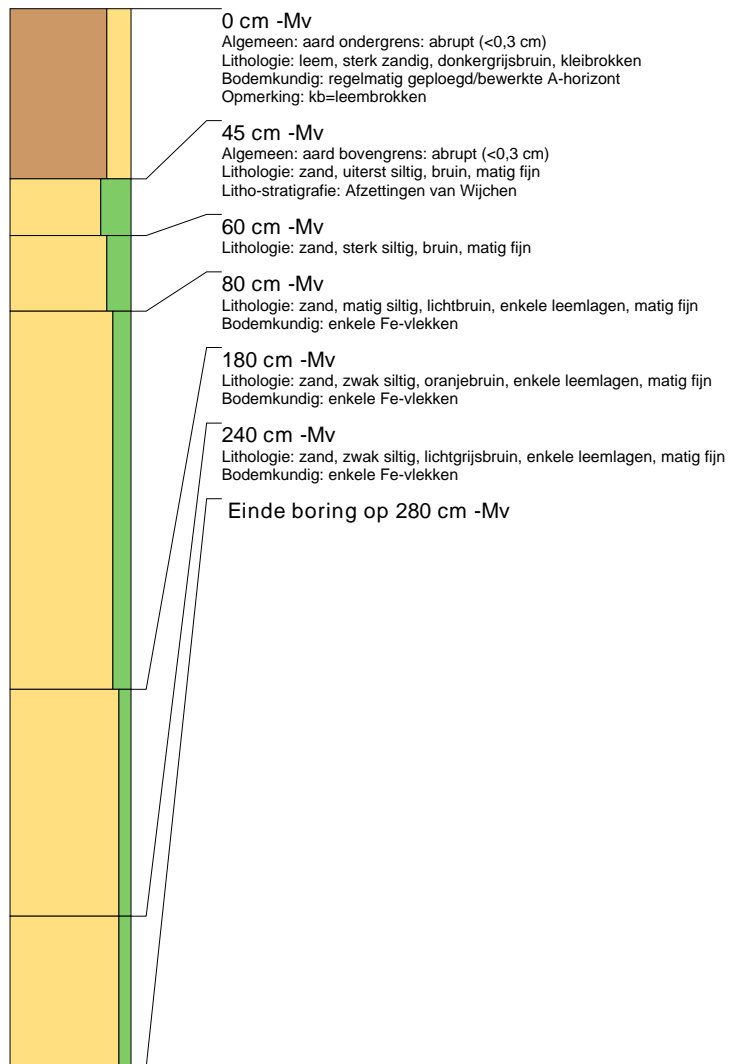
vnr	categorie	aantal	gewicht
1.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	9,5
2.1	Aardewerk niet determineerbaar	1	3,2
3.1	Aardewerk niet determineerbaar	1	0,9
4.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	13,1
4.2	Steen vuursteen	1	0,7
5.1	Aardewerk niet determineerbaar	4	30,6
5.2	Steen vuursteen	1	1,6
6.1	Aardewerk niet determineerbaar	4	22,4
7.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	4,1
8.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	13,5
9.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	15,2
10.1	Aardewerk niet determineerbaar	5	39,3
11.1	Aardewerk niet determineerbaar	4	7,1
12.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	18
13.1	Aardewerk niet determineerbaar	5	15,9
14.1	Aardewerk niet determineerbaar	5	25,2
15.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	10,3
16.1	Aardewerk niet determineerbaar	1	3
17.1	Aardewerk niet determineerbaar	6	48,7
18.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	8,6
19.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	24,7
20.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	4
21.1	Steen vuursteen	1	0,9
22.1	Aardewerk niet determineerbaar	3	5,3
23.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	5,8
24.1	Aardewerk niet determineerbaar	1	5,8
25.1	Steen vuursteen	2	29,5
26.1	Aardewerk niet determineerbaar	7	59,2
26.2	Steen vuursteen	2	6,2
27.1	Aardewerk niet determineerbaar	2	24,2
27.2	Steen vuursteen	1	1,6
28.1	Aardewerk niet determineerbaar	4	14,2

## **Bijlage 2 Boorkolommen**



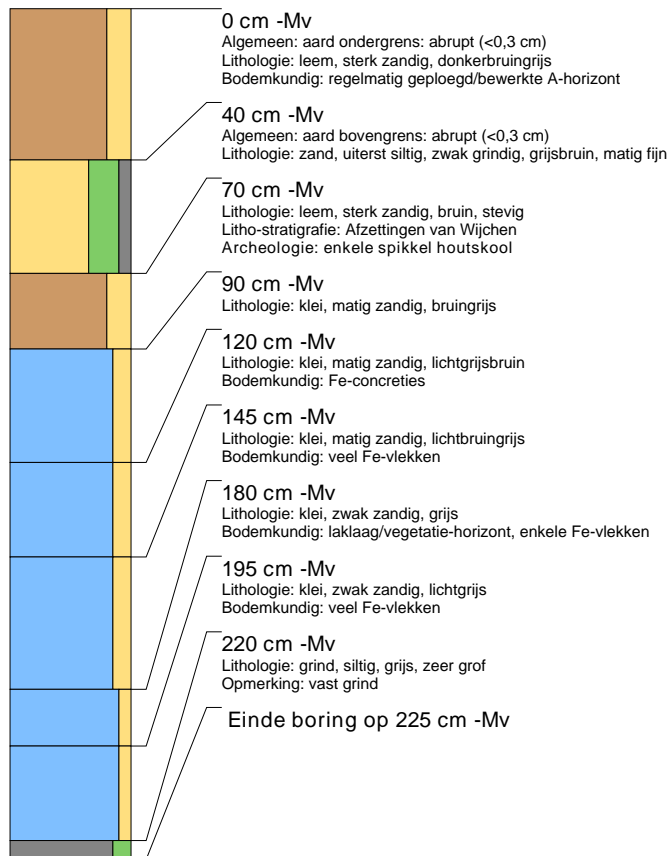
**boring: 2072-1**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

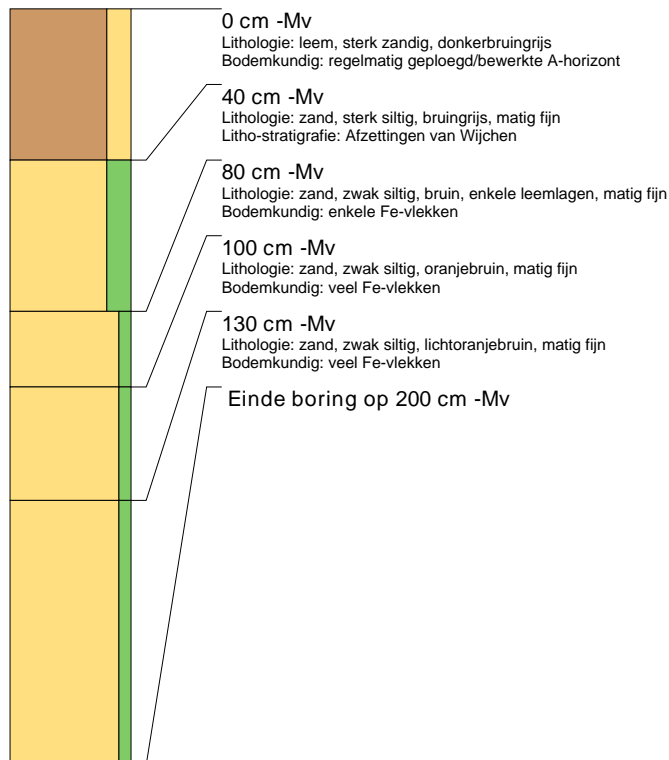


**boring: 2072-2**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-3**

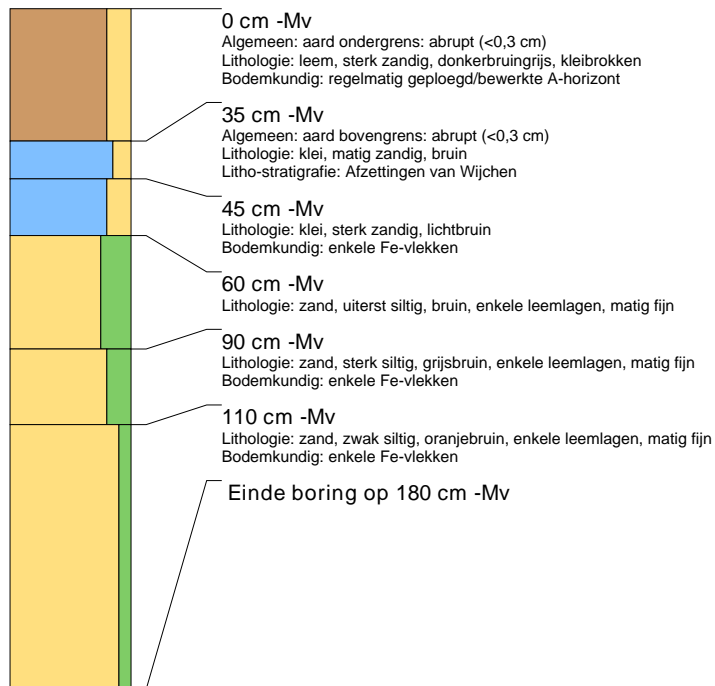
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol





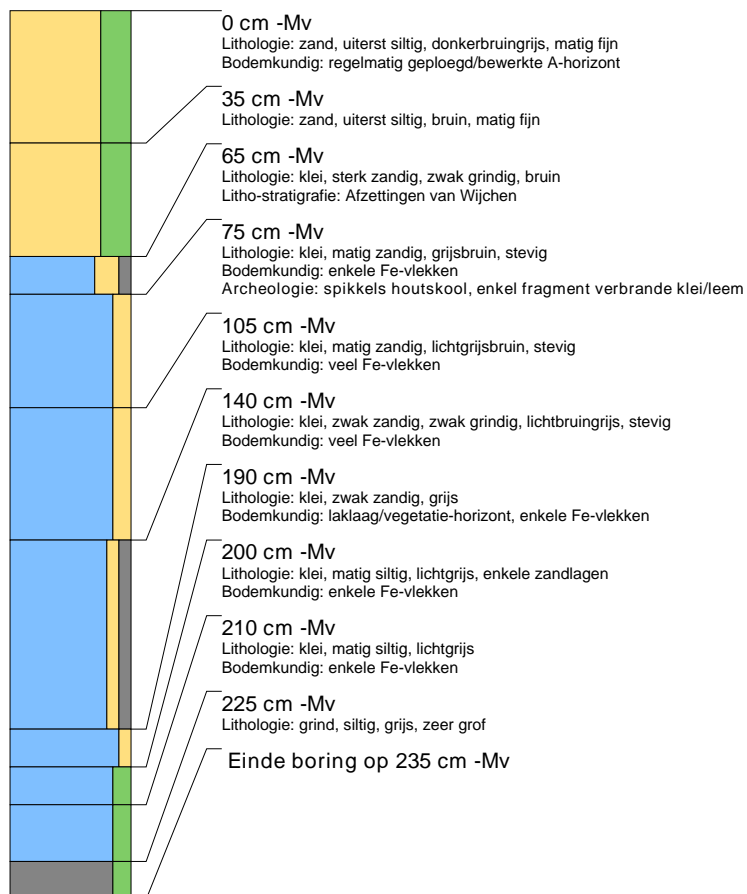
### boring: 2072-4

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



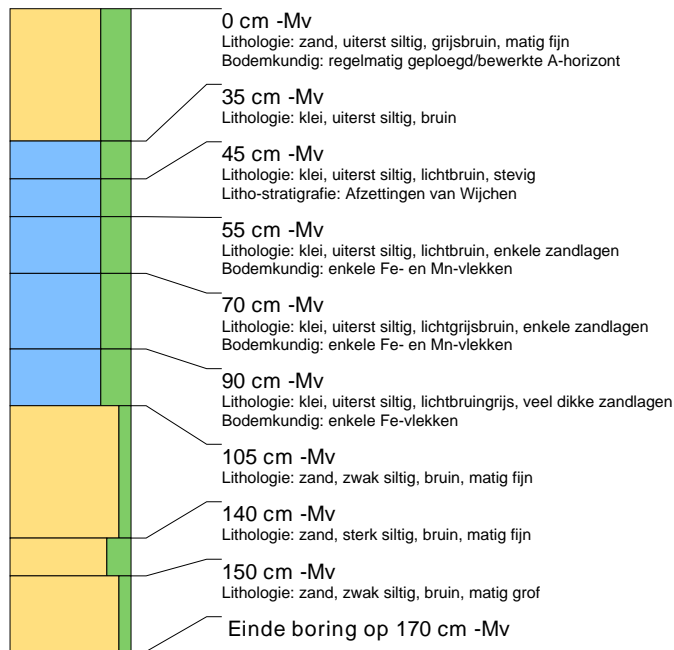
### boring: 2072-5

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

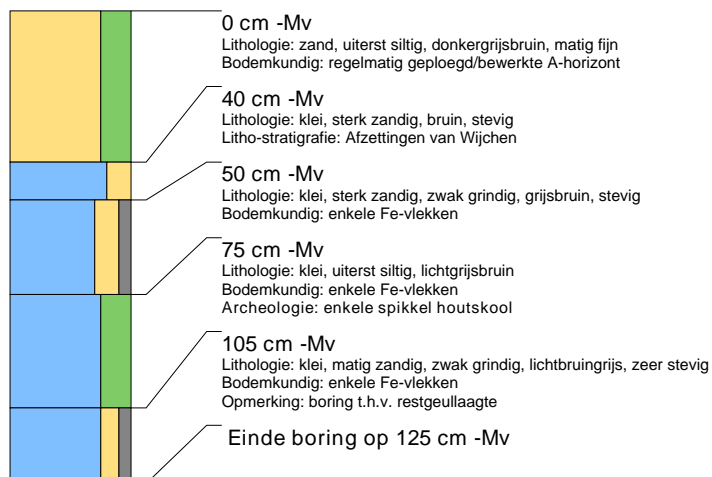


**boring: 2072-6**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

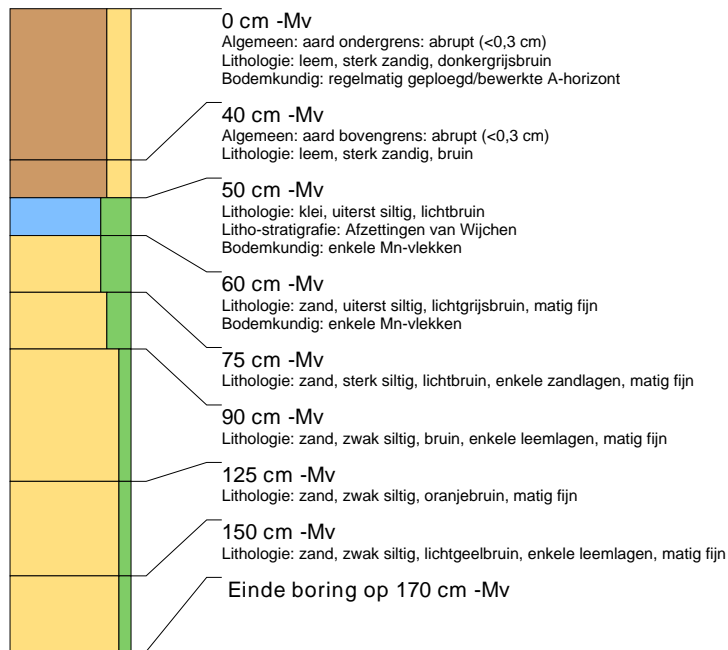
**boring: 2072-7**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



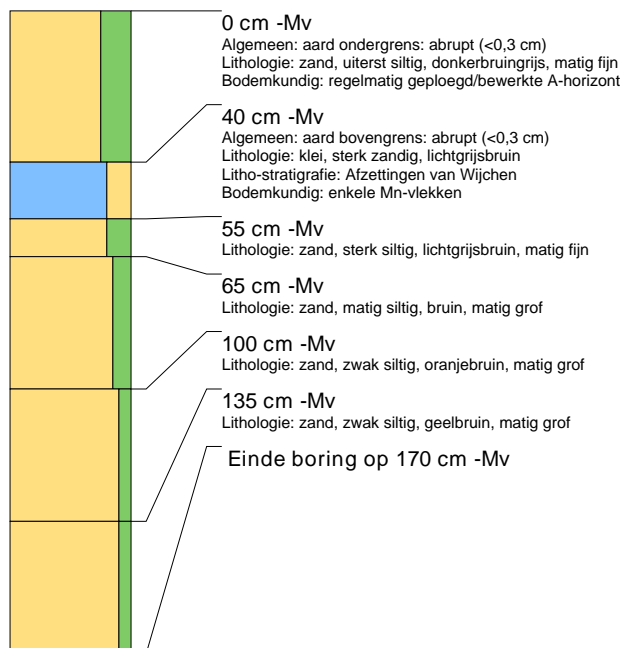
### boring: 2072-8

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



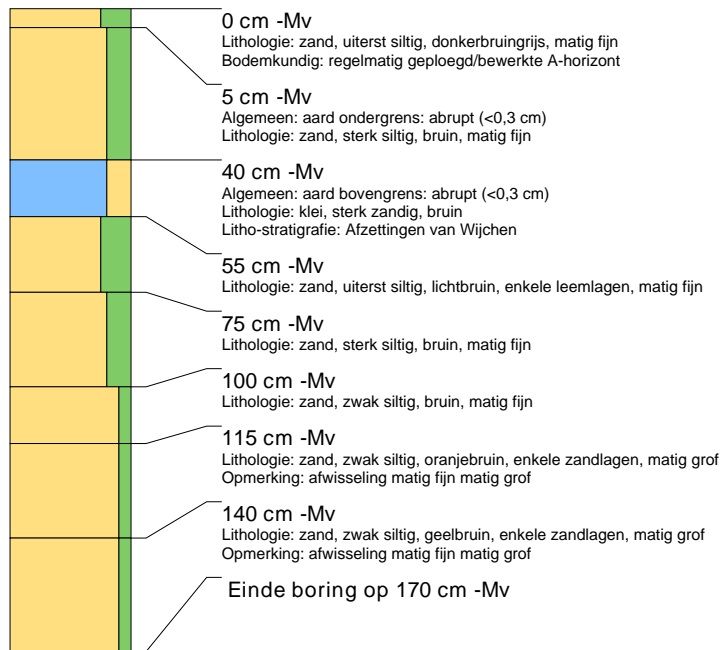
### boring: 2072-9

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

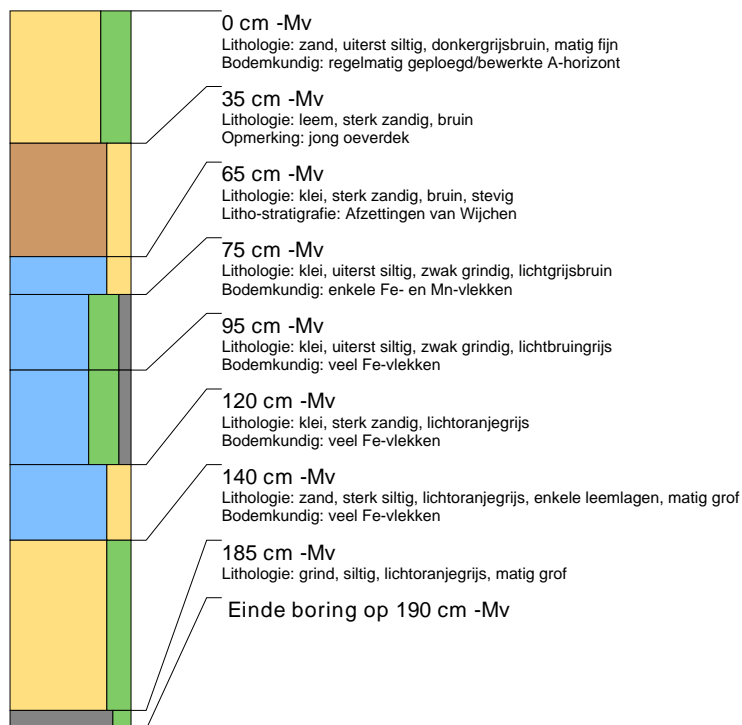


**boring: 2072-10**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-11**

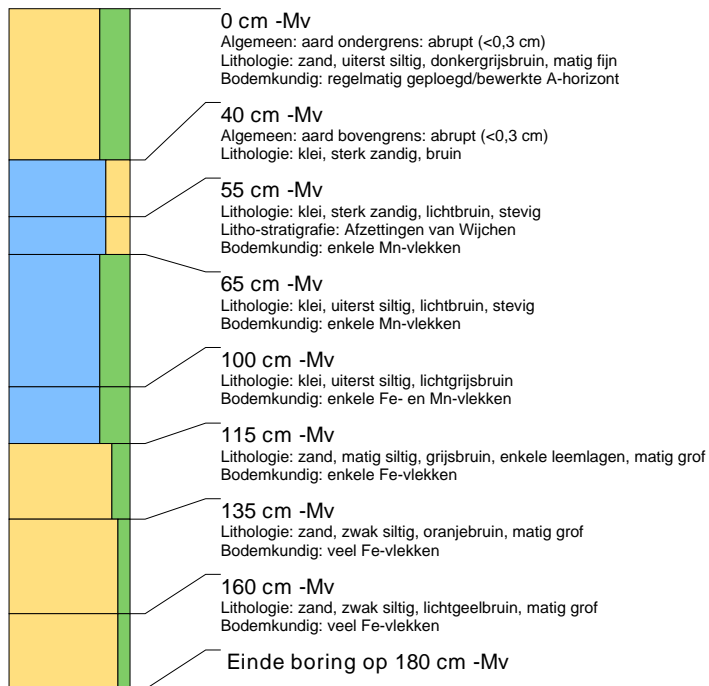
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



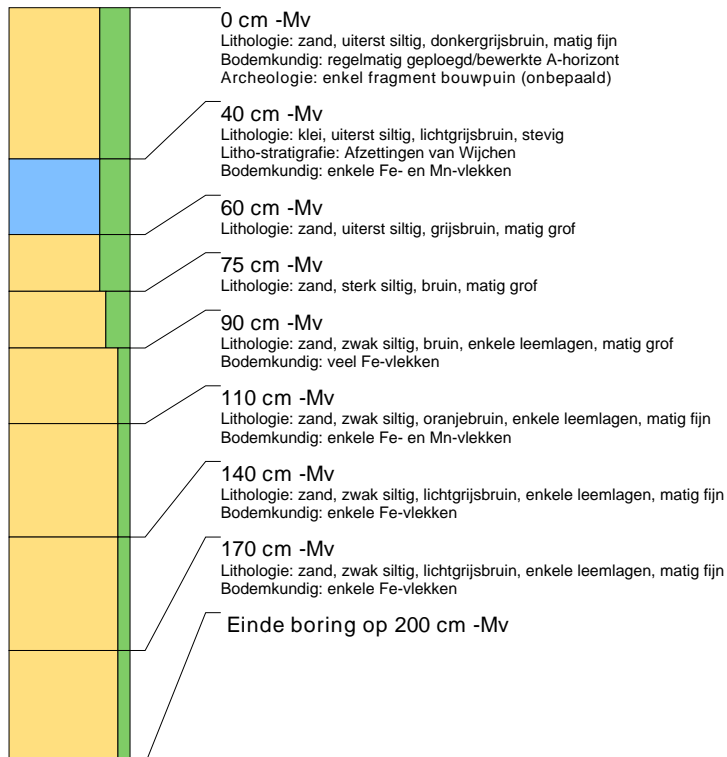


**boring: 2072-12**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

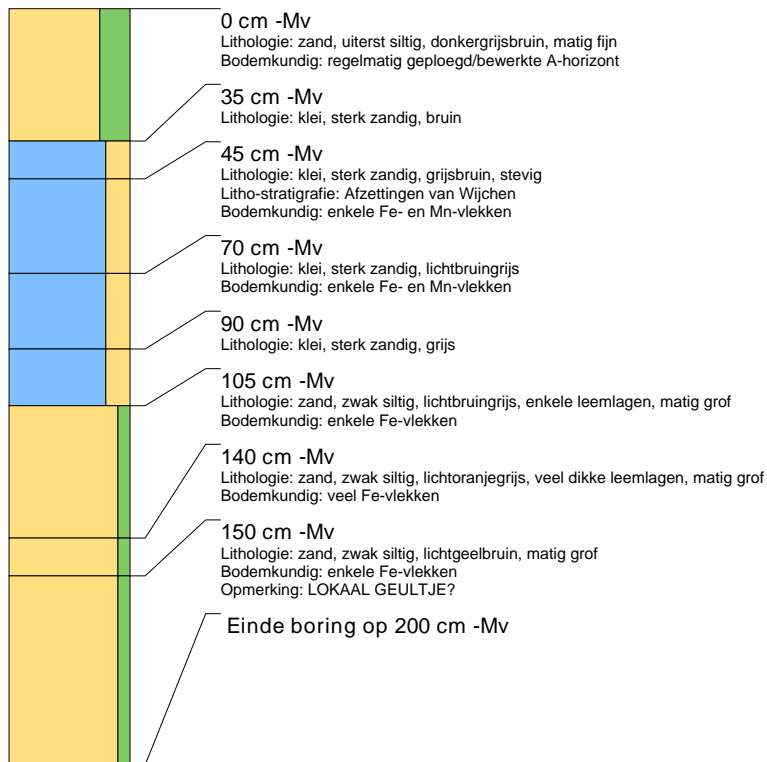
**boring: 2072-13**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

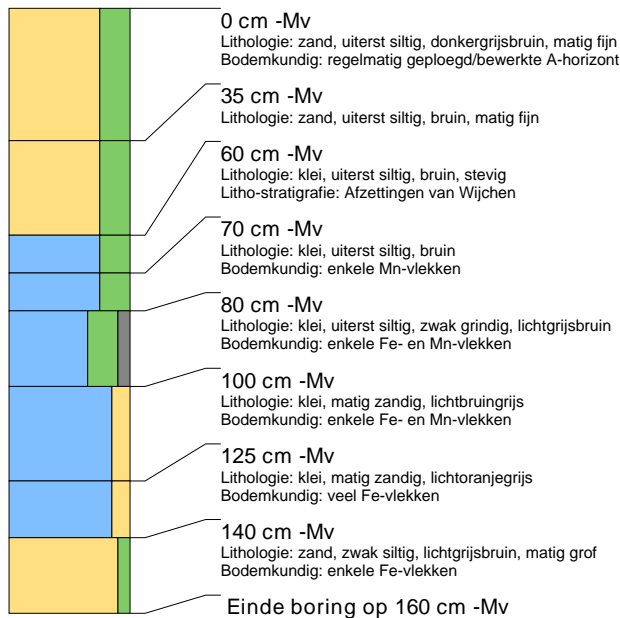


**boring: 2072-14**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

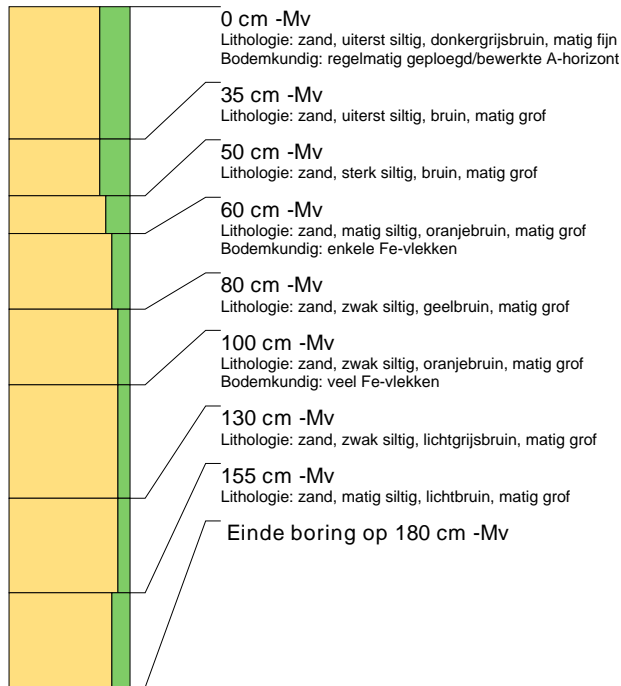
**boring: 2072-15**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

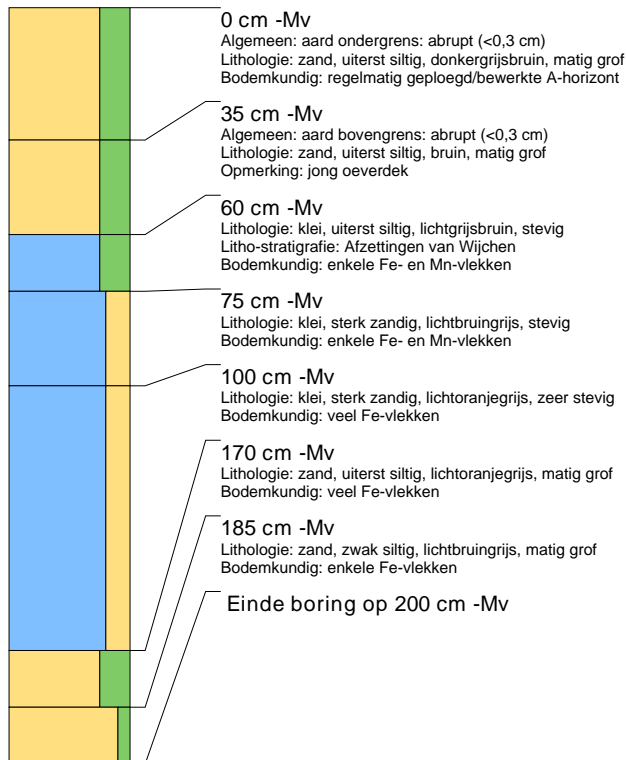


**boring: 2072-16**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

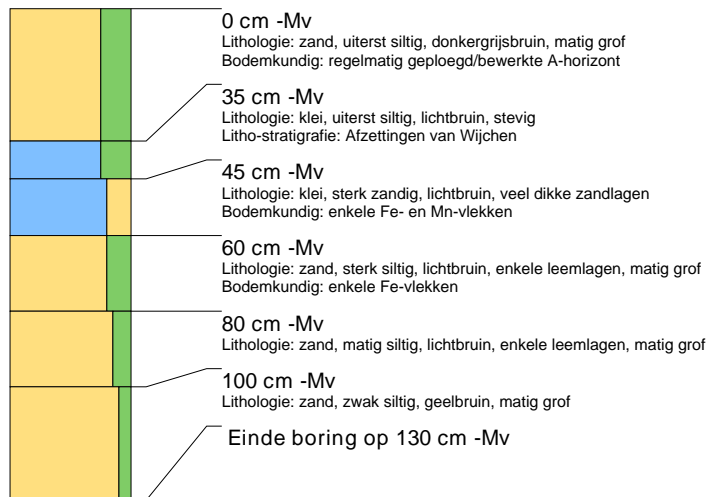
**boring: 2072-17**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

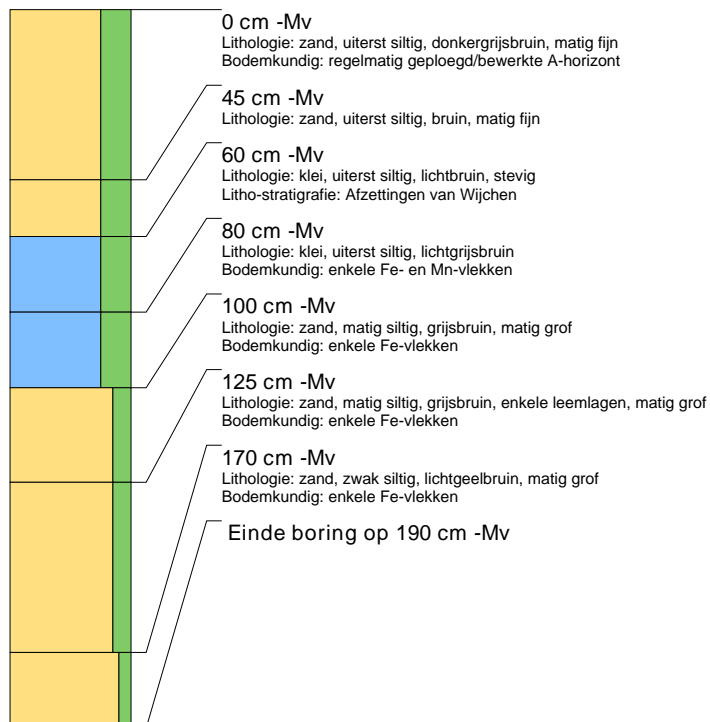


**boring: 2072-18**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

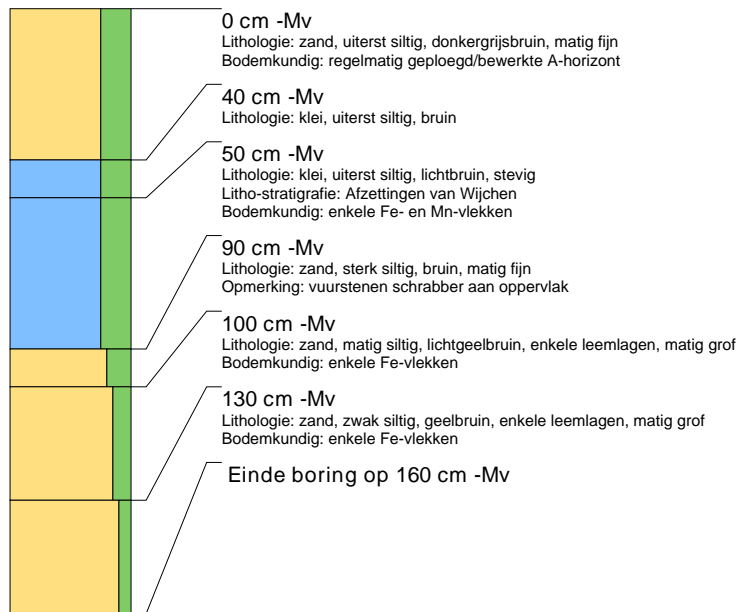
**boring: 2072-19**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

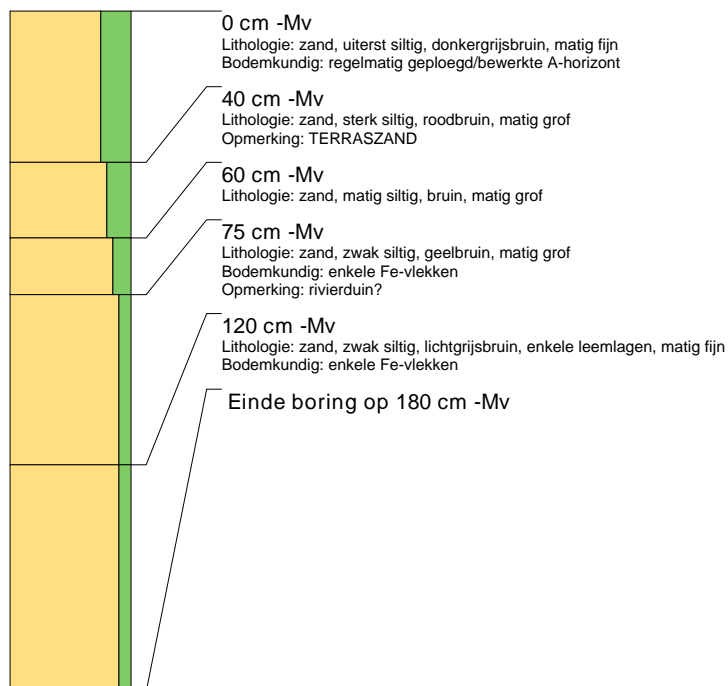


**boring: 2072-20**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-21**

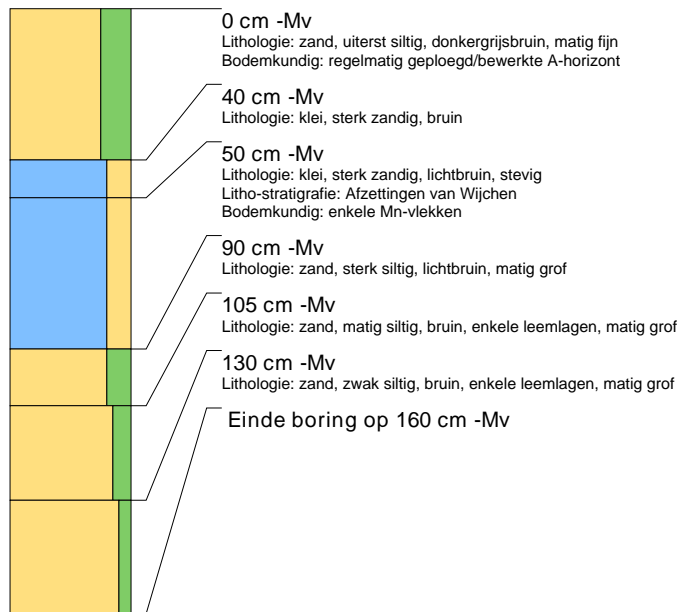
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



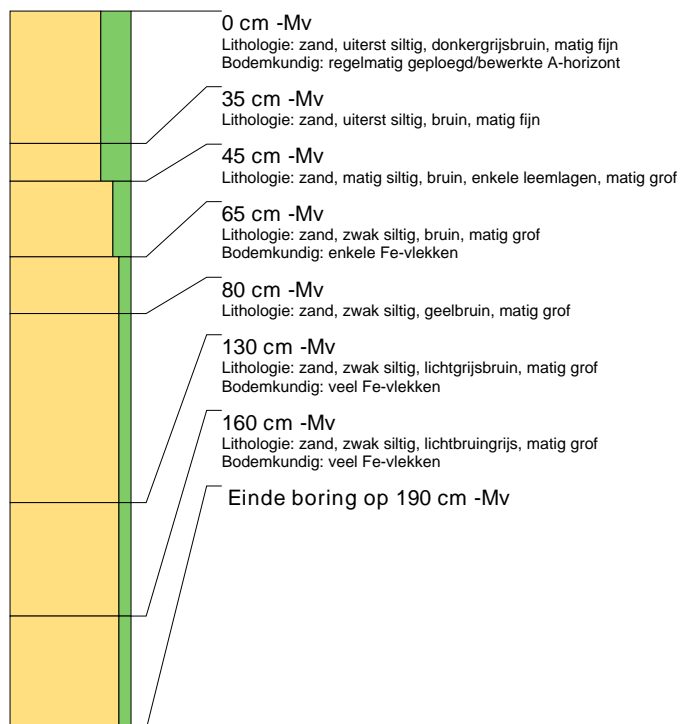


**boring: 2072-22**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

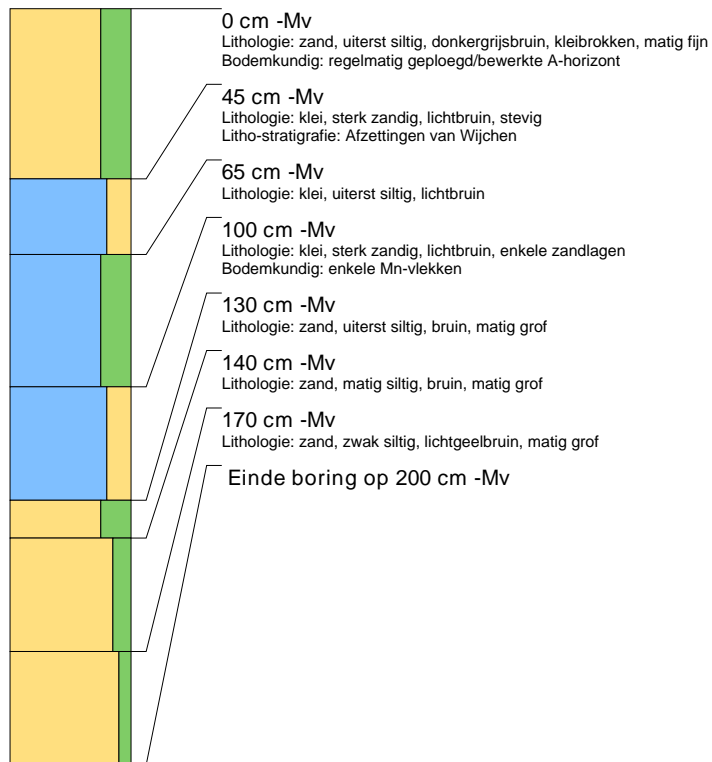
**boring: 2072-23**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

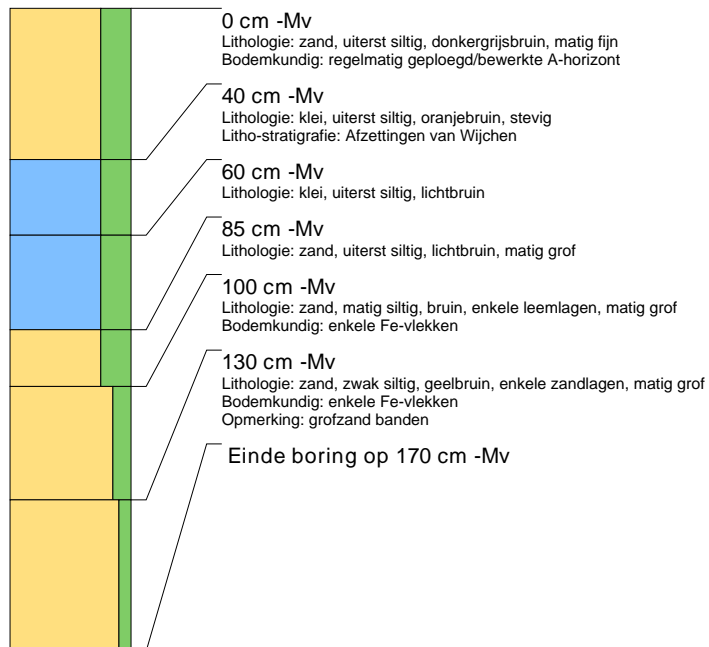


**boring: 2072-24**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

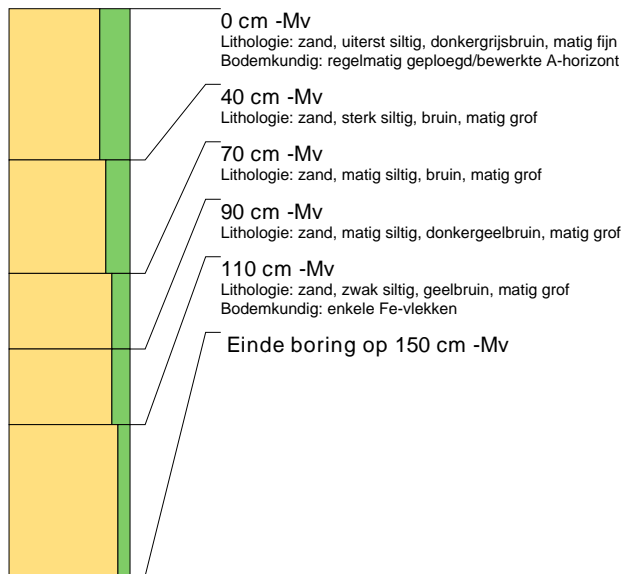
**boring: 2072-25**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

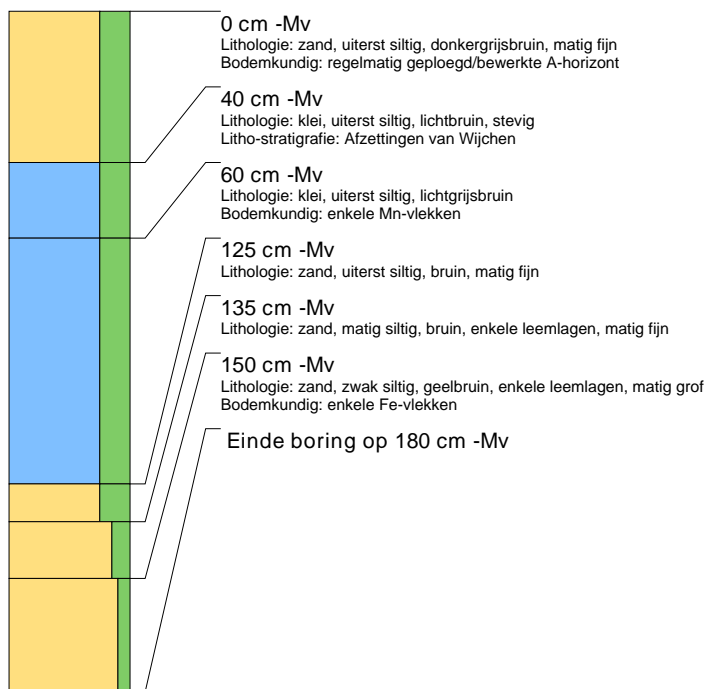


**boring: 2072-26**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

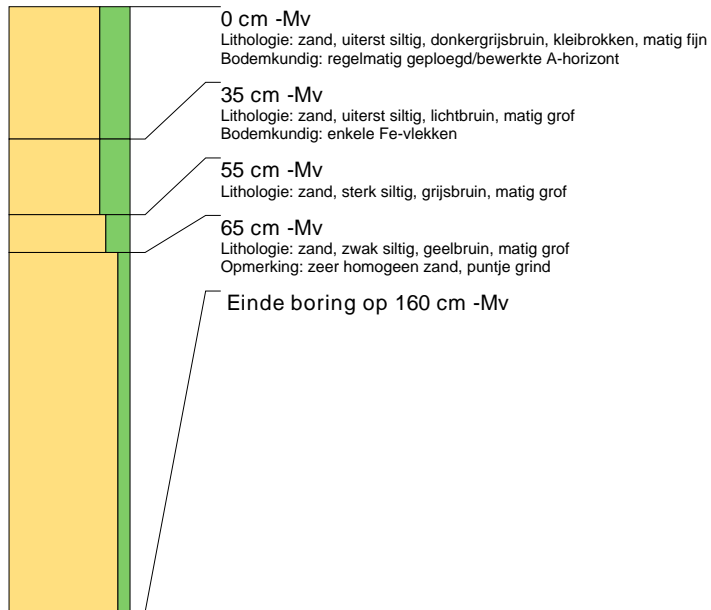
**boring: 2072-27**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

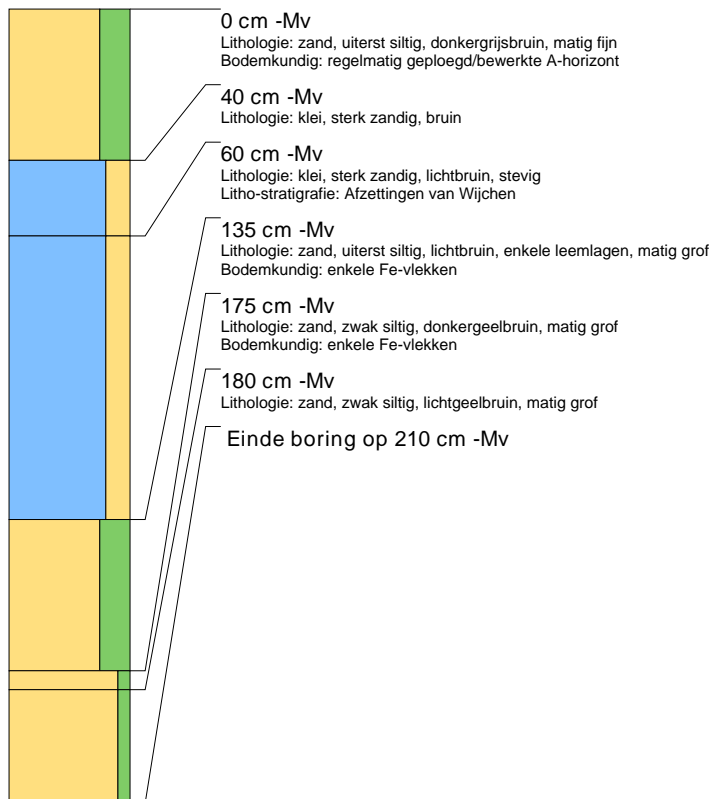


**boring: 2072-28**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

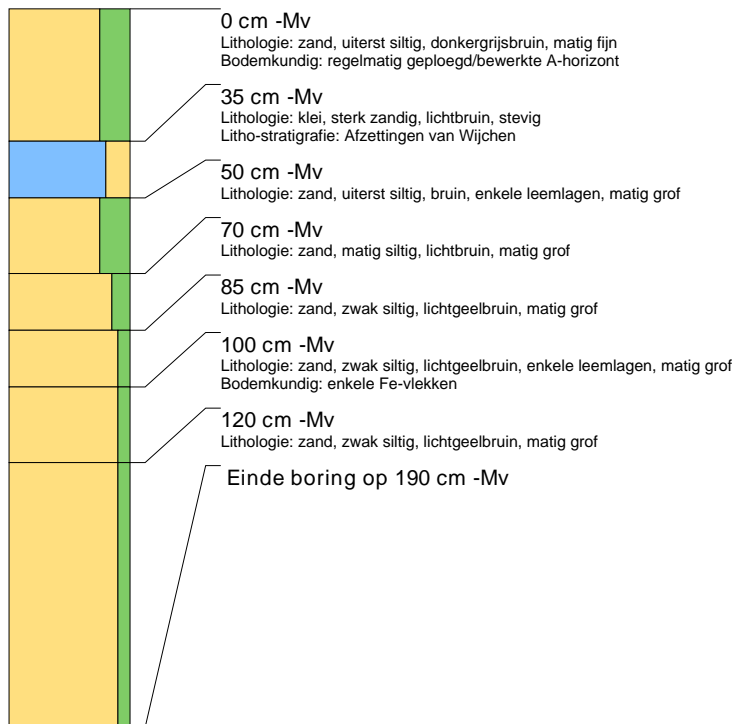
**boring: 2072-29**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

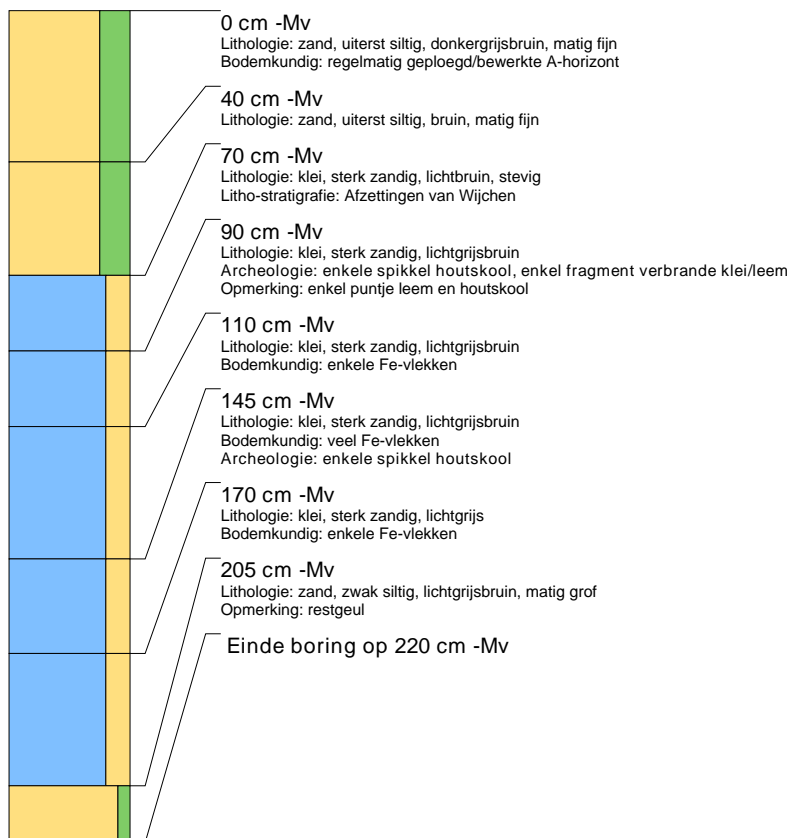


**boring: 2072-30**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol, opmerking: tweede poging geen indicatoren, blijft bij enkele spikkel

**boring: 2072-31**

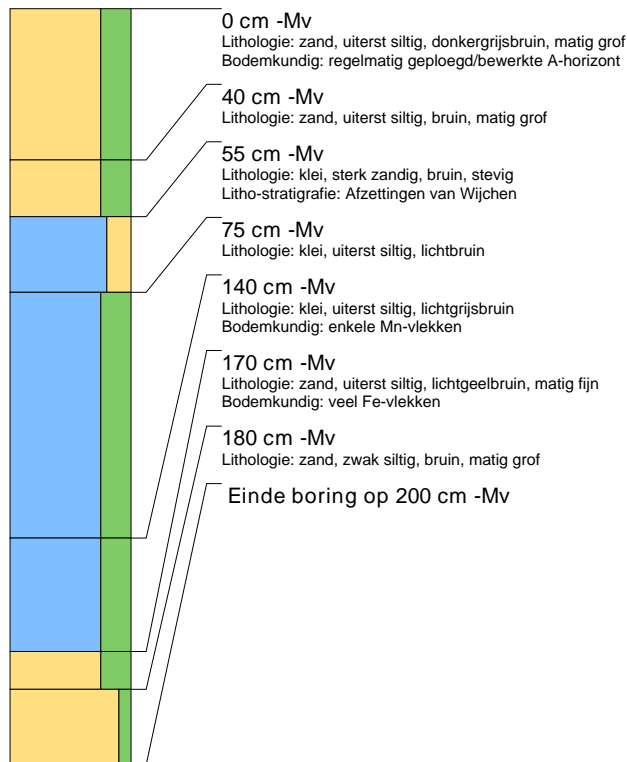
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



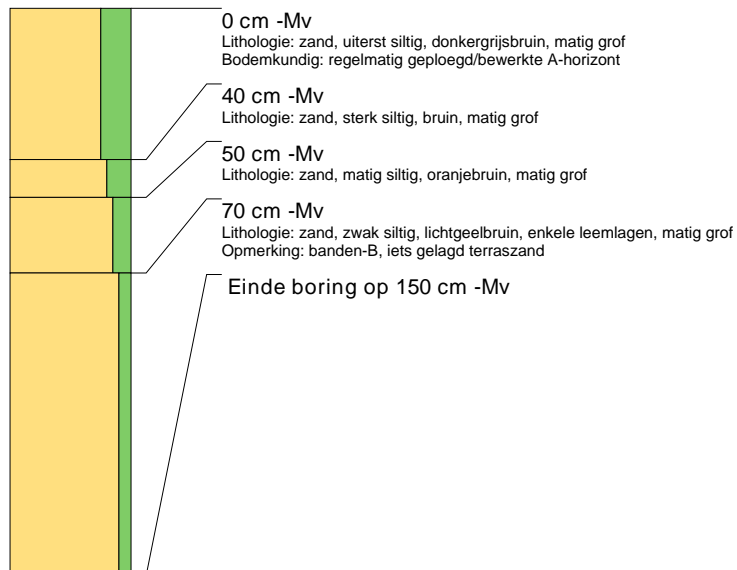


**boring: 2072-32**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

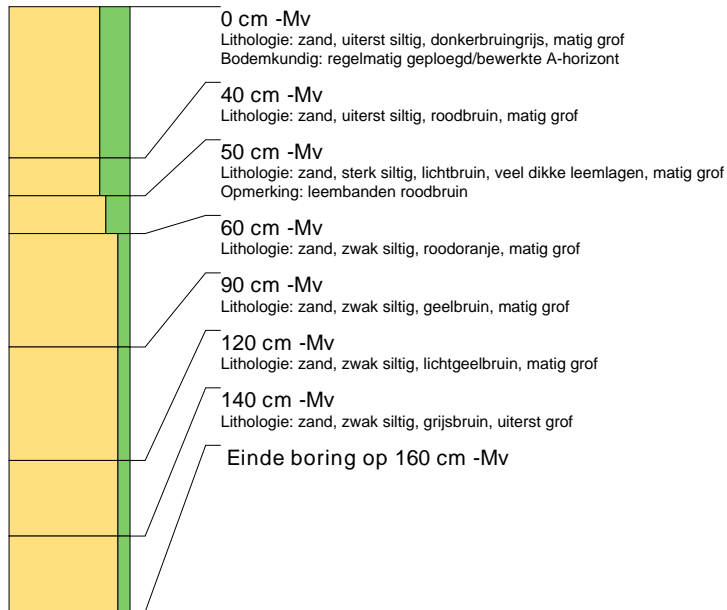
**boring: 2072-33**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

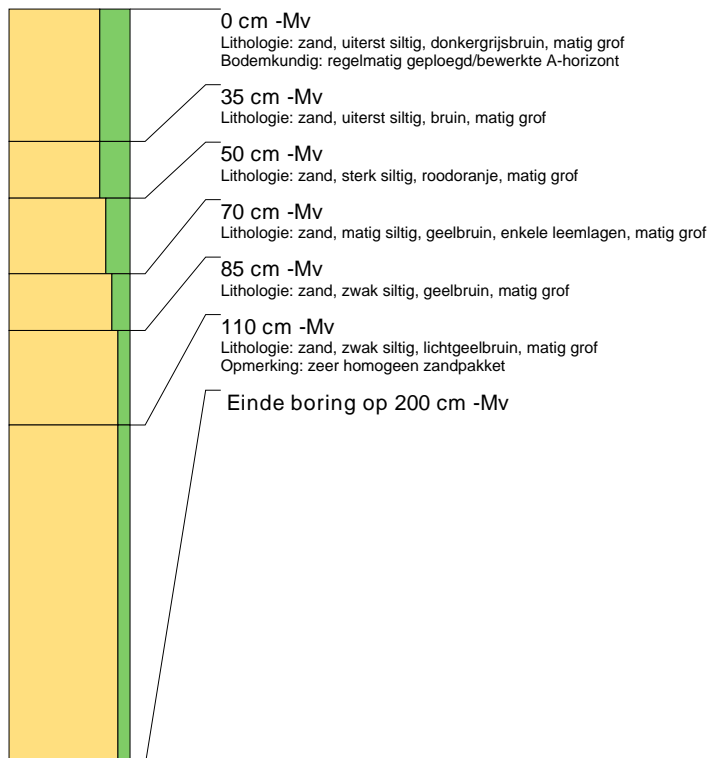


**boring: 2072-34**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

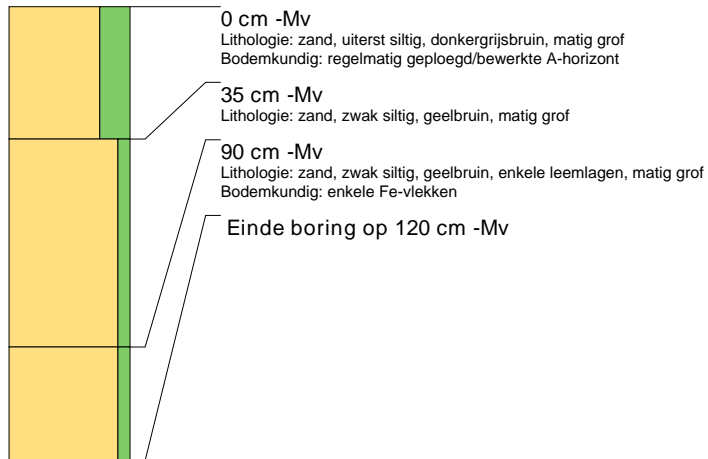
**boring: 2072-35**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

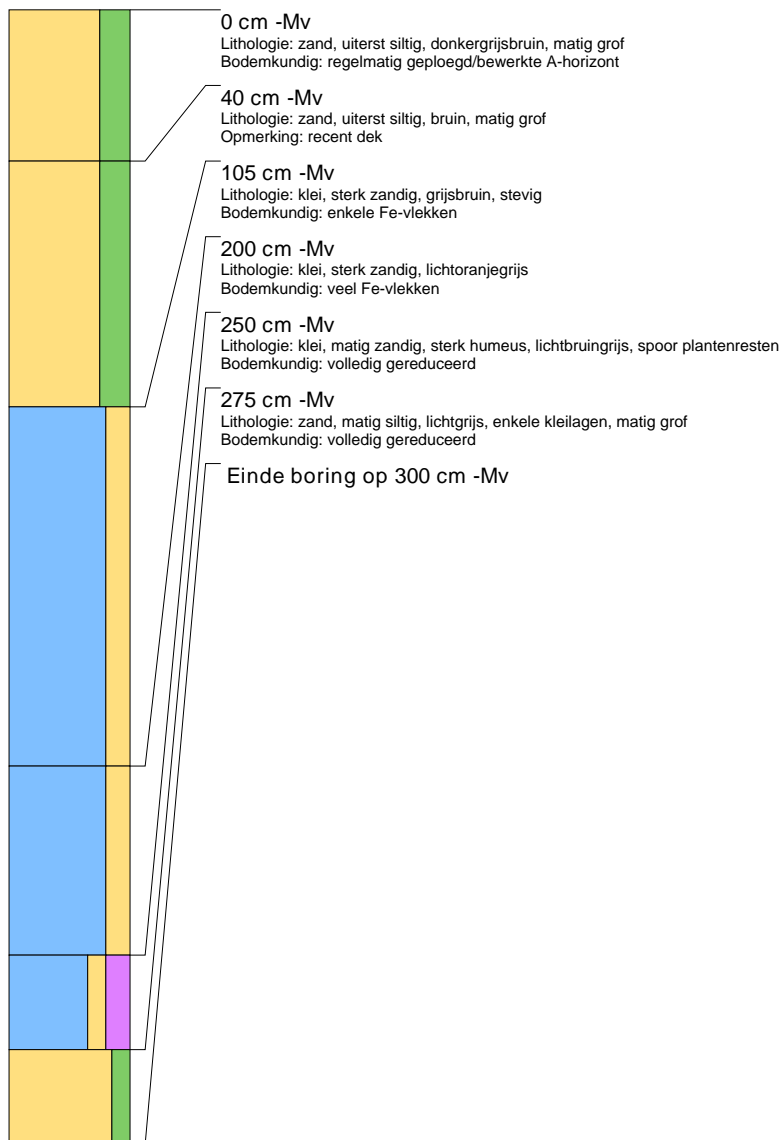


**boring: 2072-36**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

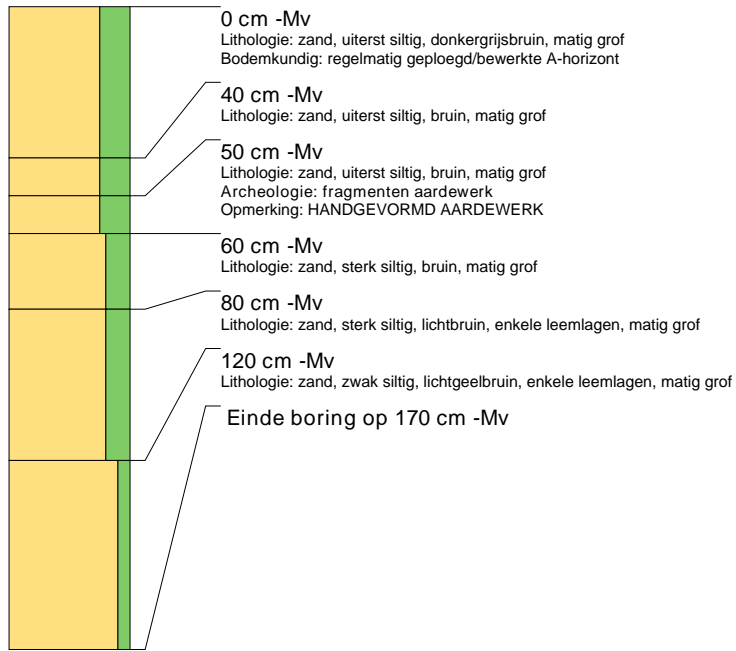
**boring: 2072-37**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

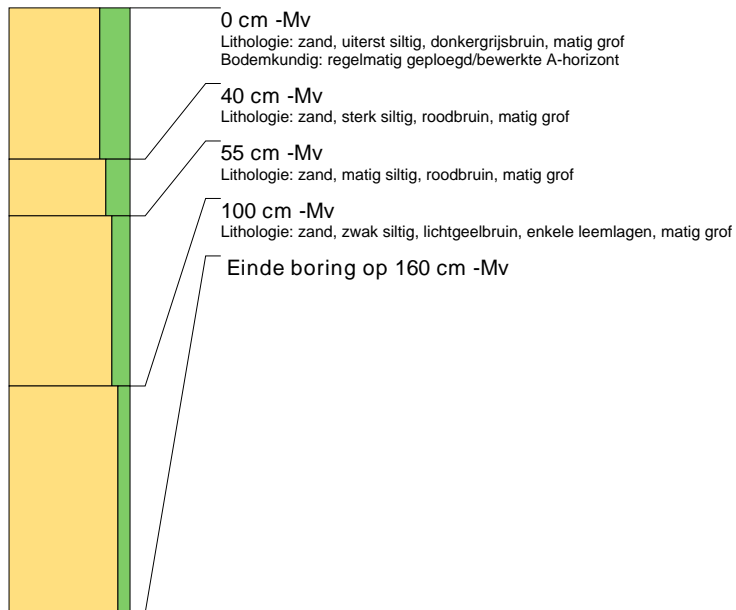


**boring: 2072-38**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

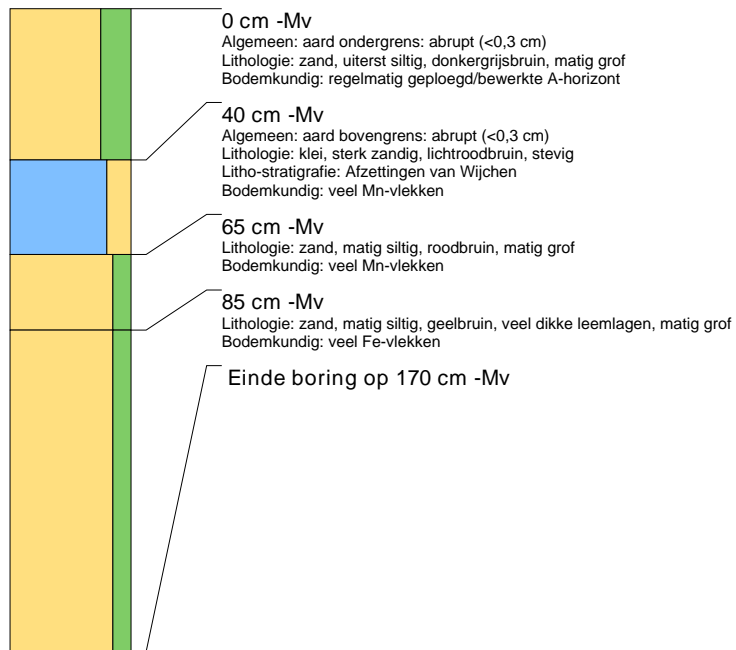
**boring: 2072-39**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

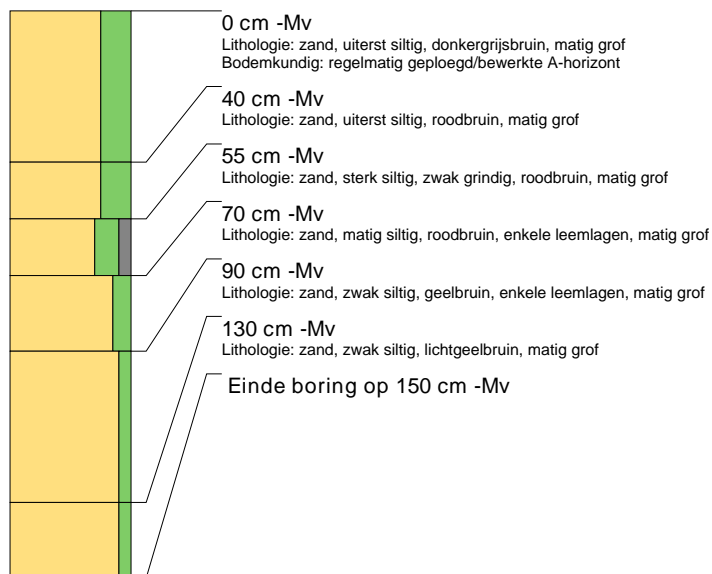


**boring: 2072-40**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

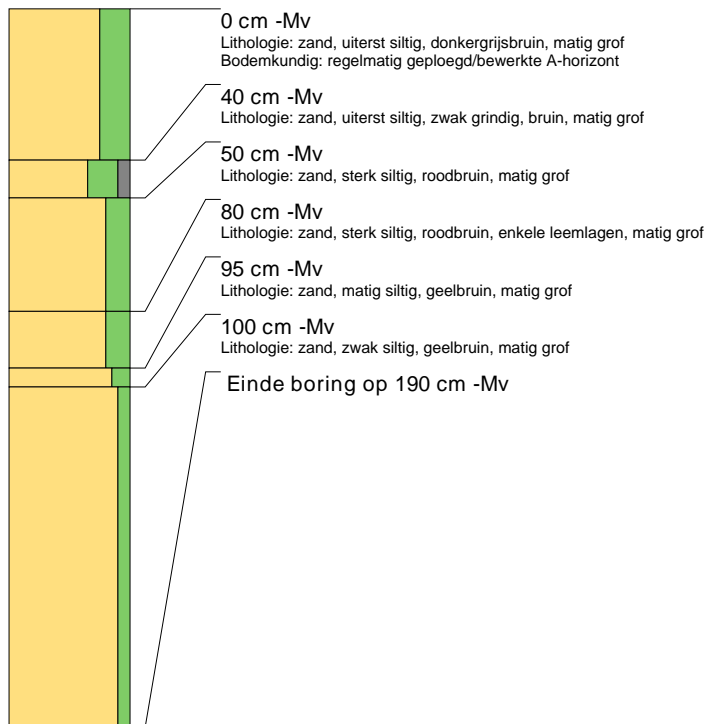
**boring: 2072-41**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

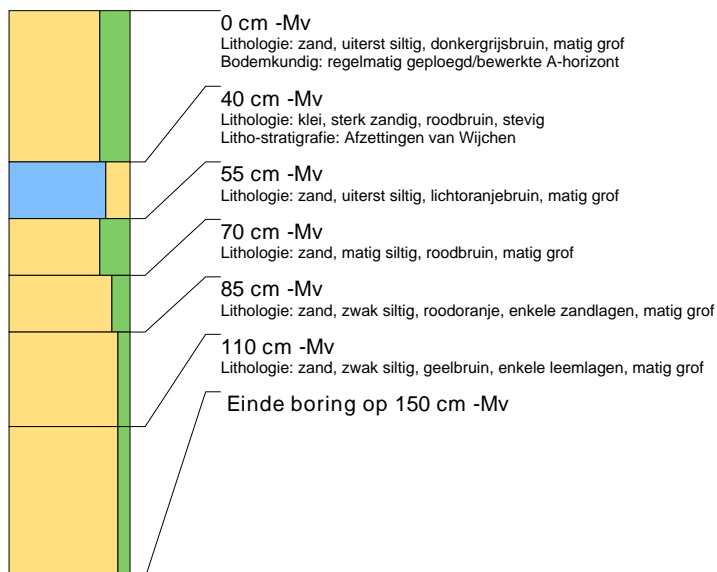


**boring: 2072-42**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol, opmerking: punt aardewerk aan oppervlak

**boring: 2072-43**

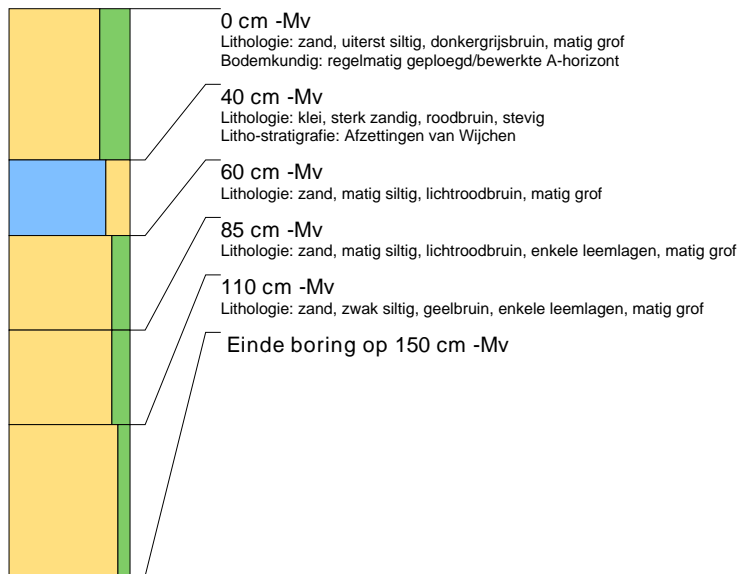
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



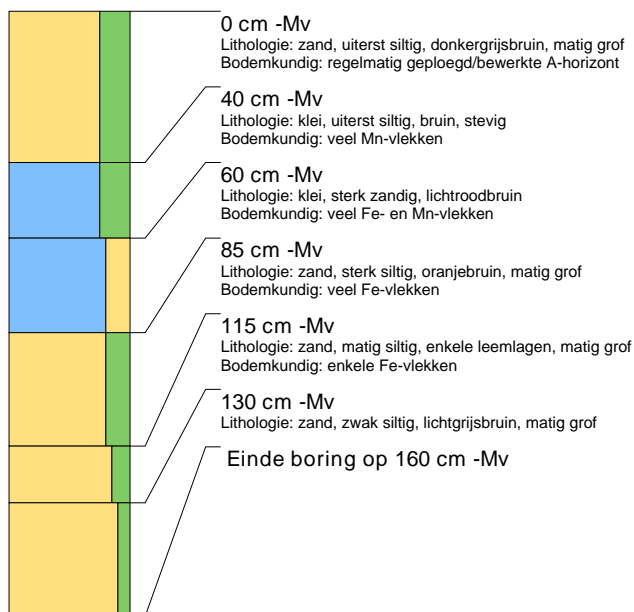


**boring: 2072-44**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

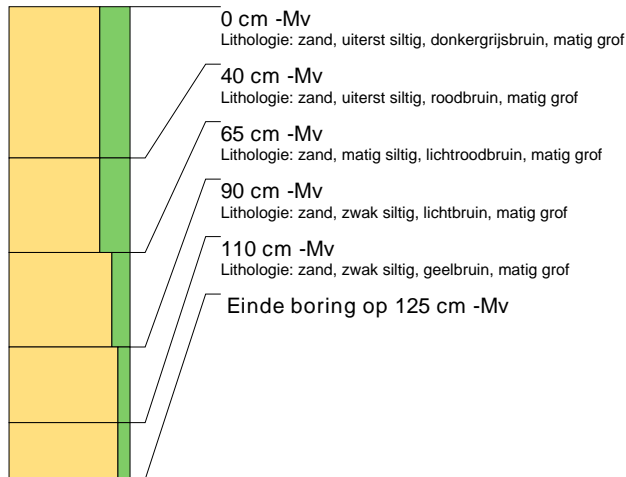
**boring: 2072-45**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

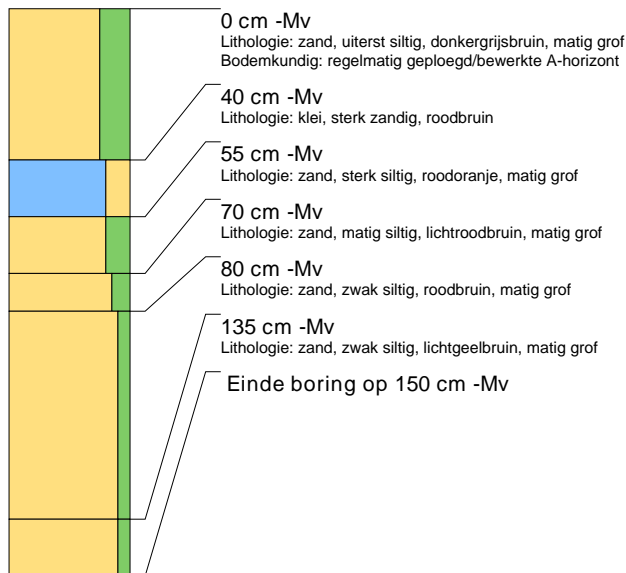


**boring: 2072-46**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

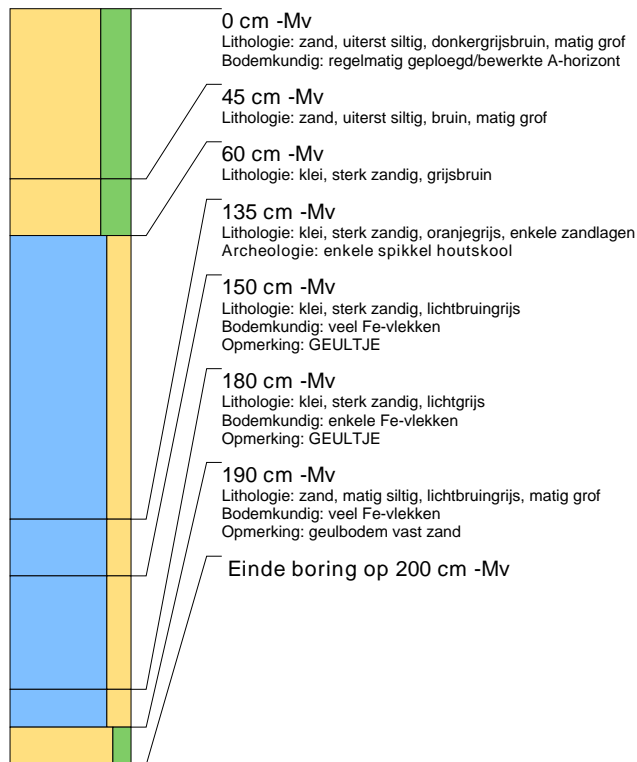
**boring: 2072-47**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

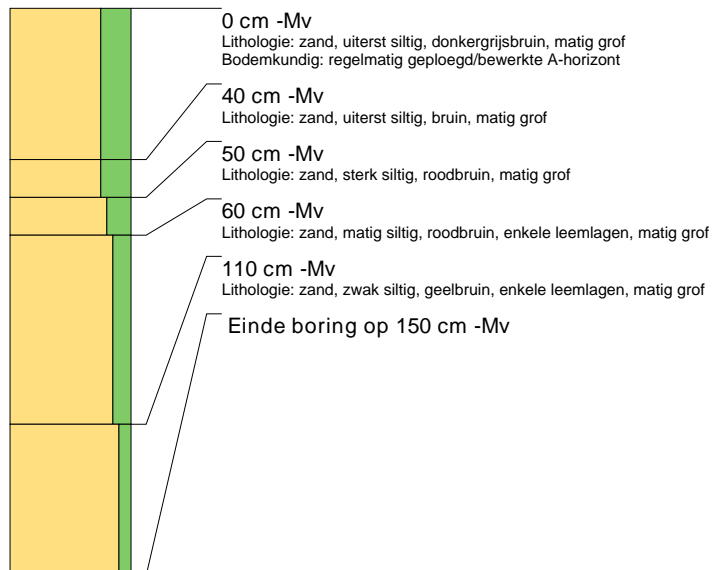


**boring: 2072-48**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

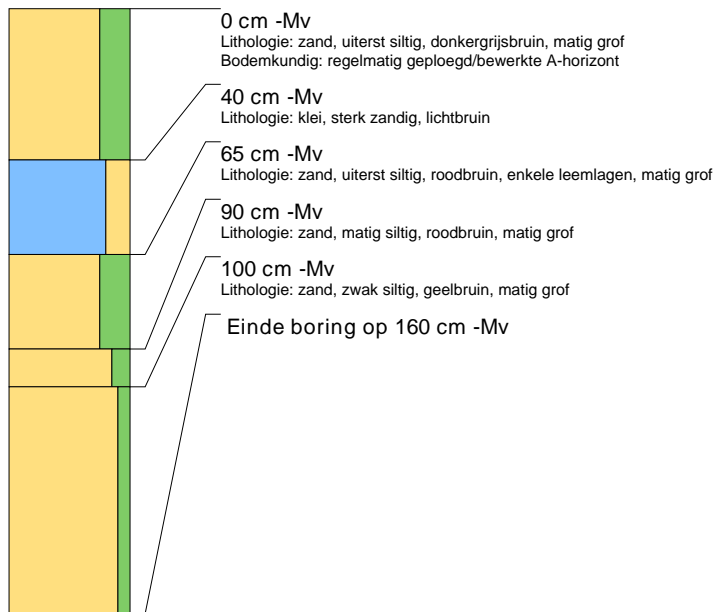
**boring: 2072-49**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



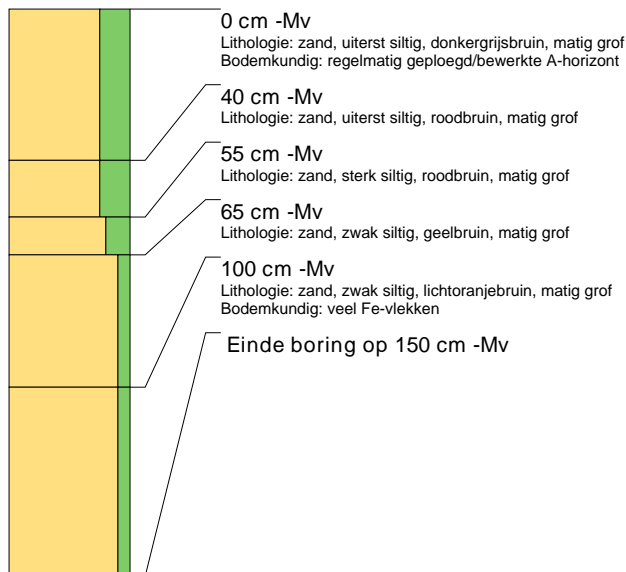
### boring: 2072-50

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



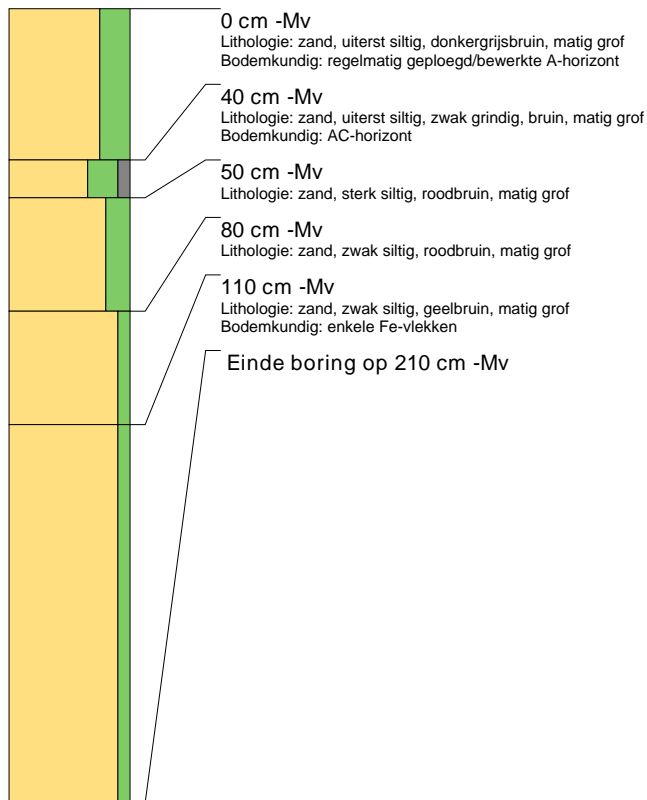
### boring: 2072-51

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

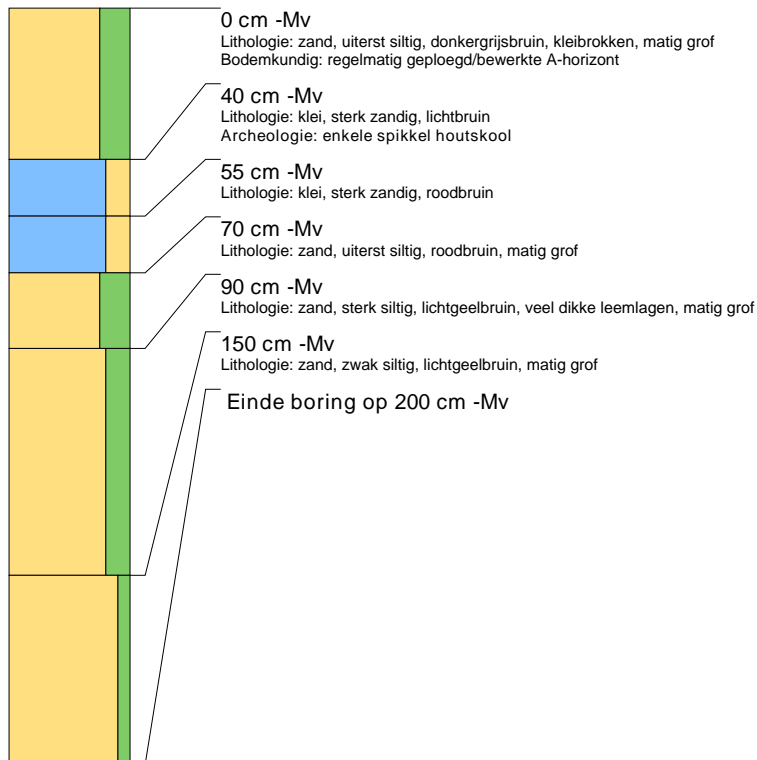


**boring: 2072-52**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

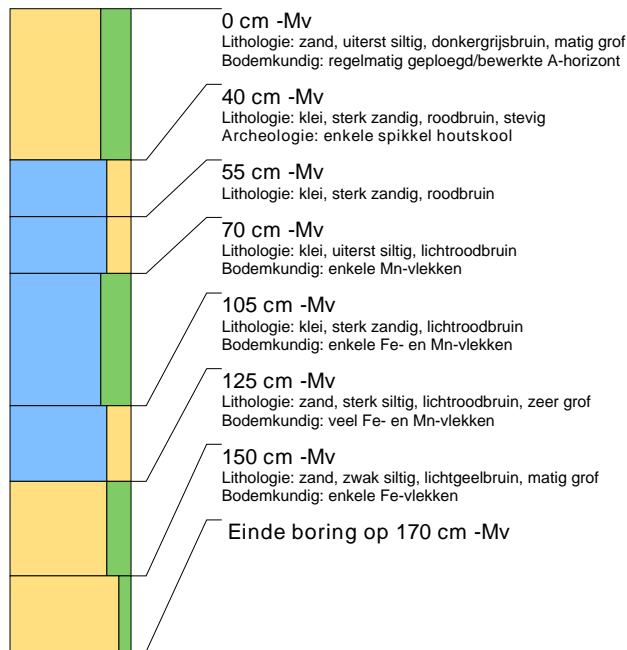
**boring: 2072-53**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



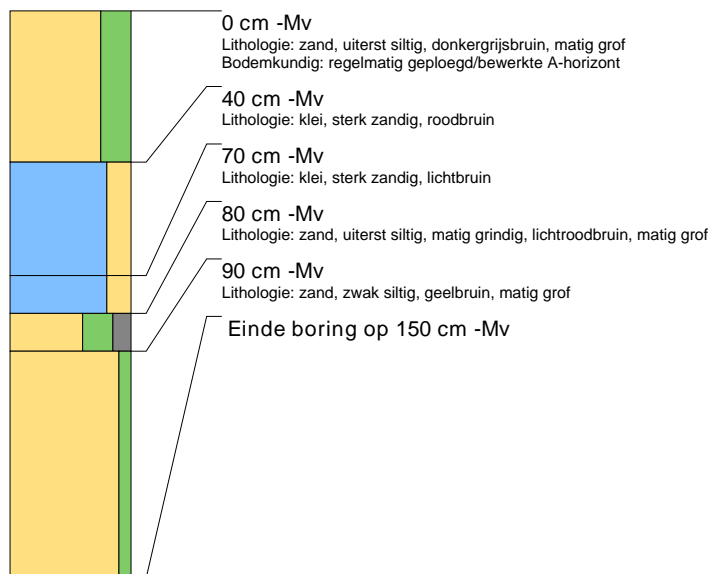
### boring: 2072-54

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



### boring: 2072-55

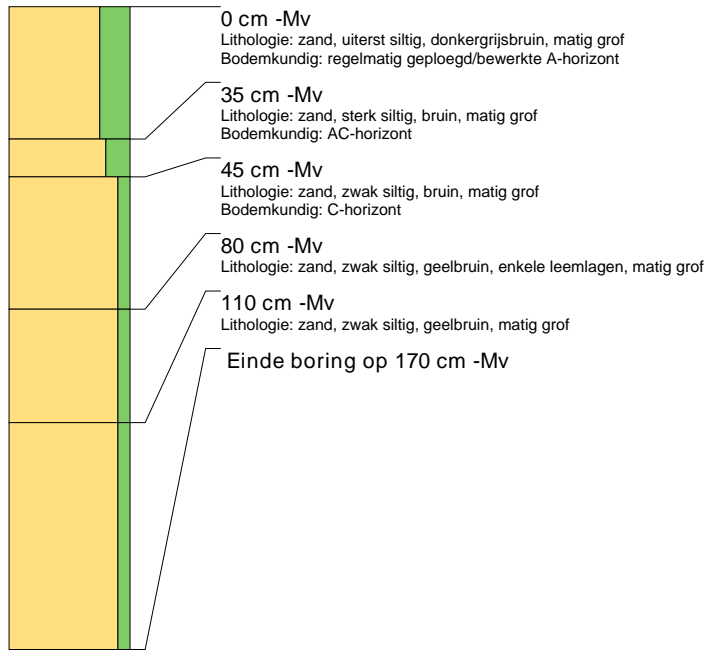
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



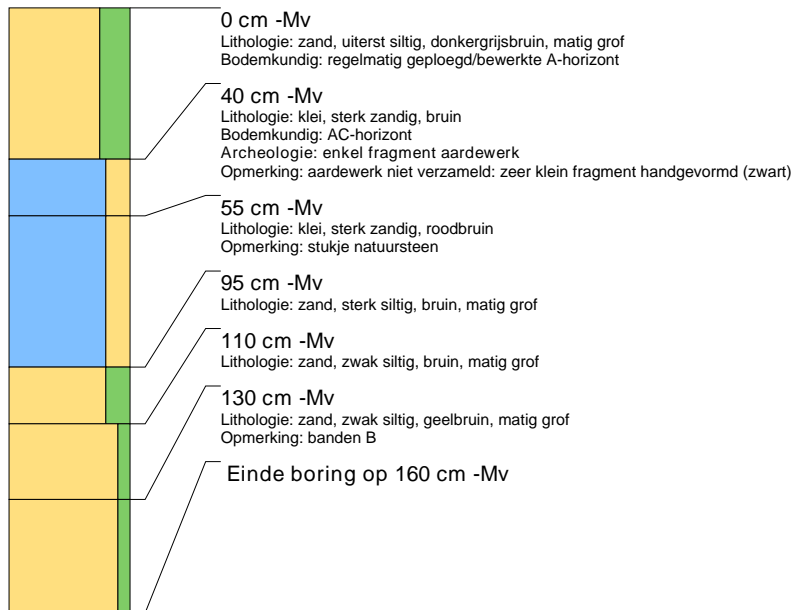


**boring: 2072-56**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

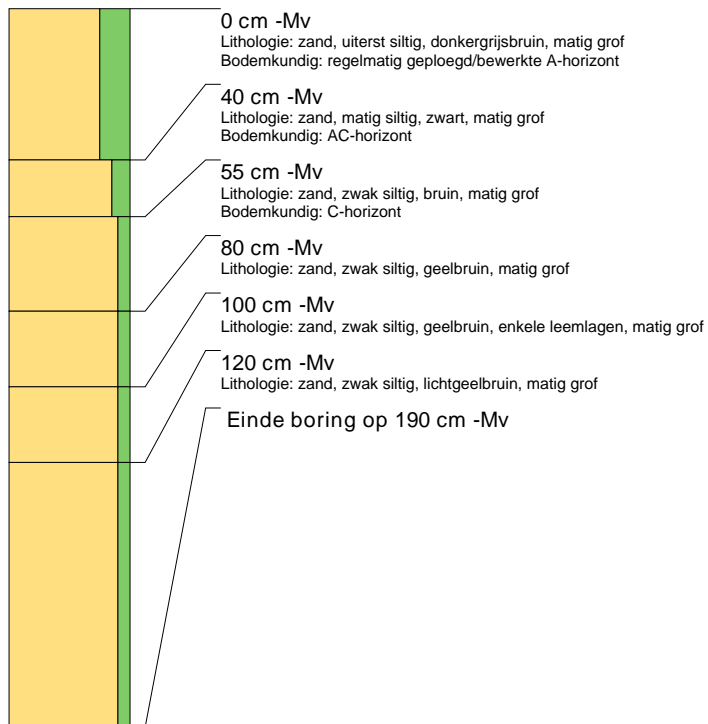
**boring: 2072-57**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

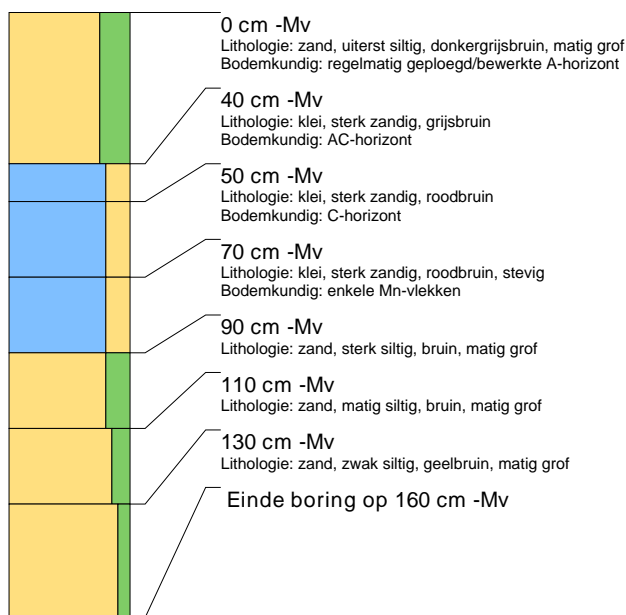


**boring: 2072-58**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

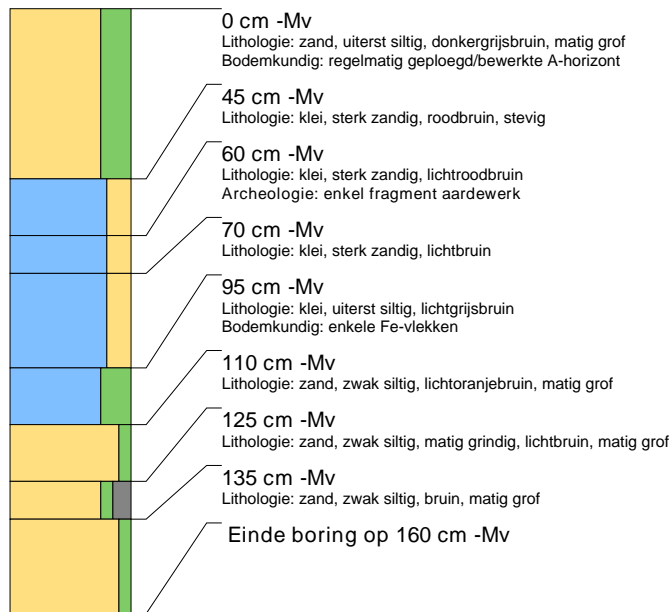
**boring: 2072-59**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

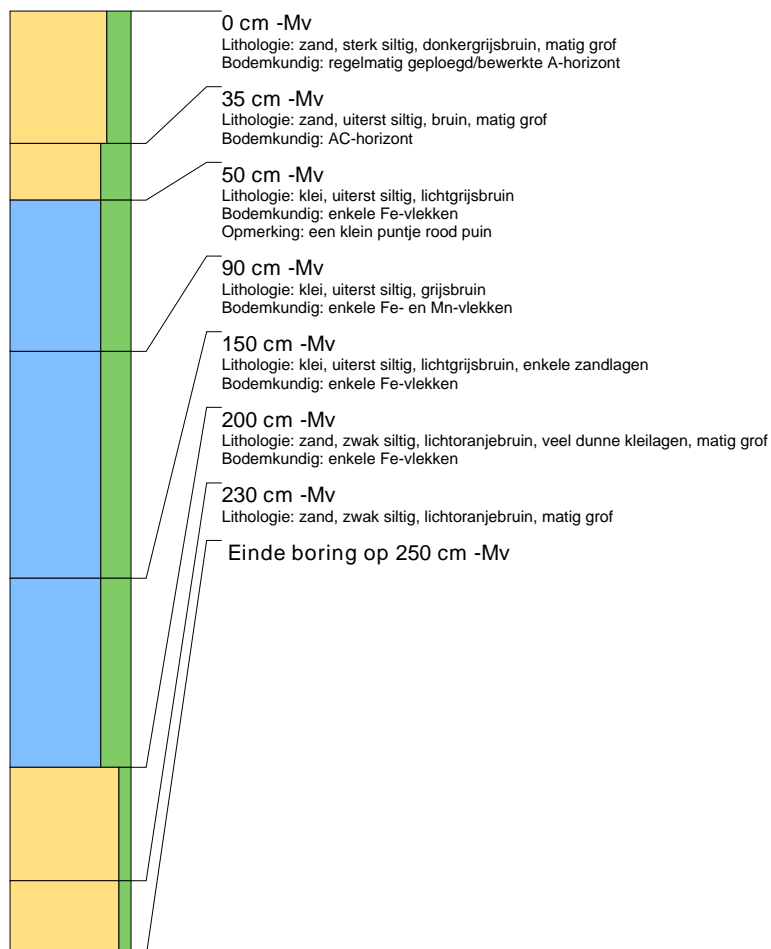


**boring: 2072-60**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

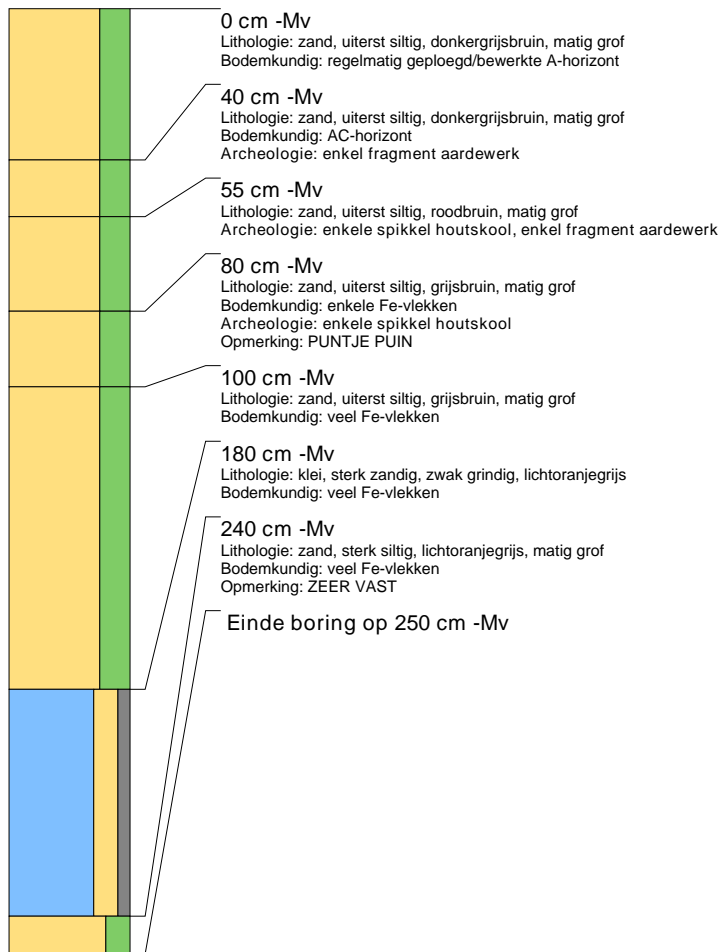
**boring: 2072-61**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

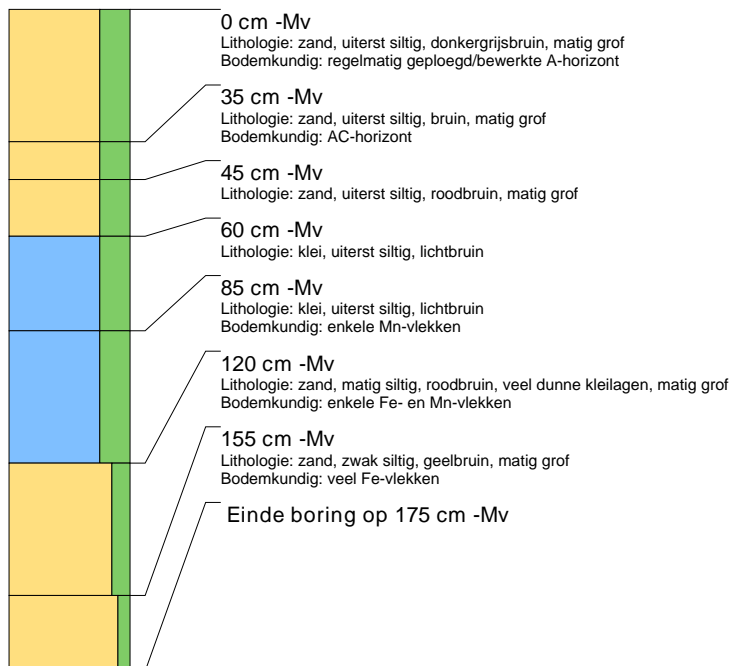


**boring: 2072-62**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

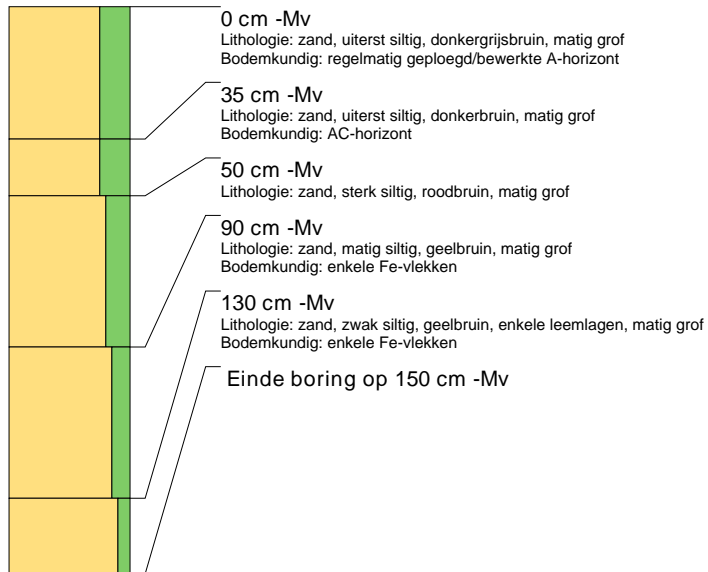
**boring: 2072-63**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

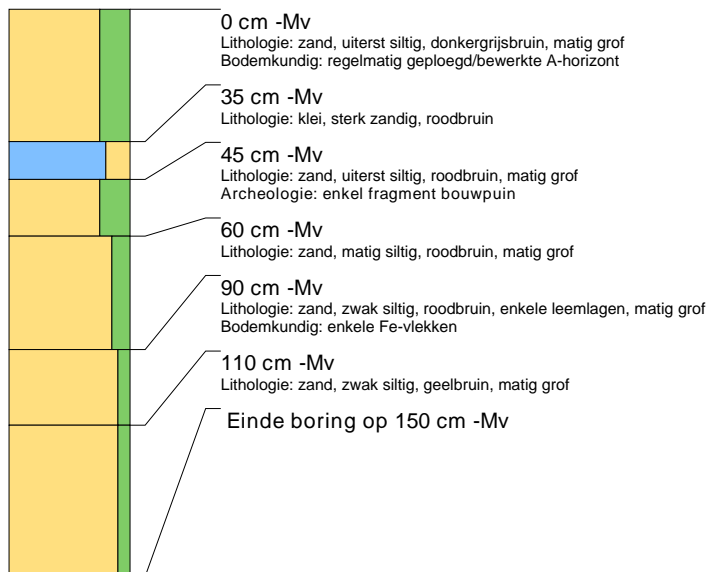


**boring: 2072-64**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

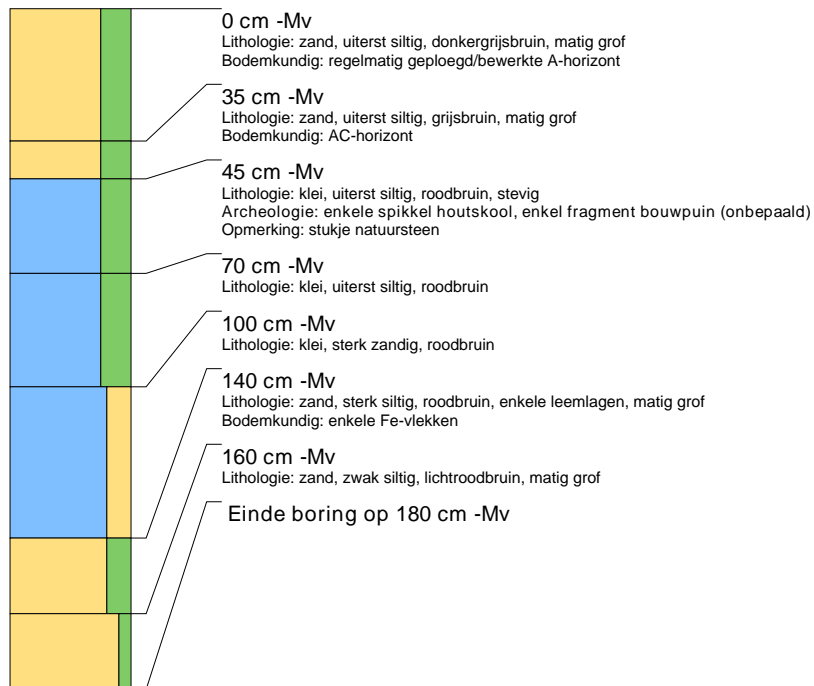
**boring: 2072-65**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

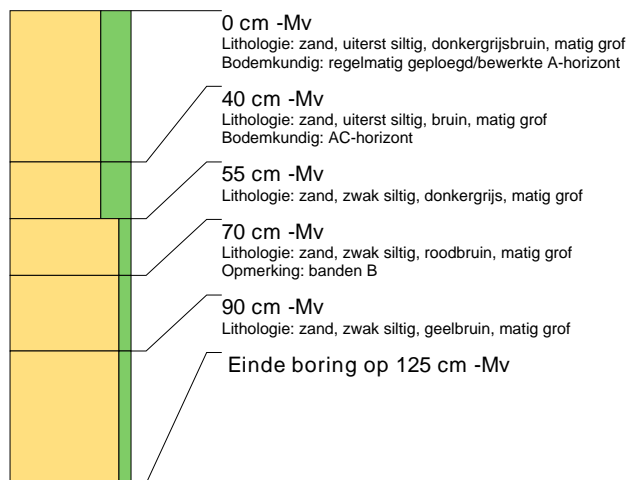


**boring: 2072-66**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

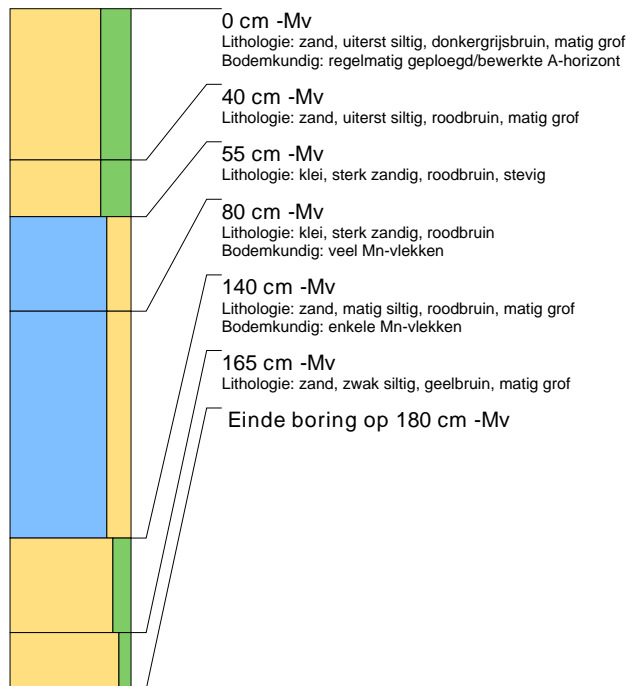
**boring: 2072-67**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

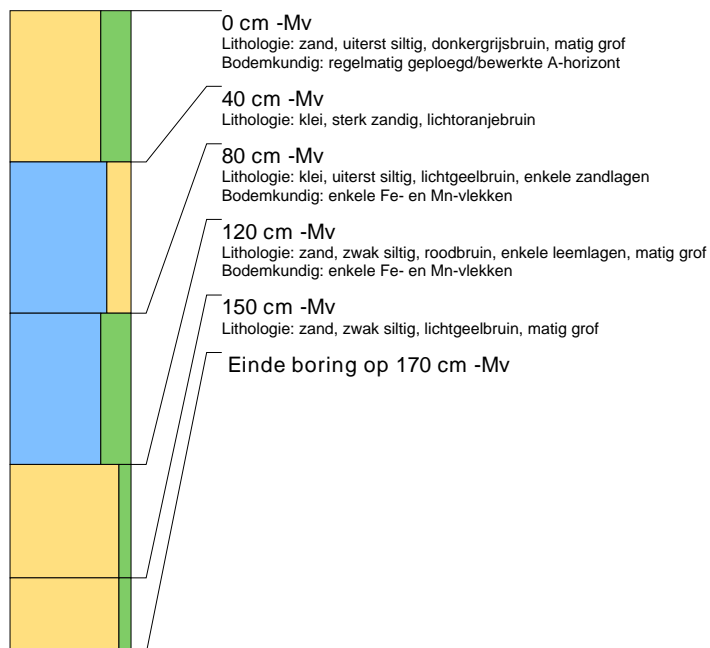


**boring: 2072-68**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-69**

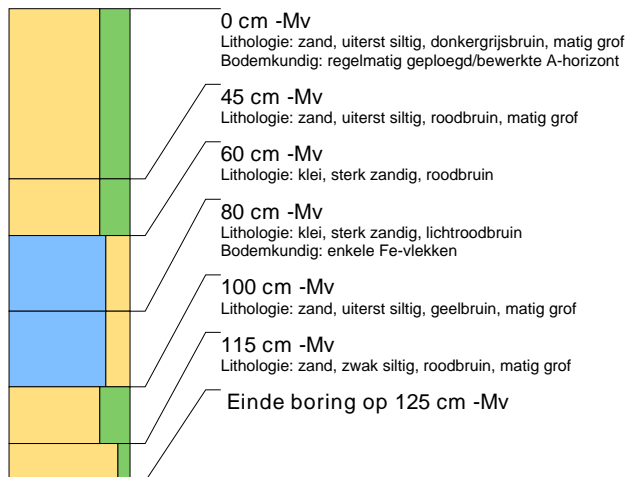
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



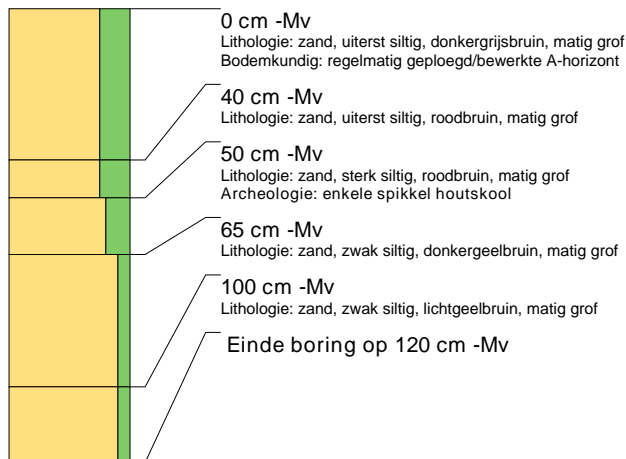


**boring: 2072-70**

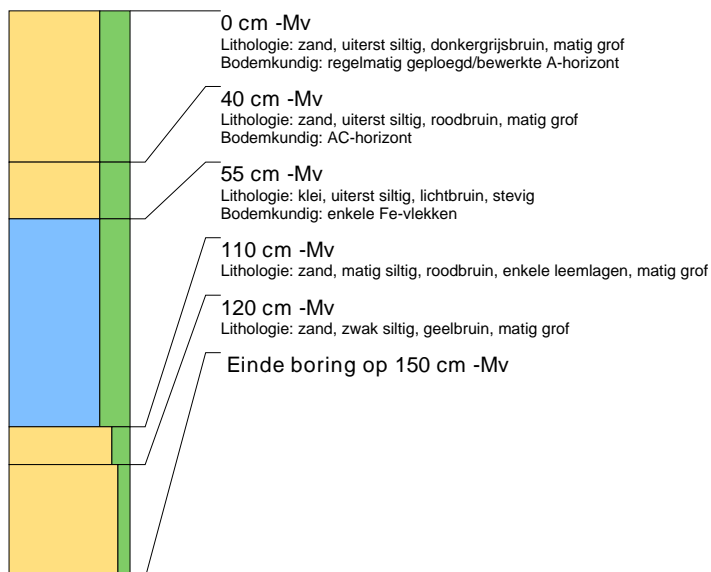
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-71**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

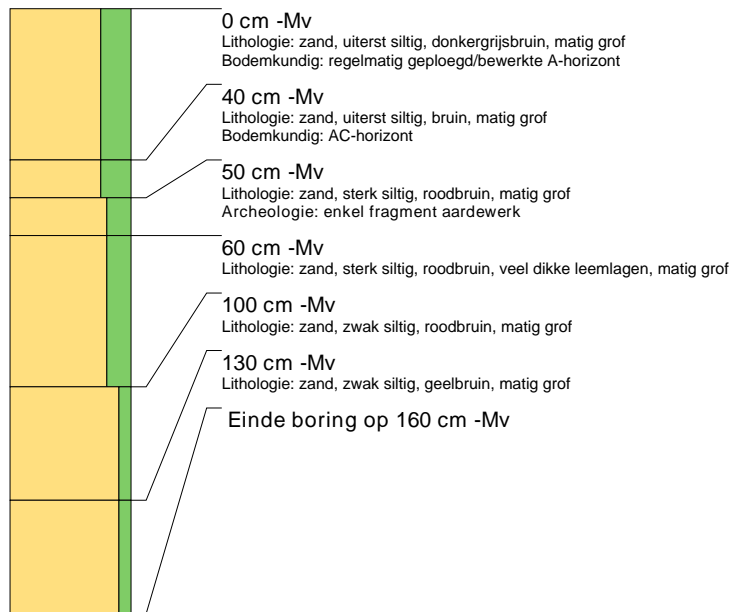
**boring: 2072-72**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

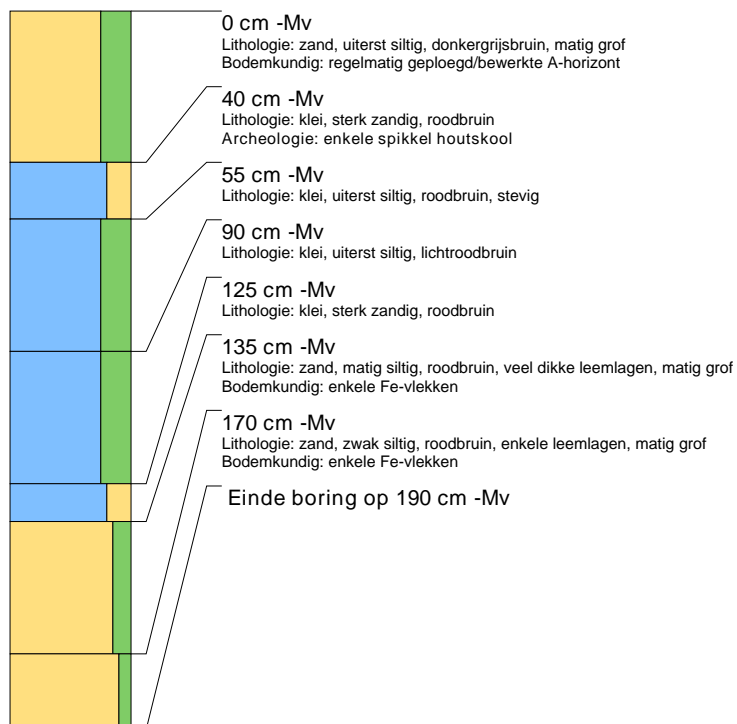


**boring: 2072-73**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

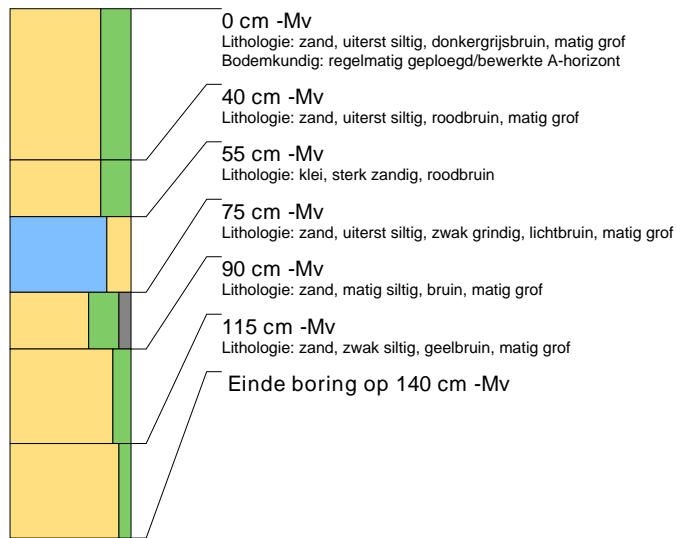
**boring: 2072-74**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

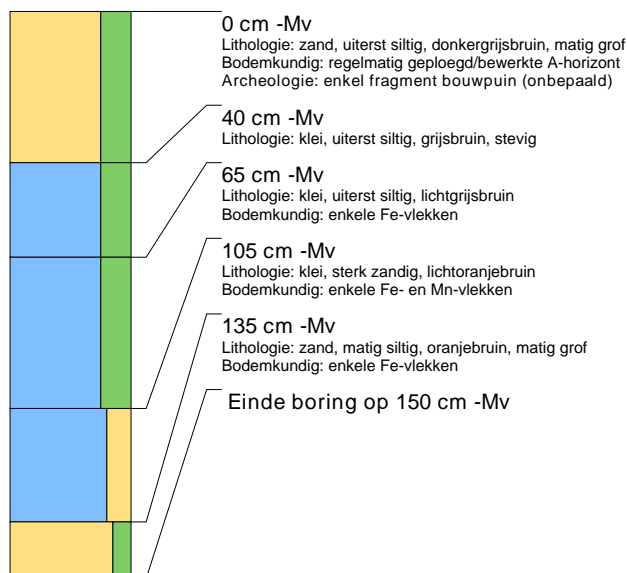


**boring: 2072-75**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

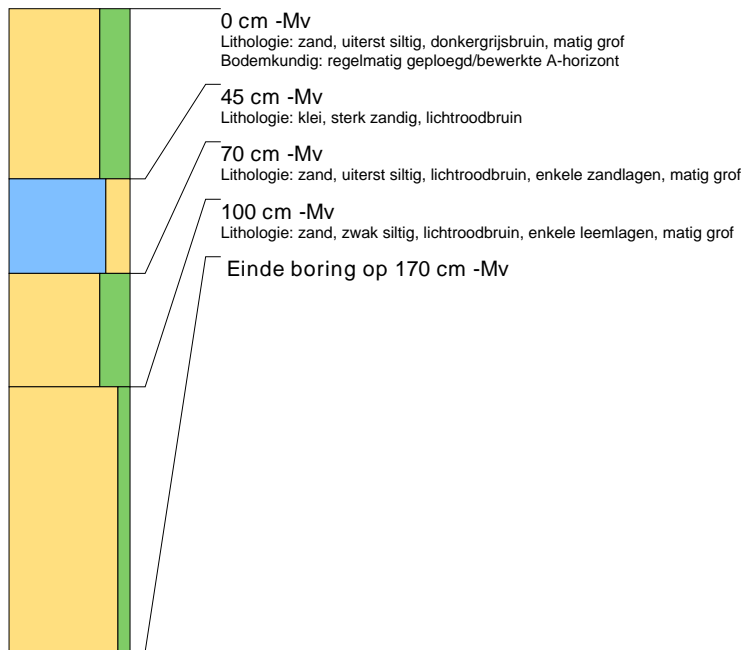
**boring: 2072-76**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

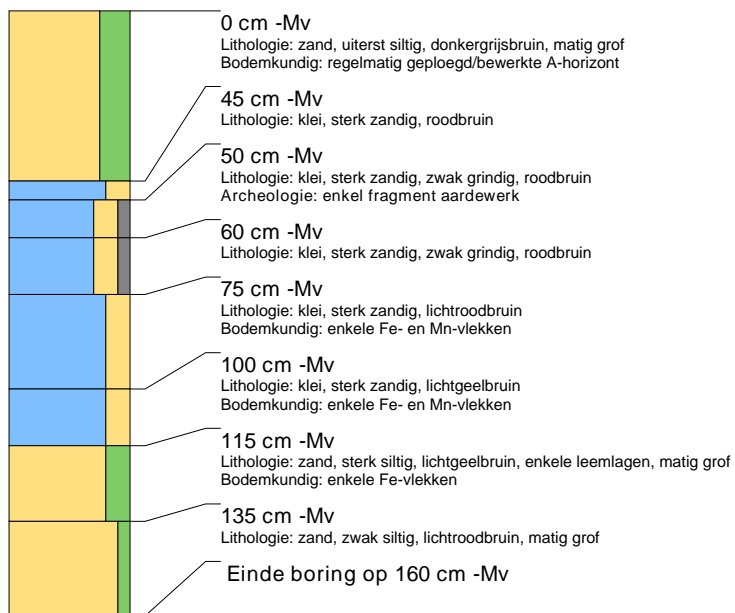


**boring: 2072-77**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

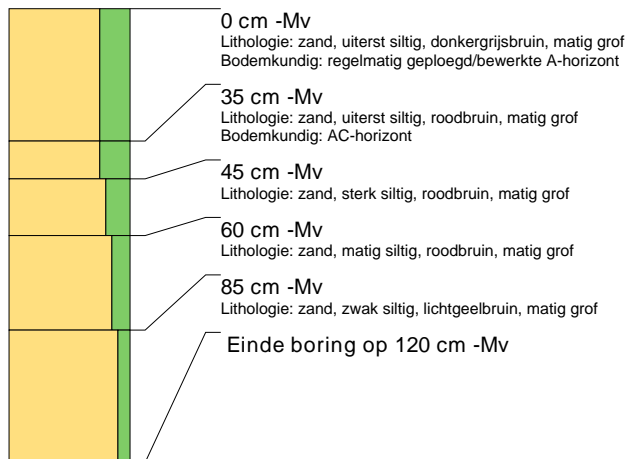
**boring: 2072-78**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

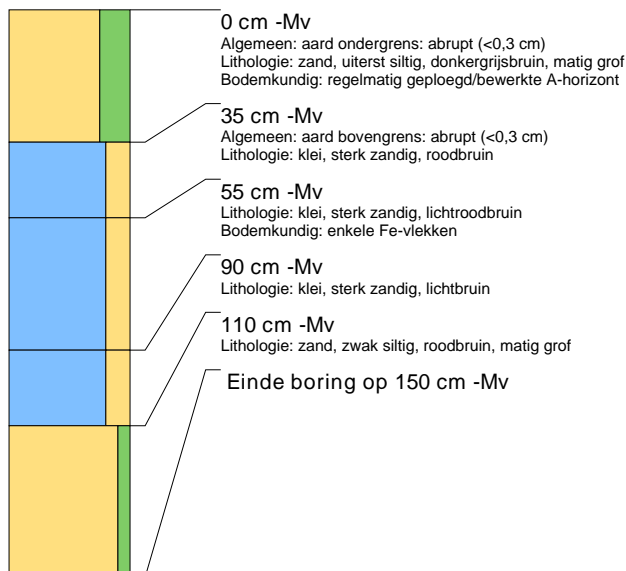


**boring: 2072-79**

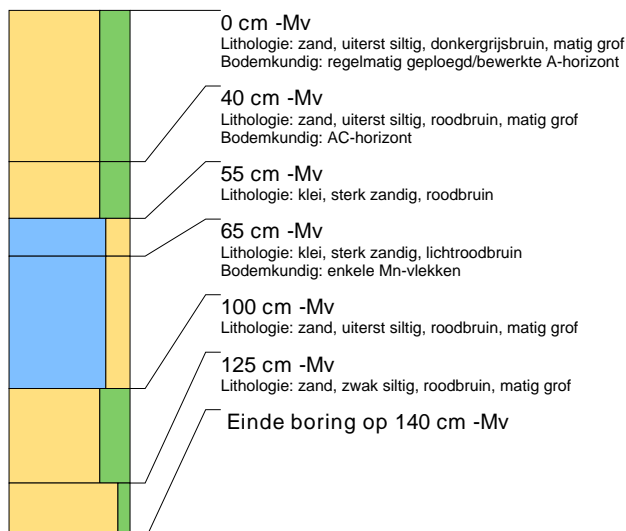
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-80**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

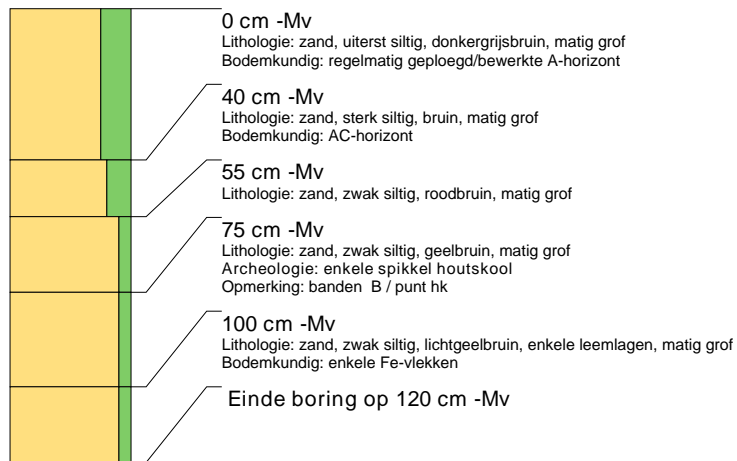
**boring: 2072-81**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

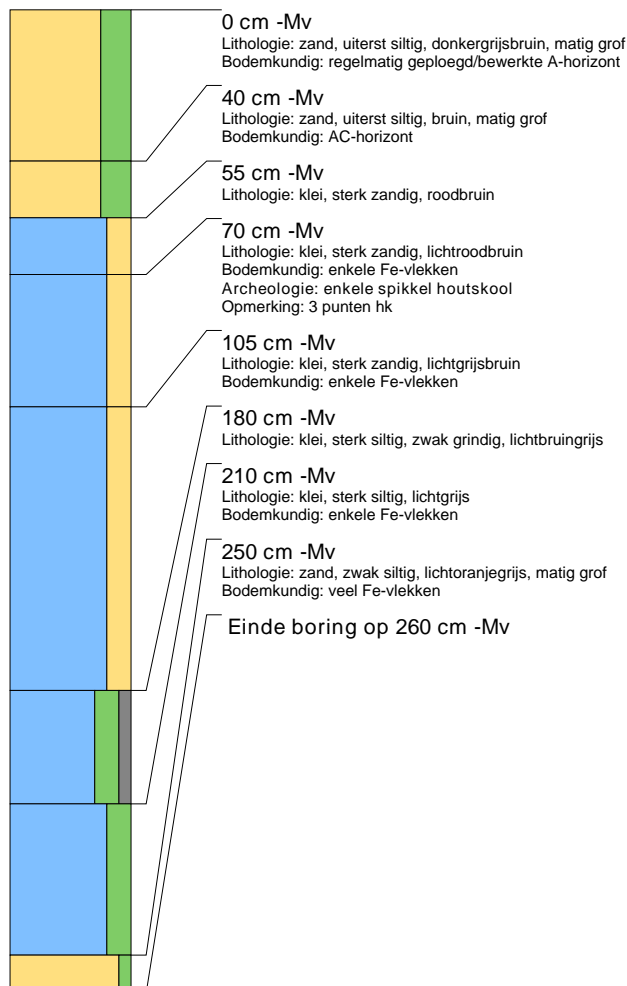


**boring: 2072-82**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

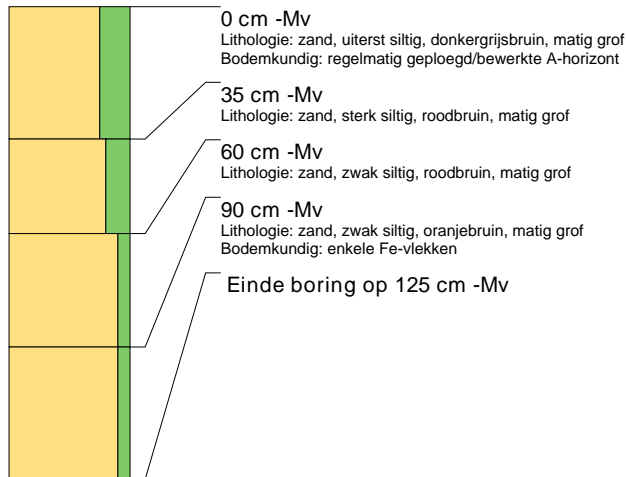
**boring: 2072-83**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

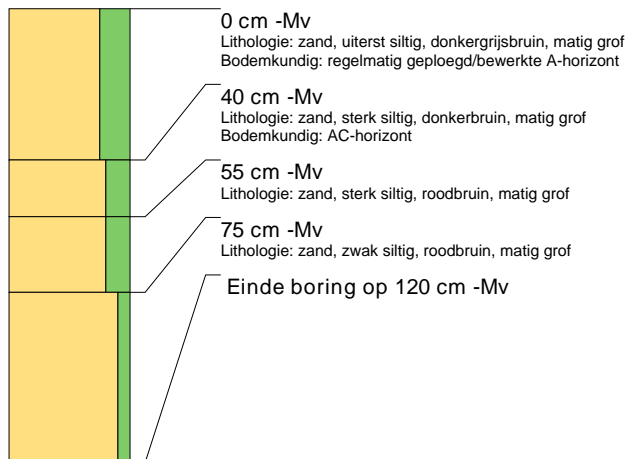


**boring: 2072-84**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-85**

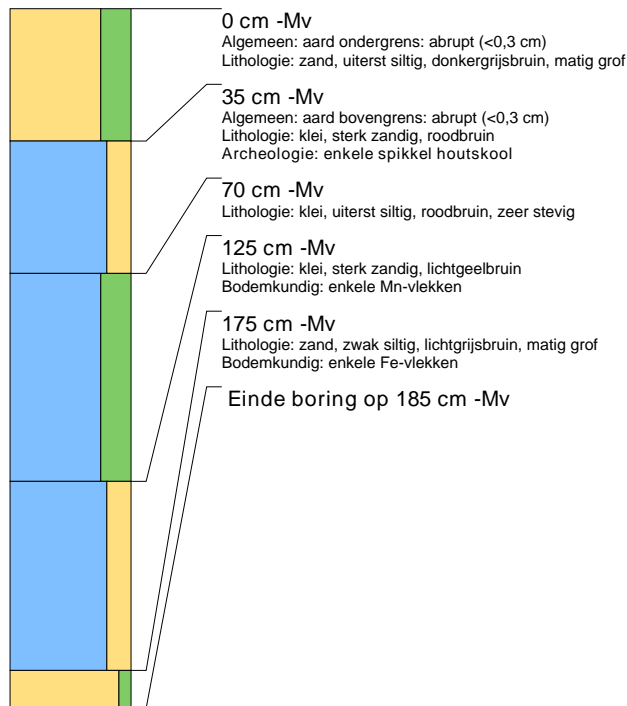
beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



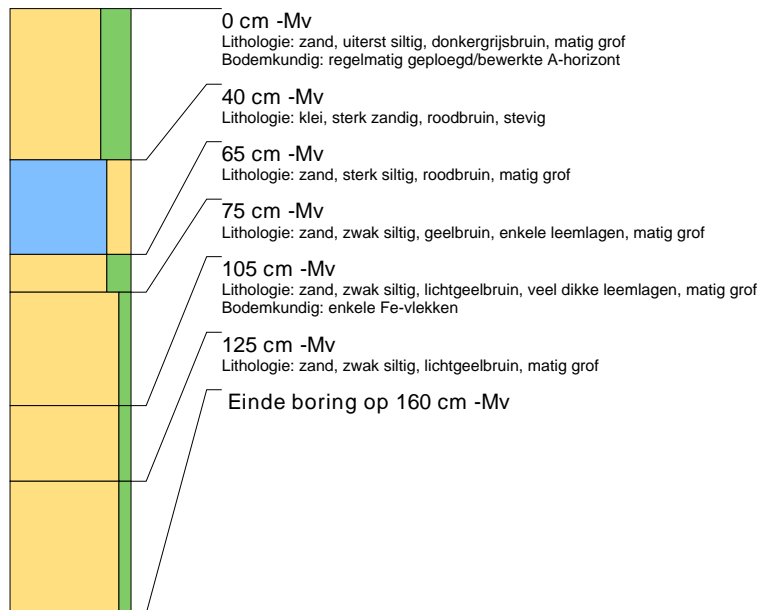


**boring: 2072-86**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

**boring: 2072-87**

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol



## boring: 2072-88

beschrijver: PVDH, datum: 7-3-2021, provincie: Limburg, gemeente: Leudal, opdrachtgever: Gebiedsontwikkeling Wijnaerden, uitvoerder: Archol

