


Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): W.A. Bergman
Vondstdeterminatie: S. Bloo
P. Weterings
Cartografie: J. van Gestel
Copyright: BAAC te 's-Hertogenbosch

Redactie en

accordering senior prospector: drs. M.J. van Putten  18-04-2019

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2019)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	11
1.3 Administratieve gegevens	13
2 Vooronderzoek	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Samenvatting bureauonderzoek	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Werkwijze	17
3.2 Verkennend booronderzoek	18
3.2.1 Boringen 1 tot en met 29	18
3.2.2 Boringen 30 tot en met 42	22
3.3.3 Boringen 43 tot en met 50	24
3.4 Archeologische interpretatie	26
4 Conclusie en aanbevelingen	27
5 Geraadpleegde bronnen	31
Bijlagen	33
Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Vondstenlijst
Bijlage 3	Advieskaart




Samenvatting

BAAC heeft een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied N832 in de gemeentes Maasdriel en Zaltbommel. Aanleiding voor het onderzoek is het onderhoud van het wegtracé van de N832.

De scope van dit verkennende bodemonderzoek is op basis van de resultaten van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek gericht op zones met een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting ter plaatse van de stroomgordel van Hedel-Wordragen en oeverwaldoorbraken (crevasses) hiervan en de stroomgordel van Bruchem. Het werk bestaat onder meer uit het realiseren van een vrij liggend fietspad waarbij deels watergangen worden verlegd. Bij de aanleg van het fietspad wordt de bodem tot maximaal 1 m –mv vergraven. Bij het verleggen van de watergangen zal tot maximaal 2,5 m –mv worden gegraven.

De verwachte crevasseafzettingen en oeverafzettingen van de Bruchem stroomgordel zijn tijdens het verkennende onderzoek inderdaad aangetroffen. Oeverafzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen zijn iets noordelijker aangetroffen dan eerder werd aangenomen. Hierin is onder meer een fragment handgevormd aardewerk uit de periode late ijzertijd-vroege middeleeuwen gevonden. Op de crevasseafzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen zijn lokaal mogelijk bewoningssporen te verwachten. Geadviseerd wordt om nabij de vindplaats en potentiële vindplaatsen een karterend booronderzoek uit te laten voeren.

Ter plaatse van de afzettingen van de stroomgordel van Bruchem was de verwachting op het aantreffen op archeologische resten zeer hoog. Hier is een klein fragment aardewerk gevonden en zijn verder grotendeels intacte bodemprofielen aangetroffen. Geadviseerd wordt hier proefsleuven te laten trekken.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Provincie Gelderland heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied N832 in de gemeentes Maasdriel en Zaltbommel. Aanleiding voor het onderzoek is het onderhoud van het wegtracé van de N832.

De uitvoering van het verkennende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een bureauonderzoek.¹ De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting voor vindplaatsen vanaf de bronstijd. In figuur 1.1 zijn de verwachtingszones langs het hele tracé van de N382 weergegeven. Bij de onderhoudswerkzaamheden aan en langs de N382 liggen bepaalde zones in een gebied die naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek een lage verwachting hebben gekregen. Ook zijn niet langs het hele tracé bodemingrepen gepland. De scope van dit verkennende bodemonderzoek is derhalve gericht op de zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting, waar bodemingrepen gepland zijn die reiken tot in de ongeroerde bodem. Dit werk bestaat onder meer uit het realiseren van een vrij liggend fietspad tussen km 0,0 en 3,0 km (figuur 1.1), waarbij bestaande watergangen deels worden verlegd. Bij de aanleg van het fietspad wordt de bodem tot maximaal 1 m –mv vergraven. Bij het verleggen van de watergangen zal tussen km 0,0 en 0,9 tot 1,5 m –mv worden gegraven en tussen km 1,6 en 2,0 tot circa 2,5 m –mv.

In dit rapport zijn de resultaten van het verkennende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend verkennend booronderzoek wordt aanvullende informatie vergaard over de lithogenese binnen het plangebied (oeverwal, crevasse, etc.) en over de intactheid van de bodemopbouw en de gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het toetsen c.q. bijstellen van het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld tijdens het bureauonderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een selectieadvies opgesteld voor (delen van) het plangebied over het mogelijk vervolgtraject.

¹ Bergman en Tump 2018.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied ten opzichte van de verschillende verwachtingszones binnen de gemeenten Zaltbommel en Maasdriel, en terreinen met vastgestelde archeologische waarde. Ook de hectometerpalen zijn weergegeven.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Hoe ziet de bodem eruit in het plangebied (geologisch, geomorfologisch en bodemkundig)?
- Is de bodemopbouw intact? Zo nee, tot hoe diep is de bodem verstoord? Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?
- Zijn binnen het plangebied archeologisch relevante afzettingen, zoals oude bodems, ophogingslagen, enz., aanwezig? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP? Wat is de dikte en aard van deze afzettingen?
- Zijn de resultaten van het booronderzoek in overeenstemming met de verwachting op basis van het bureauonderzoek of overige bekende gegevens, en welke verklaring is er voor eventuele afwijkingen?
- Dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld op basis van het verkennend booronderzoek?
- In hoeverre worden archeologisch kansrijke bodemlagen bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methodes moeten hierbij ingezet?

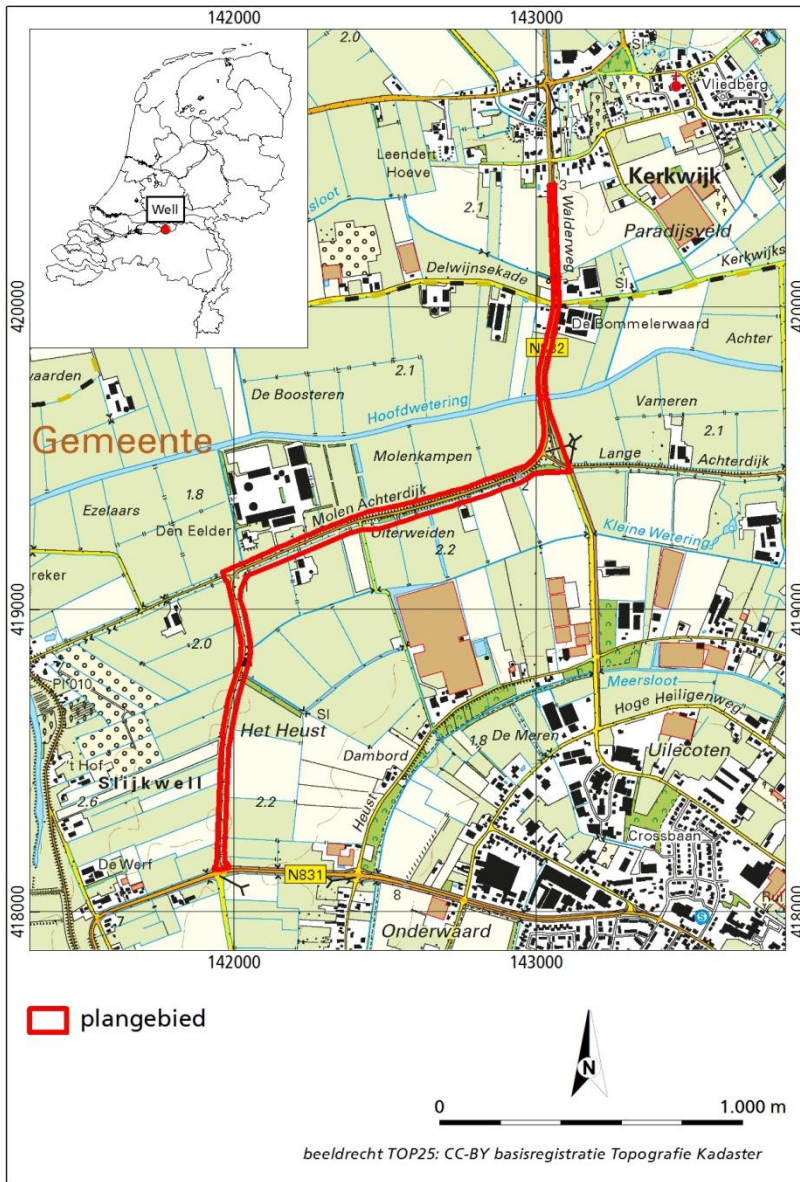
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1, protocol 4003³, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied (N832) ligt in de gemeenten Maasdriel en Zaltbommel. De N832 loopt vanaf km 0,0 bij de kruising met de Bernseweg (N831) in noordelijke richting tot Kerkwijk (km 3,0) bij de kruising met de N322. Vanaf het zuiden wordt de weg achtereenvolgens Weigraaf, Molenachterdijk en Walderweg genoemd. De gemeentegrens ligt ongeveer op km 2,6. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

² Bergman 2019.

³ CCvD 2018.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Maasdriel (km 0,0-2,6), Zaltbommel (km 2,6-3,0)
Plaats:	Well, Kerkwijk
Toponiem:	N832
Planprocedure:	Inpassingsplan
Datum opdracht:	25 oktober 2018
Datum veldwerk:	25, 26 en 27 februari 2019
Datum conceptrapportage:	21 maart 2019
Datum definitief rapport:	18 april 2019
BAAC projectnummer:	V-18.0349
Coördinaten zuid:	141.952 / 418.131
Coördinaten noord:	142.640 / 422.908
Kaartblad:	45A
Lengte tracé:	3 km
Datering:	Laat-neolithicum - middeleeuwen
Onderzoeksmeldingsnummer:	4670463100
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Provincie Gelderland A. Josse
Bevoegde overheid:	Provincie Gelderland, S. van Roode
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam Museum Kamstraat 45 6522 GB Nijmegen tel. 024-3608805
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek N382 Well-Gameren is in februari 2018 uitgevoerd door BAAC.⁴ Hieronder volgt een beknopte samenvatting van het bureauonderzoek. Voor een uitgebreide beschrijving van het bureauonderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Samenvatting bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft inzicht gegeven in de geomorfologie van het landschap en de bodem die in en grenzend aan het plangebied aanwezig is. Ook heeft raadpleging van historisch kaartmateriaal informatie verschaft over de inrichting en het gebruik van het onderzoeksgebied gedurende de laatste eeuwen. Tevens is gekeken naar recentelijk uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. De resultaten van deze bronnen leiden tot een gespecificeerde verwachting. Op basis van de verzamelde gegevens kan worden geconcludeerd dat het wegtracé gebieden met een verschillende archeologische verwachting doorsnijdt. Deze verwachting is gebaseerd op de geologische ondergrond, gemeentelijke verwachting en op waarnemingen uit het verleden (aanwezigheid van woonheuvels en vondstmateriaal). Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn vondsten gedaan uit de late ijzertijd/Romeinse tijd, vroege, volle en late middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook zijn meerdere middeleeuwse woonheuvels aanwezig, die zich hoofdzakelijk concentreren in en rondom het dorp Kerkwijk. In tabel 2.1 zijn de verwachtingszones weergegeven van de delen die bedreigd worden bij bodemingrepen en binnen de scope van dit onderzoek vallen.

Tabel 2.1 Verwachting per stroomgordel.

geomorfologie	km	verwachting
Komafzettingen		lage archeologische verwachting voor alle perioden
Stroomgordel van Hedel-Wordragen, vanaf 0,5 –mv.	0,0-0,1	hoge archeologische verwachting bronstijd t/m late middeleeuwen

⁴ Bergman en Tump 2018.

Stroomgordel van Hedel-Wordragen oeverzone, vanaf 0,5 m –mv.	0,1-0,3	middelmatige archeologische verwachting bronstijd t/m late middeleeuwen
Crevasse, vanaf maaiveld ⁵	0,5-0,7 1,6-2,0	hoge archeologische verwachting
Stroomgordel van Bruchem, Vanaf maaiveld	2,6-2,9	zeer hoge archeologische verwachting ijzertijd t/m nieuwe tijd

Vanwege de actieve stroomgordels heeft op diverse plekken erosie opgetreden binnen het plangebied, waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen mogelijk verdwenen of (deels) afgedekt zijn.

Resten van een mogelijk nederzettingsterrein worden met name in de top van de hoger gelegen oever- of crevasseafzettingen verwacht. Dergelijke terreinen worden gekarakteriseerd door resten van huizen (soms met steenbouw), stallen, bijgebouwen, werkplaatsen, waterputten etc. Nederzettingen zijn rijk aan vondsten en grondsporen. Vondsten bevinden zich vaak geconcentreerd in (afval)kuilen. Daarbij kunnen begravingen aangetroffen worden: vlakgraven, urnenvelden, rijengrafvelden en hergebruik van oudere begraafplaatsen. Vanwege de relatief natte omstandigheden in deze contexten zijn eventueel aanwezige organische resten goed geconserveerd en kunnen dus van grote archeologische waarde zijn.

Vanwege de verschillende sedimentatiefasen zullen de stroomgordels en crevasses (deels) afgedekt zijn met (kom)klei. De stroomgordels en crevasses kunnen echter ook dagzomen. Bovendien kunnen meerdere gordels naast of op elkaar voorkomen.

⁵ De crevasses betreffen beide oeverwaldoorbraken van de tussen 2545 en 1477 v.Chr. actieve Hedel-Wordragen stroomgordel.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn over het tracé van het aan te leggen fietspad en de te verbreden sloot om de 50 meter boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot 1 á 1,5 m beneden maaiveld (-mv). Vervolgens zijn de boringen met een steekguts doorgezet tot maximaal 3 m –mv. Omdat sloot en fietspad parallel aan elkaar lopen zijn de boringen verspringend gezet. De boringen zijn tot 0,5 m onder de geplande verstoringsdiepte gezet. Voor een aantal percelen is geen betredingstoestemming verkregen (paragraaf 3.2.1). De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.⁶ De bodemlagen zijn lithologisch⁷ en bodemkundig⁸ beschreven.

De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 25, 26 en 27 februari 2019. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 1).

⁶ AHN 2019.

⁷ NEN 1989.

⁸ De Bakker & Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart totaal.

3.2 Verkennend booronderzoek

3.2.1 Boringen 1 tot en met 29

Het aan te leggen fietspad zal worden gerealiseerd in de berm tussen de N832 en een te dempen watergang ter plaatse van de even boornummers op dit deeltracé (figuren 3.2 en 3.3). De berm ligt circa 40 cm hoger in het landschap in vergelijking met de belendende percelen. Ter plaatse van de oneven

boornummers zal een nieuwe watergang gegraven worden. De percelen waar de sloot gegraven zal worden, zijn in gebruik in grasland en een smalle bosstrook tussen de boringen 25 en 27. Voor de percelen met de boringen 3 tot en met 17 (oneven) is geen betredingstoestemming verleend. Om toch een beeld te krijgen van de geomorfologie op deze locaties zijn de even boornummers in de berm doorgezet tot 3 m –mv (verschil in hoogte maaiveld) en is de verkregen informatie over de bodem geëxtrapoleerd. Boring 19 is in noordelijke richting verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijke boorplan.⁹

Boring 28 is verplaatst naar de oostkant van de watergang in verband met een leiding in de ondergrond aan de westzijde van de sloot.

In het meest zuidelijke deel van dit deeltracé worden oeverafzettingen van de meandergordel van Hedel-Worgdragen verwacht (hoge verwachting op vindplaatsen uit de bronstijd – late middeleeuwen). Ongeveer vanaf boring 6 worden crevasseafzettingen verwacht (middelhoge verwachting op vindplaatsen uit de bronstijd – late middeleeuwen).



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied vanaf boring 14 in noordelijke richting (links) en vanaf boring 14 in zuidelijke richting.

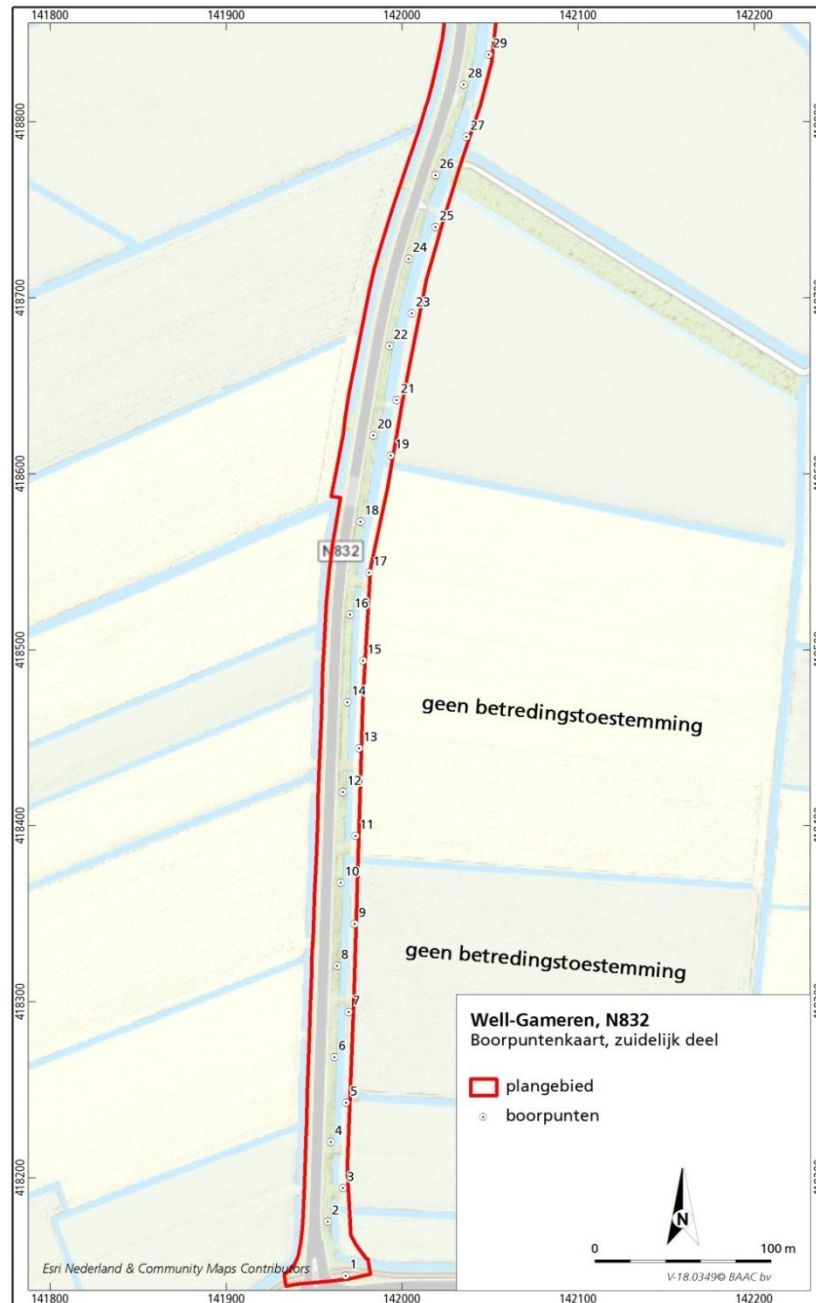
Lithologie en bodemopbouw

In de berm is de bodem tot circa 0,4 m –mv verstoord of opgebracht. Onder deze laag is geen begraven bouwvoor aangetroffen. De bouwvoor (Ap-horizont) in de weilanden is 20 à 25 cm dik.

Ter plaatse van de verwachte afzettingen van de meandergordel van Hedel-Worgdragen zijn in boring 6 vanaf 1,1 m –mv (1,81 m +NAP) oeverafzettingen aangetroffen die bovenin bestaan uit zwak zandige, kalkloze, oranjegrijze tot lichtgrijze klei. In de top van deze laag komen veel roestvlekken voor (Cg-horizont). Onder de circa 60 cm dikke laag zwak zandige klei komt een circa 40 cm dik pakket uiterst siltig zand voor dat geleidelijk overgaat sterk siltige kalkloze klei tot aan het eind van de boring op 3 m –mv (0,81 m +NAP). De oeverafzettingen worden afgedekt door zwak siltige, kalkloze bruingrijze komklei met enkele roestvlekken. De actuele grondwaterstand ligt op ongeveer 2 m –mv. Ook in boring 8 zijn oeverafzettingen aangetroffen, zij het dat de basis is begrensd door komafzettingen en de top door geroerde grond. Vanaf 1 m –mv (1,65 m +NAP) komt zwak zandige, kalkloze bruingrijze klei voor. Op 1,7 m –mv (0,95 m +NAP) gaat deze laag abrupt over in een 20 cm dikke laag zwak zandige klei met resten baksteen, steenkool, hout en handgevormd aardewerk. In bijlage 2 is een lijst weergegeven met verzamelde vondsten die worden aangeboden bij het provinciaal depot. Deze laag is te interpreteren als een grondspoor. De laag gaat geleidelijk over in komklei.

⁹ Bergman 2019.

In de overige boringen ter plaatse van de vermeende ligging van de meandergordel van Hedel-Worgdragen zijn geen oever- of beddingafzettingen aangetroffen, maar wel enkele crevasse afzettingen die zijn ingeschakeld tussen komafzettingen. Dergelijke profielen zijn aangetroffen in de boringen 1 en 4, maar ook buiten de meandergordel in de boringen 10, 12 en 16. De komklei bestaat steeds uit zwak siltige, licht bruingrijze tot bruingrijze, kalkloze klei met roestvlekken en indien dieper gelegen uit zwak siltige, grijze, gereduceerde, kalkloze klei al dan niet met plantenresten. De crevasses bestaan uit zwak zandige, kalkloze klei, hebben een dikte van 15 tot 30 cm en komen op verschillende dieptes voor tussen 0,9 en 1,9 m –mv (2,2 en 1,04 m +NAP). In boring 4 komt een grindlaagje voor aan de top van de crevasse. Hierboven komt echter een ogenschijnlijk recent geroerde laag voor, waaruit valt op te maken dat dit grindlaagje waarschijnlijk geen archeologische waarde heeft. De tussenliggende boringen 2 en 14 bestaan volledig uit komklei.



Figuur 3.3 Boorpuntenkaart 1 tot en met 29.

Ook de boringen 18 tot en met 24 bestaan volledig uit komklei. In boring 25 is vanaf 1,2 m –mv (1 m +NAP) sterk zandige, kalkloze klei aangetroffen dat vanaf 1,7 m –mv (0,5 m +NAP) geleidelijk overgaat in sterk siltig, matig fijn zand. Dit hele pakket is geïnterpreteerd als oeverafzetting. Deze oeverafzetting wordt afgedekt door komklei. Ook in boring 27 is onder een pakket komklei vanaf 1,2 m –mv (0,62 m +NAP) een oeverafzetting aangetroffen die hier is opgebouwd uit sterk siltige, kalkrijke klei. Deze sterk siltige klei gaat op 1,7 m –mv (0,12 m +NAP) geleidelijk over in matig fijn, matig siltig, kalkrijk zand. Dit betreft beddingzand van een (crevasse)geul. Ter plaatse van boring 26 gaat de komklei op 1,4 m –mv (1,28m +NAP) abrupt over in een 30 cm dikke Cg-horizont die bestaat uit sterk zandige klei. Deze laag gaat geleidelijk over in matig grof, kalkloos beddingzand. Het beddingzand dat in de boringen 28 en 29 is aangetroffen, is matig fijn en

kalkrijk en komt direct onder komafzettingen voor vanaf 1,2 m –mv (0,9 m +NAP). Verder zijn sedimentologisch nauwelijks verschillen waargenomen. Op basis van het kalkgehalte kan geïndiceerd worden dat hier twee verschillende oeverwaldoorbraken naast elkaar voorkomen. Ontkalking hangt immers onder meer af van de verticale en laterale afvoer van neerslag, de aanwezigheid van zuren en een afwisseling van droge en natte perioden. Indien het maaiveld van de bodem geruime tijd aan de oppervlakte ligt, vindt ontkalking van de bouwvoor plaats door percolatie van regenwater. Mogelijk dus dat één systeem eerder is afgezet, als gevolg waarvan gedurende langere tijd ontkalking kon plaatsvinden. Ook is het mogelijk dat het afwijkend uitgangsmateriaal betreft (verschil in herkomst van het sediment). In dat geval betreft het twee verschillende systemen.

3.2.2 Boringen 30 tot en met 42

De oneven boornummers zijn gezet ter plaatse van het aan te leggen fietspad en de even ter plaatse van de te graven watergang. In dit deeltracé zal de watergang tot 2,5 m –mv worden gegraven. Met uitzondering van boring 42 zijn de boringen in grasland gezet. Boring 42 is aan de rand van een bos gezet (figuren 3.4 en 3.5).

In dit deeltracé worden crevasse-afzettingen van de stroomgordel van Hedel-Wordragen verwacht.



Figuur 3.4 Zicht op het plangebied vanaf boring 42 in westelijke richting (links) en vanaf boring 30 in oostelijke richting.

Er is een oeverwal aangetroffen, gelegen op een crevasse-geul en een crevasse-waaier. In de boringen 30 en 31 is in een geullichaam geboord. Op respectievelijk 2,5 m –mv en 2,1 m –mv (0,54 –NAP en 0,06 m+ NAP) is matig tot zeer grof, kalkrijk beddingzand aangeboord, waarbij in boring 30 ook resten van elders met water meegevoerd veen voorkomen. In boring 31 is de crevasse-geul doorboord. Op 2,8 m –mv (0,64 m –NAP) gaat het grove beddingzand abrupt over in zwak siltige, kalkloze komklei.

De zandige afzettingen van de crevasse-geul komen voor onder oeverafzettingen die op hun beurt weer zijn afgedekt met komafzettingen. De top van de oeverafzettingen ligt ter plaatse van boring 30 op 0,5 m –mv (1,46 m +NAP) en ter plaatse van boring 31 op 1,1 m –mv (1,06 m +NAP). De top van de oeverafzettingen is ontkalkt en bestaat uit matig tot sterk siltige klei die op 1,7 à 1,9 m –mv (0,06 à 0,46 m +NAP) geleidelijk overgaat in zwak tot sterk zandige klei tot sterk siltig zand.



Figuur 3.5 Boorpuntenkaart 30 tot en met 42.

In boring 34 zijn eveneens oeverafzettingen waargenomen. De top van de oever (op 1,1 m –mv, 0,83 m +NAP, onder komklei) is echter niet ontkalkt. De sterk zandige klei aan de basis gaat op 2,3 m –mv (0,37 –NAP) abrupt over in komklei. Boring 35 is tot een diepte van 1,5 m –mv (0,66 m + NAP) doorgezet. Hier komen vanaf 1 m –mv (0,91 m +NAP) kalkrijke oeverafzettingen voor.

Boring 33 is tot 1,5 m –mv (0,74 m +NAP) doorgezet en bestaat tot de einddiepte uit komklei. Boring 32 is na meerdere pogingen op maximaal 0,85 m –mv vastgelopen in bouwpuin.

In de overige boringen is een crevasse-waaier aangetroffen die is ingeschakeld in komklei, op een diepte tussen circa 0,5 en 1,3 m –mv (1,26 en 0,6 m +NAP). In enkele gevallen is de crevasse-waaier direct onder de circa 30 cm dikke bouwvoor aangetroffen. Het pakket met crevasse-afzettingen is maximaal 1 m dik, waarvan de bovenste 20 à 50 cm bestaat uit matig siltige, licht grijsbruine, kalkarme klei die geleidelijk overgaat in matig siltige, kalkrijke klei met zandlagen, zwak zandige klei met klei- of zandlagen of uiterst siltig zand met kleilagen. Ter plaatse van boring 40 bestaat de top van de crevasse uit zwak zandige, kalkloze klei. In het oostelijke deel van dit deeltracé, ter plaatse van de boringen 41 en 42, ligt de crevasse weer wat dieper op circa 0,65 m +NAP en heeft een dikte van respectievelijk 30 en 60 cm.

3.3.3 Boringen 43 tot en met 50

In dit deeltracé zal een fietspad worden gerealiseerd. Het zuidelijke deel van dit deeltracé ligt in grasland (boringen 43 en 44) en het overige deel op een akker.

In deze zone ligt de stroomgordel van Bruchem met een zeer hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd.

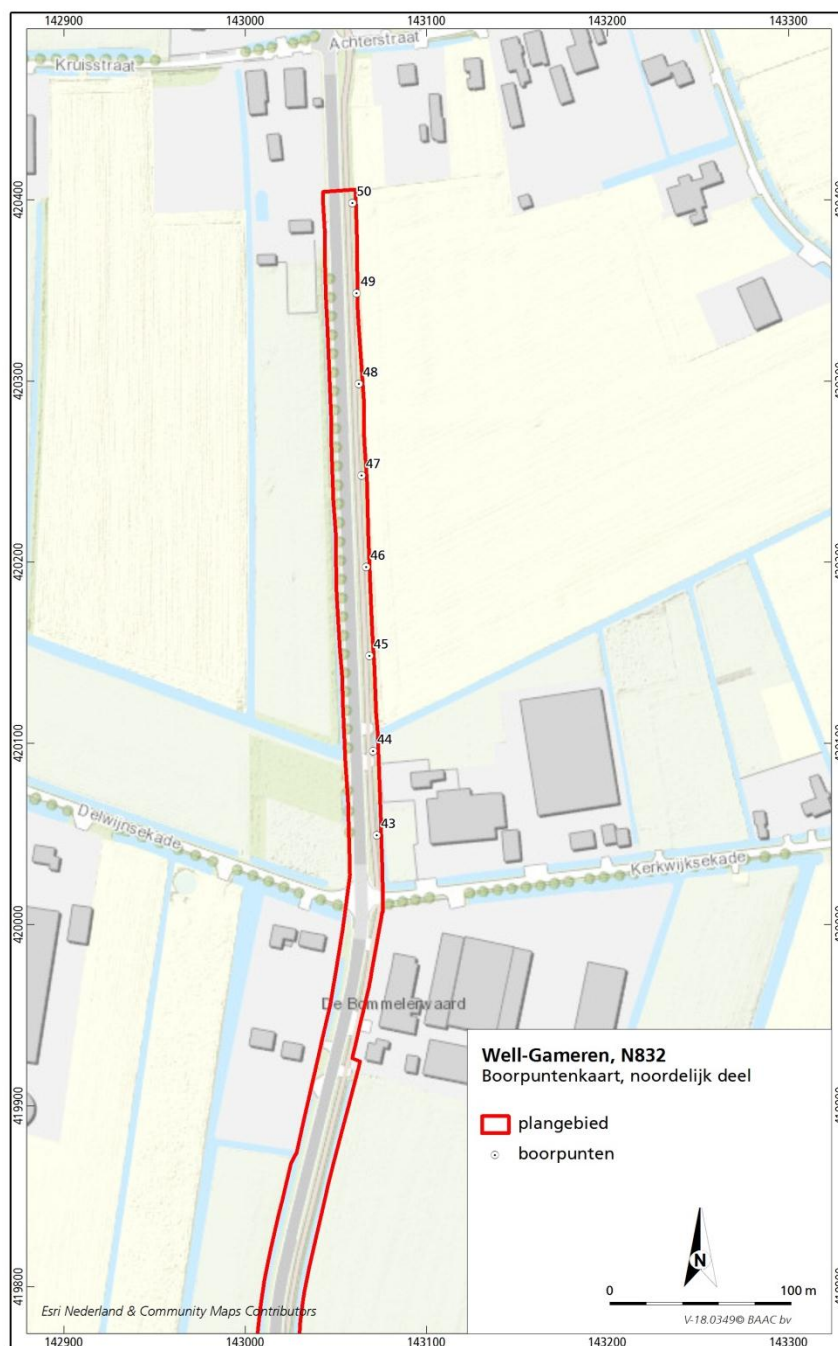


Figuur 3.6 Zicht op het plangebied vanaf boring 50 in zuidelijke richting.

In de boringen 43 en 44 is 40 cm geroerde grond aangetroffen die geleidelijk overgaat in zwak siltige, kalkloze komklei.

Op de akker komen onder een 20 tot 30 cm dikke zwak humeuze, kleiige bouwvoor oeverafzettingen voor. Deze bestaan over het algemeen tot de einddiepte van de boringen op maximaal 1,5 m –mv uit licht bruingrijze, kalkrijke, sterk siltige klei tot sterk siltig zand. De actuele grondwaterspiegel ligt op ongeveer 1 m –mv. Alleen in boring 47 is vanaf 0,9 m –mv (1,2 m +NAP) uiterst grof zand aangetroffen dat is geïnterpreteerd als beddingafzetting. In boring 45

is direct onder de bouwvoor een ogenschijnlijke geroerde laag aangetroffen met wat grind en een vrijwel niet te determineren brokje aardewerk dat op basis van uiterlijke kenmerken uit het laat-neolithicum zou dateren.¹⁰



Figuur 3.7 Boorpuntenkaart 43 tot en met 50.

¹⁰ Gedetermineerd door S. Bloo, aardewerkspecialist prehistorie.

3.4 Archeologische interpretatie

Het handgevormd aardewerk dat in het grondspoor in boring 8 tussen 1,7 en 1,9 m –mv (0,95 en 0,75 m +NAP) is aangetroffen is slechts ruim te dateren in de periode vanaf de late ijzertijd tot in de vroege middeleeuwen. Gezien het feit dat de vondst is aangetroffen in combinatie met baksteen en mogelijk steenkool, doet vermoeden dat het hier een spoor uit de Romeinse tijd betreft.

In boring 45 is tussen 0,3 en 0,4 m –mv (1,76 en 1,66 m+ NAP) een brokje (zeer klein, <0,5 cm), lastig te determineren, zacht aardewerk gevonden. Verondersteld wordt dat dit laat-neolithisch aardewerk betreft. Opvallend, want vanaf het maaiveld liggen afzettingen van de stroomgordel van Bruchem die vanaf circa 800 tot v. Chr tot 300 na Chr. (ijzertijd – Romeinse tijd) actief was. De stroomgordel van Bruchem heeft zich ingesneden in de oudere Broek stroomgordel die in het neolithicum actief was.¹¹ Het is dus mogelijk dat het neolithisch aardewerk in verspoelde context is aangetroffen.

Op de verspreid aangetroffen crevasse- en oeverafzettingen zijn geen begraven bodems of cultuurlagen aangetroffen, waardoor het onaannemelijk is dat hier bewoningssporen zullen voorkomen. Echter, op een aantal locaties is de top van crevasse- en oeverafzettingen ontkalkt, wat kan duiden op langdurige ligging aan het oppervlak. In het zuidelijke deel van het plangebied (boringen 1 t/m 29) lijkt het kalkloos afgezet sediment te betreffen. In het centrale deeltracé (boringen 30 t/m 42) is een deel wel ontkalkt en een deel niet. Ondanks dat geen begraven A-horizont is aangetroffen, leende de bodem vanwege een jarenlange periode zonder overstromingen zich wel voor bewoning. Derhalve kunnen bewoningssporen verwacht worden. Deze zone is weergegeven op de advieskaart (zie bijlage 3)

In het zuidelijke deeltracé worden met uitzondering van een zone rondom de boringen 6 en 8 (oeverwalafzettingen) geen archeologische resten verwacht vanwege het voorkomen van komklei en crevasses zonder sporen van bodemvorming. Ter plaatse van het aan te leggen fietspad zullen de oeverwalafzettingen ter plaatse van de boringen 6 en 8 vanwege de geplande versterking tot maximaal 1 m –mv niet verstoord worden. Ter plaatse van de te graven watergang, waar geen betredingstoestemming is verleend, worden mogelijk wel archeologische resten bedreigd in deze oeverwalafzettingen bij de geplande werkzaamheden.

In het centrale deeltracé kunnen in de nabijheid van de ontkalkte oever- en crevasse afzettingen (boringen 30, 31 en 40) archeologische resten verwacht worden. De kans op het aantreffen van resten blijft conform de vooraf opgestelde verwachting hoog.

Voor de akker in het noordelijke deeltracé (boringen 45-50) blijft een zeer hoge trefkans op archeologische resten van toepassing vanwege het voorkomen van de verwachte afzettingen van de stroomgordel van Bruchem. Bewoningssporen zijn al direct onder de bouwvoor te verwachten.

¹¹ Bergman en Tump 2018.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

Hoe ziet de bodem eruit in het plangebied (geologisch, geomorfologisch en bodemkundig)?

Ter plaatse van de verwachte afzettingen van de meandergordel van Hedel-Wordragen zijn in boring 6 oeverafzettingen aangetroffen. De oeverafzettingen worden afgedekt door komklei. Ook in boring 8 zijn oeverafzettingen aangetroffen, zij het dat de basis is begrenst door komafzettingen en de top door geroerde grond.

In de overige boringen ter plaatse van de vermeende ligging van de meandergordel van Hedel-Wordragen zijn geen oever- of beddingafzettingen aangetroffen, maar wel enkele crevasse-afzettingen die zijn ingeschakeld tussen komafzettingen. Dergelijke profielen zijn aangetroffen in de boringen 1 en 4, maar ook buiten de meandergordel in de boringen 10, 12 en 16. De crevasses hebben een dikte van 15 tot 30 cm en komen op verschillende dieptes voor tussen 0,9 en 1,9 m –mv. De boringen 2 en 14 en de boringen 18 tot en met 24 bestaan volledig uit komklei.

In de boringen 25, 26 en 27 is een oeverafzetting aangetroffen. Deze oeverafzetting wordt afgedekt door komklei. Onder de oeverafzetting komt kalkloos beddingzand voor van een (crevasse)geul. Het beddingzand dat in de boringen 28 en 29 is aangetroffen is kalkrijk en komt direct onder komafzettingen voor.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied, de boringen 30 tot en met 42, is een oeverwal op crevasse-geul en een crevasse-waaier aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 30 en 31 is in een geullichaam geboord.

In de boringen 34 en 35 zijn eveneens oeverafzettingen waargenomen. De top van de oever onder een pakket komklei is echter niet ontkalkt. Boring 33 bestaat tot de einddiepte uit komklei en boring 32 is in de bovengrond gestuit op puin.

In de overige boringen is een crevasse-waaier aangetroffen die is ingeschakeld in komklei of die direct onder de circa 30 cm dikke bouwvoor voorkomt. Het pakket met crevasse-afzettingen is maximaal 1 m dik.

Ter plaatse van het noordelijke deeltracé is in de boringen 43 en 44 een verrommelde bovengrond aangetroffen die geleidelijk overgaat in komklei. In de boringen 44 tot en met 50 komen onder een 20 tot 30 cm bouwvoor oeverafzettingen voor. Alleen in boring 47 is uiterst grof zand aangetroffen dat is geïnterpreteerd als beddingafzetting.

Is de bodemopbouw intact? Zo nee, tot hoe diep is de bodem verstoord?

Verspreid langs het tracé zijn enkele verstoorde bodems aangetroffen. In de berm langs de N832 en ter plaatse van de boringen 43 en 44 is de bodem tot circa 40 cm diepte verstoord, waarbij de oude bouwvoor is vernietigd. Boring 32 is gestuit in een ophogingspakket langs de toerit naar een schuur. In boring 45 is direct onder de bouwvoor een laag met een onnatuurlijke kleur aangetroffen. De bodem ter plaatse van de weilanden en akker is op een enkele ondiepe verstoring na intact.

Kan er een verklaring worden gegeven voor de verstoringen?

Ja, bij de aanleg van de bestaande infrastructuur hebben ingrepen in bodem plaatsgevonden. Ter plaatse van boring 32 doorkruist een toerit naar een schuur het plangebied. Deze schuur en toerit liggen op een kunstmatig opgeworpen terrein. Ter plaatse van de boringen 43 en 44 is de bodem relatief diep bewerkt, waardoor de verstoring is veroorzaakt. In boring 45 is waarschijnlijk sprake van een oudere verstoring, omdat hier onder de bouwvoor een laag voorkomt waar grind en aardewerk is aangetroffen.

Zijn binnen het plangebied archeologisch relevante afzettingen, zoals oude bodems, ophogingslagen, enz., aanwezig? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP? Wat is de dikte en aard van deze afzettingen?

Ter plaatse van boring 8 komt aan de basis van oeverafzettingen vanaf 1,7 m –mv (0,95 m+ NAP) een 20 cm dikke laag zwak zandige klei met resten baksteen, steenkool, hout en handgevormd aardewerk. Deze laag is te interpreteren als een grondspoor. De laag gaat geleidelijk over in komklei.

In de boringen 30, 31 en 40 is een ontkalkte top in oever- en crevasse-afzettingen aangetroffen wat er mogelijk op duidt dat deze afzettingen langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben en bewoond geweest kunnen zijn. De top van dit sediment ligt tussen 0,6 en 1,1 m –mv (1,46 – 1,06 m +NAP). Het aardewerk dat is aangetroffen in de laag onder de bouwvoor ter plaatse van boring 45 dateert mogelijk uit het laat-neolithicum. Gezien de ouderdom van de Bruchem stroomgordel (ijzertijd – Romeinse tijd) lijkt het fragment verspoeld te zijn, doch het is niet geheel uit te sluiten dat het een grondspoor betreft. Het mogelijke grondspoor is aangetroffen tussen 0,3 en 0,65 m –mv (1,76 – 1,41 m +NAP).

Zijn de resultaten van het booronderzoek in overeenstemming met de verwachting op basis van het bureauonderzoek of overige bekende gegevens, en welke verklaring is er voor eventuele afwijkingen?

De oeverafzettingen van de Hedel-Wordragen stroomgordel liggen noordelijker dan verwacht. Deze werden verwacht tot km 0,3 langs het tracé, maar zijn aangetroffen tussen ongeveer km 0,3 en 0,4. Van km 0 tot 0,3 zijn geen afzettingen van een stroomgordel aangetroffen. Verder noordwaarts komt komklei voor met af en toe ingeschakelde crevasse-afzettingen. Ter hoogte van km 0,8-0,9 (boringen 26 tot en met 29) komen conform de verwachting crevasse-geulen voor. De verwachte crevasse is eveneens in het centrale deeltracé aangetroffen en de stroomgordel van Bruchem is aangetroffen in het noordelijke deeltracé.

Verondersteld werd dat de crevasse-afzettingen afkomstig zijn van de Hedel-Wordragen stroomgordel. Op basis van het kalkgehalte kan geconcludeerd worden dat twee verschillende systemen voorkomen. Bij de boringen 26 tot en met 29 zijn kalkloze (die zich uitstrekken in zuidelijke richting) en kalkrijke afzettingen aangetroffen. Ook in het centrale deeltracé zijn kalkrijke afzettingen aangetroffen.

Dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld op basis van het verkennend booronderzoek?

In bijlage 3 zijn middels adviesgebieden zones weergegeven, waar de archeologische verwachting conform de verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek middelhoog tot zeer hoog is. In de zones waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, worden geen archeologische resten verwacht en kan de verwachting naar beneden toe worden bijgesteld.

In hoeverre worden archeologisch kansrijke bodemlagen bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Het in boring 8 aangetroffen spoor wordt niet bedreigd bij de geplande ingrepen. Parallel hieraan wordt een watergang gegraven op het terrein waar geen betredingstoestemming is verleend. De diepte van deze ingreep reikt wel tot onder het potentiële sporenniveau. In het overige deel van het plangebied worden archeologisch kansrijke bodemlagen bedreigd (bijlage 3).

Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methodes moeten hierbij ingezet?

In bijlage 2 is een aanbevelingenkaart weergegeven. Aanbevolen wordt om na betredingstoestemming een karterend booronderzoek uit te laten voeren nabij de boringen 6 en 8 op het perceel waar tot nu toe geen betredingstoestemming is verleend en nabij de boringen 30, 31 en 40 om te controleren of daadwerkelijk een archeologisch kansrijk niveau aanwezig is. Bij het karterende onderzoek kunnen lineair om de 15 m boringen worden geplaatst met een diameter van 12 cm. De boringen dienen tot 20 cm onder het sporenniveau (zuidelijk deeltracé) dan wel top oever- of crevasse-afzetting (centrale deeltracé) te worden doorgezet. Beide deelgebieden vallen binnen de gemeente Maasdriel.

In het noordelijke deeltracé in de gemeente Zaltbommel geldt een zeer hoge verwachting op het aantreffen op archeologische resten vanaf het neolithicum tot in de nieuwe tijd. Voor dit deeltracé adviseert BAAC een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Het proefsleuvenonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Een proefsleuvenonderzoek vormt de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen. Indien sporen worden aangetroffen kan gekozen worden om een doorstart te maken naar een opgraving (KNA 4.1, protocol 4004). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.

Bovenstaand advies is beoordeeld en wordt onderschreven door de bevoegde overheid (provincie Gelderland met instemming van gemeente Maasdriel en Zaltbommel).¹²

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

¹² Bericht per e-mail van S. van Roode, provinciaal archeoloog d.d. 5 april 2019.

5 Geraadpleegde bronnen

AHN, 2019: *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via www.ahn.nl;

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Bergman, W.A. en M. Tump, 2018. *Gemeente Zaltbommel en gemeente Maasdriel. Archeologisch bureauonderzoek. Plangebied N832 Well Gameren. 's-Hertogenbosch.*

Bergman, W.A. 2019. *Plan van Aanpak Project V-18.0349 N832 Well Gameren. 's-Hertogenbosch.*

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* Gouda.

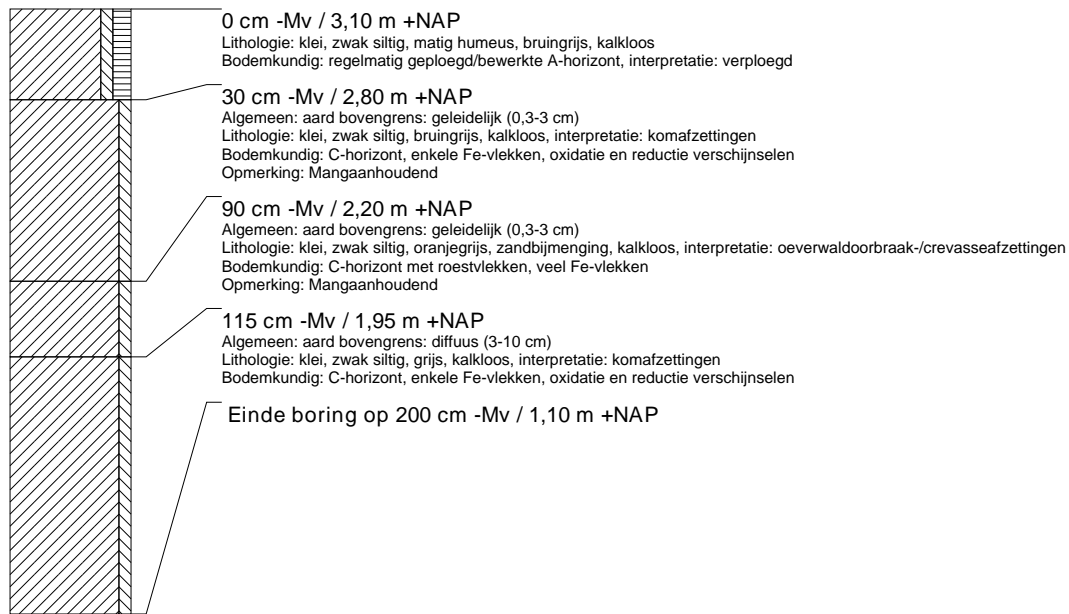
Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Delft.

Bijlagen

Bijlage 1 Boorstaten
Bijlage 2 Vondstenlijst
Bijlage 3 Advieskaart

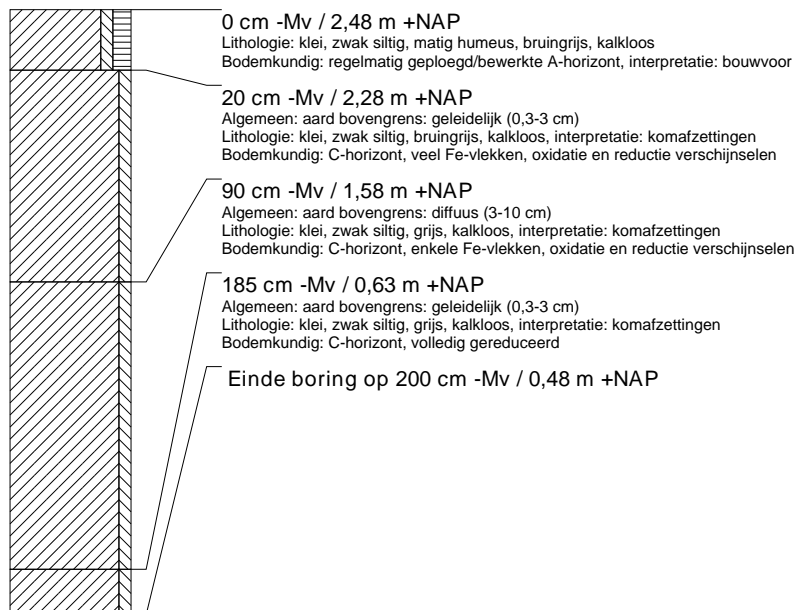
boring: 18349-1

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.968, Y: 418.144, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



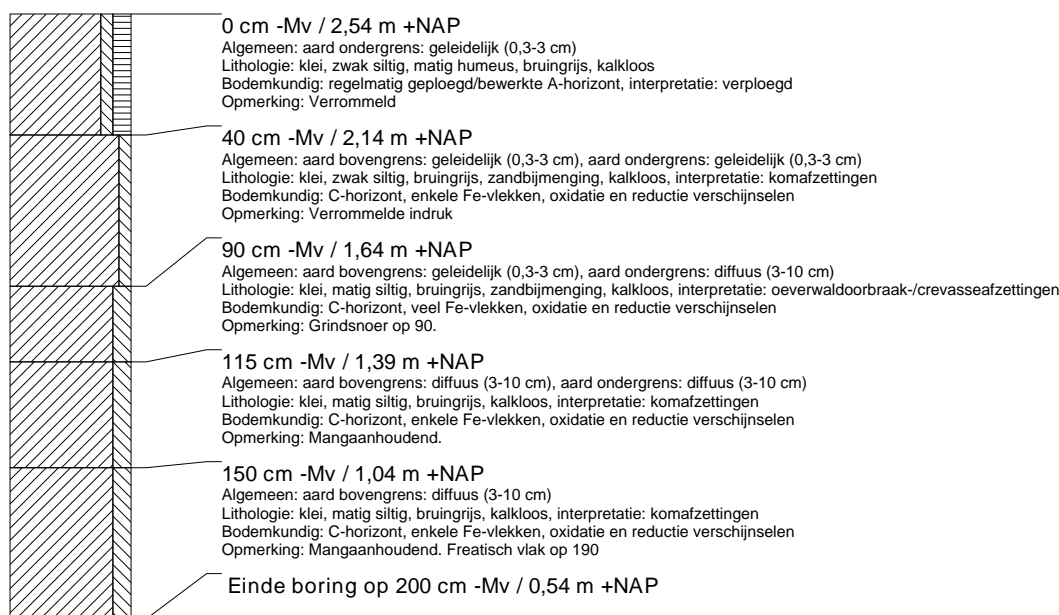
boring: 18349-2

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.958, Y: 418.175, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



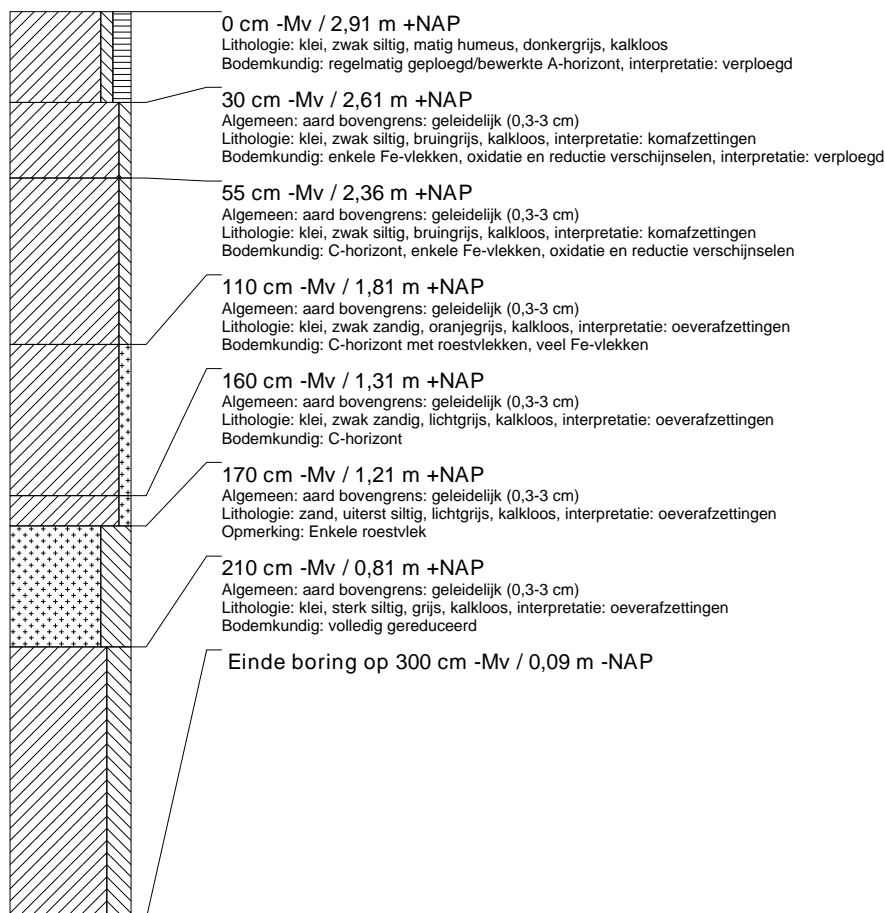
boring: 18349-4

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.960, Y: 418.220, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



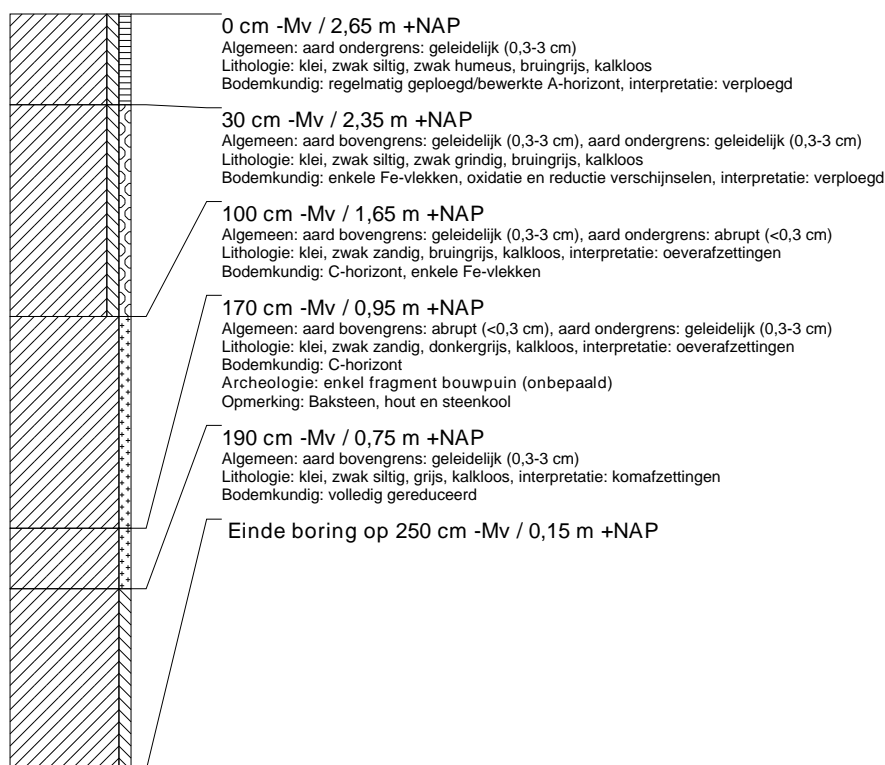
boring: 18349-6

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.962, Y: 418.269, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



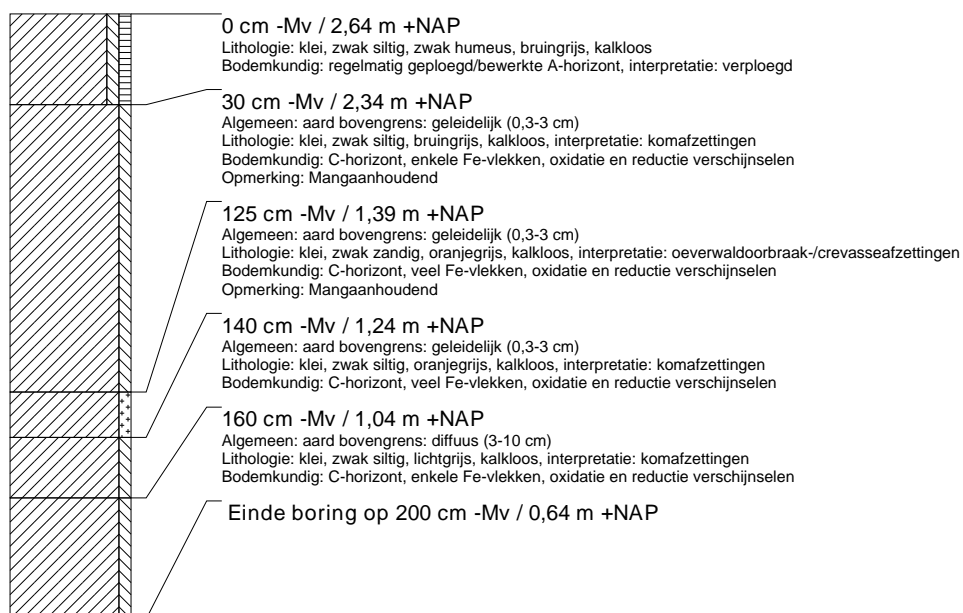
boring: 18349-8

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.963, Y: 418.320, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



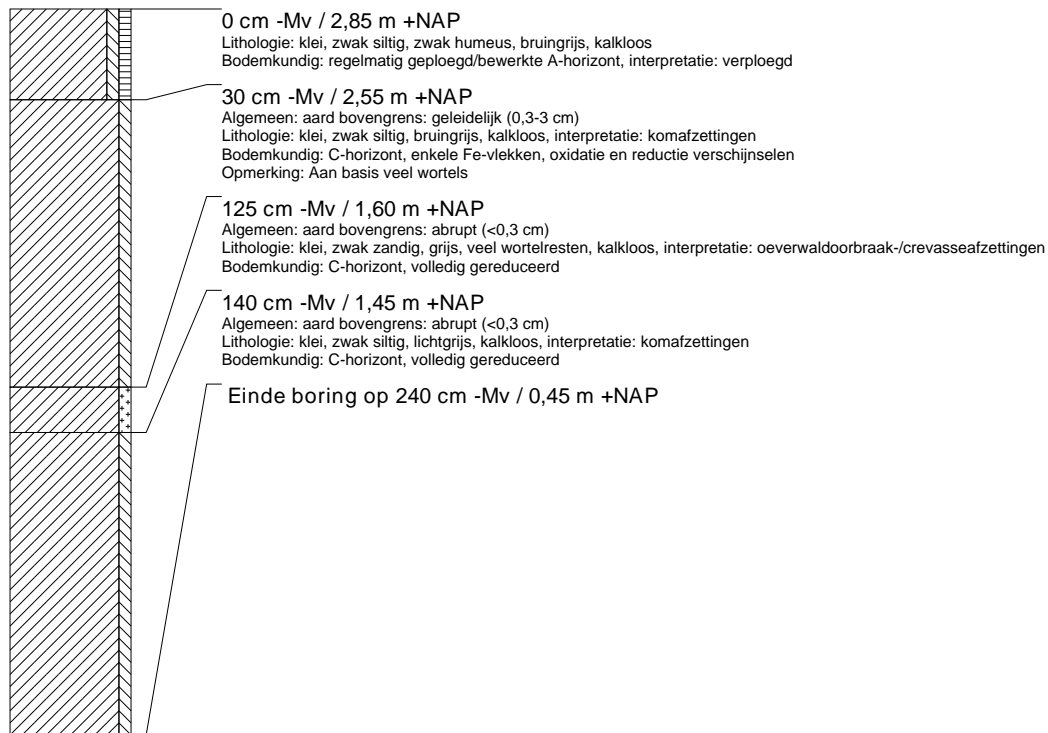
boring: 18349-10

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.965, Y: 418.368, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



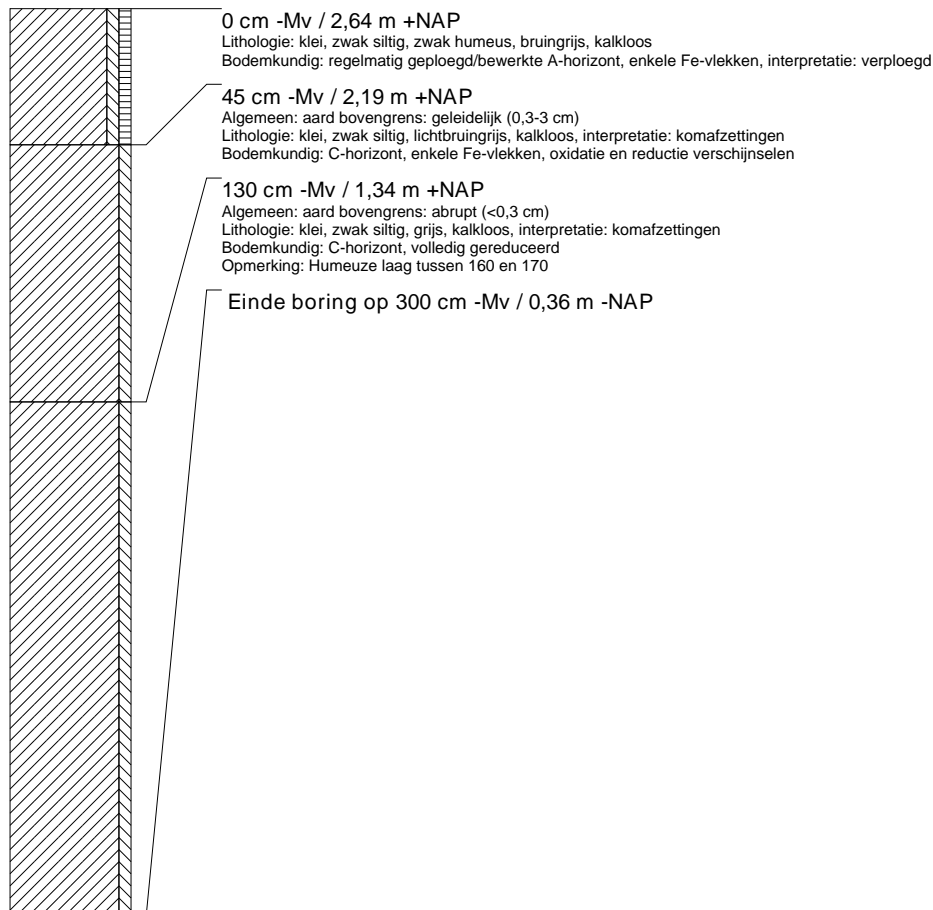
boring: 18349-12

beschrijver: WB, datum: 26-2-2019, X: 141.967, Y: 418.419, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



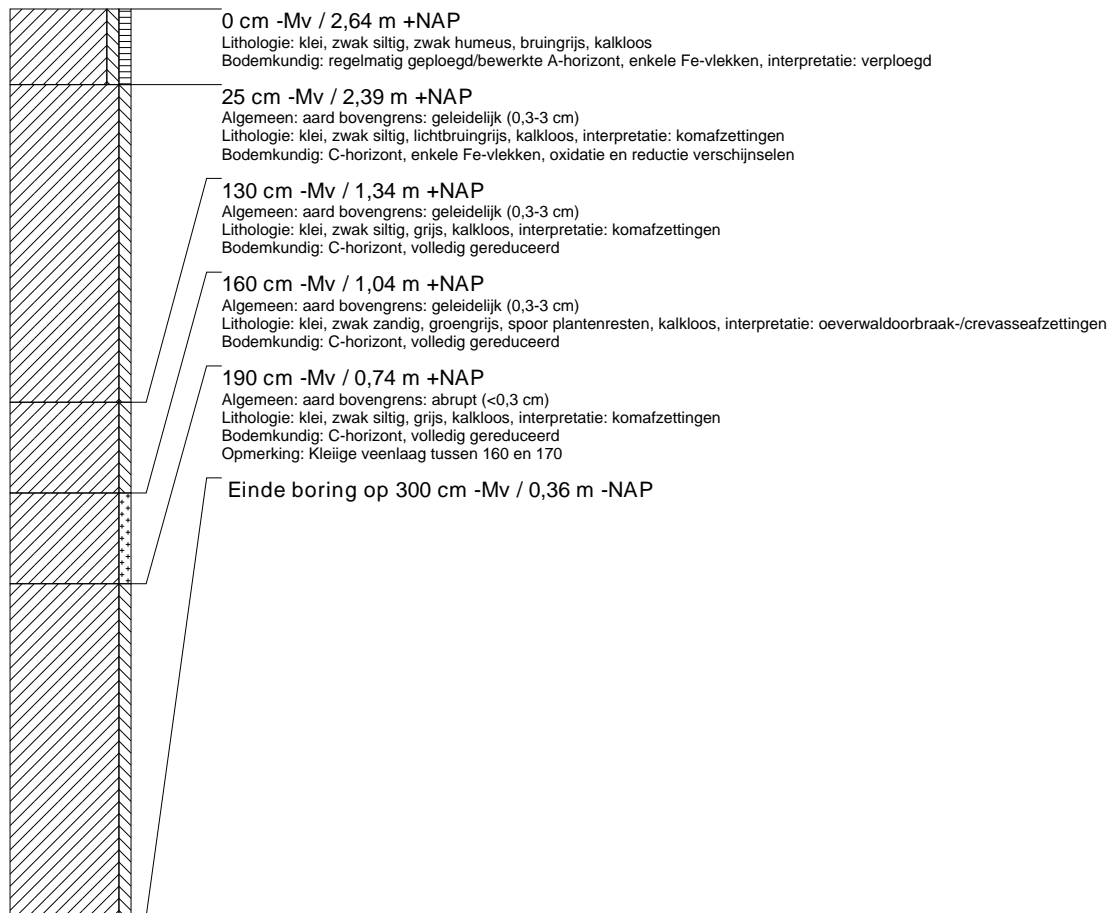
boring: 18349-14

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.969, Y: 418.470, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



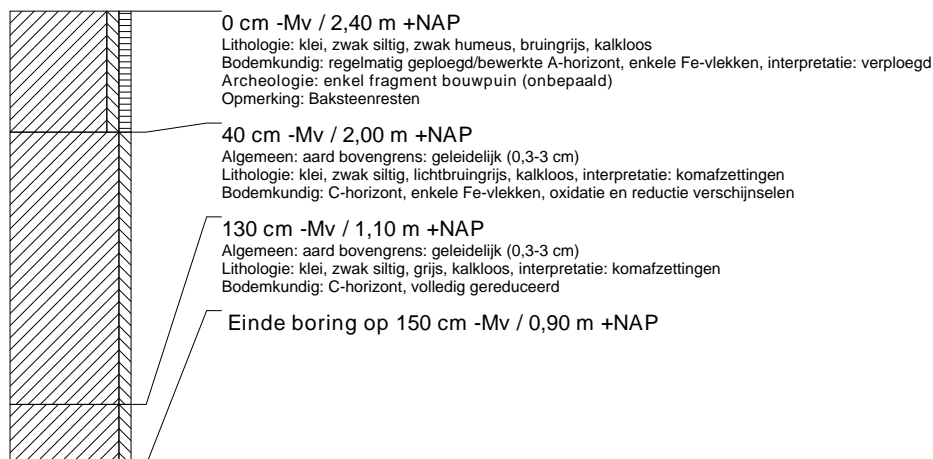
boring: 18349-16

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.971, Y: 418.520, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



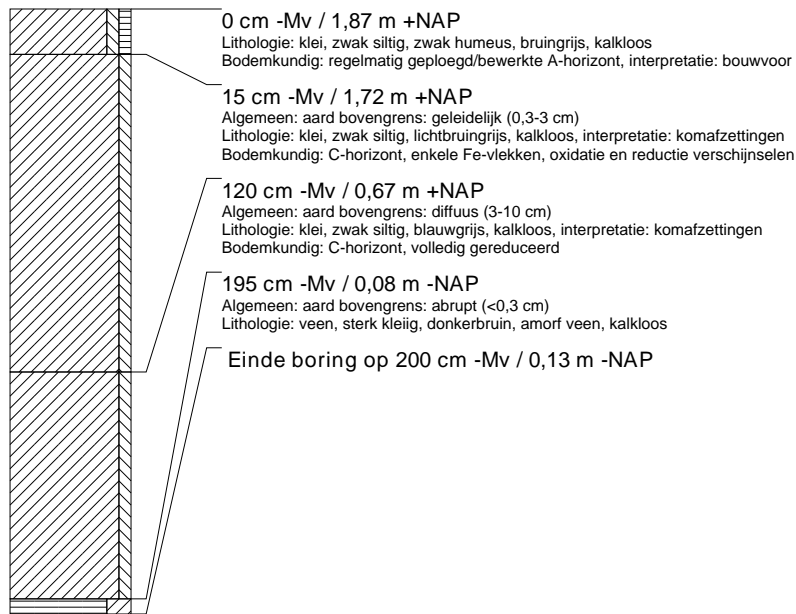
boring: 18349-18

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.977, Y: 418.573, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



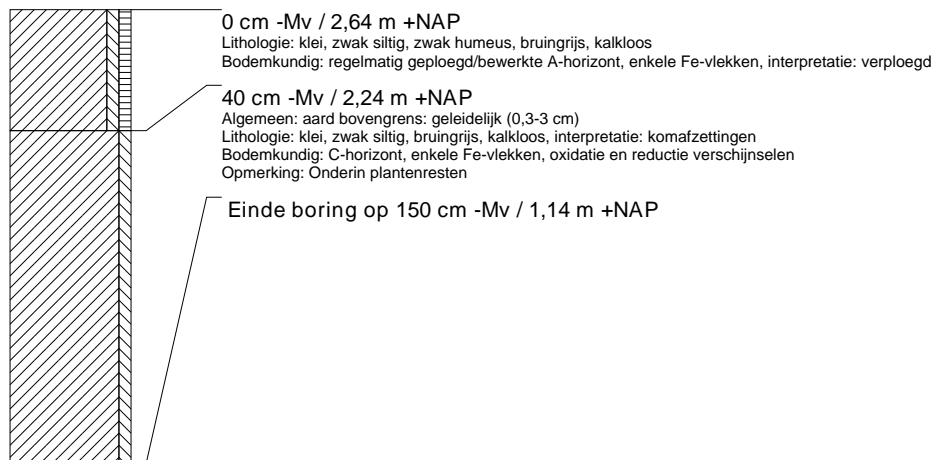
boring: 18349-19

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.989, Y: 418.593, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



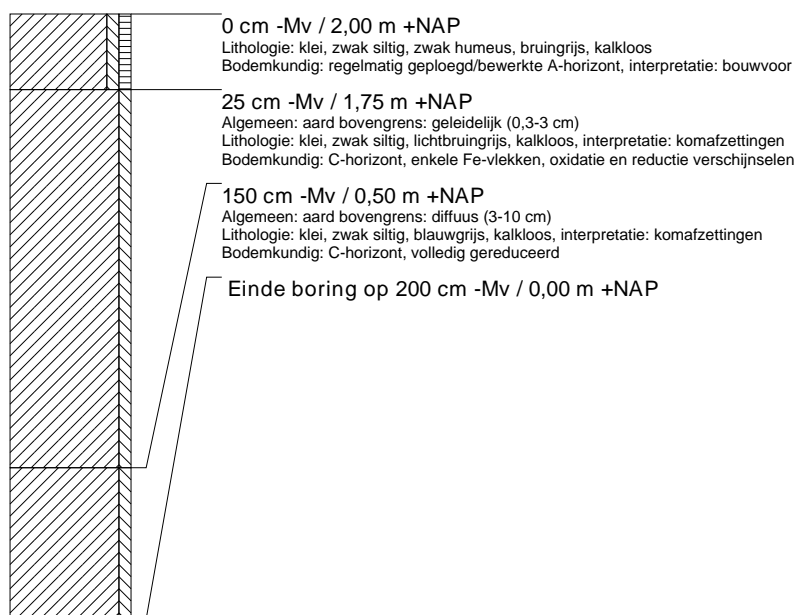
boring: 18349-20

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.984, Y: 418.622, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



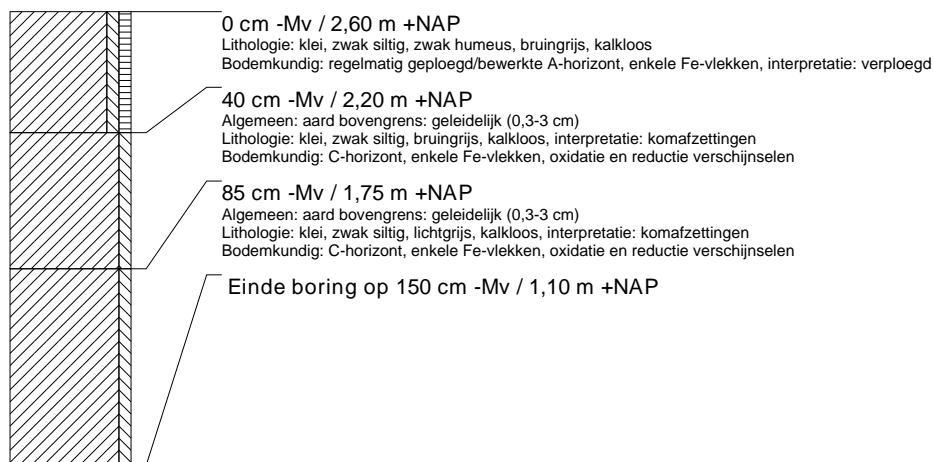
boring: 18349-21

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.997, Y: 418.642, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



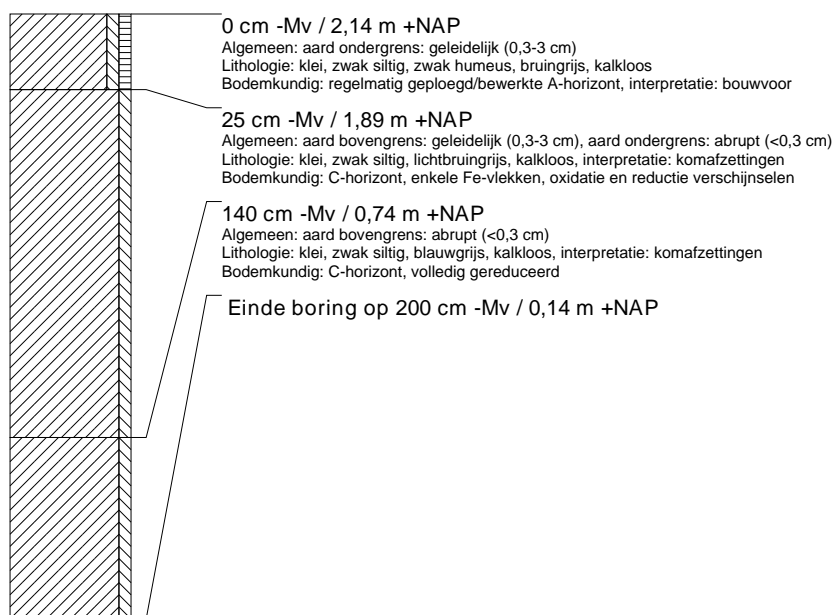
boring: 18349-22

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 141.993, Y: 418.672, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



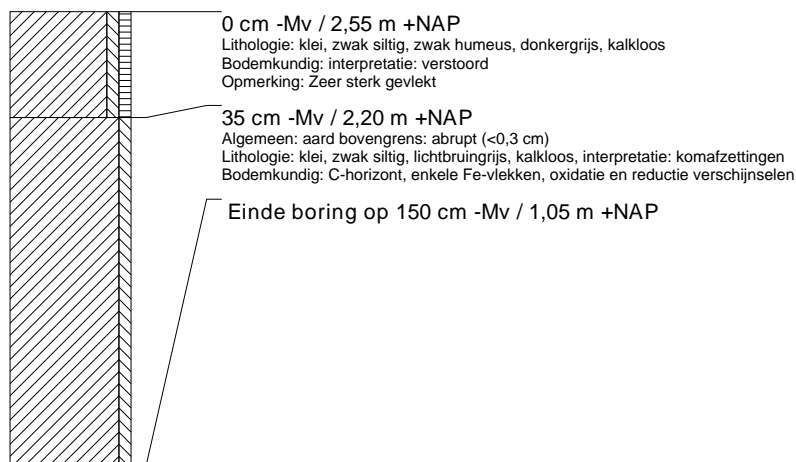
boring: 18349-23

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.006, Y: 418.691, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



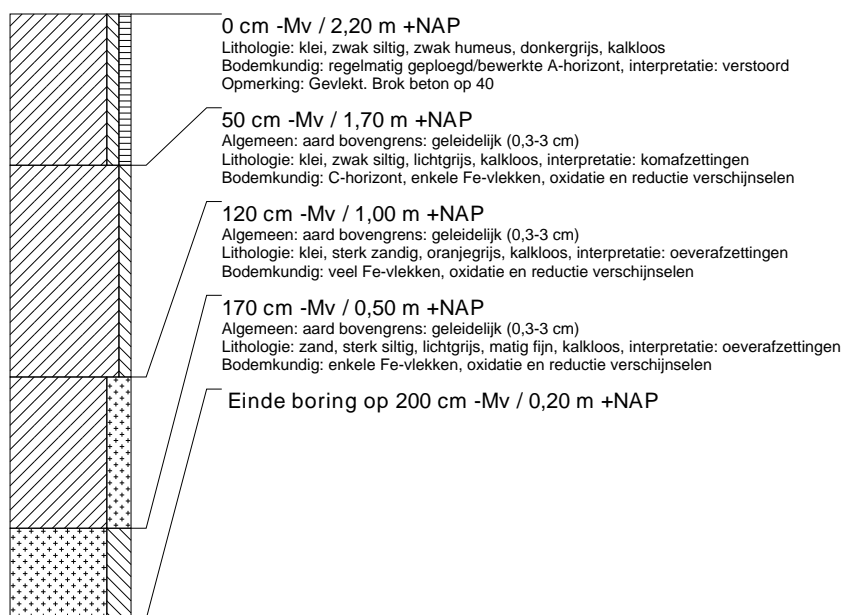
boring: 18349-24

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.004, Y: 418.722, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



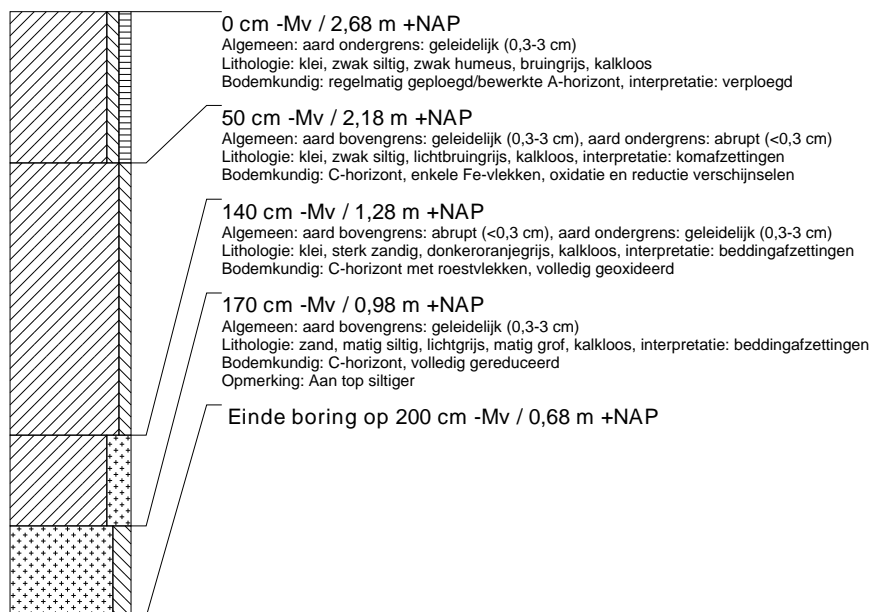
boring: 18349-25

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.019, Y: 418.740, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



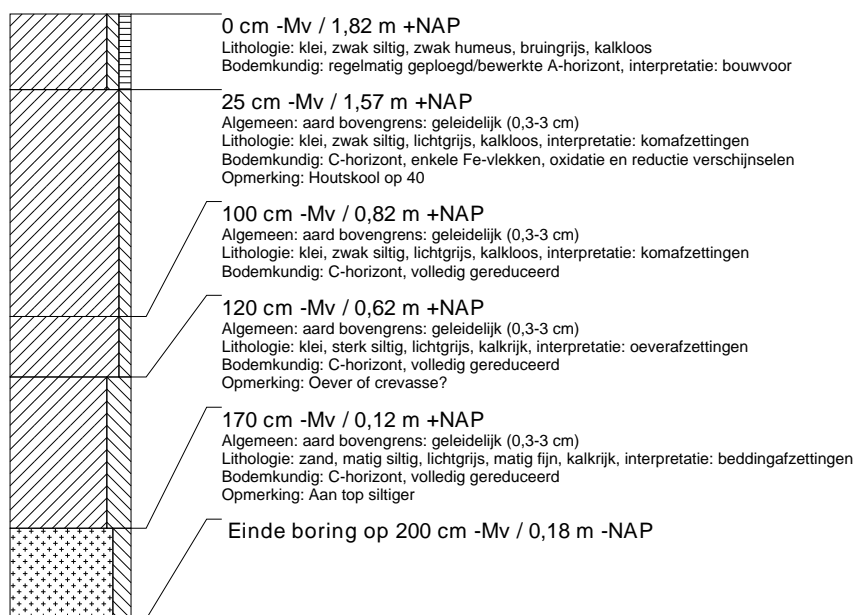
boring: 18349-26

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.019, Y: 418.770, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



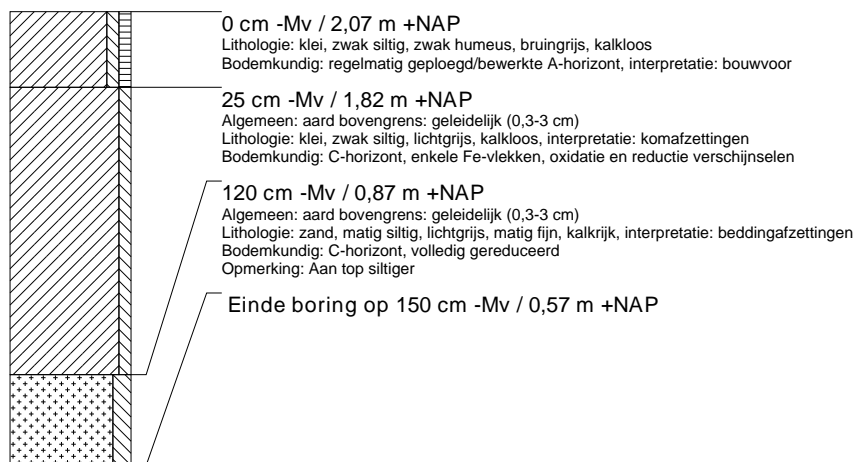
boring: 18349-27

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.037, Y: 418.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



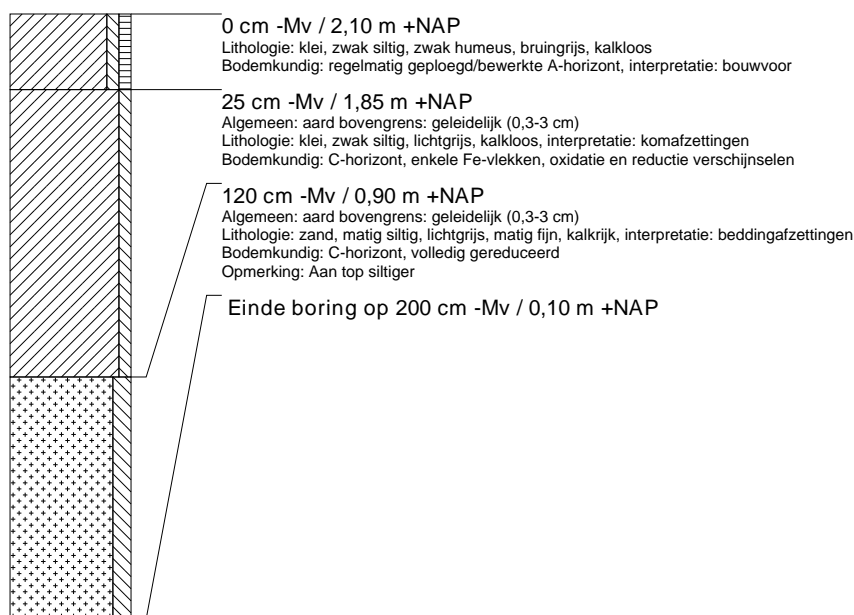
boring: 18349-28

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.035, Y: 418.821, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



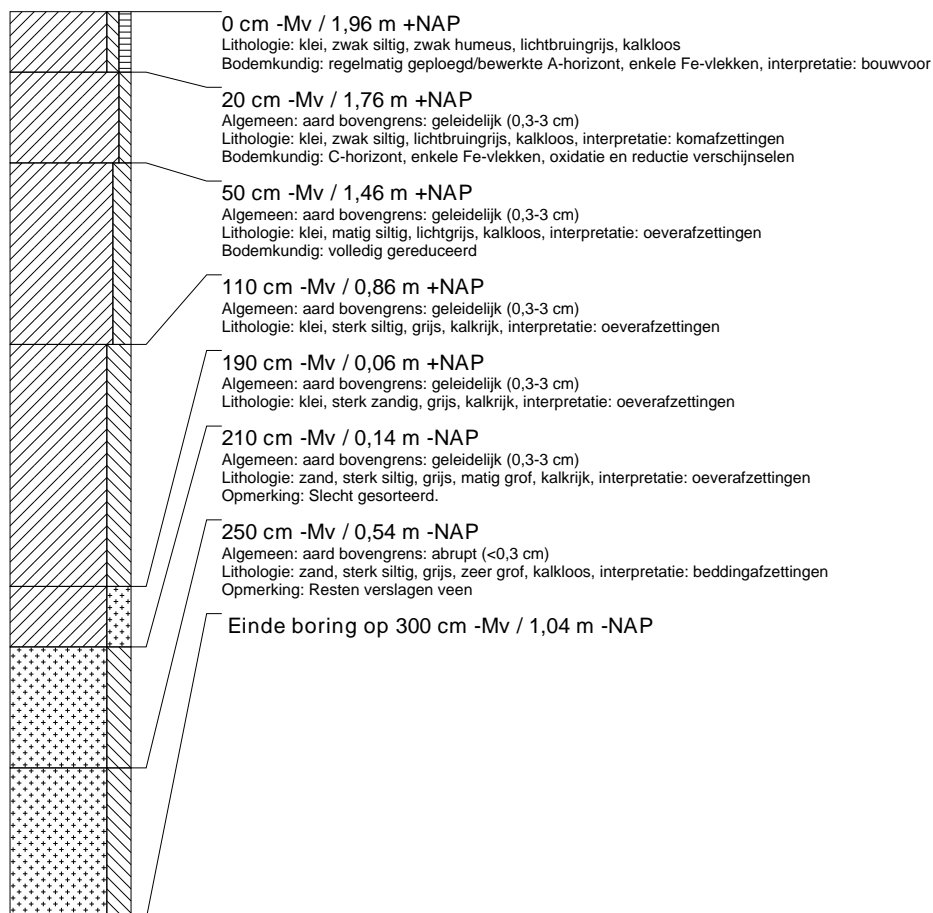
boring: 18349-29

beschrijver: WB, datum: 27-2-2019, X: 142.050, Y: 418.838, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



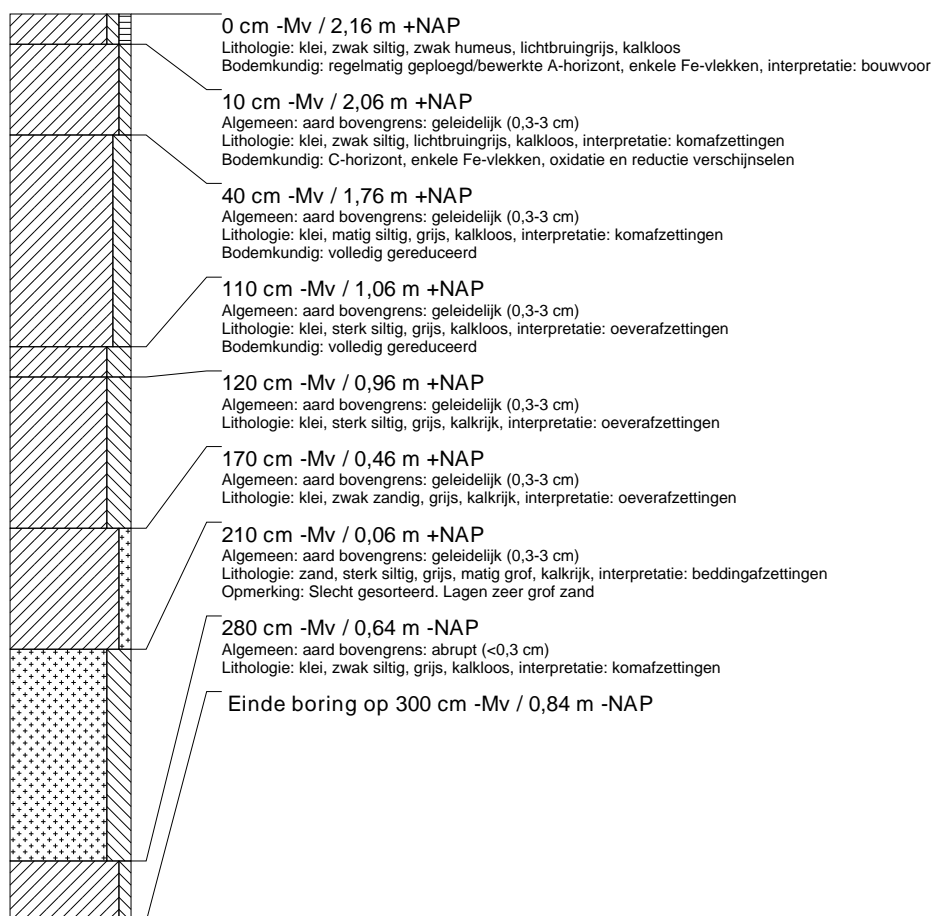
boring: 18349-30

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.690, Y: 419.338, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



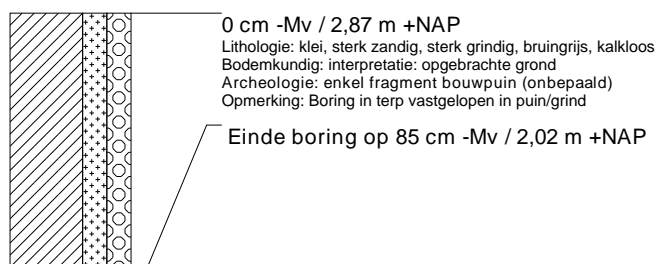
boring: 18349-31

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.711, Y: 419.350, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



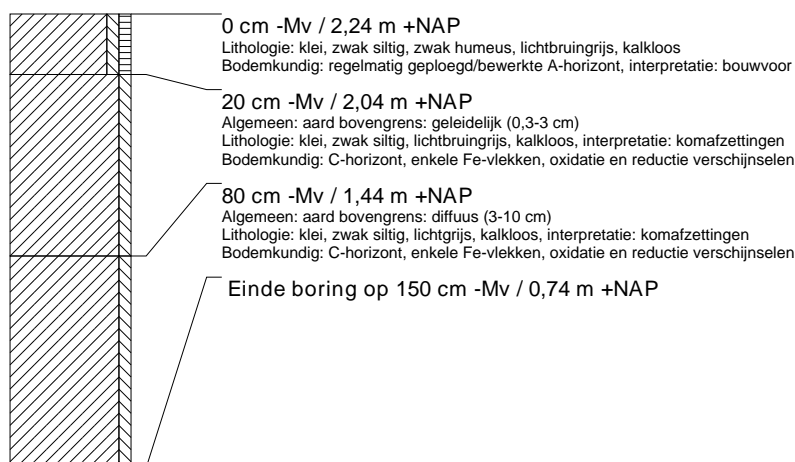
boring: 18349-32

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.739, Y: 419.352, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



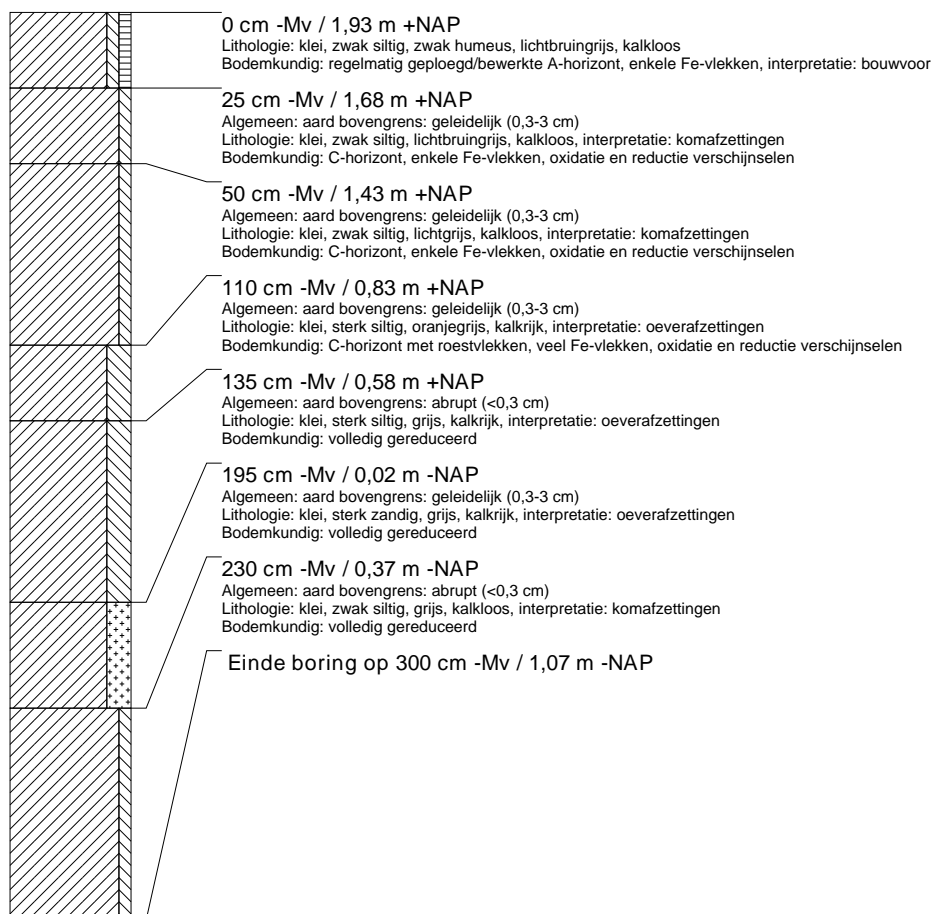
boring: 18349-33

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.761, Y: 419.366, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



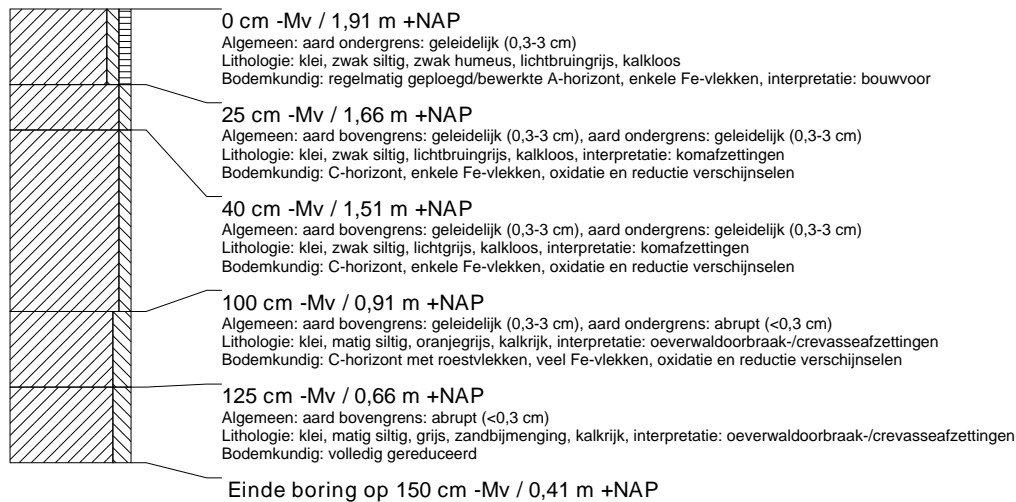
boring: 18349-34

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.788, Y: 419.368, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



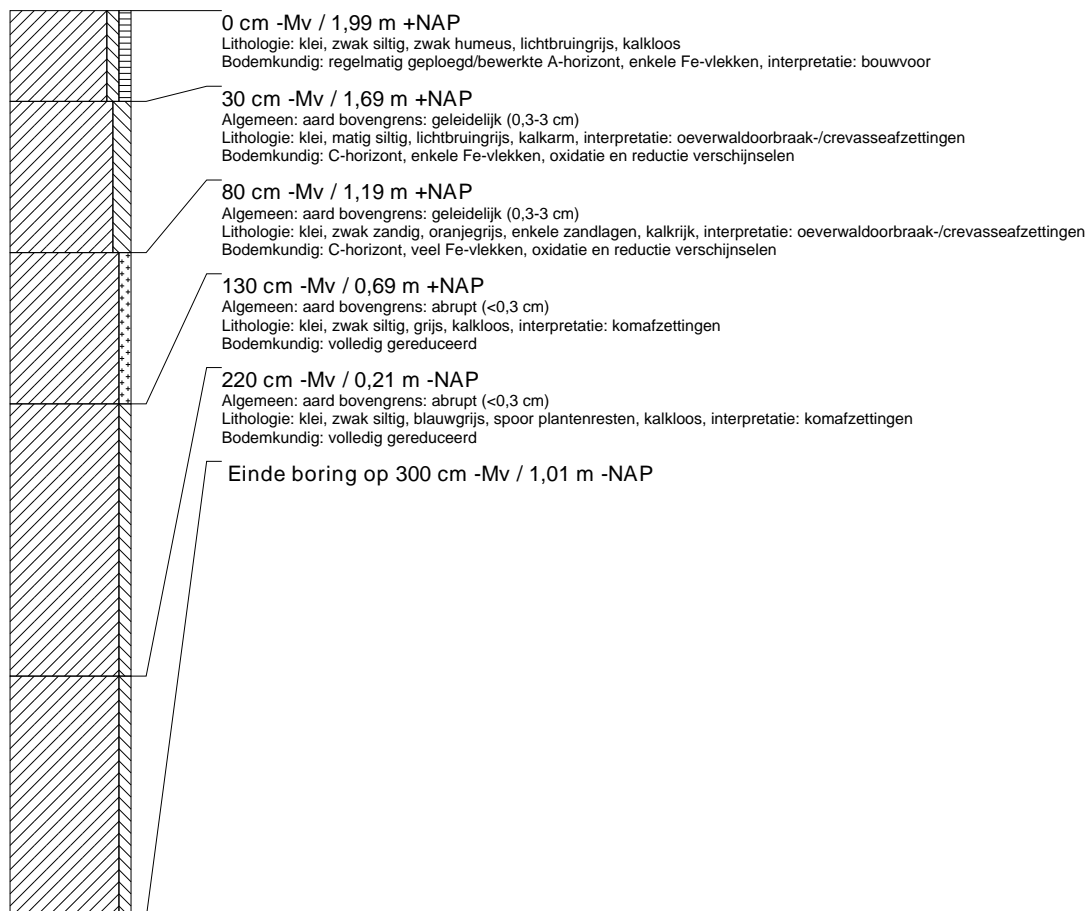
boring: 18349-35

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.808, Y: 419.382, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



boring: 18349-36

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.837, Y: 419.385, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



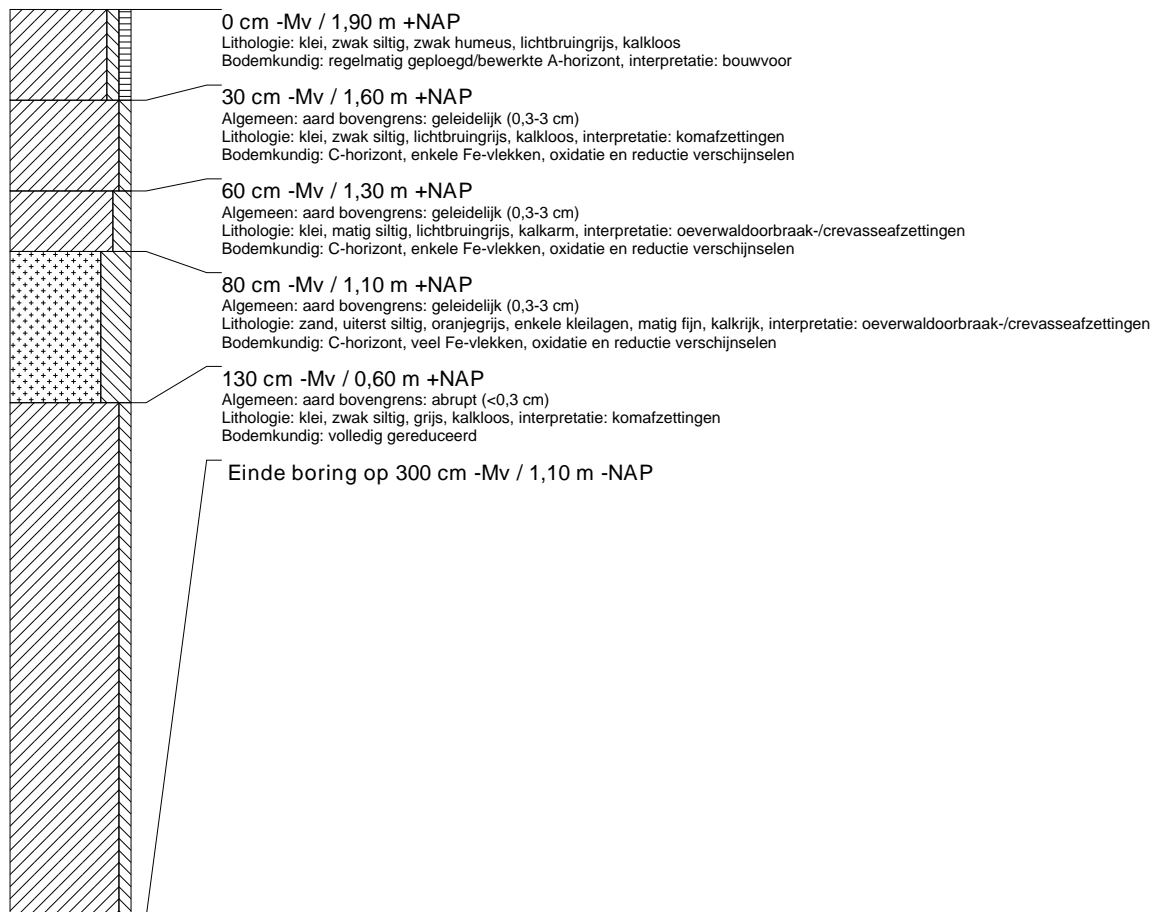
boring: 18349-37

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.856, Y: 419.399, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



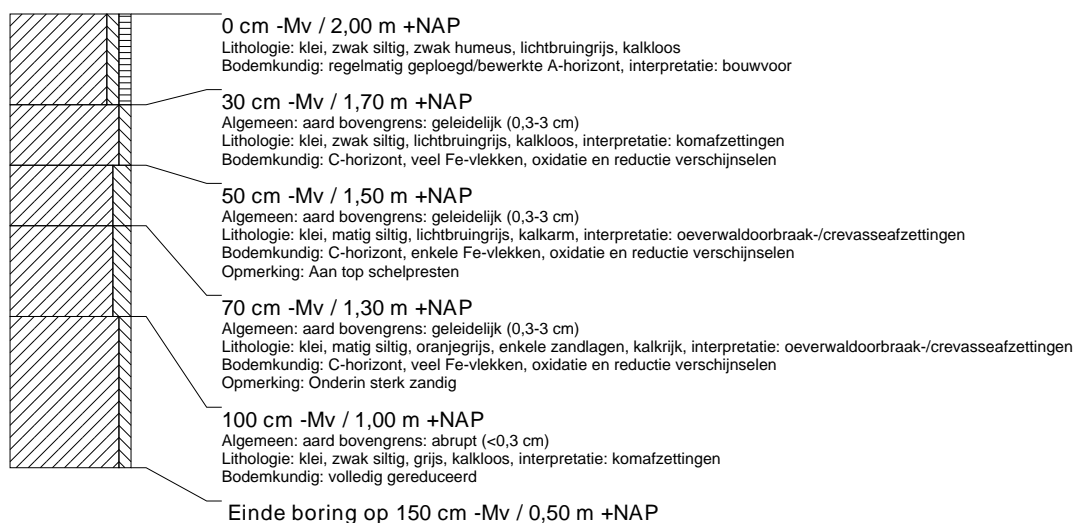
boring: 18349-38

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.882, Y: 419.402, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



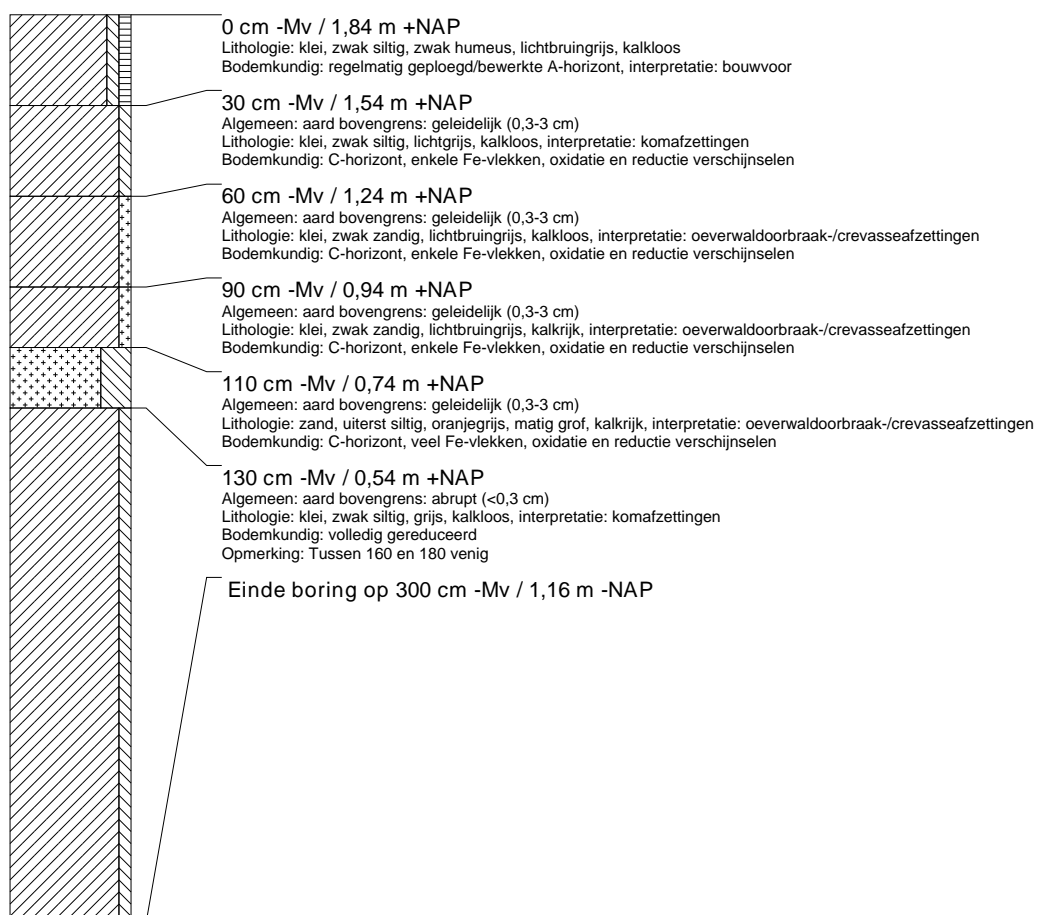
boring: 18349-39

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.904, Y: 419.417, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



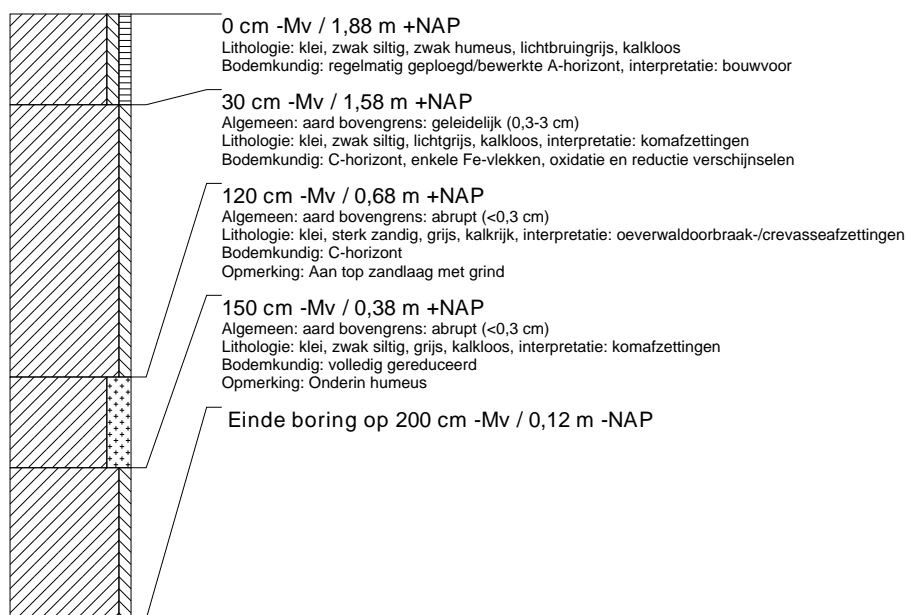
boring: 18349-40

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.929, Y: 419.419, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



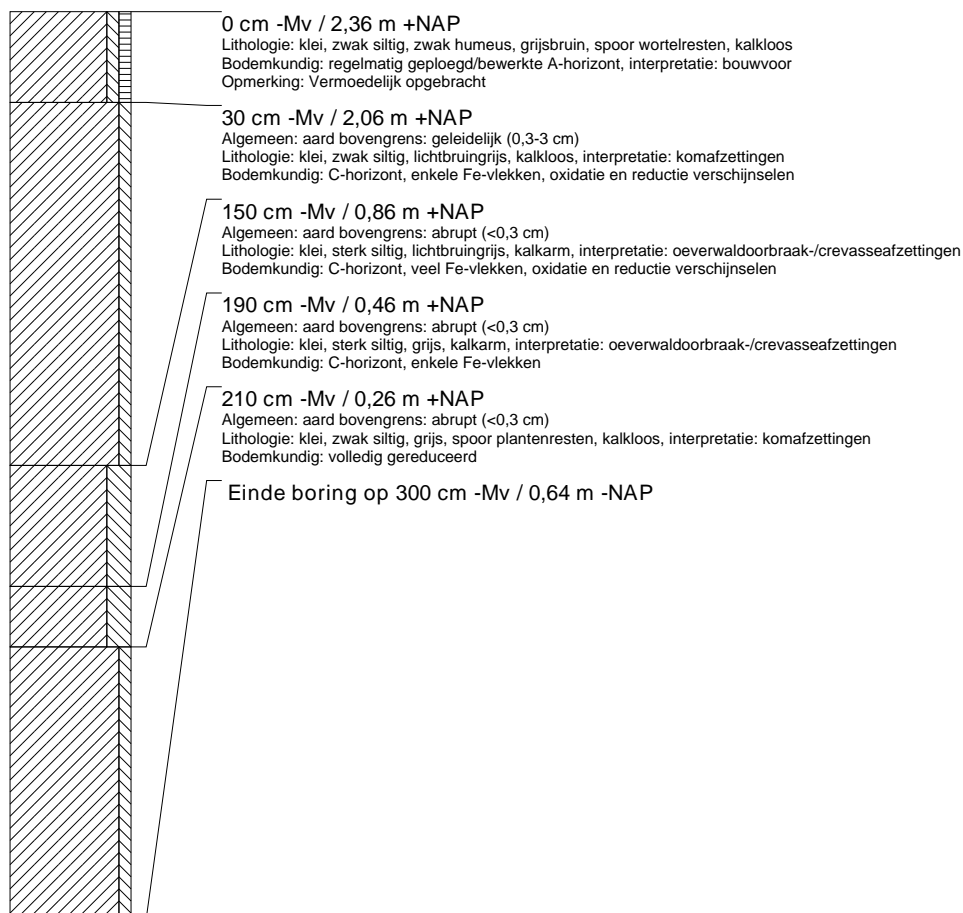
boring: 18349-41

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.950, Y: 419.434, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



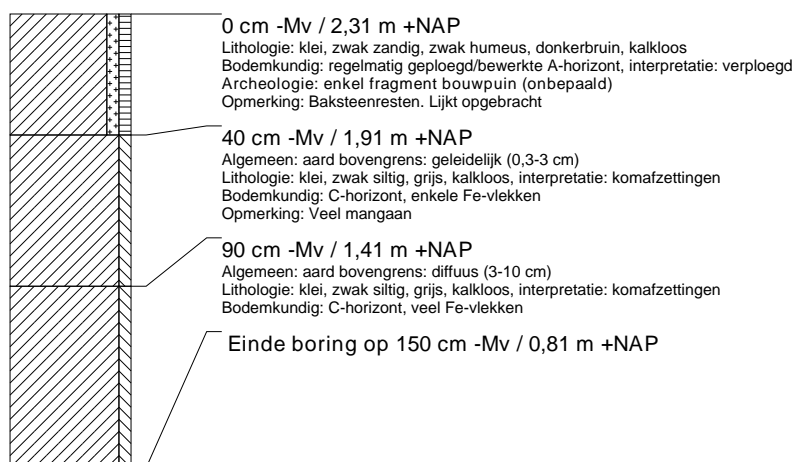
boring: 18349-42

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 142.989, Y: 419.462, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



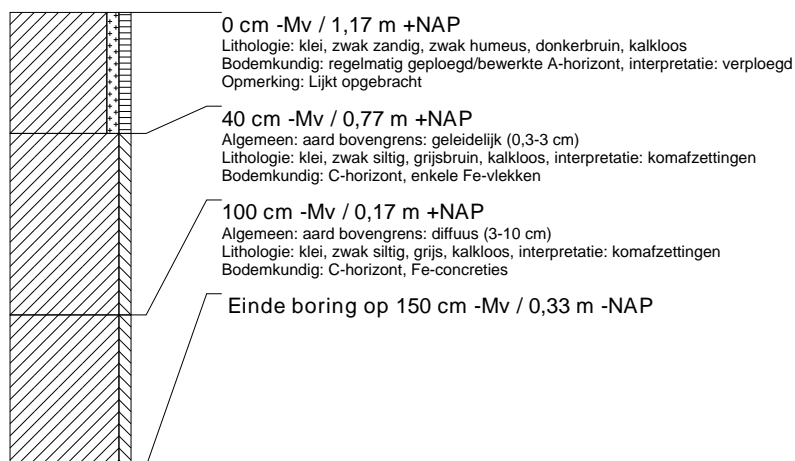
boring: 18349-43

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.073, Y: 420.049, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



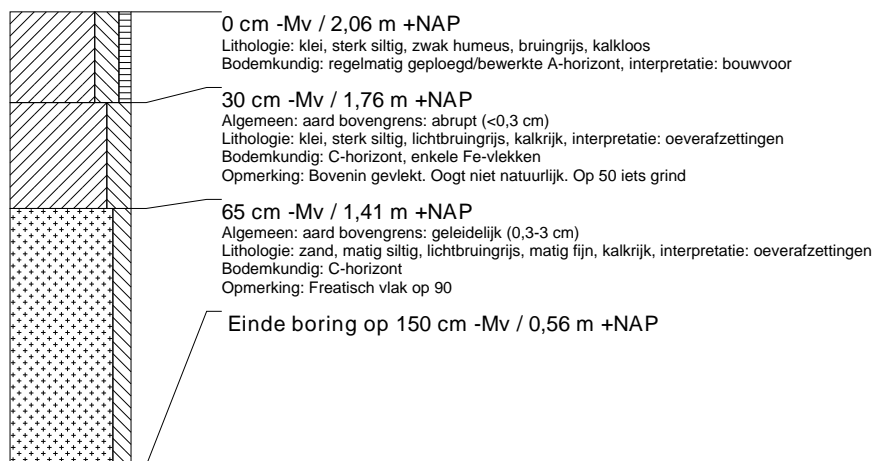
boring: 18349-44

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.071, Y: 420.096, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



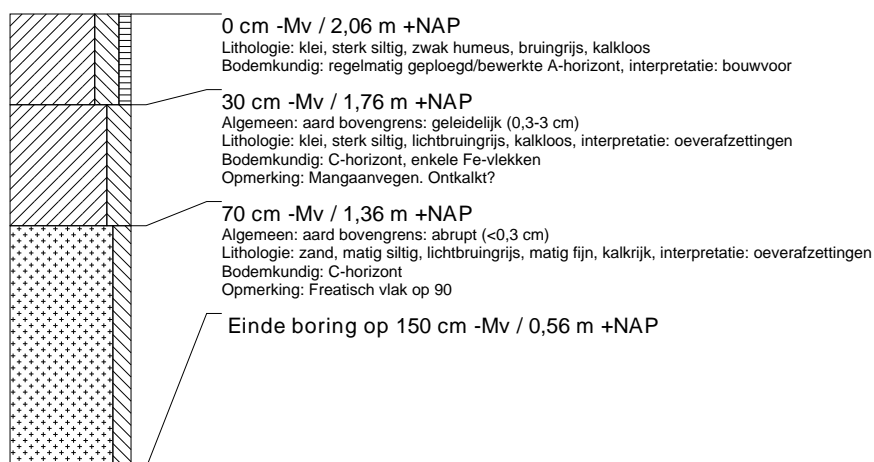
boring: 18349-45

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.069, Y: 420.148, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



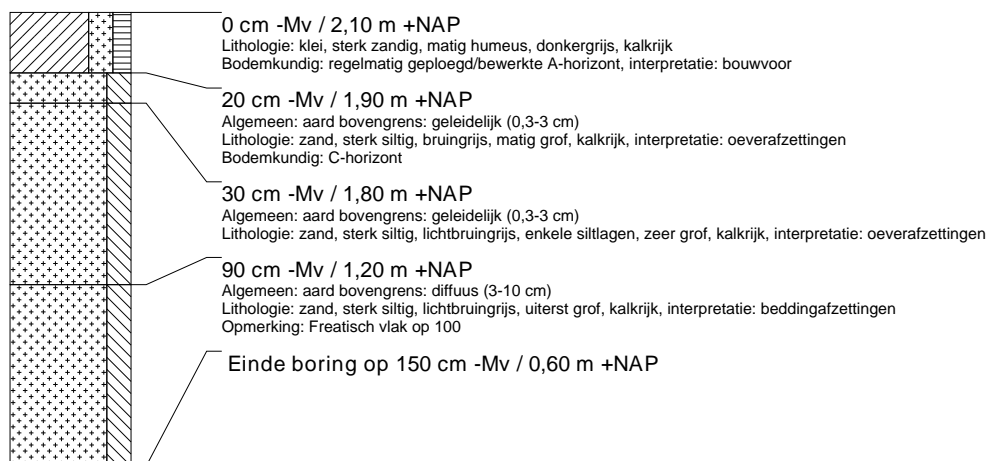
boring: 18349-46

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.067, Y: 420.197, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



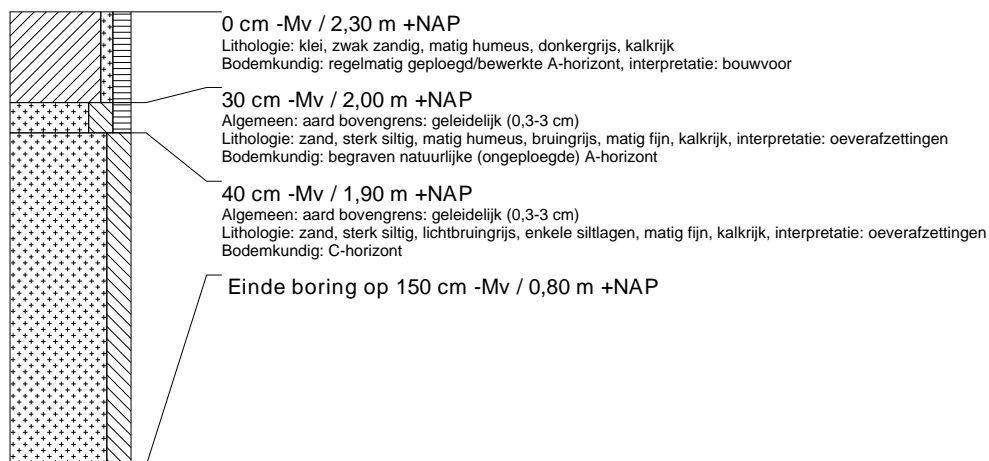
boring: 18349-47

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.065, Y: 420.248, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



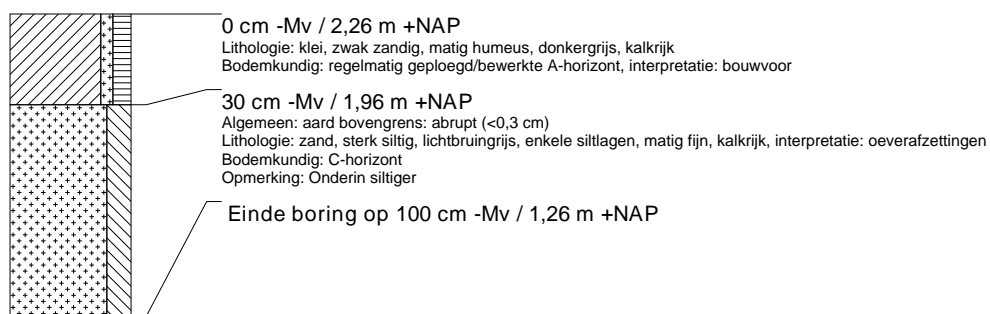
boring: 18349-48

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.063, Y: 420.298, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



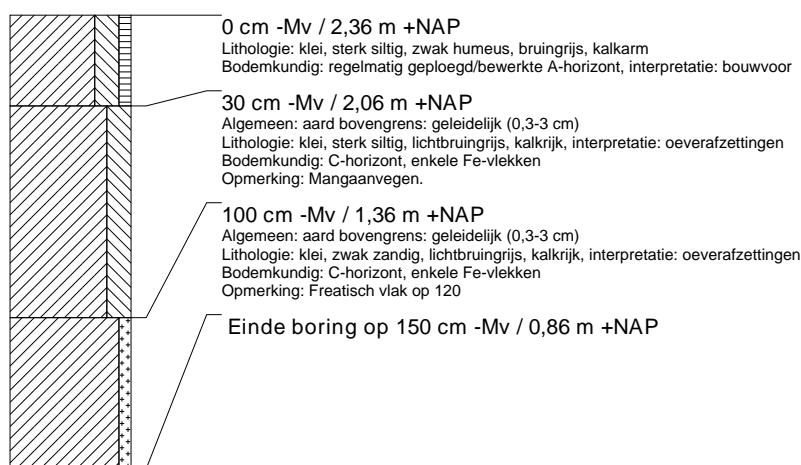
boring: 18349-49

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.062, Y: 420.348, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC



boring: 18349-50

beschrijver: WB, datum: 25-2-2019, X: 143.066, Y: 420.398, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Well, opdrachtgever: Provincie Gelderland, uitvoerder: BAAC





- Well-Gameren, N832**
 Advies vervolgonderzoek
- plangebied
 - boorpunten
 - 🏺 aardewerk aangetroffen in boring
- advies*
- karterend booronderzoek
 - proesleuvenonderzoek



0 500 m
 V-18.0349 © BAAC

