

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor
het plangebied Andel/Veen-Middenweg,
gemeente Altena

Mark Groenhuijzen
Yannic Rabou

VU

hbs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

xxx

ZAAW

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor
het plangebied Andel/Veen-Middenweg,
gemeente Altena

Mark Groenhuijzen
Yannic Rabou

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2022
VUHbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUHbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Geo Infra B.V.
Bevoegd gezag:	Gemeente Altena
Adviseur bevoegd gezag:	Regioarcheologen programmabureau RWB
Project:	Andel/Veen-Middenweg
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Uitvoerder:	VUHbs archeologie
Plaats documentatie:	VUHbs archeologie, Archis, e-depot
Archis-zaakidentificatie:	5013765100
Projectcode VUHbs archeologie:	ALT-AVM-21
Coördinaten:	west: 131.860 / 421.100 oost: 134.320 / 420.565
Provincie, gemeente:	Noord-Brabant, Altena
Kaartblad:	44F
Omvang plangebied:	ca. 2.585 m ¹
Status:	concept (versie 2)
Datum onderzoek:	maart-april 2021, juni 2021, november-december 2022
Auteur:	dr. M.R. Groenhuijzen, Y.D. Rabou MSc
Illustraties:	dr. M.R. Groenhuijzen
Autorisatie:	drs. K.A. Hebinck
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	xxx

©VUHbs archeologie, Amsterdam, december 2022
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Kader en motivatie.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3 Opzet van het rapport.....	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Methode.....	8
2.3 Resultaten.....	9
2.3.1 Plangebied (LS01).....	9
2.3.2 Huidige situatie (LS02).....	10
2.3.3 Landschap (LS04).....	10
2.3.4 Archeologie (LS04).....	12
2.3.5 Historische situatie (LS03).....	15
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05).....	16
3 Inventariserend veldonderzoek.....	17
3.1 Doelstelling.....	17
3.2 Methode.....	17
3.3 Resultaten.....	18
3.3.1 Bodemopbouw.....	18
3.3.2 Landschappelijke interpretatie.....	19
3.3.3 Archeologische interpretatie.....	20
4 Conclusie.....	22
5 Aanbevelingen.....	24
6 Literatuur.....	25

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Andel/Veen-Middenweg. Archeologische perioden.
- Bijlage 2. Andel/Veen-Middenweg. Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).
- Bijlage 3. Andel/Veen-Middenweg. Schematische weergave van de werkzaamheden.
- Bijlage 4. Andel/Veen-Middenweg. Archeologische beleidskaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Ellenkamp 2018).
- Bijlage 5. Andel/Veen-Middenweg. Paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Cohen *et al.* 2012).
- Bijlage 6. Andel/Veen-Middenweg. Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).
- Bijlage 7. Andel/Veen-Middenweg. Hoogtemodel met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2017).
- Bijlage 8. Andel/Veen-Middenweg. Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).
- Bijlage 9. Andel/Veen-Middenweg. Bekende archeologische gegevens rondom het plangebied (bron: Archis III).
- Bijlage 10. Andel/Veen-Middenweg. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).
- Bijlage 11. Andel/Veen-Middenweg. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1900 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 12. Andel/Veen-Middenweg. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1970 (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 13. Andel/Veen-Middenweg. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).
- Bijlage 14. Andel/Veen-Middenweg. Hoogte- en diepteligging van de oever-/crevasseafzettingen van de stroomgordels van Biesheuvel-Hamer en Zaltbommel-Nederhemert/Andel, en daarop gebaseerde archeologische verwachting.
- Bijlage 15. Andel/Veen-Middenweg. West-oost georiënteerd boorprofiel over het onderzoeksgebied.
- Bijlage 16. Andel/Veen-Middenweg. Boorstaten.
- Bijlage 17. Andel/Veen-Middenweg. Archeologische verwachting gebaseerd op het bureauonderzoek, met daarop geprojecteerd de boorlocaties.
- Bijlage 18. Andel/Veen-Middenweg. Advies met betrekking tot het vervoltraject op basis van dit onderzoek.

SAMENVATTING

In het plangebied Andel/Veen-Middenweg is het voornemen om een fietspad aan te leggen. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhb's archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied, en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen in het rivierengebied, waar een complexe stratigrafie kan voorkomen met afzettingen van verschillende stroomgordels. De oudste stroomgordel is die van Zaltbommel-Nederhemert/Andel. Deze was actief tussen 3762-3377 v. Chr. (4820 ±70 BP) en 2888-2578 v. Chr. (4160 ±60 BP). Dit niveau is niet onderzocht in eerder archeologisch onderzoek in de omgeving, maar de beddingafzettingen zouden op basis van geologisch onderzoek moeten liggen op circa 2-3 m -NAP. De volgende stroomgordel is die van Biesheuvel-Hamer, die actief was tussen 2626-2466 v. Chr. (4020 ±35 BP) en 1599-1405 v. Chr. (3210 ±40 BP). De top van de beddingafzettingen is in eerder onderzoek in de omgeving vastgesteld op 200 cm onder maaiveld (0.94 m -NAP) en oeverafzettingen zijn aangetroffen vanaf 130-225 cm onder maaiveld (0.39 m NAP-0.86 m -NAP). Daarnaast kunnen tot vlak onder maaiveld nog oeverafzettingen voorkomen van de Alm/Afgedamde Maas. Buiten het bereik van de oever- en beddingafzettingen bestaat de stratigrafie uit klei en veen. Er geldt een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Bronstijd op eventuele oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel, een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd op de oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, en een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen op eventuele oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas.

Bij het booronderzoek zijn oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel aangetroffen in boringen 13-23 en 26-37 op 290-415 cm onder maaiveld (2.18-3.33 m -NAP). Op basis van de aanwezigheid van oeverafzettingen kan de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Bronstijd voor het traject van de genoemde boringen worden behouden. Crevasseafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer zijn aangetroffen in boringen 12-23 en 26-28 op 120-275 cm onder maaiveld (0.13-1.78 m -NAP). Deze crevasseafzettingen hebben echter een waargenomen geleidelijke overgang naar de bovenliggende komkleiafzettingen. Daarnaast ontbreken vegetatiehorizonten of cultuurlagen; dit suggereert dat deze afzettingen relatief snel bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen, hoewel eventuele bewoning alsnog niet geheel kan worden uitgesloten. Op basis van deze waarnemingen kan de hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd eerder worden bijgesteld naar een gematigde verwachting. Er zijn geen oeverafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Alm/Afgedamde Maas. Op basis van de aanwezigheid van komkleiafzettingen boven de afzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, kan voor het gehele onderzoeksgebied de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning vanaf de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag.

Uit het onderzoek blijkt dat het grootste deel van de werkzaamheden geen bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten. De enige uitzondering hierop vormen de locaties van boringen 12, 13, 23, 24 en 25. Specifiek voor deze locaties wordt geadviseerd de werkzaamheden te beperken tot 90 cm onder maaiveld, zodat eventueel aanwezige archeologische sporen en resten *in situ* bewaard kunnen blijven. Voor het overige deel van het traject wordt vervolgonderzoek niet zinvol of noodzakelijk wordt geacht en vrijgave wordt geadviseerd. Een kaartweergave van dit advies is opgenomen in bijlage 18. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Altena, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van Geo Infra B.V. heeft VUhs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Andel/Veen-Middenweg, gemeente Altena (bijlage 2). Binnen het plangebied is het voornemen om een fietspad aan te leggen (bijlage 3). Dit onderzoek is daarom uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Door de werkzaamheden kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische sporen en resten worden verstoord. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena (bijlage 4) is een groot deel van het plangebied gelegen ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting op 0 tot 0.5 m onder maaiveld. Daarnaast is nog een deel gelegen in een zone met een middelhoge archeologische verwachting op 0.5 tot 1.5 m onder maaiveld, en een deel in een zone met een lage archeologische verwachting.¹ In de vigerende bestemmingsplannen zijn daarom dubbelbestemmingen met betrekking tot archeologie ingericht.² Voor de gebieden met een hoge verwachting geldt dat archeologisch vooronderzoek verplicht is bij werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met de middelhoge verwachting liggen deze grenzen op 500 m² en 150 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met een lage verwachting zijn geen archeologische voorbehouden in het bestemmingsplan opgenomen. De hoogste beleidscategorie bepaalt of een plangebied onderzoeksplichtig is. De genoemde grenzen voor de hoogste beleidscategorie, te weten de zone met een hoge verwachting, zullen in het plangebied worden overschreden, wat archeologisch vooronderzoek verplicht maakt.

Om deze reden is een allereerst een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om een specifiek verwachtingsmodel op te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd door dr. M.R. Groenhuijzen en Y.D. Rabou MSc in maart 2021. Vervolgens is dit verwachtingsmodel getoetst door middel van een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op dinsdag 30 maart 2021, donderdag 1 april 2021, woensdag 7 april 2021 en donderdag 17 november 2022 door dr. M.R. Groenhuijzen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).³ VUhs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.⁴

Voor dit onderzoek is in 2021 reeds een rapport opgesteld, beoordeeld door de bevoegde overheid en definitief gemaakt.⁵ Een achttal boringen van het verkennend booronderzoek konden destijds niet worden uitgevoerd vanwege het ontbreken van betredingstoestemming. Geadviseerd is toen om deze alsnog uit te voeren op het moment dat betredingstoestemming kon worden verkregen. Zes boringen zijn inmiddels uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in het liggende rapport verwerkt, inclusief het op de resultaten gebaseerde advies met betrekking tot het vervolgtraject.

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is een verwachting op te stellen over de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie te worden verworven over bekende of te verwachten

¹ Ellenkamp 2018.

² Planidentificaties NL.IMRO.0738.SP0002-GV01 en NL.IMRO.1959.BuiBP018WouHer2018-ON01; www.ruimtelijkeplannen.nl.

³ www.sikb.nl.

⁴ Procescertificaat nr. K94275/05.

⁵ Groenhuijzen/Rabou 2021.

archeologische sporen en resten. Deze informatie moet resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting. Deze verwachting wordt in het aansluitende stadium van het onderzoek getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten binnen het plangebied in kaart te brengen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
- 3) Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten?

Aan de hand van de bovenstaande deelvragen kan een advies gevormd worden over eventueel archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een antwoord op de volgende vraag:

- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten van het bureauonderzoek worden beschreven (vraag 1 en 2). Als toets van en in aanvulling op het bureauonderzoek zal in hoofdstuk 3 het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden beschreven (vraag 3). Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 op basis van de gestelde deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 5 een advies gegeven worden ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 DOELSTELLING

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische sporen en resten binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Hierbij zullen gegevens verzameld worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van archeologische en cultuurhistorische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Het dient te resulteren in een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2.2 METHODE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de specificaties uit de KNA 4.1 en BRL 4002 (LS01 tot en met LS06). Een eerste stap hierin is het afbakenen van het plan- en onderzoeksgebied en het vaststellen van de consequenties van toekomstig gebruik (LS01). In de volgende stappen wordt achtereenvolgens vastgesteld wat de huidige situatie is (LS02), hoe de historische situatie is en of er verstoringen bekend zijn (LS03) en wat de bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens zijn (LS04).

Voor de beschrijving van de bekende archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK)⁶, en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt ook gebruik gemaakt van gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor het plangebied betreft dit de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena.⁷ Voor het historisch kaartmateriaal is gebruik gemaakt van de online archieven van de RCE⁸ en het kadaster.⁹ De aardwetenschappelijke waarden worden beschreven aan de hand van geologische, geomorfologische¹⁰ en bodemkundige kaarten¹¹ en het hoogtemodel van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).¹² Tot slot is voor eventuele lokale archeologische kennis contact gezocht met de vereniging Archeo-Altena. Dit heeft geen additionele informatie opgeleverd.¹³

Op basis van de gegevens verkregen uit de hierboven beschreven bronnen wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische sporen en resten beschreven worden. Deze rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een beknopt overzicht gegeven in tabel 2.1.

⁶ archis.cultureelerfgoed.nl.

⁷ Ellenkamp 2018.

⁸ beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

⁹ www.topotijdreis.nl.

¹⁰ Alterra 2008.

¹¹ Alterra 2006.

¹² Actueel Hoogtebestand Nederland 2017.

¹³ Informatie uit emailcontact met dhr. H. van Tilborg van Archeo-Altena op 7 en 8 juni 2021: “De hele Middenweg ligt in een komkleigebied waar nauwelijks bewoning was vanaf de prehistorie tot de middeleeuwen. De bewoning concentreerde zich meer langs de Biesheuvel/Hamer en later de Maas oevers, ongeveer waar nu de Maasdijk ligt. Daar zijn op diverse locaties wel interessante onderzoeken geweest, maar de Middenweg ligt daar gedeeltelijk vrij ver vandaan.”

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (bouw informatie)	bagviewer.kadaster.nl
DINOloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 2.1. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied betreft een zone langs de noordzijde van de Middenweg te Andel en Veen.¹⁴ In het oostelijke uiteinde, richting Veen, gaat deze weg nog over op de Veensesteeg. Binnen dit gebied is het voornemen een fietspad aan te leggen. De hiermee gepaard gaande werkzaamheden zullen reiken tot maximaal 100 cm onder maaiveld. Op een aantal plaatsen in het tracé worden daardoor ook sloten gedempt en vervangen door een inbuizing. Daarnaast zijn op twee plekken mogelijke locaties voor watercompensatie ingepland. De hiermee gepaard gaande werkzaamheden zullen reiken tot 150 cm onder maaiveld. Dit betreft één locatie direct ten zuidoosten van het adres Middenweg 1, en één locatie in het westelijke uiteinde, waar de Middenweg uitkomt op de Neer-Andelseweg. Het fietspad zal circa 3.5 m breed zijn, en het tracé heeft een totale lengte van circa 2.6 km.

Door de werkzaamheden kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische sporen en resten worden verstoord. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Altena (bijlage 4) is een groot deel van het plangebied gelegen ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting op 0 tot 0.5 m onder maaiveld. Daarnaast is nog een deel gelegen in een zone met een middelhoge archeologische verwachting op 0.5 tot 1.5 m onder maaiveld, en een deel in een zone met een lage archeologische verwachting.¹⁵ In de vigerende bestemmingsplannen zijn daarom dubbelbestemmingen met betrekking tot archeologie ingericht.¹⁶ Voor de gebieden met een hoge verwachting geldt dat archeologisch vooronderzoek verplicht is bij werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met de middelhoge verwachting liggen deze grenzen op 500 m² en 150 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met een lage verwachting zijn geen archeologische voorbehouden in het bestemmingsplan opgenomen. De hoogste beleidscategorie bepaalt of een plangebied onderzoeksplchtig is. De genoemde grenzen voor de hoogste beleidscategorie, te weten de zone met een hoge verwachting, zullen in het plangebied worden overschreden, wat archeologisch vooronderzoek verplicht maakt.

Als onderzoeksgebied voor dit bureauonderzoek wordt gehanteerd een straal van circa 500 m rondom het plangebied. Dit is met name van toepassing bij de bespreking van bekende archeologische gegevens in sectie 2.3.4. Waar nodig, met name in sectie 2.3.3, wordt echter ook gekeken naar de bredere landschappelijke ligging van het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek (hoofdstuk 3) beperkt zich overigens tot het plangebied zelf.

¹⁴ In de kaartbijlagen is het plangebied voor de zichtbaarheid aangegeven met een 5 m bufferzone rondom de daadwerkelijke locaties van de werkzaamheden.

¹⁵ Ellenkamp 2018.

¹⁶ Planidentificaties NL.IMRO.0738.SP0002-GV01 en NL.IMRO.1959.BuiBP018WouHer2018-ON01; www.ruimtelijkeplannen.nl.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Middenweg (en deels de Veensesteeg), tussen de kruising met de Neer-Andelseweg in het westen en de kruising met de Zoutendijk/Verre Weide in het oosten. Voor een groot deel is dit plangebied thans in gebruik als bouwland of weiland. Er worden echter ook enkele erven gepasseerd, namelijk die van de adressen Middenweg 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 21, 25, 27, 29, Duizendmorgen 10 en 13, Hoefweg 16 en 18, en Verre Weide 5. Binnen het plangebied zijn deze erven grotendeels in gebruik als grasland of bestraat.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied ligt in het Nederlandse rivierengebied, waar de trefkans op archeologische sporen, in het bijzonder die daterend voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen, sterk samenhangt met de geologische en geomorfologische opbouw van het gebied.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), bestond de Rijn-Maas delta uit een vlechtend riviersysteem dat voornamelijk grof zand en grind afzette in ingesneden dalen. De afzettingen die in deze periode zijn neergelegd worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.¹⁷ Het vlechtende rivierpatroon veranderde naar een meanderend patroon gedurende het Laat-Glaciaal en Vroeg-Holoceen (sinds 11.700 jaar geleden). Tijdens deze fase is een zwaar kleipakket afgezet tijdens overstromingen van de riviervlakte, wat wordt gerekend tot de Laag van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye.¹⁸ Binnen het plangebied liggen afzettingen van de Formatie van Kreftenheye op een diepte van circa 5.3 m –NAP (6.0 m onder maaiveld)¹⁹ tot 9.5 m –NAP (7.7 m onder maaiveld).²⁰

In de loop van het Holoceen, de huidige warme periode, stopten de rivieren met insnijden en begon de accumulatie van sedimenten. In dit dynamische rivierenlandschap vonden regelmatig avulsies plaats, waarbij rivieren zich verlegden en nieuwe stroomgordels vormden. Dit heeft geresulteerd in een gecompliceerd bodemarchief van stroomgordels van verscheidene ouderdommen, waarin de oudere stroomgordels deels zijn geërodeerd door jongere stroomgordels en veelal ook afgedekt door de afzettingen hiervan. Uit het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta blijkt dat het plangebied met name tussen de adressen Middenweg 17 en Middenweg 25 een tweetal stroomgordels doorkruist (bijlage 5).²¹ Allereerst betreft dit de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, die actief was tussen 2626-2466 v. Chr. (4020 ±35 BP) en 1599-1405 v. Chr. (3210 ±40 BP).²² Eerder archeologisch onderzoek in de omgeving heeft de top van de beddingafzettingen van deze stroomgordel vastgesteld vanaf 0.94 m –NAP (200 cm onder maaiveld).²³ Op basis van boringen uit DINOloket die langs de N267 zijn gezet kan echter geen stroomgordel op dit niveau worden opgemaakt; mogelijk gaat het daarom niet om een beddinggordel maar eerder om een crevassecomplex. Uit het paleogeografisch basisbestand blijkt dat ter hoogte van het plangebied de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer ook een oudere stroomgordel oversnijdt, namelijk de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert, die stroomafwaarts ook bekend staat als de stroomgordel van Andel. Deze was actief tussen 3762-3377 v. Chr. (4820 ±70 BP) en 2888-2578 v. Chr. (4160 ±60 BP).²⁴ Op basis van eerder geologisch onderzoek ligt de top van de

¹⁷ TNO-GDN 2021b.

¹⁸ Makaske/Nap 1995.

¹⁹ Gebaseerd op boring B44F0988, circa 120 m ten zuiden van de Middenweg ter hoogte van het adres Middenweg 29 (www.dinoloket.nl).

²⁰ Gebaseerd op boring B44F0198, circa 190 m ten noorden van de Middenweg ter hoogte van het adres Middenweg 5 (www.dinoloket.nl).

²¹ Cohen *et al.* 2012.

²² Cohen *et al.* 2012, ID 19.

²³ Leuversing 2014, 30.

²⁴ Cohen *et al.* 2012, ID 9, ID 191.

beddingafzettingen van de laatstgenoemde stroomgordel in de omgeving op circa 2-3 m –NAP (2.7-4.3 m onder maaiveld).²⁵ Afzettingen van deze stroomgordel worden alleen verwacht wanneer de jongere beddinggordel van Biesheuvel-Hamer niet aanwezig is; waar deze wel aanwezig is zullen de afzettingen van de oudere gordel zijn opgeruimd. Afzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel kunnen wel bewaard zijn gebleven indien de gekarteerde stroomgordel van Biesheuvel-Hamer in werkelijkheid een crevassecomplex is. Tot slot is ten noorden van het plangebied de stroomgordel van de Afgedamde Maas/Alm aanwezig, die actief werd vanaf 536-238 v. Chr. (2340 ±30 BP).

Alle Holocene fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.²⁶ Ze worden onderverdeeld op basis van lithologie en genese in een aantal eenheden. Binnen de rivier zijn de grofste sedimenten afgezet, de zogenaamde beddingafzettingen. Deze zijn doorgaans zandig tot grindig. De natuurlijke oeverwallen langs de rivier zijn opgebouwd uit de zogenaamde oeverafzettingen en bestaan uit zavel en lichte klei. De oeverwallen zijn de locaties die vaak eerst hoog en droog genoeg waren voor bewoning en landbouw. Wanneer een oeverwal doorbreekt ontstaat een crevasse, waarvan de afzettingen kunnen variëren van kleiig tot zandig materiaal, afhankelijk van de afstand tot de doorbraak. Als de rivier (een deel van) een stroomgordel verlaat kan een restgeul achterblijven. Deze wordt doorgaans geleidelijk opgevuld met fijn zand tot klei met eventueel veen. In het lager gelegen omliggende komgebied worden bij hoogwater de zogenaamde komafzettingen gevormd, bestaande uit zware klei. In het komgebied kunnen ook inschakelingen van veen voorkomen, die worden gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.²⁷ Na de bedijkingen van de rivieren in de Late Middeleeuwen kunnen nog specifieke dijkdoorbraakafzettingen zijn gevormd, ook wel overslagafzettingen genoemd. Deze kunnen een heterogene opbouw hebben, en bovendien kunnen ze de eerder aanwezige afzettingen hebben geërodeerd. Eén noemenswaardige doorbraak is de Sint-Elisabethsvloed van 1421, waarbij de dijken doorbraken in het westelijke deel van de gemeente Altena. Er ontstond een getijdengebied waarin klei in een marien milieu is afgezet op de rivierafzettingen. Dit is onder meer gekarteerd op de geomorfologische kaart (als vlakte van getijdenafzettingen)²⁸ en deels op het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta (de getijdengeulen).²⁹ Het plangebied is gelegen in het oostelijke deel, tot waar overstromingen van deze doorbraak niet of nauwelijks zullen hebben bereikt.

De ligging in een heterogeen fluviatiel landschap wordt onderschreven op de geomorfologische kaart (bijlage 6).³⁰ Het plangebied is hier van oost naar west gekarteerd als een rivierkomvlakte, een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte, een stroomrug of stroomgordel (de eerder genoemde stroomgordel van Biesheuvel-Hamer), een doorbraakwaaier (overslagafzettingen)³¹, en wederom een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte. Enige oeverafzettingen die tot aan het maaiveld voorkomen kunnen zijn afgezet vanuit de stroomgordel van de Maas, ter plaatse van de huidige Afgedamde Maas. Oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer worden verwacht vanaf 50 tot 150 cm onder maaiveld.³² Ook in het digitale hoogtemodel (bijlage 7) is de bovengenoemde morfologie enigszins te herkennen.³³ In het uiterste oosten, wat op de geomorfologische kaart is gekarteerd als een rivierkomvlakte, is het maaiveld gelegen rond 0.0-0.3 m NAP. Centraal in het plangebied, ter plaatse van de stroomrug en de oeverwalachtige vlakte, loopt dit op tot 0.7-1.2 m NAP. In het uiterste westen loopt dit weer af tot 0.0-0.2 m NAP.

²⁵ Gouw/Erkens 2007, 45.

²⁶ TNO-GDN 2021a.

²⁷ TNO-GDN 2021c.

²⁸ Alterra 2008.

²⁹ Cohen *et al.* 2012, ID 317.

³⁰ Alterra 2008.

³¹ Het is niet geheel te achterhalen van welke doorbraak deze afzettingen het resultaat zijn; in Andel zijn drie doorbraken bekend in 1373, 1447 en 1569; www.erfgoedaltena.nl/index.php/97-op-en-neer-andel-twee-dorpen-die-een-werden.

³² Ellenkamp 2018.

³³ Actueel Hoogtebestand Nederland 2017.

De bodemkaart kenmerkt het gebied grotendeels als een kalkloze poldervaaggrond (bijlage 8).³⁴ In de rivierkommen is deze grond gelegen in klei, terwijl het richting de oeverwalachtige vlakte centraal in het plangebied overgaat naar zavel en lichte klei. Poldervaaggronden zijn een veel voorkomend bodemtype in de jonge rivier(kom)gebieden.³⁵

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

Voor het grondgebied van de gemeente is een archeologiekarta opgesteld door RAAP in 2010, met een update in 2018.³⁶ De verwachtings- en beleidsadvieskaarten van de gemeente bieden inzicht in de archeologische verwachting en bekende archeologische waarden op het grondgebied van de gemeente, gebaseerd op onder meer het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta (zie sectie 2.3.3)³⁷ en aangevuld met waarnemingen en bevindingen uit eerdere archeologische onderzoeken.

De in de archeologiekarta gestelde verwachtingen zijn namelijk sterk samenhangend met de landschappelijke situatie. Bewoning in het verleden werd in sterke mate bepaald door de bewoningsmogelijkheden die door het landschap werden geboden. De hoogste, en voor bewoning meest aantrekkelijke, locaties werden gevormd door de oeverwallen van actieve en (recent) verlaten stroomgordels. De omliggende komgebieden waren daarentegen relatief nat en daarmee minder geschikt voor bewoning.³⁸

Zoals beschreven in sectie 2.3.1 is het plangebied voor een groot deel gelegen ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting op 0 tot 0.5 m onder maaiveld. Daarnaast is nog een deel gelegen in een zone met een middelhoge archeologische verwachting op 0.5 tot 1.5 m onder maaiveld, en een deel in een zone met een lage archeologische verwachting (bijlage 4).³⁹ Voor de gebieden met een hoge verwachting geldt dat archeologisch vooronderzoek verplicht is bij werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met de middelhoge verwachting liggen deze grenzen op 500 m² en 150 cm onder maaiveld. Voor de gebieden met een lage verwachting zijn geen archeologische voorbehouden in het bestemmingsplan opgenomen.

De zone met de hoge verwachting op 0 tot 0.5 m onder maaiveld is volgens de toelichting bij de archeologiekarta tot stand gekomen als gevolg van de vermoedelijke aanwezigheid van oeverafzettingen van de Afgedamde Maas. Dit is gebaseerd op de aanname dat de verspreiding van deze oeverafzettingen overeenkomt met de verspreiding van ooivaaggronden op de bodemkaart (zie sectie 2.3.3).⁴⁰ De grond voor deze aanname ligt in eerder archeologisch onderzoek, dat de aanwezigheid van oeverafzettingen van de Afgedamde Maas heeft aangetoond buiten de stroomgordel, waarvan de verspreiding lijkt overeen te komen met die van de ooivaaggronden.⁴¹

De middelhoge archeologische verwachting op 0.5 tot 1.5 m onder maaiveld is gebaseerd op de kartering van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer in het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta⁴² plus een buffer rondom deze gordel om eventuele omliggende oeverafzettingen mee te nemen. De middelhoge verwachting, in plaats van een hoge verwachting, volgt uit het tot dusverre ontbreken van vindplaatsen op deze stroomgordel.⁴³

Het gebied met een lage verwachting is aangewezen als zodanig omdat stroomgordels in de ondergrond ontbreken volgens het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta.⁴⁴

³⁴ Alterra 2006.

³⁵ De Bakker/Schelling 1989, 158-159.

³⁶ Ellenkamp 2010; Ellenkamp 2018.

³⁷ Cohen *et al.* 2012.

³⁸ Ellenkamp 2010, 85-87.

³⁹ Ellenkamp 2018.

⁴⁰ Alterra 2006.

⁴¹ Ellenkamp 2018, 14-15.

⁴² Cohen *et al.* 2012, ID 19.

⁴³ Ellenkamp 2018, 13-14, 18.

⁴⁴ Cohen *et al.* 2012.

In de omgeving van het plangebied is al eerder archeologisch onderzoek verricht (bijlage 8). In de volgende alinea's wordt een overzicht gegeven van relevante bekende gegevens in de omgeving van het plangebied.

Archeologische monumenten

Er zijn geen AMK-terreinen of archeologische rijksmonumenten gelegen in de omgeving van het plangebied.

Archeologische onderzoeksmeldingen

Voor het adres Kammetweg 2 te Andel, gelegen op circa 500 m ten noorden van het plangebied, aan de oostzijde van de Woudwetering, heeft Econsultancy in januari en februari 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend booronderzoek uitgevoerd.⁴⁵ In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd-Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt namelijk op de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer. Sporen uit de Nieuwe Tijd worden in de top van overslagafzettingen, veroorzaakt door verschillende dijkdoorbraken in 1373 en 1558, verwacht.⁴⁶ Uit het inventariserend booronderzoek blijkt dat er drie potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn in het plangebied. In het booronderzoek is de top van oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer aangetroffen op 195-225 cm onder maaiveld (0.64-0.86 m –NAP). In dit pakket kunnen bewoningssporen uit de Bronstijd worden verwacht. Vanaf 60-95 cm onder maaiveld zijn oeverafzettingen gevonden van de Alm/Afgedamde Maas. In één boring is een laatmiddeleeuwse cultuurlaag aangetroffen op 135-150 cm onder maaiveld met daarin plantenresten, baksteen- en houtskoolspikkels, fosfaatvlekken en een fragment grijsbakkend gedraaid aardewerk (1250-1500 n. Chr.).⁴⁷ De verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd is laag aangezien de overslagafzettingen aan het maaiveld flink zijn vergraven. Zover bekend is (nog) geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Voor het adres Middenweg 12 te Andel, ten zuiden aangrenzend aan het plangebied, heeft Vestigia in maart 2017 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd.⁴⁸ In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Bronstijd op basis van de paleolandschappelijke kenmerken van het gebied.⁴⁹ Resten uit de Romeinse tijd zijn veel gevonden in de omgeving ter hoogte van de Biesheuvel-Hamer stroomgordel, die buiten het plangebied ligt. Bewoning in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd heeft zich waarschijnlijk geconcentreerd langs de Maas, ten noorden van het plangebied. De verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoningen uit de periode Romeinse tijd-Nieuwe Tijd is daarom lager. In het booronderzoek is vastgesteld dat de oeverafzettingen van de Maas een dikte hadden van 30-50 cm onder maaiveld. Een duidelijke donkergrijze humeuze horizont werd aangetroffen vanaf 90-100 cm tot 120-130 cm onder maaiveld. Een tweede humeuze horizont werd aangetroffen tussen 140-160 cm onder maaiveld. In de diepere ondergrond zijn sedimenten aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als geulafzettingen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachtingswaarde is bijbesteld van middelhoog naar laag en daarom is vrijgave geadviseerd.⁵⁰

Voor het adres Bronkhorst 1 te Andel, gelegen op circa 300 m ten noordwesten van het plangebied, heeft Synthegra in november 2013 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd.⁵¹ In het bureauonderzoek is een lage verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit het Neolithicum en een hoge verwachting voor de periode Bronstijd-Nieuwe Tijd. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden pas op een diepte van 10 m onder maaiveld verwacht en

⁴⁵ Wullink 2019; Archis-zaakidentificatie 4585470100.

⁴⁶ Wullink 2019, 11.

⁴⁷ Wullink 2019, 13.

⁴⁸ Visser/van der Klooster 2017; Archis-zaakidentificatie 4038800100.

⁴⁹ Visser/van der Klooster 2017, 15.

⁵⁰ Visser/van der Klooster 2017, 20.

⁵¹ Leuvering 2014; Archis-zaakidentificatie 2424657100.

op basis daarvan geldt een onbekende verwachting.⁵² In het booronderzoek is de top van de beddingafzetting van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer aangetroffen vanaf 0.94 m –NAP (200 cm onder maaiveld). De diepte van deze afzetting neemt toe in zuidelijke richting. Hoewel er resten uit de Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd werden verwacht in de oeverafzettingen van deze stroomgordel, zijn die niet aangetroffen. De hoge verwachting is op grond van de veldwerkresultaten bijgesteld naar laag. Hetzelfde geldt voor de periode Midden-IJzertijd-Nieuwe Tijd aangezien er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de bovenliggende stratigrafie. Op basis van deze bevindingen is vrijgave geadviseerd.⁵³

Voor het adres Duizendmorgen 5 te Andel, gelegen op circa 280 m ten noorden van het plangebied, heeft BAAC bv in maart 2015 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd.⁵⁴ In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de periode Laat Neolithicum-volle Middeleeuwen op oeverafzettingen van de stroomgordels van Zaltbommel-Nederhemert en Biesheuvel-Hamer, en later ook de oeverafzettingen van de Alm, en een middelhoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd voor de top van de stratigrafie. In het booronderzoek is de top van een pakket veen met daaronder klei met rietresten aangetroffen op 240 cm onder maaiveld (0.7-1.1 m – NAP). Op het veen ligt een pakket oeverwalafzettingen van de stroomgordel Biesheuvel-Hamer met een dikte van 85 tot 115 cm (top op 130-155 cm onder maaiveld/0.39-0.11 m NAP). Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁵⁵

Voor het adres Veensesteeg-Wielstraat te Veen, aangrenzend aan het oostelijke deel van het plangebied, heeft SOB Research in maart 2011 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.⁵⁶ In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Prehistorie-Late Middeleeuwen. Vanwege het ontbreken van gedetailleerde geologische gegevens kon de diepteligging van verschillende afzettingen niet worden aangegeven.⁵⁷ Omdat de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging kunnen vormen voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek.⁵⁸ Zover bekend is (nog) geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Archeologische vondstmeldingen

Er zijn geen archeologische vondstmeldingen geregistreerd binnen het plangebied. Wel zijn er een aantal vondsten gedaan in de nabije omgeving. Dit zijn over het algemeen vondsten die zijn gedaan bij archeologisch onderzoek voor de invoering van de Malta-archeologie (door universiteiten, stadsarcheologen of amateurarcheologen) of die bij toeval zijn aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn op de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer vier vondstmeldingen gedaan op 370-780 m ten noorden van het plangebied.⁵⁹ De meeste van deze meldingen betreffen vondsten van aardewerk uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen. In twee gevallen gaat het om vondsten die zijn gedaan bij veldkarteringen; ze kunnen daarom mogelijk gelegen zijn geweest op oeverafzettingen van de Afgedamde Maas die de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer afdekken. Bij de andere twee meldingen zijn de vondstomstandigheden niet duidelijk vermeld. Eén van deze meldingen, op 700 m ten noorden van het plangebied, behoort echter tot de Sint-Maartenskerk, waarbij ook stenen funderingen uit de Late Middeleeuwen zijn gevonden.⁶⁰

⁵² Leuving 2014, 24-26.

⁵³ Leuving 2014, 33.

⁵⁴ De Boer 2015; Archis-zaakidentificatie 2476310100.

⁵⁵ De Boer 2015, 30.

⁵⁶ Benerinck 2011; Archis-zaakidentificatie 2321357100.

⁵⁷ Benerinck 2011, 21.

⁵⁸ Benerinck 2011, 22.

⁵⁹ Archis-zaakidentificaties 2875366100, 2912285100, 2931596100 en 3132856100.

⁶⁰ Archis-zaakidentificatie 2875366100.

Samenvatting

In de omgeving van het plangebied zijn al verscheidene malen archeologische bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Doorgaans wordt een stratigrafie aangetroffen bestaande uit een afwisseling van oeverafzettingen van de stroomrug Biesheuvel-Hamer en/of de Alm/Afgedamde Maas, klei en veen. Ook is soms een intacte laatmiddeleeuwse cultuurlaag aangetroffen. Bij de meeste booronderzoeken zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, op basis waarvan geen vervolgonderzoek geadviseerd werd.

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

Zoals reeds is beschreven in sectie 2.3.1, betreft het plangebied een zone langs de noordzijde van de Middenweg tussen Andel en Veen. De oudste vermelding van het dorp Veen is afkomstig uit een historische bron uit 1108. De historische kern van Veen is gelegen op 1400 m ten oosten van het plangebied; de huidige bebouwde kom begint direct ten oosten van het plangebied. Het dorp Andel bestaat uit twee delen: Op-Andel en Neer-Andel. Op-Andel wordt voor het eerst genoemd in 850 n. Chr. als Analo, wat 'hoger gelegen bos' betekent.⁶¹ De historische kern van Op-Andel is gelegen op 260 m ten noorden van het plangebied ter hoogte van de adressen Middenweg 9-13, terwijl die van Neer-Andel is gelegen op 580 m ten noorden van het westelijke uiteinde van het plangebied. De huidige bebouwde kom van Andel bevindt zich op 250 m ten noorden van het westelijke uiteinde van het plangebied en op 200 m ten noorden van het plangebied ter hoogte van de adressen Middenweg 3-5. Het plangebied is grotendeels gelegen in de Opperste Polder van Andel, een verbastering van het vroegere 'Op-Andelse Polder'. Deze polder is al ontstaan in de Late Middeleeuwen met in ieder geval de Maasdijk en de kern van Op-Andel in het noorden, maar is na meerdere doorbraken in 1373 en 1447 en ook de nabije Sint-Elisabethsvloed in 1442 steviger vastgelegd, waarbij de grenzen kwamen te liggen op de Neer-Andelse Steeg in het westen, de Zoutendijk in het oosten (aangelegd in 1432 als westgrens van de naastgelegen Veense Polder), de Hoge Maasdijk in het noorden en de Achterdijk in het zuiden. In 1569 heeft echter ook nog een latere dijkdoorbraak plaatsgevonden.⁶²

Het eerste kaartbeeld waar het plangebied accuraat op kan worden afgebeeld betreft de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 10).⁶³ Hier is te zien dat het plangebied ligt op een complex aan smalle, langgerekte, noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde percelen. De percelen zijn vandaag de dag weliswaar groter maar hebben grotendeels nog dezelfde oriëntatie. De Middenweg zelf daarentegen bestond nog niet. De voorloper van de huidige Kammetweg heette de 'Opandelsche Steeg' en liep dwars door het plangebied ter hoogte van het adres Middenweg 5. De waterloop met de naam 'Middel Weetering' kruiste het plangebied ter hoogte van het adres Middelweg 11. Een weg met de beschrijving 'Zoutendijk of Zwartendam' loopt ten oosten van het adres Middenweg 29 door het plangebied. Deze bestaat thans niet meer, en er is tegenwoordig ook geen sprake van een dijk of dam op deze locatie. Het is duidelijk dat er geen bebouwing aanwezig is in het plangebied in deze periode. Deze situatie is ongewijzigd aan het begin van de 20ste eeuw, zoals te zien is op de topografische kaart van 1900 (bijlage 11).

Aan dit beeld verandert weinig totdat in de jaren '60 de Middenweg wordt aangelegd. De topografische kaart van 1970 (bijlage 12) laat zien dat langs het plangebied op dat moment zeker twee gebouwen stonden. Dit betreft allereerst een woonhuis gelegen op de kruising van de Middenweg met de Kammetweg (ter plaatse van het huidige adres Middenweg 9) en een kas gelegen aan de kruising van de Middenweg met een andere nieuwe weg, de huidige Duizendmorgen, die het plangebied doorkruist (ter hoogte van het huidige adres Duizendmorgen 10).⁶⁴ In de decennia daarna worden er steeds meer woonhuizen gebouwd aan de Middenweg, totdat de huidige situatie ontstaat (bijlage 2).

⁶¹ Van Berkel/Samplonius 2018.

⁶² <http://www.erfgoedaltena.nl/index.php/97-op-en-neer-andel-twee-dorpen-die-een-werden>.

⁶³ Beeldbank RCE; beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

⁶⁴ Topotijdreis Kadaster; www.topotijdreis.nl.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen in het rivierengebied, waar een complexe stratigrafie kan voorkomen met afzettingen van verschillende stroomgordels. De oudste stroomgordel is die van Zaltbommel-Nederhemert/Andel. Deze was actief tussen 3762–3377 v. Chr. (4820 ±70 BP) en 2888–2578 v. Chr. (4160 ±60 BP). Dit niveau is niet onderzocht in eerder archeologisch onderzoek in de omgeving, maar de top van de beddingafzettingen wordt op basis van geologisch onderzoek in de omgeving verwacht op circa 2–3 m –NAP (2.7–4.3 m onder maaiveld). De volgende stroomgordel is die van Biesheuvel-Hamer, die actief was tussen 2626–2466 v. Chr. (4020 ±35 BP) en 1599–1405 v. Chr. (3210 ±40 BP). De top van de beddingafzettingen is in eerder onderzoek in de omgeving vastgesteld op 200 cm onder maaiveld (0.94 m –NAP) en oeverafzettingen zijn aangetroffen vanaf 130–225 cm onder maaiveld (0.39 m NAP–0.86 m –NAP). Daarnaast kunnen tot vlak onder maaiveld nog oeverafzettingen voorkomen van de Alm/Afgedamde Maas. Buiten het bereik van de oever- en beddingafzettingen bestaat de stratigrafie uit komafzettingen en veen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor de top van eventuele oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum–Bronstijd. Er zijn geen vindplaatsen bekend op deze stroomgordel, maar dit niveau is in de omgeving ook nog niet bereikt door archeologisch booronderzoek. Het kan bovendien geërodeerd zijn door de jongere stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, die ter plaatse van het plangebied de oudere stroomgordel zou oversnijden. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). De beddingafzettingen van deze stroomgordel worden verwacht vanaf 2–3 m –NAP (2.7–4.3 m onder maaiveld), eventuele oeverafzettingen zullen nog iets hoger liggen.

Voor de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer geldt een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd–Romeinse tijd. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit niveau is in de omgeving aangetroffen vanaf 130–225 cm onder maaiveld (0.39 m NAP–0.86 m –NAP).

Voor de top van eventuele oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas geldt een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd–Middeleeuwen. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal, bouw materiaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit niveau kan voorkomen tot vlak onder het maaiveld. Vanaf het maaiveld/in de oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas geldt daarnaast een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd; historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied in een landelijk gebied ligt, ver buiten de bekende bewoningskernen.

Voor kom- en veenafzettingen die voorkomen in het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden; het komgebied is te nat geweest om geschikt te zijn voor bewoning.

In bijlage 17 is een kaartweergave opgenomen van deze verwachtingen, gebaseerd op de verwachte landschappelijke situatie in het plangebied op basis van de archeologiekartaal van de gemeente en het paleogeografisch basisbestand van de Rijn–Maasdelta.⁶⁵

⁶⁵ Cohen *et al.* 2012; Ellenkamp 2018.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en aanwezige verstoringen in het plangebied in kaart te brengen, en de in het bureauonderzoek geformuleerde verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en resten in het plangebied te toetsen en aan te vullen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 METHODE

Voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.⁶⁶ Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging van het booronderzoek vindt plaats volgens specificatie VS05.

Voor het booronderzoek is vooraf een boorplan opgesteld, bestaande uit de uitvoering van 53 boringen, grotendeels in een lijn met tussenafstanden van 50 m. Alleen in het meest westelijke uiteinde zijn vanwege het grotere oppervlak van het plangebied boringen in een verspringend 50×40 m grid geplaatst. Plaatselijk is afgeweken van de exacte 50 m afstand tussen de boringen op basis van de aanwezigheid van verhardingen (met name opritten), sloten, en de aanwezigheid van kabels en leidingen in de ondergrond. Kort voorafgaand aan het veldonderzoek in 2021 bleek dat acht van de oorspronkelijke 53 boringen niet uitgevoerd konden worden vanwege het ontbreken van betredingstoestemming vanuit de respectievelijke perceeleigenaren. Het gaat om boringen 12, 24, 25, 29, 30, 31, 32 en 33.⁶⁷ Voor boringen 12, 29, 30, 31, 32 en 33 is later betredingstoestemming verkregen, en deze boringen zijn aanvullend uitgevoerd in 2022. Alleen boringen 24 en 25 zijn uiteindelijk niet uitgevoerd. De ligging van de boorlocaties is weergegeven in bijlage 13, inclusief die van de boringen die niet zijn uitgevoerd. De uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van het digitale hoogtemodel.⁶⁸

Tijdens het booronderzoek is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Als uitgangspunt zijn alle boringen gezet tot 300 cm onder maaiveld, met boringen op regelmatige afstand tot 500 cm onder maaiveld, en ter plaatse van waar de gekarteerde stroomgordels worden doorkruist zoveel mogelijk tot in de beddingafzettingen van de stroomgordels.

Van de boringen is het materiaal per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁶⁹ De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1.106.⁷⁰ Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 16.

⁶⁶ Groenhuijzen 2021.

⁶⁷ Conform de verwachting in het bureauonderzoek (zie bijlage 17) is boring 12 gelegen in een zone met een hoge verwachting Bronstijd-Romeinse tijd (oeverafzettingen Biesheuvel-Hamer), boringen 24-25 in een zone met een lage verwachting, en boringen 29-33 in een zone met een hoge verwachting IJzertijd-Middeleeuwen (oeverafzettingen Afgedamde Maas).

⁶⁸ Actueel Hoogtebestand Nederland 2017.

⁶⁹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

⁷⁰ RAAP 2017.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

De stratigrafie van het onderzoeksgebied is in kaart gebracht door middel van een west-oost georiënteerd boorprofiel over alle boringen, weergegeven in bijlage 15. De herkende stratigrafie zal hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd, opgedeeld in vier trajecten met elk een specifieke opbouw.

Boringen 1-11

In dit traject bestaat de bovenste 25-75 cm van de stratigrafie uit een antropogene laag. Dit betreft in de meeste gevallen slechts een bouwvoor, al komen plaatselijk ook diepere verstoringen voor. De bouwvoor is gevormd in de oorspronkelijk aanwezige, zwak tot matig siltige klei. Door antropogene zandbijmenging of door de afdekking met een dunne laag overslagafzettingen is plaatselijk ook sprake van zandige klei.

Vanaf 25-75 cm onder maaiveld (0.16 m NAP-0.50 m -NAP) komt in dit hele traject een complex voor dat hoofzakelijk bestaat uit zwak tot matig siltige klei. Vanaf circa 0.75 m -NAP is dit ook vaak humeus en bevat soms plantenresten. Deze klei wordt geïnterpreteerd als komafzettingen behorende tot de Formatie van Echteld.

Ingeschakeld in de komafzettingen komt op verschillende niveaus veen van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) voor. Veen niveaus zijn aangetroffen op 95-180 cm onder maaiveld (0.75-1.50 m -NAP) in boringen 1-9, op 210-275 cm onder maaiveld (1.74-2.25 m -NAP) in boringen 2, 7-9 en 11, op 260-295 cm onder maaiveld (2.40-2.49 m -NAP) in boringen 7-9 en 11, op 285-295 cm onder maaiveld (2.65-2.70 m -NAP) in boringen 2 en 4, op 340 cm onder maaiveld (3.20 m -NAP) in boring 7, en op 440 cm onder maaiveld (3.86 m -NAP) in boring 1.

In dit traject zijn, in het bijzonder in de diepere boringen 1, 4, 7 en 10, geen andere afzettingen dan komklei en veen aangetroffen tot een diepte van 500 cm onder maaiveld (4.46-4.80 m -NAP).

Boringen 12-23

In dit traject bestaat de bovenste 10-60 cm van de stratigrafie uit een antropogene laag. Dit betreft vrijwel overal alleen een bouwvoor, die door waarschijnlijk antropogene zandbijmenging vaak bestaat uit zwak zandige klei.

Vanaf 10-60 cm onder maaiveld (0.72-0.22 m NAP) komt in dit hele traject een pakket voor van zwak tot matig siltige klei. Deze klei wordt geïnterpreteerd als komafzettingen.

Vanaf 120-200 cm onder maaiveld (0.13-1.11 m -NAP) gaat de matig siltige klei in alle boringen veelal geleidelijk over naar een pakket van sterk siltige klei. Hierin komen soms zandlagen voor, en in de diepte neemt ook het siltgehalte toe of gaat de klei over naar sterk siltig, zeer fijn zand. Enkele keren kan duidelijk gesproken worden van een zogenoemde *fining upwards* sequentie. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een pakket van oever-/crevasseafzettingen.

In boringen 12 en 15-16 lijkt de ondergrens van het bovengenoemde pakket aan oeverafzettingen te liggen op 295-335 cm onder maaiveld (2.36-2.77 m -NAP), en in boringen 20-23 ligt dit op 195-255 cm onder maaiveld (1.18-1.56 m -NAP). Hierna gaat het weer over op een pakket van matig siltige klei dat wordt geïnterpreteerd als komafzettingen. Vanaf 290-415 cm onder maaiveld (2.18-3.33 m -NAP) komt in alle boringen in dit traject met uitzondering van boring 12 weer een pakket voor van sterk siltige klei tot sterk siltig, zeer fijn zand, met vaak een duidelijke *fining upwards* sequentie. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een tweede niveau van oeverafzettingen. In boringen 13-14 en 17-19 is sprake van een dik pakket aan oeverafzettingen en ontbreken komafzettingen, waardoor geen onderscheid te maken is tussen het eerste en tweede pakket. In boring 12 ontbreekt het tweede pakket en komen onder de bovenste oeverafzettingen komafzettingen en veen voor.

In boringen 13 en 17-21 zijn vanaf een diepte van 405-465 cm onder maaiveld (3.13-3.89 m –NAP) zwak tot matig siltige, matig tot zeer grove zandafzettingen aangetroffen. Deze worden geïnterpreteerd als beddingafzettingen.

In boring 12 tot slot is op een grotere diepte, namelijk vanaf 600 cm onder maaiveld (5.42 m –NAP) nog een pakket van matig siltig, matig tot zeer grof zand aanwezig. Op basis van de diepteligging en het ontbreken van afdekkende oeverafzettingen wordt dit geïnterpreteerd als Pleistocene rivierafzettingen.

Boringen 26-28

In de boringen 27-28 bestaat de bovenste 20-25 cm van de stratigrafie uit een bouwvoor van zwak zandige klei. In boring 26 is sprake van een diepere verstoring tot 80 cm onder maaiveld, bestaande uit zwak tot sterk zandige klei.

Vanaf 25-80 cm onder maaiveld (0.90-0.30 m NAP) komt in de drie boringen een pakket voor van zwak tot matig siltige komklei. Op 245-275 cm onder maaiveld (1.35-1.78 m –NAP) gaat in alle boringen de matig siltige klei geleidelijk over op een pakket sterk siltige klei. Dit zijn oever-/crevasseafzettingen. In boring 26 is op 275 cm onder maaiveld (1.65 m –NAP) zwak siltig, matig grof zand aangetroffen. Dit kan worden geïnterpreteerd als zandige crevasseafzettingen of beddingafzettingen.

De bovengenoemde beddingafzettingen zijn niet aangetroffen in boringen 27-28. Hier lopen de oeverafzettingen door tot op een grotere diepte. Boring 27 is geëindigd in dit pakket op 500 cm onder maaiveld (3.90 m –NAP), boring 28 is geëindigd op 500 cm onder maaiveld (4.03 m –NAP) in een onderliggend pakket van komklei dat begint op 475 cm onder maaiveld (3.78 m –NAP).

Boringen 29-53

Dit traject toont weer veel gelijkenissen met het traject van boringen 1-11. Hier bestaat de bovenste 20-100 cm van de stratigrafie uit een antropogene laag. Dit betreft in de meeste gevallen slechts een bouwvoor, al komen plaatselijk ook diepere verstoringen tot 75-100 cm onder maaiveld. De bouwvoor is gevormd in de oorspronkelijk aanwezige zwak tot matig siltige klei, waar door waarschijnlijk antropogene zandbimenging plaatselijk ook sprake van zandige klei.

Vanaf 20-100 cm onder maaiveld (0.66 m NAP-0.41 m –NAP) komt in dit hele traject een complex voor dat hoofzakelijk bestaat uit zwak tot matig siltige komklei. Ingeschakeld in de komafzettingen komt op verschillende niveaus veen voor. Veen niveaus zijn aangetroffen op 165-190 cm onder maaiveld (1.10-1.40 m –NAP) in boringen 39-44, op 335 cm onder maaiveld (2.22 m –NAP) in boring 46, op 275-310 cm onder maaiveld (2.43-2.71 m –NAP) in boringen 42-43 en 47-49, en op 355-430 cm onder maaiveld (2.95-3.64 m –NAP) in boringen 40, 43, 46, 49 en 53.

In het oostelijke deel van dit traject, te weten boringen 29-37, komt op 365-400 cm onder maaiveld (2.69-3.24 m –NAP) nog een pakket van oever- of crevasseafzettingen bestaande uit overwegend sterk tot uiterst siltige klei met zandlagen voor.

Buiten de boringen 34-37 zijn in dit traject, in het bijzonder in de diepere boringen 40, 43, 46, 49 en 53, geen andere afzettingen dan komklei en veen aangetroffen tot een diepte van 440-500 cm onder maaiveld (3.87-4.59 m –NAP).

3.3.2 LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek, in combinatie met de reeds bekende gegevens uit het bureauonderzoek, kunnen interpretaties worden gemaakt over de landschappelijke ligging en ontwikkeling van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied heeft gedurende het Holoceen gelegen in de invloedszone van verschillende stroomgordels. In boringen 13 en 17-21 zijn op 405-465 cm onder maaiveld (3.13-3.89 m –NAP) beddingafzettingen aangetroffen, afgedekt door oeverafzettingen in boringen 13-23 en 26-37 op 290-415 cm onder maaiveld (2.18-3.33 m –NAP). Deze afzettingen kunnen op basis van eerder geologisch

onderzoek in de omgeving worden toegeschreven aan de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel.⁷¹

In het onderzoeksgebied zijn hooguit alleen in boring 26 beddingafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, die actief was tussen 2626–2466 v. Chr. (4020 ±35 BP) en 1599–1405 v. Chr. (3210 ±40 BP).⁷² Het ontbreken van beddingafzettingen van deze stroomgordel in andere boringen komt niet overeen met de verwachting op basis van het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maas delta (bijlage 5, zie ook sectie 2.3.3).⁷³ Hier is namelijk de jongere stroomgordel van Biesheuvel-Hamer gekarteerd die de oudere stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel oversnijdt. Wel is een pakket aan oever-/crevasseafzettingen aangetroffen in boringen 12–23 en 26–28 met mogelijke beddingafzettingen in boring 26, waarvan de top is gelegen op 120–200 cm onder maaiveld (0.13–1.11 m –NAP) in boringen 12–23 en op 245–275 cm onder maaiveld (1.35–1.78 m –NAP) in boringen 26–28. De hoogteligging, met name in het traject van boringen 12–23, komt overeen met de verwachte hoogteligging van afzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer op basis van eerder archeologisch onderzoek in de omgeving.⁷⁴ Omdat beddingafzettingen in veel andere boringen waar deze werden verwacht ontbraken, lijkt er eerder sprake te zijn van een crevassecomplex van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer. De kartering van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer in het paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maas delta lijkt voor het huidige onderzoeksgebied dus niet correct te zijn. Er zijn geen vegetatiehorizonten of cultuurlagen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Het ontbreken van vegetatiehorizonten suggereert dat de oever-/crevasseafzettingen niet lang genoeg aan het maaiveld hebben gelegen om de vorming hiervan te faciliteren, en dat deze relatief snel weer bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen.

Buiten de crevasse-, oever- en beddingafzettingen van de twee stroomgordels bestaat de Holocene stratigrafie volledig uit komklei en veen. Dit geldt in het bijzonder voor vrijwel de gehele stratigrafie in de trajecten van boringen 1–11 en 34–53. Er zijn geen oeverafzettingen aangetroffen van de Alm/Afgedamde Maas; waarschijnlijk is het onderzoeksgebied hiervoor net te ver van deze rivierloop verwijderd. Wel kunnen de komafzettingen in een grove chronologie geplaatst worden: de komafzettingen met daarin ook een laagje matig siltige klei die gelegen zijn boven het hoogste veenniveau, aangetroffen op 95–180 cm onder maaiveld (0.75–1.50 m –NAP) in boringen 1–9, zullen zijn afgezet nadat de Alm/Afgedamde Maas actief is geworden, vanaf 536–238 v. Chr. (2340 ±30 BP). De komafzettingen onder deze bovenste veenlaag zijn afgezet vanuit de eerdere stroomgordels van Biesheuvel-Hamer en Zaltbommel-Nederhemert/Andel, al is hier geen verder onderscheid in te maken omdat deze qua chronologie in elkaar overlopen.

3.3.3 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE

Tijdens het bureauonderzoek is een gematigde verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Bronstijd op eventuele oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel, een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd op de oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, en een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen op eventuele oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas. Op basis van het booronderzoek kunnen deze verwachtingen worden aangescherpt.

Oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel zijn aangetroffen in boringen 13–23 en 26–37 op 290–415 cm onder maaiveld (2.18–3.33 m –NAP). Op basis van de

⁷¹ Gouw/Erkens 2007, 45.

⁷² Cohen *et al.* 2012, ID 19.

⁷³ Cohen *et al.* 2012.

⁷⁴ Leuvering 2014, 30.

aanwezigheid van oeverafzettingen kan de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum–Bronstijd voor het traject van de genoemde boringen worden behouden. De verwachting wordt niet naar hoog bijgesteld op basis van het ontbreken van vegetatiehorizonten of cultuurlagen; dit suggereert dat deze afzettingen relatief snel bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen, hoewel eventuele bewoning alsnog niet geheel kan worden uitgesloten. Daarnaast kan de top geërodeerd zijn op de locaties waar deze direct grenst aan bovenliggende crevasseafzettingen, te weten boringen 13, 14, 17, 18, 19, 26, 27 en 28. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Een kaartweergave van de hoogte- en diepteligging en verspreiding van dit niveau is opgenomen in bijlage 14.

Crevasseafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel–Hamer zijn aangetroffen in boringen 12–23 en 26–28 op 120–275 cm onder maaiveld (0.13–1.78 m –NAP). Deze crevasseafzettingen hebben echter een geleidelijke overgang naar de bovenliggende komkleiafzettingen. Beddingafzettingen van deze stroomgordel ontbreken vrijwel, mogelijk met uitzondering van boring 26. Daarnaast ontbreken vegetatiehorizonten of cultuurlagen; dit suggereert dat deze afzettingen relatief snel bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen, hoewel eventuele bewoning alsnog niet geheel kan worden uitgesloten. Op basis van deze waarnemingen kan de hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd–Romeinse tijd eerder worden bijgesteld naar een gematigde verwachting. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Een kaartweergave van de hoogte- en diepteligging en verspreiding van dit niveau is eveneens opgenomen in bijlage 14.

Er zijn geen oeverafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Alm/Afgedamde Maas. Op basis van de aanwezigheid van komkleiafzettingen boven de afzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel–Hamer, kan voor het gehele onderzoeksgebied de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning vanaf de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag.

4 CONCLUSIE

In het plangebied Andel/Veen-Middenweg is het voornemen om een fietspad aan te leggen. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied, en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen in het rivierengebied, waar een complexe stratigrafie kan voorkomen met afzettingen van verschillende stroomgordels. De oudste stroomgordel is die van Zaltbommel-Nederhemert/Andel. Deze was actief tussen 3762-3377 v. Chr. (4820 ±70 BP) en 2888-2578 v. Chr. (4160 ±60 BP). Dit niveau is niet onderzocht in eerder archeologisch onderzoek in de omgeving, maar de top van de beddingafzettingen wordt op basis van geologisch onderzoek in de omgeving verwacht op circa 2-3 m –NAP. De volgende stroomgordel is die van Biesheuvel-Hamer, die actief was tussen 2626-2466 v. Chr. (4020 ±35 BP) en 1599-1405 v. Chr. (3210 ±40 BP). De top van de beddingafzettingen is in eerder onderzoek in de omgeving vastgesteld op 200 cm onder maaiveld (0.94 m –NAP) en oeverafzettingen zijn aangetroffen vanaf 130-225 cm onder maaiveld (0.39 m NAP-0.86 m –NAP). Daarnaast kunnen tot vlak onder maaiveld nog oeverafzettingen voorkomen van de Alm/Afgedamde Maas. Buiten het bereik van de oever- en beddingafzettingen bestaat de stratigrafie uit komafzettingen en veen.

Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor de top van eventuele oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Bronstijd. Er zijn geen vindplaatsen bekend op deze stroomgordel, maar dit niveau is in de omgeving ook nog niet bereikt door archeologisch booronderzoek. Het kan bovendien geërodeerd zijn door de jongere stroomgordel van Biesheuvel-Hamer, die ter plaatse van het plangebied de oudere stroomgordel zou oversnijden. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). De beddingafzettingen van deze stroomgordel worden verwacht vanaf 2-3 m –NAP, eventuele oeverafzettingen zullen nog iets hoger liggen.

Voor de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer geldt een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit niveau is in de omgeving aangetroffen vanaf 130-225 cm onder maaiveld (0.39 m NAP-0.86 m –NAP).

Voor de top van eventuele oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas geldt een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal, bouw materiaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit niveau kan voorkomen tot vlak onder het maaiveld. Vanaf het maaiveld/in de oeverafzettingen van de Alm/Afgedamde Maas geldt daarnaast een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd; historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied in een landelijk gebied ligt, ver buiten de bekende bewoningskernen.

Voor kom- en veenafzettingen die voorkomen in het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden; het komgebied is te nat geweest om geschikt te zijn voor bewoning.

Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten?

Oeverafzettingen van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert/Andel zijn aangetroffen in boringen 13-23 en 26-37 op 290-415 cm onder maaiveld (2.18-3.33 m –NAP). Op basis van de aanwezigheid van oeverafzettingen kan de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum–Bronstijd voor het traject van de genoemde boringen worden behouden. De verwachting wordt niet naar hoog bijgesteld op basis van het ontbreken van vegetatiehorizonten of cultuurlagen; dit suggereert dat deze afzettingen relatief snel bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen, hoewel eventuele bewoning alsnog niet geheel kan worden uitgesloten. Daarnaast kan de top geërodeerd zijn op de locaties waar deze direct grenst aan bovenliggende crevasseafzettingen, te weten boringen 13, 14, 17, 18, 19, 26, 27 en 28. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Een kaartweergave van de hoogte- en diepteligging en verspreiding van dit niveau is opgenomen in bijlage 14.

Crevasseafzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel–Hamer zijn aangetroffen in boringen 12-23 en 26-28 op 120-275 cm onder maaiveld (0.13-1.78 m –NAP). Deze crevasseafzettingen hebben echter een geleidelijke overgang naar de bovenliggende komkleiafzettingen. Beddingafzettingen van deze stroomgordel ontbreken vrijwel, mogelijk met uitzondering van boring 26. Daarnaast ontbreken vegetatiehorizonten of cultuurlagen; dit suggereert dat deze afzettingen relatief snel bedekt zijn geraakt onder jongere afzettingen, hoewel eventuele bewoning alsnog niet geheel kan worden uitgesloten. Op basis van deze waarnemingen kan de hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Bronstijd–Romeinse tijd eerder worden bijgesteld naar een gematigde verwachting. Eventuele sporen en resten uit deze periode kunnen bestaan uit grondsporen, anorganische resten (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Een kaartweergave van de hoogte- en diepteligging en verspreiding van dit niveau is eveneens opgenomen in bijlage 14.

Er zijn geen oeverafzettingen aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Alm/Afgedamde Maas. Op basis van de aanwezigheid van komkleiafzettingen boven de afzettingen van de stroomgordel van Biesheuvel–Hamer, kan voor het gehele onderzoeksgebied de verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning vanaf de Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden? Voor de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hiernavolgende hoofdstuk 5.

5 AANBEVELINGEN

Uit dit bureau- en booronderzoek is gebleken dat er voor een deel van het plangebied nog een gematigde archeologische verwachting blijft bestaan voor de periode Bronstijd-Romeinse tijd op 120-275 cm onder maaiveld (0.13-1.78 m –NAP), en voor de periode Neolithicum-Bronstijd op 290-415 cm onder maaiveld (2.18-3.33 m –NAP). Waar en op welke diepte deze niveaus worden aangetroffen is weergegeven in bijlage 14.

De diepere werkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van twee mogelijke locaties voor watercompensatie. Uit de boringen op deze locaties (boringen 43-44 en 51-53) is gebleken dat voor de gehele stratigrafie ter plaatse slechts een lage archeologische verwachting geldt (zie ook bijlage 14). Deze werkzaamheden vormen dus geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten.

Het grootste deel van de voorgenomen werkzaamheden betreft de aanleg van het fietspad zelf. Deze doorkruist ook de zone met een gematigde archeologische verwachting. De werkzaamheden vinden echter plaats tot maximaal 100 cm onder maaiveld, waarmee ze grotendeels geen bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten op de niveaus met de gematigde archeologische verwachting. De enige uitzonderingen hierop vormt de locatie van boringen 12, 13 en 23, waar het potentiële archeologische niveau ligt op 120 cm onder maaiveld. Met inbegrip van een bufferzone van 30 cm kunnen werkzaamheden tot 100 cm onder maaiveld een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten.

Daarnaast zijn in dit verkennend booronderzoek een tweetal boringen niet uitgevoerd vanwege het ontbreken van betredingstoestemming. Voor boringen 24 en 25 geldt dat deze in de nabijheid liggen van boring 22 en 23, waar het potentiële archeologische niveau ligt op 120-130 cm onder maaiveld. Het is aannemelijk dat ter plaatse van boringen 24 en 25 een vergelijkbare landschappelijke situatie geldt, waardoor het ook hier raadzaam is om rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en resten vanaf 120 cm onder maaiveld.

Samengevat blijkt uit dit onderzoek dat het grootste deel van de werkzaamheden geen bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten. De enige uitzondering hierop vormen de locaties van boringen 12, 13, 23, 24 en 25. Specifiek voor deze locaties wordt geadviseerd de werkzaamheden te beperken tot 90 cm onder maaiveld, zodat eventueel aanwezige archeologische sporen en resten *in situ* bewaard kunnen blijven.⁷⁵ Voor het overige deel van het traject vormen de werkzaamheden geen bedreiging voor eventuele archeologische sporen en resten, waardoor vervolgonderzoek niet zinvol of noodzakelijk wordt geacht en vrijgave wordt geadviseerd. Een kaartweergave van dit advies is opgenomen in bijlage 18.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Altena, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgotraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

⁷⁵ Wanneer behoud *in situ* niet mogelijk is omdat de werkzaamheden op deze locatie tot 100 cm onder maaiveld niet vermeden kunnen worden, kan vervolgonderzoek als zinvol en noodzakelijk worden geacht. Gezien de aard van de werkzaamheden kan dit het beste uitgevoerd worden in de vorm van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen noodzakelijk dat vooraf is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

6 LITERATUUR

- Actueel Hoogtebestand Nederland, 2017: *AHN3*, Amersfoort.
- Alterra, 2006: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Alterra, 2008: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Bakker, H, de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus* (2de, gewijzigde druk), Wageningen.
- Benerink, G. M. H., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek Industrierrein Veensesteeg-Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem*, Heinenoord (SOB Research rapport 2321357100). doi: 10.17026/dans-zc6-z9ma
- Berkel, G. van/K. Samplonius, 2018: *Nederlandse plaatsnamen verklaard*, Rotterdam.
- Boer, E.A.M de, 2015: *Gemeente Woudrichem. Plangebied Duizendmorgen 5 te Andel, 's-Hertogenbosch* (BAAC Rapport V15.0072). doi: 10.17026/dans-23z-zu8g
- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht.
- Ellenkamp, G.R., 2010: *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*, Weesp (RAAP-rapport 2190).
- Ellenkamp, G.R., 2018: *Update archeologiekaart Land van Heusden en Altena. Verantwoording methodiek en kaartbeeld*, Weesp (RAAP-notitie 6322).
- Gouw, M.J.P./G. Erkens, 2007: "Architecture of the Holocene Rhine-Meuse delta (the Netherlands) – A result of changing external controls", *Netherlands Journal of Geosciences* 86, 23-54. doi: 10.1017/S0016774600021302
- Groenhuijzen, M.R., 2021: *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Andel/Veen-Middenweg*, Amsterdam.
- Groenhuijzen, M.R./Y.D. Rabou, 2021: *Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het plangebied Andel/Veen-Middenweg, gemeente Altena*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 948).
- Leuving, J.H.F. 2013: *Plangebied Bronkhorst I te Andel, gemeente Woudrichem, Leusden* (Synthegra Rapport S130100). doi: 10.17026/dans-xyj-zhsr
- Makaske, B./R.L. Nap, 1995: "A transition from a braided to a meandering channel facies, showing inclined heterolithic stratification (Late Weichselian, central Netherlands)", *Geologie en Mijnbouw* 74, 1-8.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Amsterdam.

TNO-GDN, 2021a: *Formatie van Echteld* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-echteld>.

TNO-GDN, 2021b: *Formatie van Kreftenheye* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-kreftenheye>.

TNO-GDN, 2021c: *Formatie van Nieuwkoop* (Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO-Geologische Dienst Nederland), <http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-nieuwkoop>.

Visser, C.A./E. van der Klooster, 2017: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van een partiële bestemmingsplanwijziging ten behoeve van een glastuinbouw uitbreidingsgebied aan de Middenweg 12 te Andel, gemeente Woudrichem*, Amersfoort (Vestigia Rapport V1470). doi: 10.17026/dans-xg9-ycjk

Wullink, A.J., 2019: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek, verkennende fase. Kammetweg 2 te Andel*, Rotterdam (Econsultancy rapport 5451.001).

ANDEL/VEEN – MIDDENWEG

BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.

Begin		Eind	Periode
1850 na Chr.			Late Nieuwe Tijd
1650 na Chr.	-	1849 na Chr.	Midden-Nieuwe Tijd
1500 na Chr.	-	1649 na Chr.	Vroege Nieuwe Tijd
1250 na Chr.	-	1499 na Chr.	Late Middeleeuwen B
1050 na Chr.	-	1249 na Chr.	Late Middeleeuwen A
900 na Chr.	-	1049 na Chr.	Vroege Middeleeuwen D
725 na Chr.	-	899 na Chr.	Vroege Middeleeuwen C
525 na Chr.	-	724 na Chr.	Vroege Middeleeuwen B
450 na Chr.	-	524 na Chr.	Vroege Middeleeuwen A
270 na Chr.	-	449 na Chr.	Laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	-	269 na Chr.	Midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-	13 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-	251 voor Chr.	Midden-IJzertijd
800 voor Chr.	-	501 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1100 voor Chr.	-	801 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-	1101 voor Chr.	Midden-Bronstijd
2000 voor Chr.	-	1801 voor Chr.	Vroege Bronstijd
2850 voor Chr.	-	2001 voor Chr.	Laat-Neolithicum
4200 voor Chr.	-	2851 voor Chr.	Midden-Neolithicum
5300 voor Chr.	-	4201 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum
6450 voor Chr.	-	4901 voor Chr.	Laat-Mesolithicum
7100 voor Chr.	-	6451 voor Chr.	Midden-Mesolithicum
8800 voor Chr.	-	7101 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum
35.000 voor Chr.	-	8801 voor Chr.	Laat-Paleolithicum
300.000 voor Chr.	-	35.001 voor Chr.	Midden-Paleolithicum
		300.000 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 2: Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).

Schaal 1:10.000.

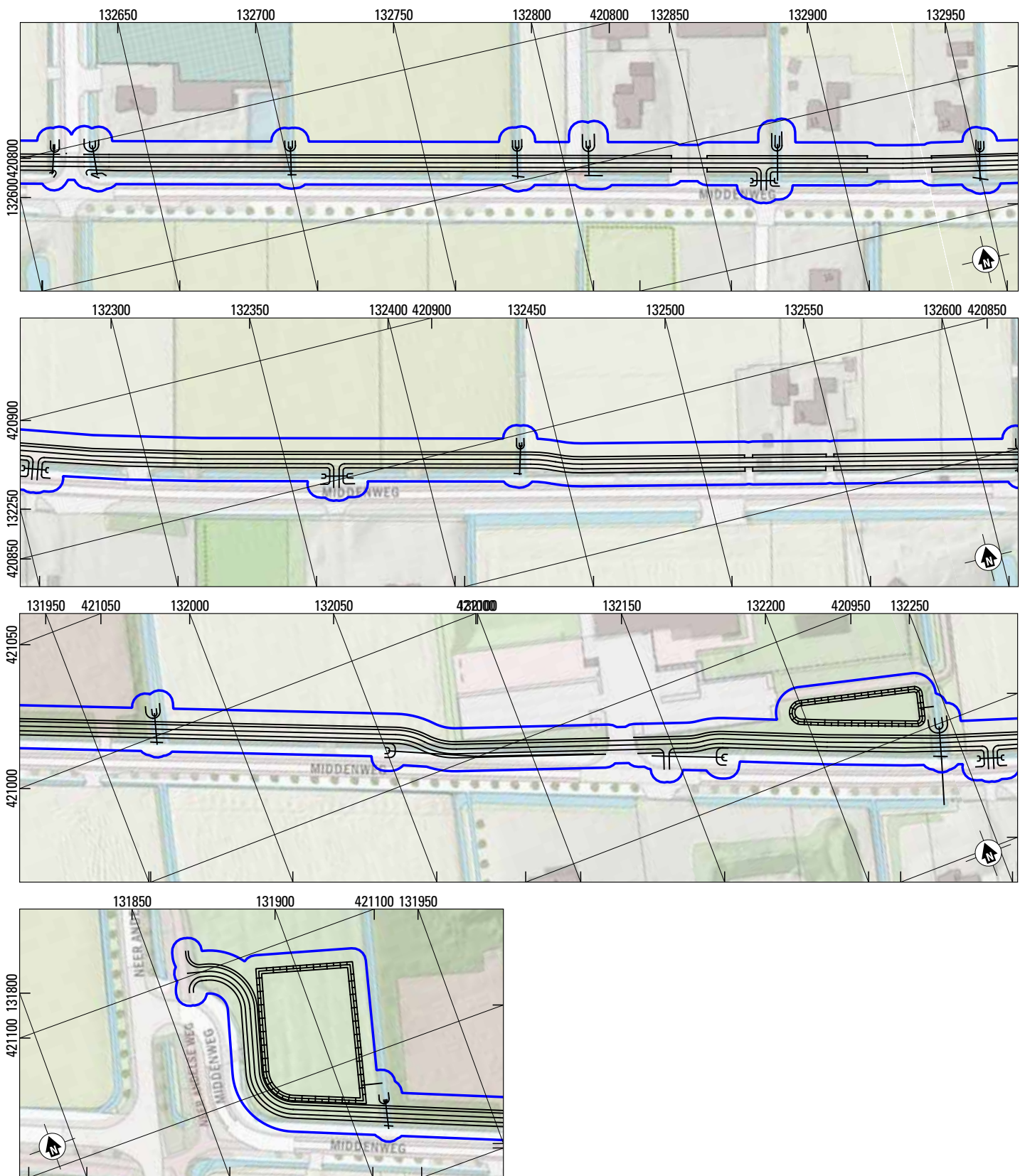
 Plangebied



Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 3a: Schematische weergave van de werkzaamheden. Schaal 1:2.000.

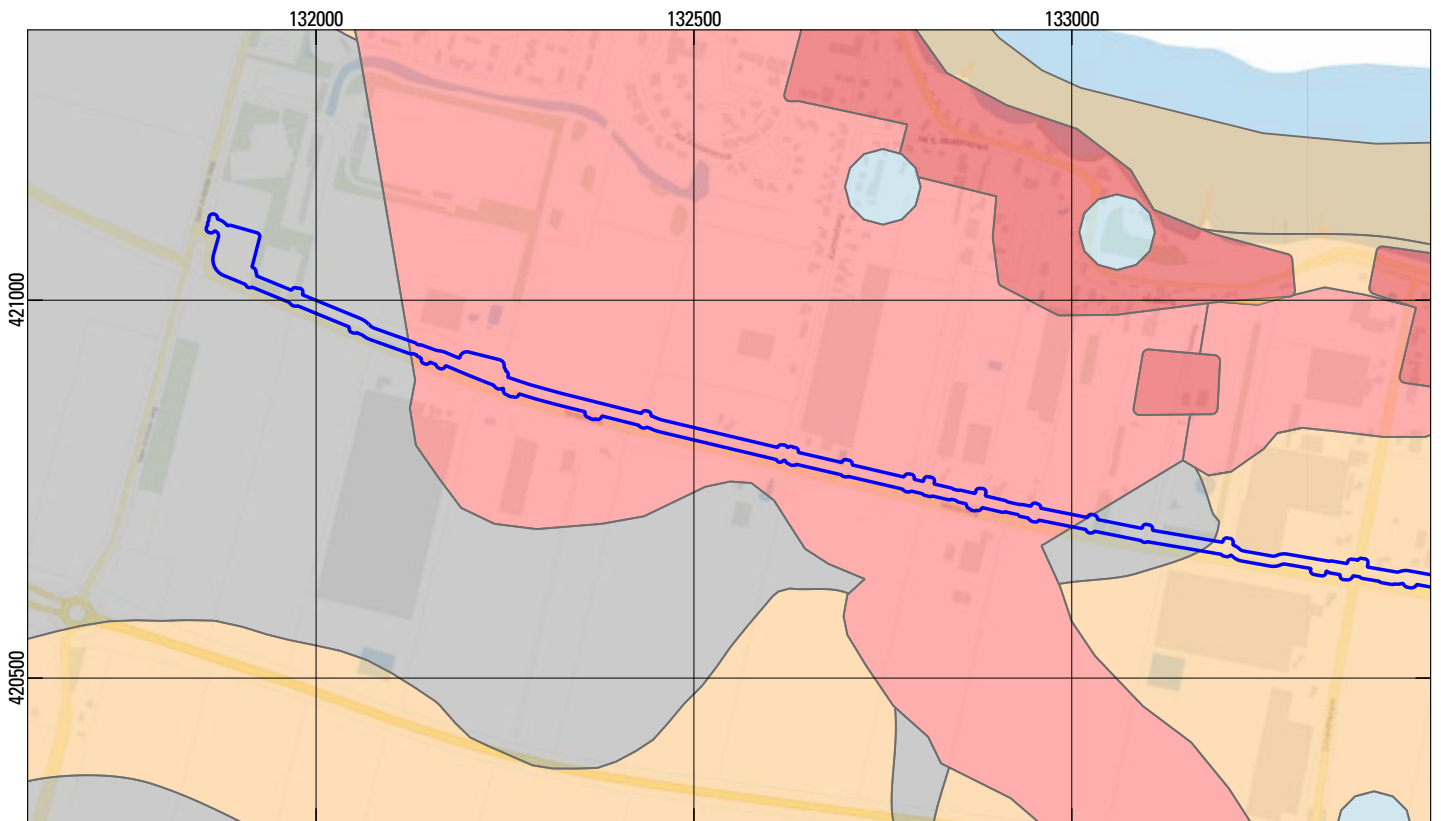
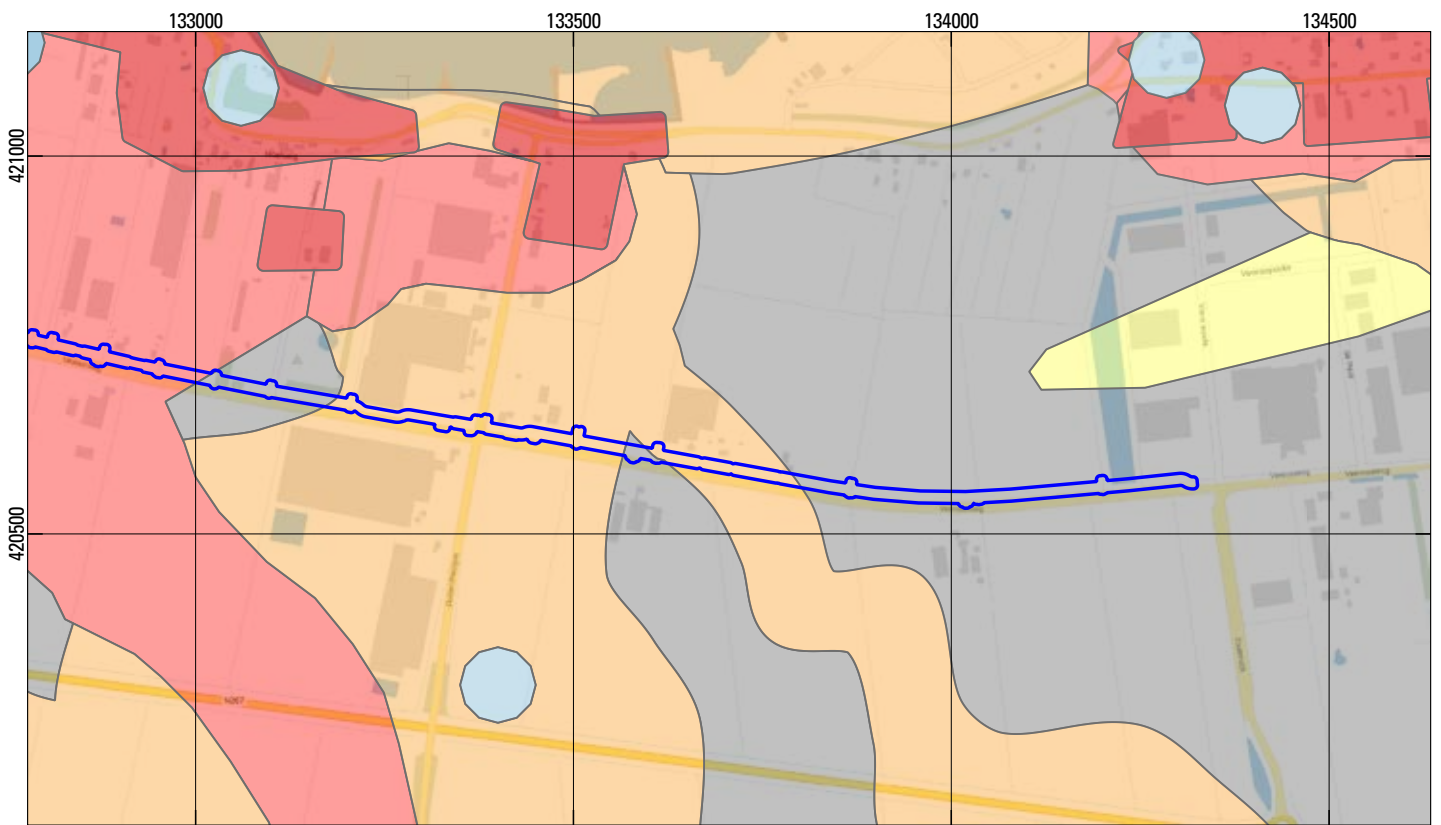
- Plangebied
- Indicatie werkzaamheden



Andel/Veen - Middenweg


Bijlage 3b: Schematische weergave van de werkzaamheden. Schaal 1:2.000.

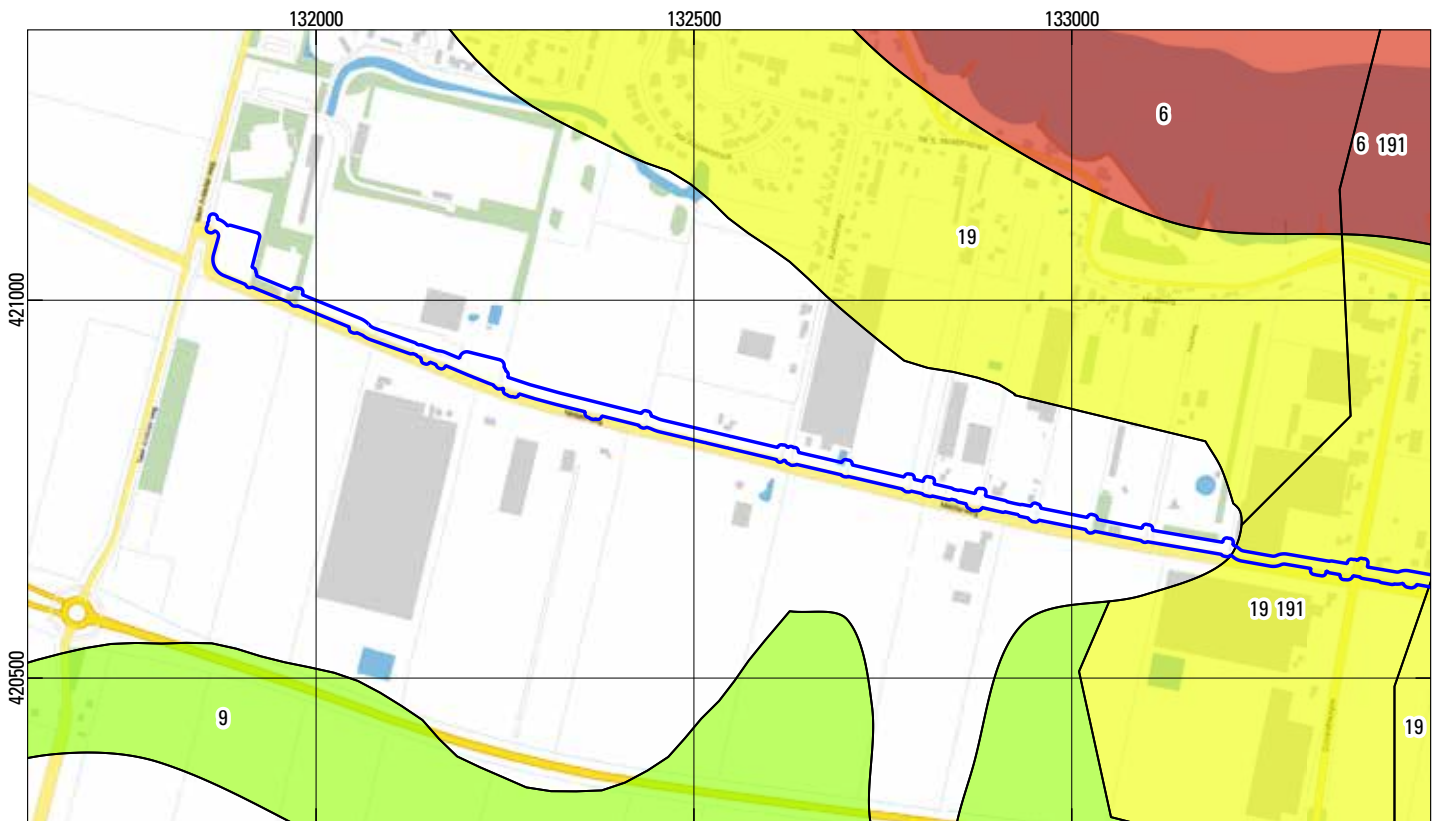
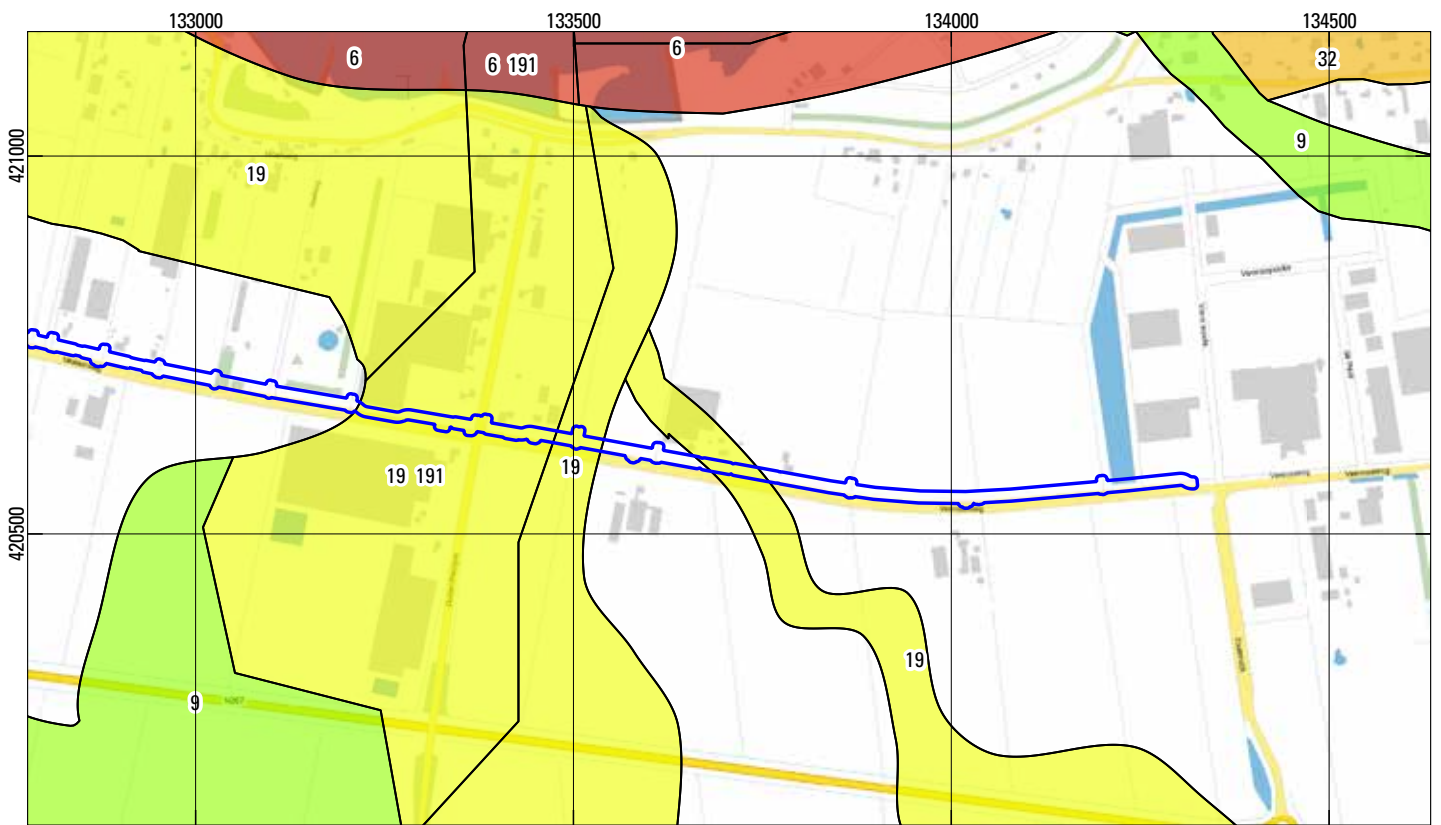
- Plangebied
- Indicatie werkzaamheden



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 4: Archeologische beleidskaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Ellenkamp 2018). Schaal 1:10.000.

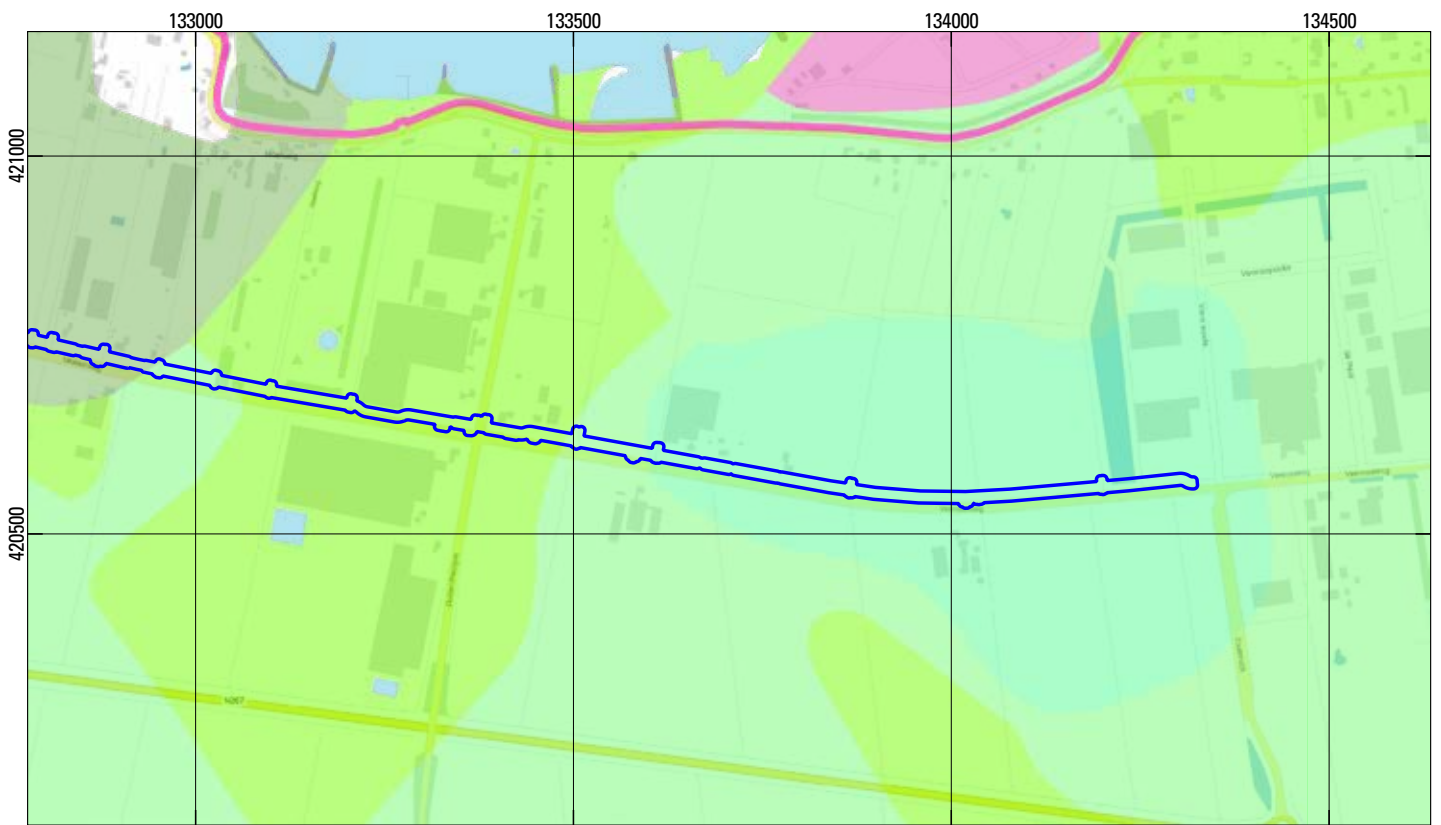
- | | |
|--|---|
|  Plangebied |  Lage verwachting |
|  Historische kern |  Archeologische vindplaats |
|  Hoge verwachting | |
|  Middelhoge verwachting | |
|  Middellage verwachting | |



Andel / Veen - Middenweg









Bijlage 5: Paleogeografisch basisbestand van de Rijn-Maasdelta met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Cohen et al. 2012). Schaal 1:10.000.

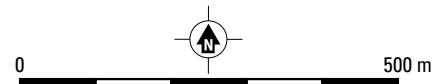
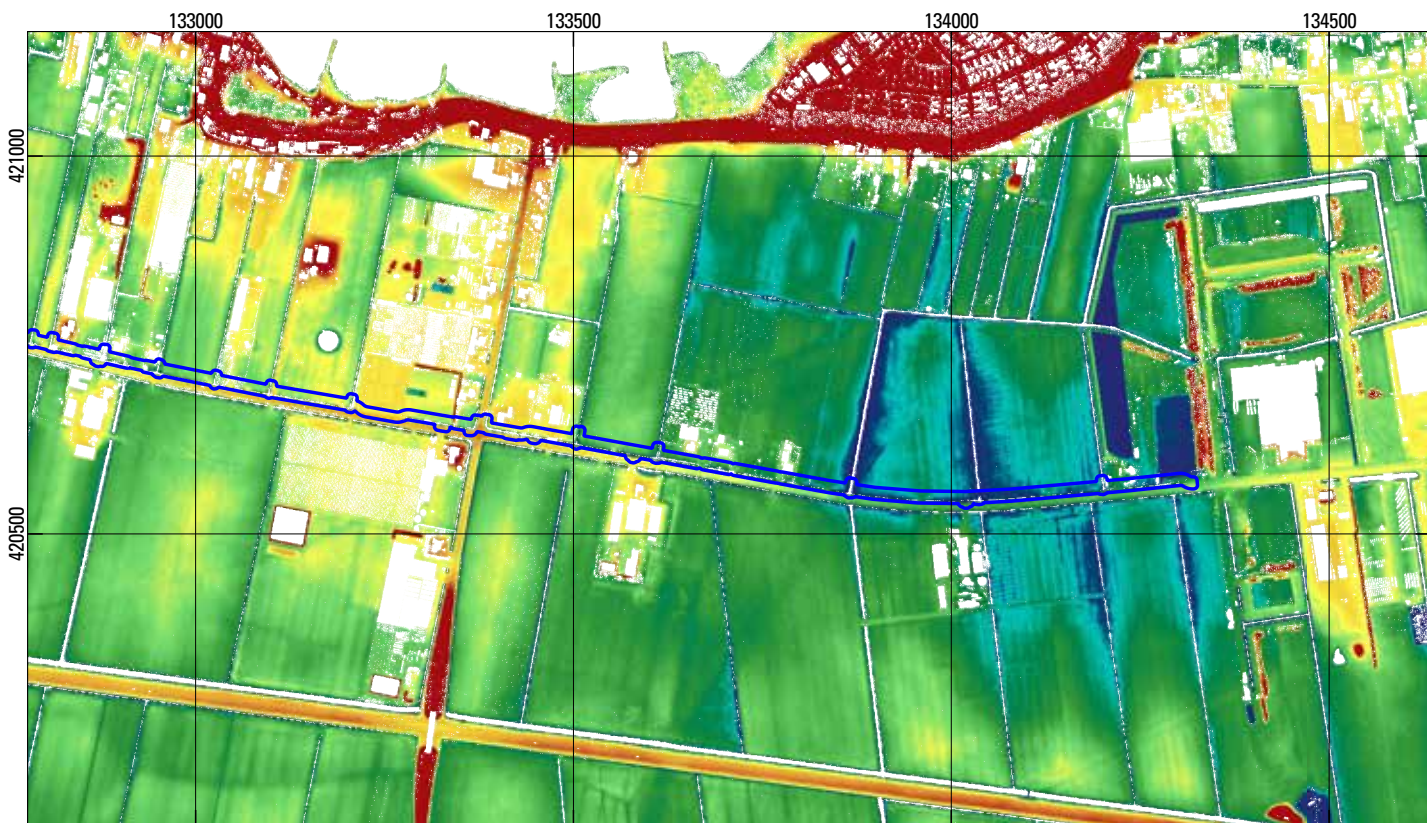
- Plangebied
- 6. Alm/Afgedamde Maas (2340-890 BP)
- 32. Bruchem (2560-1760 BP)
- 19. Biesheuvel-Hamer (4020-3210 BP)
- 9. Andel (4820-4160 BP)
- 191. Zaltbommel-Nederhemert (4820-4160 BP)



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 6: Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008). Schaal 1:10.000.

- | | |
|--|--|
|  Plangebied |  Opgehoogd/opgespoten terrein of dijk |
|  Stroomrug of stroomgordel |  Water |
|  Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte |  Niet gekarteerd |
|  Rivierkomvlakte | |
|  Doorbraakwaaier | |

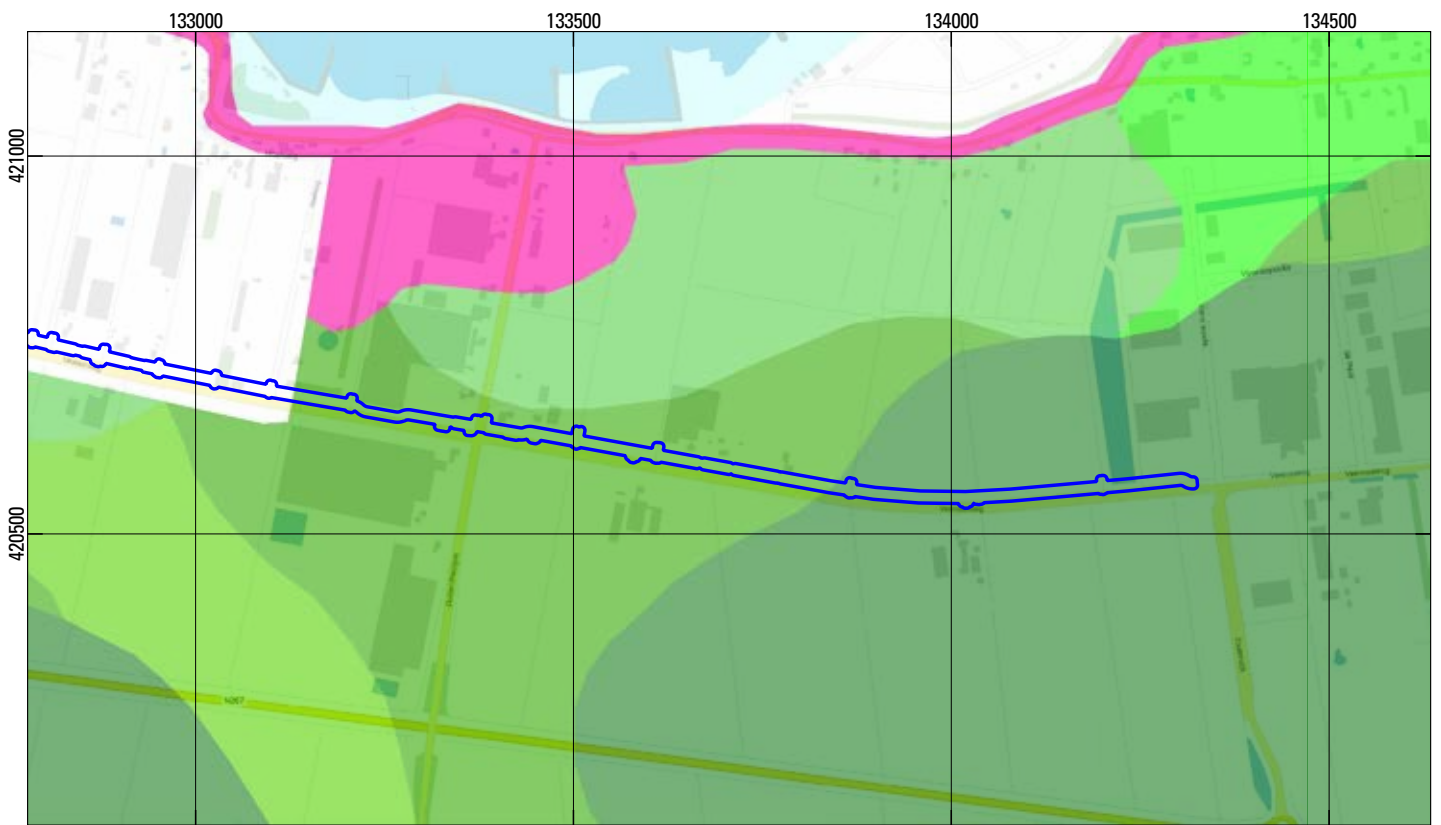


Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 7: Hoogtemodel met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2017). Schaal 1:10.000.










 Plangebied

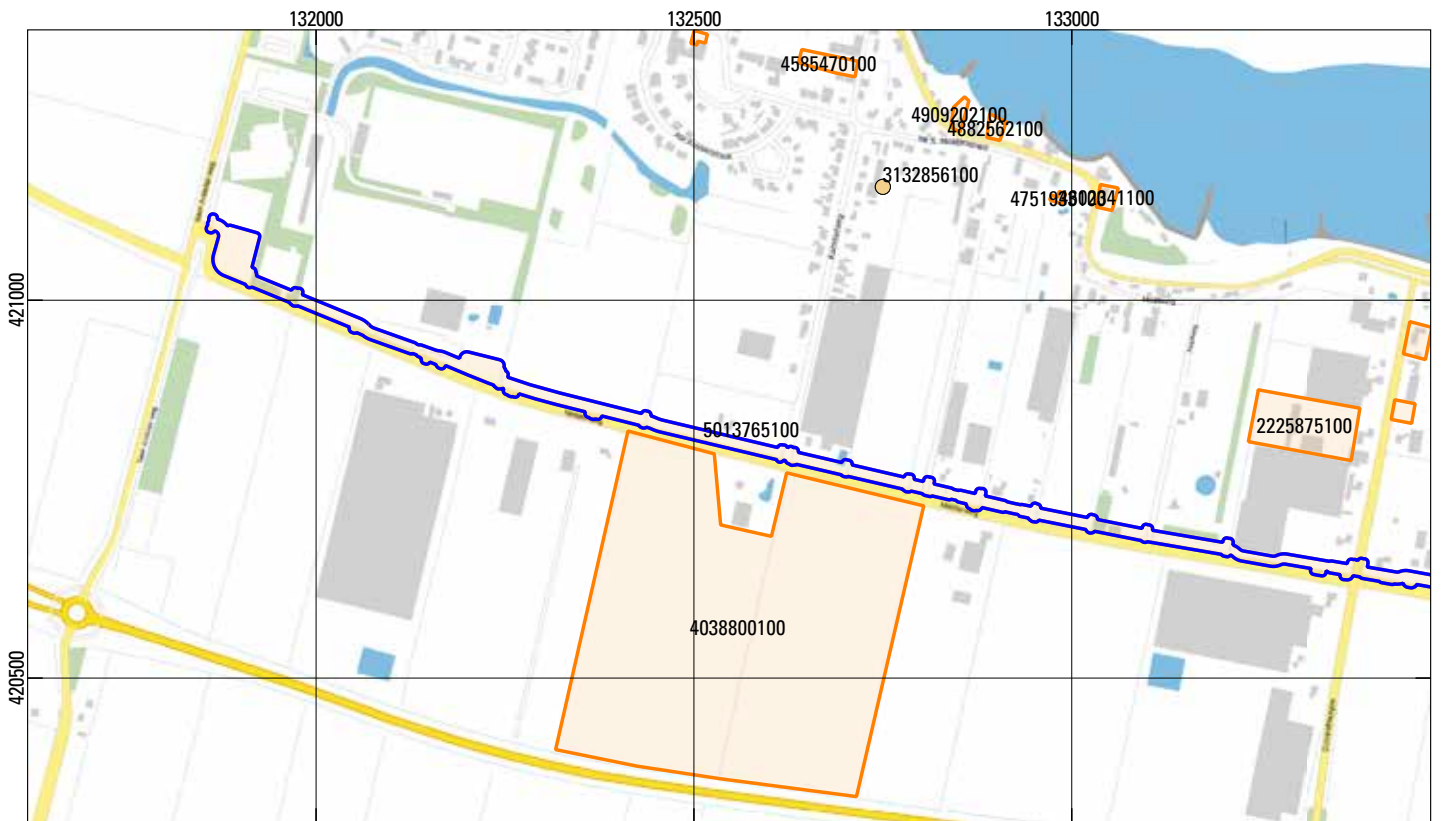
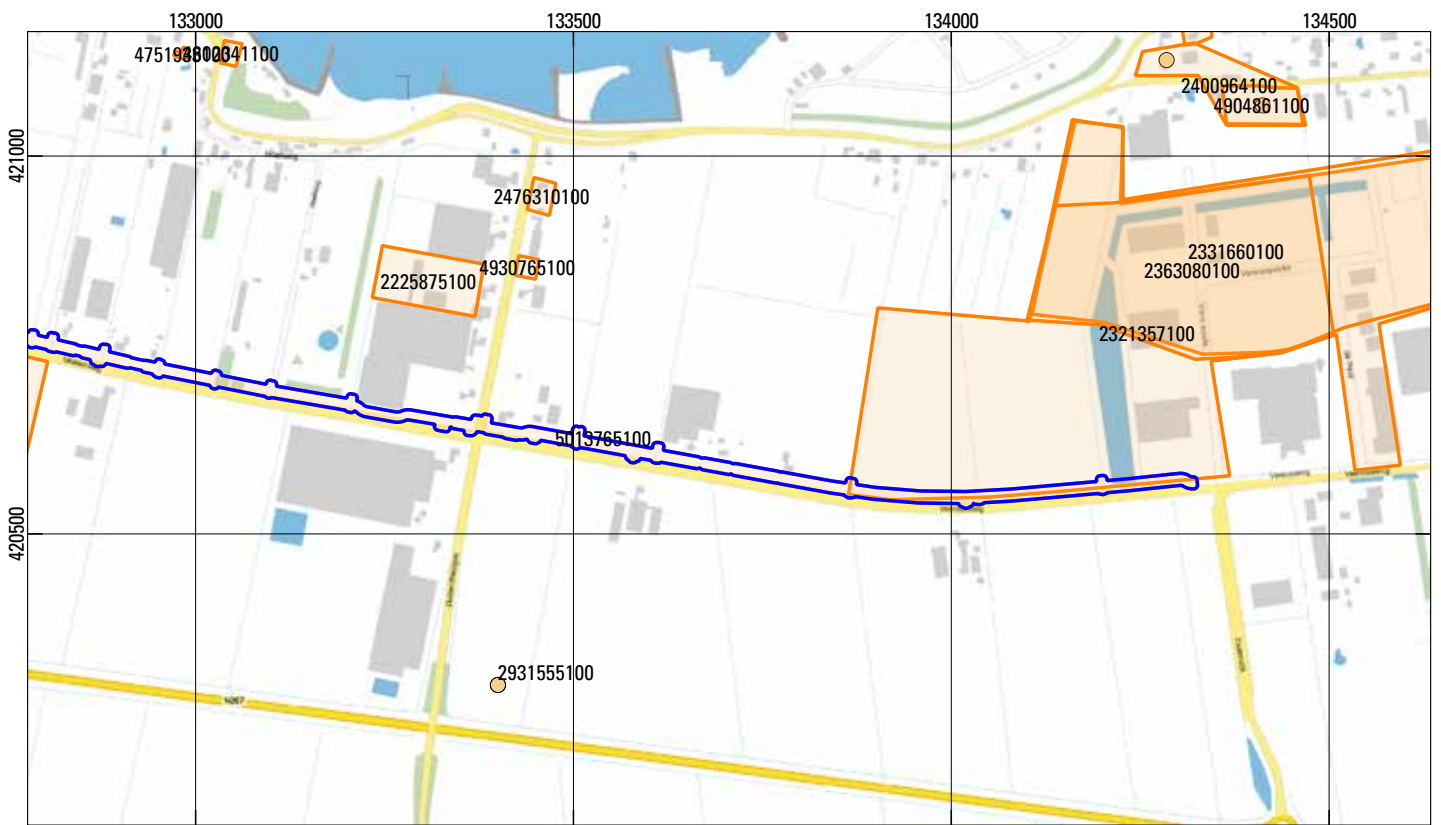




Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 8: Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006). Schaal 1:10.000.

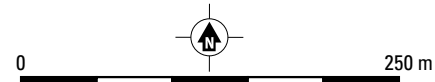
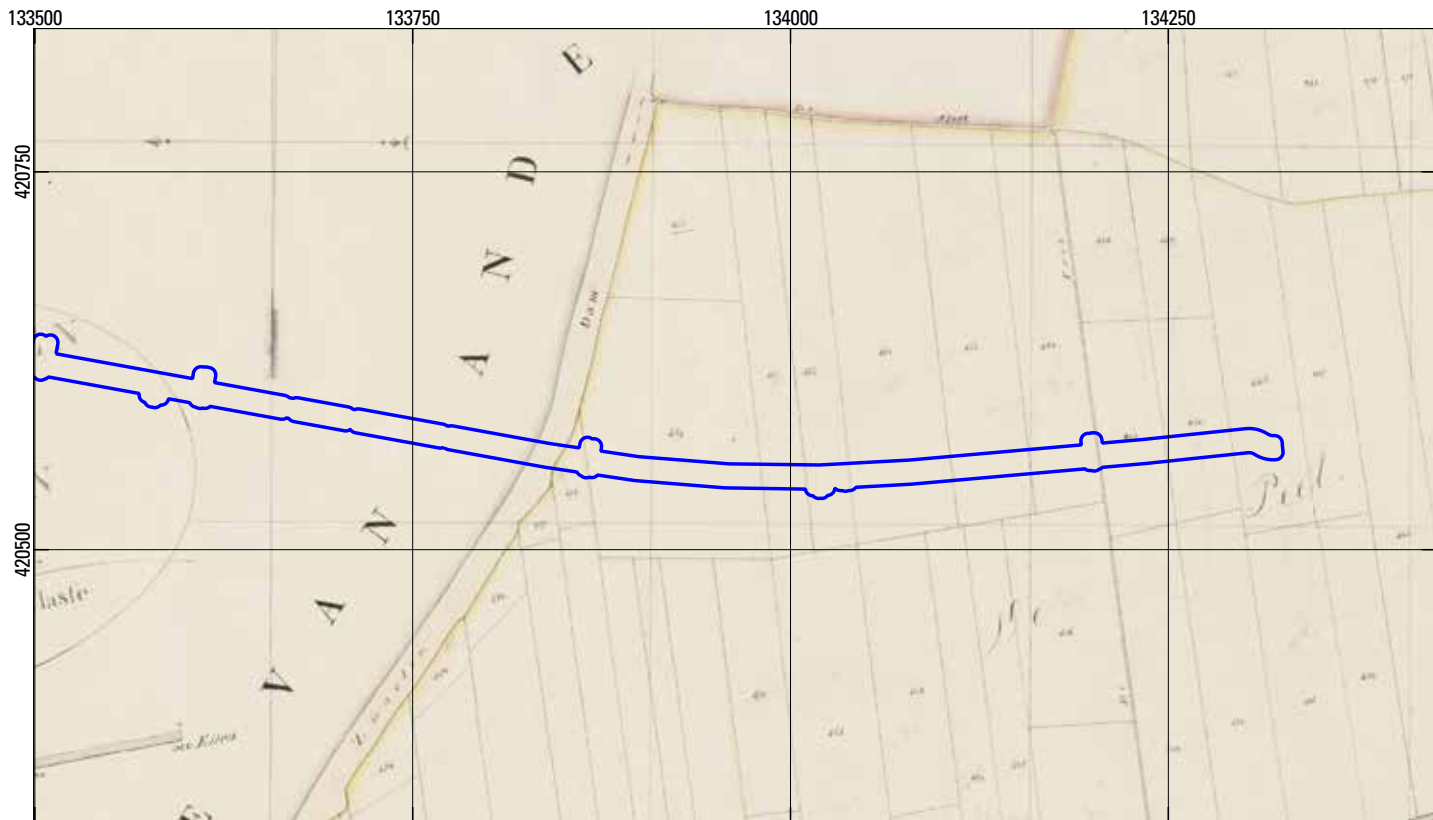
- | | |
|---|---|
|  Plangebied |  Overslaggronden |
|  Kalkloze poldervaaggronden in zware zavel/lichte klei |  Opgehoogd terrein of dijk |
|  Kalkloze poldervaaggronden in zware klei |  Water |
|  Kalkhoudende poldervaaggronden in zavel/lichte klei |  Bebouwde zone |
|  Kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel | |



Andel / Veen - Middenweg


Bijlage 9: Bekende archeologische gegevens rondom het plangebied (bron: Archis III). Schaal 1:10.000.

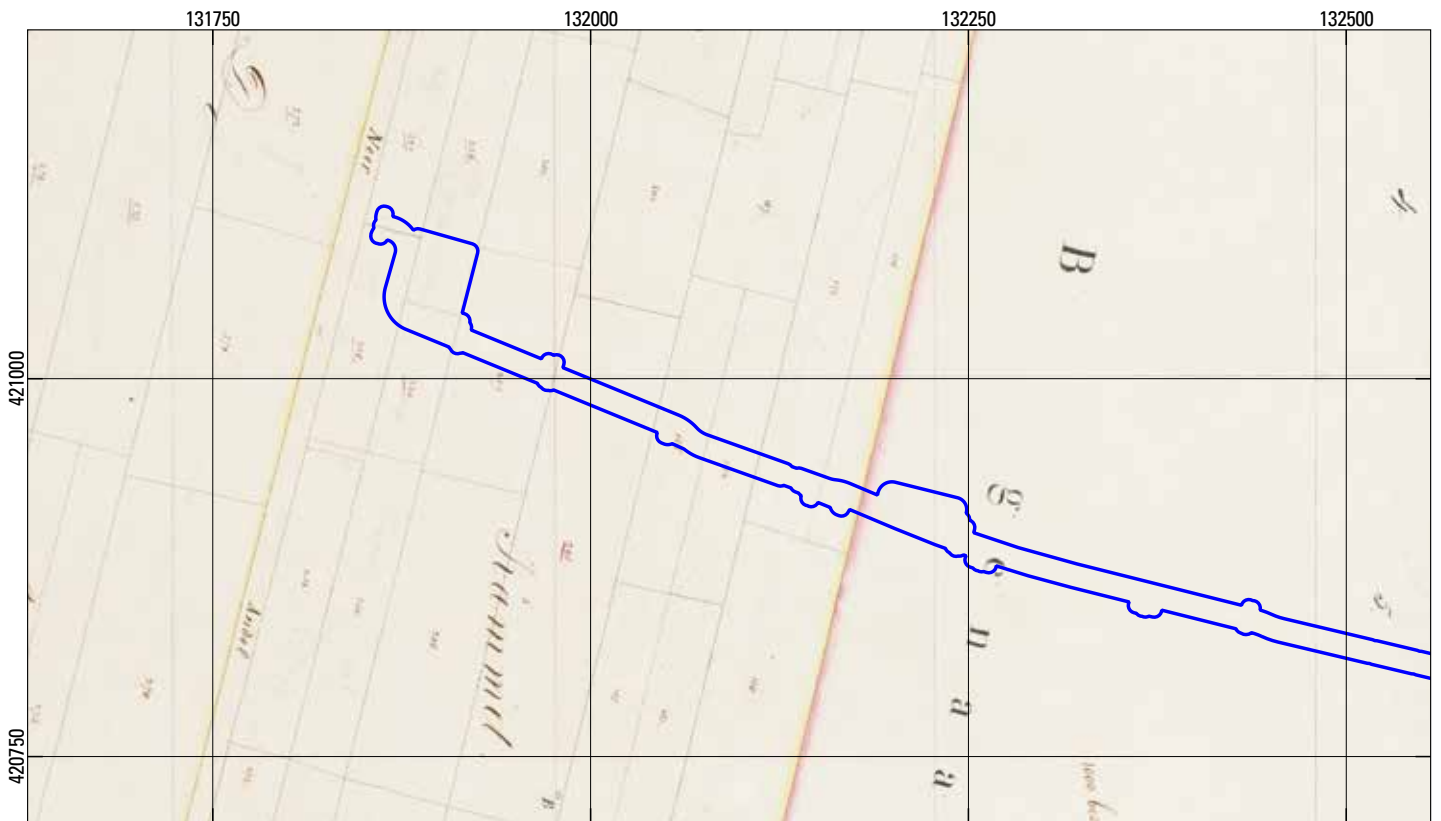
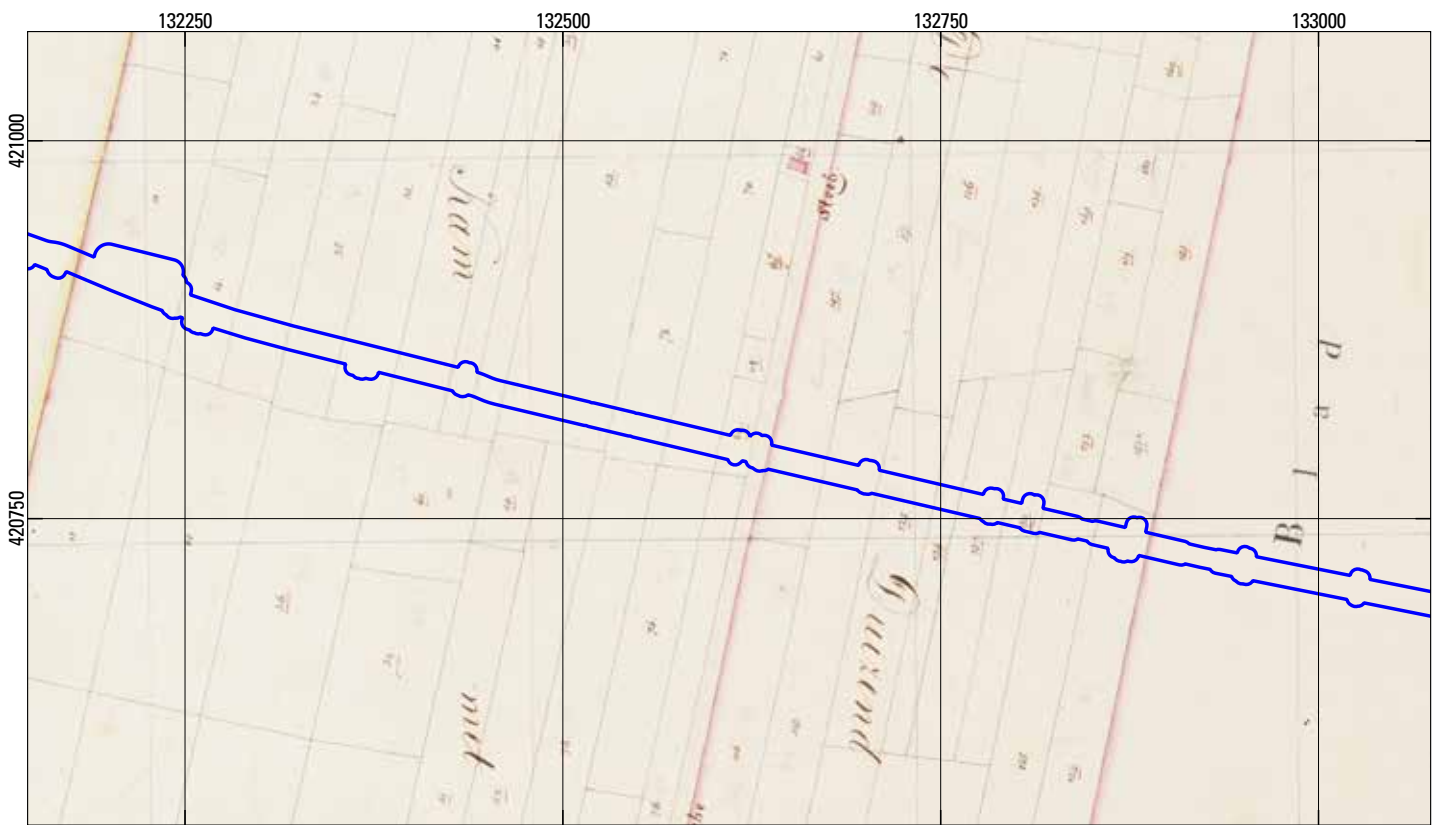
- Plangebied
- Archeologische onderzoeksmelding
- Archeologische vondstmelding



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 10a: Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE). Schaal 1:5.000.

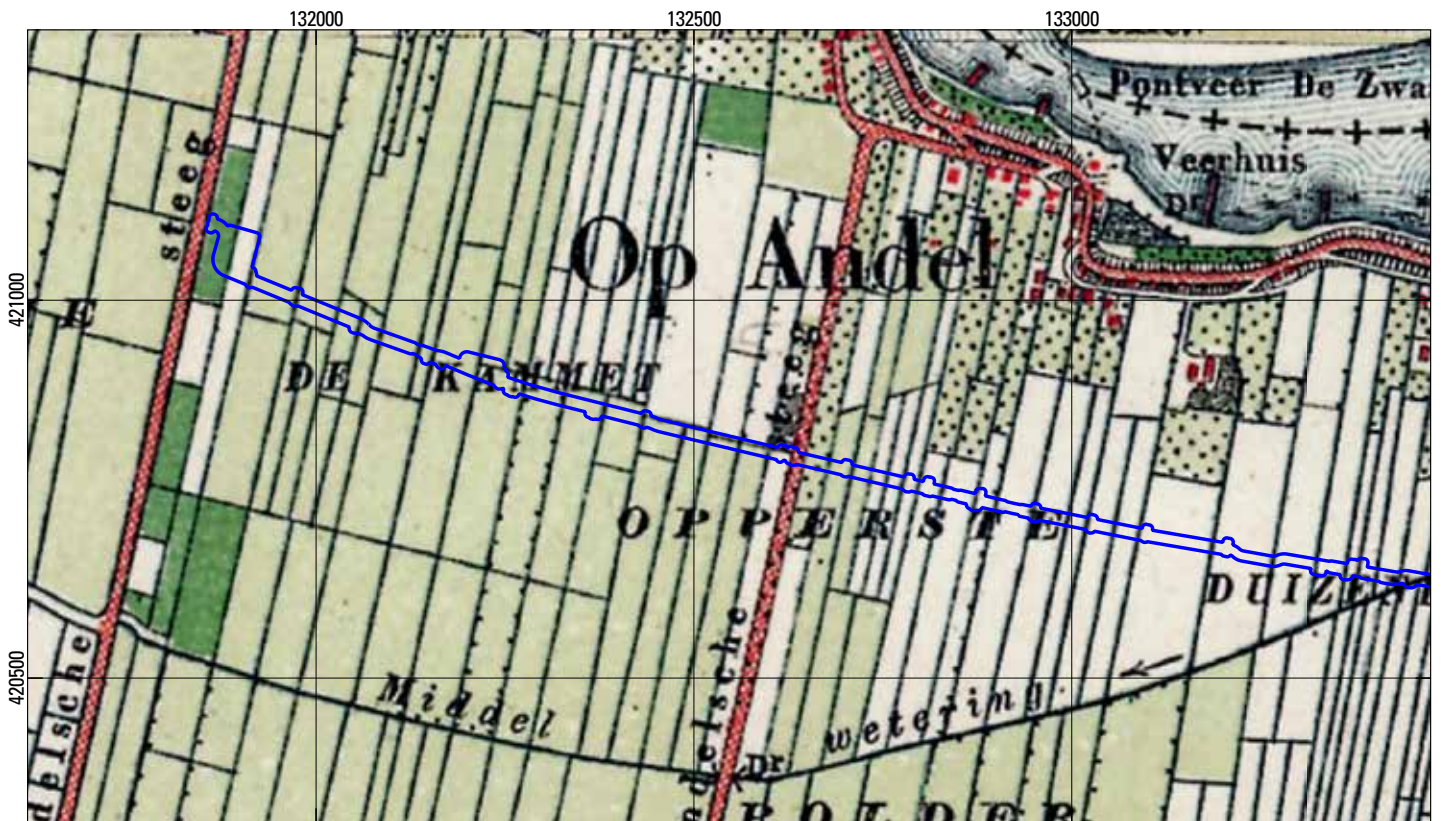
 Plangebied



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 10b: Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE). Schaal 1:5.000.

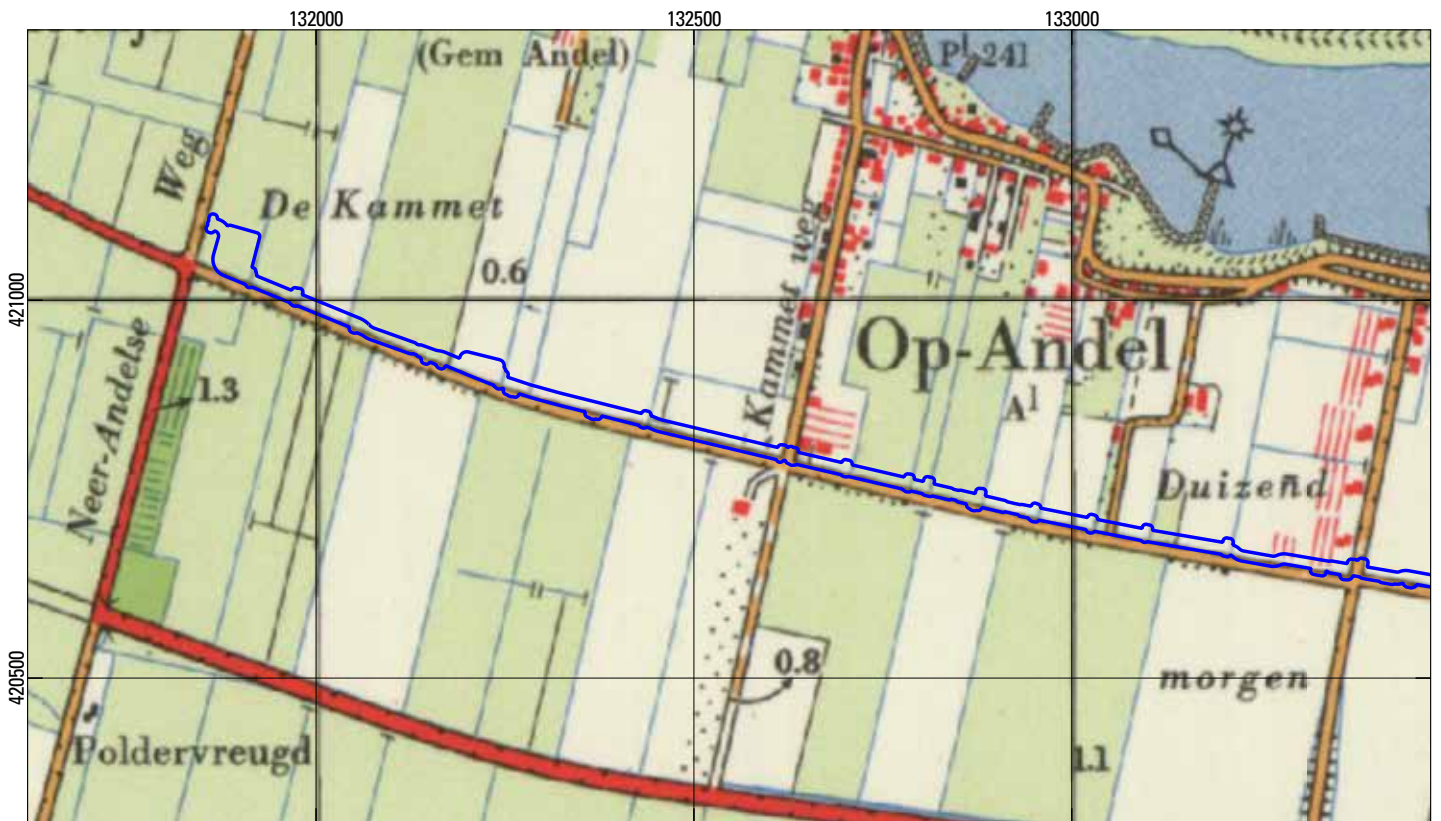
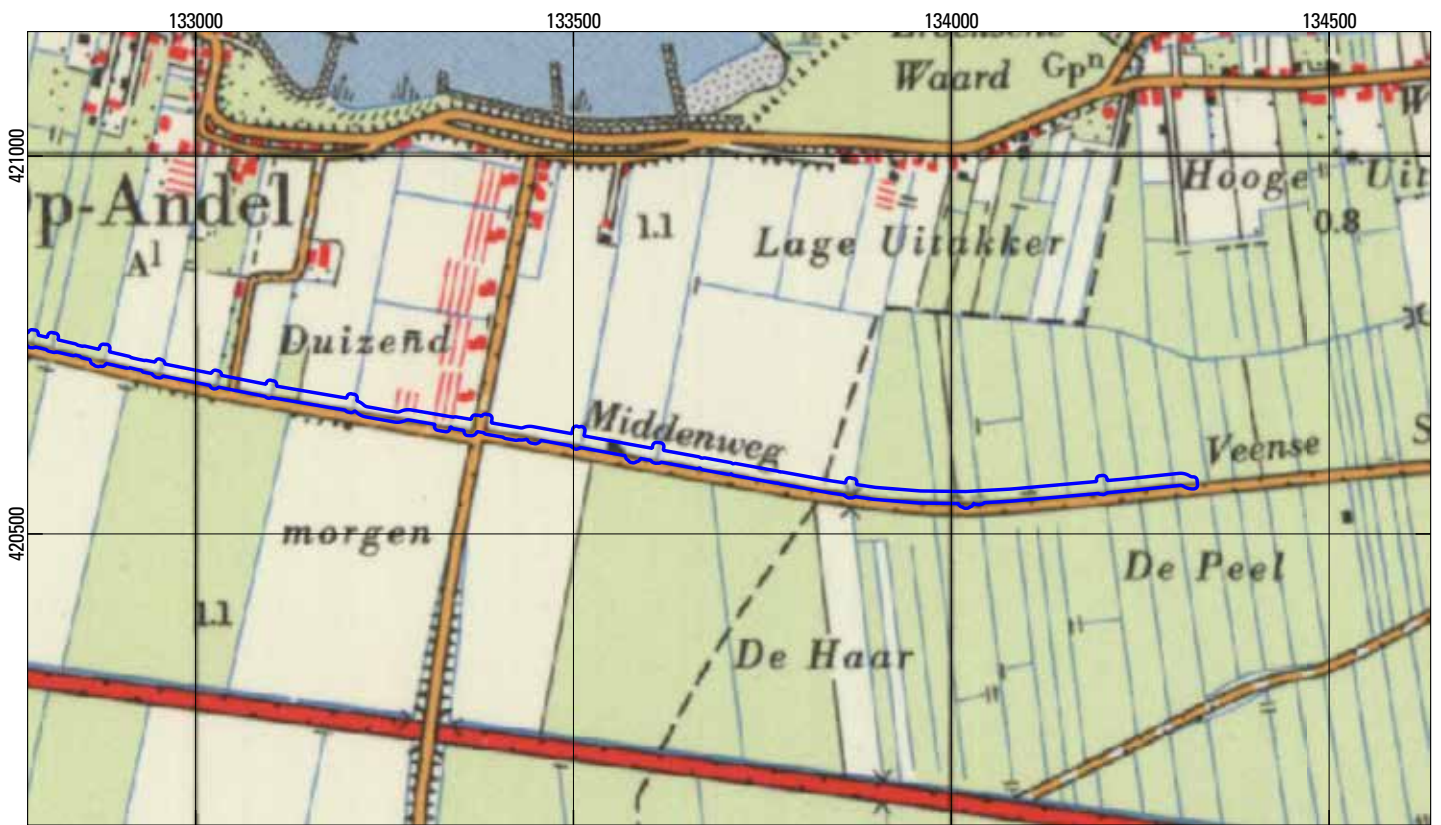
 Plangebied



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 11: Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1900 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:10.000.

 Plangebied



Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 12: Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1970 (bron: Topotijdreis Kadaster). Schaal 1:10.000.

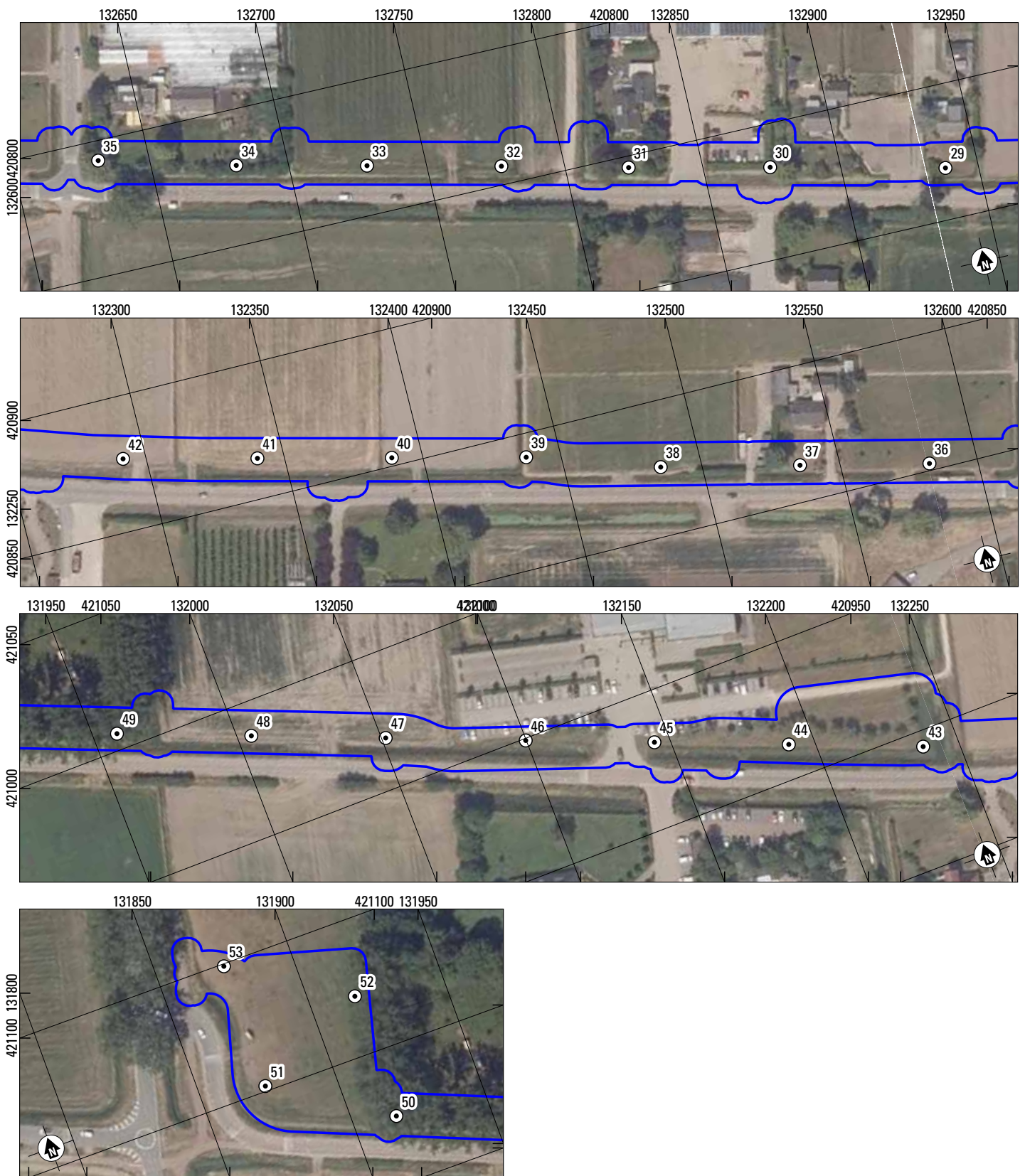
 Plangebied



Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 13a: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK). Schaal 1:2.000.

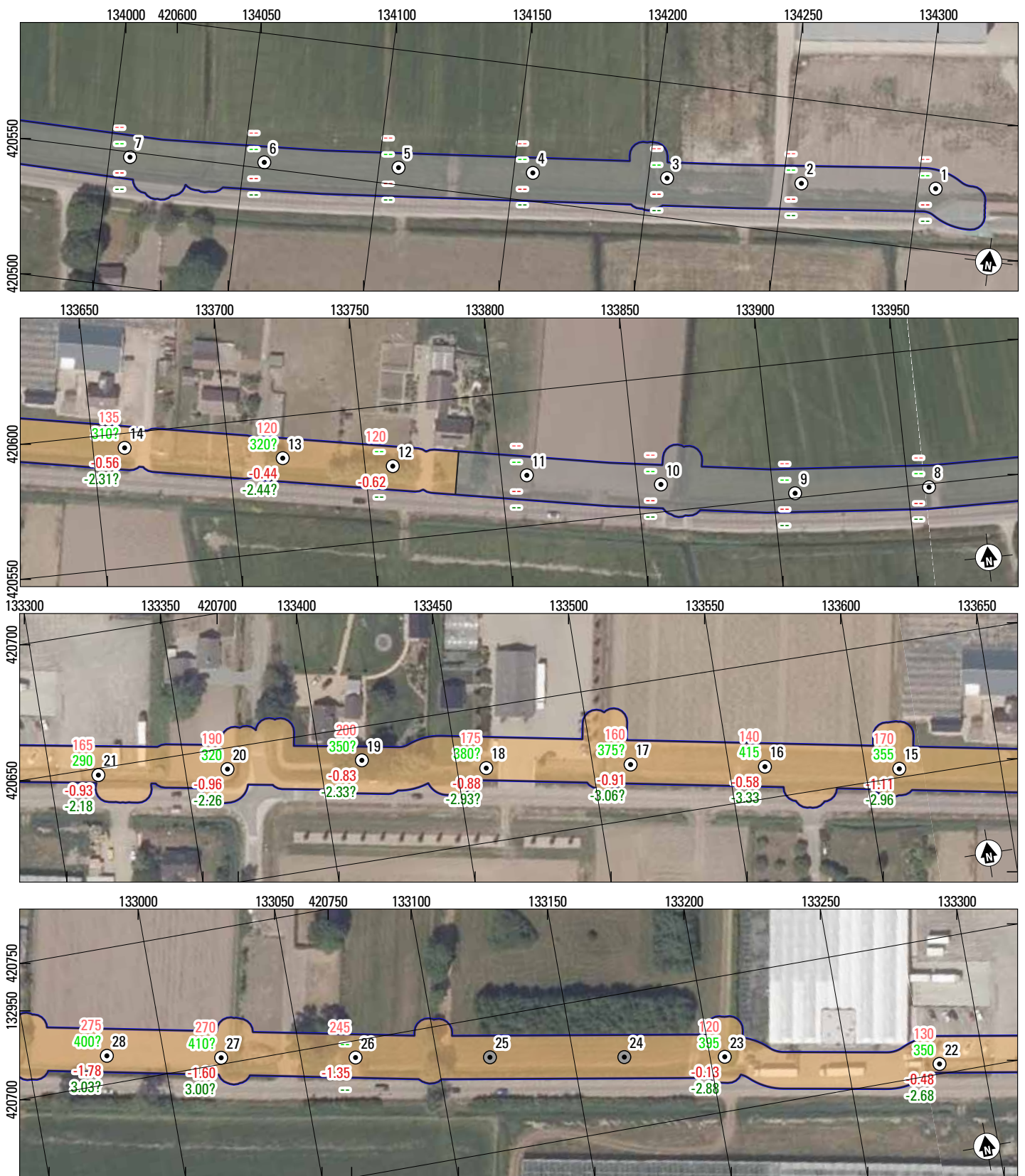
- Plangebied
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)



Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 13b: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK). Schaal 1:2.000.

- Plangebied
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)



0 100 m

Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 14a: Hoogte- en diepteligging van de oever-/crevasseafzettingen van de stroomgordels van Biesheuvel-Hamer en Zaltbommel-Nederhemert/Andel, en daarop gebaseerde archeologische verwachting. Schaal 1:2.000.

- Plangebied
 - Boring
 - Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)
 - Lage verwachting
 - Gematigde archeologische verwachting (vanaf 120 cm onder maaiveld of dieper)
 - 170
1.11 Diepte-/hoogteligging crevasseafzettingen Biesheuvel-Hamer in cm onder maaiveld/m NAP*
 - 355
2.96 Diepte-/hoogteligging oeverafzettingen Zaltbommel-Nederhemert/Andel in cm onder maaiveld/m NAP*
- * -- = afzettingen niet aangetroffen
? = indicatieve grens; beide afzettingen liggen rechtstreeks op elkaar



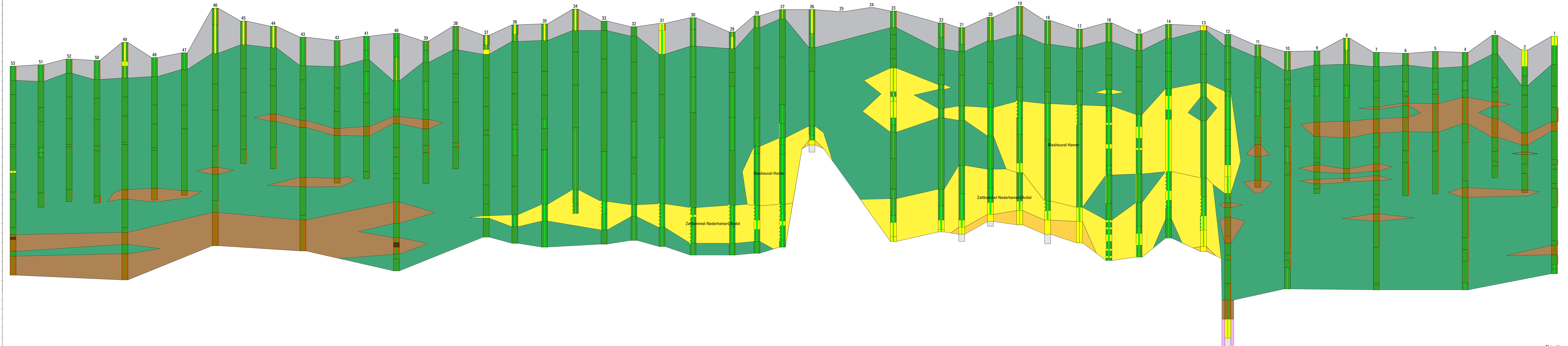
Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 14b: Hoogte- en diepteligging van de oever-/crevasseafzettingen van de stroomgordels van Biesheuvel-Hamer en Zaltbommel-Nederhemert/Andel, en daarop gebaseerde archeologische verwachting. Schaal 1:2.000.

- Plangebied
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)
- Lage verwachting
- Gematigde archeologische verwachting (vanaf 120 cm onder maaiveld of dieper)
- 170
-1.11 Diepte-/hoogteligging crevasseafzettingen Biesheuvel-Hamer in cm onder maaiveld/m NAP*
- 355
-2.98 Diepte-/hoogteligging oeverafzettingen Zaltbommel-Nederhemert/Andel in cm onder maaiveld/m NAP*
- * -- = afzettingen niet aangetroffen
- ? = indicatieve grens; beide afzettingen liggen rechtstreeks op elkaar

ANDEL/VEEN - MIDDENWEG. BIJLAGE 15. WEST-OOST GEORIËNTEERD BOORPROFIEL OVER HET ONDERZOEKSGBIED.

NAP



53 51 52 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Afstand in meters

- | | | | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------|-------------------------------|
| Zwak siltig zand | Sterk zandige klei | Matig siltige klei | Hout | Veel kleilagen | Beddingafzettingen |
| Matig siltig zand | Zwak zandige klei | Zwak siltige klei | Geen monster | Zwak humeus | Oeverwalafzettingen |
| Sterk siltig zand | Uiterst siltige klei | Sterk kleilig veen | Veel zandlagen | Matig humeus | Komafzettingen |
| Uiterst siltig zand | Sterk siltige klei | Zwak kleilig veen | Enkele zandlagen | Sterk humeus | Veen |
| | | | | | Pleistocene rivierafzettingen |
| | | | | | Bouwvoor/verstoord |



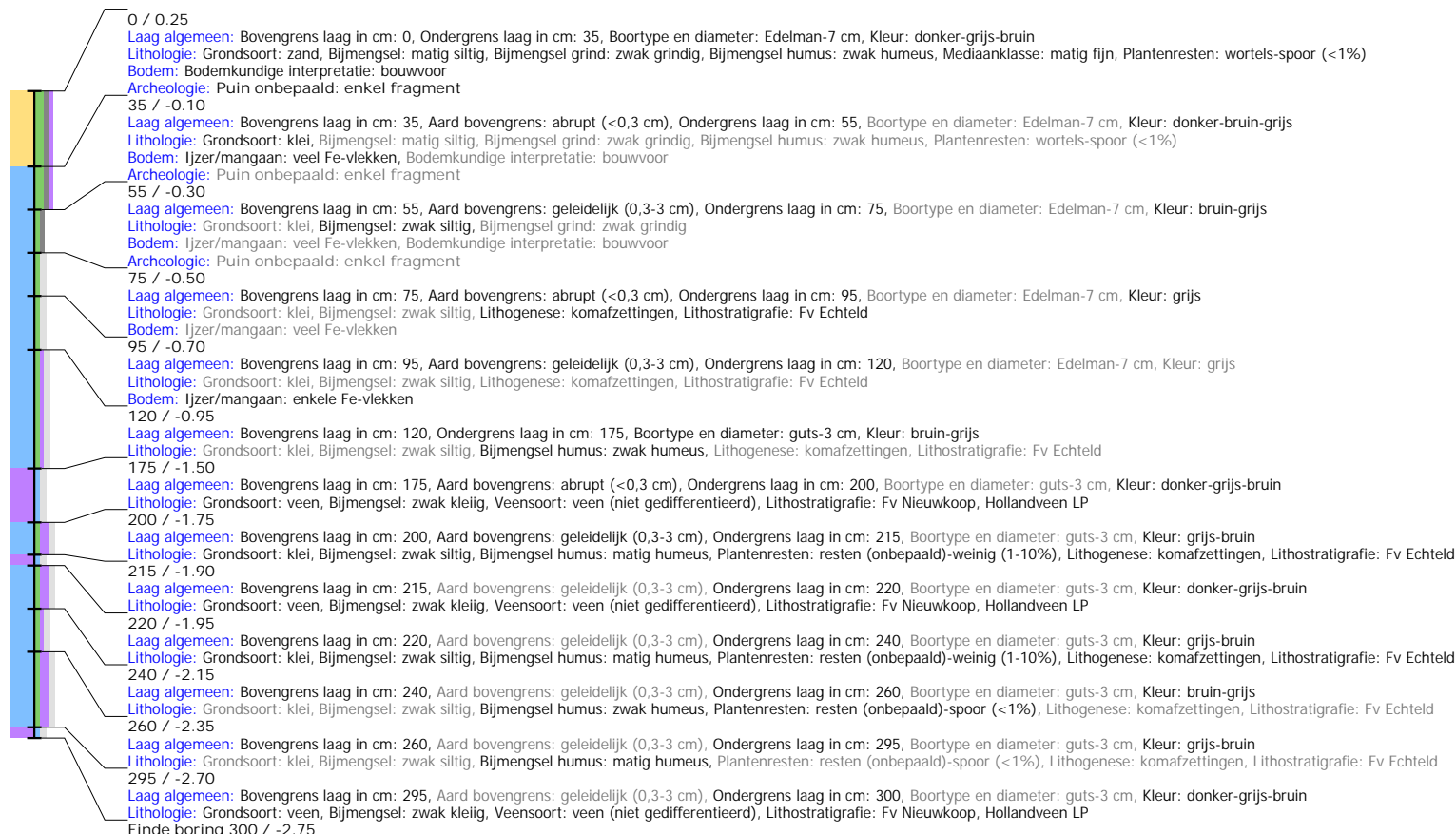
Boring: ALT-MW_1

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134307, Y-coördinaat in meters: 420573, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.54, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUhas



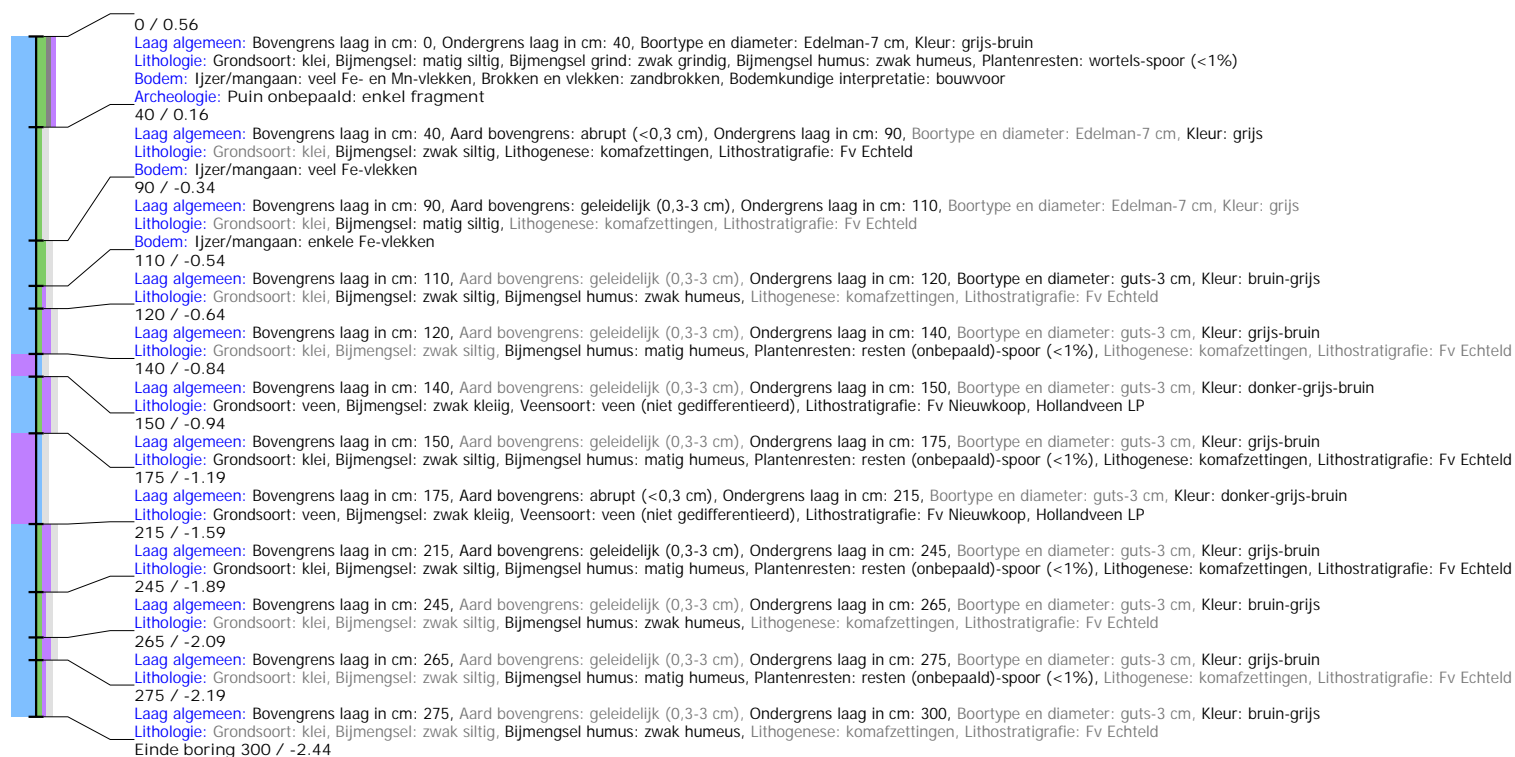
Boring: ALT-MW_2

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134257, Y-coördinaat in meters: 420569, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.25, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUhas



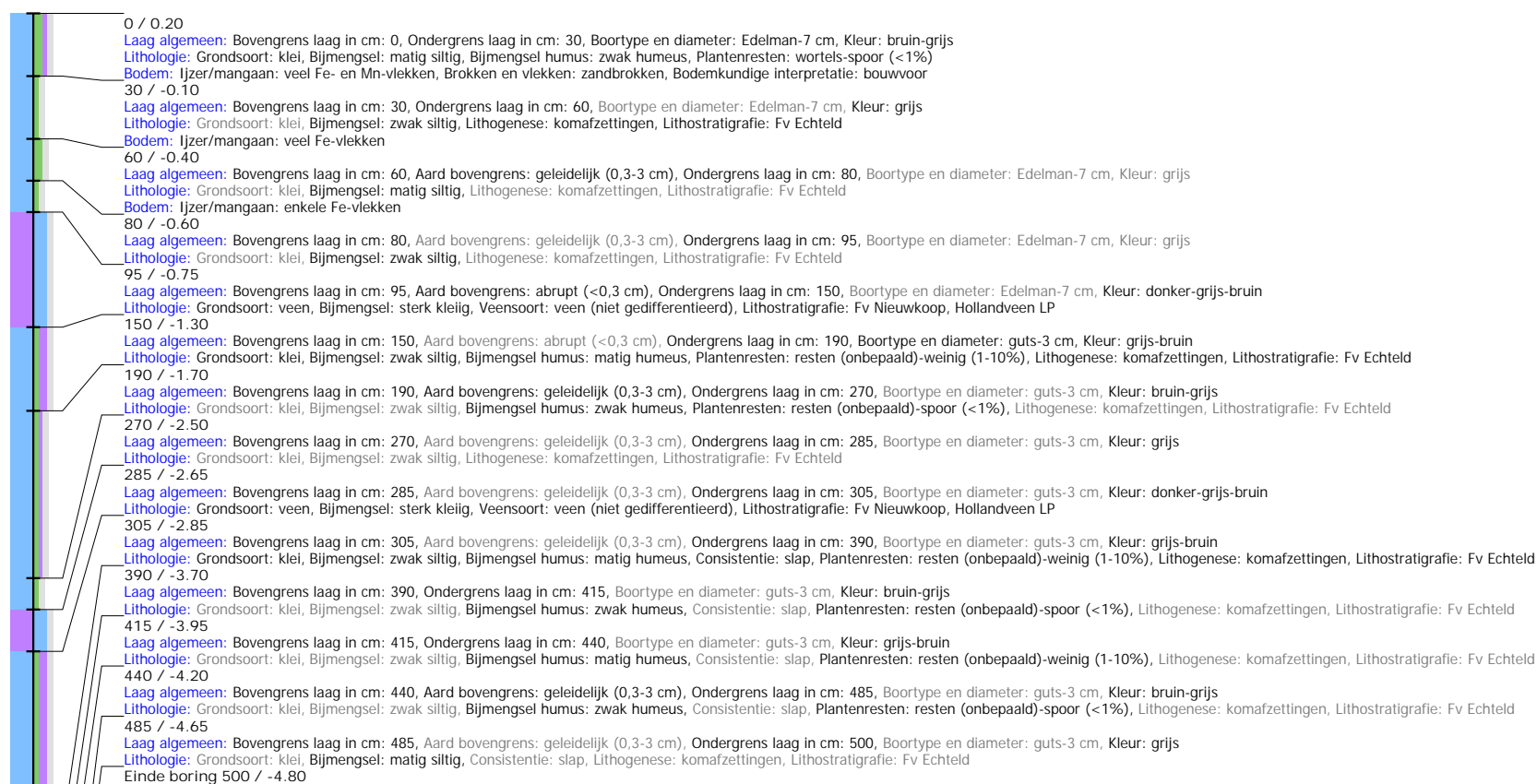
Boring: ALT-MW_3

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134207, Y-coördinaat in meters: 420565, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.56, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUhas



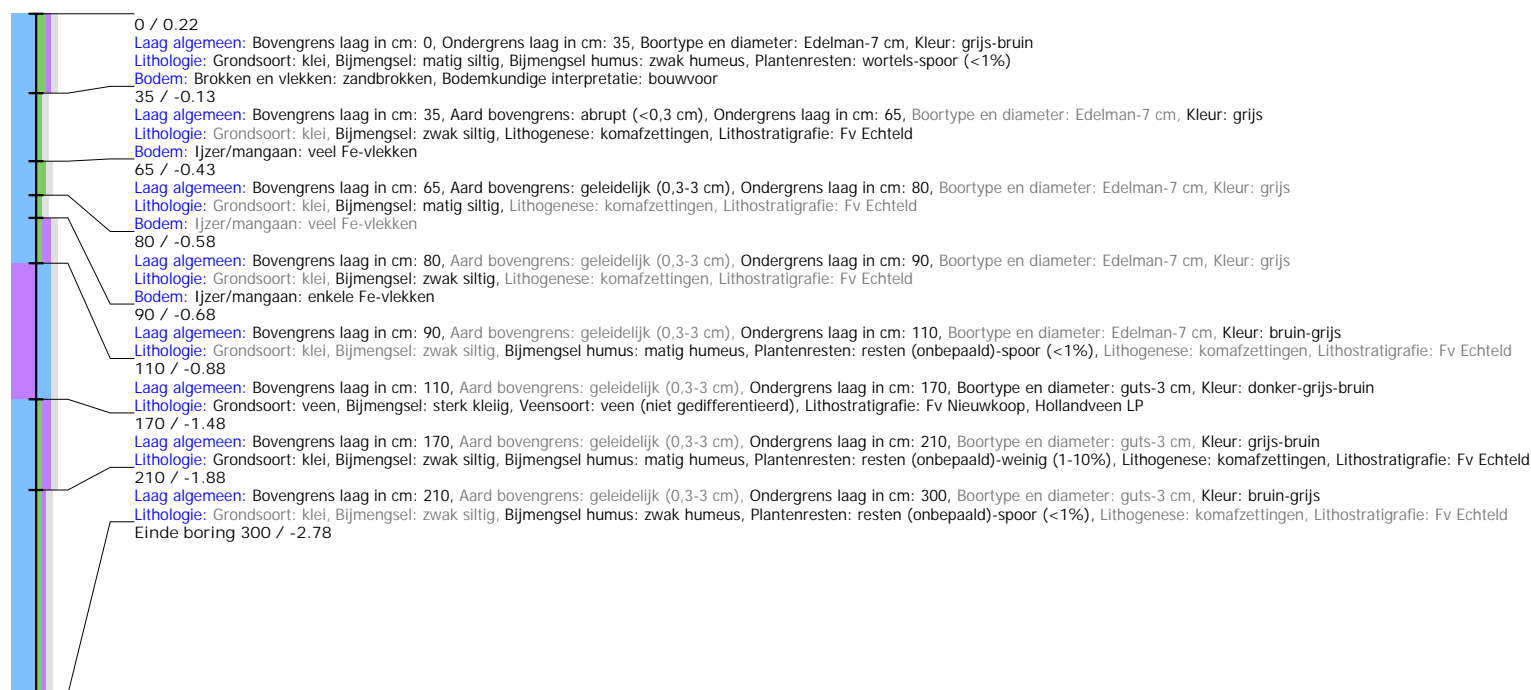
Boring: ALT-MW_4

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134157, Y-coördinaat in meters: 420561, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUhas



Boring: ALT-MW_5

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134107, Y-coördinaat in meters: 420556, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.22, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_6

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134057, Y-coördinaat in meters: 420552, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.18, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



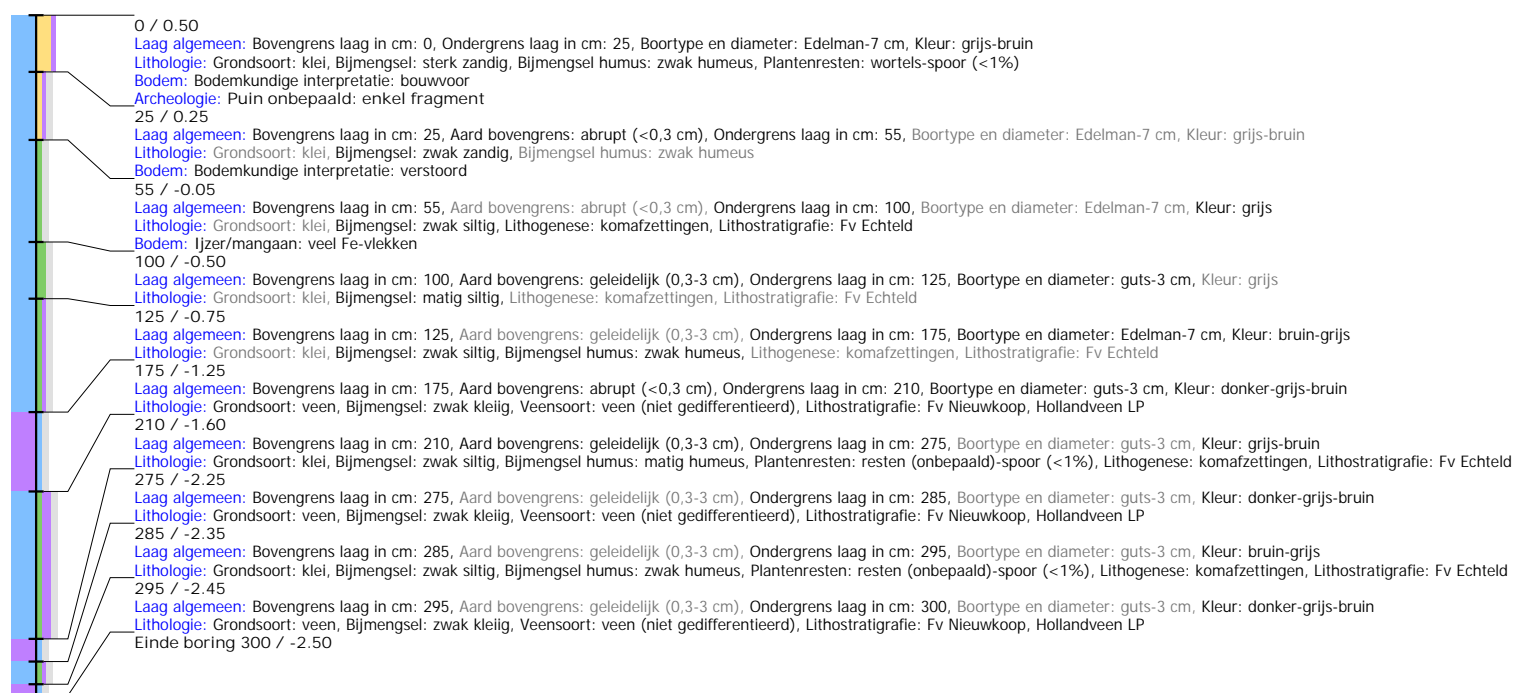
Boring: ALT-MW_7

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134008, Y-coördinaat in meters: 420548, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_8

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133958, Y-coördinaat in meters: 420549, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_9

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133908, Y-coördinaat in meters: 420552, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.23, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



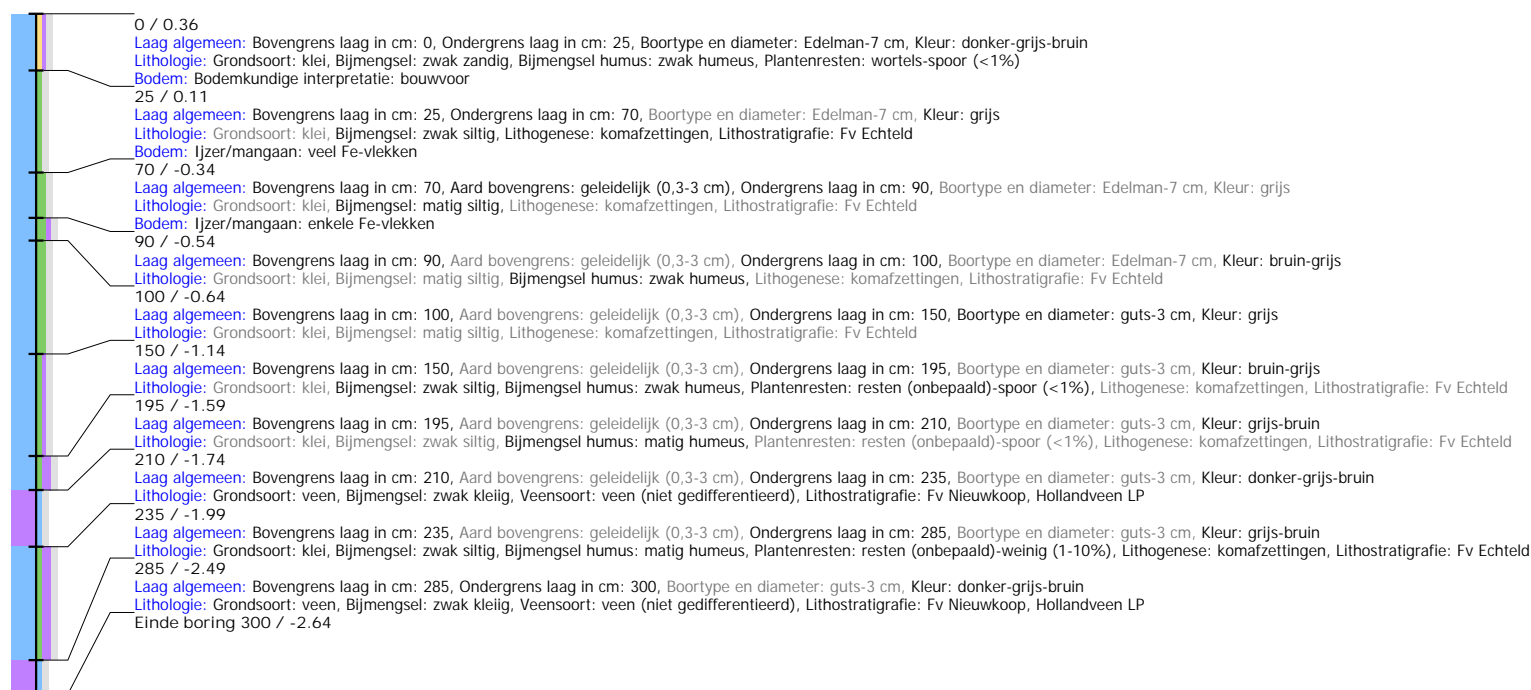
Boring: ALT-MW_10

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MG, Datum: 30-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133859, Y-coördinaat in meters: 420560, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.22, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_11

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133810, Y-coördinaat in meters: 420569, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaltveld in meters: 0.36, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaltveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



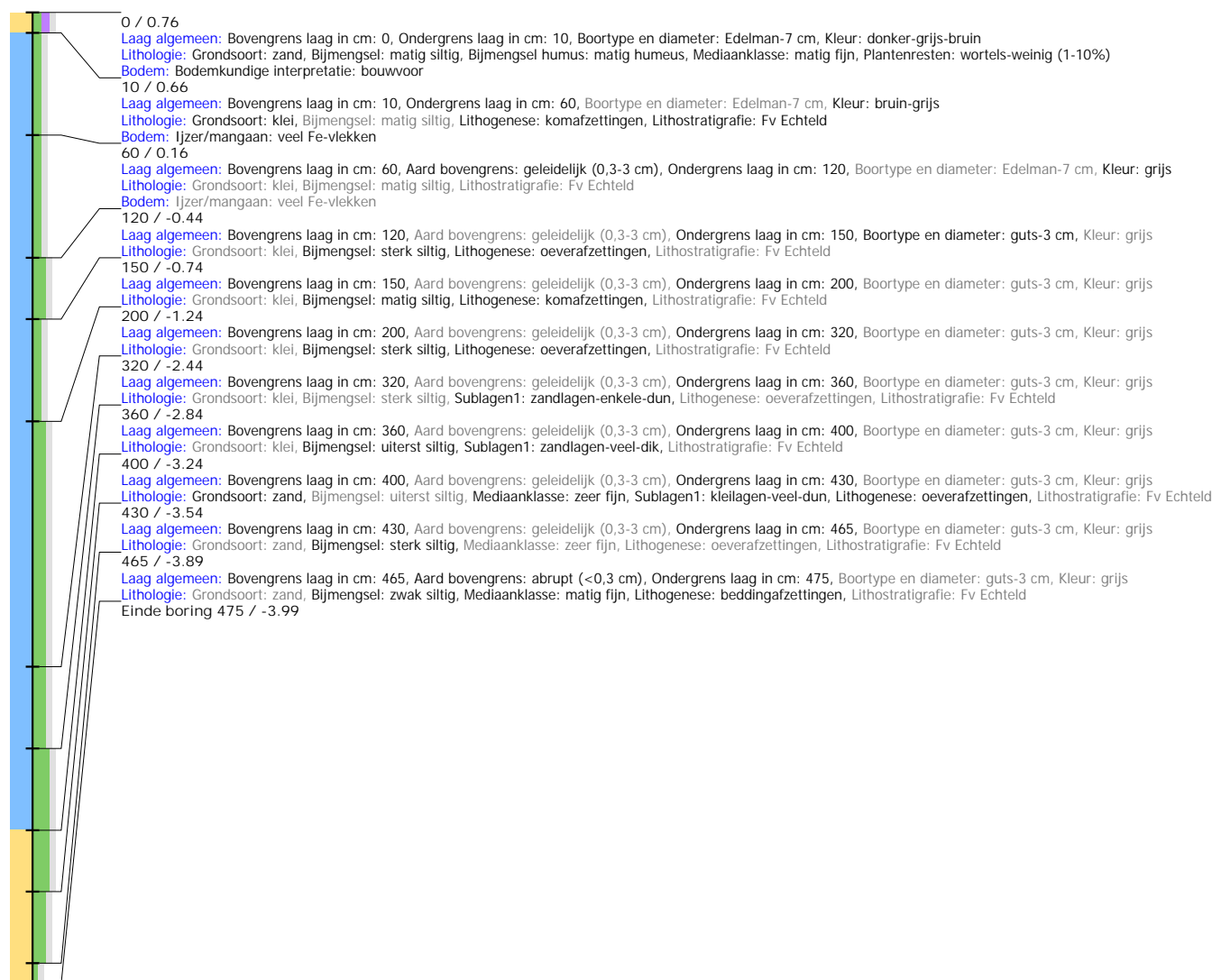
Boring: ALT-MW_12

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MG, Datum: 17-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 660
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133760, Y-coördinaat in meters: 420577, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaltveld in meters: 0.58, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaltveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geen betredings toestemming



Boring: ALT-MW_13

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 475
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133720, Y-coördinaat in meters: 420585, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.76, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_14

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133662, Y-coördinaat in meters: 420595, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.79, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_15

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133613, Y-coördinaat in meters: 420603, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.59, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_16

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133563, Y-coördinaat in meters: 420612, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.82, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_17

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133514, Y-coördinaat in meters: 420620, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.69, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



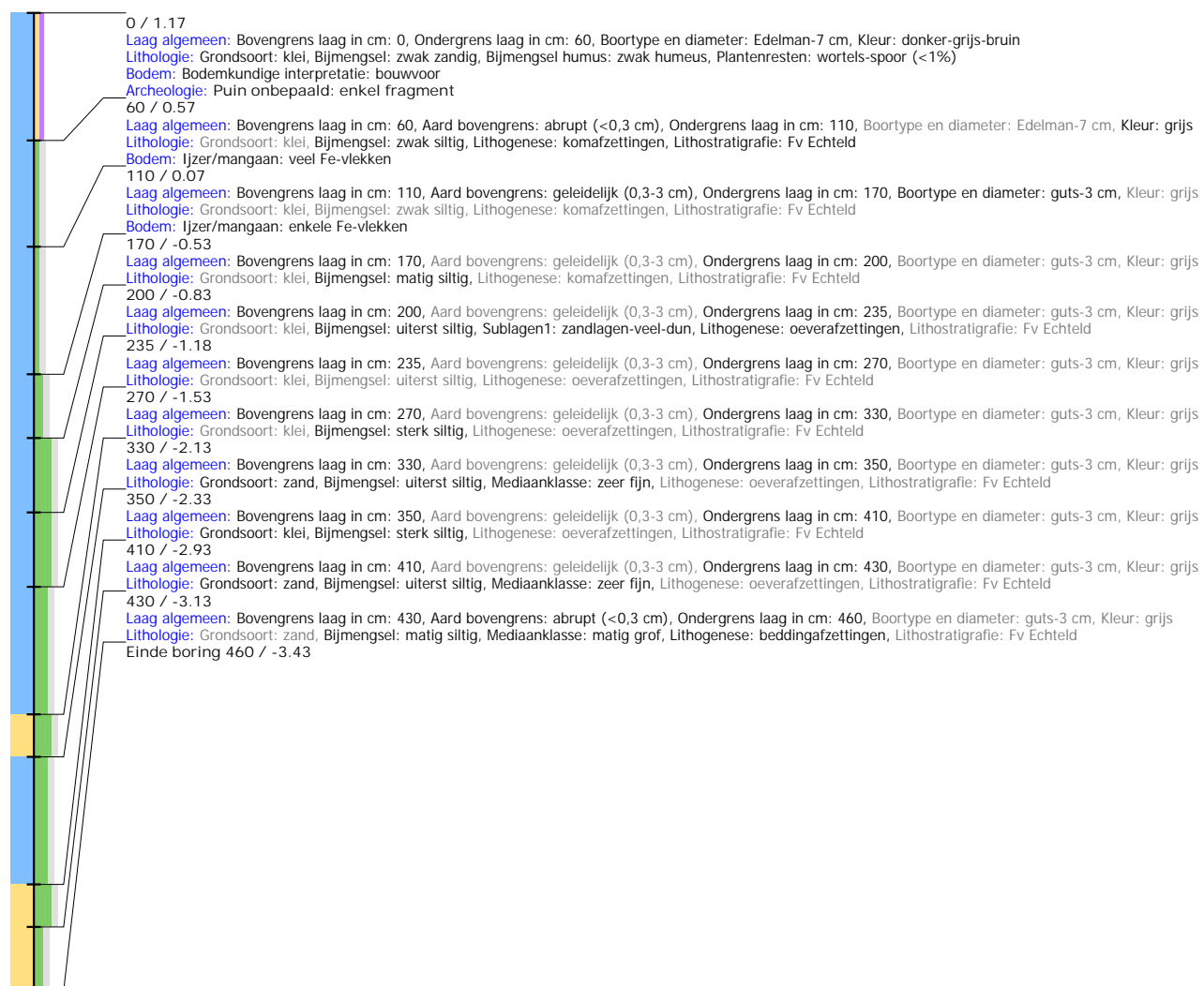
Boring: ALT-MW_18

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133461, Y-coördinaat in meters: 420628, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.87, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_19

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 460
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133415, Y-coördinaat in meters: 420638, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.17, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



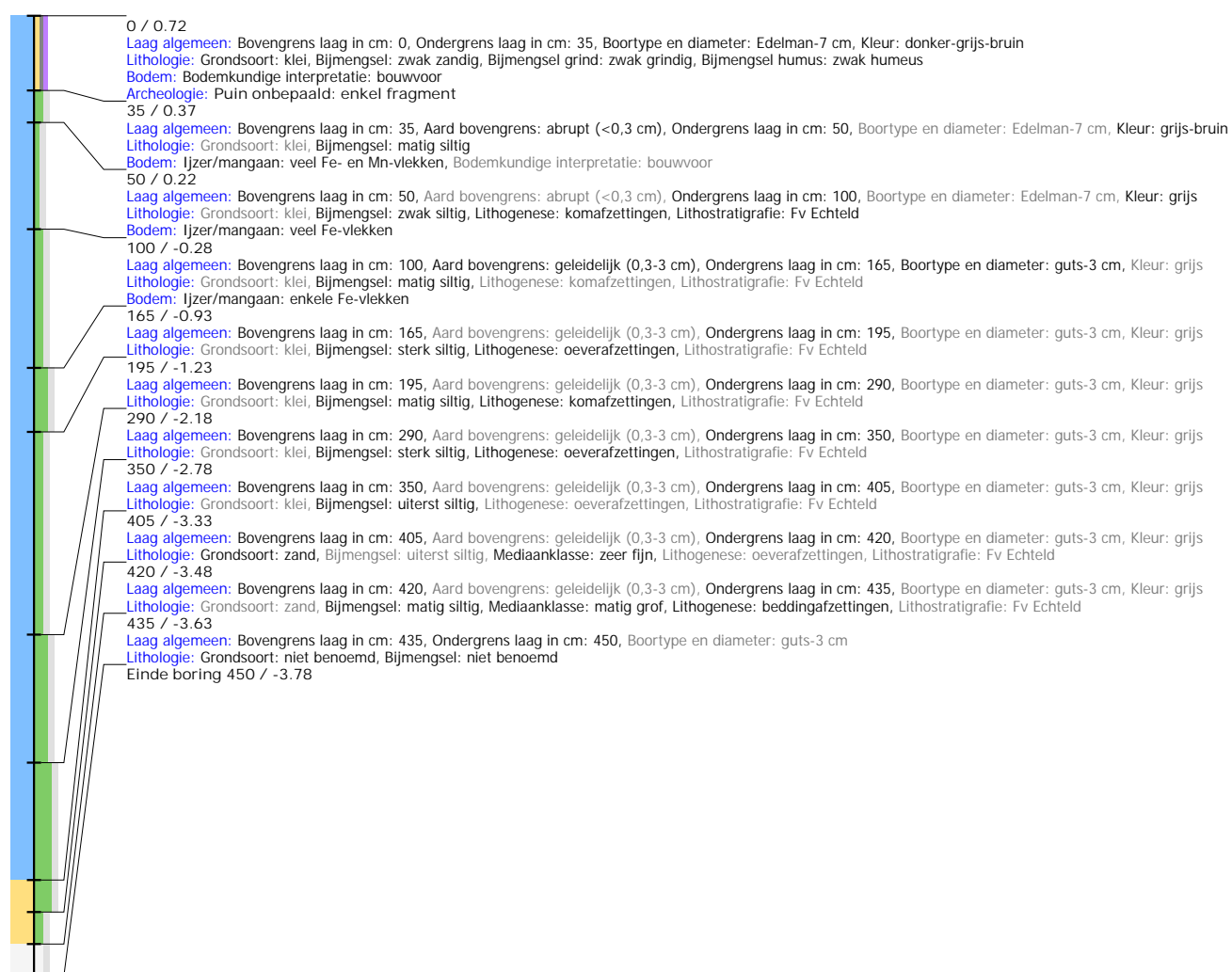
Boring: ALT-MW_20

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 440
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133366, Y-coördinaat in meters: 420642, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.94, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_21

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133318, Y-coördinaat in meters: 420648, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.72, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



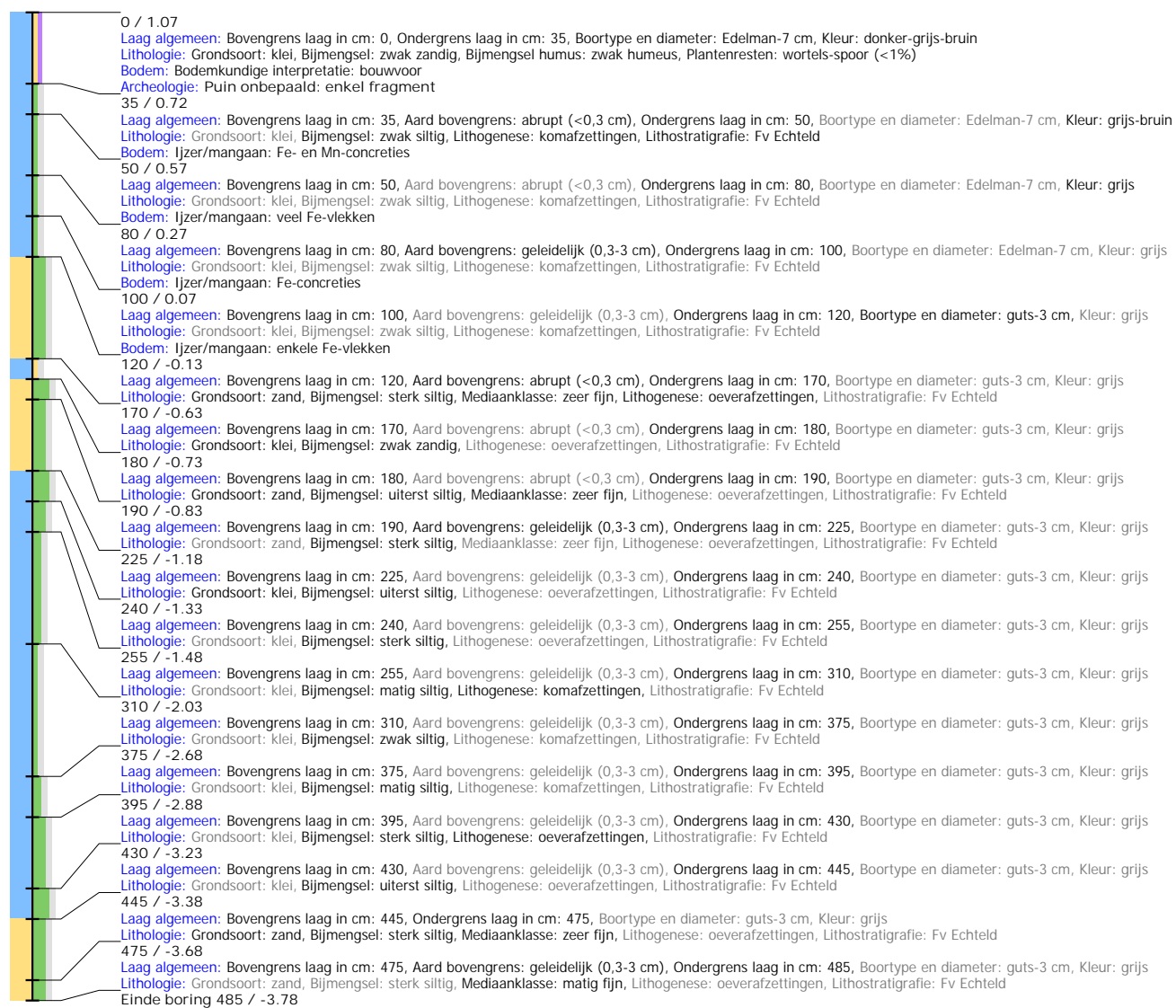
Boring: ALT-MW_22

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 22, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 440
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133284, Y-coördinaat in meters: 420654, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.82, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



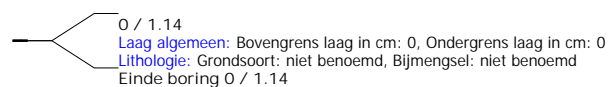
Boring: ALT-MW_23

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 23, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 485
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133205, Y-coördinaat in meters: 420670, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.07, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



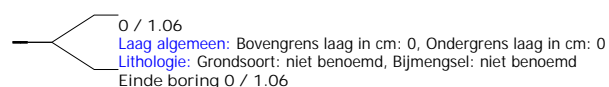
Boring: ALT-MW_24

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 24, Beschrijver(s): MG, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133169, Y-coördinaat in meters: 420677, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.14, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geen betredingstoestemming



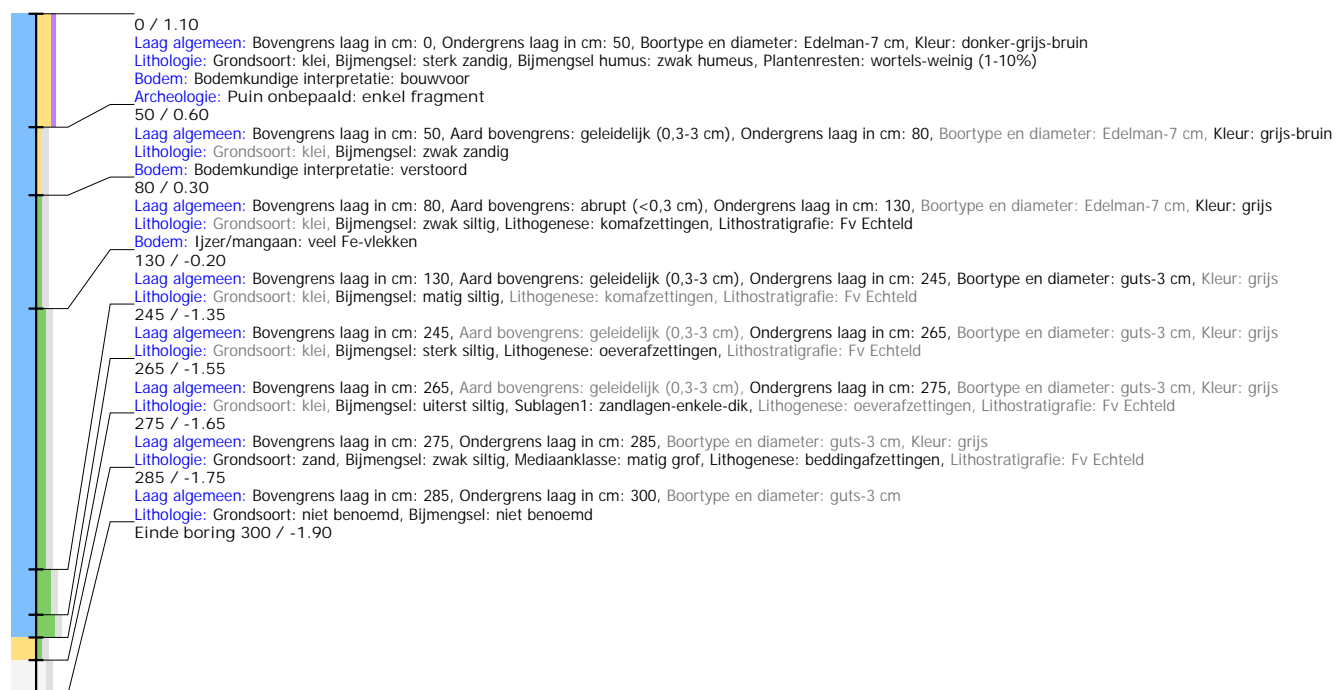
Boring: ALT-MW_25

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 25, Beschrijver(s): MG, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133119, Y-coördinaat in meters: 420685, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.06, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geen betredingstoestemming



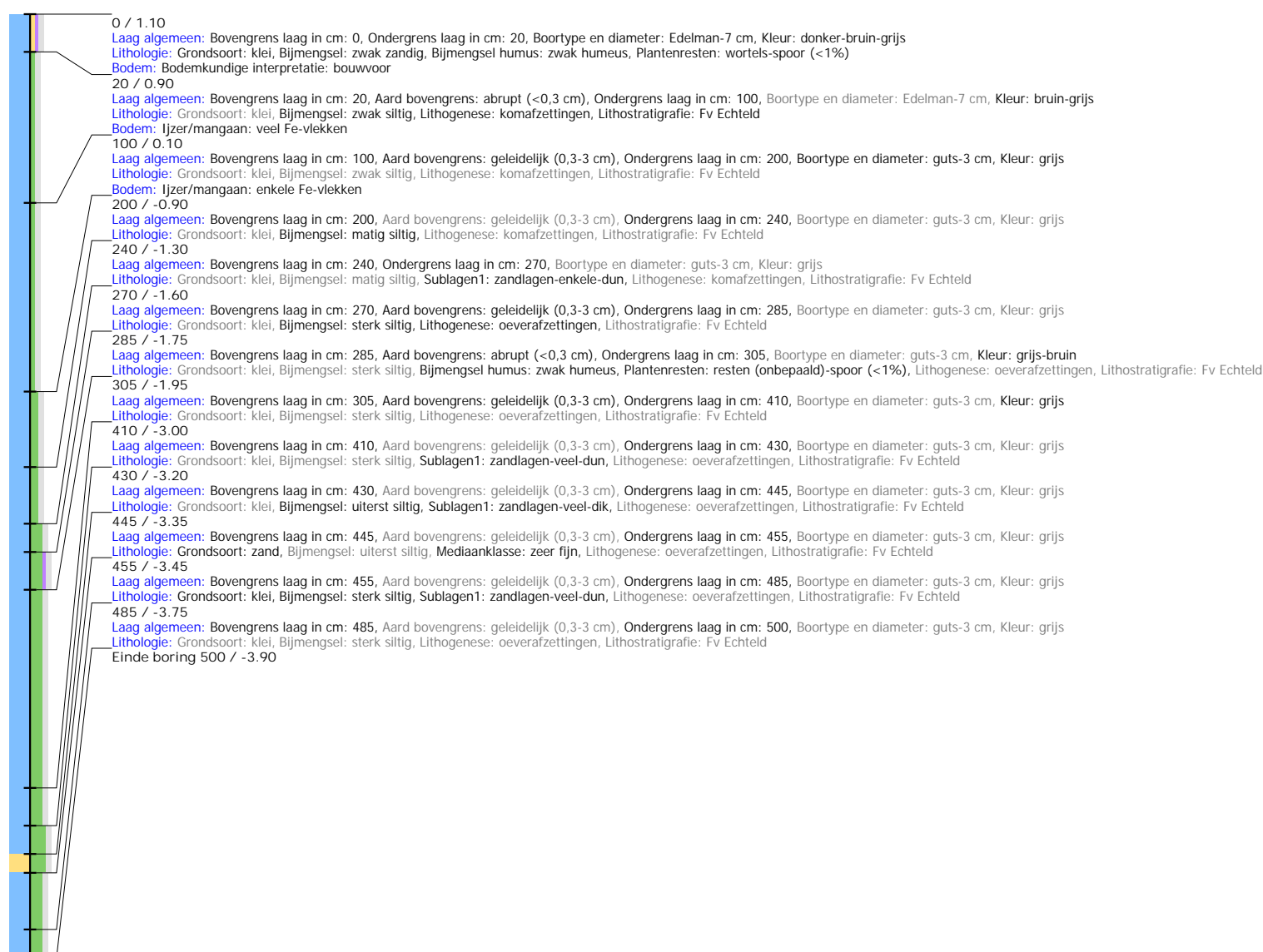
Boring: ALT-MW_26

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 26, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133070, Y-coördinaat in meters: 420694, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaveld in meters: 1.1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



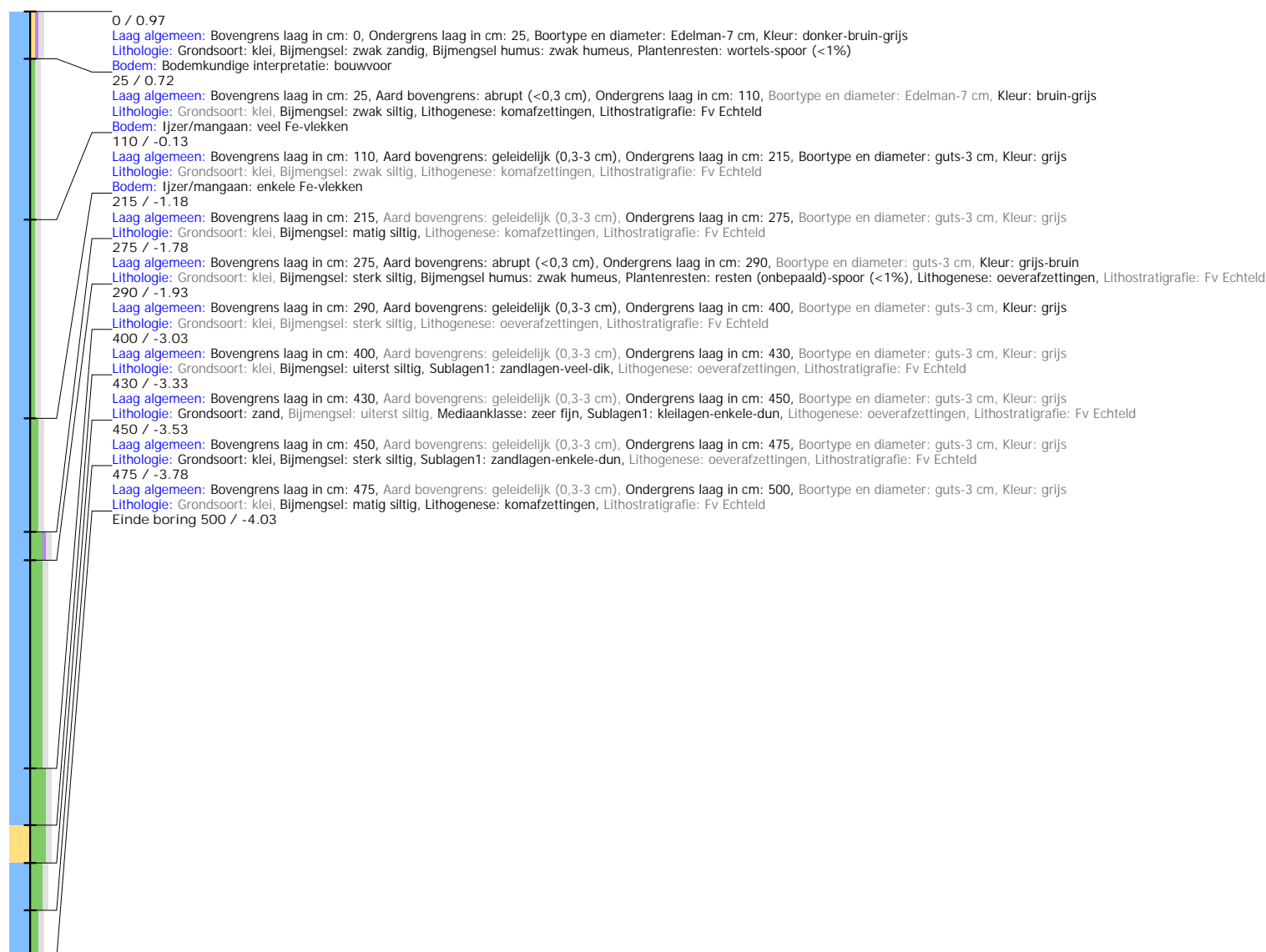
Boring: ALT-MW_27

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 27, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 133021, Y-coördinaat in meters: 420702, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaveld in meters: 1.1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



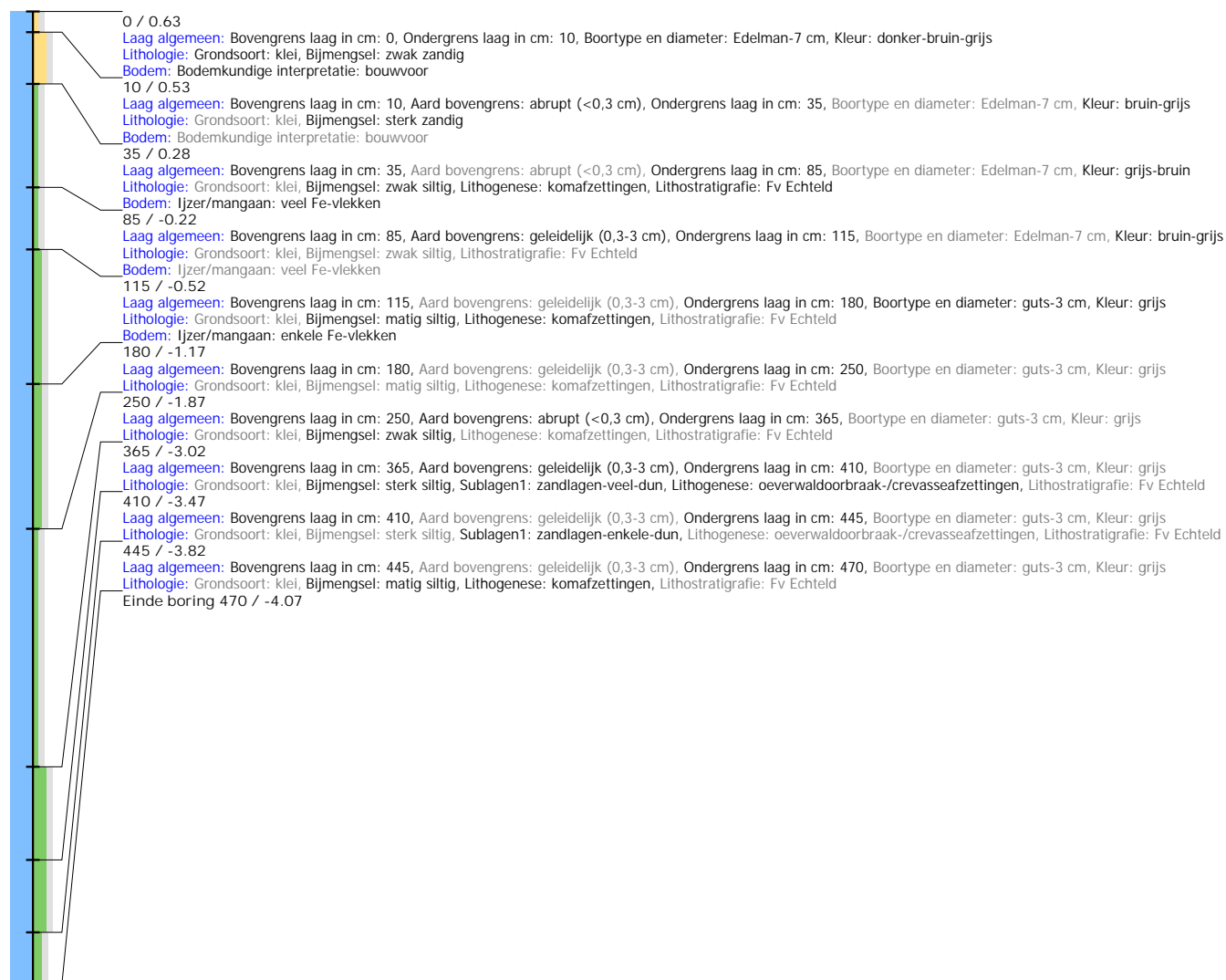
Boring: ALT-MW_28

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 28, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132979, Y-coördinaat in meters: 420711, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.97, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



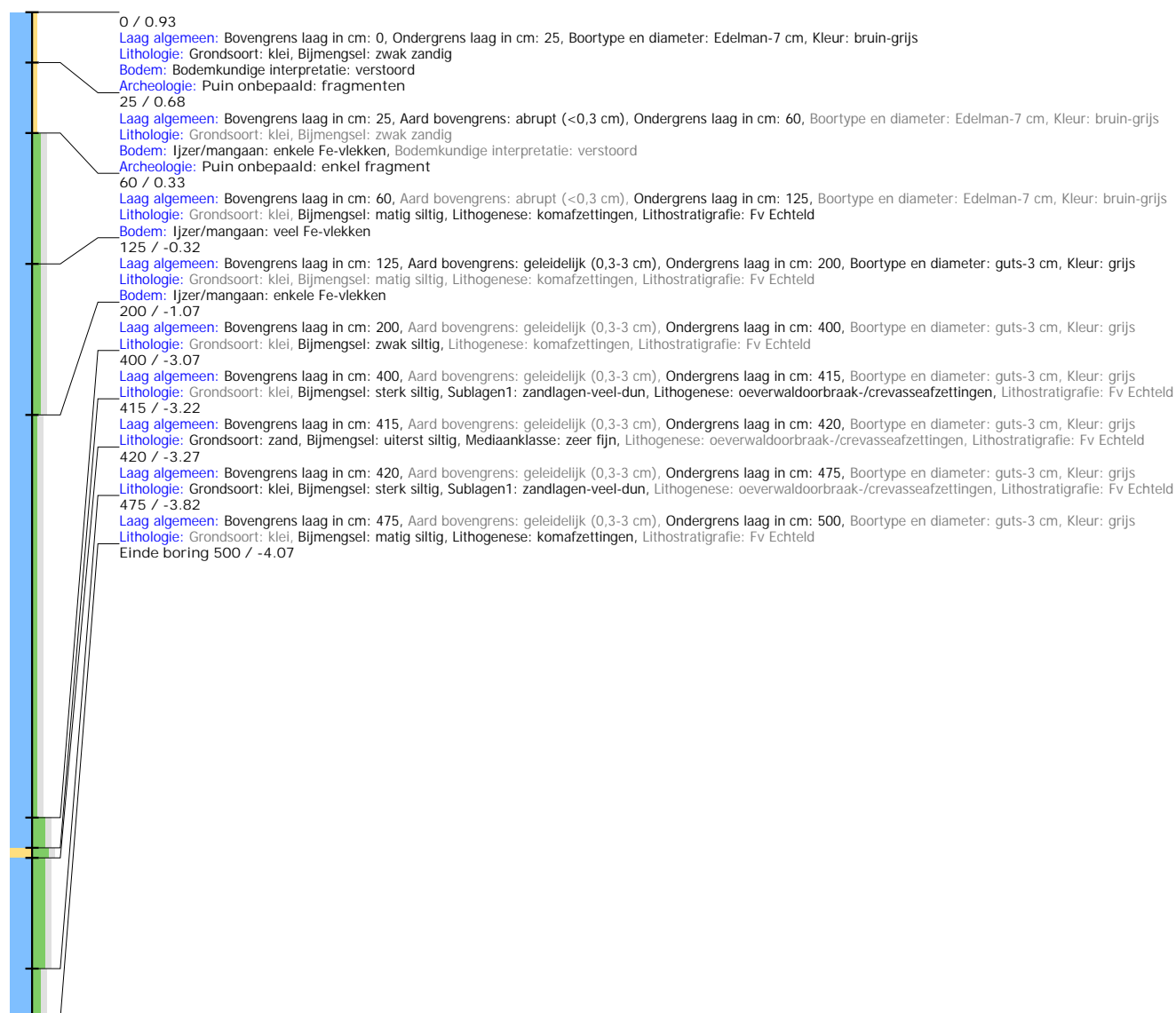
Boring: ALT-MW_29

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 29, Beschrijver(s): MG, Datum: 17-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132938, Y-coördinaat in meters: 420719, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.63, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_30

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 30, Beschrijver(s): MG, Datum: 17-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132874, Y-coördinaat in meters: 420734, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.93, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_31

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 31, Beschrijver(s): MG, Datum: 17-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132823, Y-coördinaat in meters: 420746, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.81, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



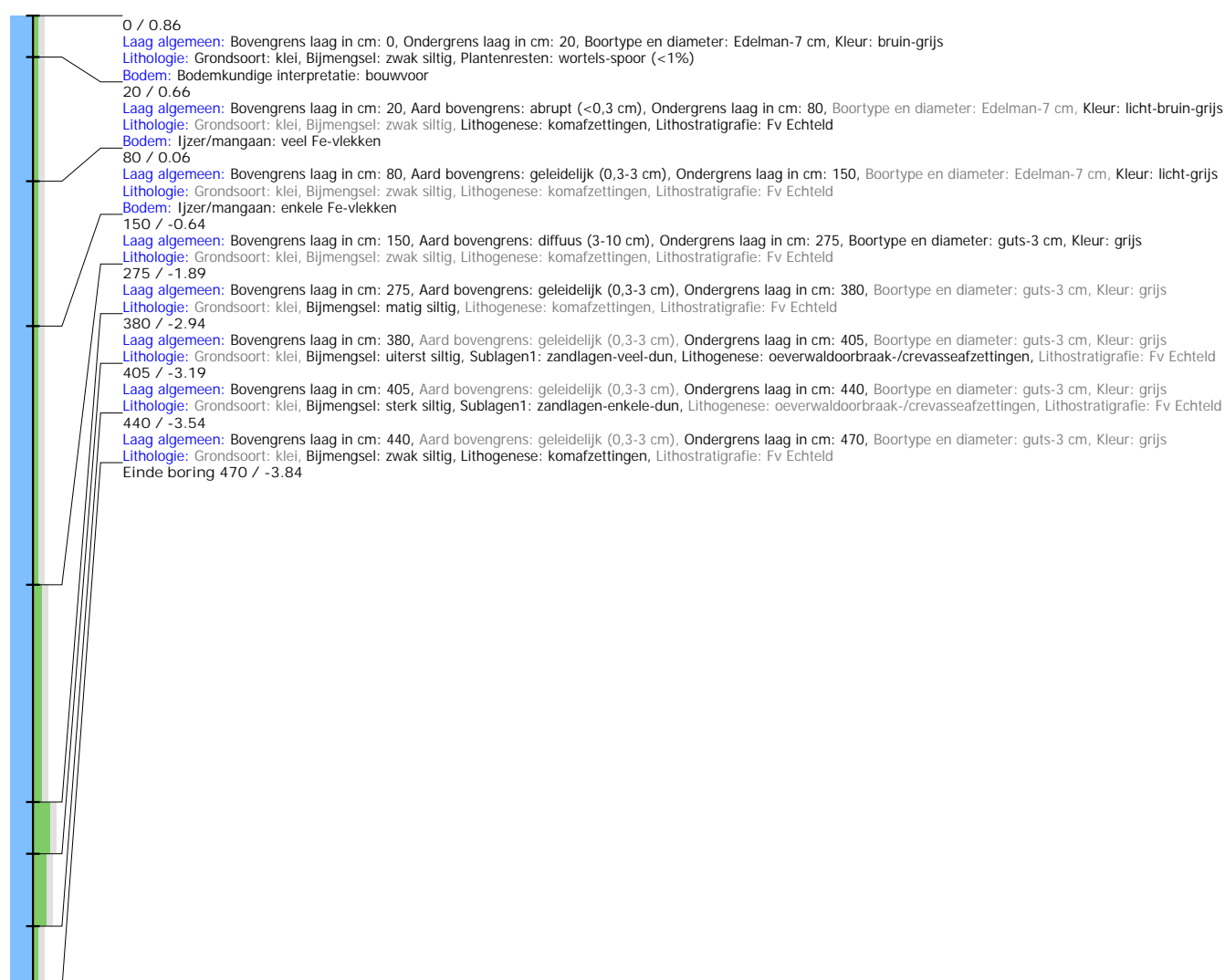
Boring: ALT-MW_32

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 32, Beschrijver(s): MG, Datum: 17-11-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132777, Y-coördinaat in meters: 420757, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.74, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



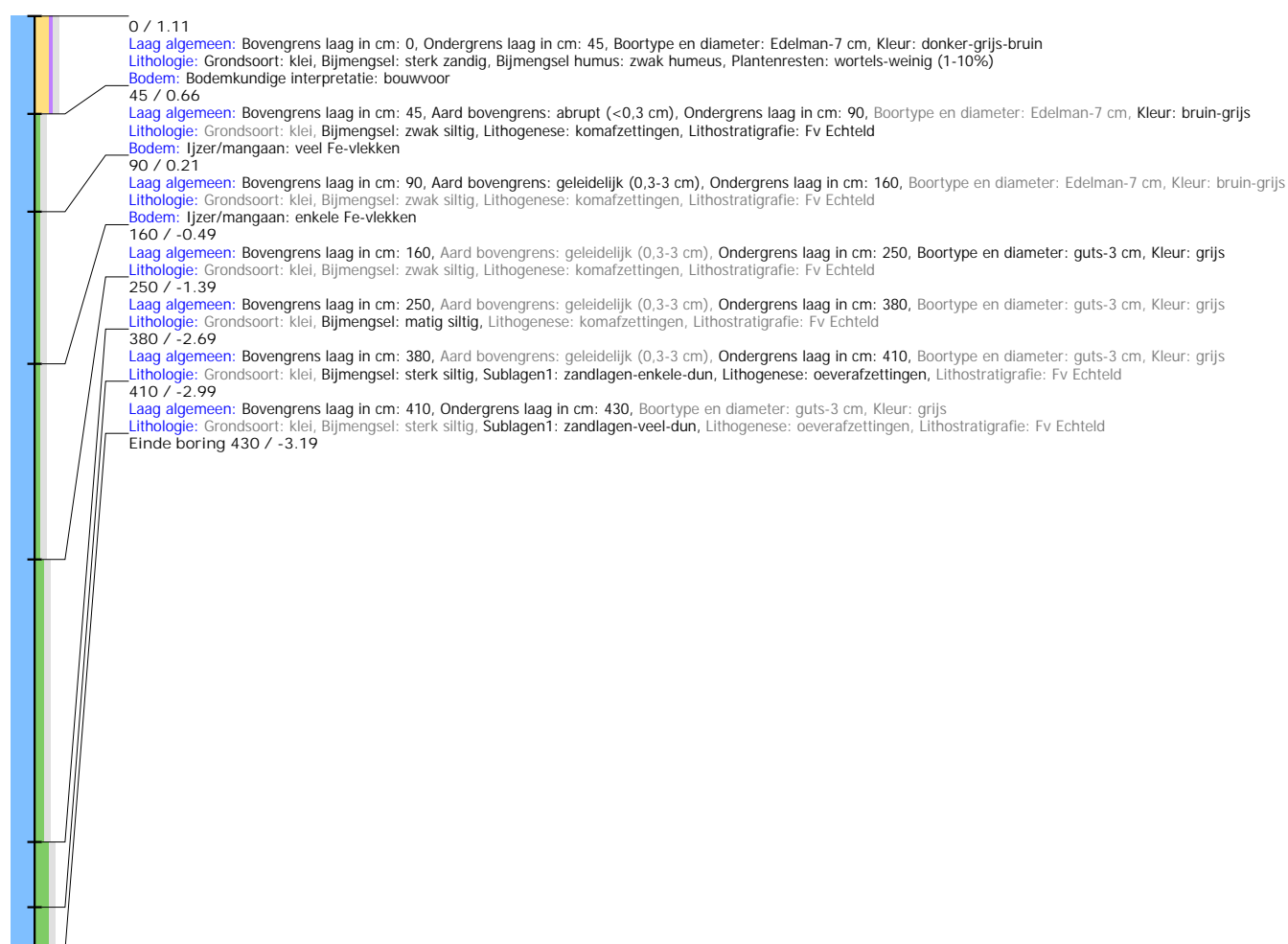
Boring: ALT-MW_33

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 33, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132728, Y-coördinaat in meters: 420768, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.86, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



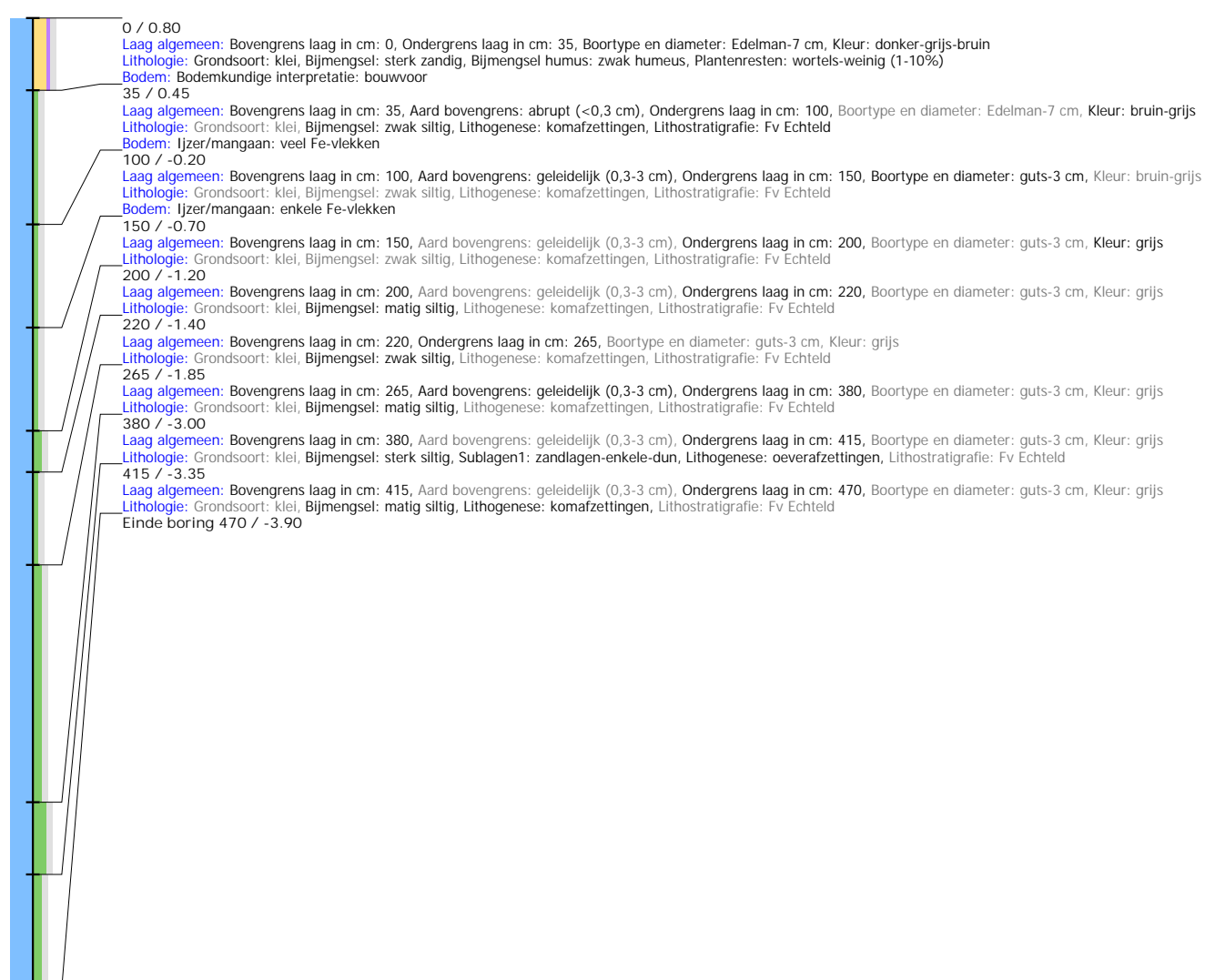
Boring: ALT-MW_34

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 34, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132681, Y-coördinaat in meters: 420779, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.11, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_35

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 35, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132631, Y-coördinaat in meters: 420793, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_36

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 36, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 460
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132582, Y-coördinaat in meters: 420803, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.78, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



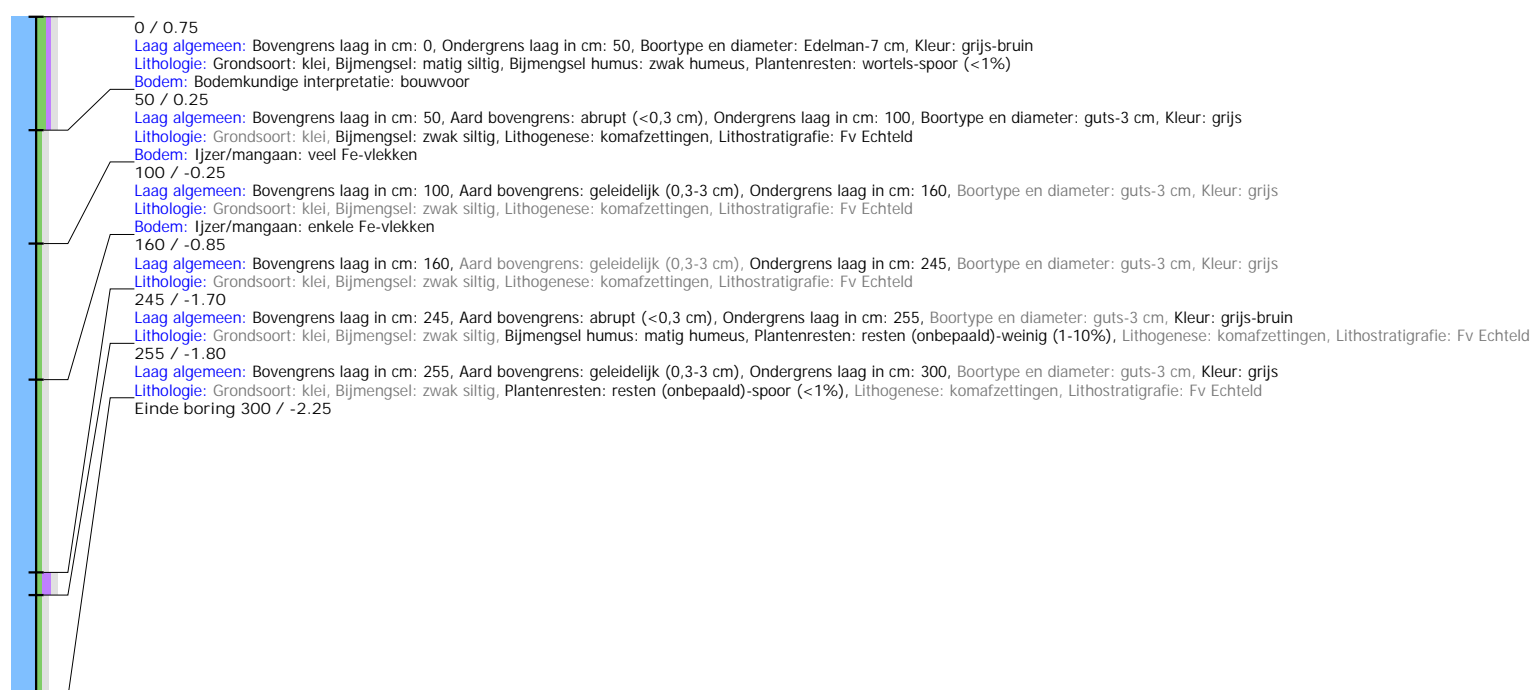
Boring: ALT-MW_37

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 37, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 425
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132535, Y-coördinaat in meters: 420814, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.56, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



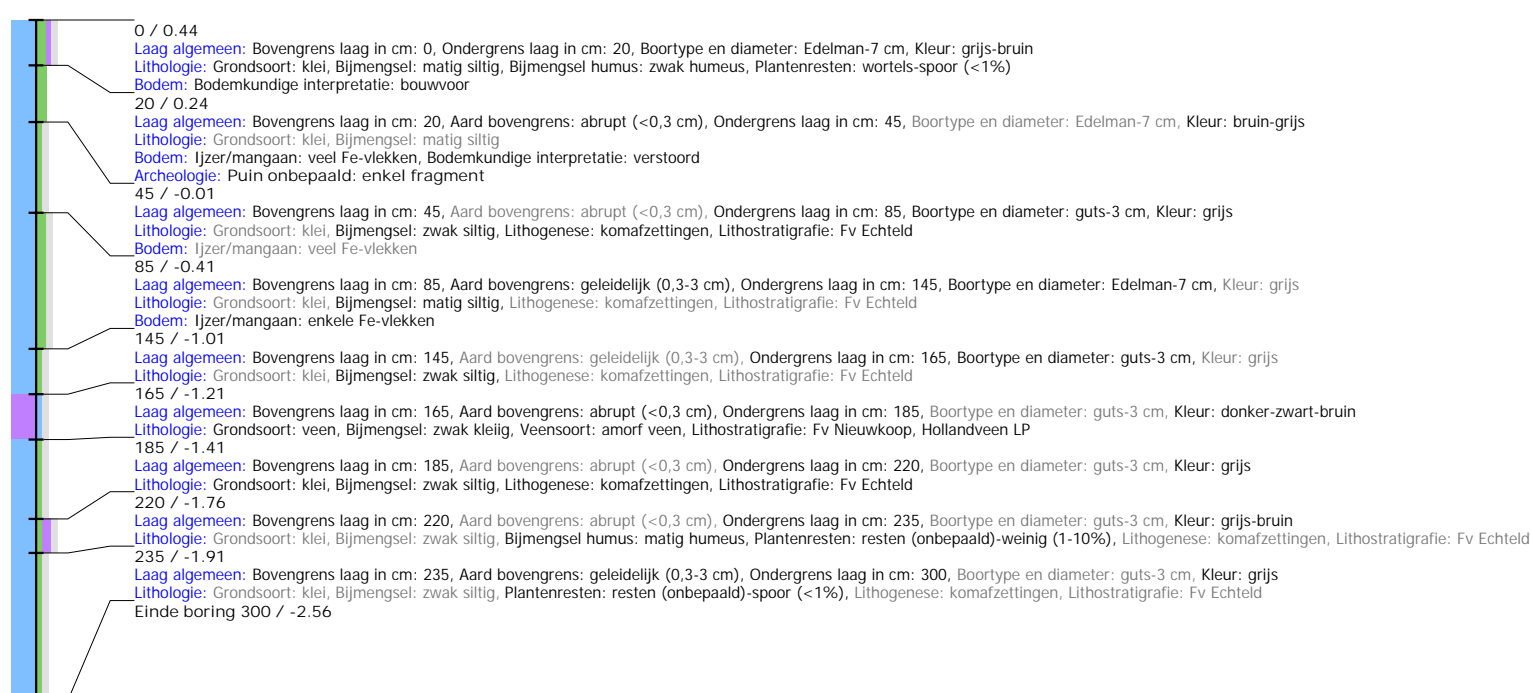
Boring: ALT-MW_38

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 38, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132485, Y-coördinaat in meters: 420826, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 0.75, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_39

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 39, Beschrijver(s): MG, Datum: 01-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132437, Y-coördinaat in meters: 420841, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 0.44, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



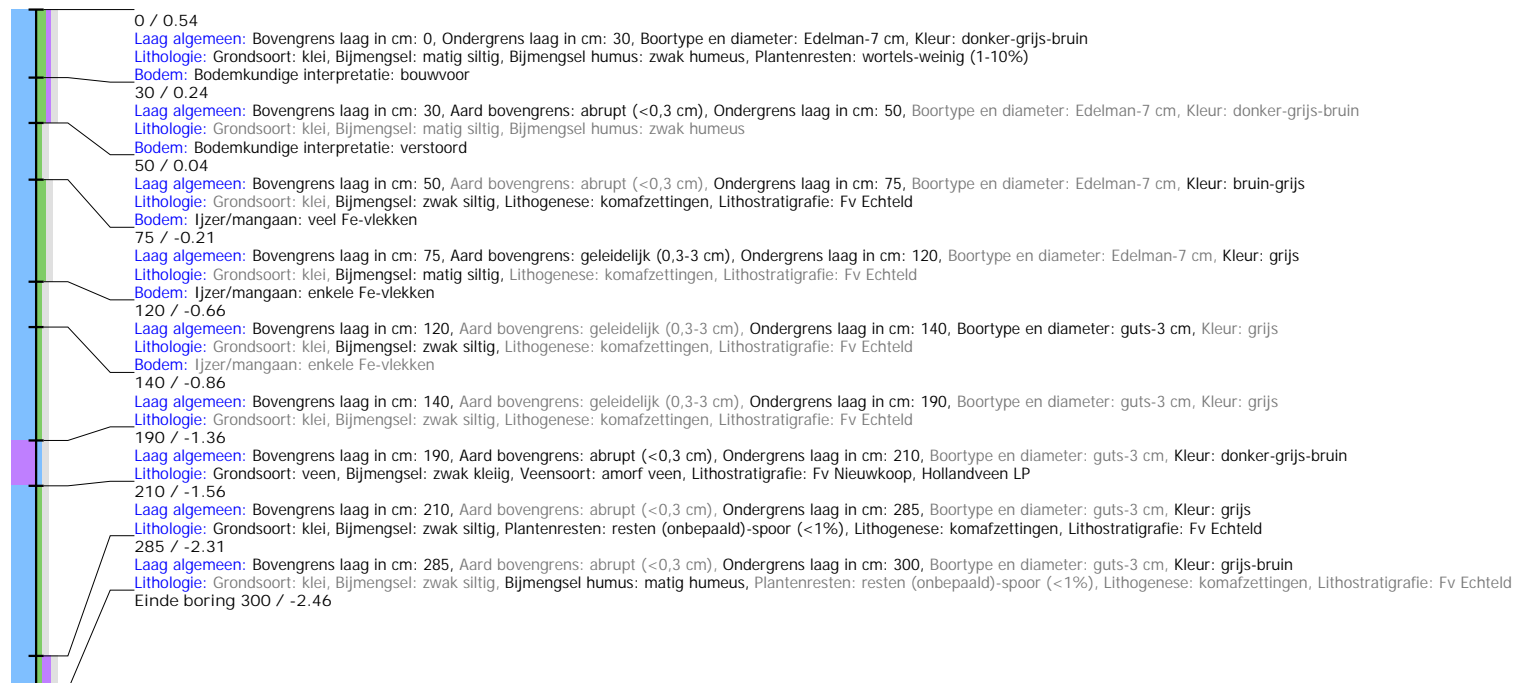
Boring: ALT-MW_40

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 40, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132389, Y-coördinaat in meters: 420853, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.6, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



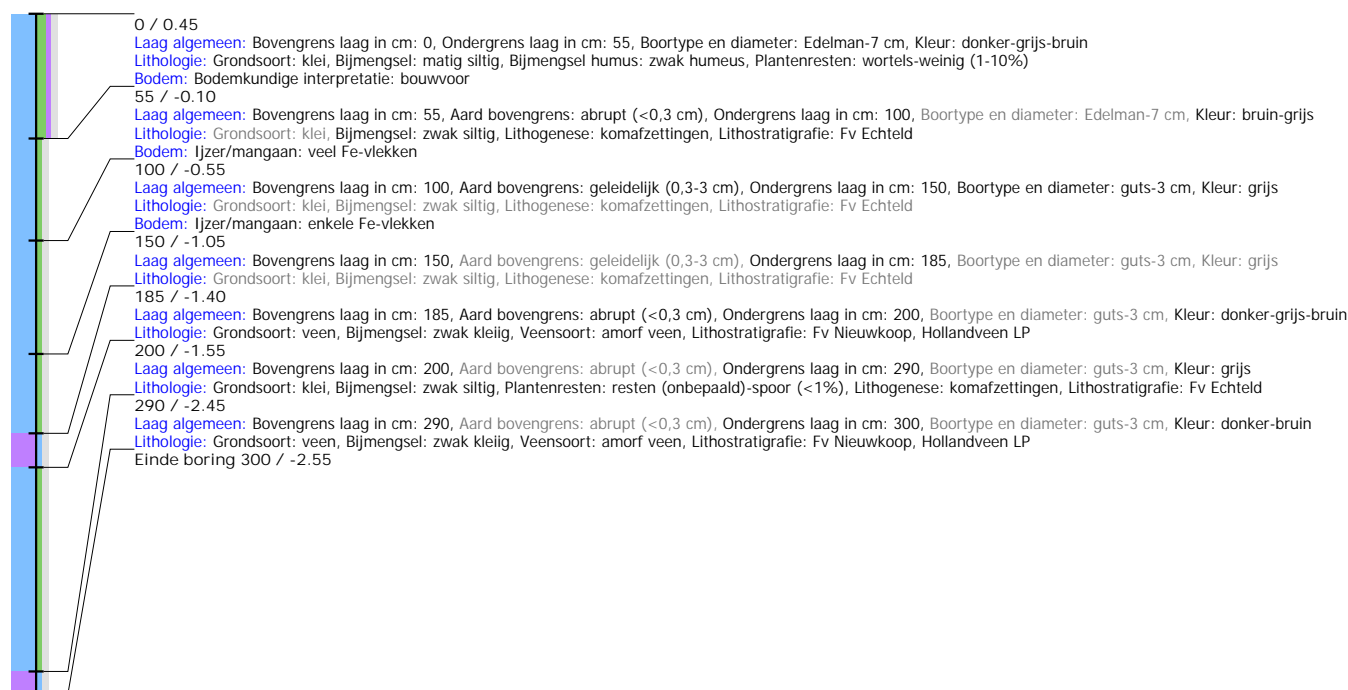
Boring: ALT-MW_41

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 41, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132340, Y-coördinaat in meters: 420865, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.54, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_42

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 42, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132292, Y-coördinaat in meters: 420877, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.45, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



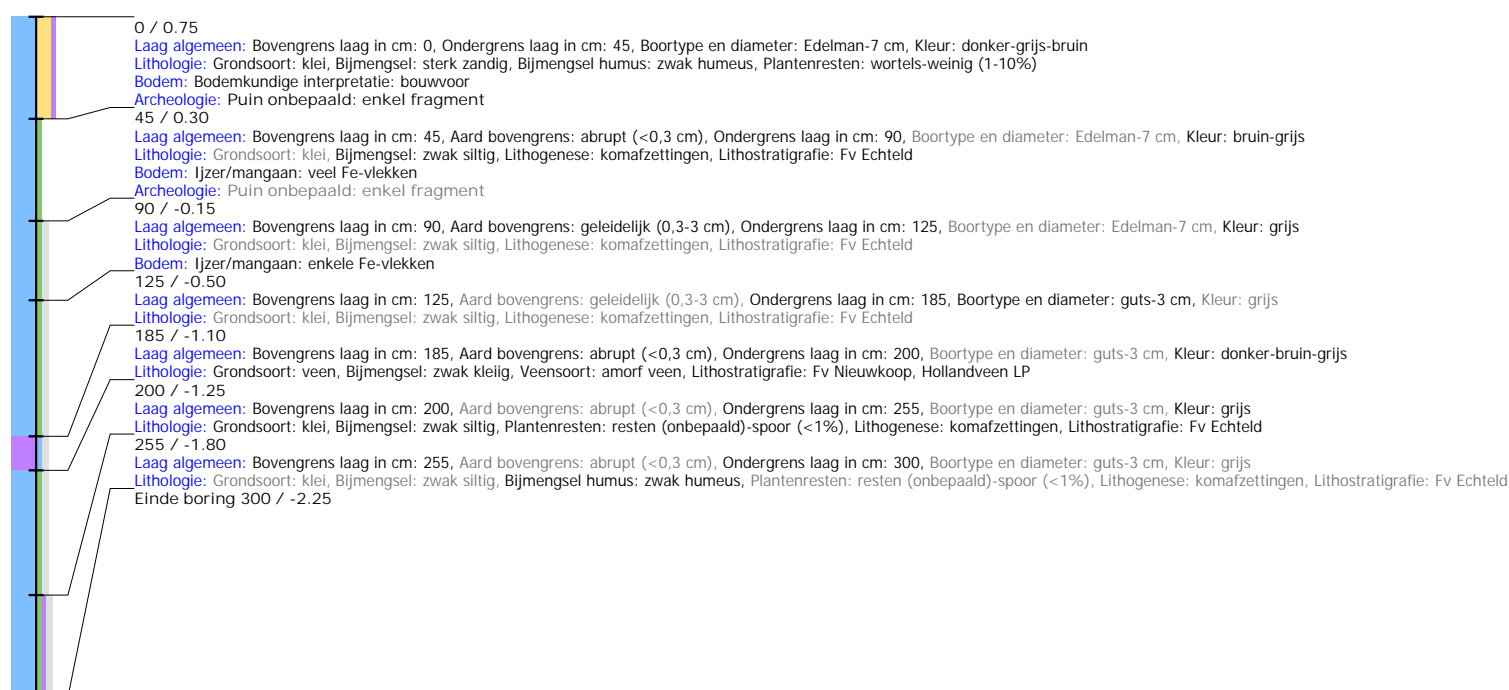
Boring: ALT-MW_43

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 43, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132237, Y-coördinaat in meters: 420894, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.52, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_44

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 44, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132191, Y-coördinaat in meters: 420913, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 0.75, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_45

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 45, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132144, Y-coördinaat in meters: 420931, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: 0.86, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



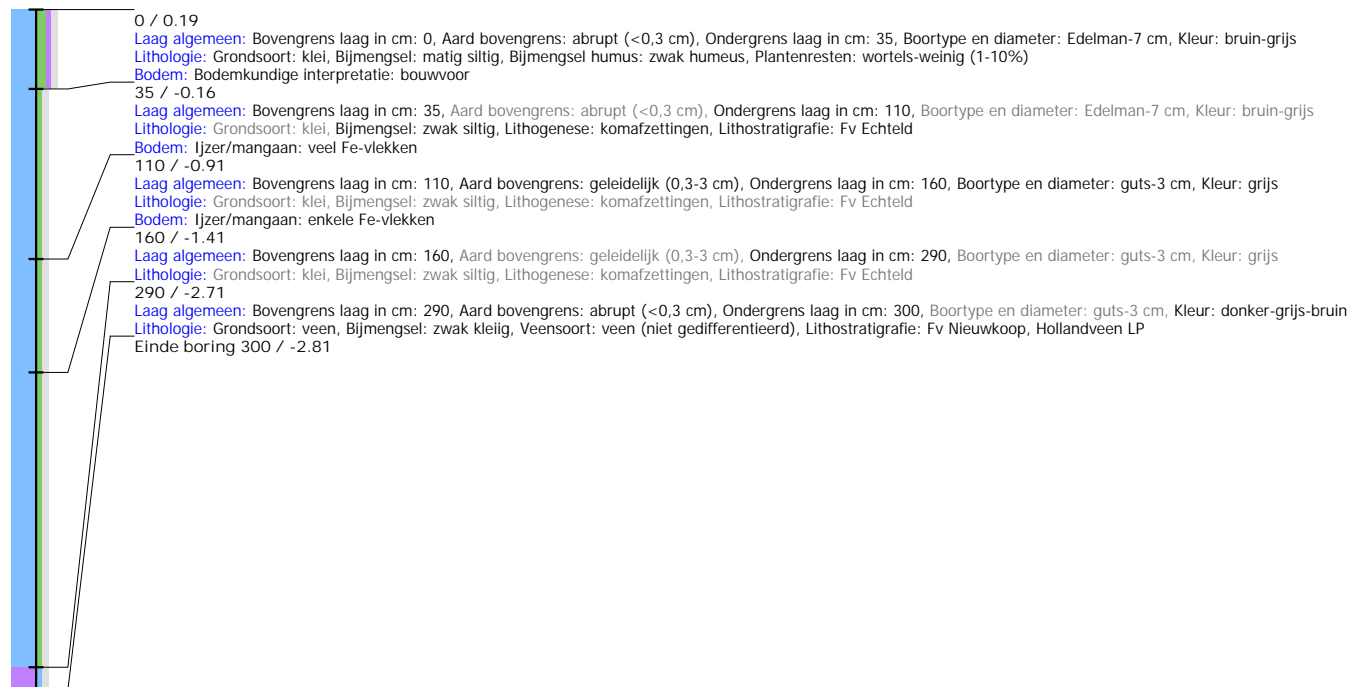
Boring: ALT-MW_46

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 46, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132100, Y-coördinaat in meters: 420949, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.13, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



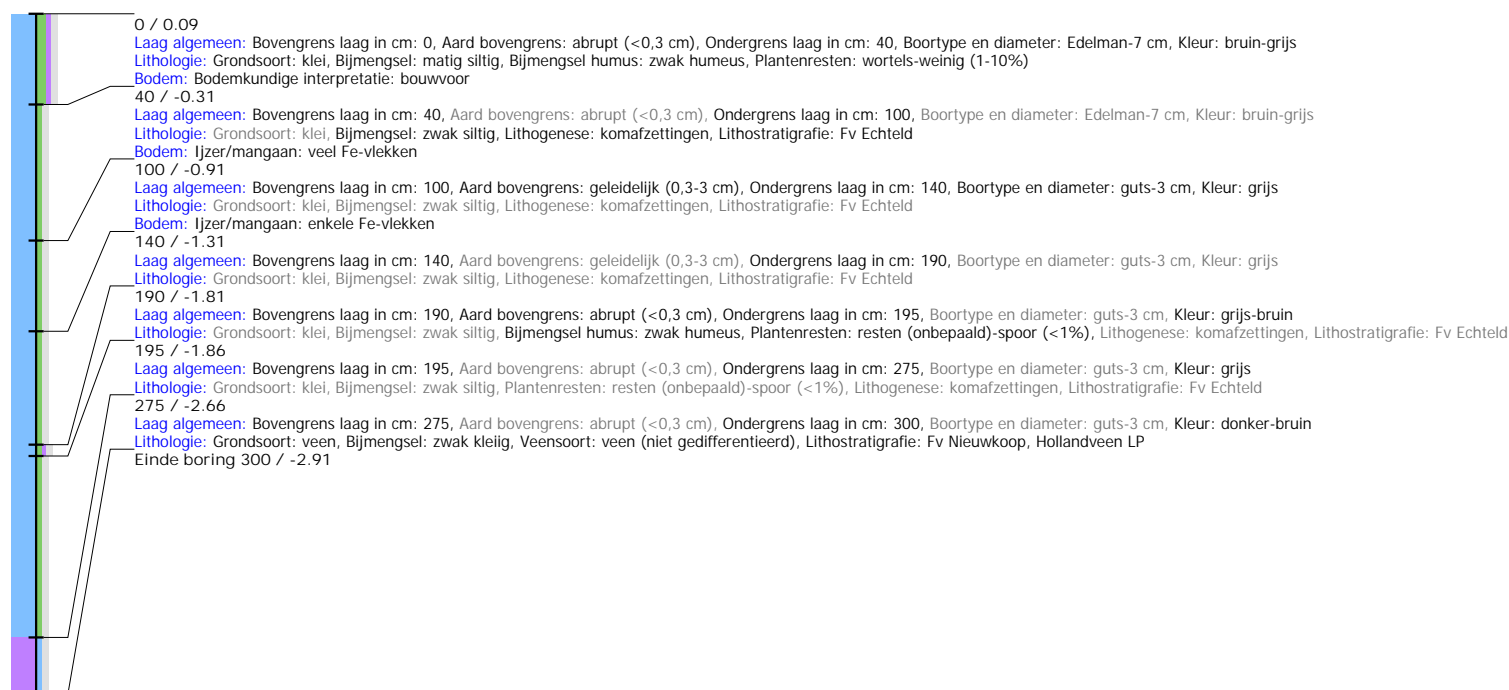
Boring: ALT-MW_47

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 47, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132052, Y-coördinaat in meters: 420969, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.19, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_48

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 48, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 132005, Y-coördinaat in meters: 420987, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaltveld in meters: 0.09, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



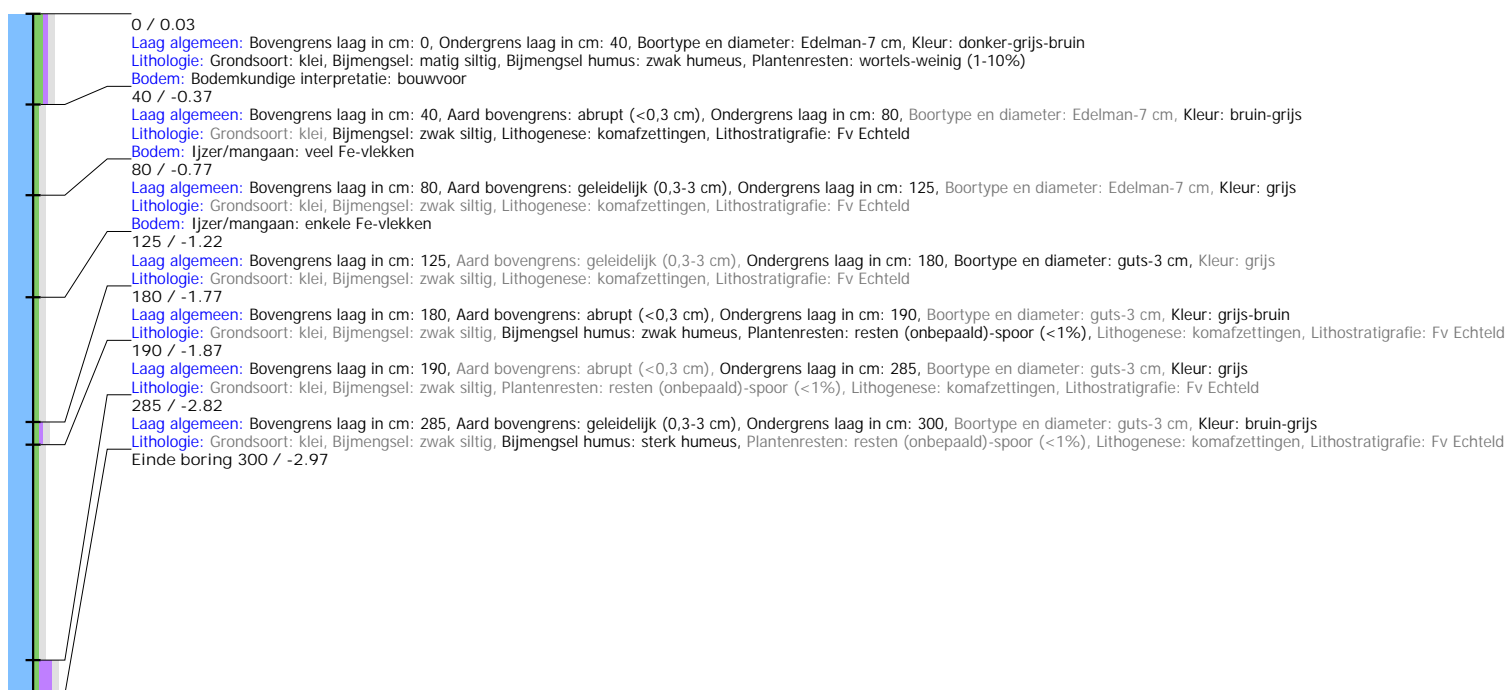
Boring: ALT-MW_49

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 49, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 131959, Y-coördinaat in meters: 421006, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaltveld in meters: 0.41, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



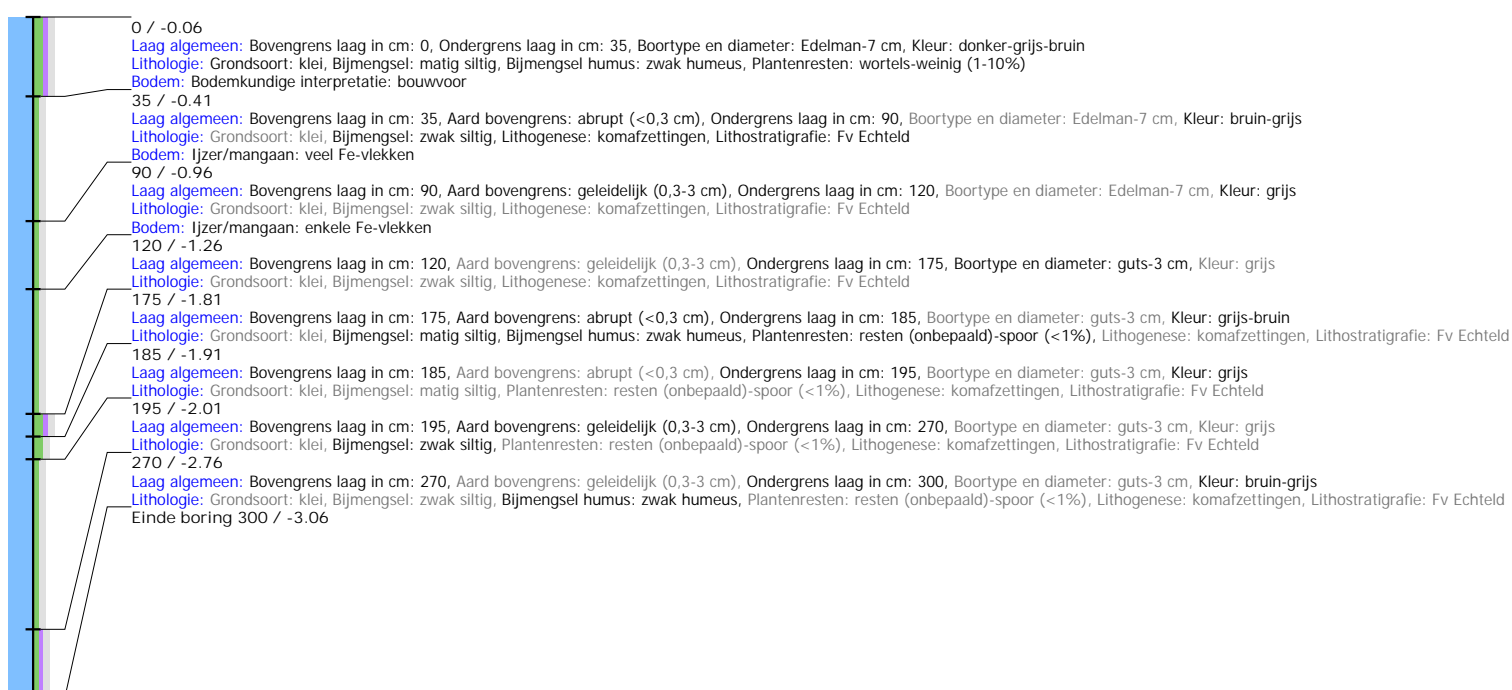
Boring: ALT-MW_50

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 50, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 131916, Y-coördinaat in meters: 421025, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.03, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



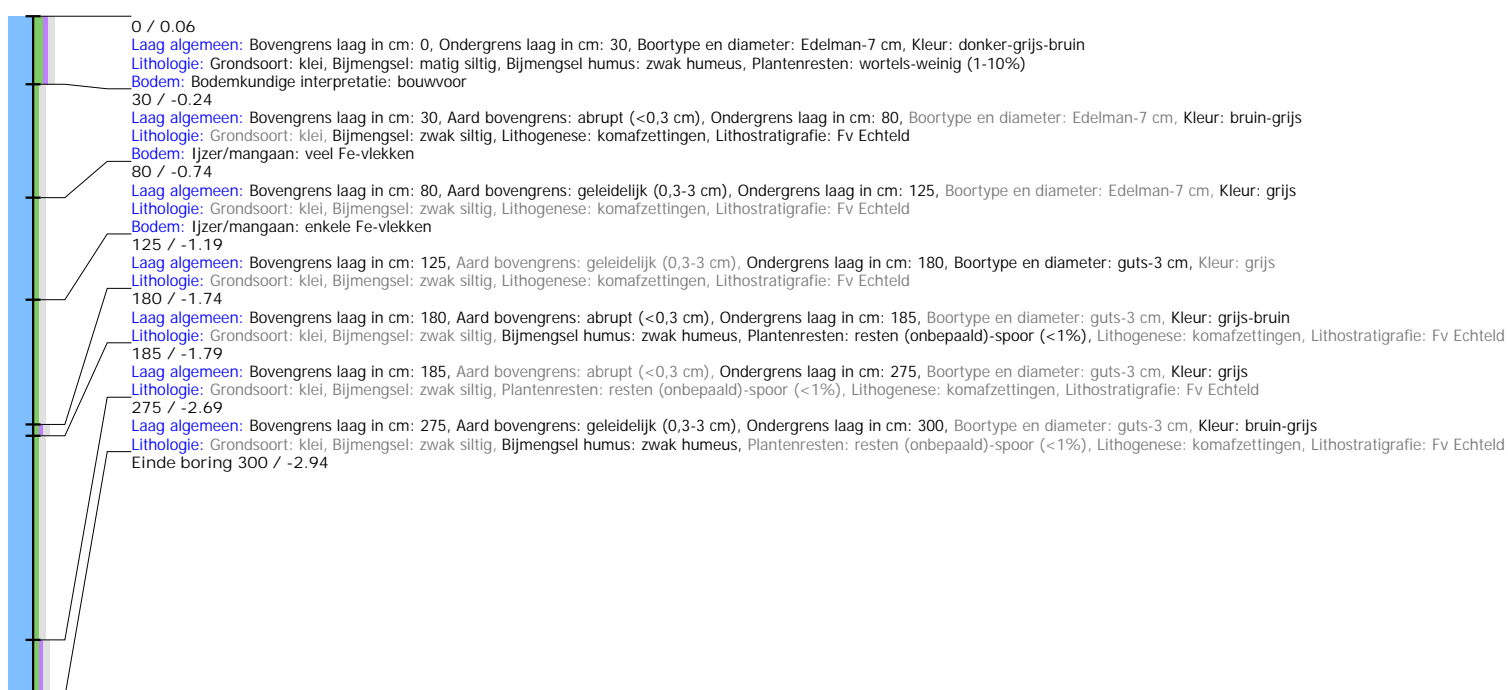
Boring: ALT-MW_51

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 51, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 131914, Y-coördinaat in meters: 421052, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.06, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



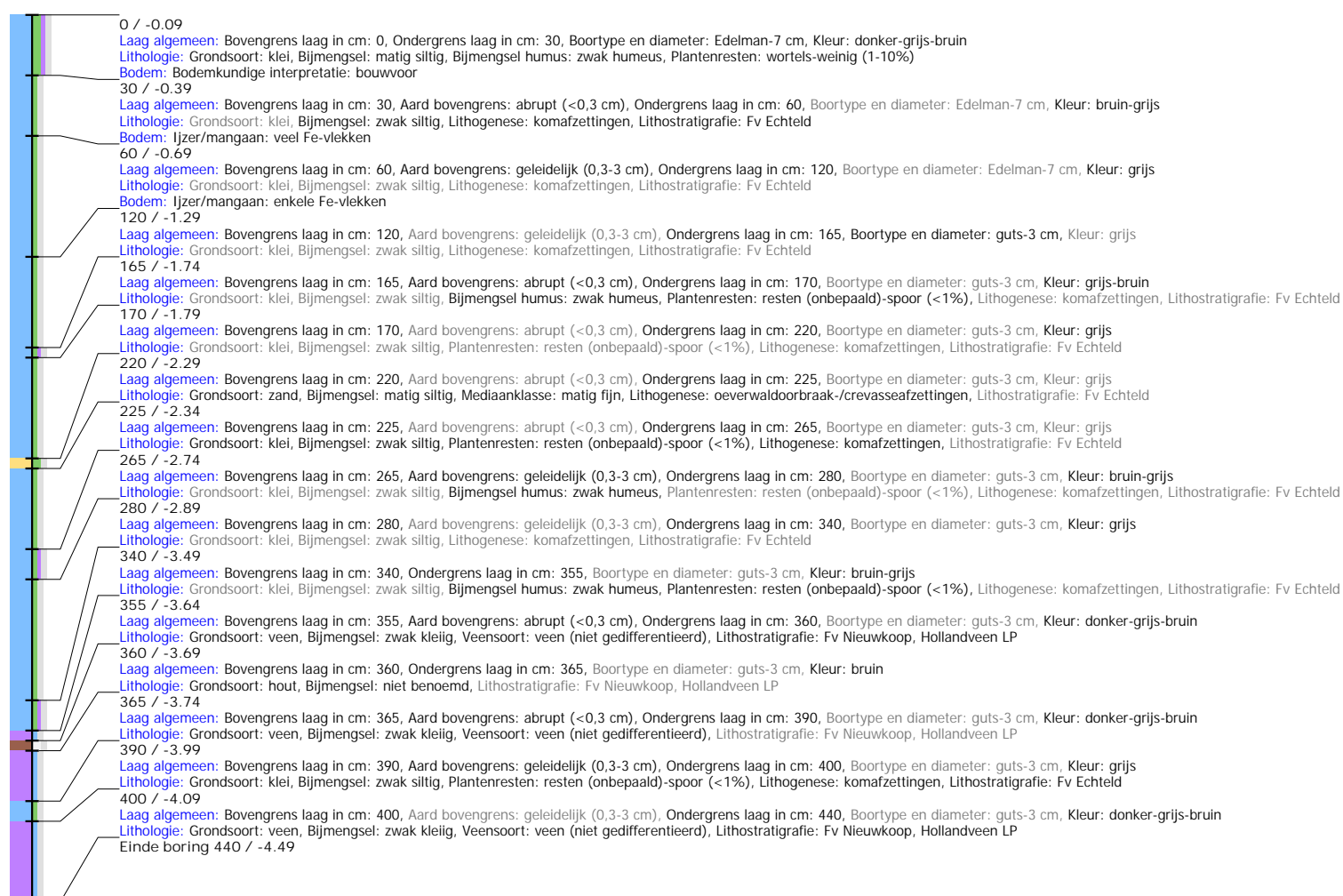
Boring: ALT-MW_52

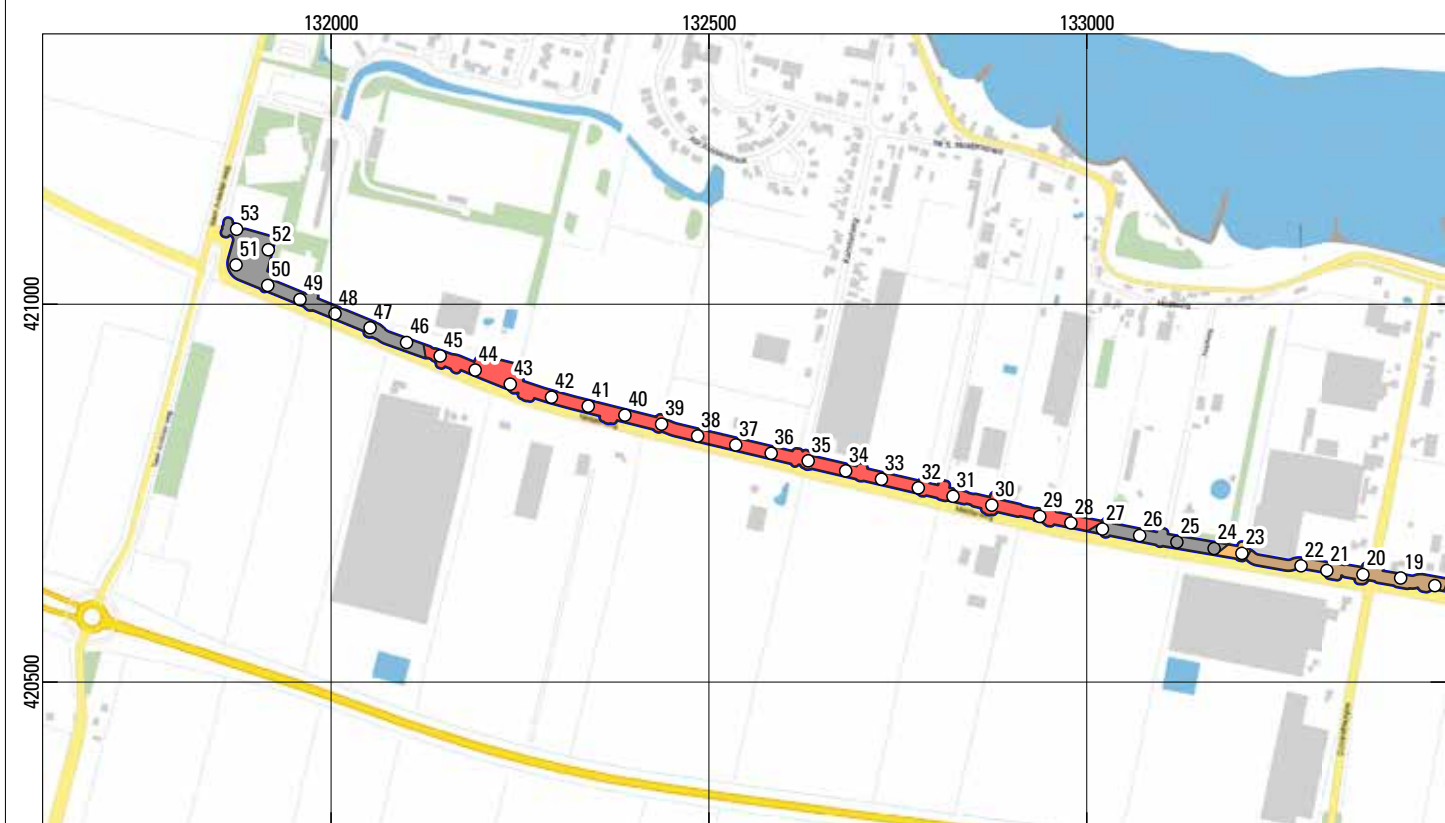
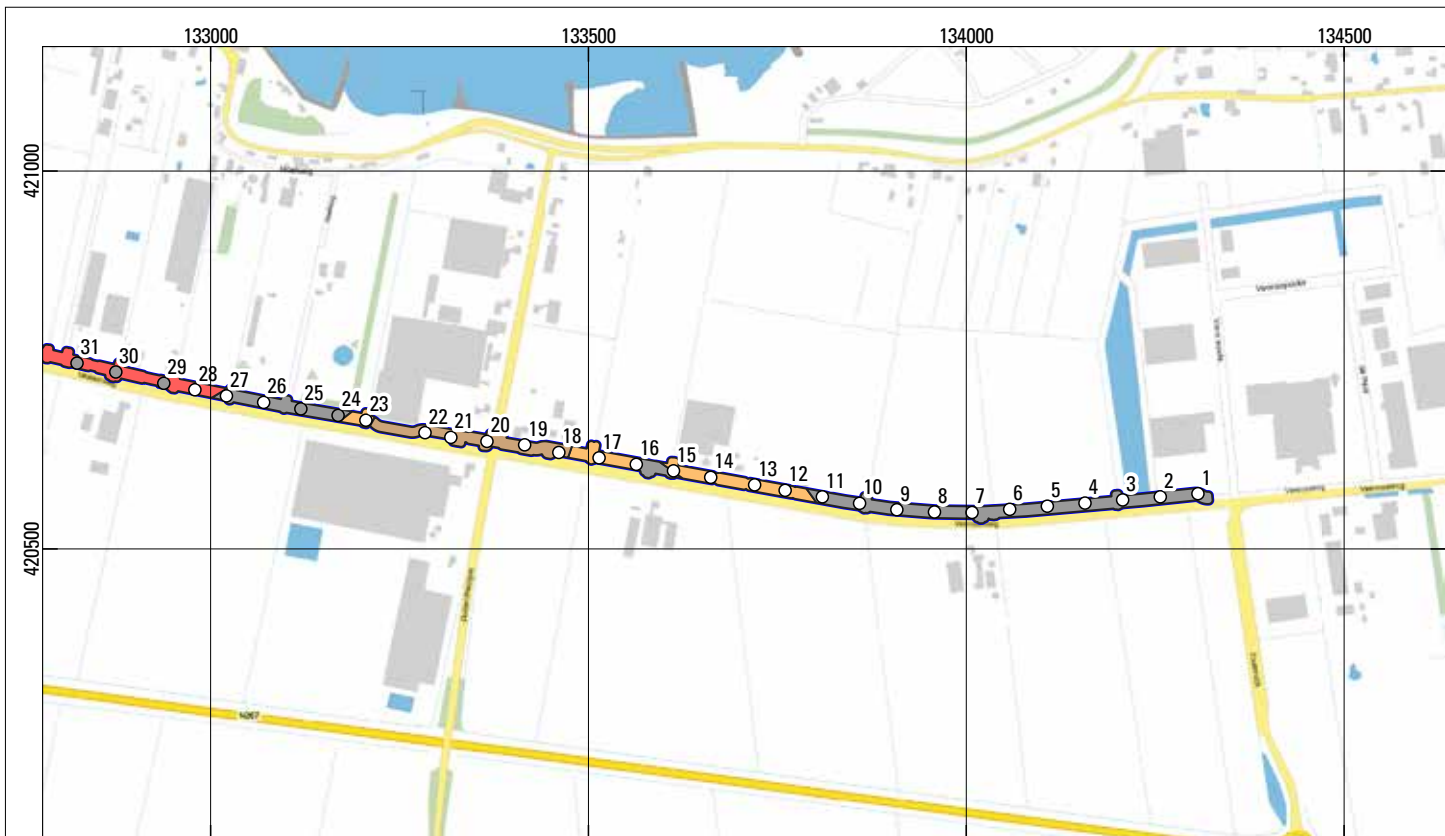
Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 52, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 131917, Y-coördinaat in meters: 421072, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.06, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ALT-MW_53

Kop algemeen: Projectcode: ALT-MW, Boornummer: 53, Beschrijver(s): MG, Datum: 07-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 440
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 131875, Y-coördinaat in meters: 421099, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maai veld in meters: -0.09, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil,
Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Altena, Uitvoerder: VUHbs

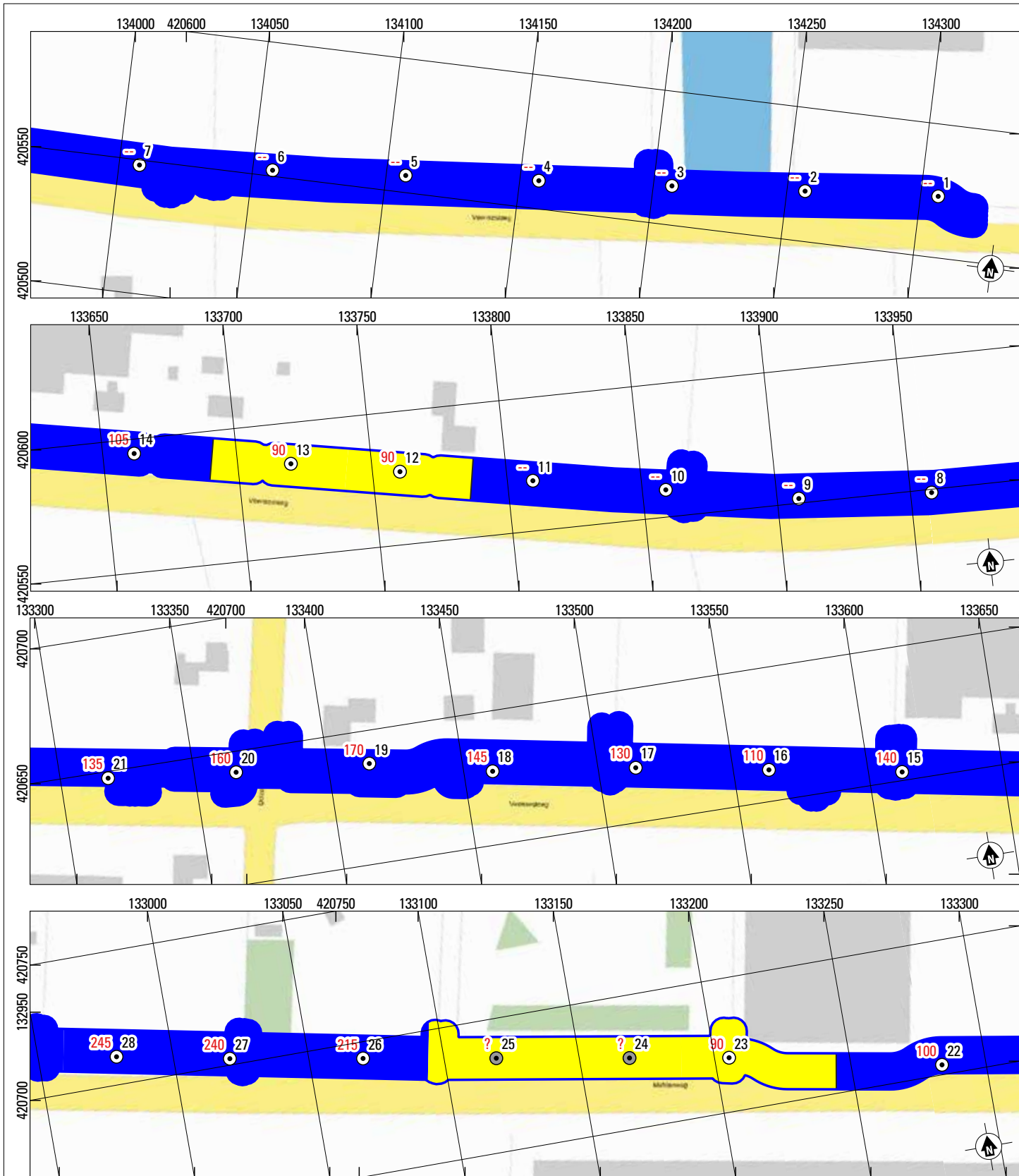




Andel / Veen - Middenweg

Bijlage 17: Archeologische verwachting gebaseerd op het bureauonderzoek, met daarop geprojecteerd de boorlocaties. Schaal 1:10.000.

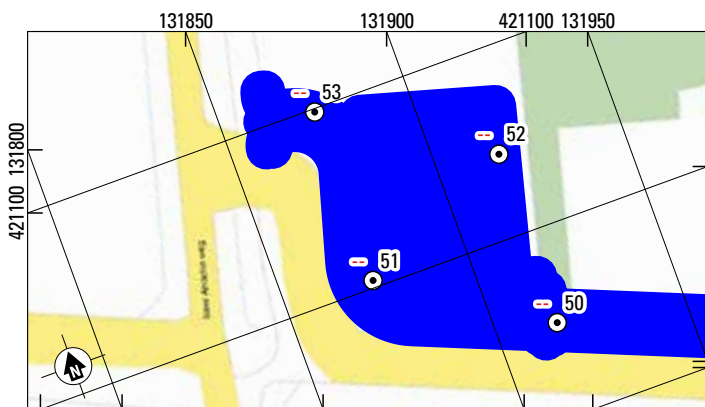
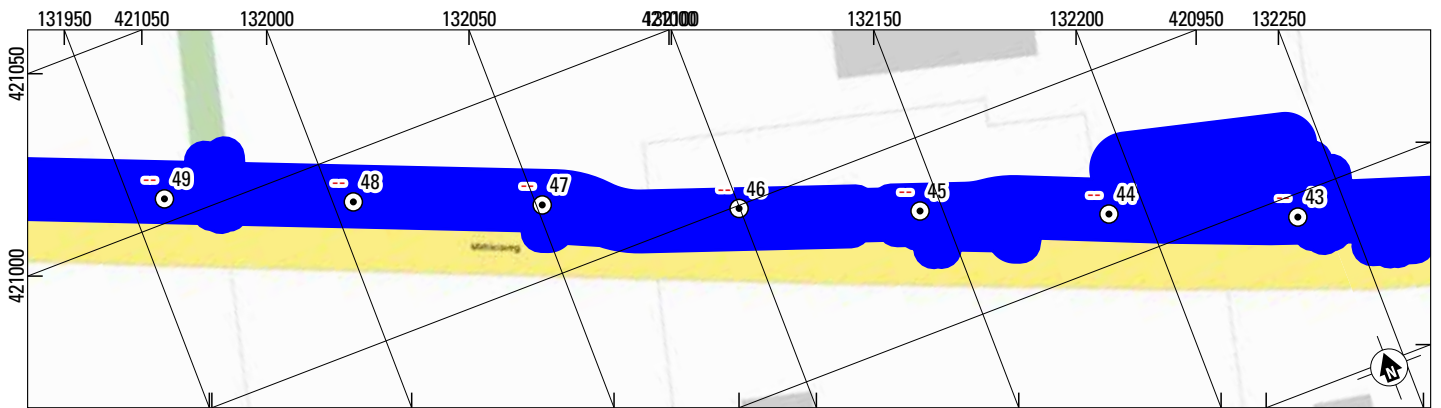
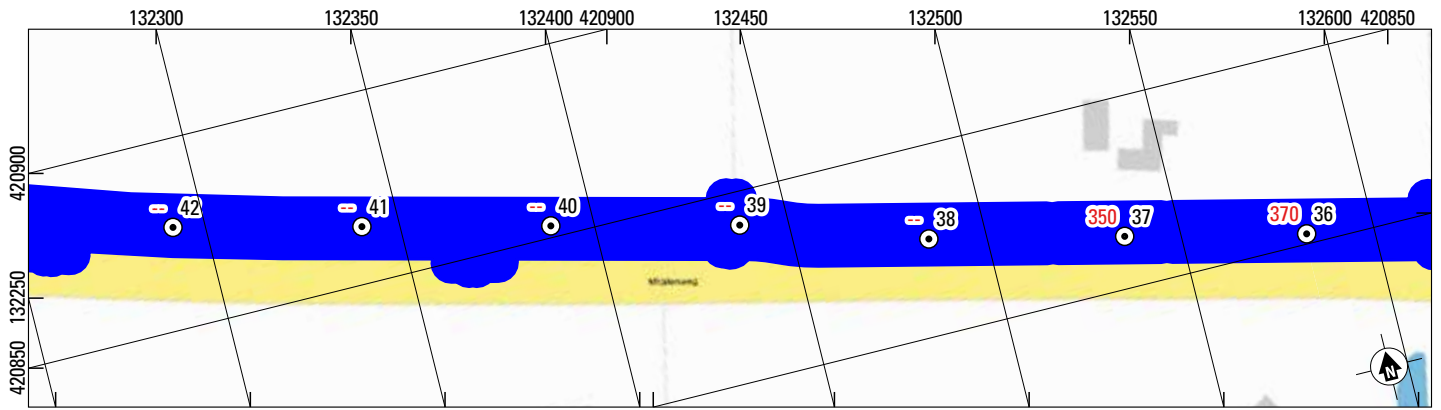
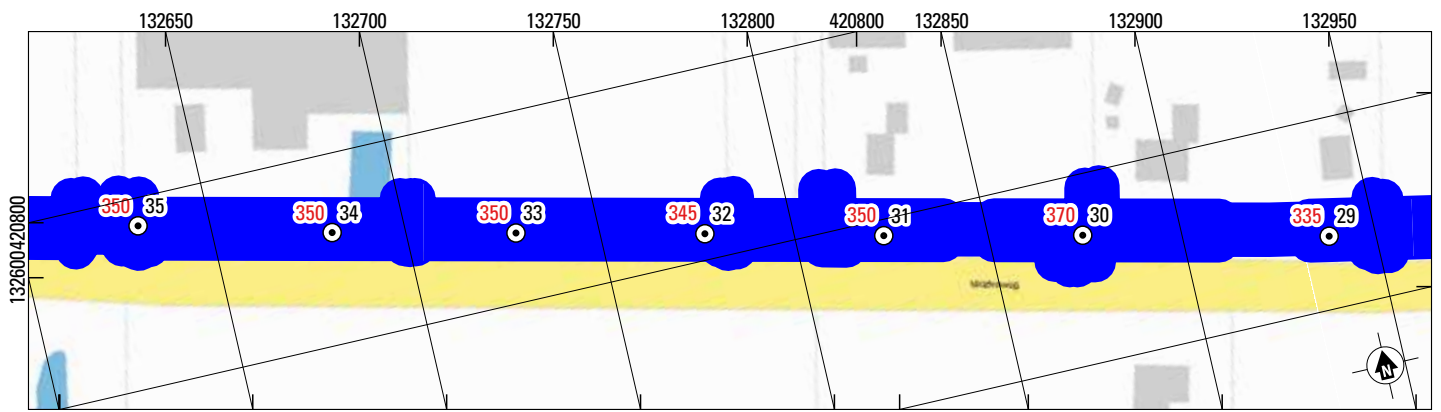
- Plangebied
- Lage verwachting
- Hoge verwachting Bronstijd-Romeinse tijd (oeverafzettingen Biesheuvel-Hamer)
- Hoge verwachting Bronstijd-Romeinse tijd (oeverafzettingen Biesheuvel-Hamer), gematigde verwachting Neolithicum-Bronstijd (Zaltbommel-Nederhemert/Andel)
- Hoge verwachting IJzertijd-Middeleeuwen (oeverafzettingen Afgedamde Maas)
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)



Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 18a: Advies met betrekking tot het vervolgtraject op basis van dit onderzoek. Schaal 1:2.000.

- Plangebied
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)
- 90 Maximale diepte (in cm -mv) tot waar werkzaamheden geen bedreiging vormen (met inbegrip van bufferzone)
- Advies tot vrijgave voor huidige werkzaamheden
- Advies tot vrijgave voor werkzaamheden, mits deze beperkt blijven tot 90 cm -mv



Andel/Veen - Middenweg

Bijlage 18b: Advies met betrekking tot het vervolgtraject op basis van dit onderzoek. Schaal 1:2.000.

- Plangebied
- Boring
- Niet uitgevoerde boring (geen betredingstoestemming)
- 90 Maximale diepte (in cm -mv) tot waar werkzaamheden geen bedreiging vormen (met inbegrip van bufferzone)
- Advies tot vrijgave voor huidige werkzaamheden
- Advies tot vrijgave voor werkzaamheden, mits deze beperkt blijven tot 90 cm -mv