



RAAP-RAPPORT 5335

Plangebied De Stapel te Menaldum

Gemeente Waadhoeke

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied De Stapel te Menaldum, gemeente Waadhoeke; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 12-08-2021

Auteur: drs. B.I. van Hoof

Projectcode: MEDS

Bestandsnaam: RAAPrap_5335_MEDS_20210812

Autorisatie: drs. J.L. van Beek

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Akkerman Investgroep heeft RAAP op 3 augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied De Stapel te Menaldum in de gemeente Waadhoeke. Het onderzoek dient voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan (Menaldum fase II).

Het plangebied ligt op een kwelderwal die zich in de midden ijzertijd gevormd heeft. Voor het plangebied is de verwachting hoog voor nederzettingsresten (terpen) vanaf de ijzertijd en laag voor vindplaatsen uit de late nieuwe tijd.

Het verkennende onderzoek heeft aangetoond dat in de noordwesthoek van het plangebied een archeologische vindplaats uit de ijzertijd-Romeinse tijd aanwezig is. Het kan gaan om een terprestant, maar mogelijk ook om de resten van een vlaknederzetting op de kwelderwal eventueel met een podium. Waarschijnlijk is de locatie al in de Romeinse tijd verlaten en vervolgens overslibd. In het overige deel van het plangebied zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar is de bodem wel grotendeels intact. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat hier archeologische sporen aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt om in het nieuw op te stellen bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologische waarde aan het plangebied toe te kennen. Aangezien binnen het gehele plangebied zich archeologische resten dicht aan het oppervlak kunnen bevinden wordt aanbevolen om bij alle graafwerkzaamheden, ongeacht de omvang en diepte ervan, voor het verlenen van een omgevingsvergunning archeologisch vervolgonderzoek verplicht te stellen.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	9
1.3 Doel- en vraagstelling	9
2 Archeologische verwachting	10
2.1 Geomorfologie en bodem	10
2.2 Paleogeografische kaarten	10
2.3 Archeologische gegevens.....	14
2.4 Historische kaarten en luchtfoto's	16
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.	18
3 Veldonderzoek	19
3.1 Methode	19
3.2 Resultaten	19
3.3 Archeologische relevantie	20
4 Conclusies en advies.....	22
4.1 Conclusie	22
4.2 Advies	22
4.3 Tot slot.....	23
Literatuur	24
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	25

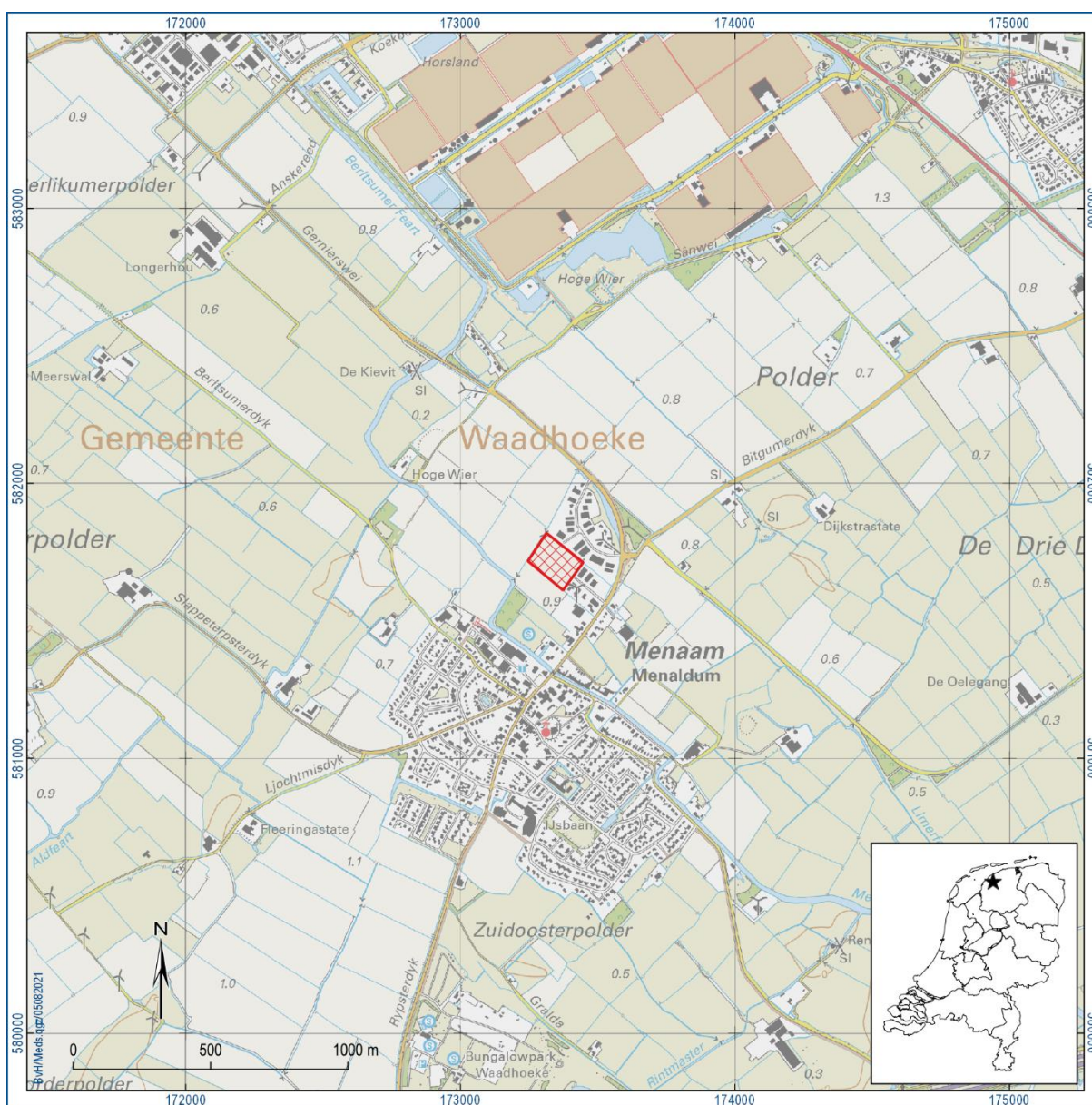
1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Akkerman Investgroep heeft RAAP op 3 augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied De Stapel te Menaldum in de gemeente Waadhoeke (figuur 1).

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het onderzoek dient voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan (Menaldum fase II).



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

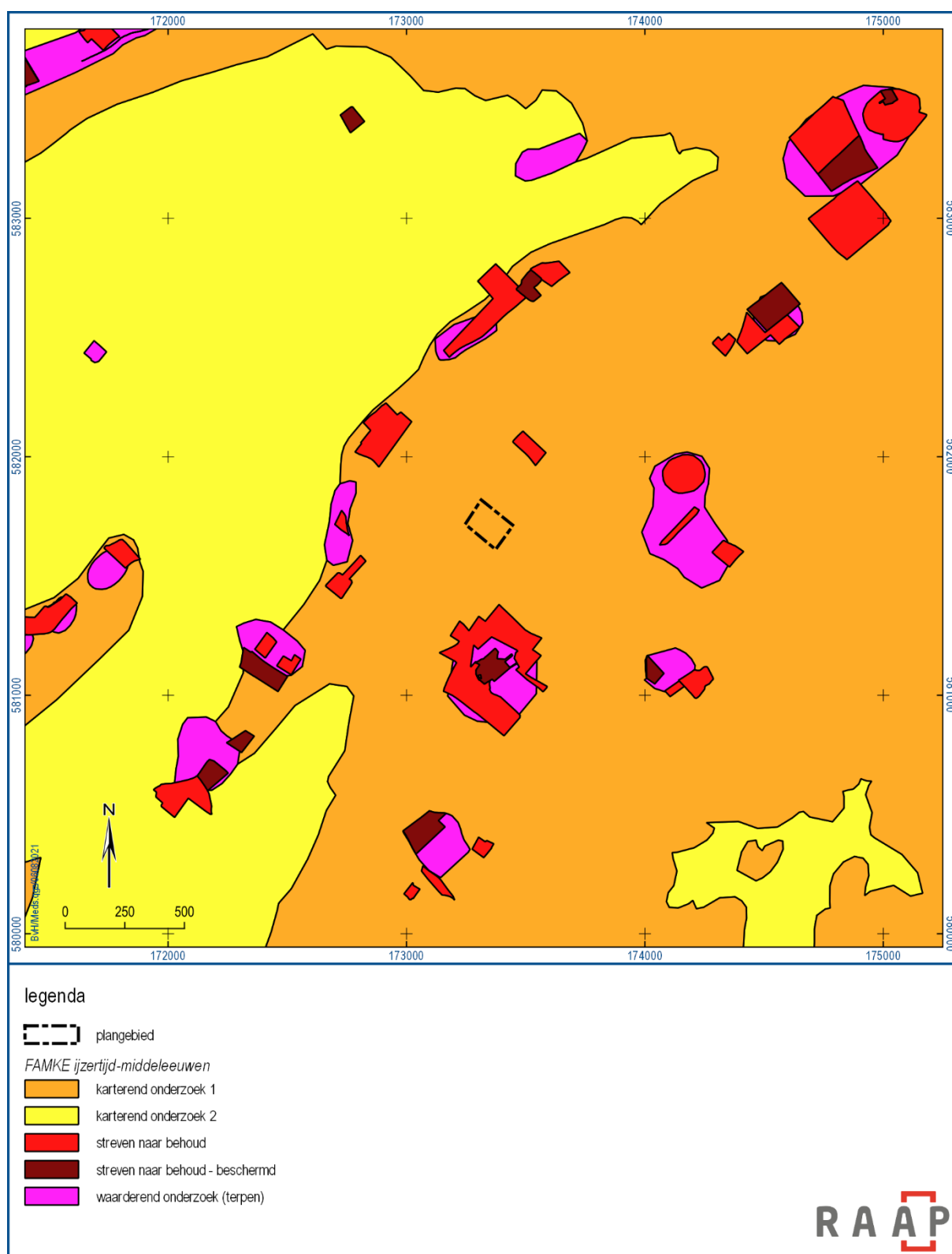
Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

De gemeente Waadhoeke maakt voor het archeologische beleid gebruik van de door de provincie Fryslân beheerde Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Volgens de kaart voor de periode steentijd-bronstijd is voor het plangebied geen onderzoek noodzakelijk. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen (figuur 2) wordt een karterend 1 onderzoek geadviseerd (bij ingrepen van meer dan 500m² karterend archeologisch onderzoek bestaande uit minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan). De omvang van het plangebied overschrijdt deze grens.

Het plangebied ligt in een zone waarvoor een beheersverordening geldt (Beheersverordening Bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld in 2017). Voor gebieden met 'Waarde - Archeologie' dient voor het eventueel verlenen van een omgevingsvergunning de archeologische waarde nader te worden vastgesteld. Er kunnen voorwaarden aan een vergunning worden gesteld, zoals de verplichting tot het doen van een opgraving. In de erfgoedverordening van de gemeente Waadhoeke (vastgesteld in 2019) wordt aangegeven dat het verboden is de bodem te verstoren in een archeologisch monument of een gebied waar archeologische vondsten worden verwacht als niet aan de regels van het vigerende bestemmingsplan is voldaan (artikel 24, vangnet archeologie).

Het huidige onderzoek dient niet voor de aanvraag van een omgevingsvergunning, maar voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied. Op basis van de bevindingen kunnen de regels met betrekking tot archeologische waarden voor het nieuw op te stellen bestemmingsplan nader worden bepaald.



Figuur 2. De ligging van het plangebied op de FAMKE.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Akkerman Investgroup
Bevoegde overheid	Gemeente Waadhoeke
Plaats	Menaldum
Gemeente	Waadhoeke
Provincie	Friesland
Centrumcoördinaten (X/Y)	173.340/581.715
Toponiem	De Stapel
Kadastrale gegevens	Gemeentecode BGM01, Sectie C, Perceelnr. 2960
Oppervlakte plangebied	circa 2 hectare
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	3 augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. B.I. van hoof
Projectmedewerkers	drs. H.W. Veenstra & E.J.M. van der Zwet
RAAP-projectcode	MEDS
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5100126100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Onderzoeksvragen

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

2 Archeologische verwachting

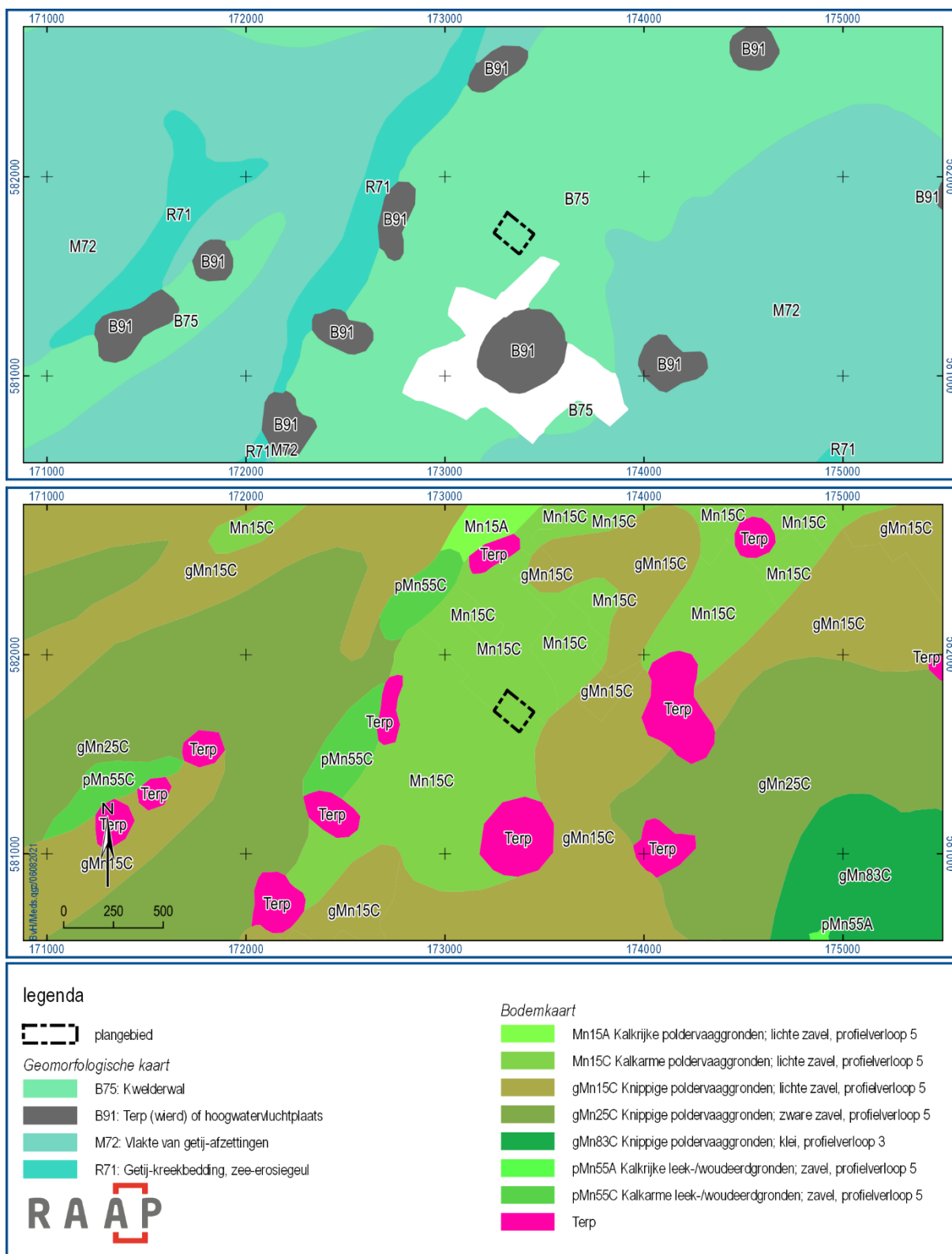
2.1 Geomorfologie en bodem

Volgens de geomorfologische kaart (figuur 3, boven) ligt het plangebied op een noordoost-zuidwest georiënteerde kwelderwal (code B75). Aan weerszijden van de kwelderwal is een vlakte van getij-afzettingen aanwezig (code M72) en langs de noordwestzijde van getij-kreekbedding (code R71). Binnen de kwelderwal bevinden zich meerdere terpen (code B91), waarvan de meeste langs de rand met de getij-kreekbedding liggen. Ter hoogte van het plangebied staat geen terp aangegeven. Op de bodemkaart (figuur 3, onder) staan ook terpen aangegeven, waarvan de meeste overeenkomen met de geomorfologische kaart. Binnen de kwelderwal bestaat de bodem uit kalkarme poldervaaggronden met lichte zavel (code Mn15C). Daarbuiten komen knippige poldervaaggronden met lichte tot zware zavel (code gMn15C en gMn25C) voor binnen de vlakte van getij-afzettingen en kalkarme leek-/woudeerdgronden met zavel binnen de getij-kreekbedding (code pMn55C).

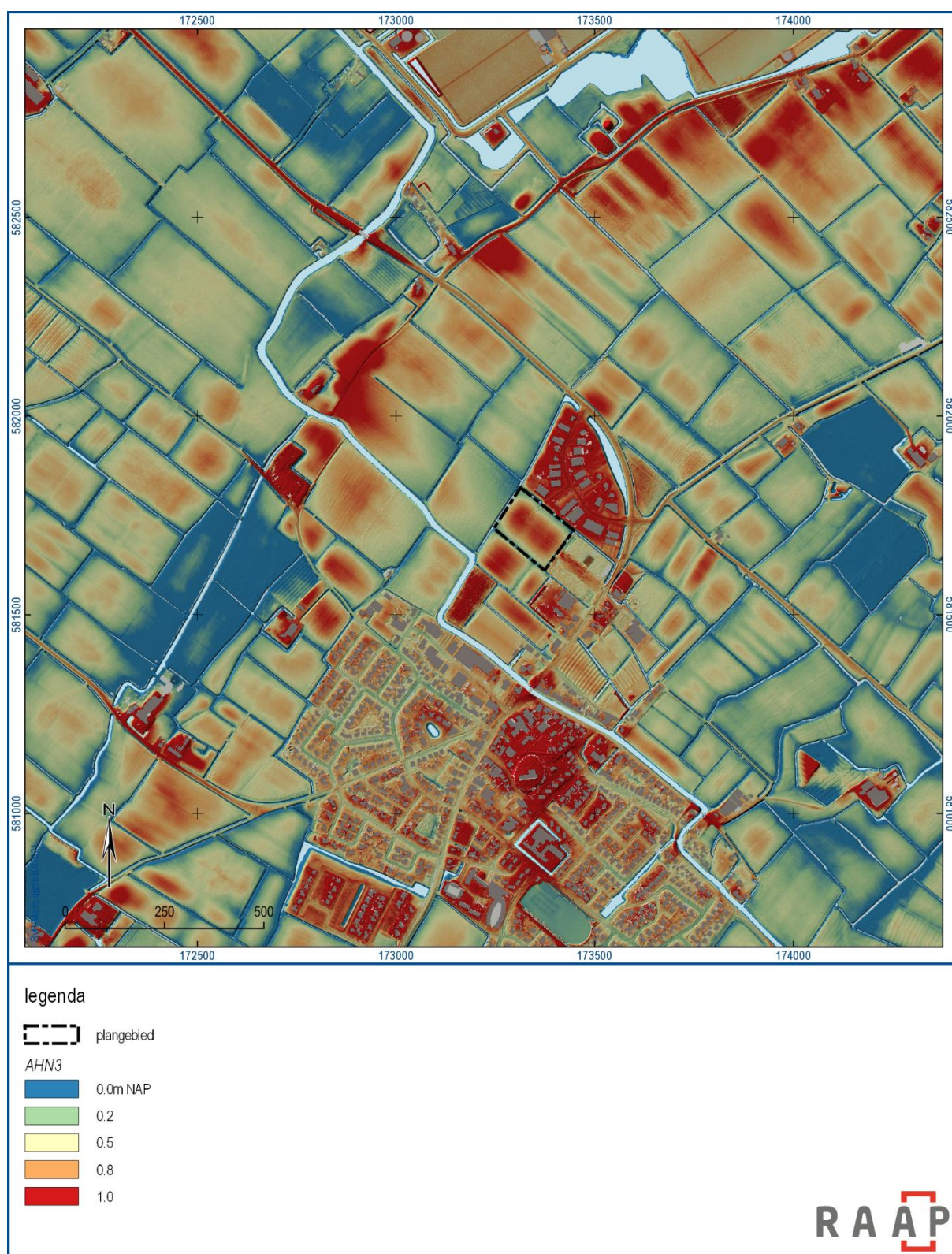
In het hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, figuur 4) is de kwelderwal enigszins herkenbaar. Vooral de hoger gelegen noordwestrand ervan met de lager gelegen getij-kreekbedding valt goed te onderscheiden. Het plangebied is een iets hoger gelegen perceel, waarbij in het centrum het maaiveld op ongeveer +0,95 m NAP ligt en langs de randen op ongeveer +0,30 m NAP.

2.2 Paleogeografische kaarten

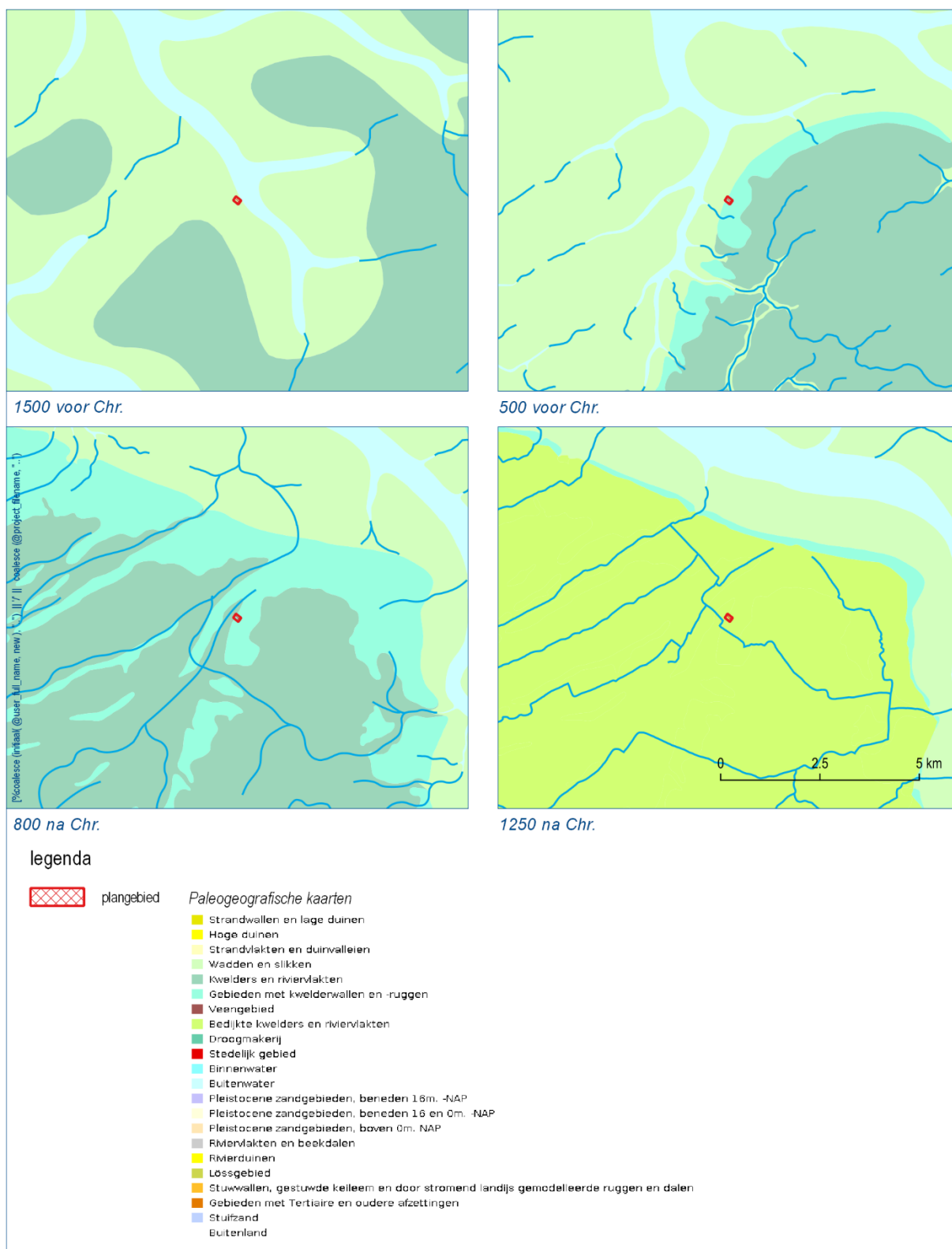
De pleistocene ondergrond bevindt zich ter hoogte van het plangebied tussen -25 en -20 m NAP (bron: Archis3). Voor de archeologische verwachting van het plangebied zijn de landschappelijke ontwikkelingen vanaf het eerste millennium voor Chr. van belang. Rond 1500 voor Chr. ligt het plangebied in een wadzone langs een getijdegeul (figuur 5). Omstreeks 500 voor Chr. heeft de kwelder zich naar het noorden toe uitgebreid en heeft zich langs de rand daarvan een kwelderwal gevormd. Het plangebied bevindt zich op deze kwelderwal. Vanaf deze periode is bewoning mogelijk. In de eeuwen daarna verlegt het kweldergebied zich stapsgewijs verder naar het noorden, waar bij elke stap weer nieuwe bewoonbare kwelderwallen langs de rand ervan worden gevormd. De situatie rond 800 na Chr. toont de maximale uitbreiding van de kwelder. Vanaf de 10de eeuw komt de bedijking van het kweldergebied op gang en komt het plangebied binnendijs te liggen.



Figuur 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart (boven) en de bodemkaart (onder)..



Figuur 4. Het plangebied op het AHN3.



Figuur 5. Het plangebied op paleogeografische kaarten vanaf 1500 voor Chr. (bron: Vos, e.a., 2018)..

2.3 Archeologische gegevens

In de omgeving van het plangebied zijn diverse AMK-terreinen aanwezig en heeft ook al veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden (figuur 6). Op de voor het plangebied relevante gegevens wordt hier nader ingegaan.

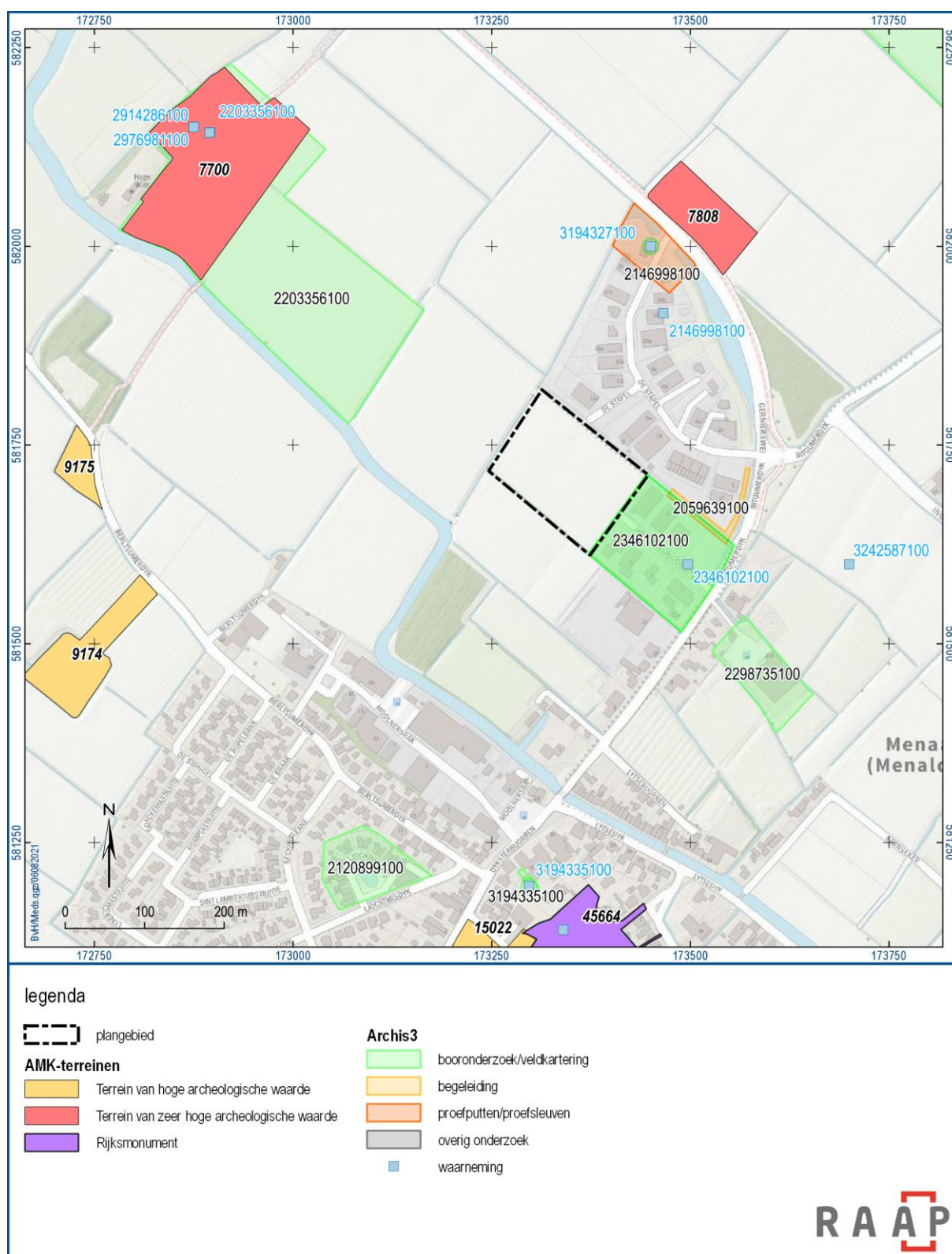
Binnen een straal van 750 m rondom het plangebied komen twee AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarden (monumentnummers 7808 en 7700) en twee AMK-terreinen van hoge archeologische verwachting voor (monumentnummers 9174 en 9175). Het historische centrum van Menaldum bestaat deels uit een terrein van zeer hoge archeologische waarde met de status van beschermd rijksmonument (monumentnummer 45664), en deels uit een terrein van hoge archeologische verwachting (monumentnummer 15022). Voor alle AMK-terreinen gaat het om terpen die ontstaan zijn vanaf de late ijzertijd en tot in de late middeleeuwen-nieuwe tijd bewoond zijn. Alleen AMK-terrein 7808 zou volgens de beschrijving in Archis3 tot in de midden Romeinse tijd bewoond zijn, waarbij sprake is van een maximaal 0,6 m dikke bewoningslaag. Bij booronderzoek ten zuiden van dit terrein (zaakid. 3194327100) zijn in de boringen en aan het maaiveld behalve fragmenten terpaardewerk ook fragmenten kogelpotaardewerk uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. In het daarop volgende proefsleuvenonderzoek (zaakid. 2146998100) is aardewerk uit de late ijzertijd-vroege Romeinse tijd gevonden, maar is geconstateerd dat de bodemopbouw en daarmee de vindplaats is verstoord. Behalve enkele sporen uit de nieuwe tijd is er een mogelijke waterput uit de late ijzertijd-vroege Romeinse tijd aangetroffen (Teekens en Marinelli, 2007).

Ter hoogte van AMK-terrein 7700 en ten zuidoosten daarvan heeft een booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2203356100). Binnen het AMK-terrein is een pakket bewonings- en ophogingslagen uit de periode vroege middeleeuwen t/m nieuwe tijd en mogelijk ook uit de midden of late ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. De oudste bewoningsfase bestond mogelijk uit een vlaknederzetting op de kwelderwal, die later in de jongere terp- en bewoningslagen is opgenomen. Ten zuidoosten van het AMK-terrein zijn geen terplagen aangetroffen, maar wel enkele oppervlaktevondsten gedaan. Hier bestond de bodemopbouw van onder naar boven uit zandige wadafzettingen gevolgd door kleiige wadafzettingen, kwelderafzettingen en een bouwvoor (Aalbersberg, 2009).

Aansluitend ten oosten van het huidige plangebied heeft ook booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2346102100). Daarbij is geconstateerd dat de bodem is verstoord en geëgaliseerd. Eventuele grondsporen zullen daardoor sterk zijn aangetast, maar mogelijk resteren nog wel diepere delen zoals van waterputten. In de geroerde bovengrond is een mogelijk middeleeuwse fragment aardewerk gevonden (Bongers, 2011). Er is een aanvullend booronderzoek aanbevolen, maar in Archis3 staat voor deze locatie geen verder onderzoek aangegeven. Wel heeft direct ten noorden daarvan een archeologische begeleiding plaatsgevonden (zaakid. 2059639100). Behalve een recent gedempte sloot zijn daarbij geen sporen of vondsten aangetroffen (Van den Bergh, 2003).

Ten zuidoosten van de Bitgumerdyk is een booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2298735100). Hier bleek de bodemopbouw te bestaan uit een bouwvoor, die deels was vervangen door opgebracht zand, met daaronder gelaagde kwelderafzettingen en wadafzettingen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats (Exaltus, 2010).

Circa 300 m ten oosten van het huidige plangebied is door een amateurarcheoloog een bronzen armband uit de vroege middeleeuwen gevonden (zaakid. 3242587100).



Figuur 6. Archeologische gegevens in de omgeving van het plangebied.

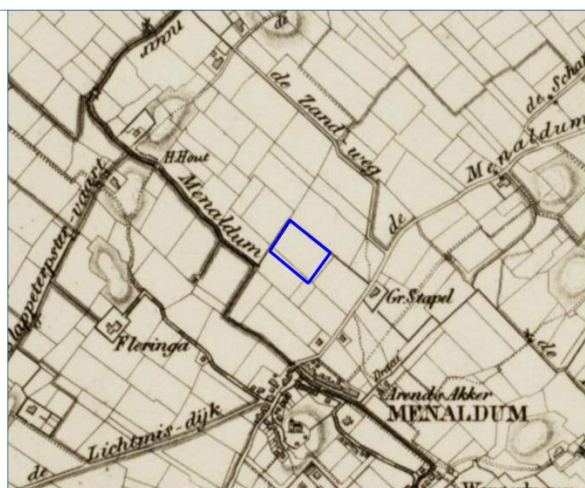
2.4 Historische kaarten en luchtfoto's

Op de kaart van Schotanus à Sterringa (1718), die de situatie aan het einde van de 17e eeuw weergeeft, is het plangebied onbebouwd (figuur 7). De Berltsumer Feart staat al aangegeven, waarbij een zijvaart met een haakse hoek langs de noordwest- en noordoostgrens van het plangebied richting een boerderijplaats aan de Bitgumerdyk gaat. Op de kadastrale minuut uit omstreeks 1832 en de kaart van Eekhoff uit 1851 is het plangebied als een perceel herkenbaar en in gebruik als bouwland. In de 20e eeuw verandert er zeer weinig in de situatie. Rond 1960 bestaat het zuidoostelijke deel van het perceel uit een boomgaard, die zich rond 1975 heeft uitgebreid tot vrijwel het gehele perceel. In 1984 is de boomgaard weer verdwenen en bestaat het perceel uit grasland.

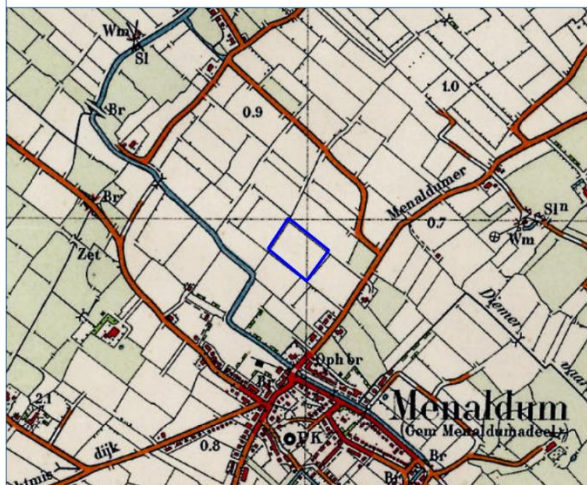
Op een luchtfoto uit 2014 (figuur 8, boven) is te zien dat het plangebied weer in gebruik is als bouwland en dat door het plangebied een baan loopt tussen De Stapel en de Jan Flamingstrjitte. Waarschijnlijk betreft het een sleuf voor een laagspanningskabel die volgens de KLIC hier ligt. De baan is op de meest recente luchtfoto niet meer herkenbaar (figuur 8, onder).



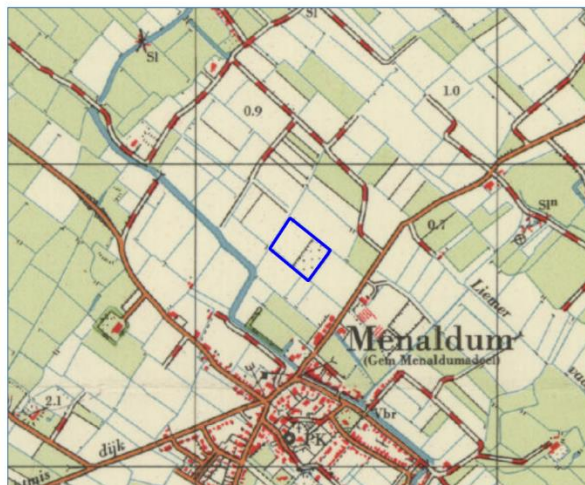
Schotanus à Steringa (1718)



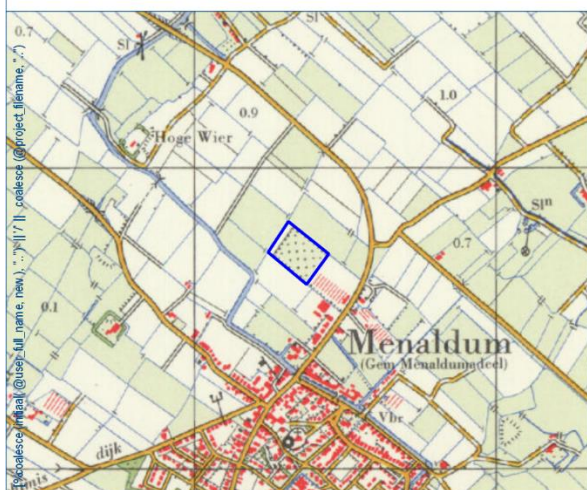
Eekhoff 1851



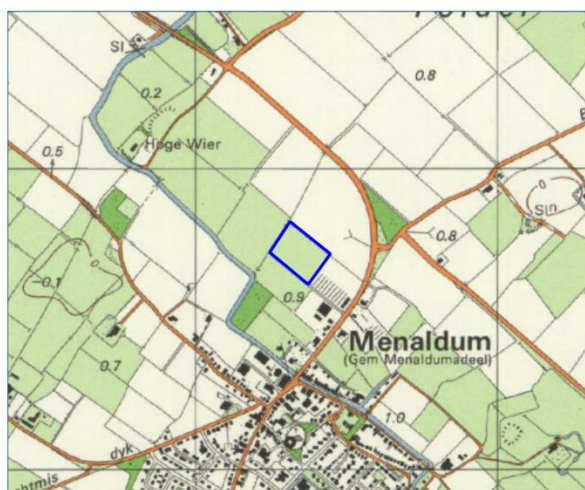
1933



1962



1975



1984

Figuur 7. Het plangebied op diverse historische kaarten.



Figuur 8. Het plangebied op een luchtfoto uit 2014 (boven) en de actuele luchtfoto (onder).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.

Het plangebied ligt op een kwelderwal die zich in de midden ijzertijd gevormd heeft. In de omgeving van het plangebied zijn diverse terpen bekend, die in ontstaan zijn in de (late) ijzertijd. Een daarvan is mogelijk al in de Romeinse tijd verlaten, maar de meeste zijn bewoond gebleven in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Voor het plangebied is de verwachting daarom hoog voor nederzettingen (terpen) vanaf de ijzertijd, zoals ophogingslagen en sporen. Dergelijke vindplaatsen kunnen direct aan het maaiveld liggen, maar mogelijk ook op een dieper niveau indien ze zijn overslibd. Op basis van de geraadpleegde historische kaarten is de verwachting laag voor vindplaatsen uit de late nieuwe tijd. Het perceel waar het plangebied binnen ligt is zeker al aanwezig aan het begin van de 19e eeuw en mogelijk ook al aan het einde van de 17e eeuw. Onduidelijk is in hoeverre het historische gebruik geleid heeft tot versterking van de bodemopbouw en eventuele archeologische resten.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek, dat is uitgevoerd op 3 augustus 2021.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 12 boringen gezet in een driehoeksgrid van 50 bij 40 m (figuur 9). Er is geboord tot maximaal 3,5 m -mv met een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten waarmee ook de maaiveldhoogte is bepaald. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Tijdens het onderzoek was het plangebied in gebruik als maisakker. De vondstzichtbaarheid was daardoor slecht. Toch zijn aan het maaiveld negen fragmenten handgevormd aardewerk gevonden (V7 in tabel 2), voornamelijk in het noordwestelijke deel van het plangebied.

3.2.2 Geologie en bodem

Voor het grootste deel van het plangebied komt de bodemopbouw overeen met de waarnemingen bij andere onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Onderin de boringen zijn wadafzettingen aangetroffen (matig siltig, zeer fijn, grijs tot blauwgrijs zand met schelpgruis). De top daarvan ligt tussen 1,5 en 2,3 m -mv (+0,12 en +0,70 m NAP) en in boring 5 op 3,2 m -mv (-0,47 m NAP). Daarboven bevinden zich kwelderafzettingen. De basis daarvan bestaat uit matig siltige tot sterk zandige, matig slappe, lichtgrijze klei met dunne zandlagen. Naar boven toe gaat dit over in matig siltig, zeer fijn, lichtgrijs zand met dunne kleilagen. In het bovenste deel ontbreken vaak de kleilagen en is sprake van een kwelderwal. De top van de bodemopbouw bestaat uit een 0,2 tot 0,4 m dikke bouwvoor (sterk zandige, zwak humeuze, stevige, bruinigrijze klei).

In de boringen 5, 11 en 12 is de bodemopbouw afwijkend. In boring 5 is direct onder de bouwvoor een 2,9 m dik archeologisch pakket aangetroffen, dat waarschijnlijk de vulling van een diep spoor is. De basis daarvan bestaat uit een 0,2 m dikke matig siltige, lichtblauwgrijze zandlaag met kleibrokken, maar verder zonder archeologische indicatoren. Daarboven bevindt zich een sterk siltig tot sterk zandig, veelal humeus kleipakket met houtskool, verbrande leem, fragmenten aardewerk en onverbrand bot en fosfaat. De spoorvulling wordt afgedekt door een 0,3 m dikke laag matig siltig, zeer fijn zand waarvan wordt vermoed dat het een overslibbingslaag is. In de boringen 11 en 12 is sprake van een ophogingslaag. In boring 11 bestaat deze uit een 0,3 m dikke laag matig siltige, matig stevige, grijze

klei met houtskool en onverbrand bot. Daaronder bevindt zich een 0,2 m dikke laag matig siltige, matig slappe, lichtgrijze klei die mogelijk een schone ophogingslaag is. De top van het archeologische niveau ligt op 0,8 m –mv (+1,41 m NAP) en de onderzijde op 1,3 m –mv (+0,89 m NAP). Tussen het archeologische niveau en de bouwvoor bevindt zich een 0,5 m dikke laag sterk zandige, matig stevige, lichtgrijze klei met dunne zandlagen die gebioturbeerd is. Net zoals in boring 5 gaat het mogelijk om een overslibbingslaag. In boring 12 is de ophogingslaag 0,45 m dik en opgebouwd uit zwak zandige, stevige, lichtbruingrijze klei met houtskool, verbrande leem en aardewerk. In deze boring ligt de top van het archeologische niveau direct onder de bouwvoor en de onderzijde op 0,65 m –mv (+1,62 m NAP).

3.2.3 Archeologische indicatoren

In de boringen 5, 11 en 12 zijn in de archeologische niveaus houtskool, verbrande leem, fragmenten aardewerk en onverbrand bot en fosfaat waargenomen. Alleen het aardewerk en het onverbrande bot is verzameld (tabel 2). Deze vondsten worden na oplevering van de rapportage gemeld in ARCHIS en ter deponering aangeboden bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

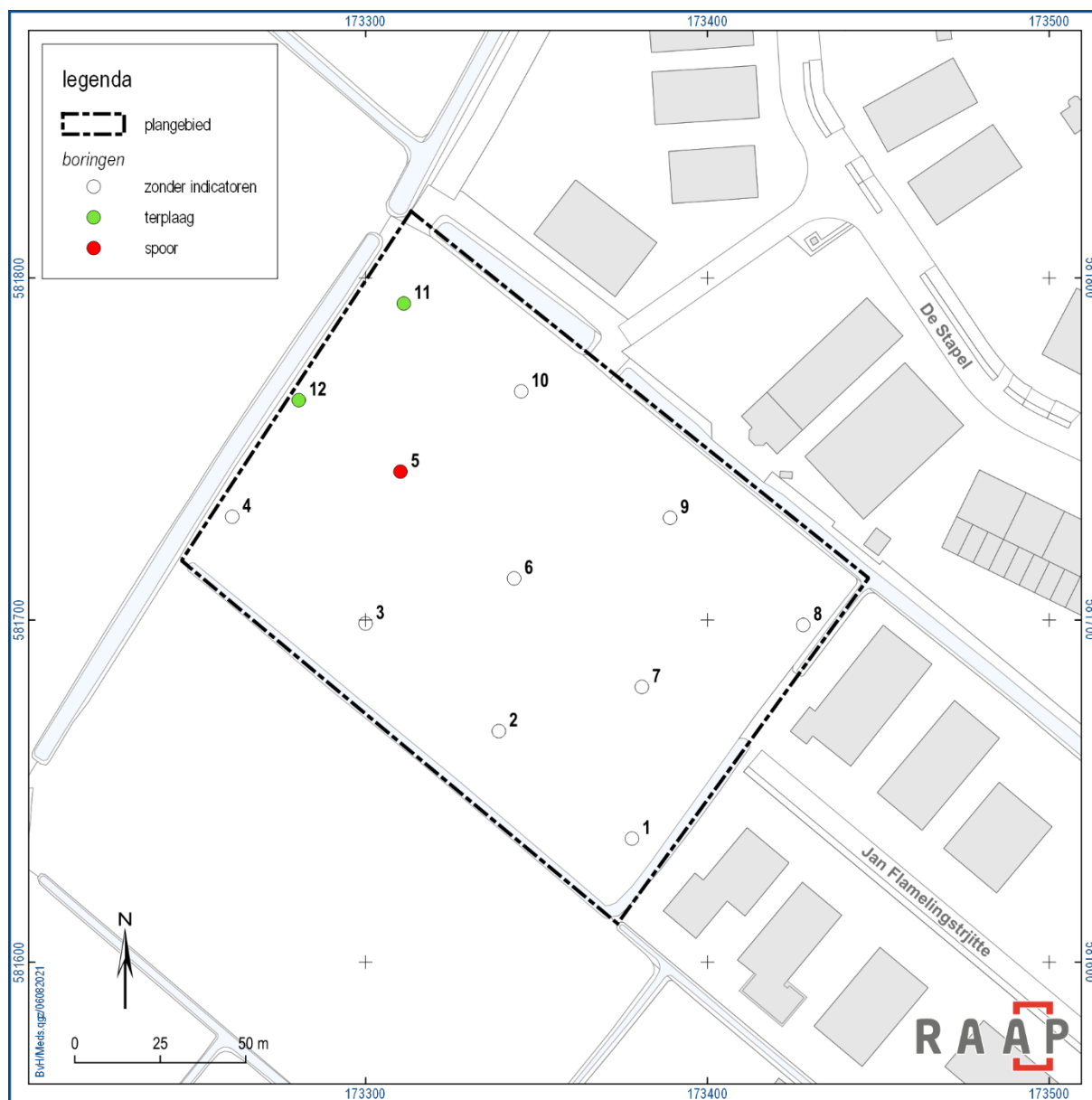
Het verzamelde aardewerk is handgevormd, veelal organisch gemagerd en wordt typologisch gedateerd in de late ijzertijd-Romeinse tijd. Een randfragment dat is aangetroffen aan het maaiveld bij boring 12 (V7) dateert uit de Romeinse tijd. Uit het onderste niveau van de vermoedelijke spoorvulling in boring 5 komt een met schelpgruis gemagerd fragment aardewerk (V4), dat mogelijk uit de midden ijzertijd dateert.

Boring	Vondst	Aantal	Indicator	Datering	Diepte van-tot (cm -mv)
5	1	3	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd	28-58
5	2	7	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd	58-145
5	2	1	dierlijk bot, onverbrand	late ijzertijd-Romeinse tijd	58-145
5	3	1	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd	145-179
5	4	4	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd 1 fragment met schelpgruis mogelijk midden ijzertijd	179-300
5	4	1	dierlijk bot, onverbrand	late ijzertijd-Romeinse tijd	179-300
11	5	1	dierlijk bot, onverbrand	late ijzertijd-Romeinse tijd	80-111
12	6	1	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd	20-65
-	7	9	keramiek, terpaardewerk	late ijzertijd-Romeinse tijd 1 randfragment Romeinse tijd	maaiveld

Tabel 2. Overzicht van verzamelde vondsten (determinatie drs. T.W. Varwijk).

3.3 Archeologische relevantie

In de noordwesthoek van het plangebied is een archeologische vindplaats uit de ijzertijd-Romeinse tijd aanwezig. Het kan gaan om een terprestant, maar mogelijk ook om de resten van een vlaknederzetting op de kwelderwal eventueel met een podium. Waarschijnlijk is de locatie al in de Romeinse tijd verlaten en vervolgens overslibd. In het overige deel van het plangebied zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar het verkennende onderzoek heeft wel duidelijk gemaakt dat de bodem daar nog grotendeels intact is. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat hier archeologische sporen aanwezig zijn.



Figuur 9. Resultaten onderzoek.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

Het verkennende onderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw binnen het plangebied nog veelal intact is en er een archeologisch niveau bewaard is gebleven.

- *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Omdat er een vindplaats binnen het plangebied is aangetoond en de bodem nog veelal intact is, wordt de archeologische verwachting voor het gehele plangebied bijgesteld naar zeer hoog.

- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

In de noordwesthoek zijn aanwijzingen voor een archeologische nederzetting uit de ijzertijd-Romeinse tijd, bestaande uit ophogingslagen en een vermoedelijk spoor. In het overige deel van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar kan de aanwezigheid van archeologische sporen niet worden uitgesloten.

- *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie het advies.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, maar het is niet mogelijk om op basis van het verkennende onderzoek de omvang en waarde ervan te bepalen. Geadviseerd wordt om in het nieuw op te stellen bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologische waarde aan het plangebied toe te kennen. Aangezien binnen het gehele plangebied zich archeologische resten dicht aan het oppervlak kunnen bevinden wordt aanbevolen om bij alle graafwerkzaamheden, ongeacht de omvang en diepte ervan, voor het verlenen van een omgevingsvergunning archeologisch vervolgonderzoek verplicht te stellen. Volgens het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is het gebruikelijk om in eerste instantie een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische vindplaats vast te stellen (zie ook <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/prospectie-op-maat>). Op basis daarvan kan een goed onderbouwd selectieadvies worden gegeven waarna de bevoegde overheid een selectiebesluit neemt. Indien sprake is van een behoudenswaardige vindplaats binnen (een deel van) het plangebied en deze niet kan worden gespaard (behoud *in situ*) zal dit over het algemeen leiden tot de verplichting tot het doen van een opgraving om de inhoudelijke waarde ervan te documenteren (behoud *ex situ*).

Voor archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek of een opgraving is een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Waadhoeke, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Aalbersberg, G., 2009. Onderzoeksgebied Hoge Wier te Menaldum, gemeente Menaldumadeel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (waardering). RAAP-notitie 3154. Weesp.
- Bergh, T.A. van den, 2003. Plangebied Menaldum-Gernierswei, gemeente Menaldumadeel: een archeologische begeleiding. RAAP-notitie 512. Amsterdam.
- Bongers, J.M.G., 2011. Menaldum, Beetgumerdijk 15A (Gemeente Menaldumadeel, Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2011-11/01, Zuidhorn.
- Eekhoff, W., 1859. Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden.
- Exaltus, R., 2010. Menaldum, Rob's Tuincentrum Gem. Menaldumadeel (Frl.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2010-08/09, Zuidhorn.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Schotanus à Sterringa, D.B., 1718. Uitbeeldung der heerlijkheit Friesland: zoo in't algemeen, als in haare XXX bijzondere Grietenijen. François Halma, Leeuwarden.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Teekens, P.C. en M.G. Marinelli, 2007. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven op de locatie Menaldum-Gernierswei (locatie II) te Menaldum, gemeente Menaldumadeel (Fryslân). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/14, Heerenveen.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam (Prometheus).

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. De ligging van het plangebied op de FAMKE.	7
Figuur 3. Het plangebied op de geomorfologische kaart (boven) en de bodemkaart (onder)..	11
Figuur 4. Het plangebied op het AHN3.	12
Figuur 5. Het plangebied op paleogeografische kaarten vanaf 1500 voor Chr. (bron: Vos, e.a., 2018)..	13
Figuur 6. Archeologische gegevens in de omgeving van het plangebied.	15
Figuur 7. Het plangebied op diverse historische kaarten.	17
Figuur 8. Het plangebied op een luchtfoto uit 2014 (boven) en de actuele luchtfoto (onder).	18
Figuur 9. Resultaten onderzoek.	21

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	9
Tabel 2. Overzicht van verzamelde vondsten (determinatie drs. T.W. Varwijk).	20

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Boorbeschrijvingen	

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd					
Nieuwe tijd			C	1945	
			B	1850	
			A	1650	
Middeleeuwen			Laat B	1500	
			Laat A	1250	
			Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
				C: Karolingische tijd	900
				B: Merovingische tijd	725
				A: Volksverhuizingstijd	525
					450
Romeinse tijd			Laat	270	
			Midden	70 na Chr.	
			Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd			Laat	250
				Midden	500
				Vroeg	800
	Bronstijd			Laat	1100
				Midden	1800
				Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)			Laat	2850
				Midden	4200
				Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)			Laat	6450
				Midden	8640
				Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)			Laat	12.500
				Jong B	16.000
				Jong A	35.000
				Midden	250.000
				Oud	

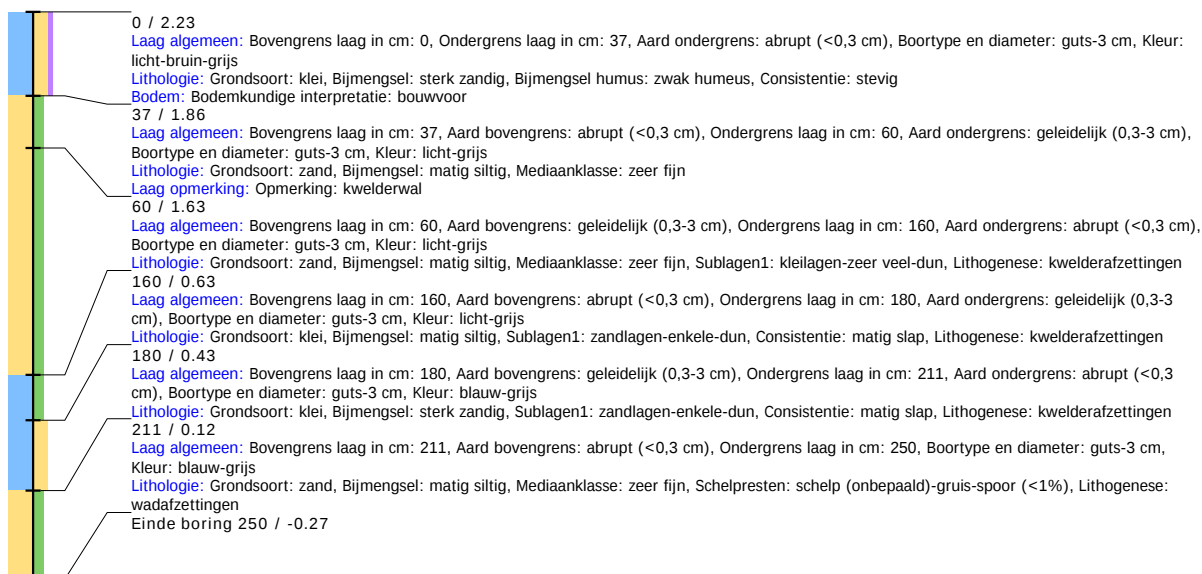
tabel1 standaard Archeologisch RAAP 2014

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

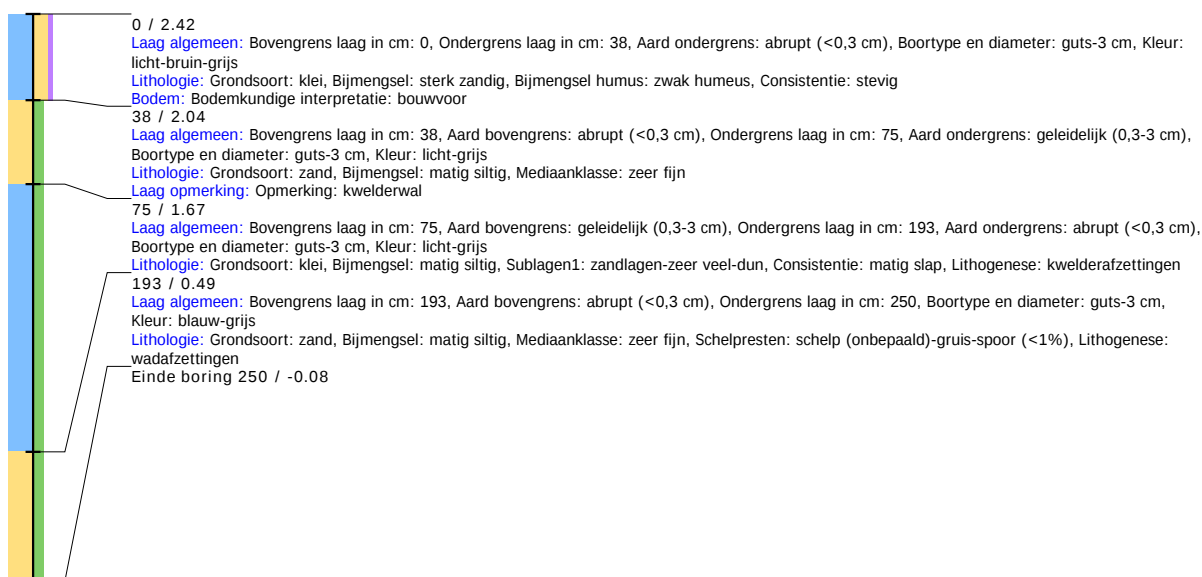
Boring: MEDS_1

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173377.912, Y-coördinaat in meters: 581636.12, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.233, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



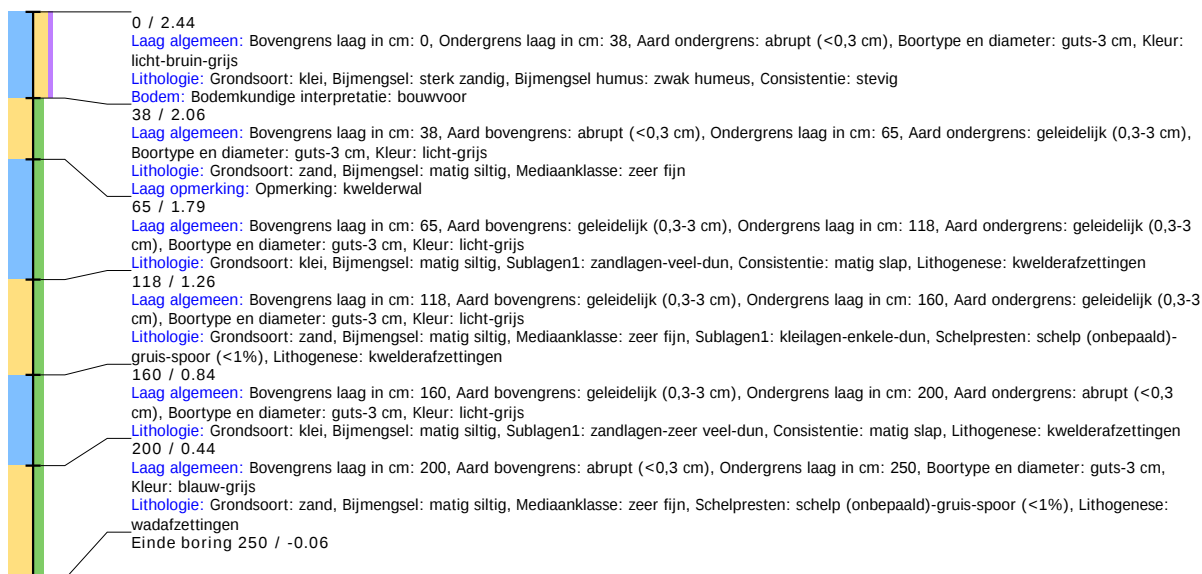
Boring: MEDS_2

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 2, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173338.962, Y-coördinaat in meters: 581667.533, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.424, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



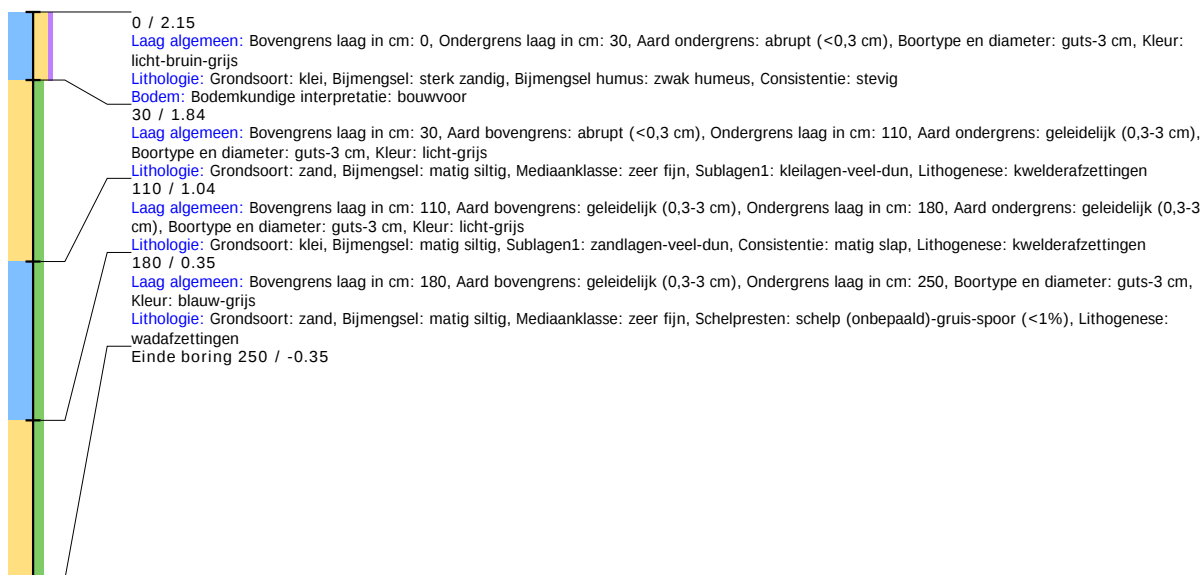
Boring: MEDS_3

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173299.98, Y-coördinaat in meters: 581698.987, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.44, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



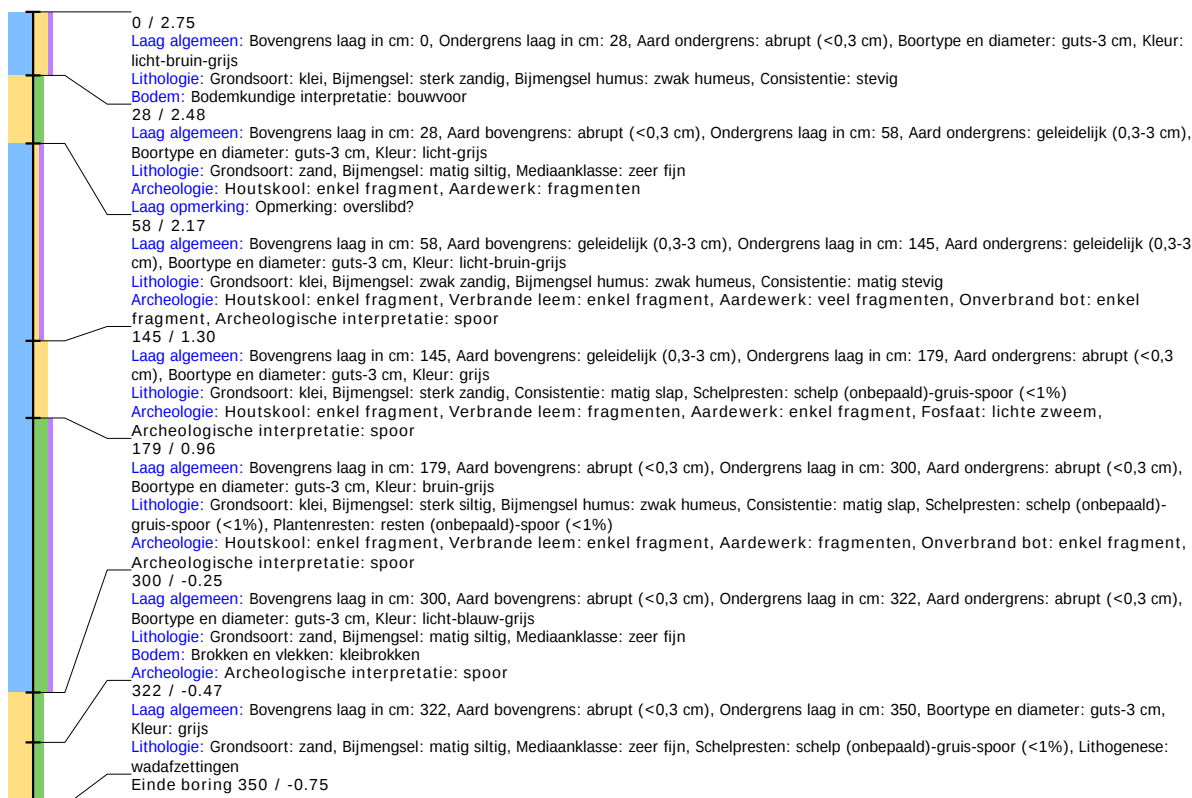
Boring: MEDS_4

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173260.959, Y-coördinaat in meters: 581730.206, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.145, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



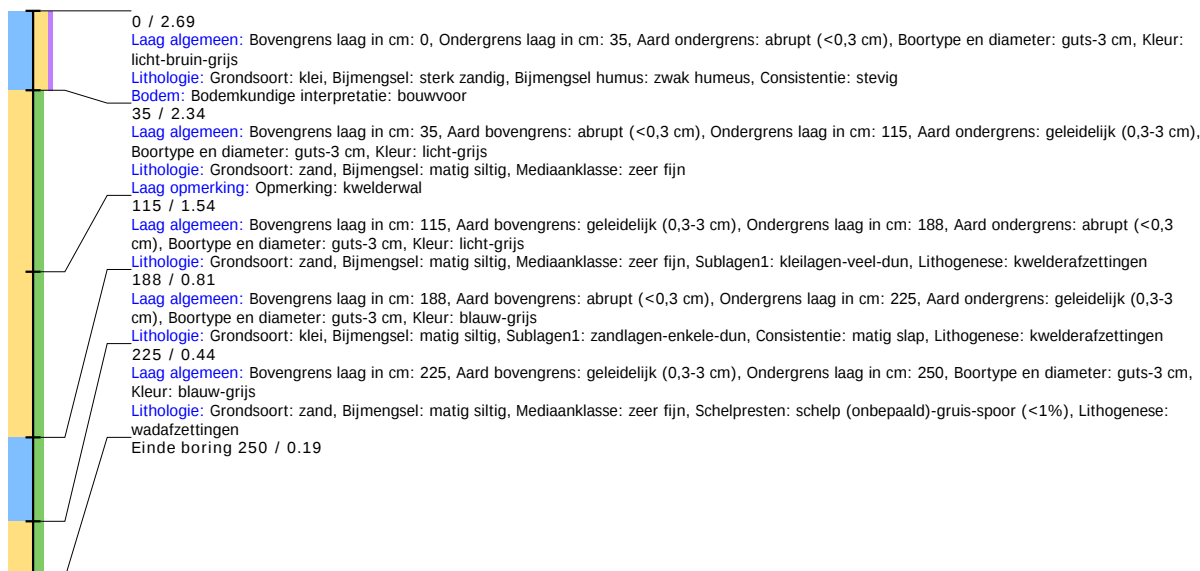
Boring: MEDS_5

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173310.189, Y-coördinaat in meters: 581743.391, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.755, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



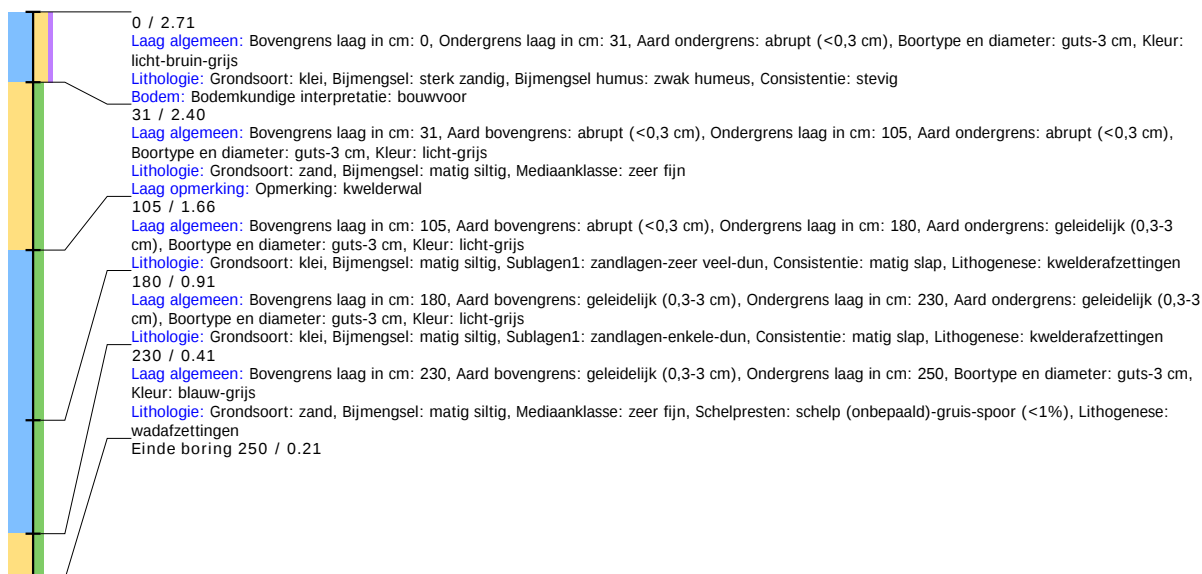
Boring: MEDS_6

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173343.433, Y-coördinaat in meters: 581712.175, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.686, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



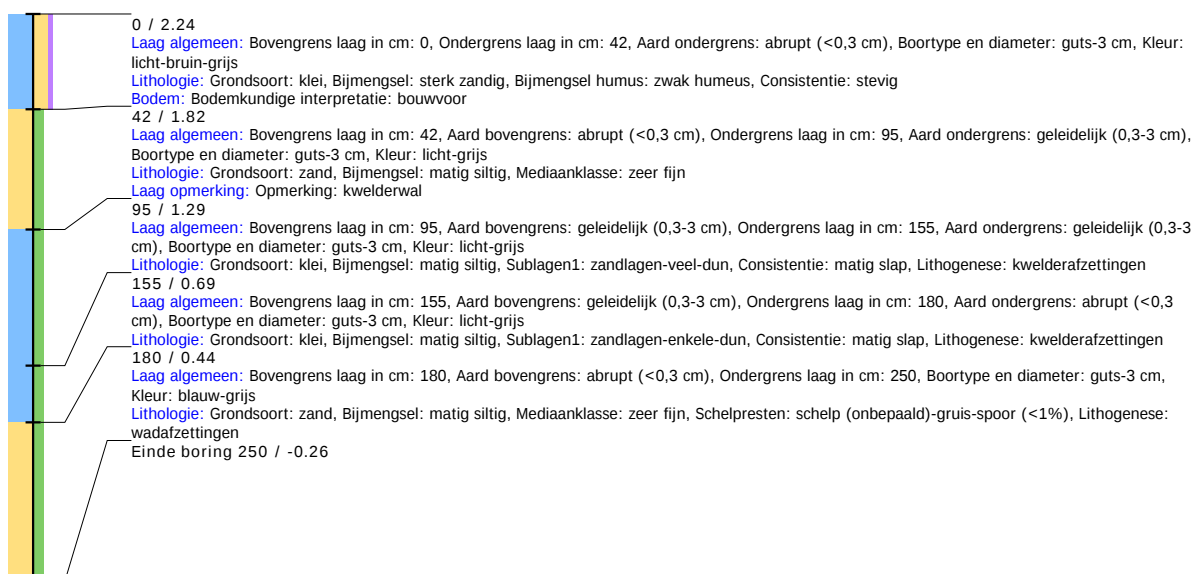
Boring: MEDS_7

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173380.803, Y-coördinaat in meters: 581680.444, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.711, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



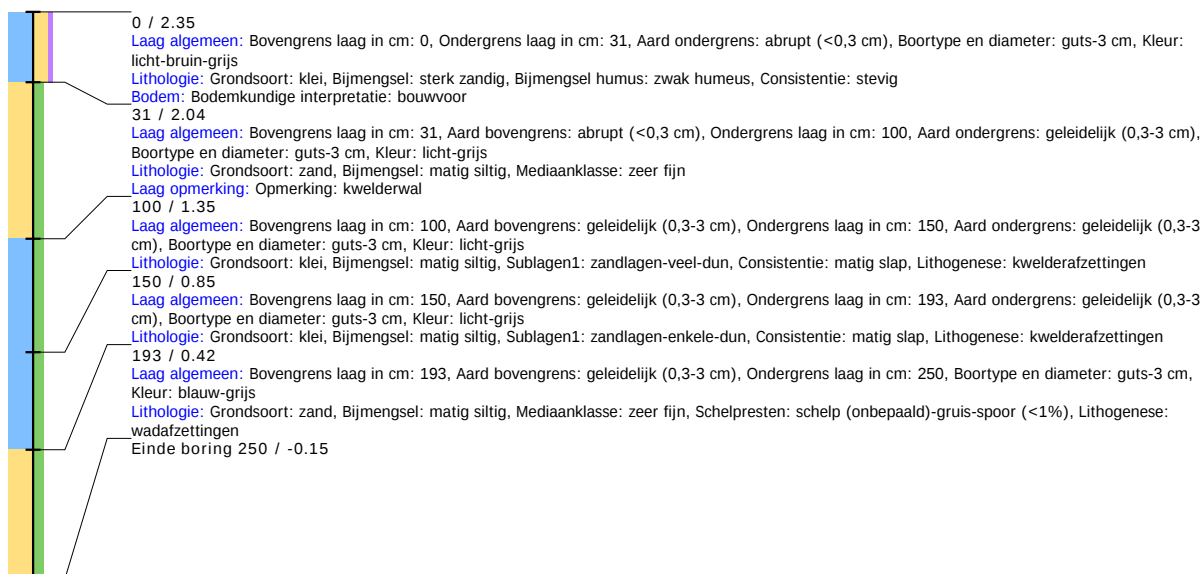
Boring: MEDS_8

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173428.004, Y-coördinaat in meters: 581698.568, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.242, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



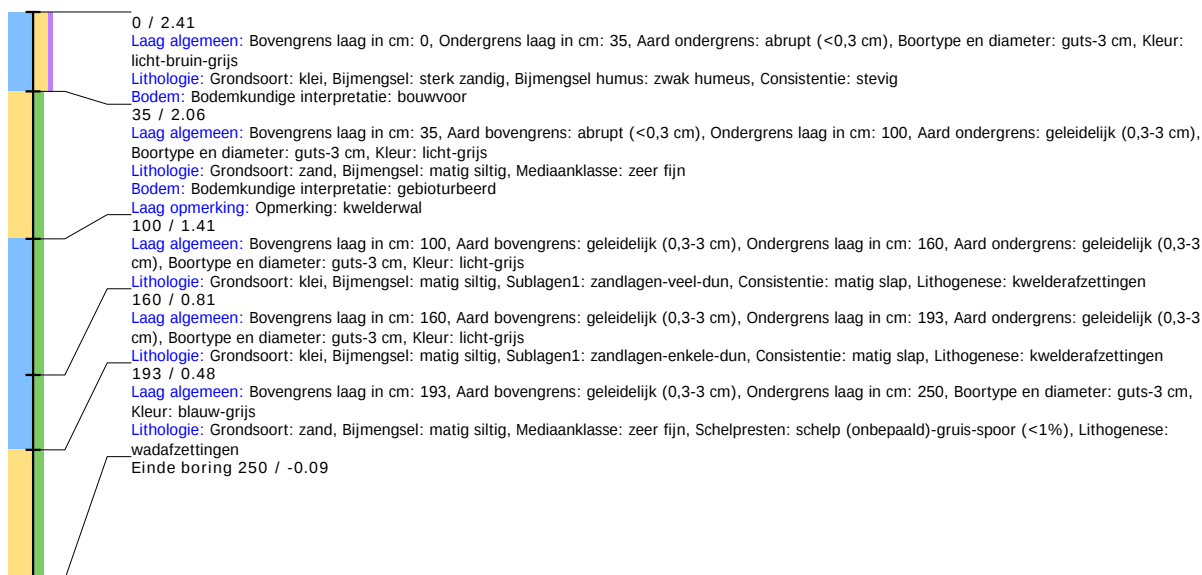
Boring: MEDS_9

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173389.08, Y-coördinaat in meters: 581729.882, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.348, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: MEDS_10

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173345.494, Y-coördinaat in meters: 581766.856, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.414, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: MEDS_11

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173311.148, Y-coördinaat in meters: 581792.546, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.209, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: MEDS_12

Kop algemeen: Projectcode: MEDS, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HWV/EZ, Datum: 03-08-2021, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 173280.436, Y-coördinaat in meters: 581764.278, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.27, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Waadhoeke, Opdrachtgever: Akkerman Investgroup, Uitvoerder: RAAP Noord

