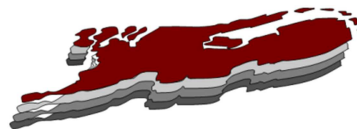


Laagland Archeologie Rapport 441

Archeologisch bureauonderzoek
Bahrseweg, Wehl gemeente
Doetinchem (GD).



april 2020

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Kronos Solar Projects GmbH

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 441

Archeologisch bureauonderzoek Bahrseweg te Wehl, gemeente Doetinchem (GD)

Auteur: Nick Hendriks
Erwin Brouwer

In opdracht van: Kronos Solar Projects GmbH

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in maart 2020 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Bahrseweg te Wehl. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande aanleg van een zonnepark.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht uit de periode laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Deze resten bestaan vermoedelijk uit vuursteenstrooïngen (laat-Paleolithicum – Neolithicum) en nederzettingssporen (Neolithicum – Nieuwe tijd). Mogelijke archeologische resten bevinden zich op de terrasrest-rug aan de top van het pleistocene zand.

Momenteel is het bodemprofiel en de mate van intactheid van de bodem onduidelijk. Het verwachtingsmodel valt of staat bij de intactheid van de bodem en de afwezigheid van een kleidek op de terrasrest-rug. Om dit te onderzoeken wordt geadviseerd op de locatie van de terrasrest-rug een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uit te voeren. De rest van het plangebied is gelegen op een laagterras met vochtige omstandigheden, die ongeschikt was voor bewoning. Voor dit deel van het plangebied wordt vrijgave voor verdere ontwikkeling geadviseerd.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Doetinchem. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer D. Kastelein

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.4) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	14
3 Conclusie en verwachtingsmodel	20
3.1 Conclusie	20
3.2 Verwachtingsmodel	21
3.3 Advies	22
literatuur	24
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	25
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	26
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	27
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	28
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	29
BIJLAGE 6 Bodemkaart	30
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	31

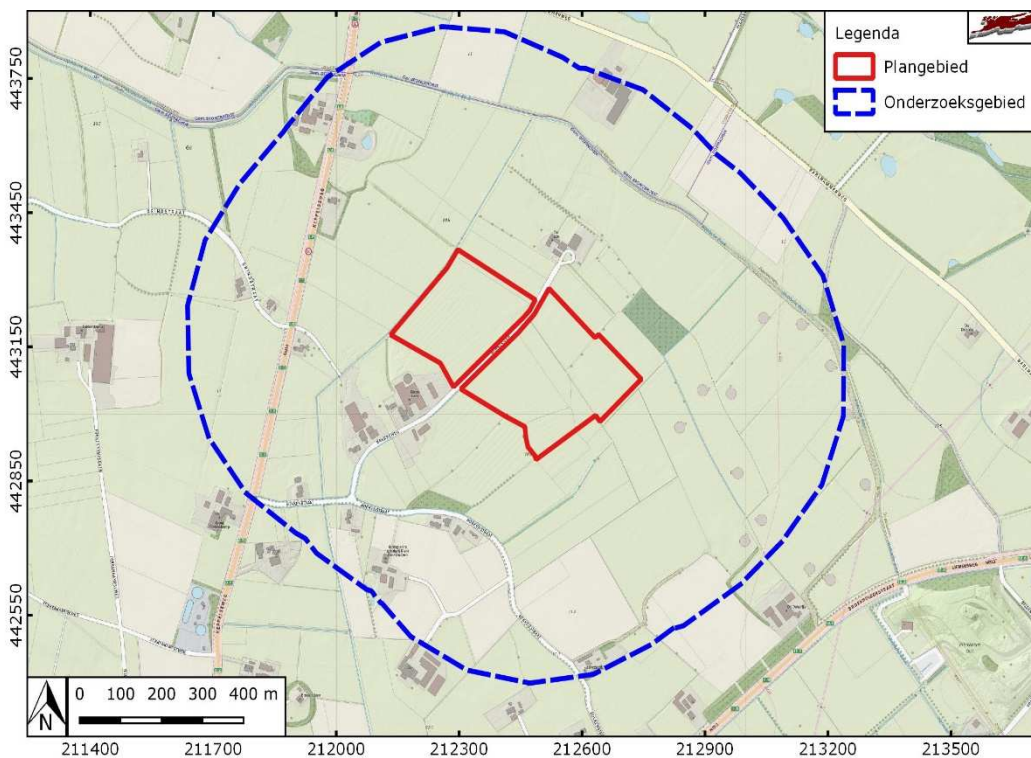
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een zonnepark aan de Bahrseweg te Wehl, gemeente Doetinchem (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Doetinchem heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Bahrseweg in Wehl, gemeente Doetinchem (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 13,05 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Doetinchem
Plaats	Wehl
Beheerder/eigenaar grond	onbekend
Toponiem	Bahrseweg
Kadastrale perceelnummer(s)	WEH00 - L - 664, 505, 221, 222, 225, 513, 259
Laagland Archeologie projectnummer	WEBA201
Datum conceptrapportage	7 april 2020
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	212297 / 443366
	212744 / 443077
	212487 / 442898
	212133 / 443176
Kaartblad	40F
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 13,05 ha.
Datering	-
Complextype	-
Onderzoeksmeldingsnr	4805425100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	Kronos Solar Projects GmbH
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	Gemeente Doetinchem
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Achterhoek Dhr. drs. D. Kastelein Postbus 200 7255 ZJ Hengelo (Gld.) 06-24726057 Davy.Kastelein@odachterhoek.nl
Beheer documentatie	Provinciaal depot Bodemvondsten Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo

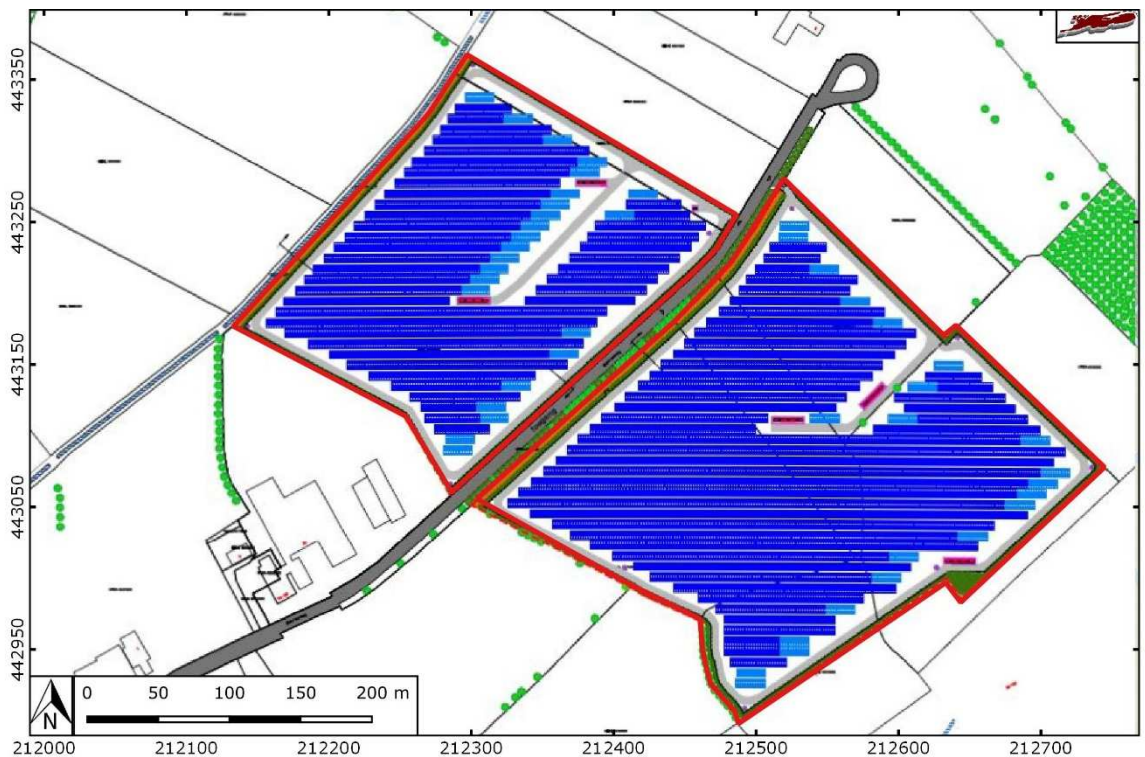
	06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.¹

In het plangebied is een zonnepark voorzien. De exacte invulling is nog niet bekend. Onderstaande afbeelding toont een schets van de toekomstige situatie.



Afbeelding 2. Geplande nieuwe situatie.

¹ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De zonnepanelen worden aangebracht op metalen frames. Gebruikelijk is een fundering op betonnen poeren of stelconplaten. De verstoring hiervan reikt doorgaans niet dieper dan de bouwvoor (circa 30 cm). Een andere mogelijkheid is een constructie waarbij verticale staanders worden geheid of dat een schroeffundering wordt aangebracht (palen worden hierbij in de grond gedraaid). Het grondverzet dat hiermee gepaard gaat is meestal zeer gering.² Wel worden smalle sleuven gegraven voor de elektriciteitskabels en vindt enig grondverzet plaats bij de aanleg van verdeelstations. Bijkomend positief aspect voor wat betreft eventuele archeologische resten is, dat het terrein waar het zonnepark op is gevestigd gedurende de levensduur van het zonnepark (circa 25 jaar) niet aan agrarische bodembewerking (zoals (diep)ploegen of ontgroningen) wordt blootgesteld.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan is het aspect Archeologie niet opgenomen. Op de gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Doetinchem is het noordelijke deel van het plangebied gelegen in een zone met de waarde categorie 6 en de rest van het plangebied is gelegen in archeologische waarde categorie 8. Bij verstoringen op een locatie met archeologische waarde categorie 6 is bij een ingreep groter van 100 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek noodzakelijk. Bij archeologische waarde categorie 8 is een archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm -mv.³

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.

² Lascaris 2019.

³ Van Oosterhout 2008.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

In het Midden-Weichselien was de voorganger van de Rijn een vlechtende rivier. Deze vlechtende rivier bestond uit meerdere ondiepe, brede stroomgeulen die gedurende de warmere seizoenen met een grote waterlast te maken kregen. In de koudere seizoenen lag het rivierdal nagenoeg droog. Afzettingen van vlechtende rivieren bestaan voornamelijk uit grof zand en grind. Door dit vlechtende karakter heeft zich het laagterras gevormd waarin het plangebied is gelegen. De afzettingen van de oude rivierstelsels van de Rijn in het Pleistoceen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het laagterras waarin het plangebied ligt behoort tot de Kreftenheye-5 afzettingen.

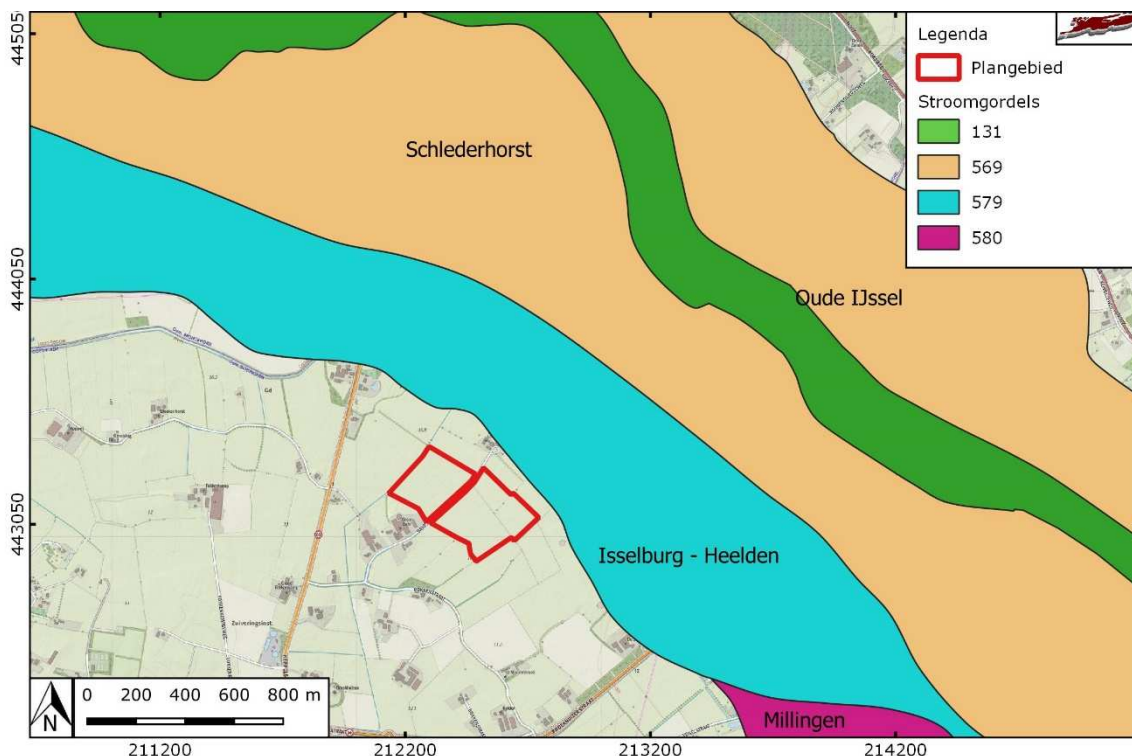
In het Laat-Weichselien verminderde de afvoer van de rivieren en werden meanderende rivieren gevormd. In deze periode was de stroomgordel Millingen actief (20.000 – 12.900 BP). In het jonge Dryas (12.850 – 11.650 BP) nam de afvoer weer toe, waardoor rivieren weer een vlechtend karakter kregen. In deze perioden was de Isselburg-Heelden stroomgordel actief (12.900 – 10.950 BP).⁴ Bij het opwarmende klimaat verminderde de afvoer weer, waardoor rivieren weer een meanderend karakter kregen. De Isselburg-Heelden stroomgordel werd een meanderende rivier. Deze stroomgordel raakte rond 10.950 BP inactief, waarna de afvoer zich verlegde naar de Schlederhorst stroomgeul (10.950 – 10.150 BP).⁵

Direct volgend op de Schlederhorst stroomgeul werd de voorganger van de Oude-IJssel actief. Bij overstromingen hebben de Schlederhorst stroomgeul en de Oude-IJssel sedimenten afgezet in het plangebied. Deze afzettingen bestaan in het plangebied uit zavel (zandige klei) en lichte klei (sterk siltige klei). dit zijn relatief grove en zware sedimenten (oeverafzettingen) die waarschijnlijk dichtbij de stroomgordel zijn afgezet. Verder weg van de stroomgordel werden normaliter lichtere sedimenten (zwak-matig siltige klei; komafzettingen) afgezet. Op basis van

⁴ Cohen et al. 2012.

⁵ *idem*

geologische boringen in en nabij het plangebied kan worden aangenomen dat deze kleiafzettingen zijn in het plangebied circa één meter dik zijn.⁶



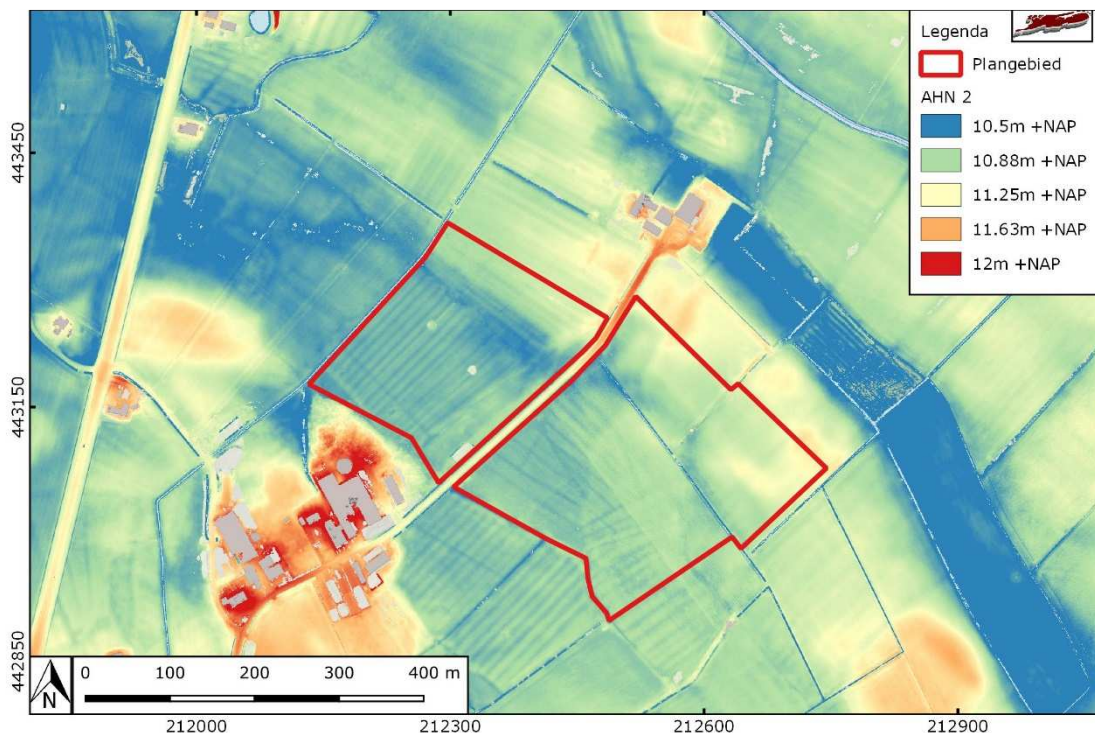
Afbeelding 3. Relevante stroomgordels in de omgeving van het plangebied.

Op de geomorfoloogische kaart (0) ligt het plangebied grotendeels op een terrasvlakte (2M42yoV). Deze terrasvlakte is ontstaan in het pleniglaciaal tussen 40.000 en 20.000 BP. Het noordelijke deel van het plangebied is gelegen op de rand van een terrasrest-rug (3B43d). Volgens de geomorfoloogische kaart is de terrasrest-rug afgedekt met dekzand. Het is onduidelijk of op dit dekzand nog een kleidek aanwezig is.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is de terrasrest-rug duidelijk te zien als een hoger gelegen deel in het landschap. Ook de dalvormige laagte ten noorden van de terrasrest-rug is als een duidelijke depressie in het landschap zichtbaar. Deze laagte is gevormd door een restgeul van de stroomgordel Isselburg - Heelden in het begin van het Holoceen, waarbij de bodem van de restgeul bestaat uit zeer grof, sterk grindig zand (beddingafzettingen). Toen de geul inactief werd is deze opgevuld met kleiig veen.⁷ De vlakte van ten dele verspoeld dekzand ten zuiden van het plangebied vormt een hoger gelegen deel in het landschap. De terrasvlakte waarin het grootste deel van het plangebied ligt, vormt een laagte.

⁶ DINOloket boring B40F0966

⁷ DINOloket boring B40F1076



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met poldervaaggronden. Ten noordoosten van het plangebied zijn in de dalvormige laagte drechtvaaggronden gekarteerd.

Poldervaaggronden (KRn1, KRn2 en KRn8) zijn gronden waarin hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. De poldervaaggronden in het plangebied bestaan uit gronden met lichte zavel, zware zavel en klei. Onder deze gronden komt binnen 80 centimeter geen veen voor.

Drechtvaaggronden (Rv01) kenmerken zich door een kleidek met een dikte tot circa 60 cm. De bovenste circa 15 cm is humeus en donkergrijs gekleurd. Daaronder ligt grijze, humusarme tot matig humeuze klei. Deze klei is meestal siltarm (zwarte klei), kalkloos en kan roestvlekken bevatten. Tot circa 90 cm -mv komt geoxideerd zwart veen voor, dat wordt gevolgd door matig gereduceerd zeer donkerbruin rietzeggeveen. Dekzand ligt dieper dan 120 cm -mv.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarnemingen of AMK-terreinen bekend.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het zuidwestelijke deel van het plangebied in een zone met laaggelegen terrasresten; het noordoostelijke deel ligt op een hooggelegen terrastrest.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7.

In 2015 en 2016 heeft Hamaland Advies een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de broekhuizerstraat 2, direct ten oosten van het plangebied.⁸ Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge verwachting gegeven aan het westelijke deel van het plangebied. Het midden van het plangebied kreeg een lage verwachting. Op basis van het booronderzoek is gebleken dat de terrasrug, die een hoge verwachting had, in de Late-Middeleeuwen is overspoeld, waardoor de locatie gedurende deze periode onaantrekkelijk was voor bewoning. Het westelijke deel van het plangebied heeft daardoor een lage archeologische verwachting gekregen.

Arcadis heeft tussen 2009 en 2010 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het hoogspanningstracé Doetinchem – Wesel, ten oosten van het plangebied.⁹ De rapportage van dit onderzoek zijn niet gepubliceerd in Archis3 en/of het E-depot, waardoor de resultaten niet bekend zijn.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁰ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als weiland en bouwland.

Het grootste gedeelte van het plangebied is in gebruik als weiland. Slechts in het noordwestelijke deel van het plangebied waren bouwlanden aanwezig. Dit komt

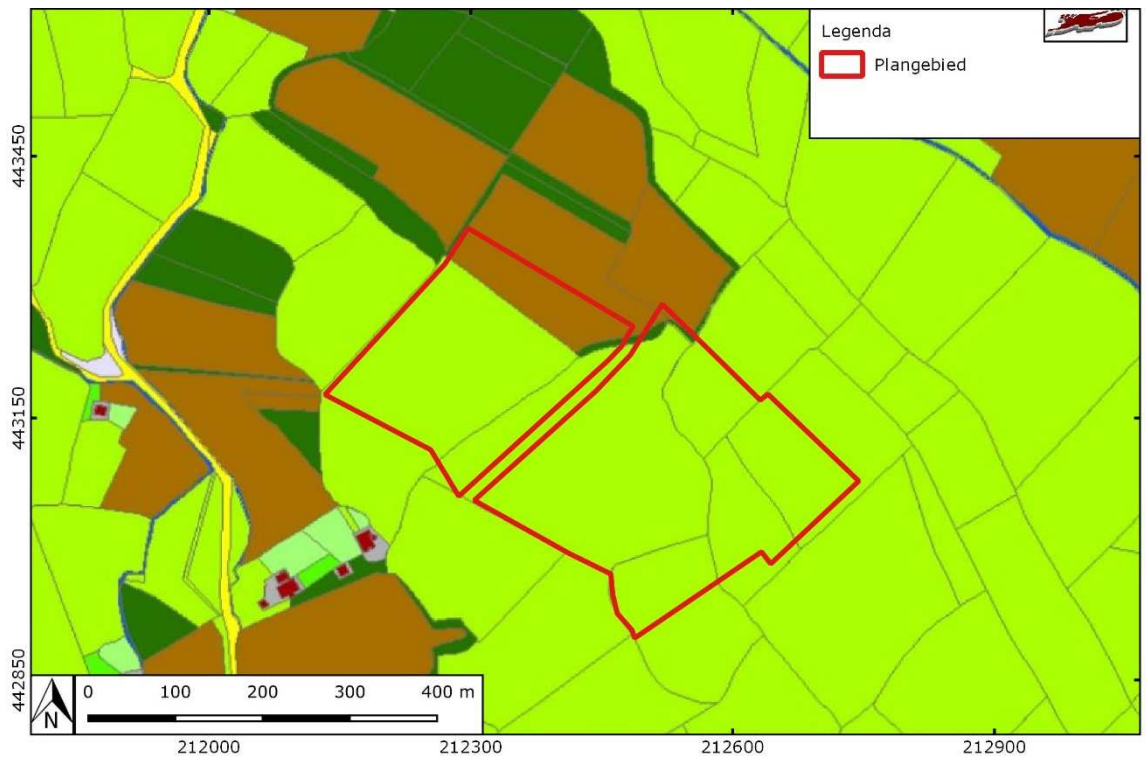
⁸ Zaakidentificatienummers 3973929100, 3297498100 en 3984904100.

⁹ Zaakidentificatienummer 2363883100.

¹⁰ bron: hisgis.nl

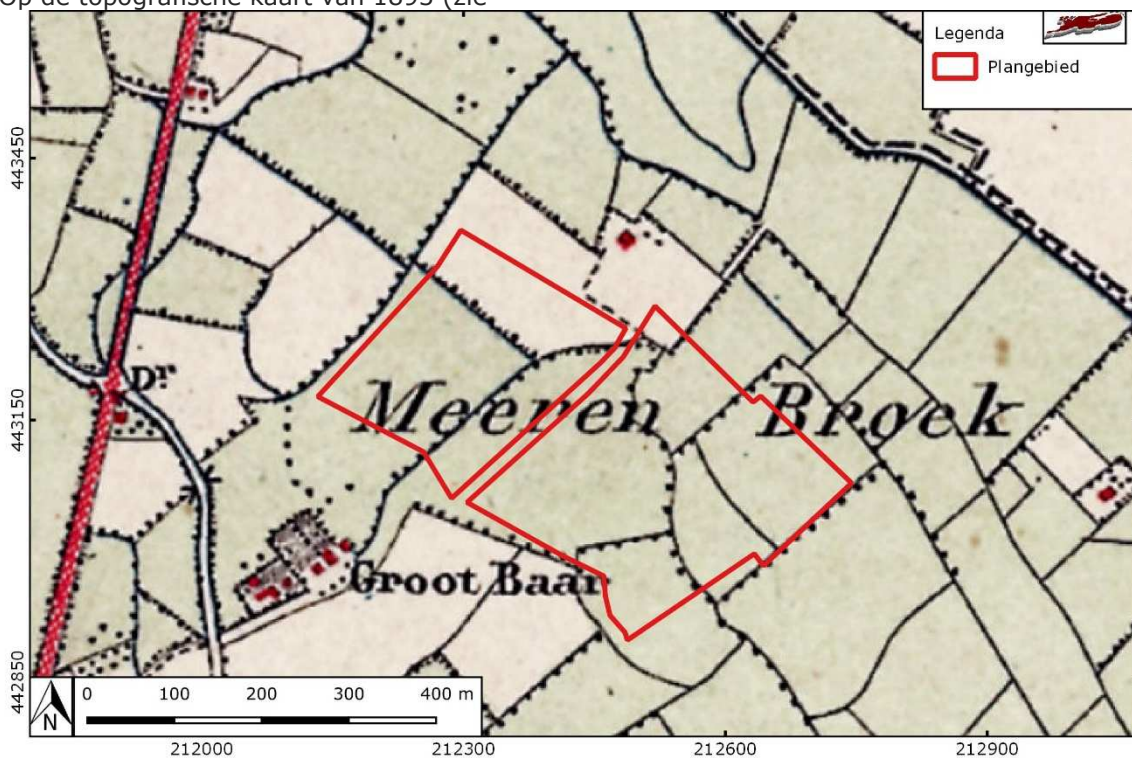
overeen met de ligging van de hoger gelegen rug. De bodem van de hoger gelegen rug was droger dan de rest, waardoor deze grond geschikt was voor akkerbouw. De rest van de gebieden was waarschijnlijk te nat voor akkerbouw, en was daarom in gebruik als weiland.

Ten zuidwesten van het plangebied was enige bebouwing in de vorm van een aantal boerderijen met erven aanwezig. Deze bewoning was gelegen aan de voorganger van de huidige Wehlsedijk.

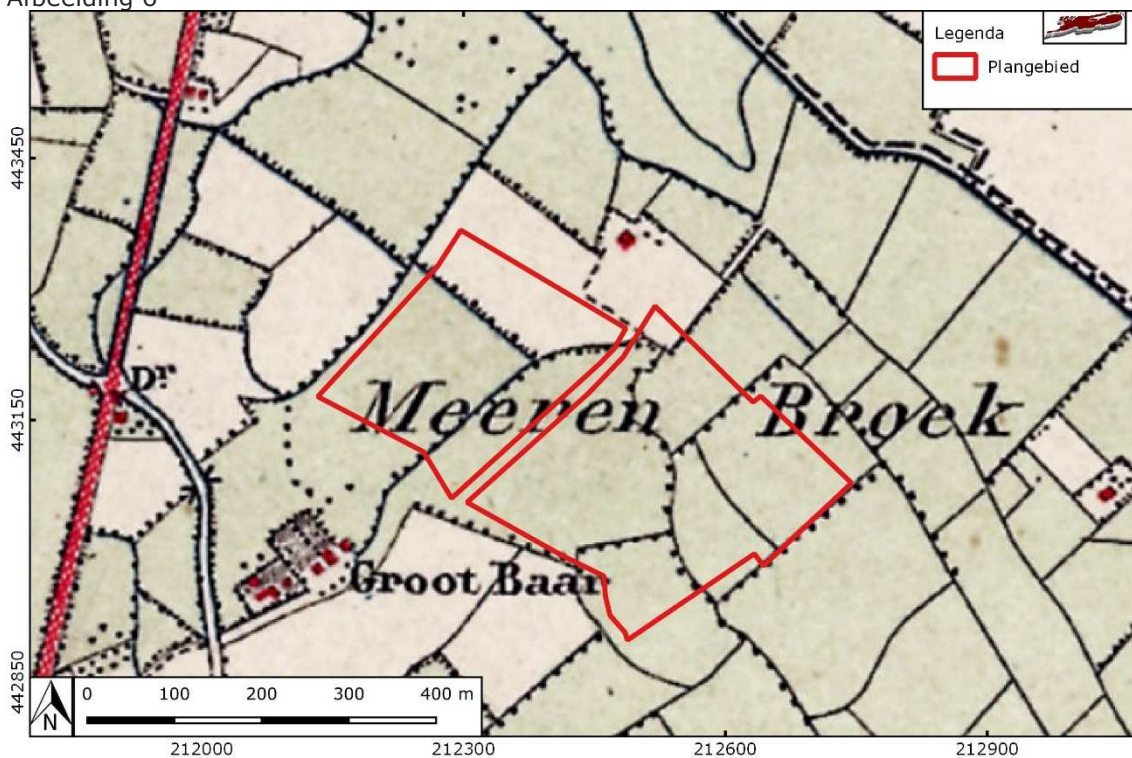


Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weiland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

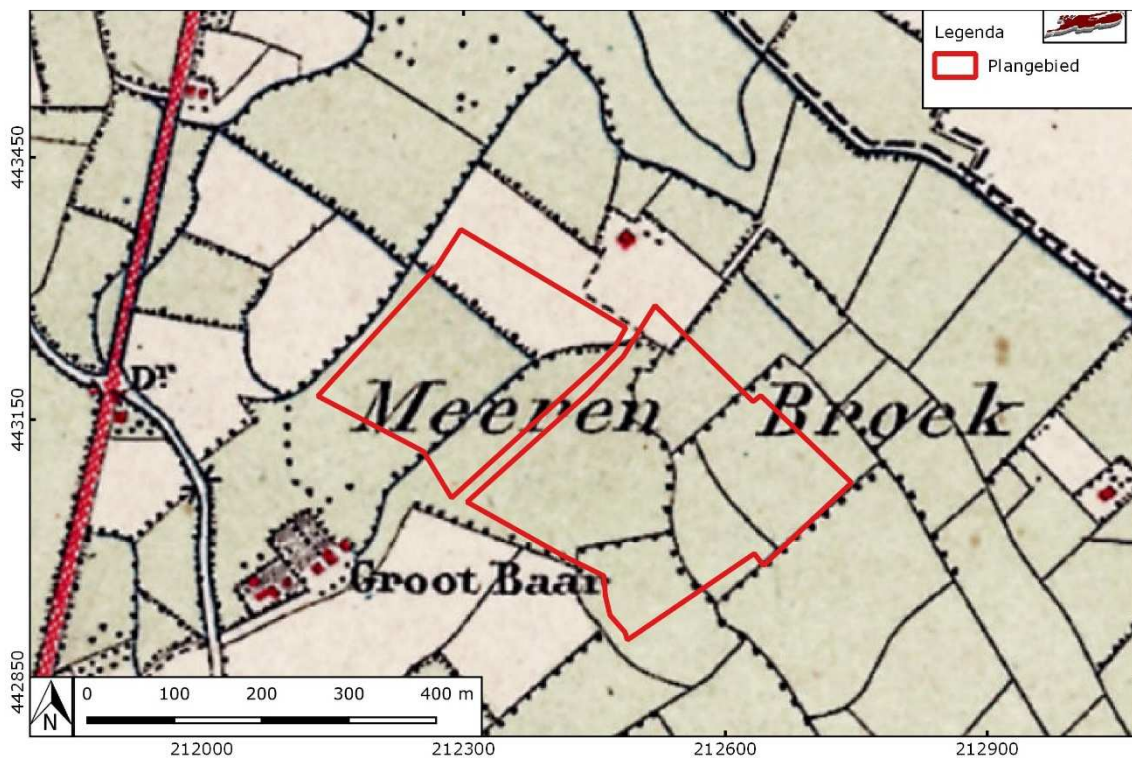
Op de topografische kaart van 1893 (zie



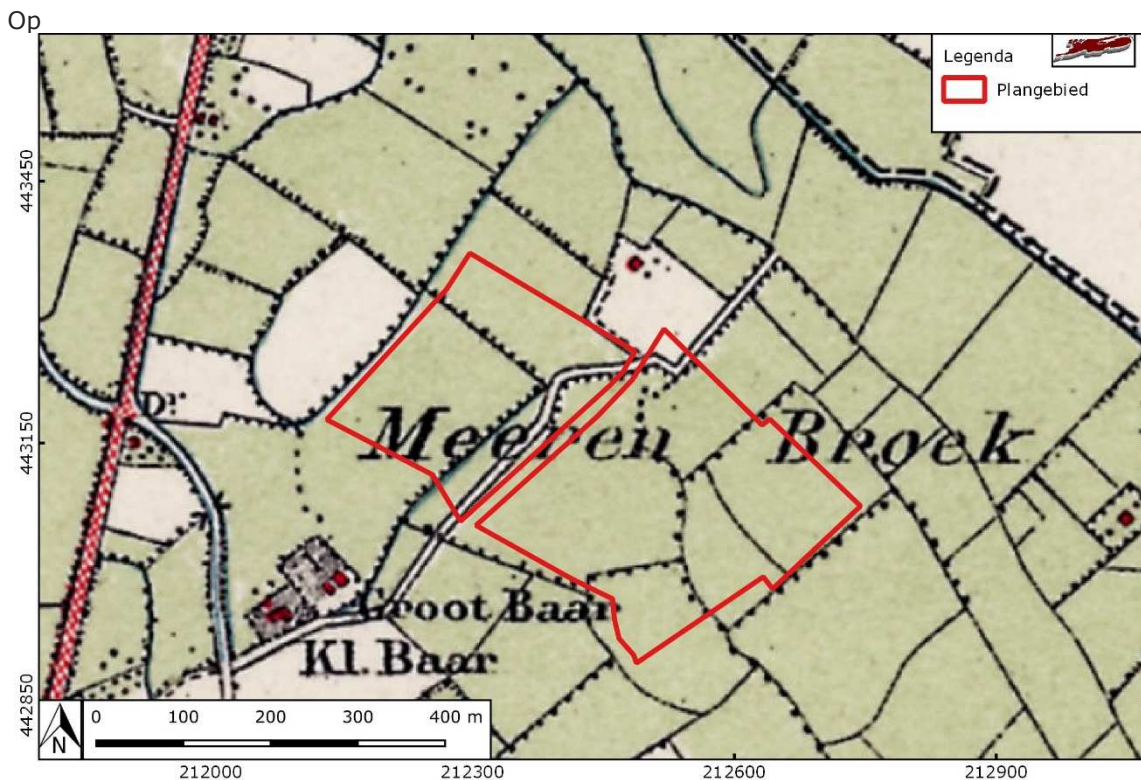
Afbeelding 6



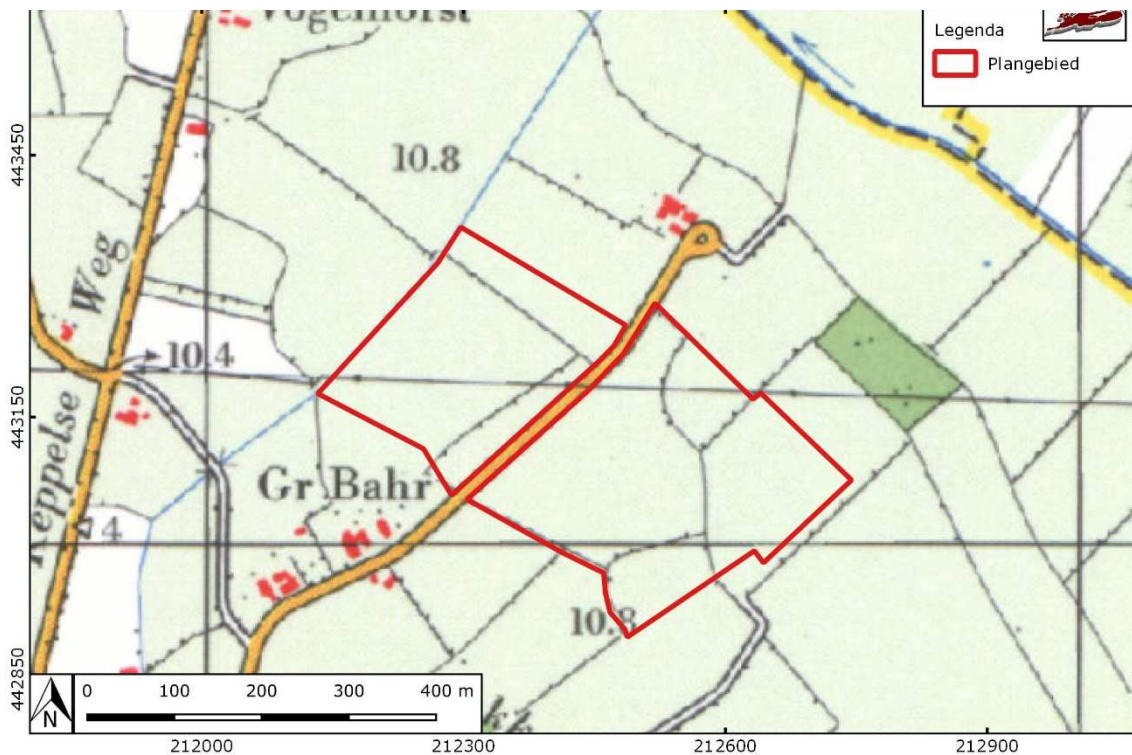
) is het plangebied onbebouwd en het landgebruik is nog steeds grotendeels in gebruik als weiland en een klein deel als bouwland. Ten westen van het plangebied is de Wehlsedijk aangelegd naar het huidige tracé. Ten noorden van het plangebied, op de percelen die in gebruik waren als bouwland, is een boerderij gebouwd met diverse bijgebouwen. De bebouwing ten zuiden van het plangebied, genaamd *Groot-Baar* was nog steeds aanwezig en is in de tussentijd uitgebreid. Het gebied is aangeduid als 'Meeren Broek'. Het toponiem 'broek' verwijst naar een laaggelegen, drassig terrein.



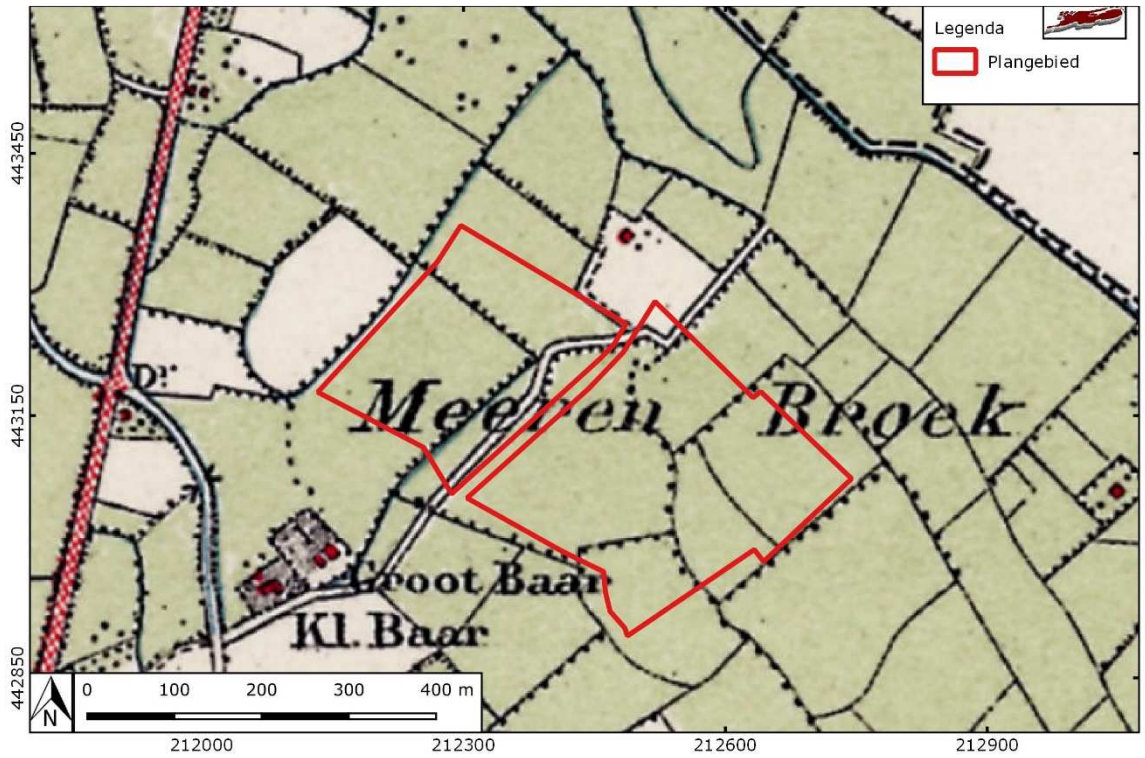
Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1893. Bron: topotijdreis.nl.



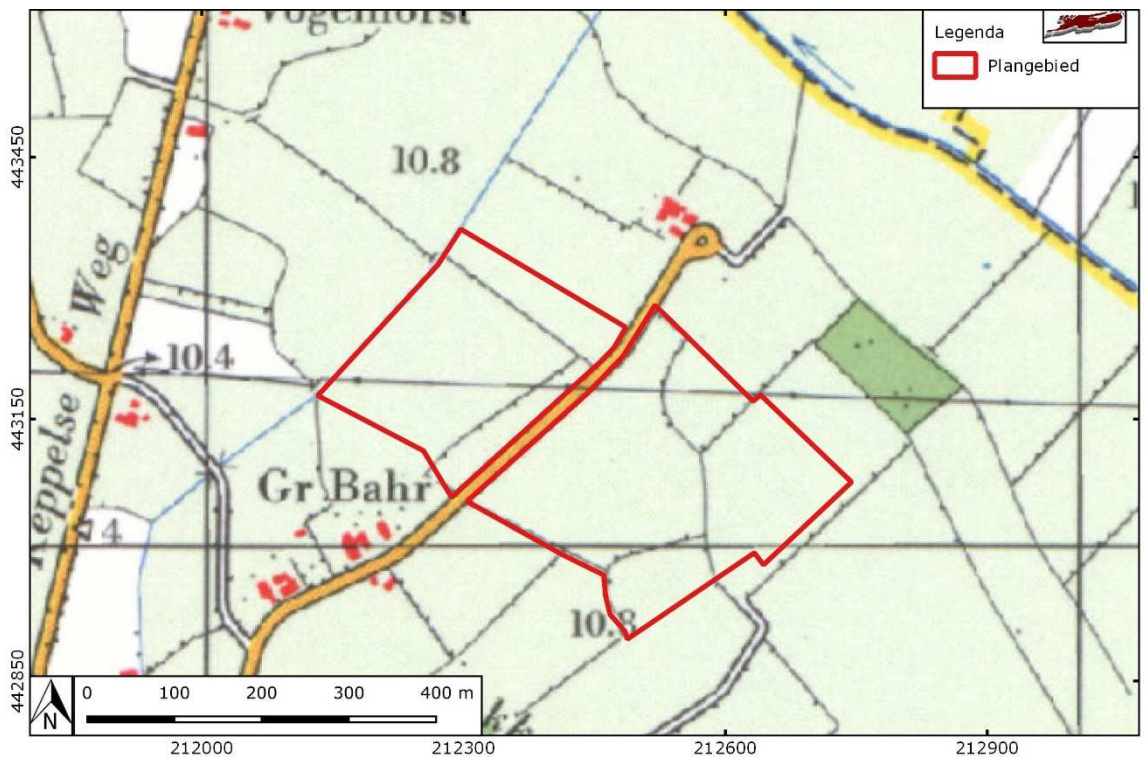
Afbeelding 7 is te zien dat de huidige Bahrseweg voor 1908 is aangelegd tot aan de boerderij die is gelegen ten noorden van het plangebied. Verder is er weinig veranderd ten opzichte van de situatie 15 jaar daarvoor.



Afbeelding 8 is de topografische kaart van 1984 te zien. Hierin is te zien dat de boerderij ten noorden van het plangebied nog steeds aanwezig is. De Bahrseweg is verlegd, om direct bij de boerderij uit te komen, met als gevolg dat het erf verkleind is. De bebouwing ten zuiden van het plangebied (Groot-Bahr) is ook verder uitgebreid. De gebieden die eerst als bouwland in gebruik waren, zijn rond 1984 ook als grasland in gebruik. Bouwland is in de directe omgeving van het plangebied niet meer aanwezig. De verkaveling binnen en rondom het plangebied is vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op heden vrijwel ongewijzigd gebleven, wat een belangrijke indicatie vormt dat er geen ruilverkavelingen in het plangebied zijn geweest.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1908. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1984. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied is gelegen op een vlakte waar in het Weichselien door de wind dekzand is afgezet. Op dit dekzand zijn door voorgangers van de Rijn sedimenten afgezet van grof zand en grind. Diverse stroomgordels hebben in de laatste fase van het Weichselien en in het Vroeg-Holoceen ten noorden van het plangebied gestroomd, waardoor verschillende terrasvlaktes zijn ontstaan. De huidige Oude-IJssel heeft bij overstromingen een laag zandige en (sterk siltige) klei van circa 1 meter afgezet in het plangebied.

Geomorfologisch ligt het plangebied grotendeels op een terrasvlakte die is gevormd in de laatste fase van het Weichselien. Het noordwestelijke deel van het plangebied is gelegen aan de rand van een terrasrest-rug, die is overdekt met klei. Deze rug vormt een hoger gelegen deel in het landschap. Bodemkundig is het plangebied gelegen in een zone met poldervaaggronden. Dit zijn relatief jonge bodemvormen met een hoge grondwaterspiegel.

In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan en zijn geen AMK-terreinen aanwezig. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen en zijn de gebieden in een vroege fase van het onderzoek vrijgegeven.

Historische kaarten laten zien dat het plangebied tot in de 21^e eeuw onbebouwd was. Op de eerste historische kaart van rond 1832 is te zien dat op de hoger gelegen terrasrest-ruggen bouwland aanwezig was en dat het grote deel van de omgeving in gebruik was als weiland. Bebouwing was ten zuiden van het plangebied aanwezig en bestond uit een aantal boerderijen. Later, in de 20^e eeuw werd ook ten noorden van het plangebied een boerderij gebouwd. Rond 1908 werd de huidige Bahrseweg aangelegd, die was aangelegd om de boerderij ten noorden van het plangebied te bereiken.

Op basis van het historisch kaartmateriaal is het plangebied altijd als weiland in gebruik geweest en de verkavelingen zijn in ieder geval de afgelopen circa 200 jaar grotendeels ongewijzigd gebleven. Hierdoor is een intact bodemprofiel te verwachten. Het plangebied is nooit bebouwd op historisch kaartmateriaal zijn geen bodemversturende activiteiten zichtbaar geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is grotendeels gelegen op een terrasvlakte uit het Midden-Weichselien, waar in het Holoceen door de Oude-IJssel klei over is afgezet. Op basis van de bodemkaart is het gebied gekarteerd als poldervaaggrond. Dit is een bodemsoort met een hoge grondwaterspiegel. Hieruit blijkt dat op de terrasvlakte natte omstandigheden waren, die ongeschikt zijn voor bewoning. De archeologische verwachting voor de terrasvlakte is daarom voor alle perioden tot de nieuwe tijd laag.

Het noordelijke deel is gelegen op de rand van een terrasrest-rug die is afgedekt door klei. Deze rug vormt een hoger gelegen deel in het landschap. Vermoedelijk vormde deze rug een droger gedeelte in het landschap, waardoor deze rug aantrekkelijk was voor bewoning. De archeologische verwachting voor deze zone van het plangebied is hoog voor alle archeologische perioden.

Mogelijke archeologische resten op de terrasrest-rug bevinden zich in de top van de natuurlijke ondergrond en in het vermoedelijk aanwezige kleidek. Mogelijke archeologische resten op de terrasrest-rug bevinden zich in het mogelijk aanwezige kleidek. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand, waarop mogelijk een kleidek is afgezet. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹¹

¹¹ bron: Tol e.a., 2006.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten uit alle perioden vanaf het laat-Paleolithicum verwacht. Deze resten bevinden zich in de toplaag van het dekzand en in het mogelijk aanwezige kleidek op de aanwezige terrasrest-rug. Buiten de terrasrest-ruggen worden geen archeologische resten verwacht.

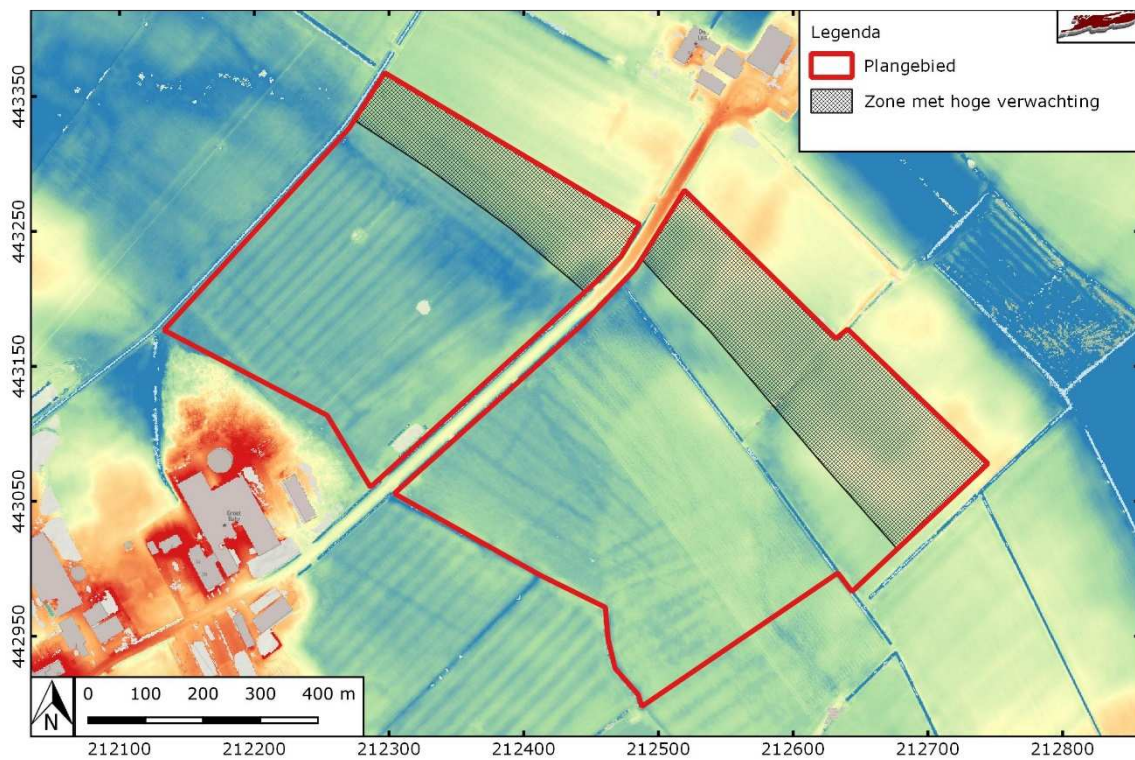
In dit stadium is het bodemprofiel niet bekend. De hoge verwachting valt of staat met de intactheid van de bodem. Op basis van historisch kaartmateriaal is deze locatie in gebruik geweest als bouwland, waardoor een bouwvoor van circa 30 centimeter is te verwachten.

Geadviseerd wordt om op de locatie van de terrasrest-rug een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uit te voeren. De locatie van de terrasrest-rug is aangegeven op Afbeelding 9. Dit onderzoek heeft tot doel de intactheid van de bodem te onderzoeken en de aan- of afwezigheid van een kleidek op de terrasrest-rug vast te stellen. Aan de hand van deze gegevens kan het verwachtingsmodel dat in dit bureauonderzoek is opgesteld, worden aangescherpt.

Voor het inventariserend veldonderzoek – verkennende fase kunnen de volgende onderzoeksvragen worden opgesteld:

1. *Wat is de mate van intactheid van de bodem?*
2. *Wat is de dikte van de bouwvoor?*
3. *Wat is de aard, diepteligging, genese en ouderdom van de aangetroffen bodemhorizonten?*
4. *Wat voor bodemprofiel is aangetroffen in het plangebied?*
5. *Zijn archeologische indicatoren aangetroffen in het plangebied?*

In het overige deel van het plangebied, gelegen op het laagterras, worden geen archeologische resten verwacht. Dit deel van het plangebied kan vrijgegeven worden voor verdere ontwikkeling.



Afbeelding 9. Advieskaart.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J., Geurts, A.H., 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Utrecht (Universiteit Utrecht).

Lascaris, M.A, met bijdragen van B.J.H. van Os, J. Bouwmeester, J.E. Abrahamse en A.M. Blom, 2019. *Archeologie en verstoring door bodembewerkingen. Evaluatie van de effecten van grondbewerking in agrarisch en stedelijk gebied en het onderzoek daarnaar*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg nr. 257. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Van Oosterhout, F., 2008: *Archeologische monumentenzorg in het stedelijk gebied van Doetinchem*. Zutphen (RAAP rapport 1835).

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.grondwatertools.nl

www.hisgis.nl

www.kadastralekaart.com

www.topotijdreis.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

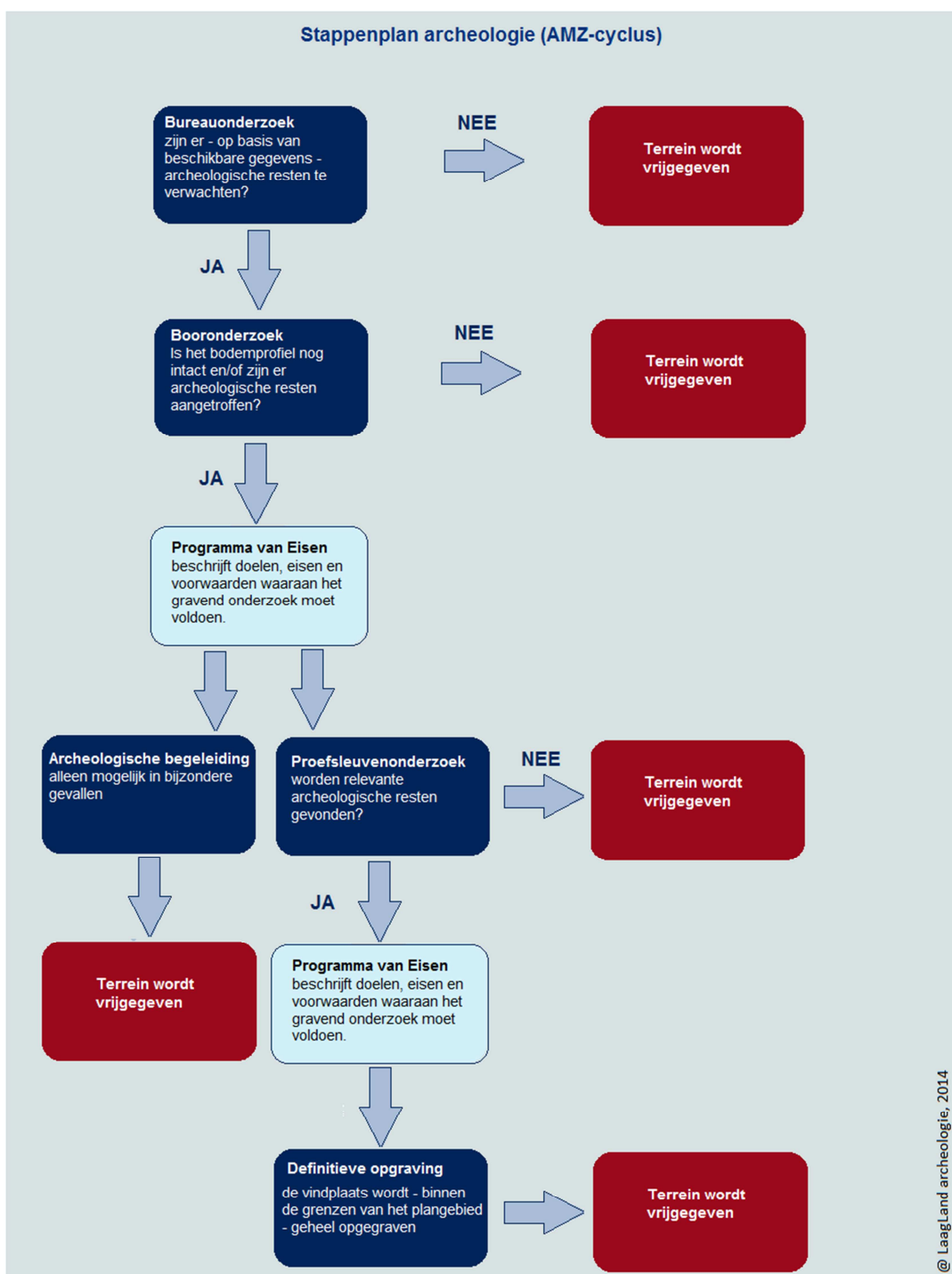
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-3-2020

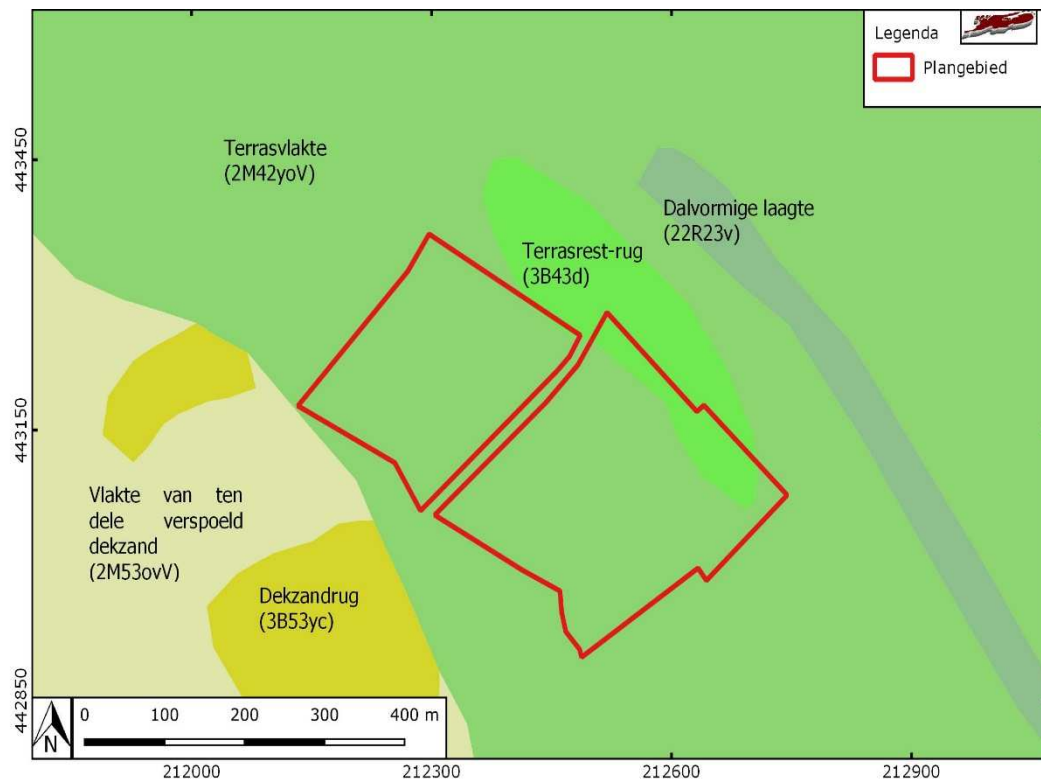
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



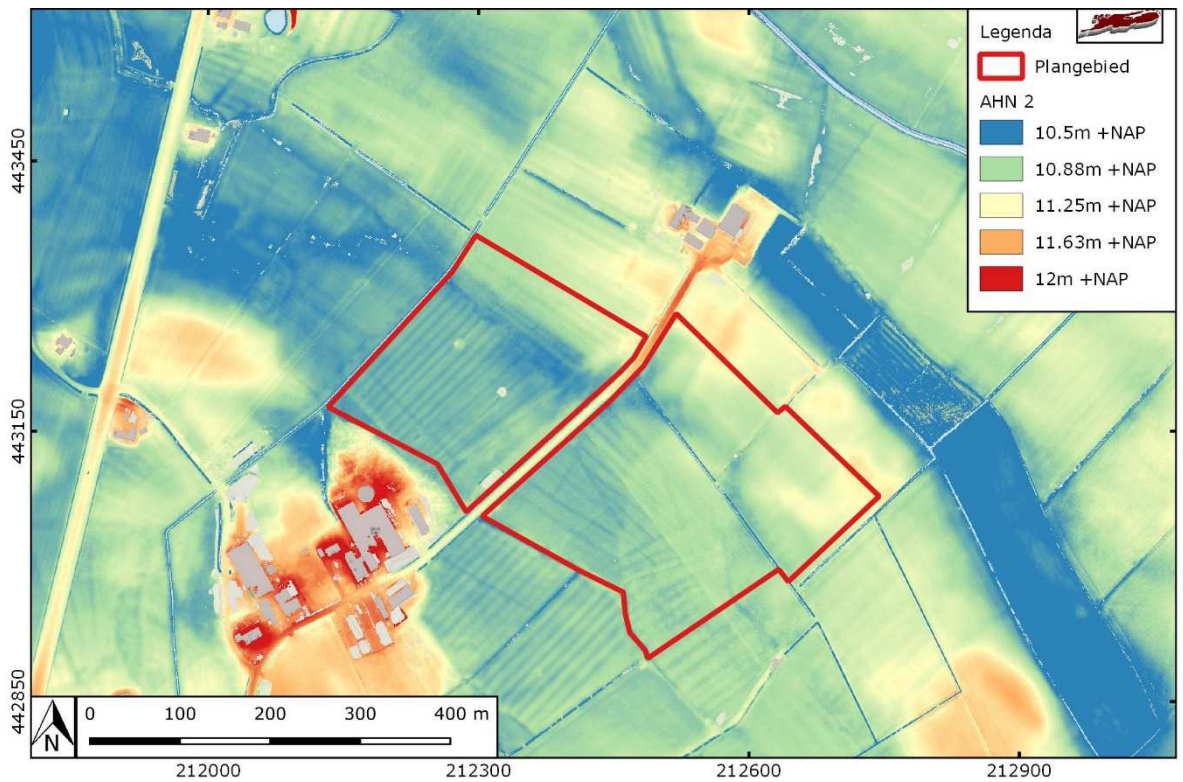
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	1795	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	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	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

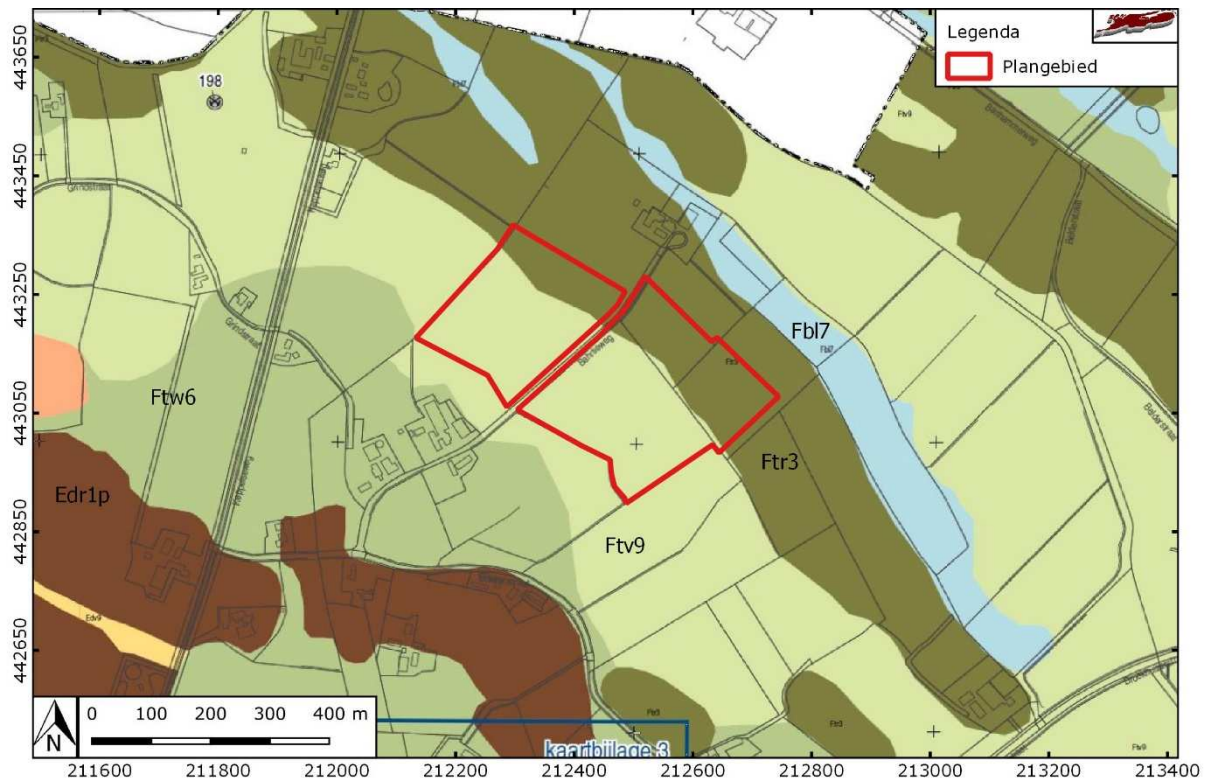
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Edr1p: dekzandruggen en -koppen met plaggendek

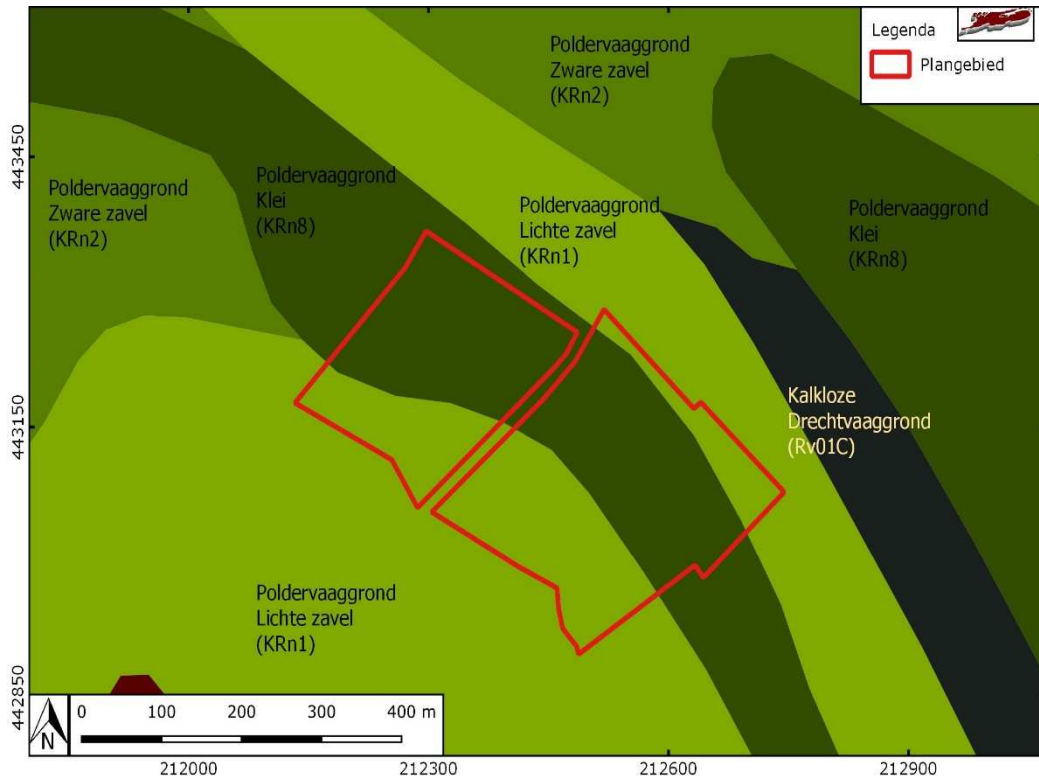
Ftw6: middelhoog gelegen terrasresten

Ftv9: laaggelegen terrasresten

Ftr3: hooggelegen terrasrest

Fbl7: oude rivierbeddingen

BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

