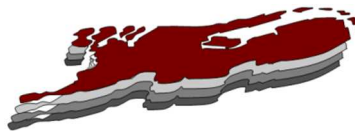


**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Meppelerweg - Voor de Blanken, Ruinen, gemeente De Wolden (DR).



maart 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 604**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Meppelerweg - Voor de Blanken te Ruinen, gemeente De Wolden (DR)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2021

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 februari 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Meppelerweg - Voor de Blanken te Ruinen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande uitbreiding van een bedrijventerrein. Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

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.

Het plangebied ligt op een grondmorenerug. De bovengrond wordt gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. In historische tijden is het terrein tot in de vorige eeuw ongebruikt (heide). In de omgeving was mogelijk een celtic field aanwezig en mogelijk zijn nabij het plangebied resten uit het middel-Paleolithicum aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek worden met name resten uit de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd verwacht (hoge verwachting). Voor de meeste andere perioden geldt een middelhoge verwachting.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het booronderzoek worden archeologische resten verwacht. Indien hier bodemverstoringe werkzaamheden plaatsvinden, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing in de vorm van een karterend booronderzoek, conform standaardmethode E1 van de Leidraad Karterend Boren. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente De Wolden. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, M. Montforts.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt nog 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. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	9
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 AMK-terreinen	15
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	15
3 Conclusie en verwachtingsmodel	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Verwachtingsmodel	18
4 Veldonderzoek	21
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	21
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
4.3 Resultaten: archeologie	23
5 Conclusie en verwachting	24
6 Selectieadvies	25
literatuur	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	28
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	29
BIJLAGE 3 Gemeentelijke Beleidskaart	30
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	31
BIJLAGE 5 Gemeentelijke landschapsverwachtingskaart	32
BIJLAGE 6 Bodemkaart	33
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	34
BIJLAGE 8 Dikte verstoord pakket	35
BIJLAGE 9 Dikte (nog intact) dekzandpakket	36
BIJLAGE 10 Top keileem	37
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	38
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	44

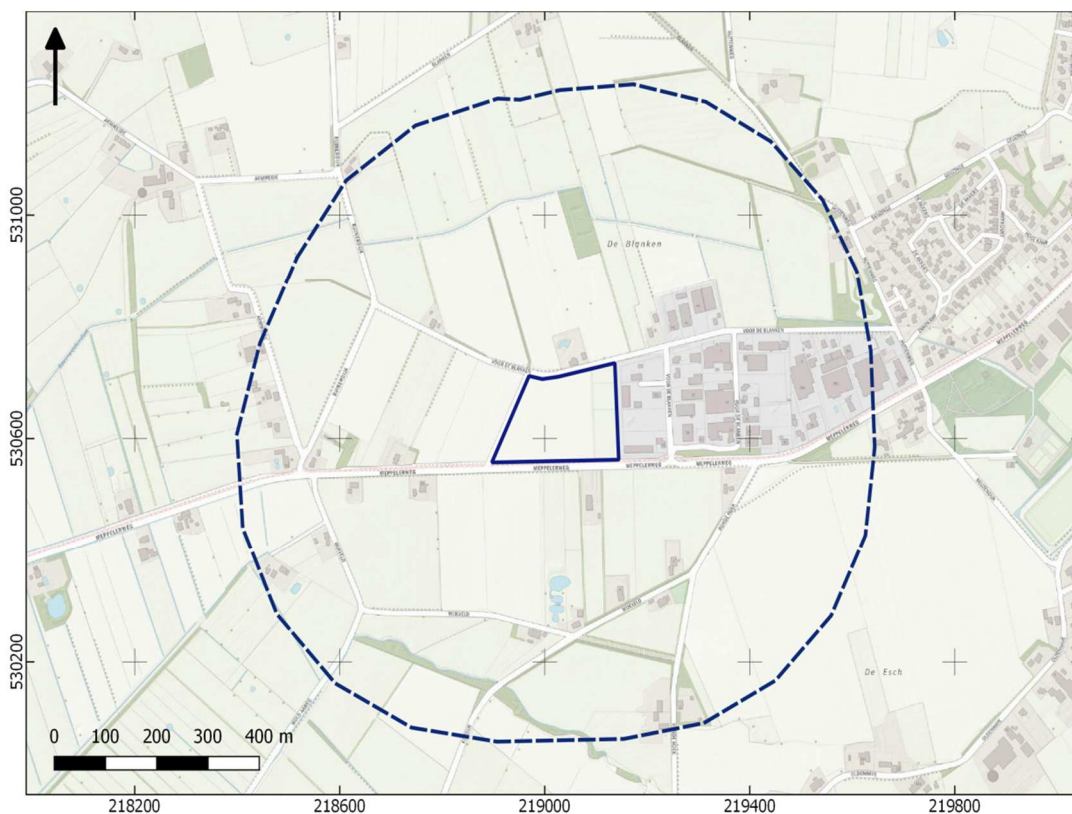
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein van Ruinen in een gebied tussen de Meppelerweg - Voor de Blanken te Ruinen, gemeente De Wolden (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente De Wolden 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 Meppelerweg - Voor de Blanken in Ruinen, gemeente De Wolden (DR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 3,25 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	Drenthe
Gemeente	De Wolden
Plaats	Ruinen
Beheerder/eigenaar grond	gemeente Westerwold
Toponiem	Meppelerweg - Voor de Blanken
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	RNN02-K-99
Laagland Archeologie projectnummer	RUME211
Datum conceptrapportage	24-02-2021
Datum definitief rapport	25-3-2021

¹ kadastralekaart.com

XY-coördinaten	218970/530710
	219138/530733
	218896/530559
	219145/530563
Kaartblad ²	16O
Oppervlakte/lengte Plangebied	3,25 ha.
Datering	laat-Paleolithicum - Late Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4950691100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	23-02-2021
Datum eind veldonderzoek	23-02-2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	16-3-2021
Bevoegde overheid	gemeente De Wolden
Adviseur namens bevoegde overheid	M. Montforts
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland (maïs). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie.

1.5 GEPLANEDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In de beheersverordening Buitengebied (artikel 30) ligt het plangebied in een zone Waarde Archeologie. De beheersverordening verwijst daarbij naar de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Bijlage 3). Het plangebied ligt hier in een zone met een hoge verwachting. In de beheersverordening is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

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. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

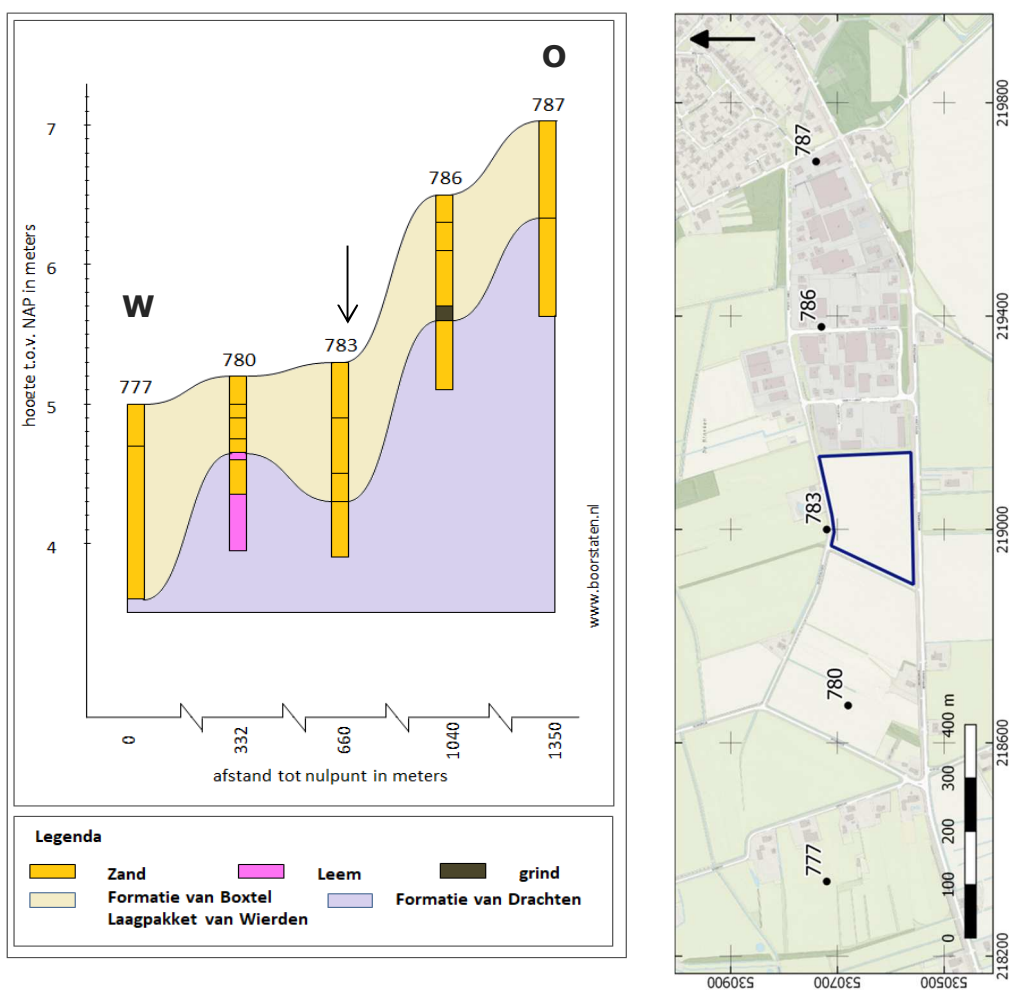
2.1 INLEIDING

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

Het plangebied ligt in de periferie van de archeoregio 'Drents zandgebied'. Circa 700 m ten westen en zuiden ligt de archeoregio Fries veengebied. Het Drents zandgebied is grotendeels gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien). Onder invloed van het toen aanwezige landijs werden oudere rivierafzettingen (zand, klei, leem en stenen) vermalen tot keileem. Keileem vormt een zeer dichte, compacte en slecht waterdoorlatende laag die in dit deel van Nederland meestal dicht of zelfs aan het oppervlak ligt. Qua ondergrond was het Fries veengebied tot in het vroege Holoceen min of meer gelijk aan het Drents zandgebied. Onder invloed van een stijgende grondwaterspiegel werd dit gebied geleidelijk afgedekt met een dik veenpakket. In de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) raakten grote delen van Nederland bedekt met een dikke, door de wind afgezette laag zand (dekzand).

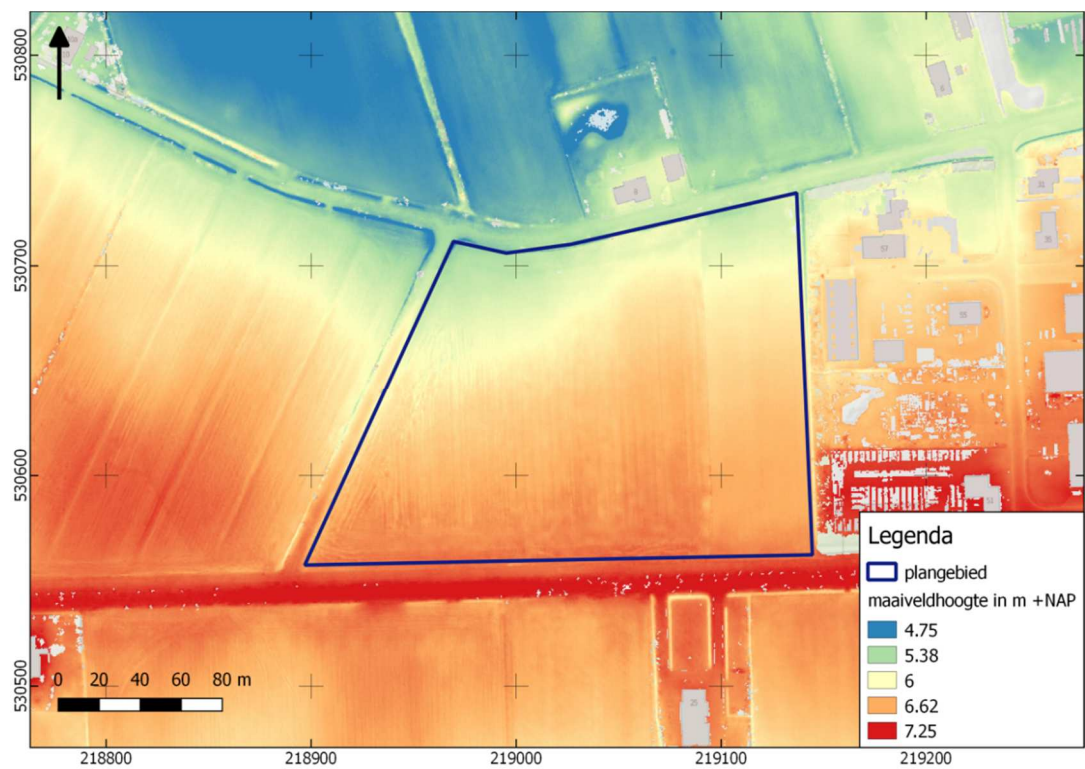
Onderstaande afbeelding toont een geologisch raaioprofiel van west naar oost. De zwarte pijl markeert daarbij een boring aan de noordgrens van het plangebied. Op basis van dit raaioprofiel kan worden aangenomen dat het dekzandpakket (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden) in het plangebied een dikte bereikt van 1 m. Uit dit raaioprofiel blijkt ook dat het keileem (Formatie van Drachten) in oostelijke richting opduikt.



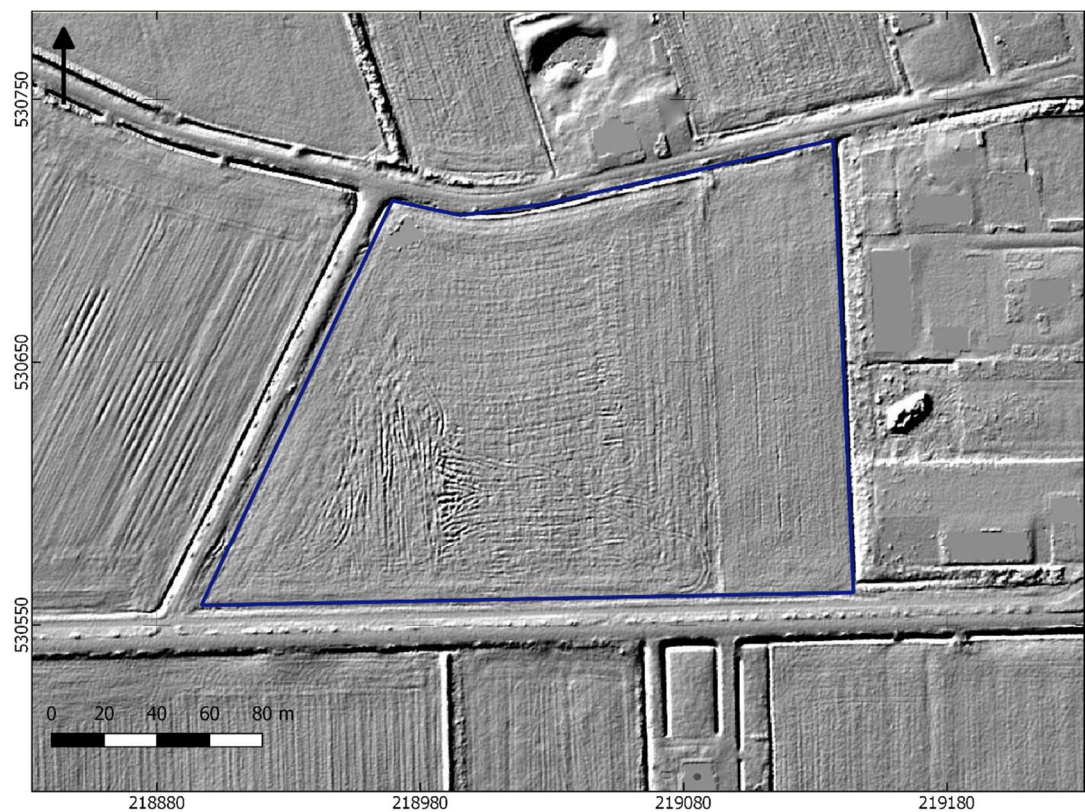
Afbeelding 3. geologisch raaioprofiel van west naar oost. De zwarte pijl markeert de ligging van het plangebied. Gebaseerd op dinoloket.nl

De gemeente beschikt onder andere over een eigen landschapsverwachtingskaart (Bijlage 5). Hierop ligt het plangebied op een grondmorenerug met dekzand, al dan niet met een oud bouwlanddek. Rondom en in het noordelijke plangebied komt in de ondergrond een relatief hooggelegen grondmorenerug (al dan niet met welvingen en bedekt met dekzand) voor. Noordelijk van het plangebied komen stroken met vergraven gronden voor. De verstoringsdiepte is niet bekend.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is de grondmorenerug gemakkelijk te herkennen. Het vormt hierop een uitloper van het Drents Plateau dat met name in westelijke richting overgaat in een veengebied (blauw, te herkennen aan de vele evenwijdige verkavelingssloten). Op onderstaande detailopname van het AHN is te zien dat het maaiveld in noordelijke richting afloopt. Op de *hillshade* opname daaronder zijn behalve veel ploegsporen geen nadere details te zien.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN. Bron: ahn.nl



Afbeelding 5. hillshade van het plangebied (bron: ahn.nl)

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met veldpodzolgronden. Grenzend aan het noorden en in westelijke richting komen gooreerdgronden voor en westelijk en zuidelijk liggen beekerdgronden en/of moerige eerdgronden. Ongeveer 300 m zuidwestelijk komen hoge zwarte enkeerdgronden voor.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Gooreerdgronden (pZn21 of pZn23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoge grondwaterstand. Landschappelijk vormen ze de overgang tussen eerdgronden en podzolgronden. De A- horizont is meestal 20-50 cm dik, sterk humeus en donkergekleurd. In top van het onderliggende zand heeft zich een dikke, maar (zeer) zwak ontwikkelde zeer humusarme B-horizont gevormd. Daaronder ligt een meestal grijze of lichtgrijsbruine zeer humusarme C-horizont.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

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 plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. In het onderzoeksgebied zijn enkele waarnemingen geregistreerd:

Waarneming 1159 (circa 300 m ZO, administratief geplaatst). Dit betreft grondsporen van een *celtic field* (raatakker), een akkersysteem uit de IJzertijd-Romeinse tijd. Op oude luchtfoto's zijn kenmerkende raatstructuren te zien, gevormd door lage walletjes die de akkers begrenzen (zie ook AMK-terrein 14261).

Waarneming 239929 (circa 445 m ZO) betreft de vondst van een fragment laatmiddeleeuws steengoed. Het complextype is niet te achterhalen.

Waarneming 239941 (250 m W) omvat een mogelijk midden-paleolithische afslag. Deze is aangetroffen als oppervlaktevondst (veldkartering). Het complextype is niet te achterhalen.

2.3.2 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

AMK-terrein 14261 grenst aan het zuidelijk deel van het plangebied en betreft een terrein van archeologische waarde. Dit terrein is aangemerkt als celtic field, zie ook waarneming 1159). De waardering is gebaseerd op de interpretatie van luchtfoto's uit 1932 en 1952. Recent heeft de provincie een intern onderzoek laten uitvoeren naar deze en andere celtic fields in de provincie.⁴ Bij deze evaluatie zijn hier geen sporen van een celtic field (meer) te herkennen. Het is niet bekend of hier oorspronkelijk een celtic field lag, maar dat sporen aan het maaiveld door recente ingrepen (ploegen, egalisaties) nu zijn verdwenen of dat hier nooit sprake is geweest van een celtic field.

AMK-terrein 14267 (circa 900 m ZO) betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het terrein omvat resten van de Oldenhave, een havezate uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op basis van oude bronnen moet het huis al voor 1380 hebben bestaan. Het huis werd rond 1816 afgebroken en tegenwoordig zijn alleen de grachten nog zichtbaar.

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Binnen het onderzoeksgebied heeft nog niet eerder (gepubliceerd) archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

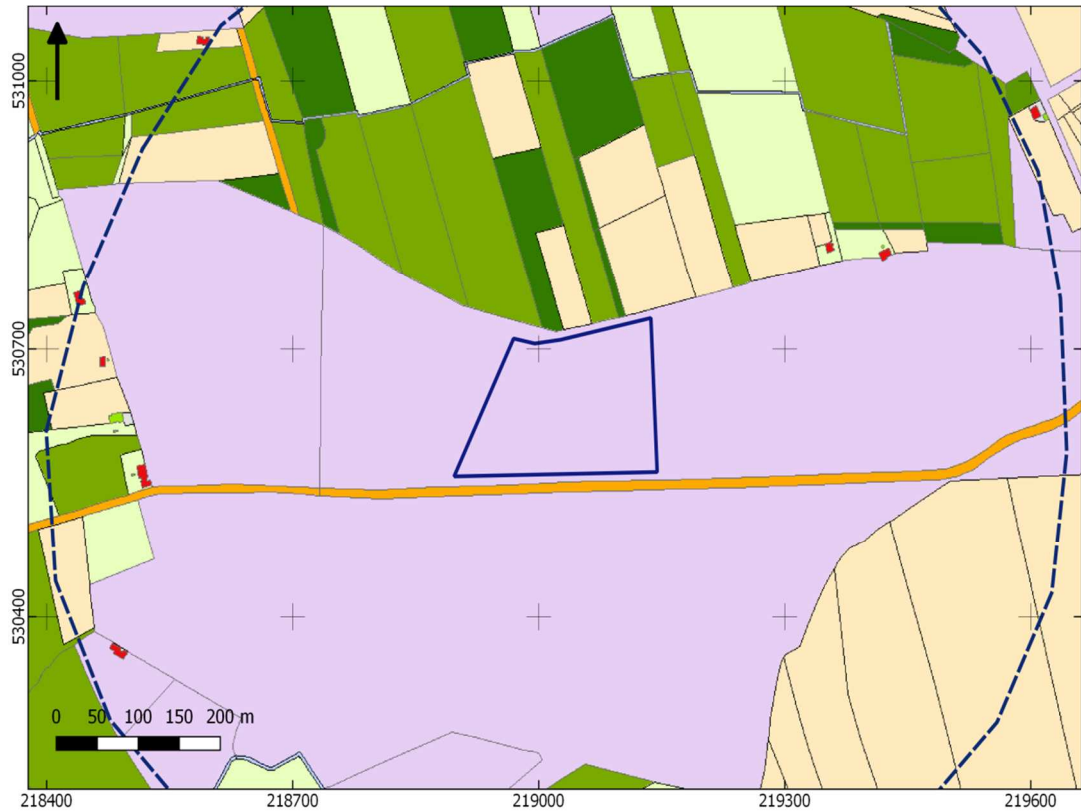
2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁵ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding) en onontgonnen. Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. De voorloper van de huidige Meppelerweg is al wel aanwezig. Dit was een van de uitvalswegen van Ruinen. Waarschijnlijk is deze weg in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen zo niet eerder terug te voeren. In de omgeving en aangrenzende gebieden zijn al wel gronden ontgonnen, vooral als weiland en hooiland. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van relatief vochtige bodems: de beter ontwaterde, wat hoger gelegen

⁴ Van der Veen e.a., 2018.

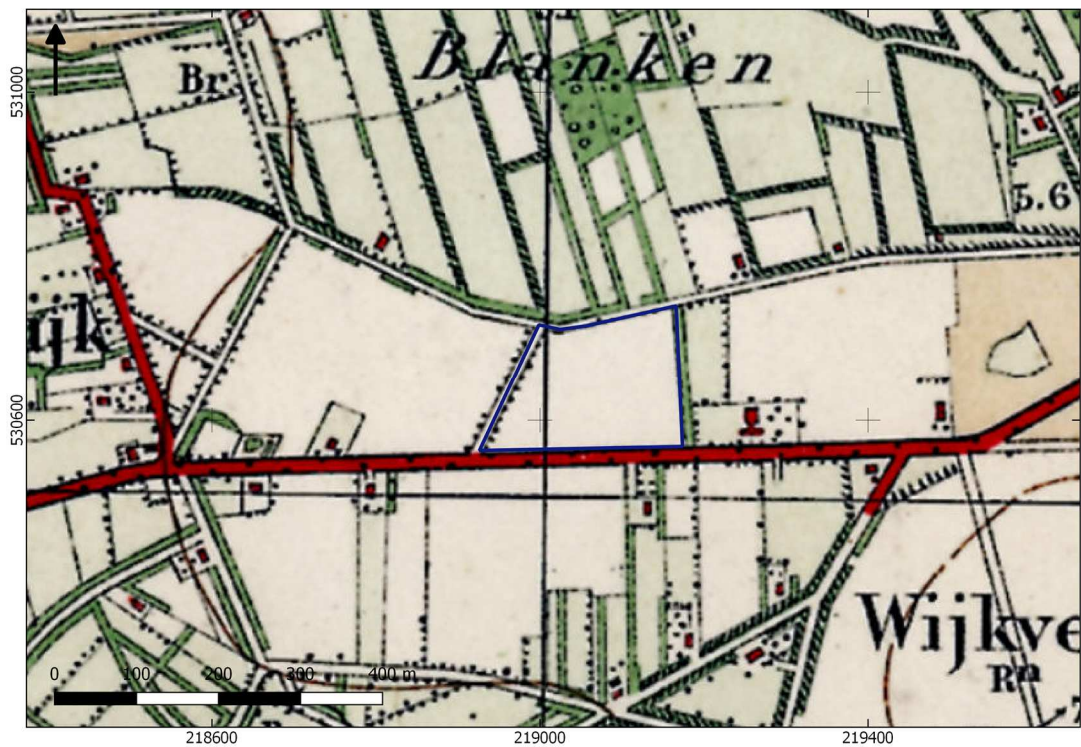
⁵ bron: hisgis.nl

gronden werden meestal ingericht als bouwland. In de omgeving van het plangebied komt voorts schaarse bebouwing voor.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Lichtgroen: weiland, groen: hooiland, beige: bouwland, donkergroen: hakhout, paars: heide, oranje: weg, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1925 (zie afbeelding 7) is het plangebied en omgeving ontgonnen tot bouwland. De toenmalige verkaveling is nog steeds aanwezig. Bezijden het plangebied komt bebouwing voor langs de Meppelerweg en ook de infrastructuur is uitgebreid. Afgezien van de vorming van een bedrijventerrein oostelijk van het plangebied is de inrichting van het gebied nauwelijks nog veranderd.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1925. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op de periferie van een grote keileemopduiking, onderdeel van het Drents Plateau. In het plangebied is een veldpodzolbodem aanwezig. De dikte van het dekzandpakket is vermoedelijk ongeveer 100 cm. In de nabijheid (zuiden en westen) komen (voormalige) veengronden voor. In de omgeving komen enkele archeologische resten voor: mogelijk betreft dit een *celtic field* (IJzertijd-Romeinse tijd), waarvan echter geen sporen meer aan het oppervlak zijn te zien. Daarnaast gaat het om een mogelijke vuursteenafslag uit het Midden-Paleolithicum (Mousteriën, mogelijk een artefact gemaakt door *Homo Sapiens Neanderthalensis*). Op basis van (bewerkte) hoogtekarten zijn in het plangebied geen resten van een *celtic field* geconstateerd. Echter, dergelijke resten kunnen niet uitgesloten worden. Uit archeologische opgravingen is daarnaast bekend dat bewoning gedurende deze periode midden in de *celtic fields* plaatsvond. Na verloop van tijd werd het nederzettingsterrein verplaatst, waarna de voormalige woonlocatie (opnieuw) als akker in gebruik werd genomen. Vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum zijn in Nederland heel schaars en worden vooral aangetroffen op locaties waar afzettingen uit het Saalien aan de oppervlakte liggen. Daarvan is waarschijnlijk in het plangebied geen sprake. Er zijn enkele vindplaatsen in Drenthe bekend waar enige tientallen artefacten uit deze periode zijn aangetroffen. Probleem daarbij is, dat vaak alleen vuursteen bewaard is gebleven. In de loop van de tienduizenden jaren die sindsdien verstreken zijn, zijn dergelijke resten door diverse natuurlijke (en later ook antropogene) oorzaken over aanzienlijke afstanden verplaatst.

In historische tijden is het plangebied tot in het eerste kwart van de vorige eeuw onontgonnen gebleven (heide). Het plangebied ligt aan de Meppelerweg. De oorsprong van deze verbinding is waarschijnlijk in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen terug te voeren. Vanaf circa 1925 is het in gebruik genomen als bouwland. Het terrein is sindsdien aldoor onbebouwd gebleven. Dit impliceert dat rekening is te houden met een bouwvoor (normaliter 20 – 30 cm dik), waaronder het natuurlijke bodemprofiel bestaande uit een podzolbodem nog goed intact is.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het plangebied is sprake van een brede verwachting. Er kunnen - op basis van de mogelijke midden-paleolithische vuursteenafslag in de omgeving van het plangebied - resten uit deze periode worden verwacht. Deze liggen naar verwachting onder een dekzandpakket van circa 1 m dik en zijn in dat geval alleen door middel van intensief

gravend onderzoek op te sporen. Voor zover resten aan het huidige maaiveld liggen, dan zijn deze vermoedelijk afkomstig van de hogere delen van de grondmorene of door bioturbatie/grondingrepen aan het maaiveld verschijnen. De kans hier op wordt middelhoog geacht.

Het plangebied ligt op een overgang naar lagere gebieden, waar zich in de loop van het Holocene veen ontwikkelde. Dergelijke overgangen waren een aantrekkelijke vestigingslocatie voor jagers/verzamelaars (Laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum). Resten uit deze periode bestaan uit vuursteenspreidingen, houtskoolconcentraties en ondiepe (haard)kuilen. Dergelijke resten liggen in de top van het aanwezige dekzandpakket. Gezien de geringe diepte van de grondsporen zijn deze resten vaak niet bewaard gebleven waar ze niet zijn afgedekt door andere bodemlagen. In de bouwvoor kunnen echter nog vuursteenresten worden aangetroffen. De archeologische context is dan niet of nauwelijks meer intact. Voor resten uit deze periode geldt een middelhoge verwachting.

In het plangebied kunnen voorts resten vanaf het midden-Neolithicum tot en met de Romeinse tijd worden verwacht. Het zwaartepunt ligt daarbij op resten uit de IJzertijd-Romeinse tijd. Uit eerdere archeologische onderzoeken in onder andere Drenthe is bekend dat vindplaatsen uit deze periode vaak worden aangetroffen in terreinen die geomorfologisch en bodemkundig overeenkomen met het plangebied. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied lag misschien een *celtic field* (vanaf de IJzertijd) en deze kan zich tot in het plangebied hebben uitgespreid. Resten van nederzettingen uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd worden bovendien vaak in of nabij *celtic fields* aangetroffen.

Veel van die *celtic fields* zijn niet langer terug te vinden op luchtfoto's of AHN-opnamen: bij de ontginning van het gebied en vooral latere landbouwactiviteiten (ploegen) zijn de kenmerkende walletjes van *celtic fields* meestal geleidelijk geëgaliseerd. Uit archeologisch onderzoek is bekend dat gedurende deze periode voornamelijk de wat lagere en vochtige gronden werden opgezocht; daarvan is in het plangebied sprake.

Resten bestaan vooral uit aardewerkspreidingen, natuursteen en verbrande leem, waarbij dient te worden opgemerkt dat met name vindplaatsen uit de periode Neolithicum – IJzertijd zeer schaars zijn aan mobiele vondsten. Grondsporen kunnen bestaan uit paalkuilen, greppels en diverse andere kuilen. Deze grondsporen reiken vaak een stuk dieper dan de oppervlakkige grondsporen uit de periode van de jagers/verzamelaars en kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

Resten uit de Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht. Resten uit deze periode zijn in Drenthe zeer schaars en worden vooral aangetroffen in oude dorpskernen en onder de oudere delen van de Drentse essen. In het plangebied is geen es met plaggendek aanwezig geweest en ook in de Nieuwe Tijd is het plangebied tot in de vorige eeuw ongebruikt gebleven. Dit geeft aan dat het terrein in deze periode niet aantrekkelijk werd geacht voor landbouw of zelfs als grasland. Resten van bewoning uit deze periode zijn dan ook niet te verwachten, maar resten die samenhangen met de oude wegverbinding wel. Het gaat daarbij om afvalkuilen/dumps langs de Meppelerweg. Voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt daarom een middelhoge verwachting.

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).⁶ Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of

⁶ bron: Tol e.a., 2006.

eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld.

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	afvaldumps	20-50 cm –mv -mv	Aardewerk, glas en dergelijke
Vroege Middeleeuwen	-	-	-
Midden-Neolithicum - IJzertijd	Nederzetting, <i>celtic field</i>	20-50 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum	extractiekamp	20-50 cm –mv.	vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen
Midden-Paleolithicum	Vuursteenvindplaats	Onder circa 1 m dekzand en/of aan het maaiveld (secundaire context)	Losse stukken bewerkt vuursteen, her en der verspreid

Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting. Rood: hoge verwachting; oranje: matige verwachting; geel: lage verwachting.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁷ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 19 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De bodemopbouw toont een tamelijk gelijkmatige opbouw. Onder een bouwvoor van 30 cm ligt in ongeveer de helft van de gezette boringen een dunne verstoorte laag (5 – 30 cm dik). Daaronder – of direct onder de bouwvoor – ligt in de meeste boringen een dun laagje dekzand (5 tot in ieder geval 80 cm). Onder het dekzandlaagje ligt keileem.

De bouwvoor bestaat uit matig siltig, matig fijn zand. Dit zand is zeer humeus en overwegend zwart of donkergrijszwart van kleur. Het heeft een losse consistentie en

⁷ E. Brouwer, 2021

is uitgesproken drassig, met name op locaties waar keileem dicht onder het maaiveld ligt. De begrenzing met het onderliggende dekzand is vrijwel altijd scherp; de begrenzing met een onderliggende verstoorde laag is onscherp. Deze onderliggende verstoorde laag bestaat eveneens uit matig fijn, matig siltig en zeer humeus zand. Het heeft een gevlekte structuur (donkergrijszwart met bruine of donkergele vlekken). De bruine vlekken betreffen waarschijnlijk resten van een verploegde B-horizont (boringen 1, 5, 6, 7, 14, 17 en, 19); de donkergele een verploegde BC-horizont (boringen 8, 16 en 18). Bijlage 8 toont de dikte (in cm) van het verstoorde pakket (inclusief de bouwvoor). Uit deze kaart is op te maken dat met name langs de west- en noordrand van het plangebied sprake is van een iets diepere verstoring.

Het dekzand bestaat overwegend uit matig siltig, matig fijn zand. In de meeste boringen is sprake van bijmenging van uiterst fijn tot grof grind en stenen. De C-horizont is geel of lichtgeel van kleur; aangetroffen BC-horizonten hebben een geelbruine of donkergele kleur en de B-horizont is bruin. Bijlage 9 toont de dikte (in cm) van het nog aanwezige dekzand, alsmede boorpunten waar BC- of B-horizonten zijn gezien. In het westelijke plangebied is nauwelijks dekzand aanwezig tussen bouwvoor/verstoorde pakket en keileem. In het noordelijke deel bereikt het dekzand een aanzienlijk grotere dikte (60-80 cm). Sporen van bodemvorming (met name BC-horizonten) komen voor in het centrale en oostelijke deel.

De aangetroffen grondmorene bestaat overwegend uit sterk zandige leem met bijmenging van veel grind en stenen. De kleur is overwegend lichtgeel/lichtgrijs. Donkergele of oranjevlekken zijn vaak aanwezig (roest). Bijlage 10 toont de hoogteligging van de intacte grondmorene in m NAP. Dit beeld komt sterk overeen met dat op het AHN (



Afbeelding 4): van noord naar zuid is sprake van een geleidelijk oplopende welving, waarbij over een afstand van ongeveer 160 m een hoogteverschil van ruwweg 90 cm wordt overbrugd.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

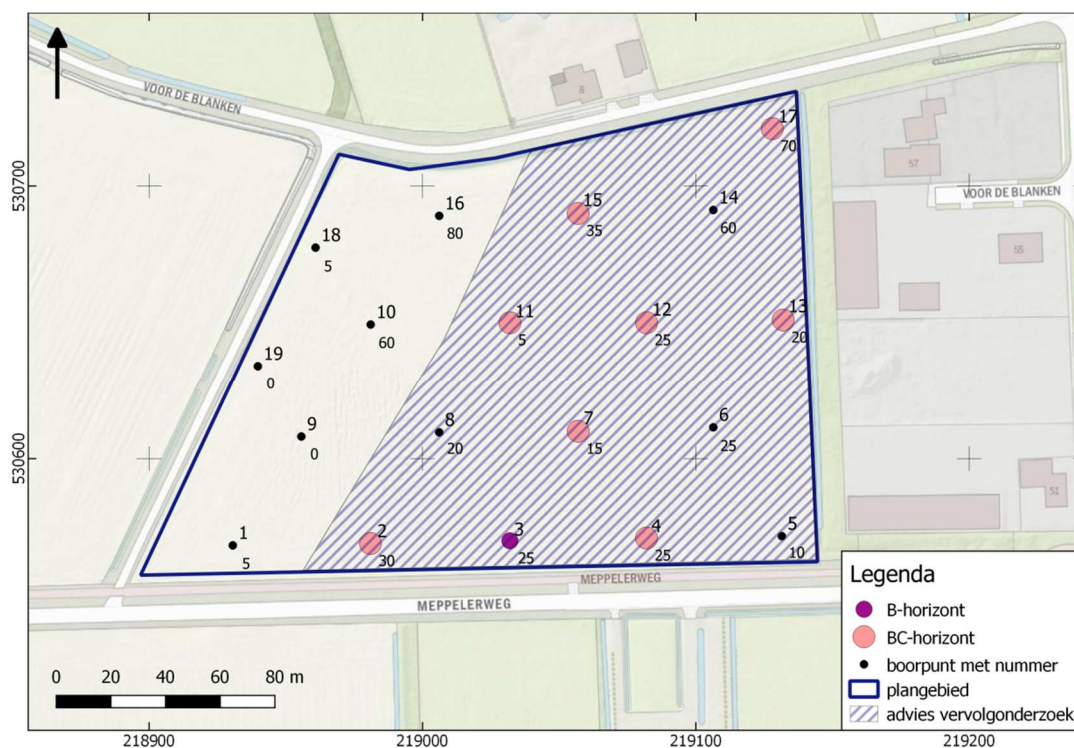
Het maaiveld ligt bezaaid met vuursteen en zwerfkeien. Onder de vuurstenen bevinden zich veel witverbrande exemplaren. Er is geen gerichte veldkartering uitgevoerd. Tijdens het uitzetten van de boringen zijn vele vuurstenen langs de boorraaien bekeken op gebruiksvoorwerpen. Deze zijn niet aangetroffen/herkend. De stenen zijn niet verzameld. Ook in de boorkernen zijn diverse stenen en vuurstenen aan het licht gekomen. Ook hier zijn geen sporen van bewerking gezien en deze stenen zijn niet verzameld. Voor het gericht opsporen van bewerkt vuursteen is intensief veldonderzoek nodig (karterende boringen, proefputjes of proefsleuven). Het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek had tot doel het bodemprofiel in kaart te brengen en geeft door het extensieve boorgrid, geringe boordiameter en het niet zeven van boorkernen slechts een zeer geringe kans archeologische resten op te sporen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Het nog resterende dekzandpakket op het relatief hogere (zuidelijke) deel van de grondmorenerug is dunner dan in het noordelijke deel. Desondanks is in veel boringen een BC-horizont gezien. In één boring is een B-horizont geconstateerd en in diverse boringen zijn resten van een B-horizont herkend in een verstoorde laag. In een groot en goed aaneengesloten deel van het plangebied is sprake van een deels intact bodemprofiel (BC-horizont in dekzand). Het verwachtingsmodel voor wat betreft wat diepere grondsporen (vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd) kan daarmee gehandhaafd blijven. De kans is klein dat in het plangebied nog intacte resten van oudere perioden (Midden-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum) aanwezig zijn. In verstoorde context (de verstoring is hier vooral het gevolg van ploegen, maar ook eerdere natuurlijke processen kunnen een rol gespeeld hebben) zijn wel degelijk resten uit deze periode te verwachten.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Eventueel aanwezige archeologische resten liggen dicht (vanaf circa 30 cm) onder het maaiveld en zijn daarmee kwetsbaar voor de voorgenomen werkzaamheden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend booronderzoek, een en ander conform protocol 4004 IVO (landbodems). Het nader te onderzoeken (advies)gebied is hieronder aangegeven door middel van een blauwe arcering.



Afbeelding 8. Advieskaart.

Dit adviesgebied heeft een omvang van circa 2,2 ha. Geadviseerd wordt standaardmethode E1 van de Leidraad Karterend Booronderzoek⁸ toe te passen. Deze standaardmethode omvat een boorgrid van 20 x 25 m (20 boringen per ha), waarbij een boordiameter van 15 cm wordt gebruikt en waarbij de boorkernen worden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Deze methode is geschikt voor het opsporen van nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid.

⁸ Tol e.a., 2012

Dit advies is overgenomen door de gemeente De Wolden, hierin vertegenwoordigd
door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw M. Montforts

Mochten bij toekomstige civiele graafwerkzaamheden onverhoopt nog archeologische
resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een
meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of
via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

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.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Brouwer, E. , 2021. Plan van Aanpak ivo-verkennend Meppelerweg - Voor de Blanken te Ruinen. Almelo.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

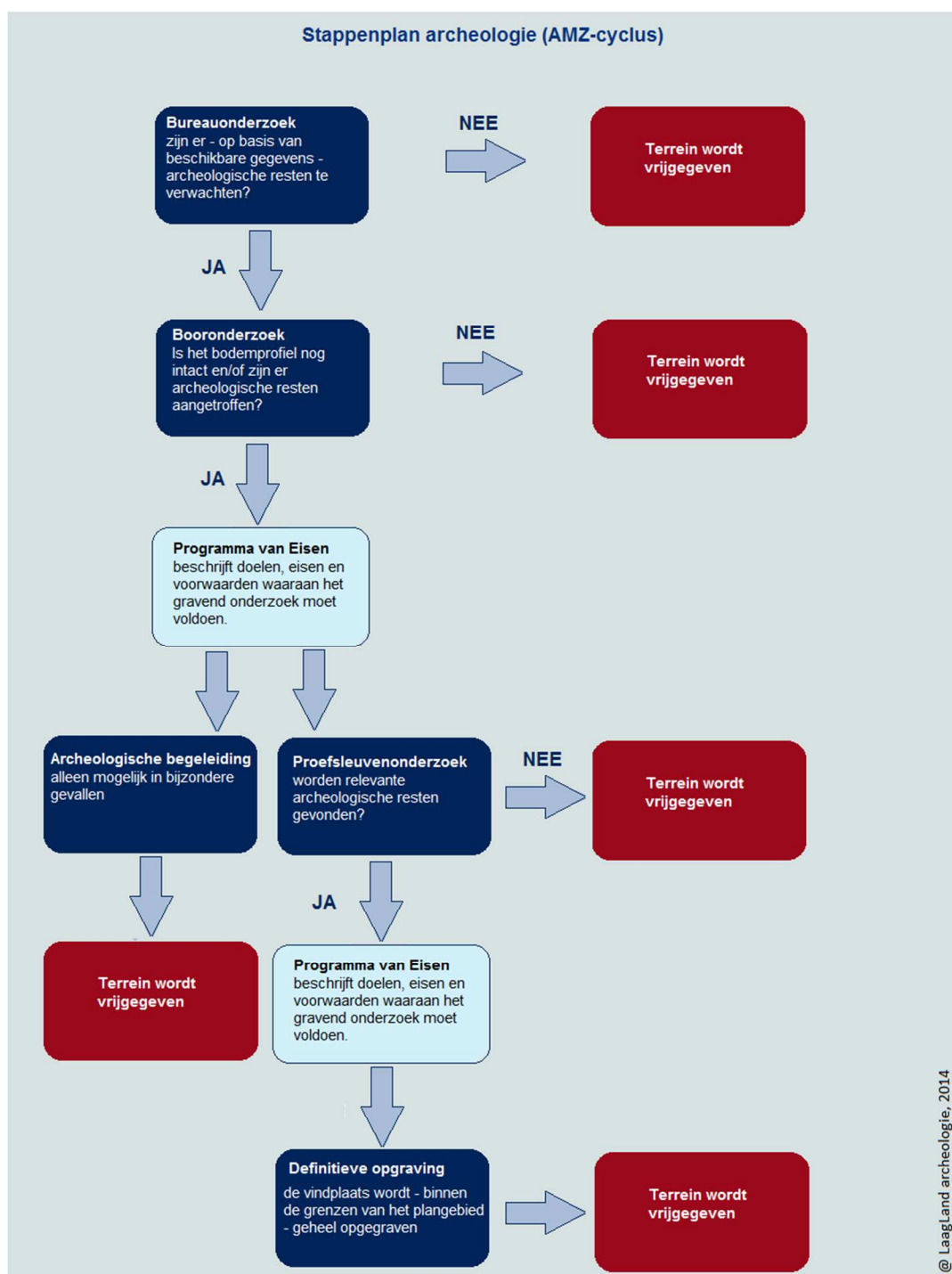
Beleidskaart. Bron: gemeente De Wolden. Geraadpleegd op 16-2-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

landschapsverwachtingskaart. Bron: gemeente De Wolden. Geraadpleegd op 16-2-2021

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

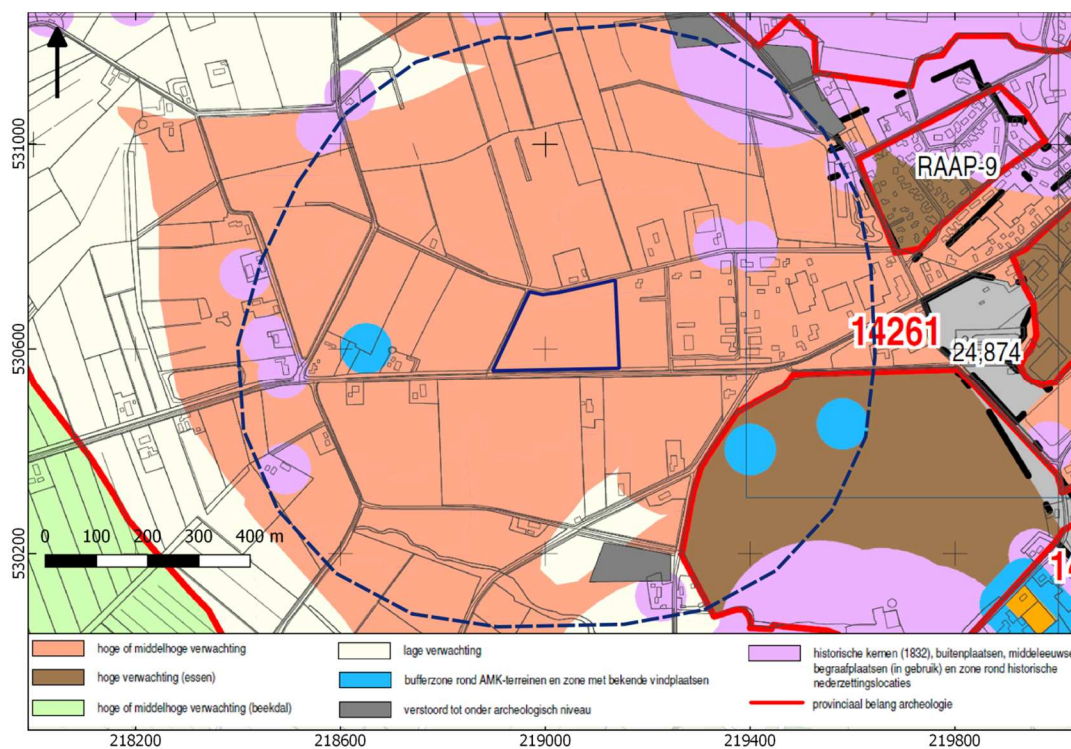
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



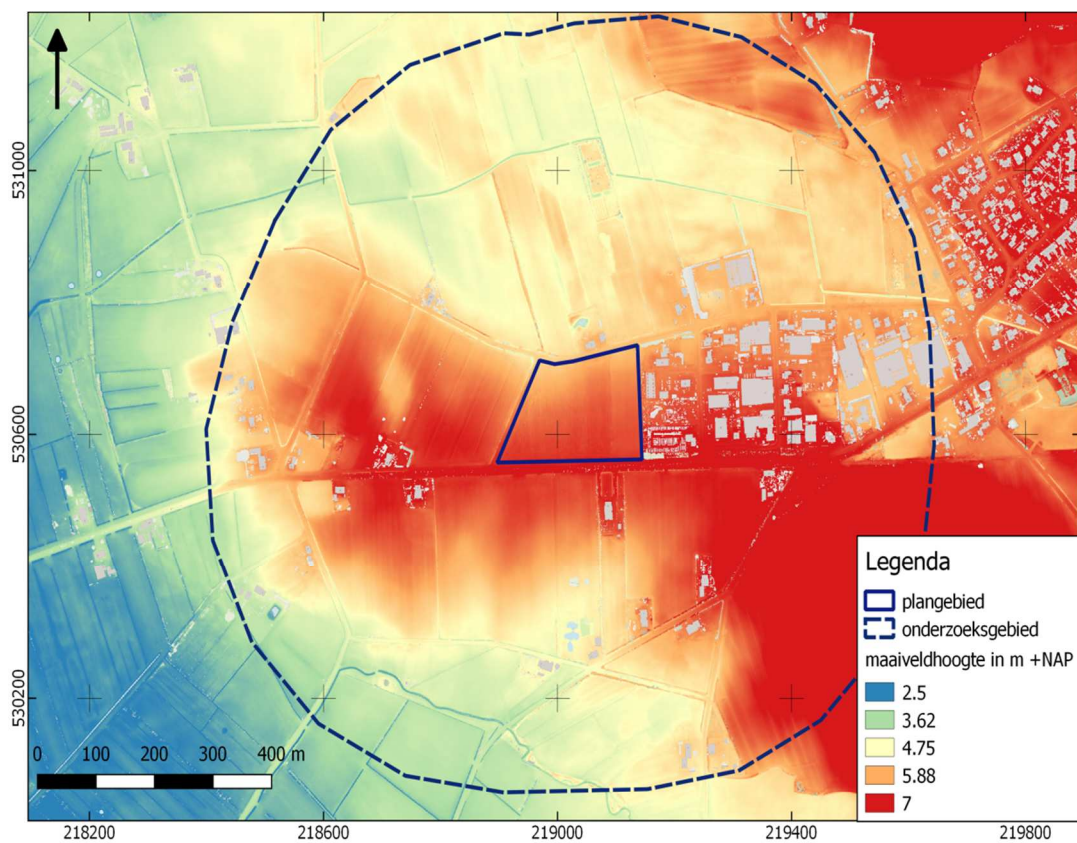
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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				

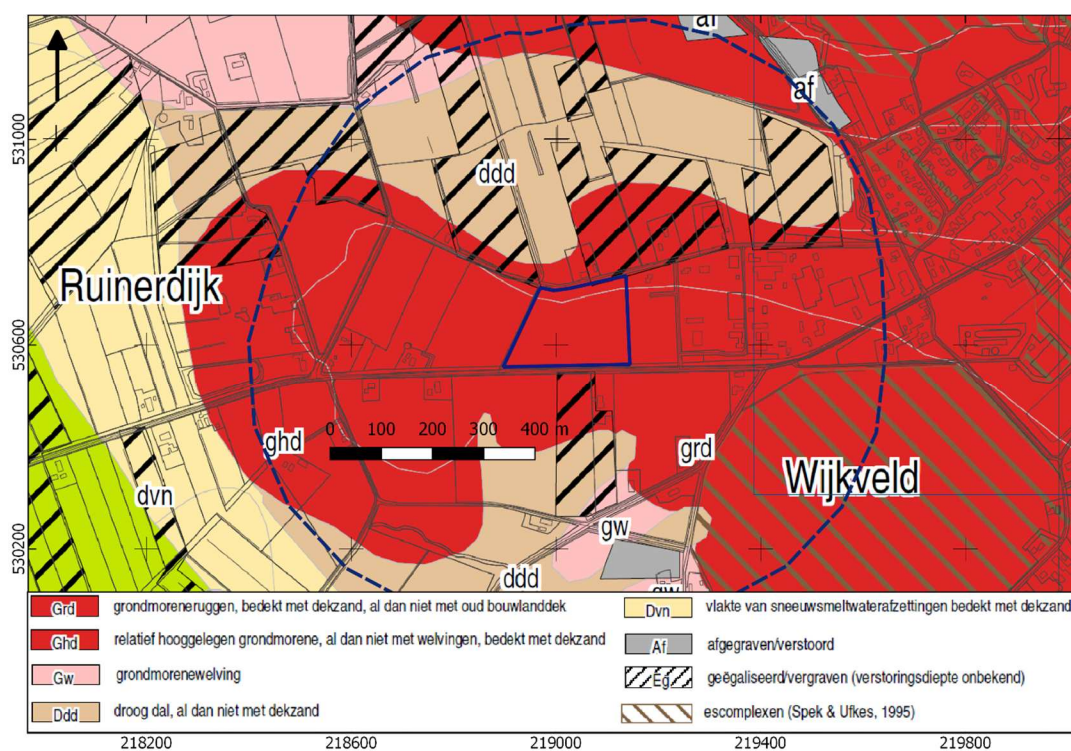
BIJLAGE 3 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART



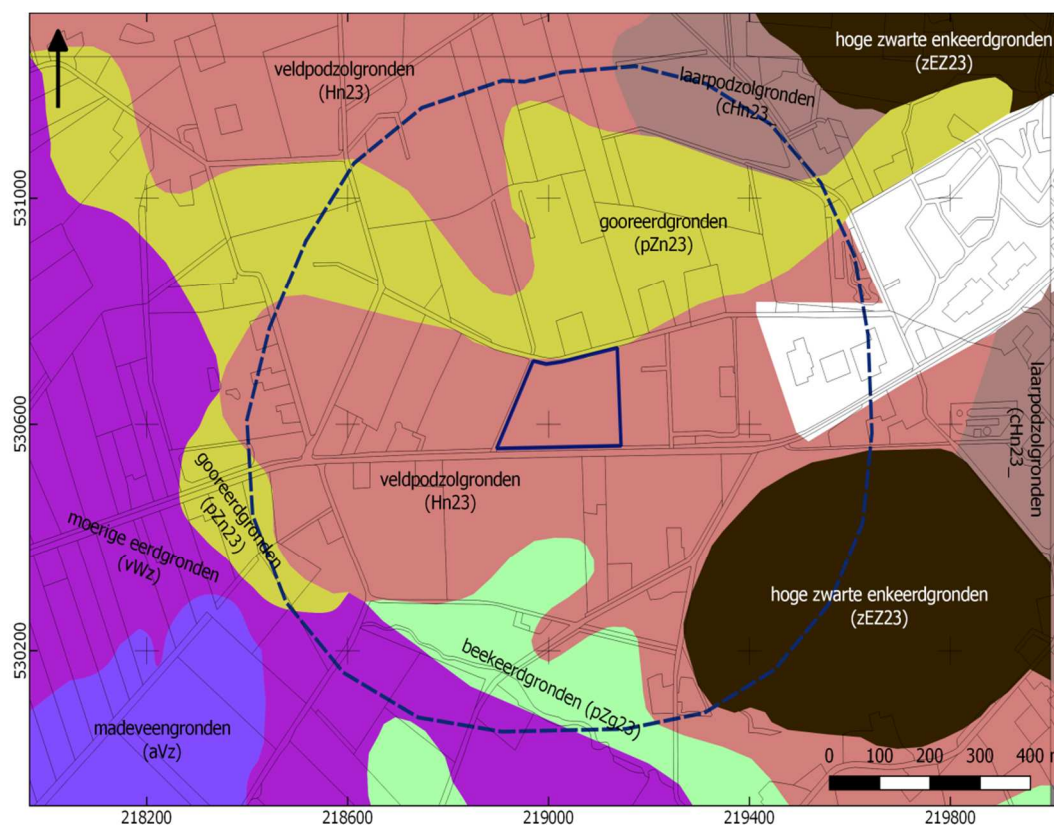
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



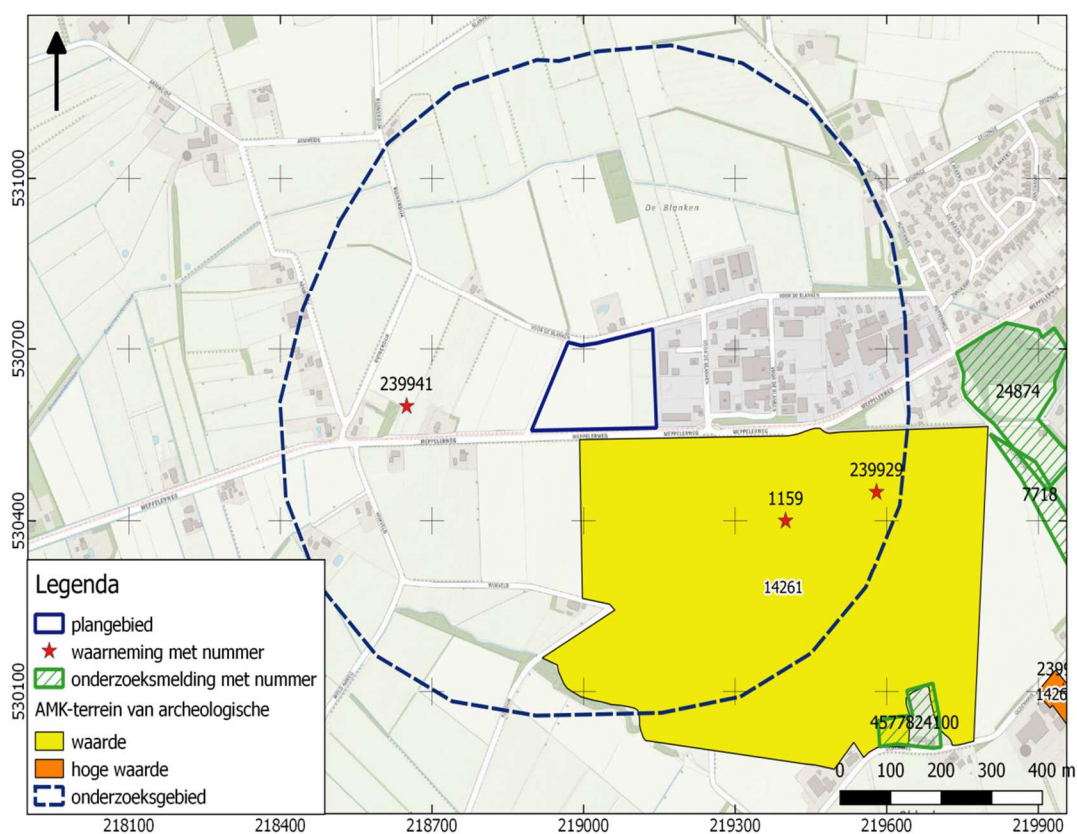
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE LANDSCHAPSVERWACHTINGSKAART



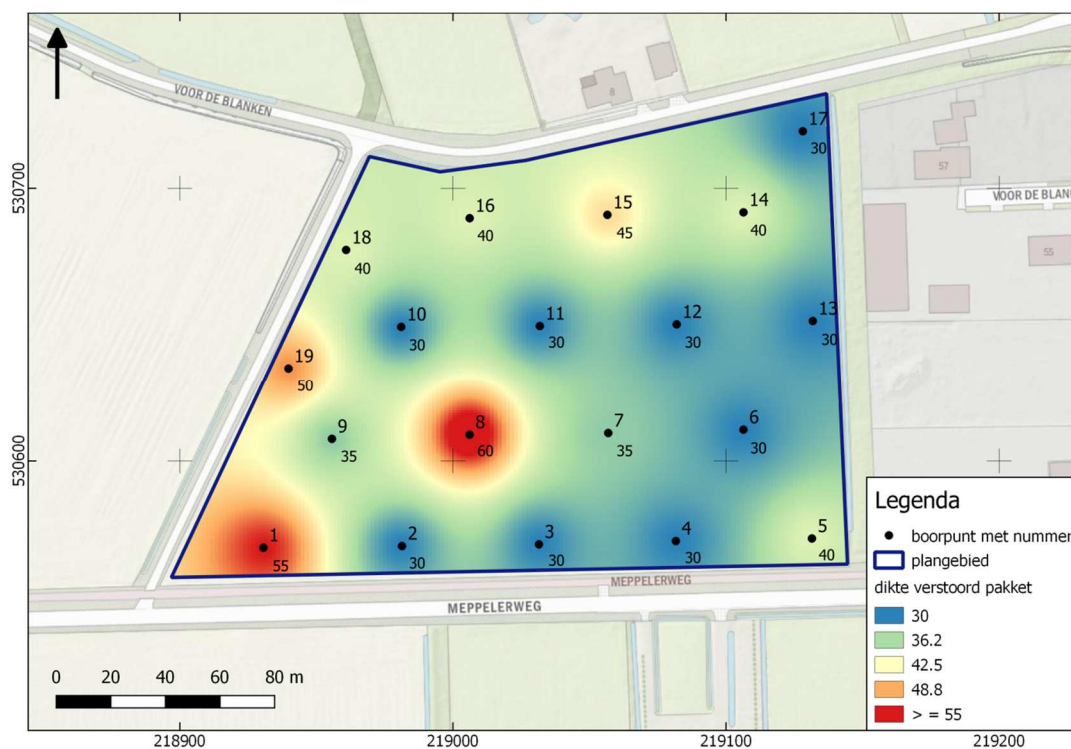
BIJLAGE 6 BODEMKAART



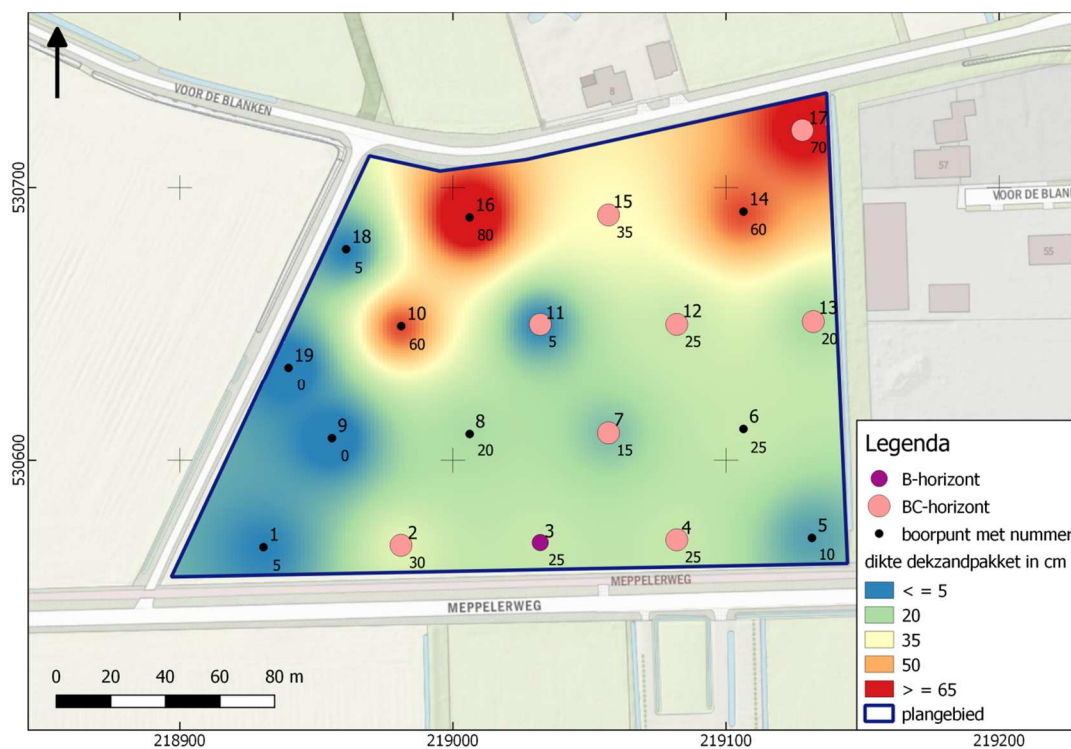
BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



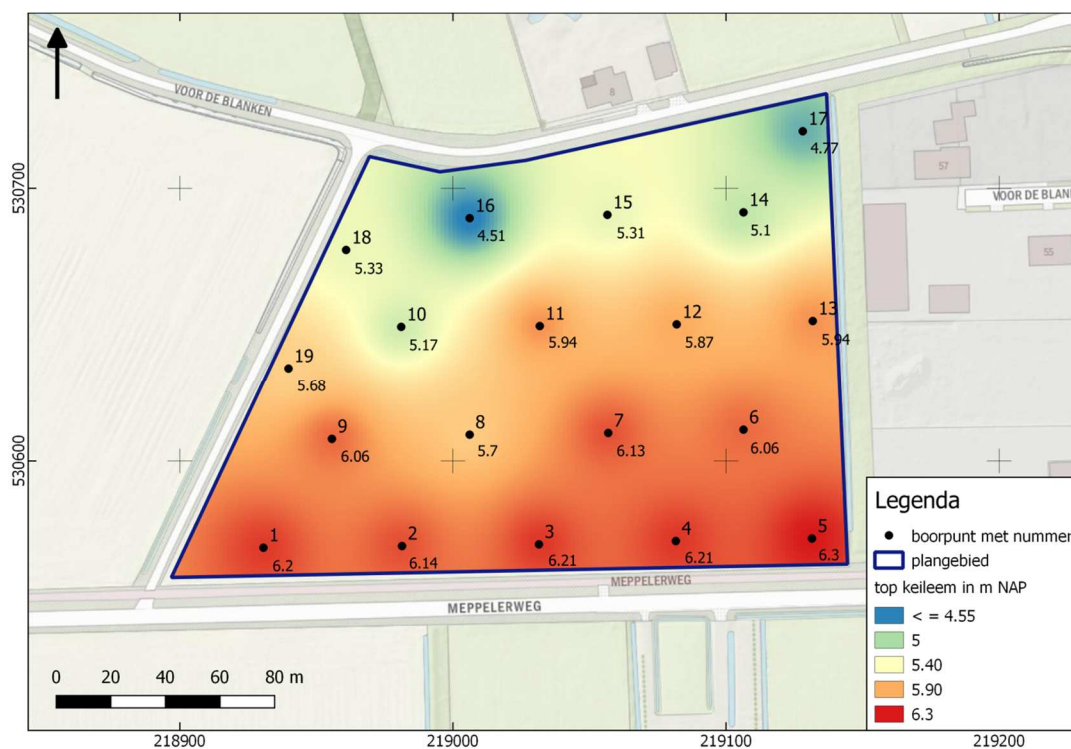
BIJLAGE 8 DIKTE VERSTOORD PAKKET



BIJLAGE 9 DIKTE (NOG INTACT) DEKZANDPAKKET

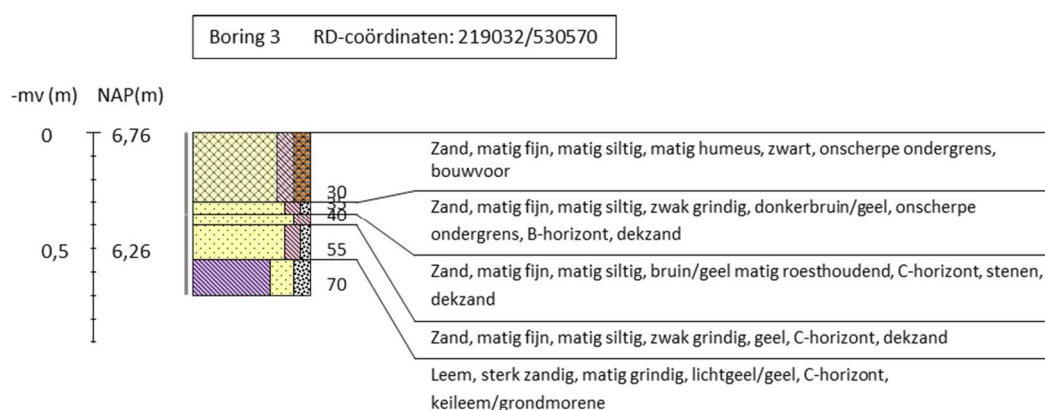
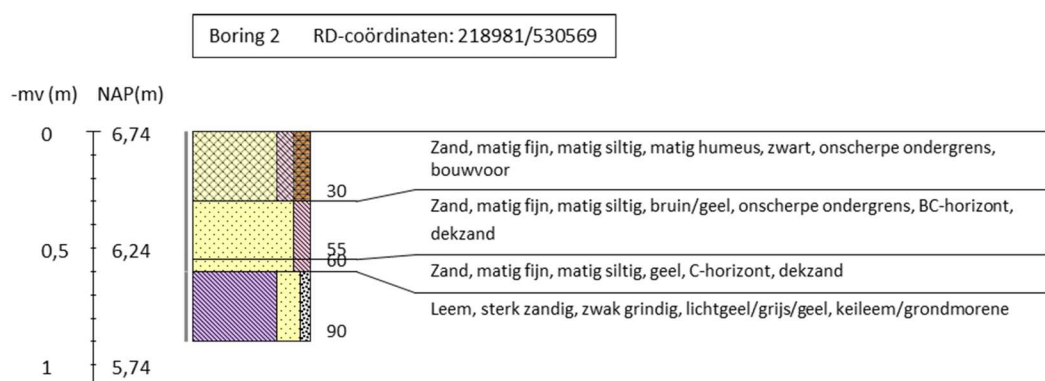
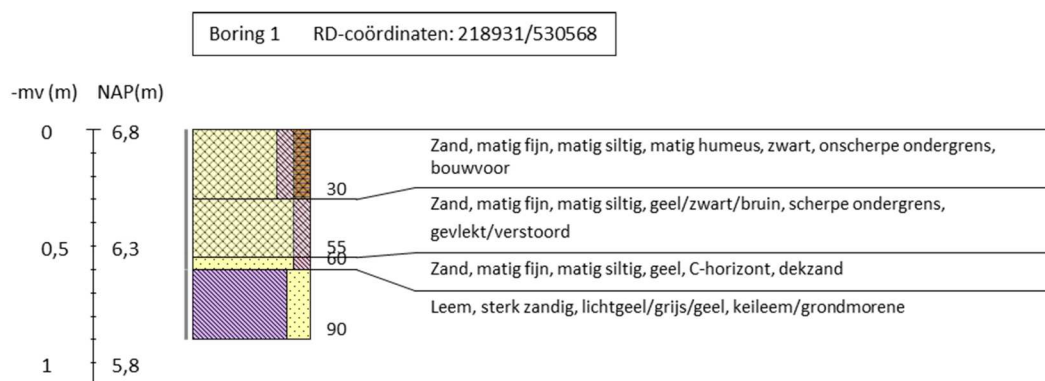


BIJLAGE 10 TOP KEILEEM



BIJLAGE 11 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK



Boring 4 RD-coördinaten: 219082/530571



Boring 5 RD-coördinaten: 219131/530572



Boring 6 RD-coördinaten: 219106/530611



Boring 7 RD-coördinaten: 219057/530610



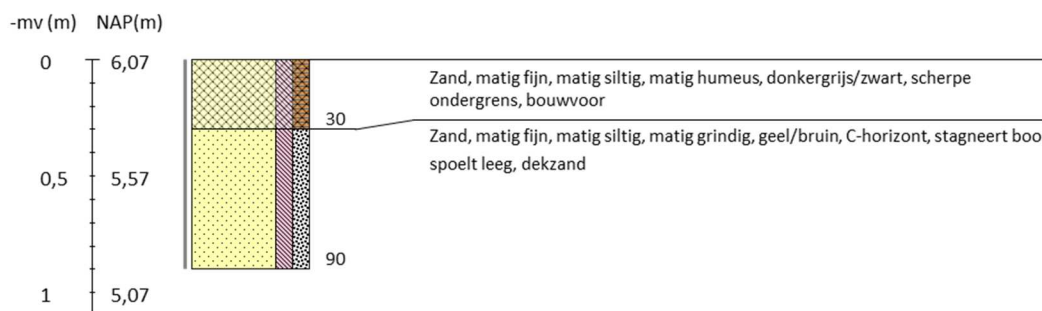
Boring 8 RD-coördinaten: 219006/530610



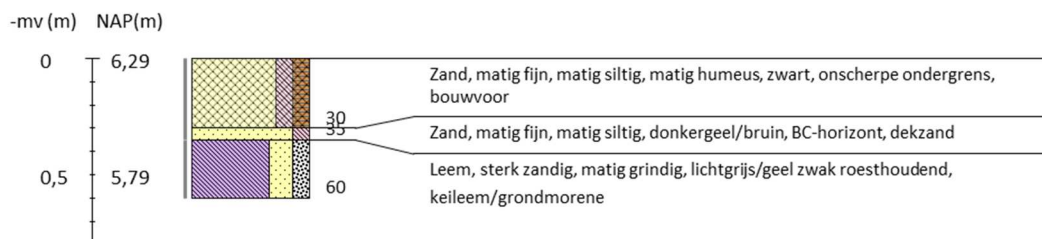
Boring 9 RD-coördinaten: 218956/530608



Boring 10 RD-coördinaten: 218981/530649



Boring 11 RD-coördinaten: 219032/530650



Boring 12 RD-coördinaten: 219082/530650



Boring 13 RD-coördinaten: 219132/530651



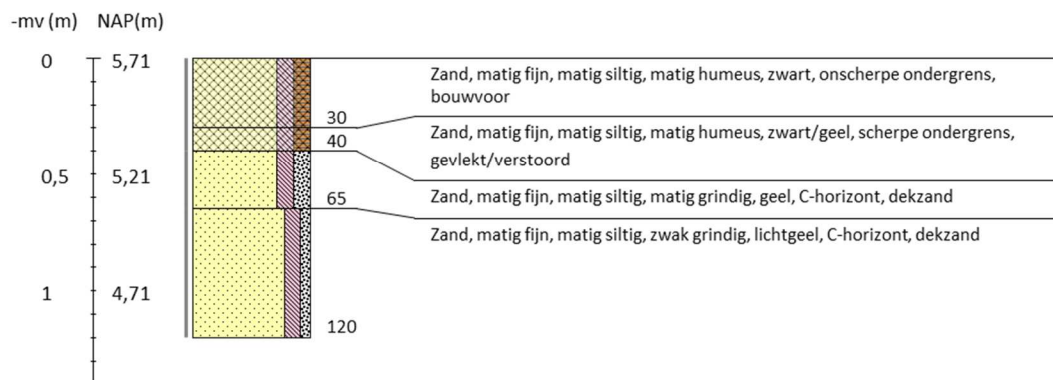
Boring 14 RD-coördinaten: 219106/530691



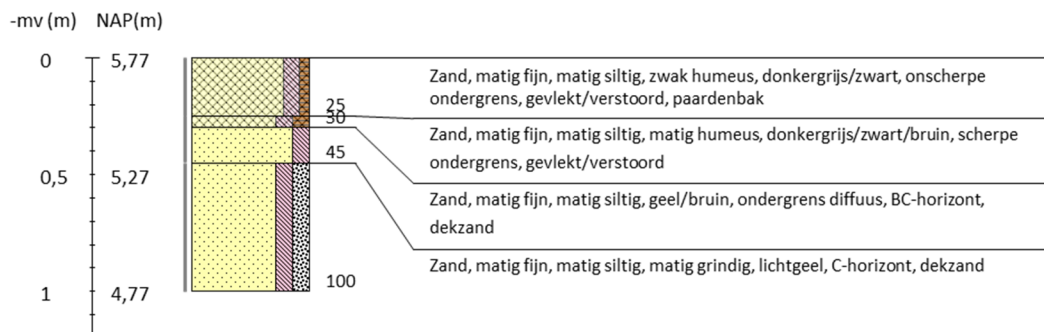
Boring 15 RD-coördinaten: 219057/530690



Boring 16 RD-coördinaten: 219006/530689



Boring 17 RD-coördinaten: 219128/530721



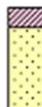
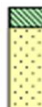
Boring 18 RD-coördinaten: 218961/530677



Boring 19 RD-coördinaten: 218940/530634



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Leem  	Overige toevoegingen      	Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃
--	--	---	--	--	--	--	---	---	---	---	--

© Boorsten! - www.boorsten.nl

BIJLAGE 12

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Administratief geplatest – administratief geplateste waarnemingen zijn waarnemingen waarvan de exacte vondstlocatie niet bekend is. Dit betreft vaak oude vondsten of recentere vondsten door een amateurarcheoloog. In Archis3 zijn ze op de topografische kaart geplatest op het snijpunt van een 100 x 100 m raster.

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviale afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

DE BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B-naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).