

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Boskamp ong., Eastermar, gemeente Tietjerksteradeel (FR).



juni 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Spoelstra Omgevingsadviseur

Laagland Archeologie Rapport 923

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Boskamp ong. te Eastermar, gemeente Tietjerksteradeel (FR)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: Spoelstra Omgevingsadviseur

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-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juni 2022

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 juni 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Boskamp ong. te Eastermar. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van meerdere woningen.

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 (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt in een zone met grondmorenewelvingen. Op het AHN is te zien dat het oostelijke deel van het plangebied tegen een grote dekzandrug ligt. Vanaf ongeveer het Laat-Neolithicum raakte het plangebied begroeid met veen. Dit veen kon zich waarschijnlijk handhaven tot de grote veenontginningen tussen 1500 en 1750. Op de hogere zandgronden ten noordoosten van het plangebied lag de voorloper van het huidige Eastermar. Vanaf de 12^e eeuw stond hier een stenen kerk. Bij een proefsleuvenonderzoek zijn hier boerderijplattengronden uit de 12^e-13^e eeuw aangetroffen. Bodemkundig ligt het oostelijke deel van het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Het westelijke deel ligt in een zone met beekerdgronden.

In de omgeving van het plangebied zijn naast resten uit de Late Middeleeuwen ook resten uit de Steentijd bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bos- en weiland. Het plangebied is aldoor onbebouwd geweest.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum. Voor latere perioden geldt een lage verwachting.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig 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.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een dikke humeuze laag met puinspikkels met een gemiddelde dikte van 70 cm. Waarschijnlijk betreft dit deels een verstoord, relatief jong plaggendek. Dit pakket gaat scherp over in de C-horizont bestaande uit keizand of keileem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, evenmin als sporen van bodemvorming. De kans op archeologische resten wordt laag ingeschat. Waarschijnlijk is in de loop van de jaren steeds (deels) baksteenhoudende grond opgebracht om zo de waterstand relatief te verlagen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Tietjerksteradeel.

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. 5.10) 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 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 AMK-terreinen	13
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	15
3 Conclusie en verwachtingsmodel	20
3.1 Conclusie	20
3.2 Verwachtingsmodel	20
3.3 Advies	21
4 Veldonderzoek	22
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	22
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	22
5 Conclusie en verwachting	25
6 Selectieadvies	26
literatuur	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	30
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	31
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	32
BIJLAGE 5 Provinciale archeologische beleidskaart FAMKE: Steentijd – Bronstijd	33
BIJLAGE 1 Provinciale archeologische beleidskaart FAMKE: IJzertijd – Middeleeuwen	34
BIJLAGE 2 Bodemkaart	35
BIJLAGE 3 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	36
BIJLAGE 4 Boorpuntenkaart veldonderzoek	37
BIJLAGE 5 Boorstaten veldonderzoek	38
BIJLAGE 6 Verklarende woordenlijst	43

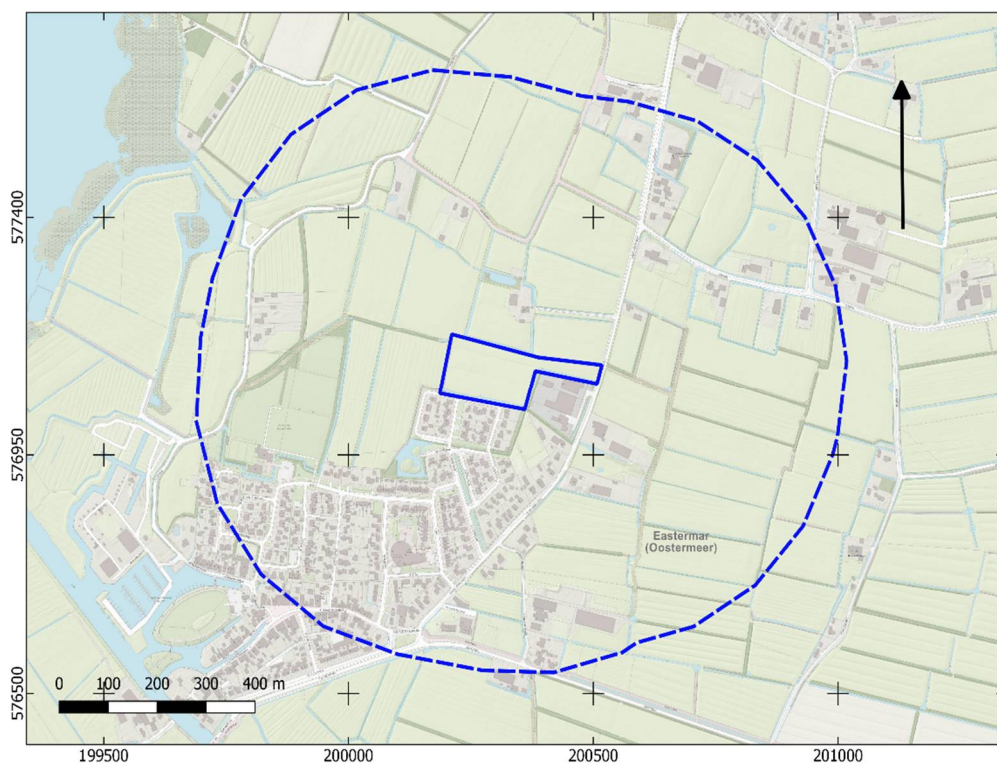
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Boskamp ong. te Eastermar, gemeente Tietjerksteradeel (FR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Tietjerksteradeel 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 Boskamp ong. in Eastermar, gemeente Tietjerksteradeel (FR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca 2.4 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	Friesland
Gemeente	Tietjerksteradeel
Plaats	Eastermar
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Boskkamp ong.
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	696
Laagland Archeologie projectnummer	EB-EABO221
Datum conceptrapportage	28-6-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	200218/577165
	200523/577108
	200367/577026
	200193/577054
Kaartblad ²	06G
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 2,4 ha
Datering	Paleolithicum - Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5268502100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	21-6-2022
Datum eind veldonderzoek	21-6-2022
Opdrachtgever	Spoelstra Omgevingsadviseur
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Tietjerksteradeel

¹ kadastralekaart.com

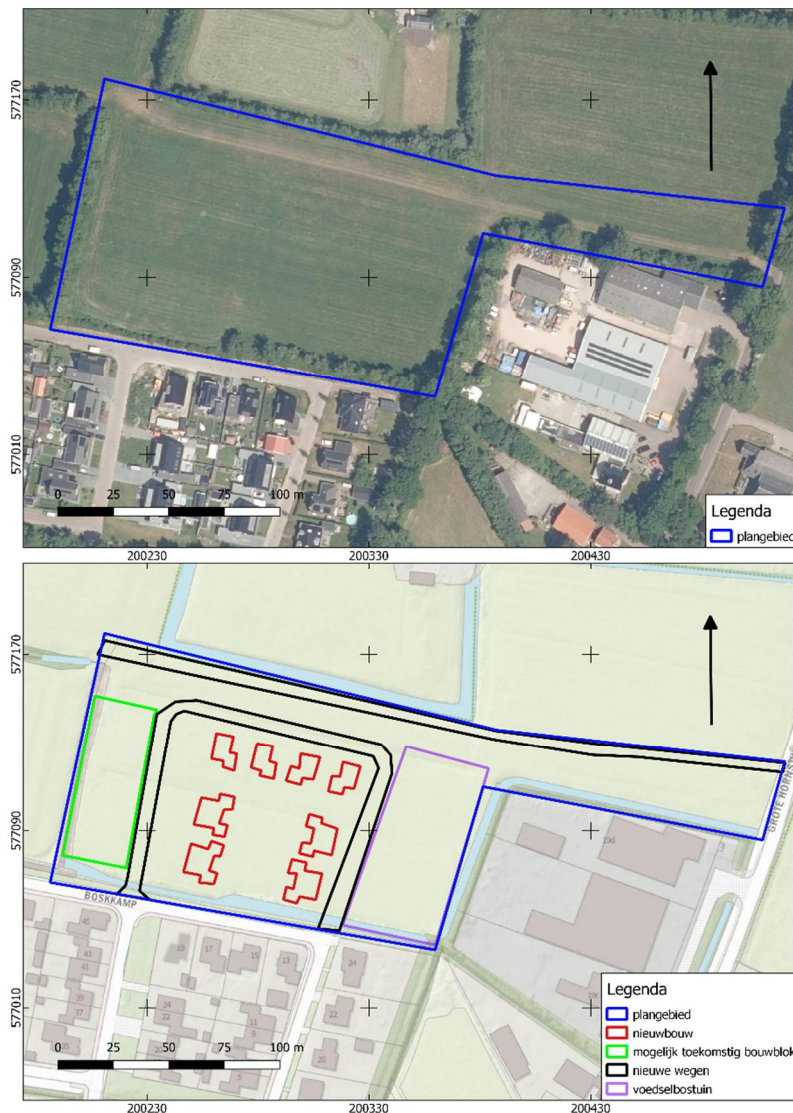
² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Adviseur namens bevoegde overheid	-
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.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als akker. 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 het gebied worden acht woningen gebouwd. 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 en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron:pdok.nl

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Het aspect archeologie is niet opgenomen in het bestemmingsplan. In dat geval prevaleert de provinciale FAMKE. Op basis van de provinciale archeologische beleidskaart FAMKE is onderzoek nodig bij bodemingrepen groter dan: 5000 m² (IJzertijd/Middeleeuwen) en 2500 m² (Steentijd/Bronstijd).

1.6 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 het Drentse Zandgebied. Dit gebied is grotendeels gevormd onder invloed van het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). Dit deel van Nederland was tijdens deze periode geheel met landijs bedekt. In de onderste laag van de gletsjers werd een mix van klei, zand, leem, grind en grotere keien meegevoerd (keileem). Geologisch wordt dit keileem gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten. Op basis van een geologische boring⁴ ongeveer 210 m WZW van het plangebied zijn deze afzettingen op een diepte van ongeveer 110 cm -mv te verwachten. Daarboven ligt dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

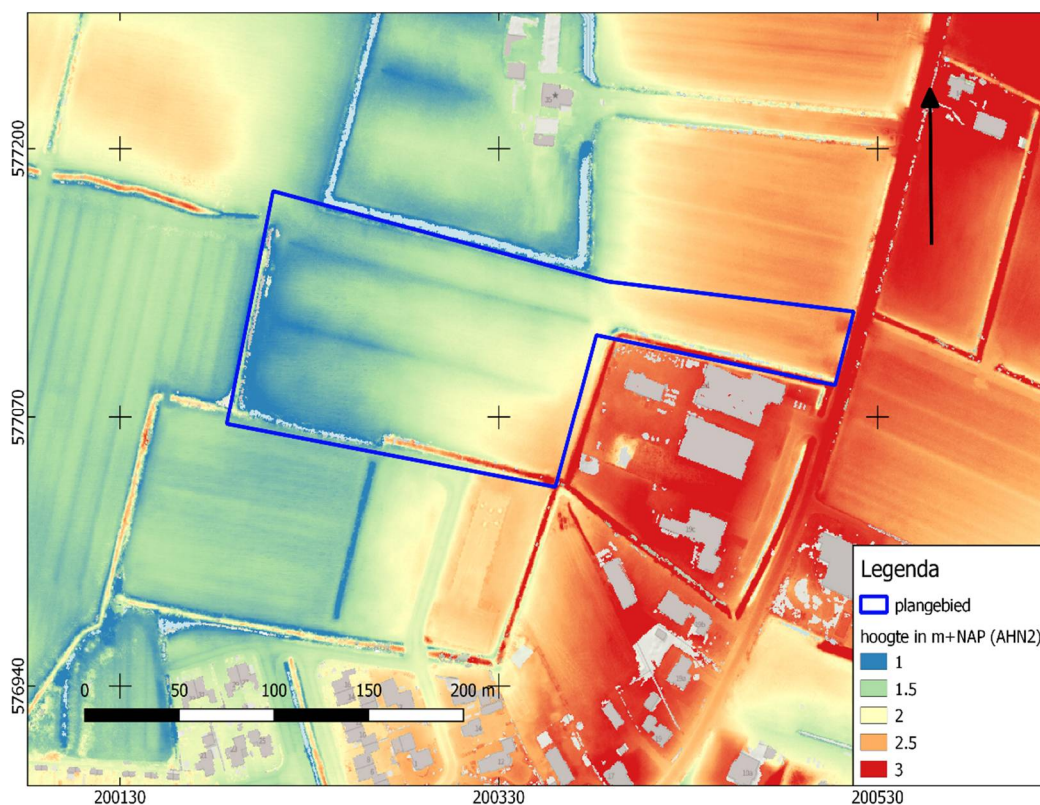
Op basis van paleogeografische kaarten⁵ (niet afgebeeld) kan aangenomen worden dat het plangebied tussen 2750 – 1500 voor Chr. (Midden-Neolithicum – Midden-Bronstijd) met veen bedekt raakte. Dit veenpakket kon zich tot in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd handhaven.

Op de geomorfologische kaart (0) ligt het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen. Grondmorenes zijn keileemafzettingen die tijdens het Saaliën zijn afgezet onder het landijs. Door het bewegen van het landijs werden de afzettingen eronder opzij en omhoog geduwd. Hierdoor zijn stuwwallen en grondmorenewelvingen ontstaan.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het oostelijke deel van het plangebied tegen een verhoging in het landschap ligt. Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat het westelijke deel van het plangebied bijna een meter lager ligt dan het oostelijke deel. Verder lijkt het plangebied geëgaliseerd te zijn.

⁴ Boring B06G0491, bron: dinoloket.nl

⁵ Vos e.a., 2020



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 2) ligt het oostelijke deel van het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Het westelijke deel ligt in een zone met beekeerdgronden.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendeek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

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.

Voorsortierend op een beschrijving van eerder archeologisch onderzoek in de omgeving kan hier alvast gemeld worden dat grenzend aan het zuidelijke plangebied een verkennend booronderzoek is uitgevoerd.⁶ Daarbij is een bodemopbouw geconstateerd die achtereenvolgens bestaat uit:

- Tot 0,5 – 0,8 m -mv plaggendek (*matig fijn, zwak siltig zand, humeus, donkergrijsbruin. Begrenzing met onderliggende laag is scherp.*
- Vanaf 0,5 – 0,8 m -mv dekzand, C-horizont (*matig fijn, zwak siltig zand, geel of lichtgrijs*),

Of: Vanaf 0,5 – 0,8 m -mv keizand (zwak siltig zand, zwak grind, lichtgrijsgeel) of keileem (siltige, zwak grindige stevige klei, lichtgroengrijs).

De oorspronkelijk aanwezige podzolbodem is bij het betreffende onderzoek nergens aangetroffen.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 3 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 de volgende archeologische waarden geregistreerd

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 archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is onderstaand AMK-terrein geregistreerd:

Monumentnummer 15107 betreft de oude dorpskern van Oostermeer. Het terrein bevindt zich op ongeveer 440 m ten zuidwesten van het plangebied. Het gaat om een AMK-terrein van hoge archeologische waarde.

Ongeveer 575 m ten zuiden van het plangebied (buiten het onderzoeksgebied) ligt AMK-terrein 9853. Dit is een terrein van archeologische waarde, waar mesolithisch vuursteen is aangetroffen op een zandrug waarvan de top van het bodemprofiel is verstoord. De vondsten worden toegeschreven aan een nederzettingscomplextype/

⁶ Hekman, 2004,

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op basis van de provinciale archeologische beleidskaart FAMKE (bijlage 5) ligt het plangebied in de zone Karterend Onderzoek 2 en 3 voor de periode Steentijd – Bronstijd en karterend onderzoek 3 voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 3.

Zaakidentificatie 2061330100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door RAAP in 2004.⁷ Het onderzoek bevindt zich tegen de zuidzijde van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de Steentijd tot en met de Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de top van de bodem bestaat uit een esdek van ca 0,5 tot 0,8 m dik. Dit pakket bestaat uit donkergrijsbruin, humeus, matig fijn, zwak siltig zand. Dit pakket sluit aan op de C-Horizont (dekzand of keizand/keileem). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatie 2104999100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door RAAP in 2005.⁸ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 210 m ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Steentijd – Bronstijd. Bij het veldonderzoek is een esdek aangetroffen met een dikte van 0,5 tot 0,8 m -mv. Deze sluit rechtstreeks aan op de C-Horizont (dekzand). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek worden vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 2058789100 betreft een archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd door RAAP in 2003.⁹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 140 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de Steentijd en de Middeleeuwen. In het veldonderzoek is gebleken dat de bodem verstoord is tot in het keizand/-leem. Er zijn geen archeologische indicatoren aantreffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatie 4626059100 betreft een archeologisch proefputten-/proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd door RAAP in 2018.¹⁰ Hier is een bureau- en booronderzoek aan voorafgegaan (zaakidentificatie 4598422100). Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 340 m ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de Steentijd tot en met de Middeleeuwen. Bij het booronderzoek is in bijna alle boringen een esdek aangetroffen dat gelijk aansloot op het dekzand (C-horizont). Bij het proefsleuvenonderzoek zijn paalsporen van twee middeleeuwse boerderijen,

⁷ Hekman 2004

⁸ Van der Zwet 2005

⁹ Rosenbrand en van der Zwet 2003

¹⁰ Hielkema 2018

waterputten, kuilen en greppels aangetroffen. Het vondstmateriaal betreft middeleeuws kogelpotaardewerk en enkele stukjes bewerkt vuursteen. De Middeleeuwse nederzetting wordt in de 11^e – 12^e eeuw gedateerd. Op basis van de resultaten van het proefsleuven onderzoek is vastgesteld dat het hier gaat om een behoudenswaardige vindplaats. Geadviseerd wordt om de vindplaats te behouden door middel van ophoging van het perceel. Als dit niet mogelijk is wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologische opgraving.

In het verlengde van dit onderzoek zijn twee vondstlocaties aangemeld (objectnummers 1183863 en 1155997). Deze zijn nog niet verwerkt tot vondstmeldingen in Archis. Daarnaast zijn op de FAMKE (steentijd – Bronstijd, zie Bijlage 5) diverse vuursteenplaatsen aangegeven rondom het plangebied.

2.4 HISTORIE

De voorloper van het huidige Eastermar (Oostermeer) lag op de hogere zandgronden (It Heechsân), ongeveer 680 m ten noordoosten van het plangebied. Omstreeks 1200 na Chr. na Chr. kreeg deze voorloper een stenen kerkgebouw. Aanvankelijk bestond de bewoning uit enkele boerderijen rondom deze kerk. Tussen circa 1500 en 1750 werd op grote schaal veen ontgonnen in dit gebied. Het huidige Eastermar is tussen 1500 en 1750 ontstaan als nederzetting van veenarbeiders op een kruising tussen een waterloop (de Lits) en een weg. Rond 1750 was het veen grotendeels verdwenen en viel men terug op akkerbouw op de nu vrijgekomen zandgronden die aanvankelijk onder het veenpakket lagen.¹¹

Op de atlas van Schotanus (zie onderstaande afbeelding) is te zien dat het plangebied zich ten noordoosten van de woonkern van Oostermeer bevindt. De voorloper van Eastermar is aangeduid als 'Ter Meer'. De oude kerk is hier nog aangegeven. Ten westen van het plangebied bevindt zich het gehucht Snakker Buiren en ten oosten het erf Stedma de Schole.

Noordelijk van het plangebied is bebouwing aangegeven. Deze is ook aanwezig op latere kaarten. Op het Minuutplan (circa 1832) wordt dit aangeduid als huis en erf. Op latere kaarten komt de benaming 'Parsingel' (Perensingel) voor. Dit terrein is tot op heden bebouwd gebleven. Het hoofdgebouw dateert uit 1950.¹²

¹¹ Bron: tip-eastermar.nl

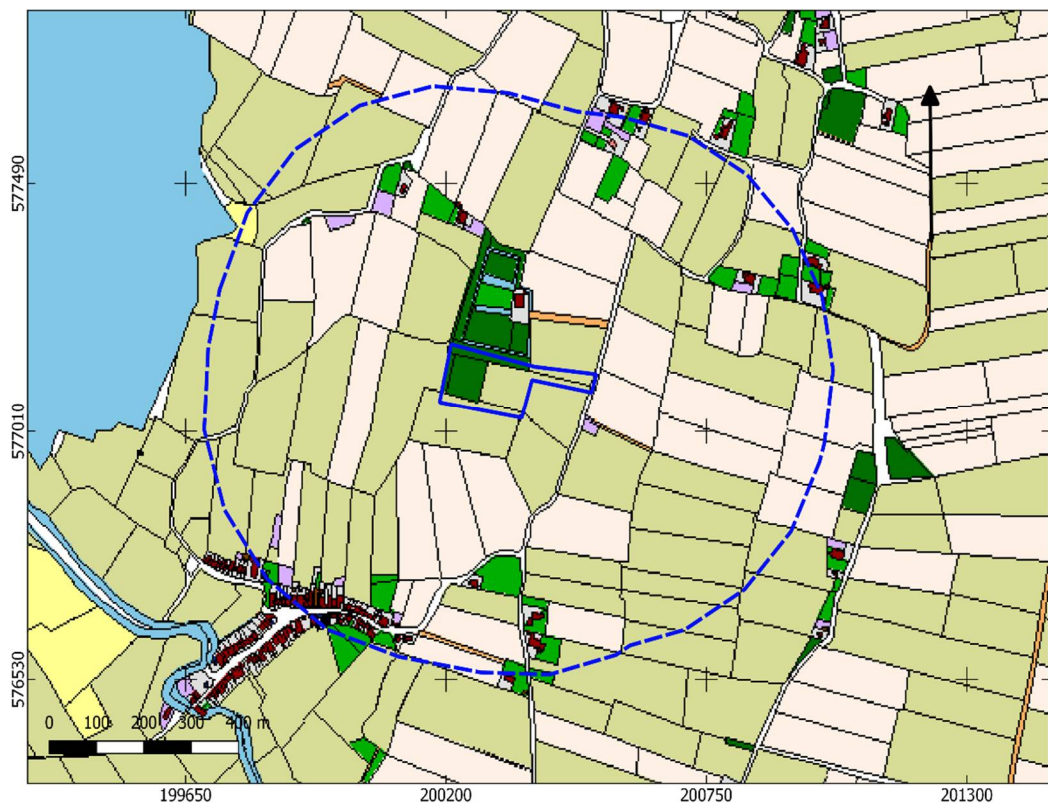
¹² Bron: bagviewer.nl



Afbeelding 4. Uitsnede van de Atlas van Schotanus (1718). De rode pijl markeert bebouwing ('Parsingel'). Bron: frieslandopdekaart.nl

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹³ is het plangebied onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het oostelijke deel van het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als weiland. Het westelijke deel is aangeduid als bos/opgaand hout.

¹³ bron: hisgis.nl



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

Op de kaart is sprake van een onregelmatige strookverkaveling, waarbij graslanden en bouwlanden zich afwisselen. Waarschijnlijk werden bouwlanden periodiek omgezet in graslanden en vice versa. Op basis van de veenontginningsgeschiedenis kan aangenomen worden dat de verkavelingen niet ouder zijn dan circa 1750. Plaggendecken op dergelijke late ontginningen zijn meestal in een relatief kort tijdsbestek gevormd en vertonen nauwelijks verschillen in opbouw. Het dekzand onder deze plaggendecken bij de ontginning meestal vergraven.

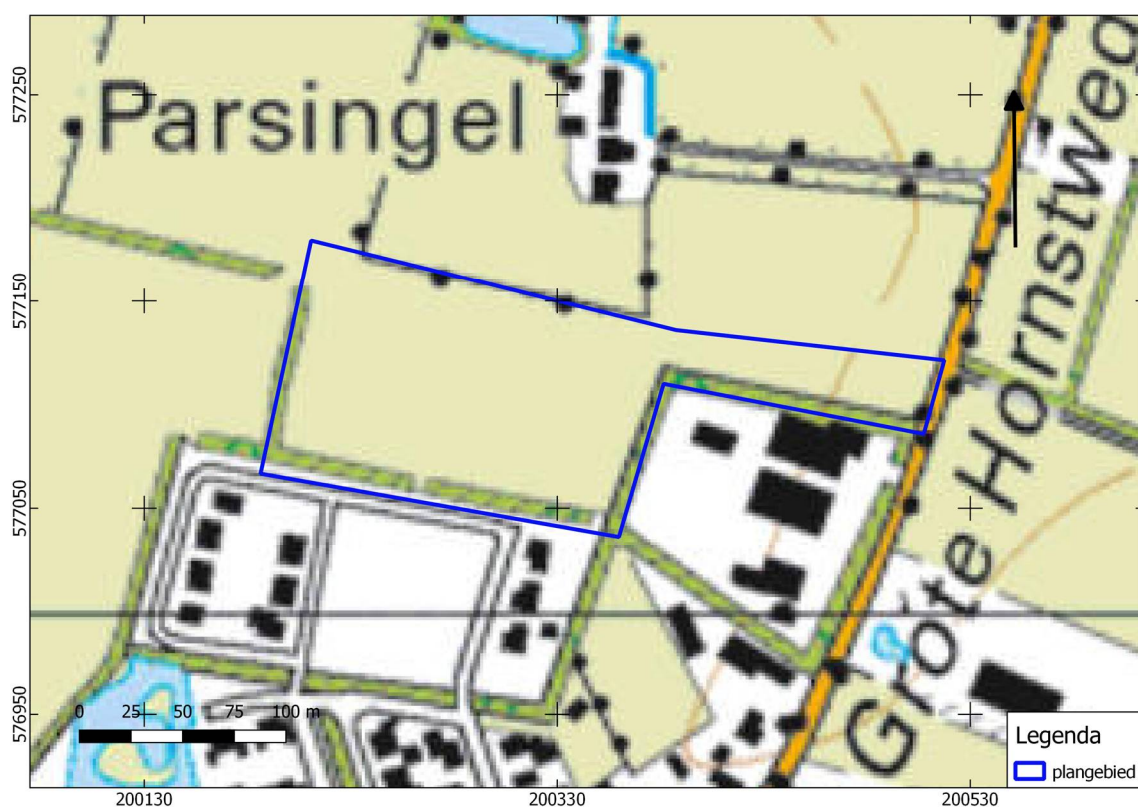
Op de topografische kaart van 1929 (Afbeelding 6) is het plangebied nog steeds onbebouwd en nu in gebruik als bouwland. Delen zijn met vegetatie omheind. Rond 1994 wordt ten zuiden van het meest oostelijke deel van het plangebied een gebouw geplaatst en rond 2011 is een groot deel van de omliggende begroeiing verdwenen (Afbeelding 7 en Afbeelding 8).



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1994. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 2011. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt in een zone met grondmorenewelvingen. Op het AHN is te zien dat het oostelijke deel van het plangebied tegen een grote dekzandrug ligt. De natuurlijke bodem bestaat waarschijnlijk uit dekzand op keizand en/of keileem. Mogelijk is het dekzand en/of keizand niet (meer) overal aanwezig.

Vanaf 2250 – 1500 voor Chr. raakte het gehele gebied bedekt met veen. Tijdens de grootschalige ontginningen tussen circa 1500 en 1750 is dit veen nagenoeg verdwenen. De vrijkomende zandgronden werden vervolgens ingericht voor agrarisch gebruik. Daarbij is in relatief korte tijd een plaggendeek (hoge zwarte enkeerdgronden) aangebracht. Vaak is daarbij de top van het dekzand verspit. Bodemkundig ligt alleen het oostelijke deel van het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Het westelijke deel ligt in een zone met beekeerdgronden. Op basis van naburig archeologisch booronderzoek kan ook in het westelijke plangebied een plaggendeek worden verondersteld.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Steentijd en de Middeleeuwen (boerderijplattegronden uit de 11^e – 12^e eeuw) bekend. Deze bevinden zich op de hogere zandgronden ten noordoosten van het plangebied. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bouwland en weiland. Het plangebied is aldoo onbebouwd geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria geldt een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Het plangebied ligt relatief hoog en binnen 600 m van vers water. Ook zijn er vuursteenfragmenten gevonden bij een onderzoek dat op 40 meter van het plangebied ligt.

Voor de periode Laat Neolithicum - Vroege middeleeuwen geldt een lage verwachting. Het terrein en de omgeving was nagenoeg onbewoonbaar door veengroei.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt eveneens een lage verwachting. Weliswaar zijn op 340 meter ten noordoosten van het plangebied middeleeuwse huisplattegronden uit de 11^e – 12^e eeuw aangetroffen, maar deze bevinden zich op de wat hogere zandgronden, rondom de voormalige 12^e/13^e eeuwse kerk van de voorloper van het huidige Eastermar. Ruim 100 m noordelijk

van het plangebied lag eveneens bebouwing – mogelijk een boerenerf. Deze locatie is nog steeds bewoond.

Aangenomen kan worden dat deze gronden – in tegenstelling tot het plangebied - niet met veen bedekt waren. Het maaiveld ligt in het plangebied beduidend lager. Er zijn op oude kaarten geen aanwijzingen voor bewoning in of nabij het plangebied.

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).¹⁴

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen en haardkuilen. Bewerkt vuursteen is met name in de top van het pleistocene dekzand te verwachten of, indien deze top is verploegd, ook in het plaggendek. Haardkuilen zijn grondsporen in de top van het oorspronkelijke dekzand te verwachten zijn, en zich vanaf het oorspronkelijke maaiveld kunnen uitstrekken tot een diepte van maximaal 40-70 cm -mv.

In het plangebied kunnen voorts resten van veenontginning en terreininrichting uit de Nieuwe Tijd worden verwacht. Meer specifiek gaat het daarbij om verkavelingsslootjes en sporen van ontginning. Vanuit archeologisch perspectief zijn dergelijke sporen niet zeldzaam en weinig interessant.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum verwacht. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied circa 13 grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

¹⁴ bron: Tol e.a., 2006.

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. Het booronderzoek is uitgevoerd door L. Nijdam (senior KNA-prospecteur). De opdrachtgever gaf aan dat het smalle gedeelte aan de oostzijde niet onderzocht hoefde te worden omdat hier geen bodemversterking is voorzien. In afwijking op het PvA is dit deel bij het booronderzoek daarom niet meegenomen.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁵ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 13 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 1-2 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 5. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 4.

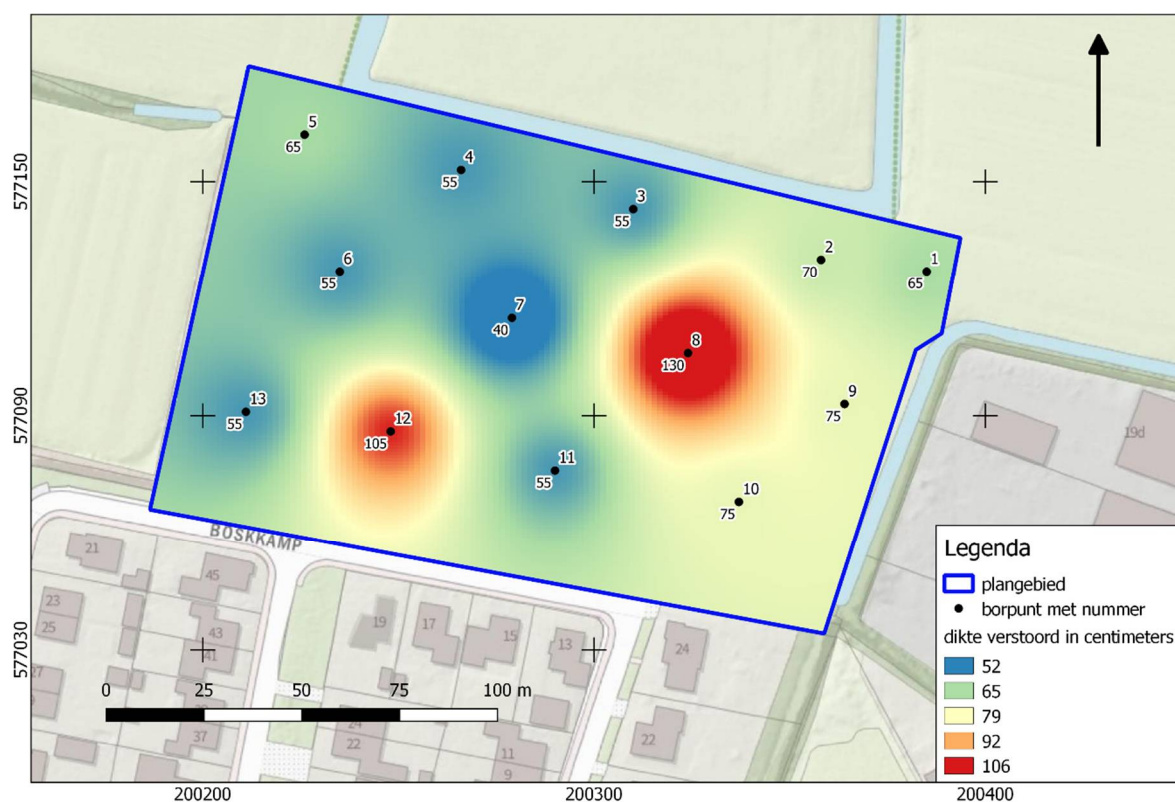
4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 70 cm. Deze ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont (dekzand of

¹⁵ E. Brouwer, 2022

keileem). De minimale verstoringsdikte is 40 cm (boring 7); de maximale verstoringsdikte is 130 (boring 8). De plekken waar de verstoorde laag dikker is dan 100 cm betreffen waarschijnlijk opgevolde greppels.¹⁶

De samenstelling van het verstoorde pakket varieert. In het algemeen gaat het om zeer fijn – matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Dit zand is matig tot sterk humeus en heeft een overwegend donkerbruine kleur. Ook bevat dit pakket baksteenspikkels. Het gaat hier om een opgebracht pakket dat in aanleg mogelijk deels een (verstoord) jong plaggendek is, hoewel de specifieke kenmerken van een plaggendek ontbreken. Dit plaggendek is waarschijnlijk na of omstreeks 1750 opgebracht. Dat soort late plaggendekken zijn meestal homogeen opgebouwd en scherp begrensd met de onderliggende natuurlijke bodem. De top van het onderliggende dekzand is vaak verstoord geraakt tijdens de ontginning.¹⁷ Op onderstaande afbeelding is de dikte van het verstoorde pakket in cm weergegeven.

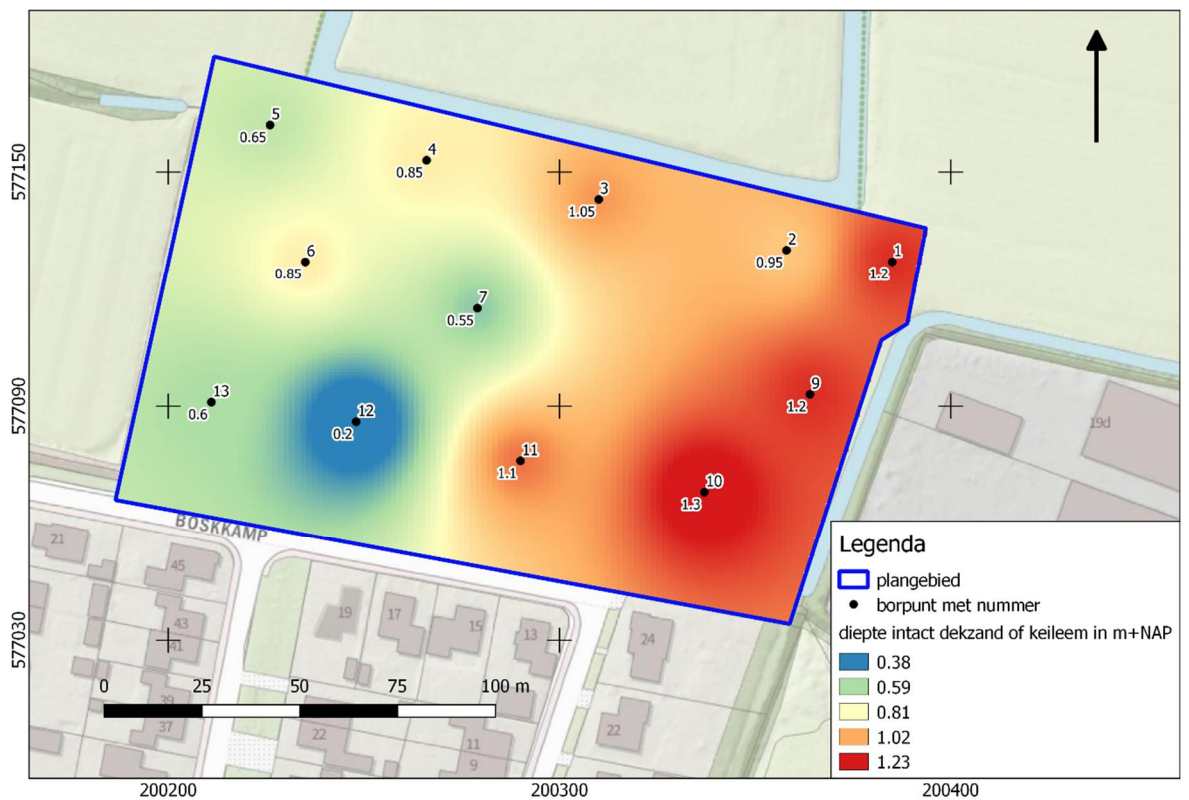


Afbeelding 9. Dikte verstoord pakket in centimeters.

De C-horizont ligt gemiddeld op een diepte van circa 0.7 m -mv (0,87 m -NAP). Het hoogste punt is aangetroffen in boring 10 (1,3 m +NAP); het laagste punt in boring 12 (0,2 m +NAP). De C-horizont bestaat overwegend uit matig siltig, matig fijn zand. Dit zand is lichtgrijs van kleur. Dit pakket is roesthoudend. Op onderstaande afbeelding is de diepte van het intacte keizand of keileempakket aangegeven in m + NAP.

¹⁶ Op geraadpleegde oude kaarten zijn op deze locaties geen greppels aangegeven.

¹⁷ Spek 2004



Afbeelding 10. Diepte intact keizand of keileem in m+NAP.

Een afwijkende bodemopbouw is geconstateerd in boring 8. Hier loopt het donkerbruine humeuze pakket door tot 130 m – mv. mogelijk hebben we hier te maken met een opgevulde greppel. Ook in boring 12 is op een diepte van 65 tot 105 m -mv een mogelijke greppelvulling aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De bodemopbouw bestaat uit een dikke humeuze laag met puinspikkels met een gemiddelde dikte van 70 cm. Dit pakket gaat scherp over in de C-horizont bestaande uit keizand of keileem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op archeologische resten wordt laag ingeschat. Het verwachtingsmodel kan daarom voor alle archeologische perioden worden bijgesteld naar 'laag'.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van zeer diepe grondsporen. Het archeologisch belang hiervan is laag. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Tietjerksteradeel.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch 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*.
- Brouwer, E. , 2022. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Boskamp ong., Eastermar, Tietjerksteradeel*. Almelo.
- Hekman, J.J., 2004. *Plangebied Blauhûskamp te Eastermar, gemeente Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek (verkennende fase)*. Amsterdam.
- Hielkema, J.B., 2018. *Plangebied Seadwei te Eastermar, gemeente Tytsjerksteradiel, archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek*. Weesp.
- 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.
- Rosenbrand, N.M. en Zwet, van der E.J.M. 2003. *Plangebieden landgoed Vijversburg te Tytsjerk en Grote Hornstweg te Eastermar, gemeente Tytsjerksteradiel; een inventariserend archeologisch onderzoek*. Amsterdam.
- Spek, T., 2004, *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2020. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.
- Zwet, van der E.J.M., 2005. *Plangebied Klustermar te Eastermar, gemeente Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam.

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 23-6-2022

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 23-6-2022

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 23-6-2022

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-6-2022

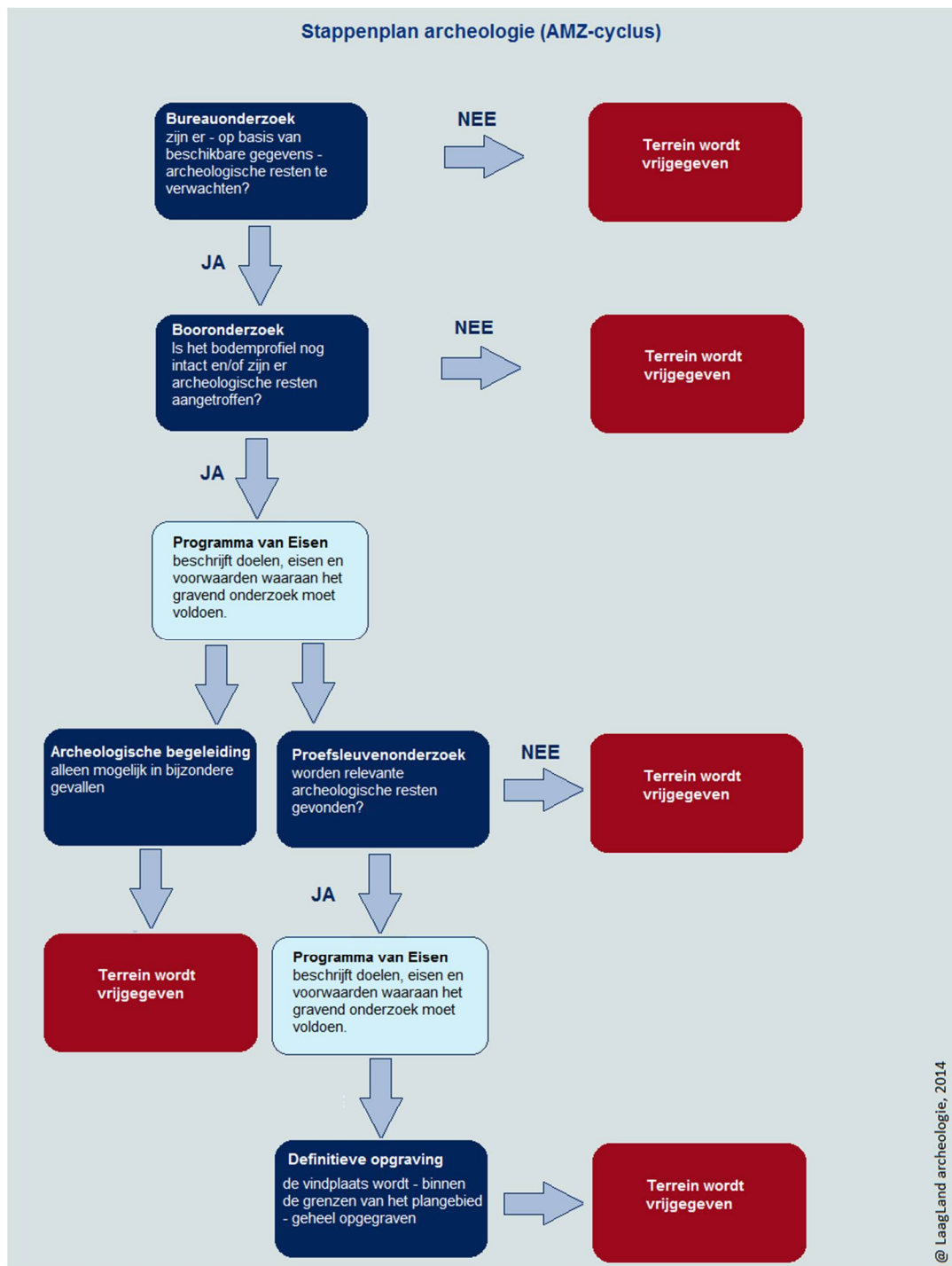
Famke IJzertijd-Middeleeuwen. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 23-6-2022

Famke steentijd-Bronstijd. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 23-6-2022

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 23-6-2022

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 1

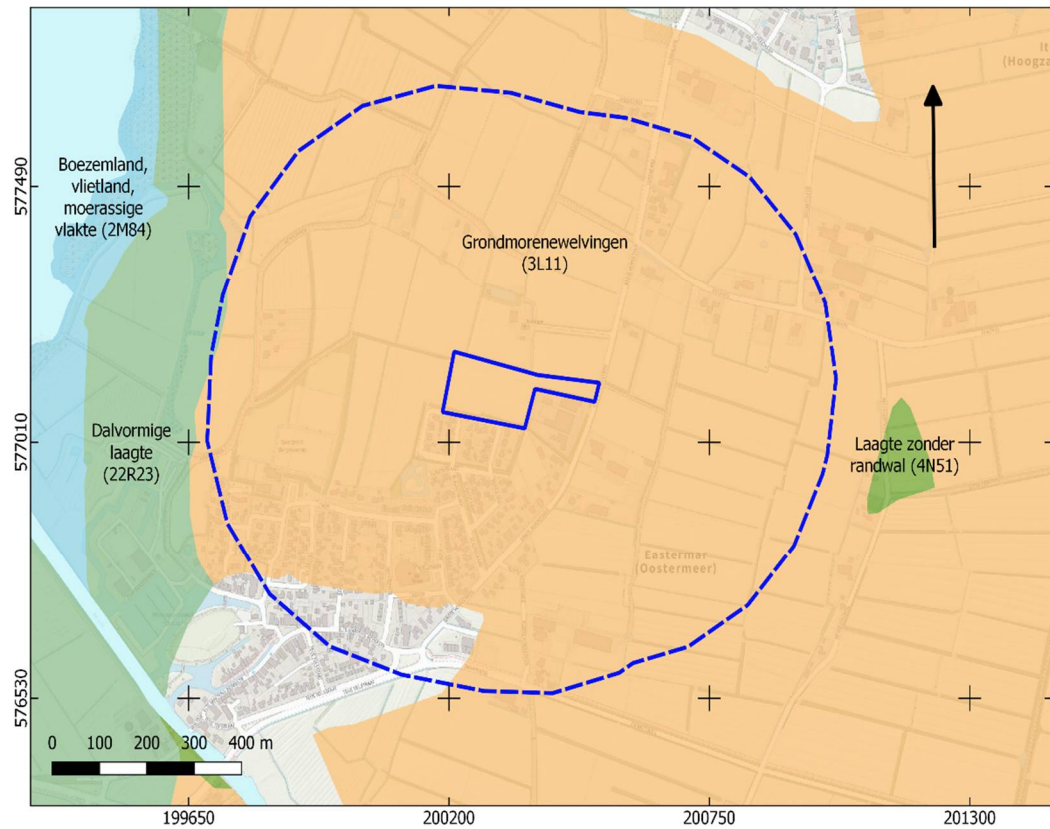
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



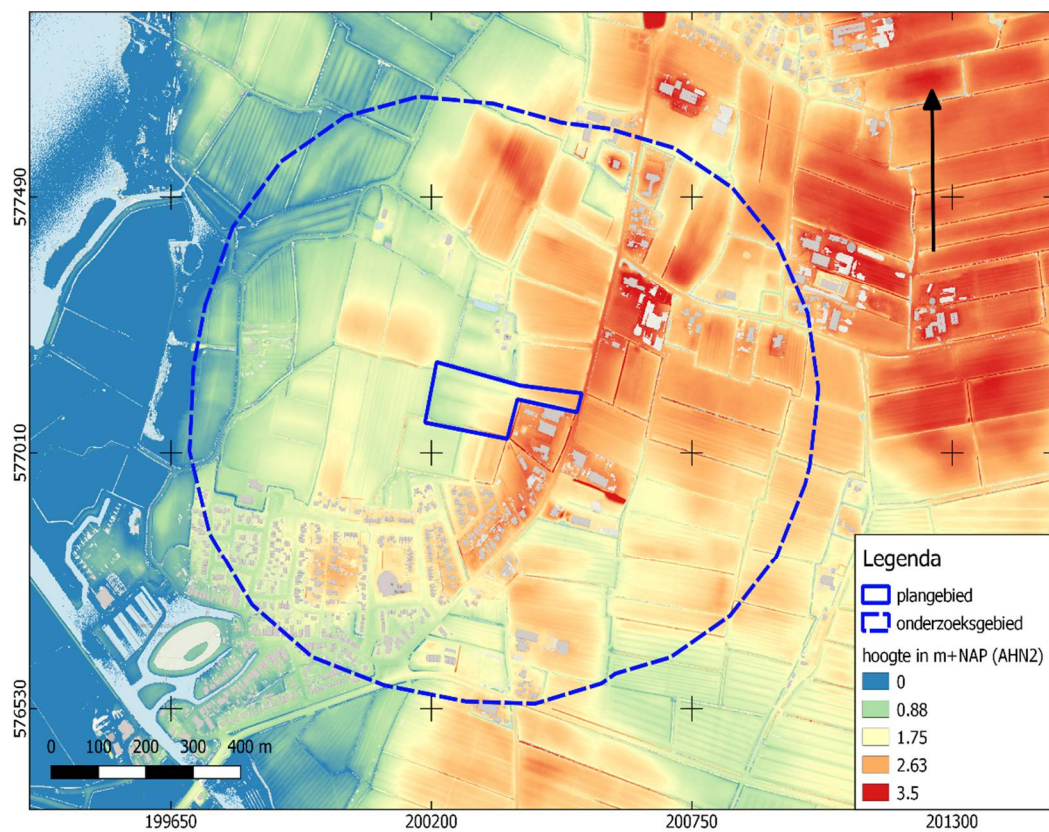
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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				

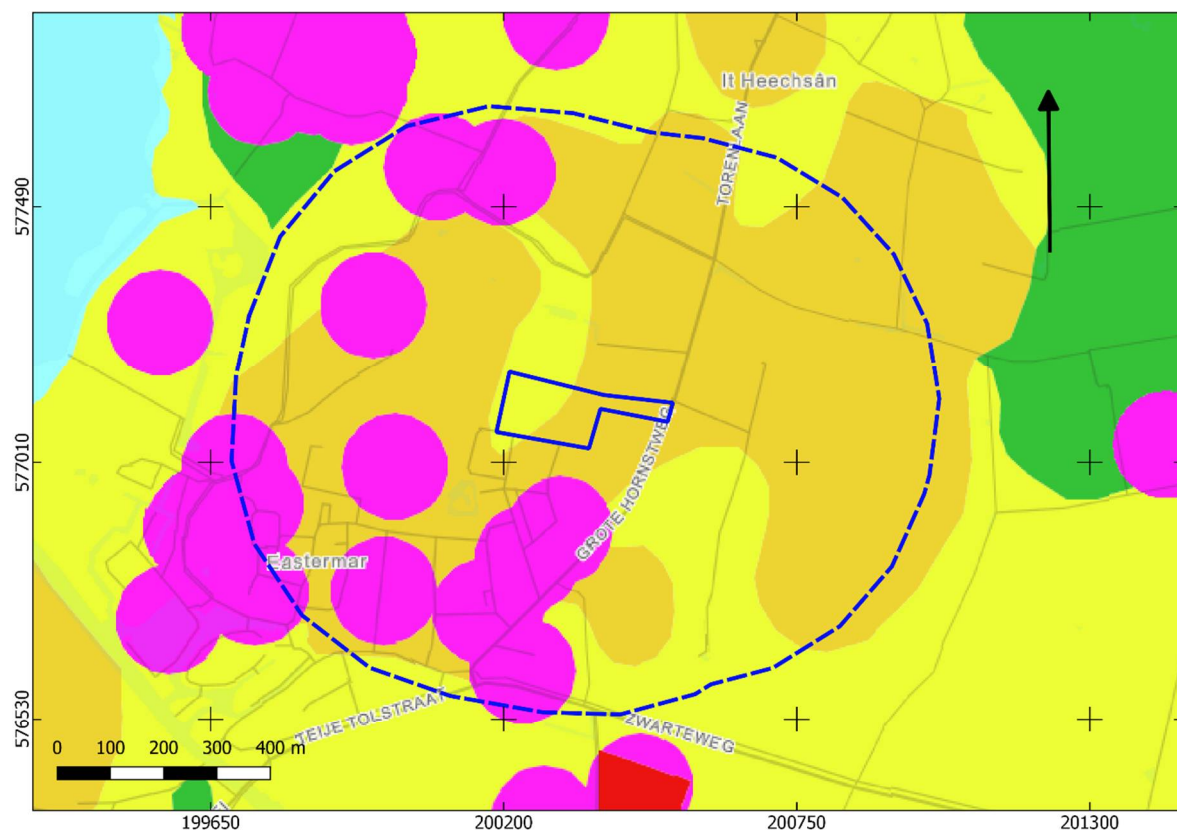
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 PROVINCIALE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART FAMKE: STEENTIJD – BRONSTIJD

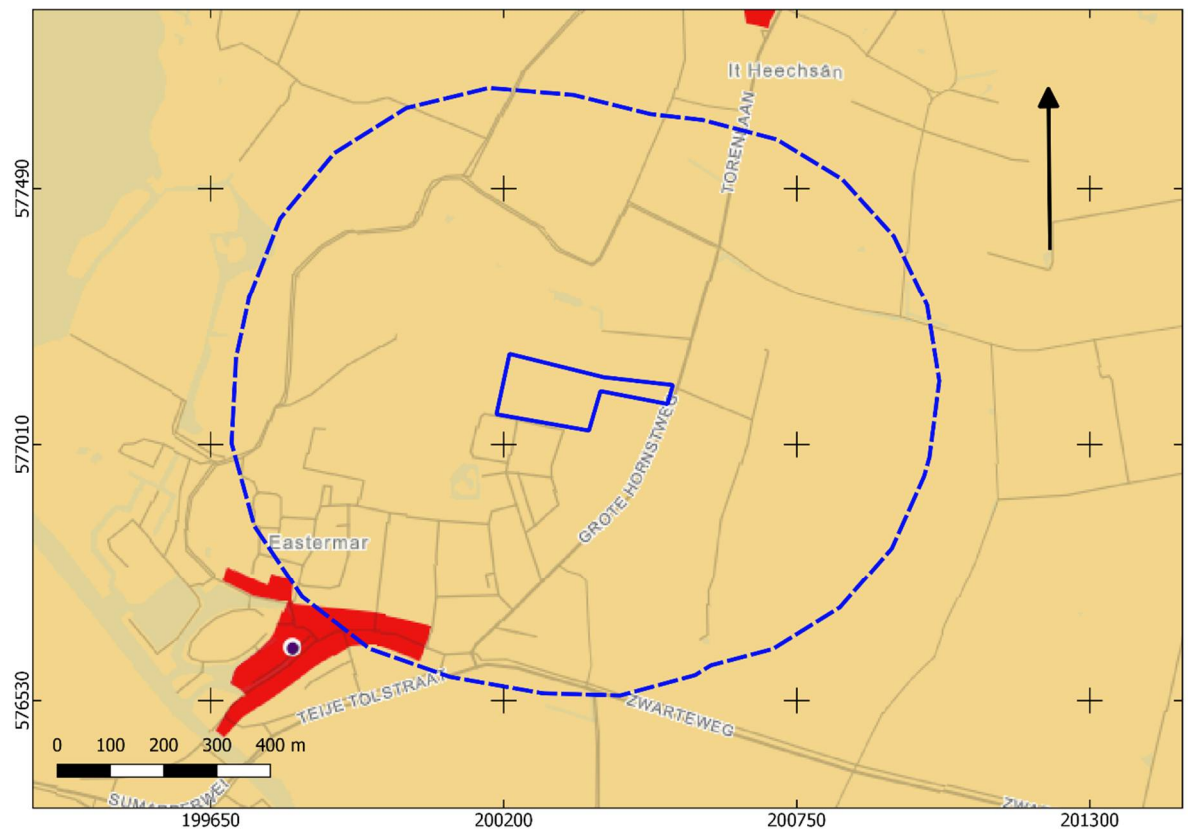


Legenda

FAMKE Advies steentijd-bronstijd

- streven naar behoud - beschermd
- streven naar behoud
- waarderend onderzoek (vuursteenvindplaats)
- waarderend onderzoek (dobbe)
- waarderend onderzoek (kopje)
- karterend onderzoek 1 (steentijd)
- karterend onderzoek 2 (steentijd)
- karterend onderzoek 3 (steentijd)
- quickscan
- onderzoek bij grote ingrepen
- geen onderzoek noodzakelijk
- water

BIJLAGE 1 PROVINCIALE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART FAMKE: IJZERTIJD – MIDDELEEUWEN



Legenda

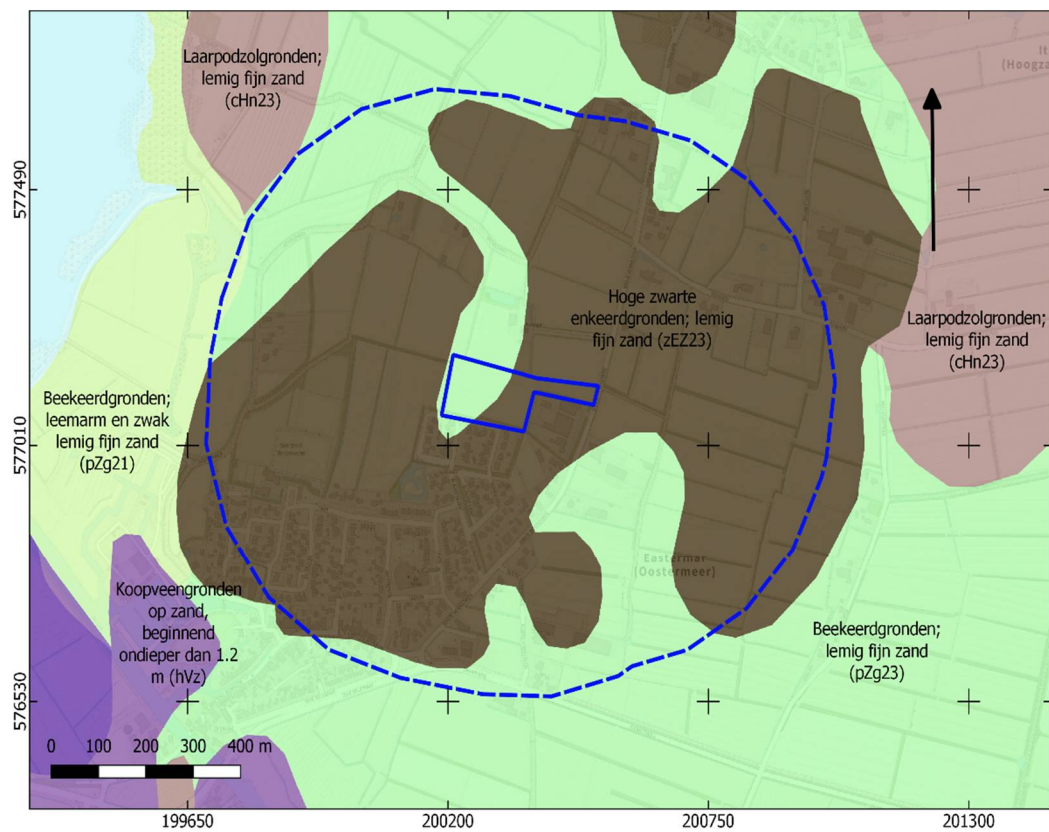
FAMKE Bepalen dorpskern



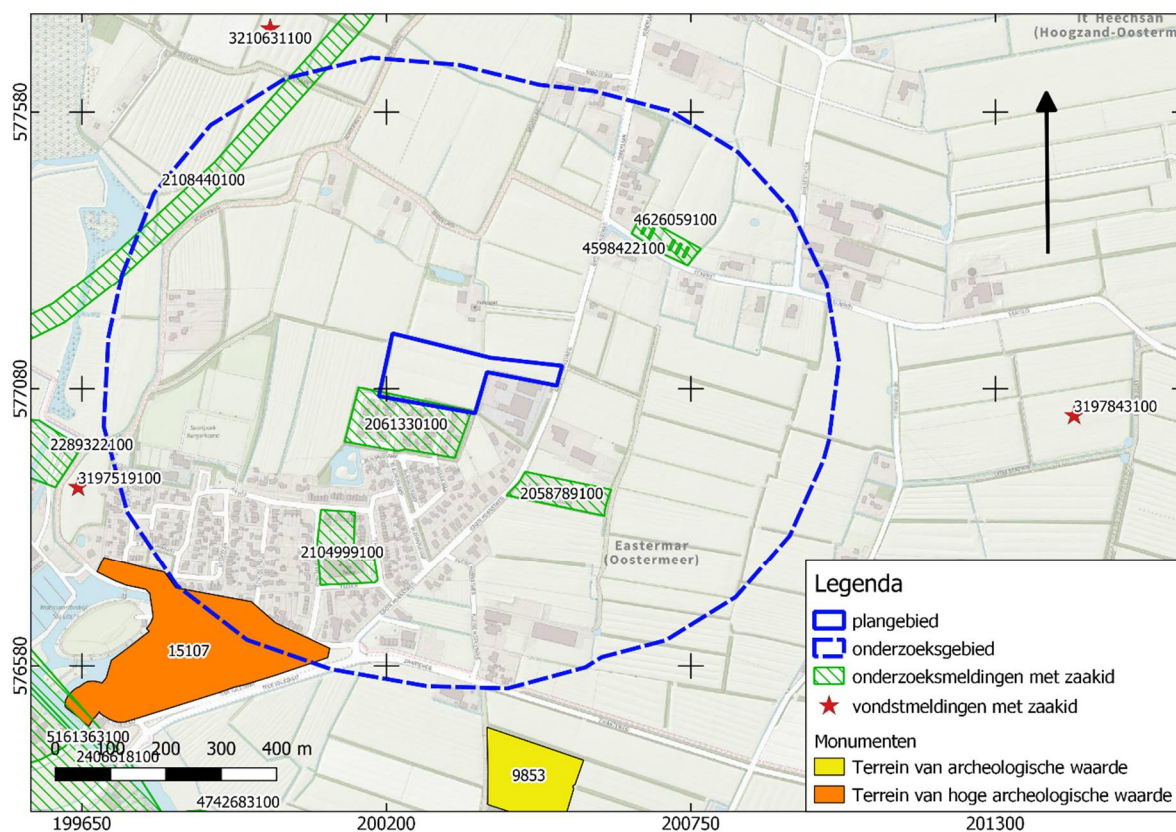
FAMKE Advies ijzertijd-middeleeuwen

-  streven naar behoud - beschermd
-  streven naar behoud
-  waarderend onderzoek (terpen)
-  karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)
-  karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)
-  karterend onderzoek 3 (middeleeuwen)
-  geen onderzoek noodzakelijk
-  water

BIJLAGE 2 BODEMKAART



BIJLAGE 3 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



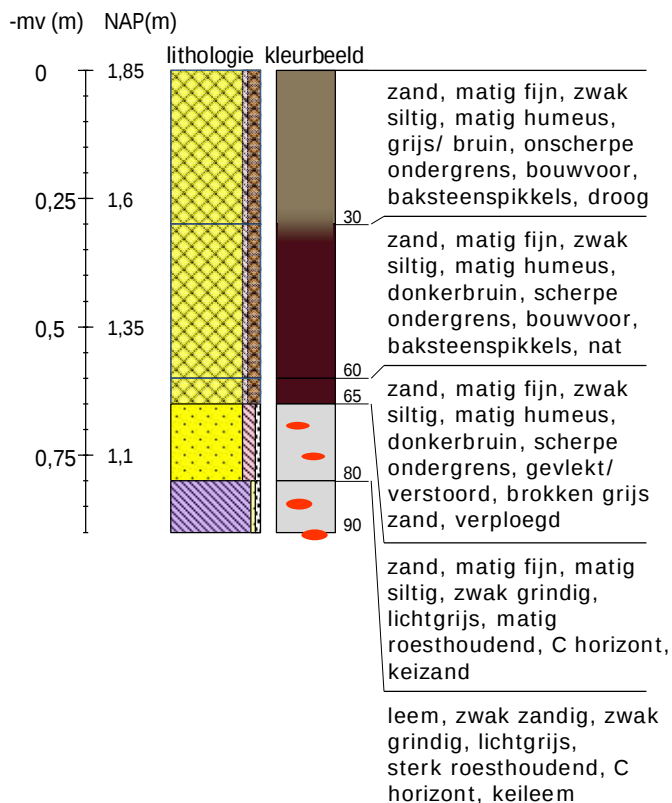
BIJLAGE 4 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



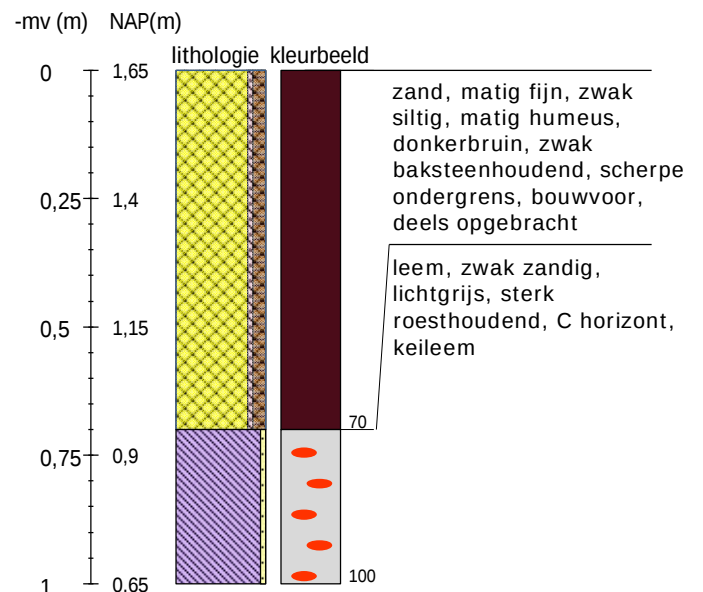
BIJLAGE 5 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

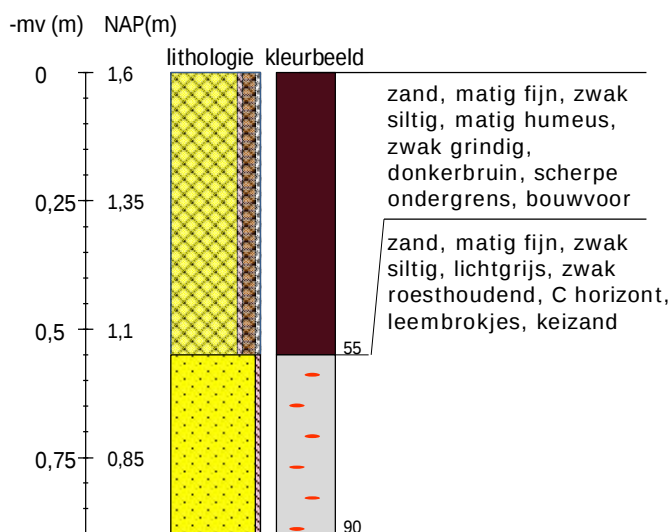
Boring 1 RD-coördinaten: 200385/577127



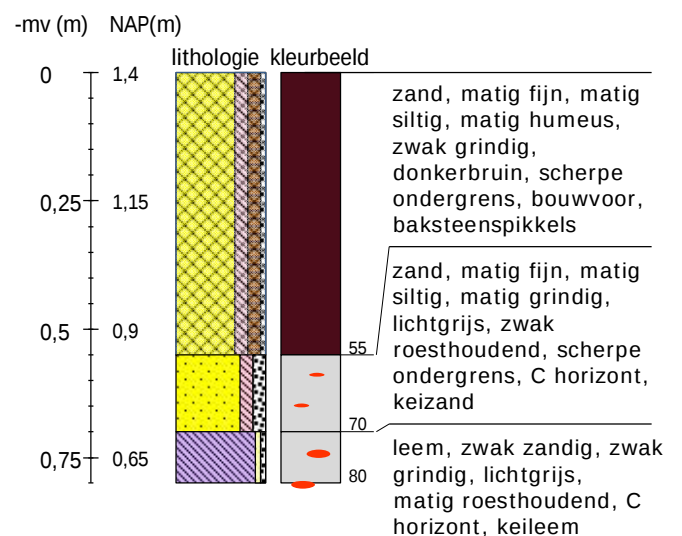
Boring 2 RD-coördinaten: 200358/577130



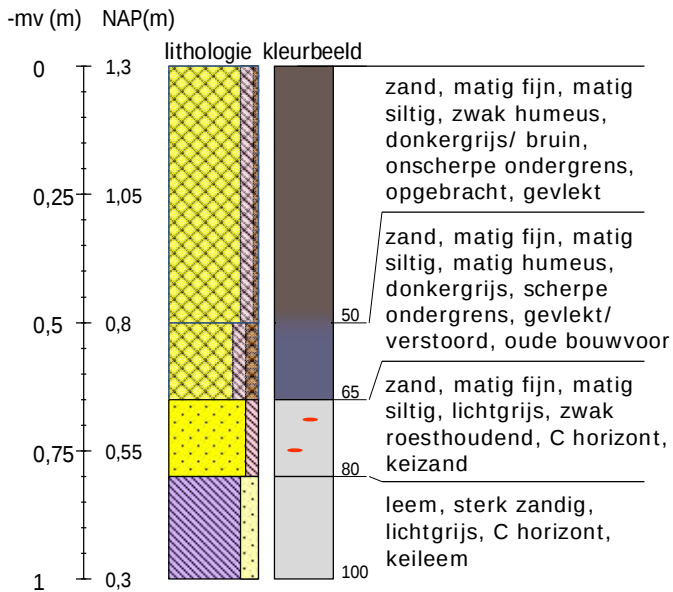
Boring 3 RD-coördinaten: 200310/577143



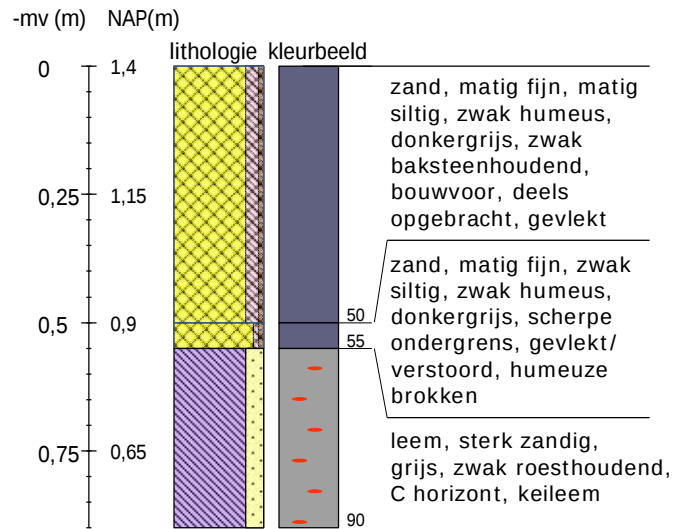
Boring 4 RD-coördinaten: 200266/577153



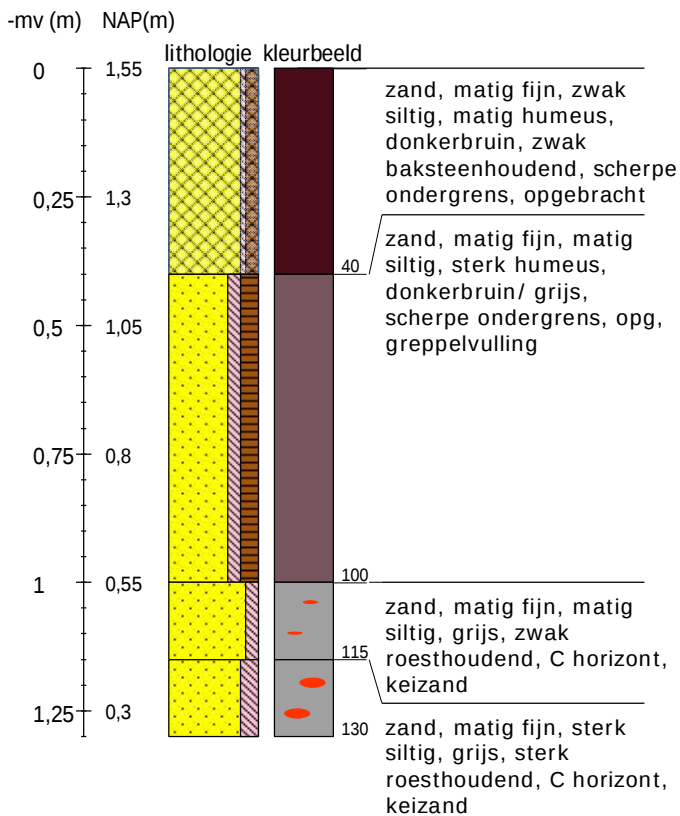
Boring 5 RD-coördinaten: 200226/577162



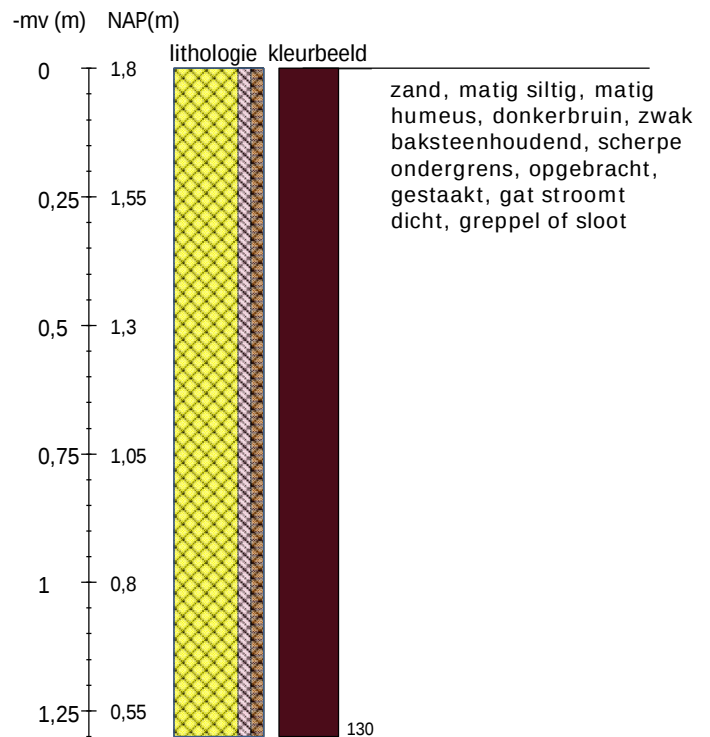
Boring 6 RD-coördinaten: 200235/577127



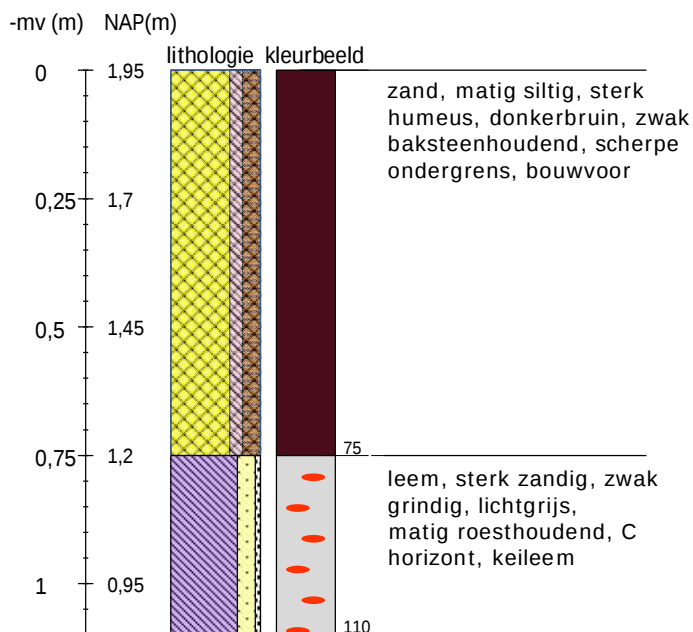
Boring 7 RD-coördinaten: 200279/577115



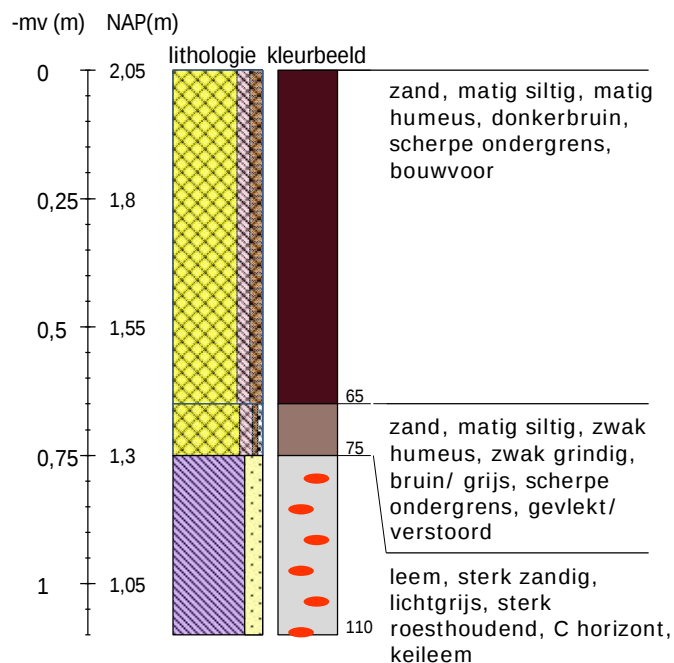
Boring 8 RD-coördinaten: 200324/577106



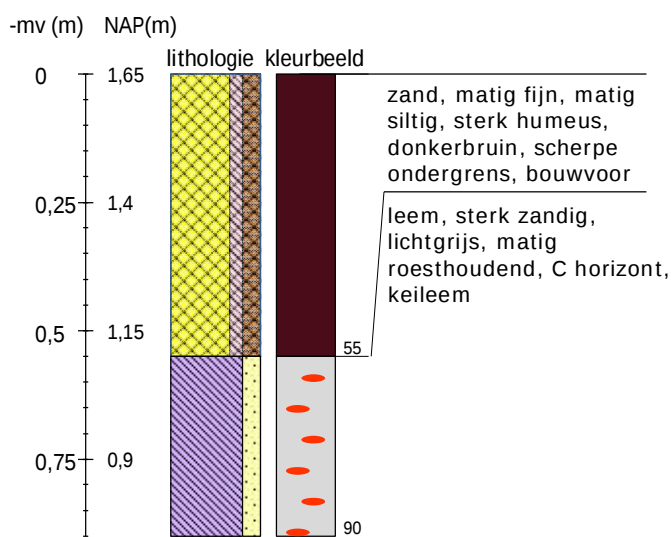
Boring 9 RD-coördinaten: 200364/577093



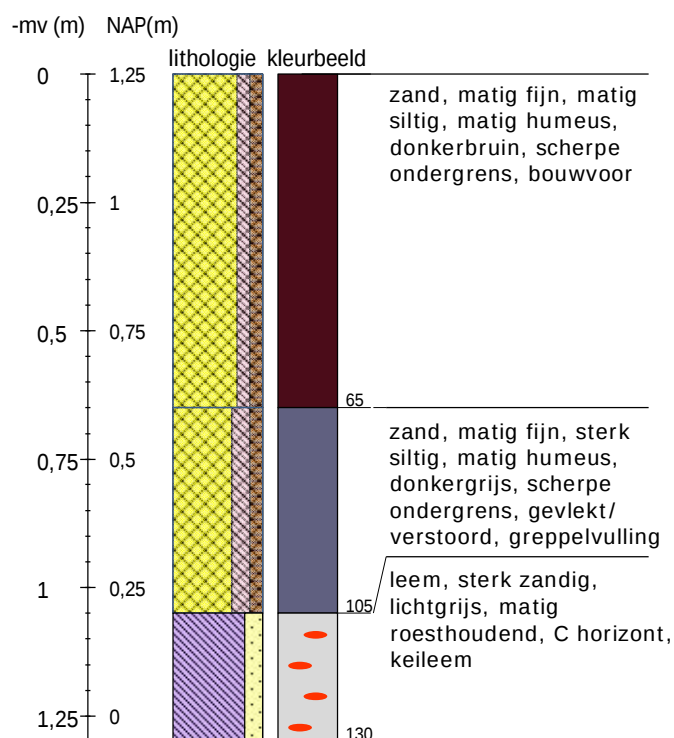
Boring 10 RD-coördinaten: 200337/577068



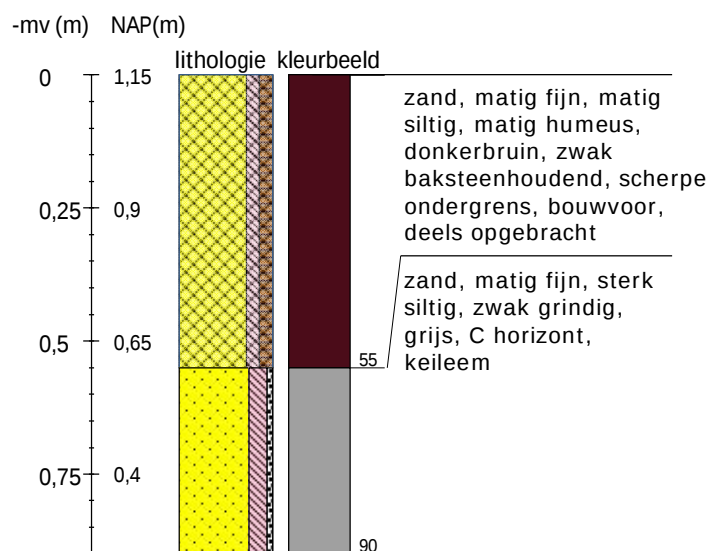
Boring 11 RD-coördinaten: 200290/577076



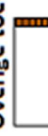
Boring 12 RD-coördinaten: 200248/577086



Boring 13 RD-coördinaten: 200211/577091



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	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm
Klei       	Grind     	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 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%	Riverside boor Ø 7 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

Boorstaten | www.boorstaten.nl

BIJLAGE 6 VERKLARENDE

WOORDENLIJST

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 Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

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.

Keizand – keizand is een verweringsproduct van keileem. Het bestaat uit fijn tot grofzand met grindkorrels en stenen. Door erosie zijn de fijnere delen (klei, leem) verdwenen.

Laagpakket van Gieten – behoort tot de Formatie van Drenthe. Het Gieten Laagpakket bestaat uit keileem – een mengsel van grindhoudende klei en leem – afgezet in grondmorenes onder de toenmalige ijskap. De top is soms zandig (keizand; Laag van Gasselte). Keizand is gevormd door vertering en het uitwassen van fijnere fracties na afzetting.

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* 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.

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.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.