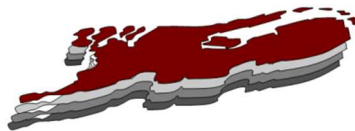


**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Kloosterlaan 12-14,
Burgum, gemeente
Tytsjerksteradiel (FR).**



maart 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Spoelstra omgevingsadviseur

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 626

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Kloosterlaan 12-14 te Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel (FR)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: Spoelstra omgevingsadviseur

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



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 maart 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Kloosterlaan 12-14 te Burgum. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande aanleg van een nieuwe woning.

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.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor de tussenliggende periode (IJzertijd – Vroege Middeleeuwen) geldt een lage verwachting. De verwachting op prehistorische resten is gebaseerd op landschappelijke criteria en diverse vuursteenvindplaatsen in de omgeving van het plangebied. De hoge verwachting voor wat betreft resten vanaf de Late Middeleeuwen is gebaseerd op het vroegere Bergklooster, circa 450 m van het plangebied. Voor wat betreft de tussenliggende periode (IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen) geldt een lage verwachting; het plangebied was destijds waarschijnlijk volledig met veen bedekt.

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.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat overal in het plangebied een intact plaggendek aanwezig is. In de onderzijde van dit plaggendek is de top van de Pleistocene ondergrond opgenomen. De top van de nog aanwezige Pleistocene ondergrond betreft een C-horizont. De oorspronkelijke Pleistocene top vormde het vroegere woonniveau. Aangezien deze is verdwenen, is de kans op resten uit de vroege prehistorie zeer klein. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning vanaf de Late Middeleeuwen. Het aanwezige plaggendek is zeer waarschijnlijk in de Nieuwe Tijd aangebracht.

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 Tytsjerksteradiel. 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 _____

1 Inleiding _____

1.1 Aanleiding onderzoek _____

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied _____

1.3 Administratieve gegevens _____

1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik _____

1.5 Geplande verstoring _____

1.6 Gemeentelijk beleid _____

1.7 Onderzoeksdoel _____

2 Inventarisatie _____

2.1 Inleiding _____

2.2 Landschappelijke ontwikkeling _____

2.3 Archeologie _____

2.3.1 Bekende archeologische waarden _____

2.3.2 AMK-terreinen _____

2.3.3 Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) _____

2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek _____

2.4 Historie _____

3 Conclusie en verwachtingsmodel _____

3.1 Conclusie _____

3.2 Verwachtingsmodel _____

4 Veldonderzoek _____

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____

4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____

4.3 Resultaten: archeologie _____

5 Conclusie en verwachting _____

6 Selectieadvies _____

literatuur _____

BIJLAGE 1 AMZ-cyclus _____

BIJLAGE 2 Archeologische perioden _____

BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart _____

BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland _____

BIJLAGE 5 Friese archeologische monumentenkaart extra _____

BIJLAGE 6 Bodemkaart _____

BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen _____

BIJLAGE 8 Dikte plaggendek _____

BIJLAGE 9 Keileem, keizand en dekzand _____

BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek _____

BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst _____

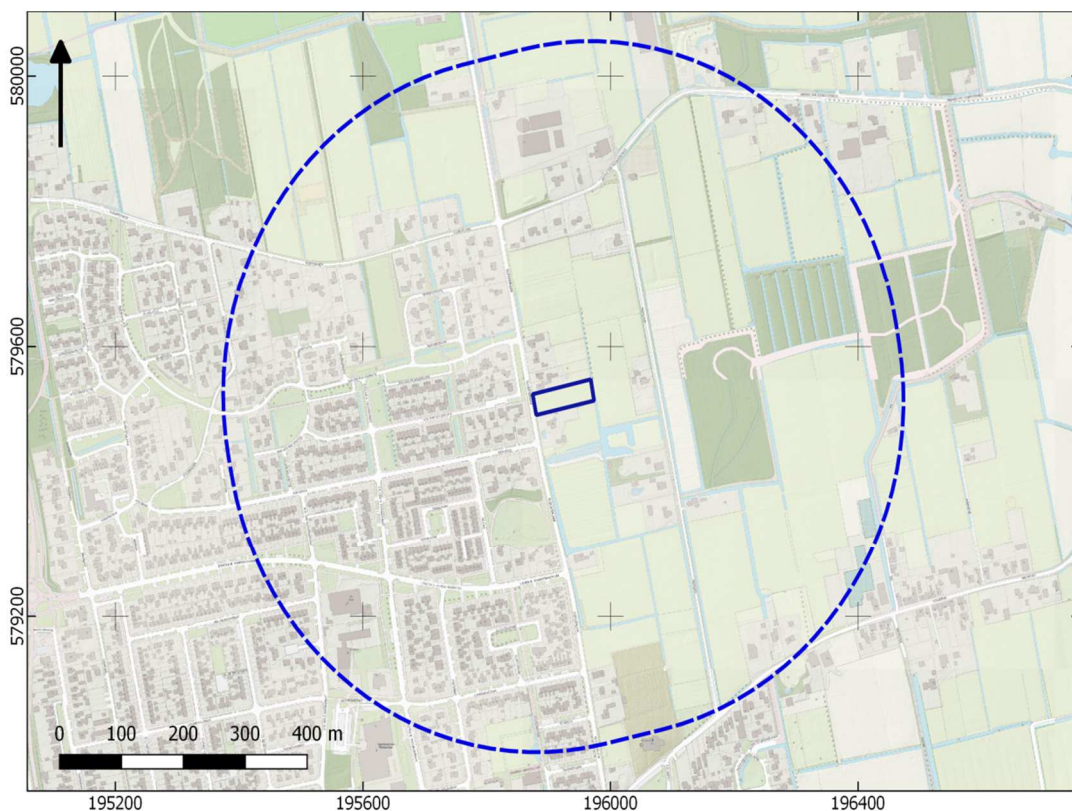
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Kloosterlaan 12-14 te Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel (FR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Tytsjerksteradiel 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 een onbebouwd terrein aan de Kloosterlaan, tussen huisnummers 12-14 in Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel (FR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 3090 m². 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	Tytsjerksteradiel
Plaats	Burgum
Beheerder/eigenaar grond	onbekend
Toponiem	Kloosterlaan 12-14
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	BGM02-G-1582
Laagland Archeologie projectnummer	BUKL211
Datum conceptrapportage	25-3-2021
Datum definitief rapport	

¹ kadastralekaart.com

XY-coördinaten	195875/579530
	195965/579550
	195880/579500
	195975/579520
Kaartblad ²	6W
Oppervlakte/lengte Plangebied	3090 m2
Datering	Laat-Paleolithicum - Late Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4995160100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	24-3-2021
Datum eind veldonderzoek	24-3-2021
Opdrachtgever	Spoelstra omgevingsadviseur
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Tytsjerksteradiel
Adviseur namens bevoegde overheid	mevr. Y. Boonstra
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 grasland. 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 alleen in grote lijnen 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 (links).

Onderstaande afbeelding toont een schets van de mogelijke nieuwe situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 3 Nieuwe situatie (schets).

1.5 GEPLANDE 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.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Burgum 2016 (artikel 43) ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming. Voor archeologie geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemverstorende ingrepen groter dan 50 m². De toekomstige ingrepen zullen deze grens overschrijden.

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

De basis van het landschap is in de voorlaatste ijstijd (Saalien) gevormd. In deze periode werd dit deel van Nederland overreden door een dik pakket landijs. Onder invloed van dit landijs vormde zich een mengsel van klei, leem, zand, grind en keien (grondmorene), dat in het plangebied en omgeving is te vinden op een diepte van ongeveer 70 cm –mv.⁴ Geologisch wordt de grondmorene gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten. Bovenop de grondmorene heeft zich gedurende de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) dekzand gevormd (windafzettingen). Nabij het plangebied bereikt dit dekzand een dikte van 70 cm. Het wordt gerekend tot de Formatie van Bortel. Door de relatief lage ligging en slechte ontwatering als gevolg van de ondiepe grondmorene is in de loop van het Holoceen veen ontstaan in en rondom het plangebied. Op basis van (hier niet afgebeelde) palaeogeografische kaarten is dit veen tussen 2750 en 1500 voor Chr. gevormd. Door veenontginning vanaf ruwweg 1000 na Chr. verdween het veenpakket geleidelijk en kwam dekzand weer aan het maaiveld te liggen.⁵

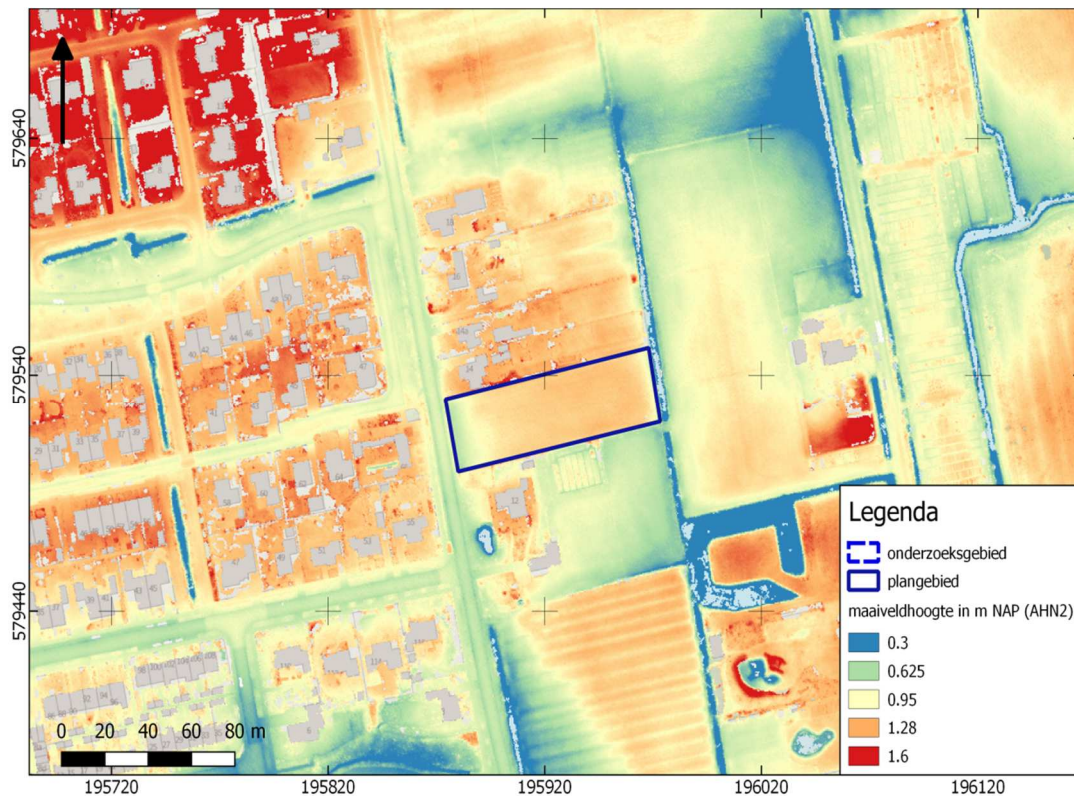
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen. In de omgeving komen een aantal venetjes voor. Op de geomorfologische kaart zijn deze aangeduid als 'laagte zonder randwal', wat impliceert dat het hier (althans op volgens de geomorfologische kaart) niet om pingo-ruïnes gaat.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is een tamelijk geaccidenteerd landschap te zien, hoewel het verschil tussen hogere en lagere delen ruwweg 2,5 m bedraagt. Het beeld wordt enigszins vertekend door de bebouwing en infrastructuur. Noordelijk van het plangebied ligt een wat hogere rug. De Menno van Coehoornweg (diens voorloper is in ieder geval tot in de 18^e eeuw terug te voeren maar is waarschijnlijk nog veel ouder) volgt deze rug. Her en der – waarschijnlijk ook in het plangebied – komen kleinere, zacht glooiende opduikingen/welvingen

⁴ bron: boring B06DO788 (www.dinoloket.nl), ongeveer 255 m noordelijk van het plangebied

⁵ Vos e.a., 2018.

voor. Qua begrenzing zijn dergelijke min of meer kussenvormige opduikingen typerend voor plaggendekken. Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het AHN. Hierop is te zien dat het plangebied wat hoger ligt. Direct oostelijk daarvan is sprake van een deels afgegraven en geëgaliseerd terrein. Westelijk en noordwestelijk is sprake van ophoging onder de huidige bebouwing.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met lemige hoge zwarte enkeerdgronden. Westelijk komen lemige laarpodzolgronden voor.

Een laarpodzol is meestal een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. Bij het eerddek kan het gaan om een A-horizont die door plaggenbemesting is gevormd maar ook om een humeuze bovengrond die door natuurlijke oorzaken of door bemesting is ontstaan. 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.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek 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 plaggendek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel

aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

De plaggendecken zijn hier gevormd nadat het veen was ontgonnen. Wanneer het veen uiteindelijk verdwenen was, is niet bekend; mogelijk is nog een (dunne) restveenlaag aanwezig tussen plaggendeck en dekzand. Bij archeologisch onderzoek wat zuidelijker langs de Kloosterlaan (zie paragraaf 2.3.4,) is een plaggendeck aangetroffen met een dikte van 40 cm (proefsleuvenonderzoek; zaakid 3993547100) of circa 35 – 100 cm (verkennend booronderzoek, zaakid. 3978902100). Onder dit plaggendeck bevindt zich dekzand, waarin geen intacte podzolbodem is waargenomen. De onderzijde van het plaggendeck is iets vermengd met het onderliggende dekzand. Veenresten zijn hier niet gezien.

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. Ongeveer 460 m oostelijk (waarneming 31745) is een bronzen fibula gevonden. Op deze locatie is ook vroeg-middeleeuws terpaardewerk aangetroffen. Deze vindplaats ligt op een grote en tamelijk hoge dekzandrug, min of meer op de overgang van hoge zandgronden naar oorspronkelijk laaggelegen veengebied. Circa 400 m zuidelijk zijn resten bekend die samenhangen met een klooster dat hier gelegen heeft (zie volgende paragrafen).

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). Binnen het onderzoeksgebied is een AMK-terrein van hoge archeologische waarde aanwezig. In dit terrein bevinden zich resten van het Bergklooster (zie paragraaf 2.4).

2.3.3 FRIESE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART EXTRA (FAMKE)

De FAMKE (Bijlage 5) is opgesplitst in een verwachtingskaart voor de periode steentijd – Bronstijd en IJzertijd – Middeleeuwen. Op de kaart 'steentijd- Bronstijd' ligt het plangebied in een zone 'karterend onderzoek 1 (hoge verwachting op resten uit de steentijd). Het westelijke plangebied grenst aan een zone 'onderzoek bij grote ingrepen' (lage verwachting). 'Karterend onderzoek 1 (steentijd) betreft gebieden met een hoge verwachting op resten uit de steentijd. Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse vuursteenvindplaatsen bekend (zones 'waarderend onderzoek (bekende vuursteenvindplaatsen). Op de kaart IJzertijd – Middeleeuwen ligt het plangebied in een zone 'karterend onderzoek 3' (middelhoge verwachting).

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

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

Zaakid. 2339494100 ligt ongeveer 450 m zuidelijk van het plangebied. Dit betreft een bureau- en verkennend booronderzoek (Van Hoof, 2011). Op basis van de inventarisatie is waarschijnlijk een dekzandkop aanwezig en geldt een verwachting op resten uit de steentijd en ook kunnen resten uit de middeleeuwen-Nieuwe Tijd aanwezig zijn, samenhangend met het nabije klooster. Tijdens het booronderzoek is een bouwvoor van ongeveer 40 cm dik aangetroffen. Daaronder ligt een verstoorde laag van 15 tot 45 cm dik. Tussen 45 – 90 cm –mv ligt een laagje dekzand van 10-20 cm dik en daaronder ligt keizand dat tussen 75-130 cm –mv overgaat in keileem. Het veldonderzoek toonde aan dat de dekzandkop is geëgaliseerd en dat het hele gebied waarschijnlijk diepgaand verstoord is. Er zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats.

Zaakid. 2272247100 betreft een onderzoek naar een groot aantal pingo-ruïnes (Jans, 2014), waarvan één binnen het onderzoeksgebied. De betreffende locatie is niet specifiek onderzocht.

Ongeveer 400 m zuidelijk van het plangebied is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 3978902100, Van den Bergh e.a., 2015). Op basis van de inventarisatie geldt een verwachting op resten uit de steentijd tot en met de Nieuwe Tijd, specifiek vroeg- en volmiddeleeuwse veenontginningen en huisterpjes. In een aantal boringen is onder een bouwvoor/verstoorde laag van 15-85 cm dik een plaggendek aangetroffen. Dit plaggendek kan resten bouwpuin bevatten en heeft een dikte van 35 – 100 cm. De basis van dit plaggendek is vermengd met het onderliggende dekzand. Een intacte podzolbodem is niet gezien. In enkele boringen is direct onder het verstoorde pakket keizand of keileem aangetroffen. Resten van een veenpakket zijn niet gezien.

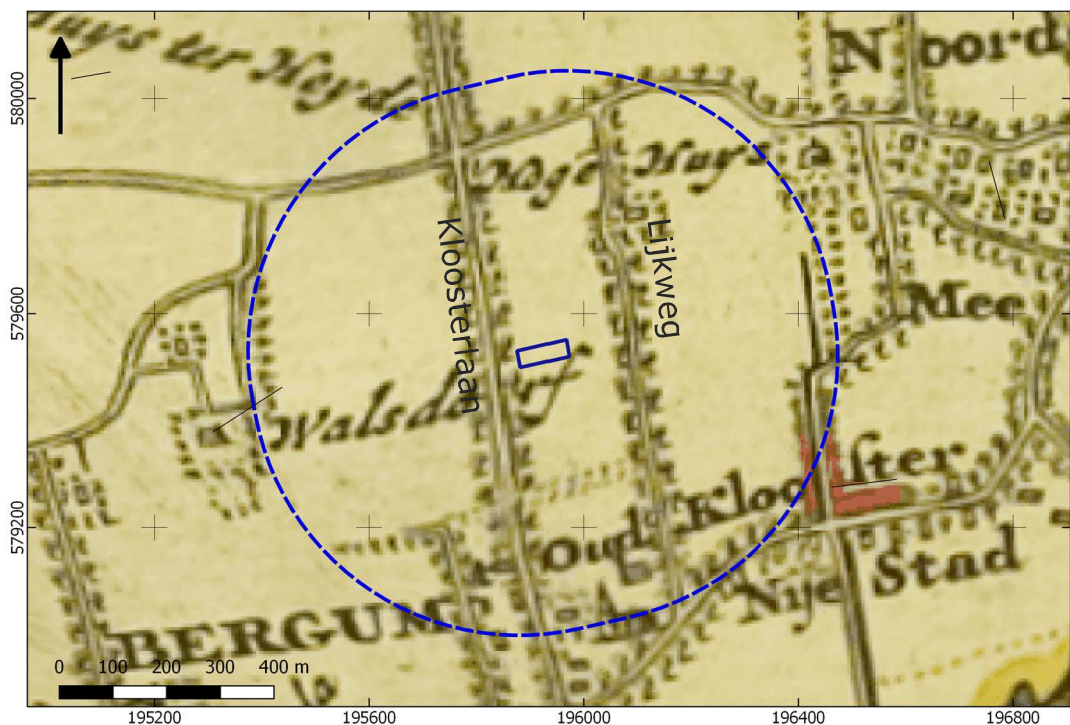
Min of meer op dezelfde locatie als het hierboven beschreven booronderzoek is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakid. 3993547100, Hielkema, 2016). Daarbij zijn onder een plaggendek van 40 cm dik grondsporen (paalkuilen, kuilen, sloten en een waterput) aangetroffen die op basis van de stratigrafie en het aangetroffen vondstmateriaal in de 11^e – 16^e eeuw dateren. De sporen hangen waarschijnlijk samen met het nabije klooster.

2.4 HISTORIE

Het plangebied ligt aan de Kloosterlaan. Deze straatnaam is afgeleid van het klooster dat ongeveer 450 m ten zuiden van het plangebied lag. Het klooster (Barraconvent, Bergklooster of St. Nicolaasconvent genoemd) dateert uit het einde van de 12^e eeuw. In 1580 – na de Reformatie – verviel het klooster aan de provincie. Deze maakte bekend dat eenieder de bouwmaterialen van het klooster voor eigen doeleinden mocht gebruiken. In 1581 werd besloten de resten van het klooster af te branden, opdat de Spanjaarden er geen 'roofnesten' van maakten. In 1582 liet gedeputeerde staten een inventarisatie maken. Daarbij kwam onder andere aan het licht dat het klooster Klaarkamp bij Rinsumageest tot circa 1580 13 roeden⁶ veen bij

⁶ een roede is een oppervlaktemaat, die van regio tot regio verschilde. Vermoedelijk hanteerde men de Groningse roede, circa 16,7 m²

Burgum vergraven had. Evenals klooster Klaarkamp schijnt het Barraconcent een tamelijk actieve rol in de vervening te hebben gehad. Na 1582 is waarschijnlijk rondom Burgum nog weinig turfwinning geweest: deze verlegde zich naar aantrekkelijker veengebieden.⁷ Het huidige kerkgebouw (de Kruiskerk) is opgetrokken uit tufsteen en dateert uit de 11^e eeuw. Het klooster nam deze kerk in gebruik als kapel. De historische omvang van het kloosterterrein is niet bekend. Op de kaart van Schotanus (circa 1718, zie onder) is 'Oud Klooster' aangegeven, met – vermoedelijk – de huidige Krústsjerke. Het plangebied ligt in een onbebouwd perceel dat wordt begrensd door de (latere) Kloosterlaan, Menno van Coehoornweg en de Lijkweg. Al deze straten kennen waarschijnlijk een lange historie: de Kloosterlaan en ook de Lijkweg zijn in ieder geval terug te voeren tot de 11^e eeuw. De Lijkweg was oorspronkelijk een pad dat werd gebruikt om een overledene naar de begraafplaats bij de kerk te brengen. Langs de latere Menno van Coehoornstraat lag onder meer het 'Hoge Huys' (circa 550 m noordoostelijk van het plangebied). Het Hoge Huys is vóór 1640 gesticht. Onder andere Menno van Coehoorn, een bekende vestingbouwer, woonde hier. Het huis werd in 1771 afgebroken.



Afbeelding 5. Kaart van Schotanus, circa 1719. Bron: Tresoar. Het plangebied is aangegeven met een blauwe lijn. Het onderzoeksgebied is aangegeven met een blauwgestreepte lijn.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁸ is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker (zie onderstaande afbeelding). In de omgeving komen afwisselende percelen bouwland en grasland voor.

⁷ Gerding, 1995.

⁸ bron: hisgis.nl



Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. beige: bouwland, lichtgroen: weideland, heldergroen: boomkweekerij en bouwland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: moestuin, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

De topografische kaart van 1929 (zie afbeelding 7) toont min of meer de huidige situatie in en rondom het plangebied (het pand aan nummer 12 is gebouwd in 1974; nr. 14 is in 1962 gebouwd). Op deze kaart is ca. 110 m zuidwestelijk een vennetje aangegeven. Tegenwoordig is deze gedempt. In het plangebied zijn een drietal bomen of bijgebouwtjes aangegeven. Het plangebied is sindsdien steeds in gebruik geweest als grasland.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. 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 dekzandgebied. Binnen 100 cm –mv is grondmorene te verwachten. Het gebied is tussen 2750-1500 voor Chr. (vanaf circa het Laat-Neolithicum) met veen bedekt geraakt. Het veen kon zich blijven ontwikkelen tot de veenontginningen, die vermoedelijk na 1000 na Chr. in toenemende mate plaatsvonden en rond 1580 in deze regio eindigden. Nadat het veen verdwenen was, werd plaggenbemesting toegepast en werden percelen ingericht als bouwland. Op de bodemkaart is sprake van een grote aaneengesloten zone met een plaggendek (hoge zwarte enkeerdgronden) maar dit beeld wordt niet door oude kaarten – specifiek de kadastrale Minuut uit 1832 – bevestigd. Veeleer lijkt sprake van een caleidoscopisch patroon van kleine bouwperceeltjes en graslanden. Bij archeologisch booronderzoek ten zuiden van het plangebied is sprake van een dik en homogeen esdek. In de onderzijde is sprake van vermenging met de onderliggende C-horizont. Dergelijke profielen zijn kenmerkend voor relatief jonge plaggendekken, waarbij de plaggendekken in relatief korte periode op dikte zijn gebracht. Het plangebied wordt begrensd door een aantal historische wegen die waarschijnlijk in ieder geval tot de 11^e eeuw zijn terug te voeren: circa 400 m zuidelijk van het plangebied lag een historisch klooster, waarvan de 11^e eeuwse kerk nog steeds aanwezig is. Bij gravend onderzoek zijn diverse sporen gevonden die met dit klooster samenhangen. Verder oostelijk zijn diverse vuursteenvondsten bekend. De meeste daarvan zijn niet geregistreerd in Archis, maar komen wel voor op de FAMKE. Het Bergumermeer is een van 's-Nederlands bekendste (en niet- onomstreden) vindplaatsen van mesolithische bewoning.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de landschappelijke omgeving en de vele vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied geldt een hoge verwachting op resten van mesolithische bewoning. Resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd kunnen eveneens voorkomen (hoge verwachting). Voor wat betreft de IJzertijd tot en met de vroege middeleeuwen geldt een lage verwachting. In deze periode was het gebied en haar omgeving met veen bedekt. Eventuele bewoning uit deze periode is met name in de hogere delen in de omgeving te verwachten. Voor de periode Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting, een en ander samenhangend met het nabije kloosterterrein.

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).⁹

Resten tot aan de Middeleeuwen liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder een bouwvoor en plaggendek en eventuele veenlaag. 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 (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

De te verwachten resten vanaf de Late Middeleeuwen bestaan vooral uit puin, tufsteen, aardewerk en grondsporen. Mobiele resten bevinden zich hoofdzakelijk in het plaggendek, een eventuele veenlaag of de top van het onderliggende dekzand. Grondsporen kunnen in het plaggendek voorkomen; oudere grondsporen – van vóór de aanleg van het plaggendek zitten in een eventueel nog aanwezige veenlaag of de top van het dekzand. Grondsporen bestaat naar verwachting uit (paal)kuilen, greppels en mogelijk ook waterputten. Dergelijke sporen kunnen tot diep in het dekzand doorlopen.

⁹ 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. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁰ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 12 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. Met een dichtheid van 12 boringen in een perceel van circa 3090 m² kwalificeert dit als een karterend booronderzoek.

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 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een plaggendek, gevolgd door een dun laagje dekzand en/of een wat dikkere keizandlaag die op keileem (grondmorene) rust. De bodemopbouw is in het hele plangebied tamelijk homogeen: het plaggendek bestaat uit zwak siltig, zeer - matig fijn zand. Dit zand is matig humeus en donkerbruin van kleur. In de bovenste 20 cm is sprake van enige verploeging (Aap-horizont) en hier zijn soms minieme fragmentjes baksteen (boringen 2, 4 en 6) of koolgruis (boring 11) in gezien. In de meeste boringen is het lastig om de overgang

¹⁰ E. Brouwer, 2021

van aangeploegde top en onderliggende plaggendek te zien: in het algemeen is sprake van een homogeen donkerbruine laag. De onderste 10-15 cm van het plaggendek vertoont gele of bruine vlekken. Deze vlekken zijn onscherp begrenst en kunnen worden gezien als vermenging van het plaggendek met de onderliggende B-horizont (boringen 4, 5 en 6) en C-horizont (overige boringen). Bijlage 8 toont de (geïnterpoleerde) dikte van het plaggendek in cm. Hieruit blijkt dat deze laag een maximale dikte van 75 cm kan bereiken. Naar de Kloosterlaan is het plaggendek wat dunner. In boring 9 bestaat de bovenste 30 cm uit wat rommelige lagen. Dit betreft vermoedelijk een subrecente verstoring en deze lagen zijn daarom niet gerekend tot het plaggendek. Het hier aangetroffen sterk homogene plaggendek met een sterk gevlekte onderzijde kan gerekend worden tot Spek's type B.¹¹ Dit type komt vooral op de jongere (postmiddeleeuwse) delen van een es voor.

Bijlage 9 toont de hoogte van het aanwezige keileem ten opzichte van NAP. Op deze kaart is tevens de dikte van het aangetroffen keizand aangetroffen en de boorpunten waar verspreid over het plangebied nog een dun laagje dekzand is gevonden. Keizand is een verweringsproduct van de onderliggende grondmorene: waar de keizandlaag wat dikker is, ligt de onderliggende grondmorene wat dieper. Vermoedelijk was oorspronkelijk sprake van een vlak gebied.

Het nog aanwezige dekzand bestaat uit geel of lichtgeel matig fijn, zwak-matig siltig zand. Waar aanwezig is het hooguit 5-10 cm dik en in alle gevallen betreft het een C-horizont. In vrijwel alle boringen is keizand aangetroffen. Deze laag varieert in dikte tussen 5 en 50 cm en bestaat uit matig siltig, matig fijn en matig gesorteerd zand. De laag is overwegend lichtgrijs of grijsgeel van kleur. Vaak zijn wat grindjes aanwezig, of brokjes leem. De onderliggende grondmorene bestaat uit lichtgrijze sterk zandige leem, vaak met grind.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens zijn geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van veenterpjes en dergelijke.

¹¹ Spek, 1995: p. 820

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het hele plangebied is een nagenoeg intact plaggendek aanwezig. Op basis van de bodemopbouw en de historische gegevens kan worden aangenomen dat het om een postmiddeleeuws plaggendek gaat. In alle gevallen rust dit plaggendek op een C-horizont van dekzand, keizand of direct op de grondmorene. In de onderzijde van het plaggendek is de top van de oorspronkelijke natuurlijke bodem opgenomen. Dit betekent dat er geen intacte vindplaats uit de vroege steentijd meer te verwachten is, aangezien zowel mobiele resten (vuursteen, houtskool) als grondsporen (ondiepe kuilen) vrijwel altijd beperkt blijven tot de oorspronkelijke top. Eventueel aanwezige, wat diepere grondsporen uit de periode midden-Neolithicum en Bronstijd kunnen nog bewaard zijn gebleven in het onderliggende dekzand en keizand, maar ondiepe grondsporen en het vondstenniveau is overal verdwenen. Er zijn geen indicatoren aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek of de top van de pleistocene afzettingen die op menselijke aanwezigheid wijzen. Het verwachtingsmodel (hoge verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd) kan daarom worden verworpen.

Relevante sporen uit de Late Middeleeuwen worden evenmin verwacht. Het plaggendek is waarschijnlijk aangelegd in de Nieuwe Tijd. Daarvoor was het terrein waarschijnlijk nog niet ontgonnen en mogelijk met veen begroeid. Wel kunnen eventueel nog laatmiddeleeuwse ontginningsgreppeltjes worden aangetroffen. Ook hier speelt echter mee dat de greppeltjes waarschijnlijk zijn verdwenen met de postmiddeleeuwse aanleg van het plaggendek. In het plaggendek en daaronder zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op bebouwing. Ook voor deze periode moet het verwachtingsmodel worden verworpen en kan een lage verwachting worden gehanteerd.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. 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 Tytsjerksteradiel.

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.

Bergh, T.A. van den en J.E.A. Jans, 2015. *Uitbreiding begraafplaats Protestantse Gemeente te Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend booronderzoek. Raap-notitie 5267*. Weesp.

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. , 2021. *Plan van Aanpak ivo-verkennend en karterend*. Almelo.

Gerding, M.A.W., 1995. *Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950* (Thesis). Groningen.

Hoof, B.I. van, 2011. *Plangebied Minnertshof te Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp.

Jans, J.E.A., 2014. *Pingo-project Fryslân, 45 (potentiële) pingoruïnes in de Noordelijke Friese Wouden. Gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Smallingerland en Tytsjerksteradiel. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek. Raap-rapport 2833*. 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.

Hielkema, J.B., 2016. *Uitbreiding begraafplaats Protestantse Gemeente te Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel: archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek. Raap-rapport 3160*. Weesp.

Spek, Th., 1995. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie* (Thesis). Utrecht.

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

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 22-3-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 22-3-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 22-3-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 22-3-2021

FAMKE IJzertijd - Middeleeuwen. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 22-3-2021

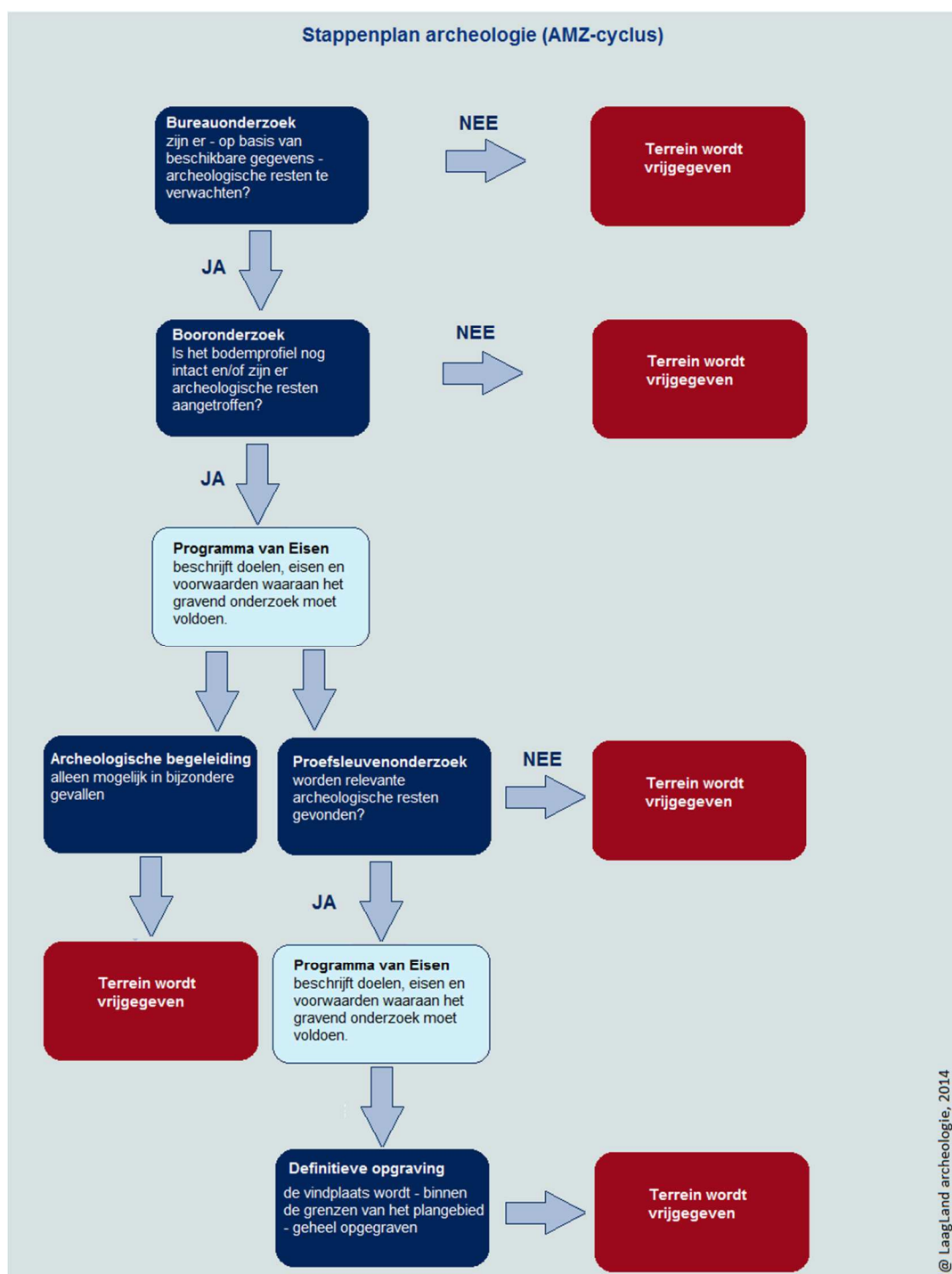
FAMKE steentijd - Bronstijd. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 22-3-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 22-3-2021

Minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 22-3-2021

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.

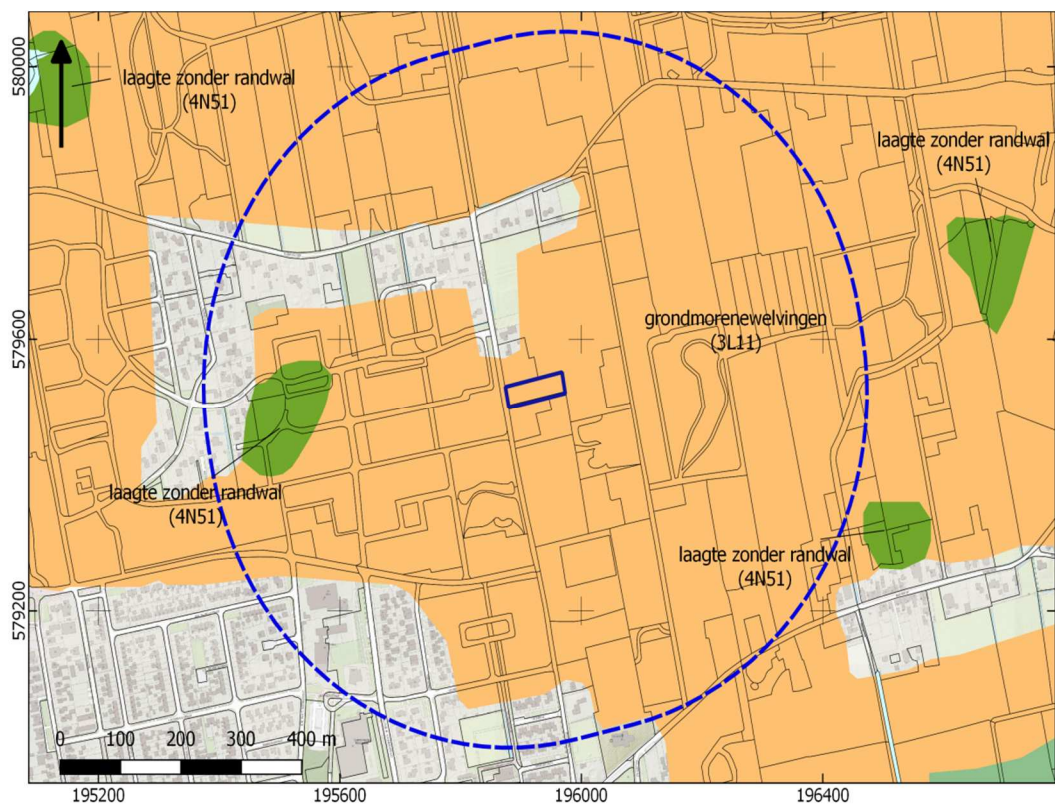
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



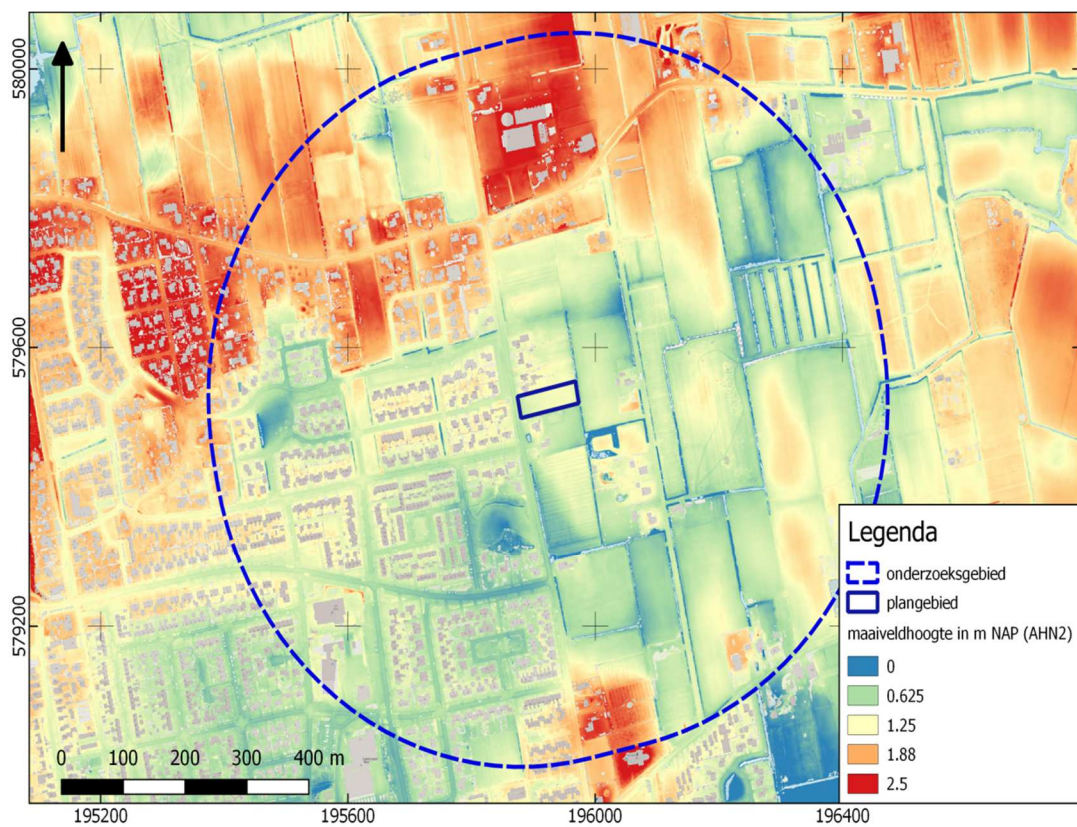
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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				

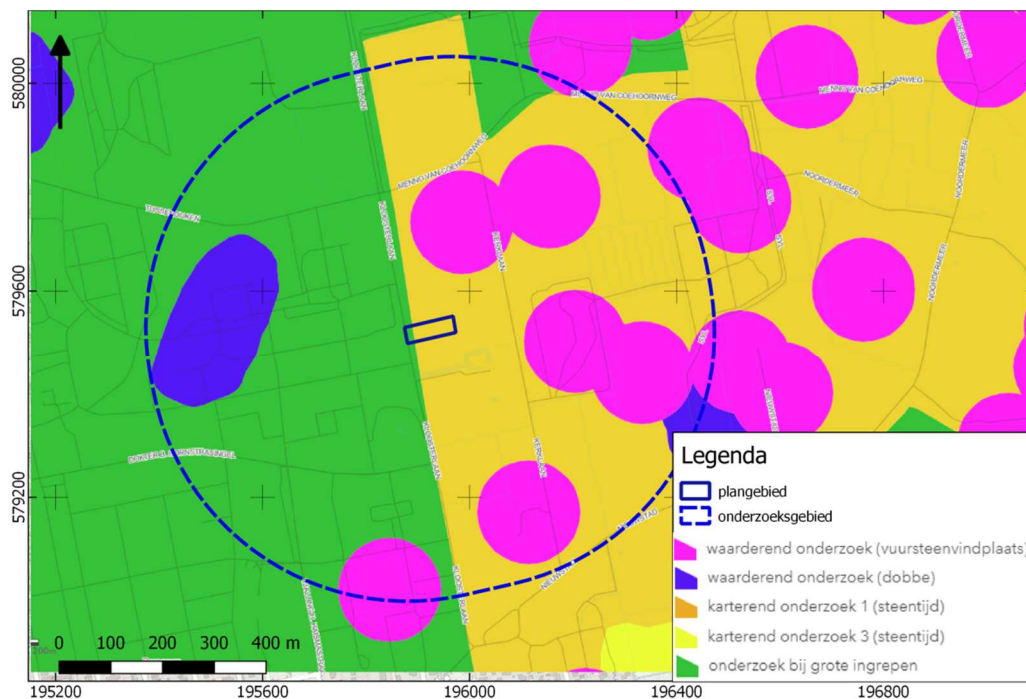
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



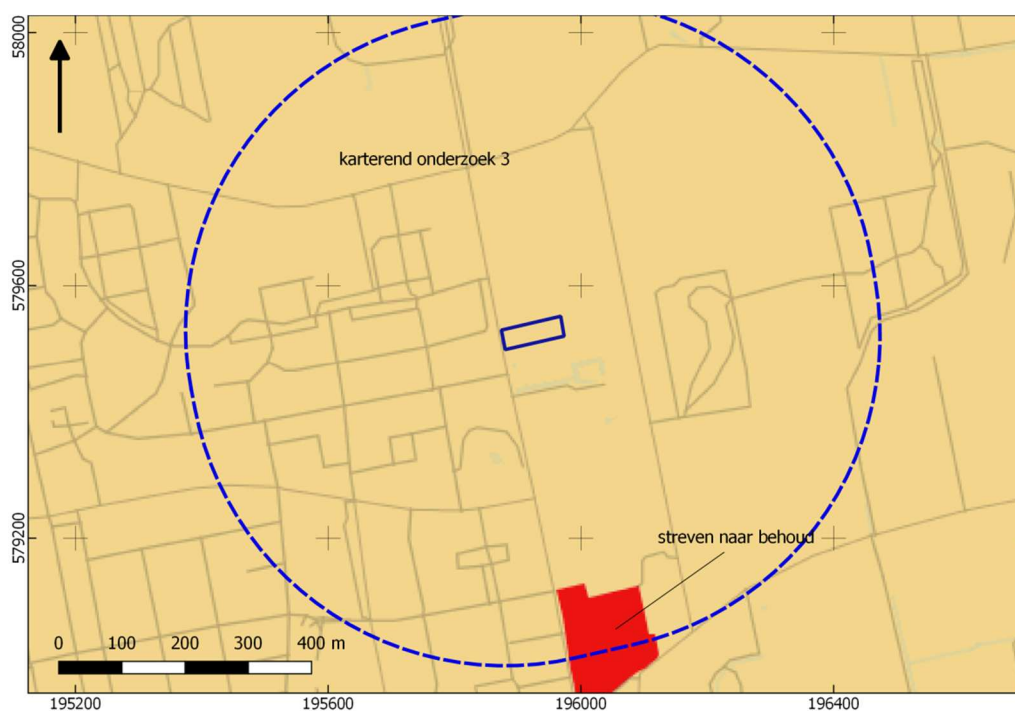
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 FRIESE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART EXTRA



Steentijd – Bronstijd

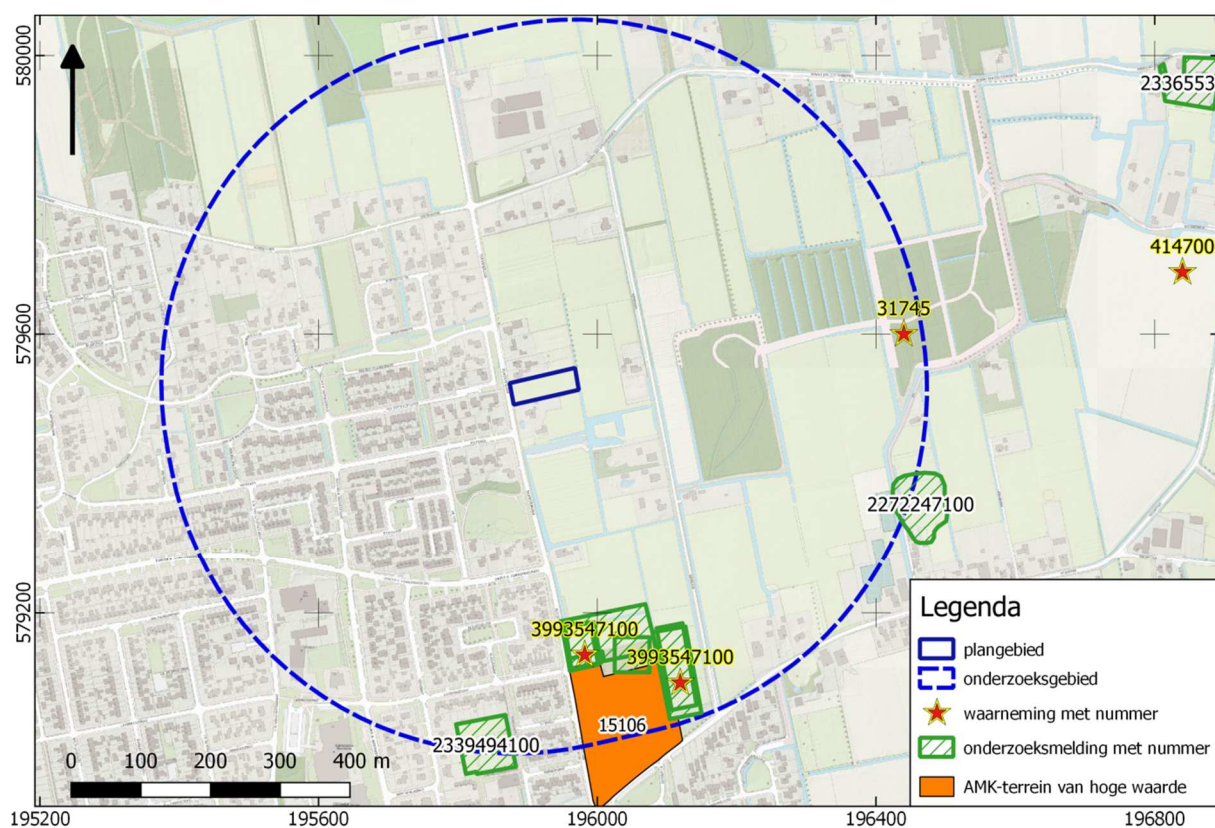


IJzertijd - Middeleeuwen

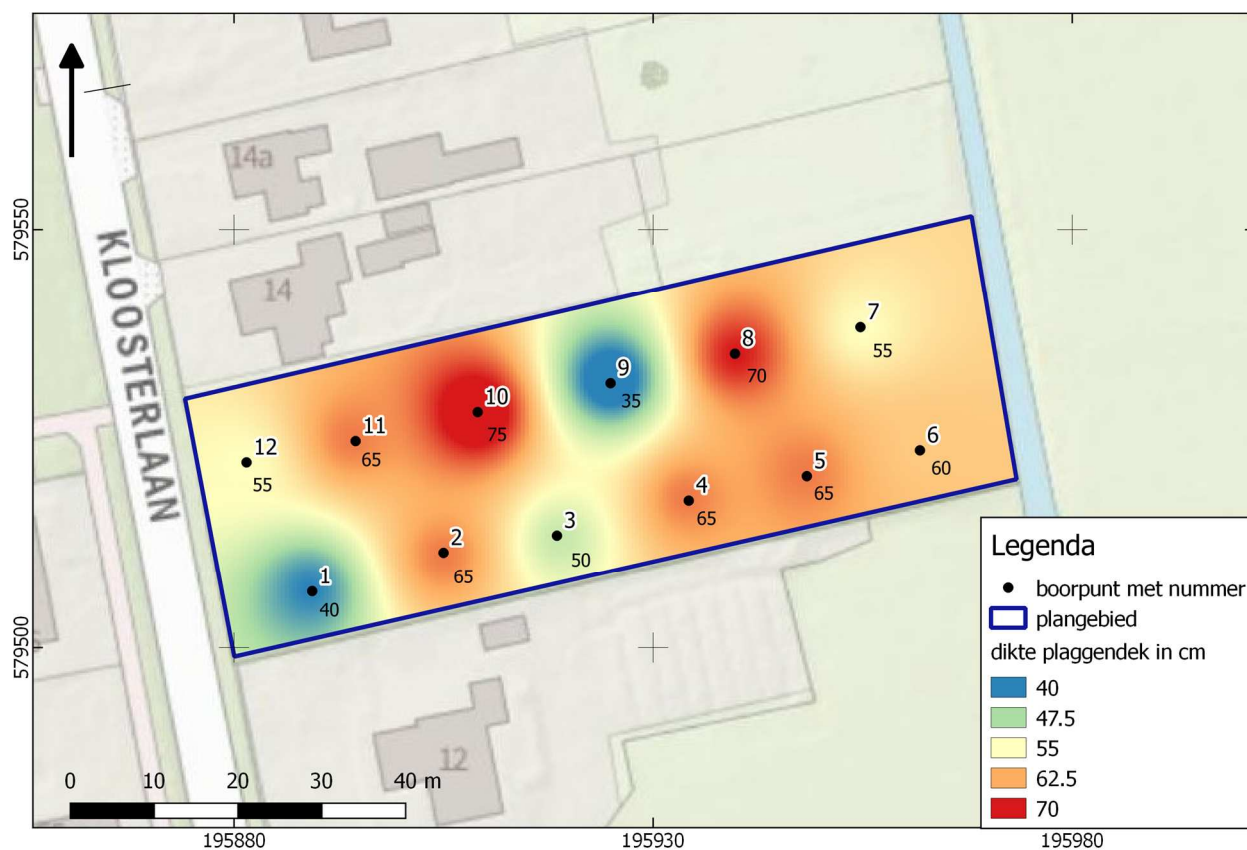
BIJLAGE 6 BODEMKAART



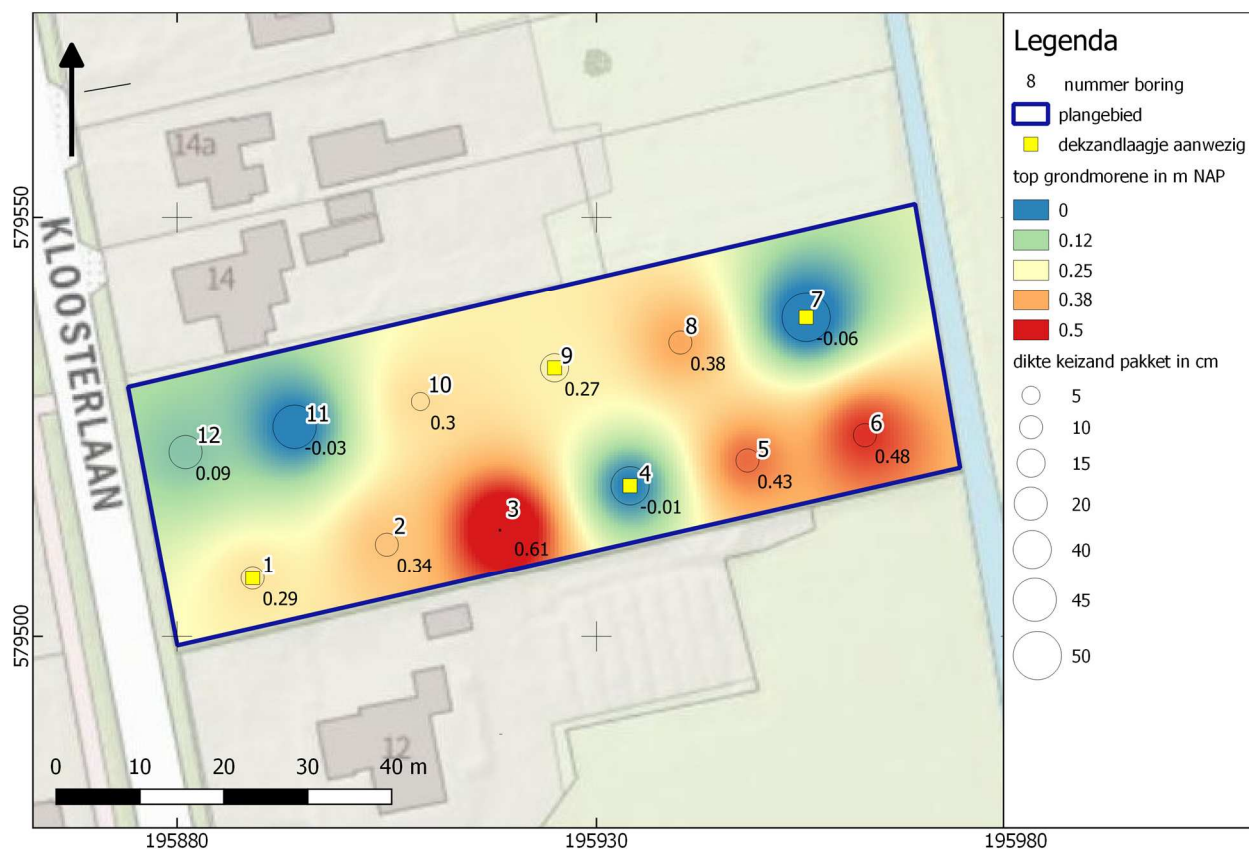
BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 8 DIKTE PLAGGENDEK

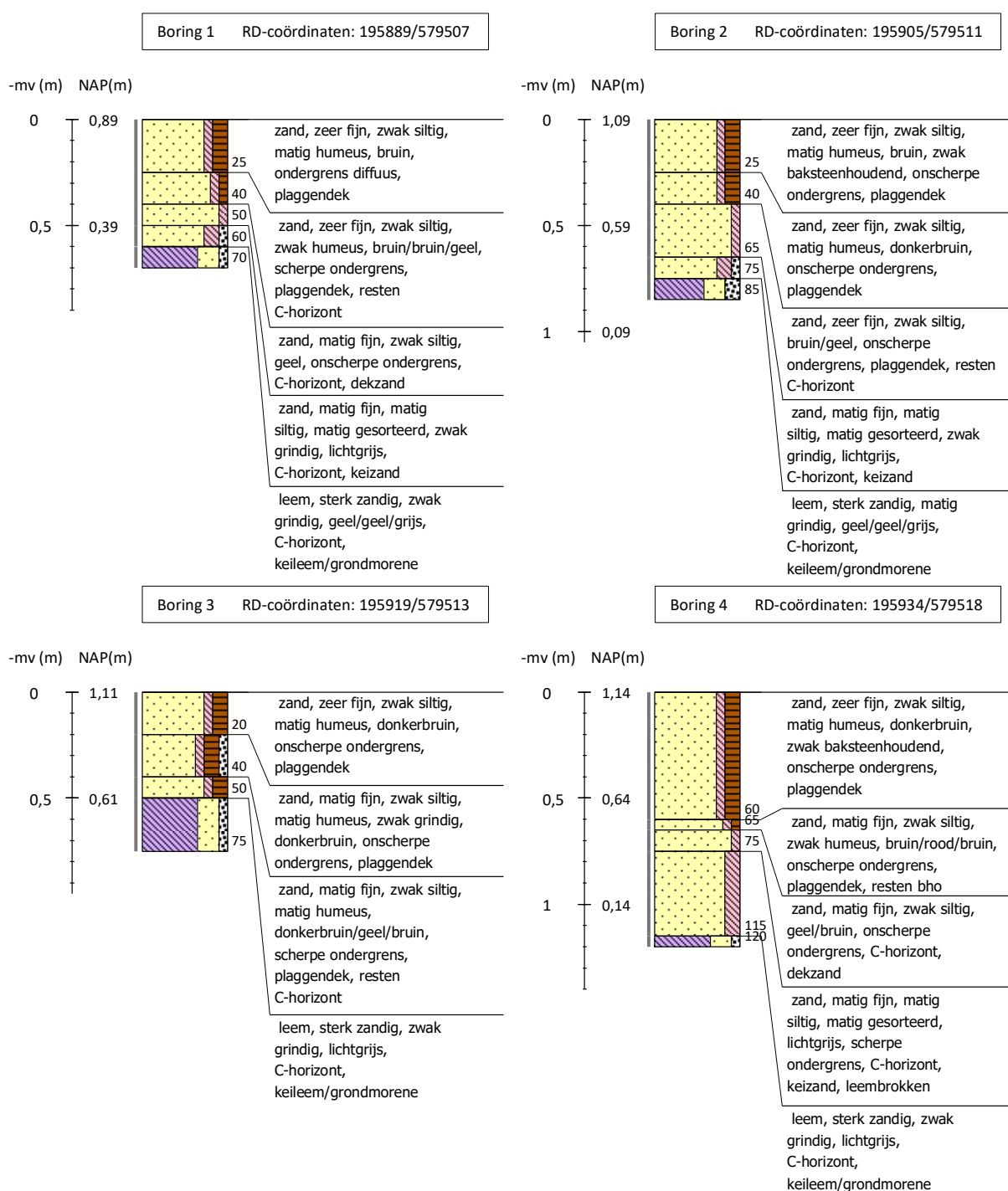


BIJLAGE 9 KEILEEM, KEIZAND EN DEKZAND



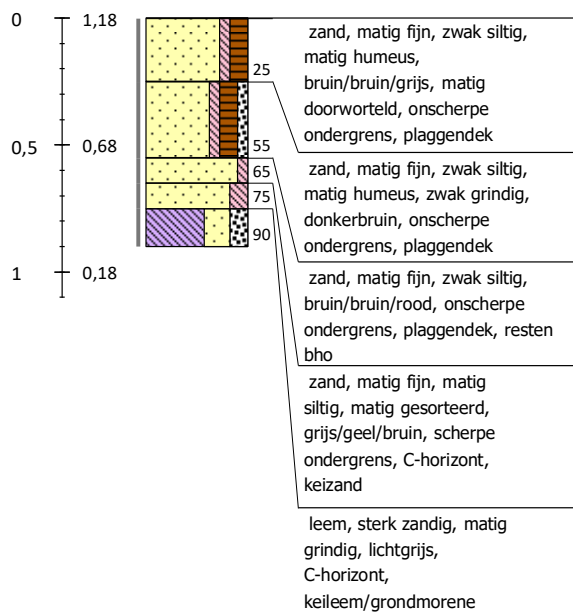
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK



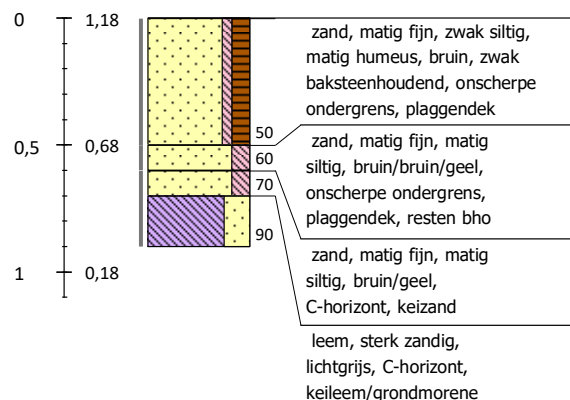
Boring 5 RD-coördinaten: 195948/579521

-mv (m) NAP(m)



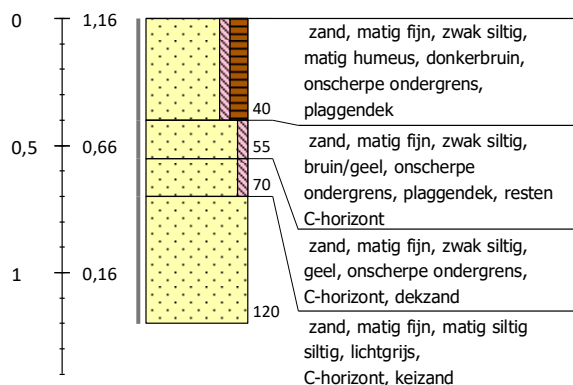
Boring 6 RD-coördinaten: 195962/579524

-mv (m) NAP(m)



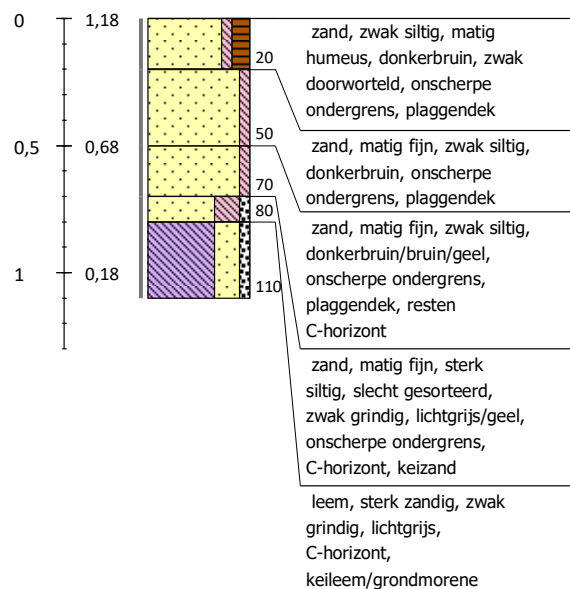
Boring 7 RD-coördinaten: 195955/579538

-mv (m) NAP(m)



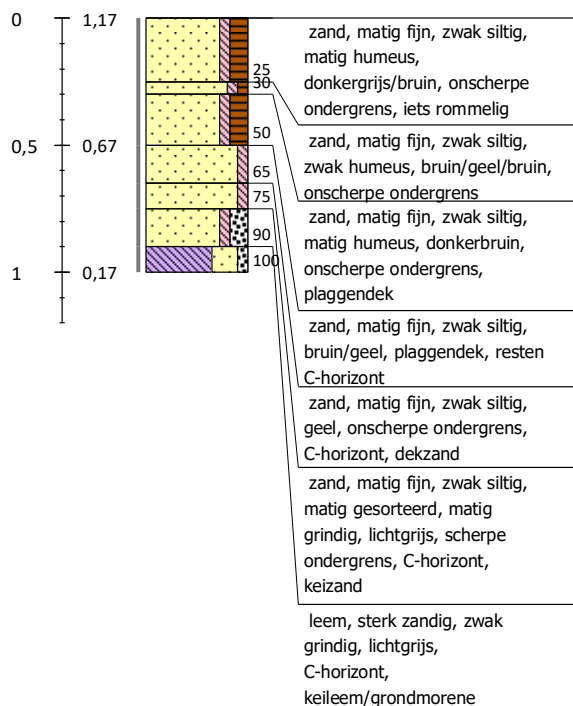
Boring 8 RD-coördinaten: 195940/579535

-mv (m) NAP(m)



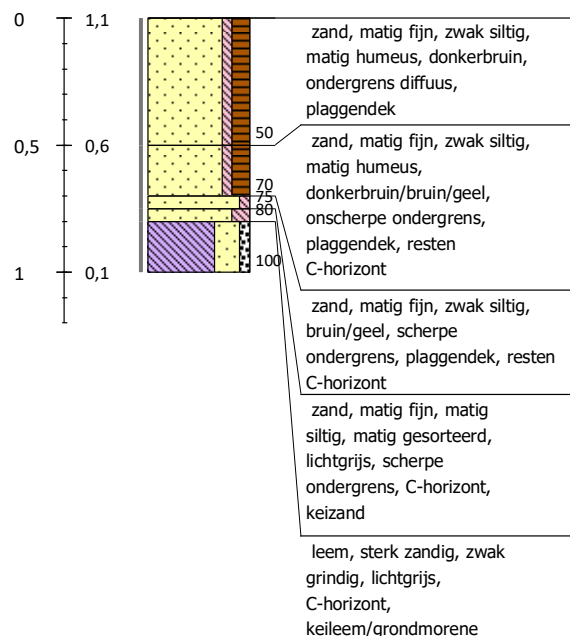
Boring 9 RD-coördinaten: 195925/579532

-mv (m) NAP(m)



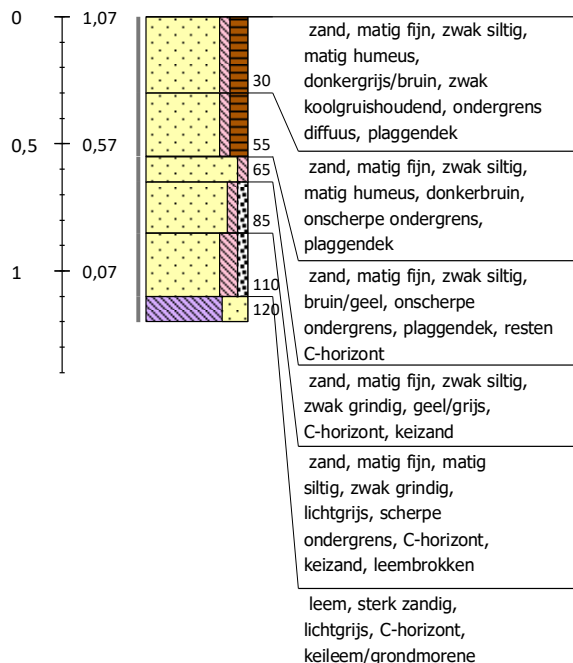
Boring 10 RD-coördinaten: 195909/579528

-mv (m) NAP(m)



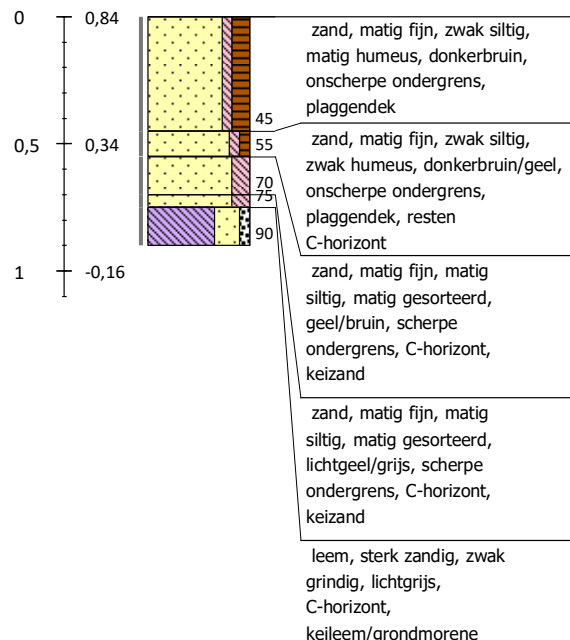
Boring 11 RD-coördinaten: 195894/579525

-mv (m) NAP(m)



Boring 12 RD-coördinaten: 195881/579522

-mv (m) NAP(m)



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)									
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	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 Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolenruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl		
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig						
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig									

BIJLAGE 11

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 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 fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

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 verwerking 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 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.

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).