Laagland Archeologie Rapport 970

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Hearewei 41, Damwâld, gemeente Dantumadiel (FR).

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

september 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Spoelstra Omgevingsadviseur

v3.1

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 970

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Hearewei 41 te Damwâld, gemeente Dantumadiel (FR)

Auteur: Nick Hendriks. Erwin Brouwer
Veldwerk: L. Nijdam

In opdracht van: Spoelstra Omgevingsadviseur

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: I. Keurhorst

Autorisatie: E. W. Brouwer

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 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 september 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Hearewei 41 te Damwâld. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande nieuwbouw van een woning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van de landschappelijke omgeving geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd. Het is waarschijnlijk dat bewoning uit deze periode zich in het hoger gelegen gebied ten oosten van het plangebied bevindt. Voor de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. In deze periode was het plangebied waarschijnlijk bedekt met veen en daardoor ongeschikt voor bewoning. De archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. In het plangebied heeft in het begin van de 18e eeuw bebouwing gestaan. Het is niet duidelijk hoever deze bebouwing terug gaat, maar een middeleeuwse oorsprong kan niet worden uitgesloten.

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 bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

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 Dantumadiel.

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).

Samenvatting _____ 3
1 Inleiding _____ 5

1.1 Aanleiding onderzoek_____5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied _____5
1.3 Administratieve gegevens _____6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik _____8
1.5 Gemeentelijk beleid _____8
1.6 Onderzoeksdoel _____9

2 Inventarisatie_____ 10

2.1 Inleiding_____10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling_____10
2.3 Archeologie _____14

2.3.1 Bekende archeologische waarden _____14
2.3.2 Waarnemingen _____14
2.3.3 AMK-terreinen_____14
2.3.4 Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) _____14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek _____15

2.4 Historie _____15

3 Conclusie en verwachtingsmodel _____ 20

3.1 Conclusie _____20
3.2 Verwachtingsmodel _____21

4 Veldonderzoek _____ 22

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____22
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____22
4.3 Resultaten: archeologie _____24

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 Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) _____ 33
BIJLAGE 6 Bodemkaart _____ 35
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen _____ 36
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek _____ 37
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek _____ 38
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst _____ 41

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning aan de Hearewei 41 te Damwâld, gemeente Dantumadiel (FR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Dantumadiel 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 ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Hearewei 41 in Damwâld, gemeente Dantumadiel (FR), zie onderstaande afbeelding.

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

Het plangebied heeft een omvang van 2220 m^2. 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	Dantumadiel
Plaats	Damwâld
Beheerder/eigenaar grond	Onbekend
Toponiem	Hearewei 41
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	2610
Laagland Archeologie projectnummer	EB-DAHE221
Datum conceptrapportage	20-09-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	193835/589557

[1] kadastralekaart.com

	193842/589515
	193809/589497
	193799/589568
Kaartblad[2]	6B
Oppervlakte/lengte Plangebied	2220 m2
Datering	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5290980100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	15-09-2022
Datum eind veldonderzoek	15-09-2022
Veldonderzoek	L. Nijdam, senior-KNA-prospector
Opdrachtgever	Spoelstra Omgevingsadviseur
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Dantumadiel
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

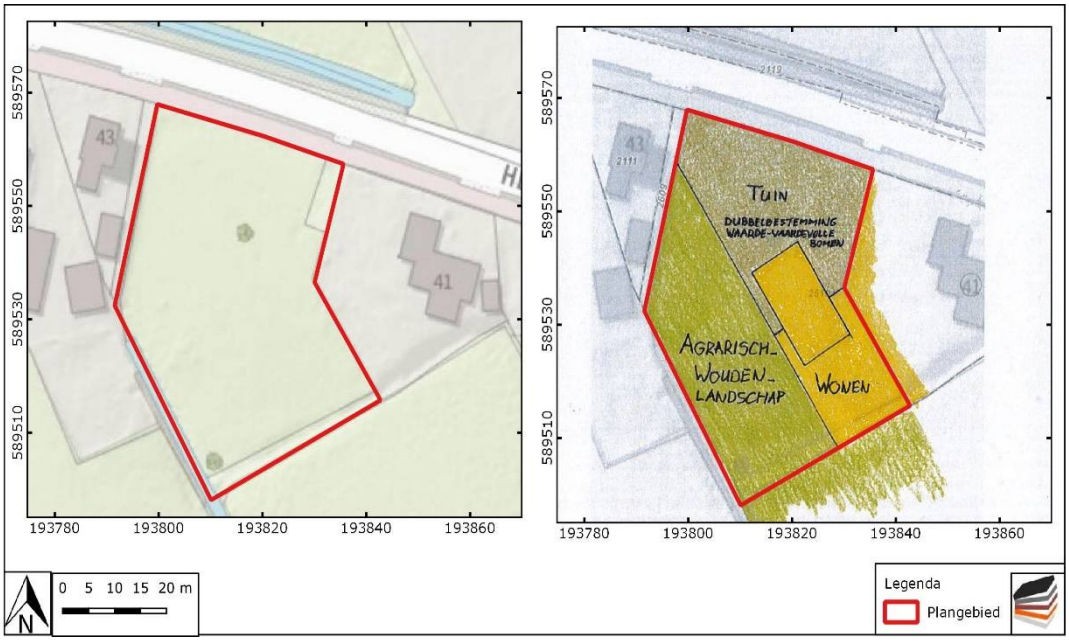
Tabel 1. Objectgegevens.

[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 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 (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron:pdok.nl

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. In het bestemmingsplan Bûtengebied Dantumadiel ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming 'Archeologie 2'. Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m^2 en een diepte van meer dan 0,5 meter -mv..

[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst

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.

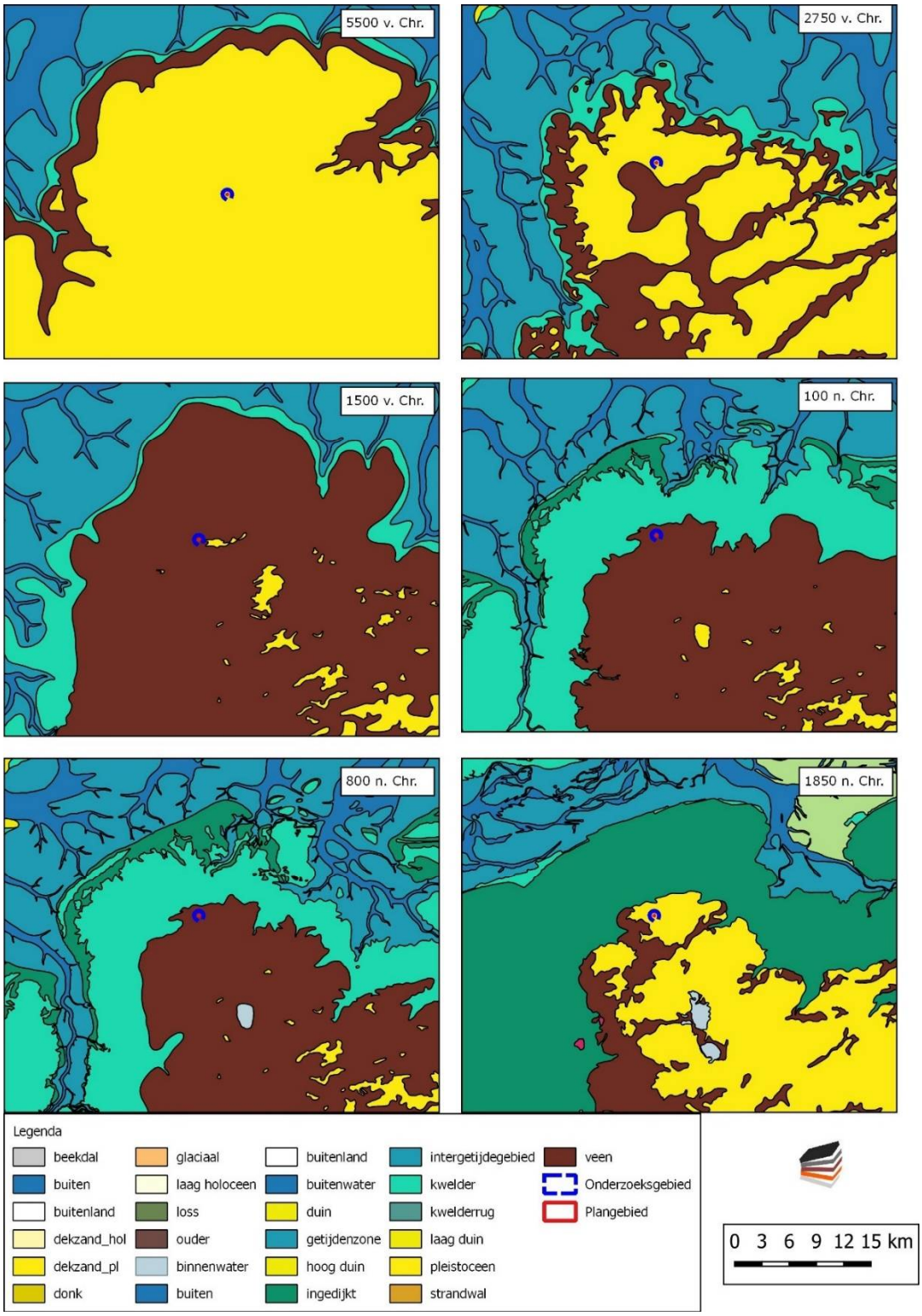
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Friese veengebied. In de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) was dit gebied bedekt met een pakket landijs van enkele kilometers dik. Onder deze gletsjers werd een mix van klei, zand, leem en grind meegevoerd. Onder druk van het gewicht van het landijs werd dit pakket samengeperst tot een compacte laag, het keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). In de laatste ijstijd (Weichselien, 116 – 12,6 duizend jaar geleden) werd dit keileem afgedekt door een laag dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Door klimaatverbetering in het Holoceen smolten de gletsjers, waardoor de zeespiegel steeg. Onder invloed van deze zeespiegelstijging schoof de open kuststrook in Noord-Nederland in zuidelijke richting op raakte het dekzandlandschap overgroeid met veen. Dit veen breidde zich via de beekdalen uit totdat omstreeks 1500 v. Chr. het grootste deel van Friesland was bedekt met veen. Tussen de zee en het veengebied ontstond een grote getijdezone. Door opslibbing van zand en klei kwam dat gebied steeds hoger te liggen. Als gevolg hiervan overstroomde het gebied steeds minder vaak en ontwikkelde het zich tot een kwelderzone, die nog slechts sporadisch overstroomde.

Vanaf de Middeleeuwen is men begonnen met het bedijken van het getijdegebied, zodat deze kwelders niet meer onder water kwamen te staan. Omstreeks 1500 was een groot deel van het getijdegebied ingedijkt. In de Middeleeuwen kwamen de eerste kleinschalige veenontginningen op gang. In de Nieuwe tijd werd op grote schaal veen ontgonnen, waardoor grote veengebieden in Friesland verdwenen. Onder de 13e eeuwse kerk van Damwoude schijnt nog een veenlaag aanwezig te zijn of tot voor kort te zijn geweest.[4]

[4] Van der Berg, 1984



Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 1850 na Chr. (naar Vos e.a., 2013).

Op de geomorfologische kaart (0) is het plangebied grotendeels niet gekarteerd in verband met bebouwing. Zowel direct ten noorden, zuiden en westen van het plangebied zijn grondmorenewelvingen aanwezig. Het is waarschijnlijk dat het plangebied ook in een zone met grondmorenewelvingen ligt. Een grondmorene is het

sediment dat door de gletsjers in de voorlaatste ijstijd is meegevoerd. Door het gewicht van de gletsjer vormt dit sediment een stug pakket keileem.

Ten zuiden van de grondmorenewelvingen ligt een vlakte van ten dele verspoeld dekzand. Verspoelde dekzanden zijn in de laatste fasen van de laatste ijstijd – vroeg-Holoceen gevormd. Tijdens de vorming nam de sneeuwmassa veel dekzand op. Tijdens het voorjaar smolt de sneeuw en kwam het dekzand weer vrij, dat daarbij in de relatief lage gebieden werd afgezet. Deze zanden konden naderhand weer verstuiven.

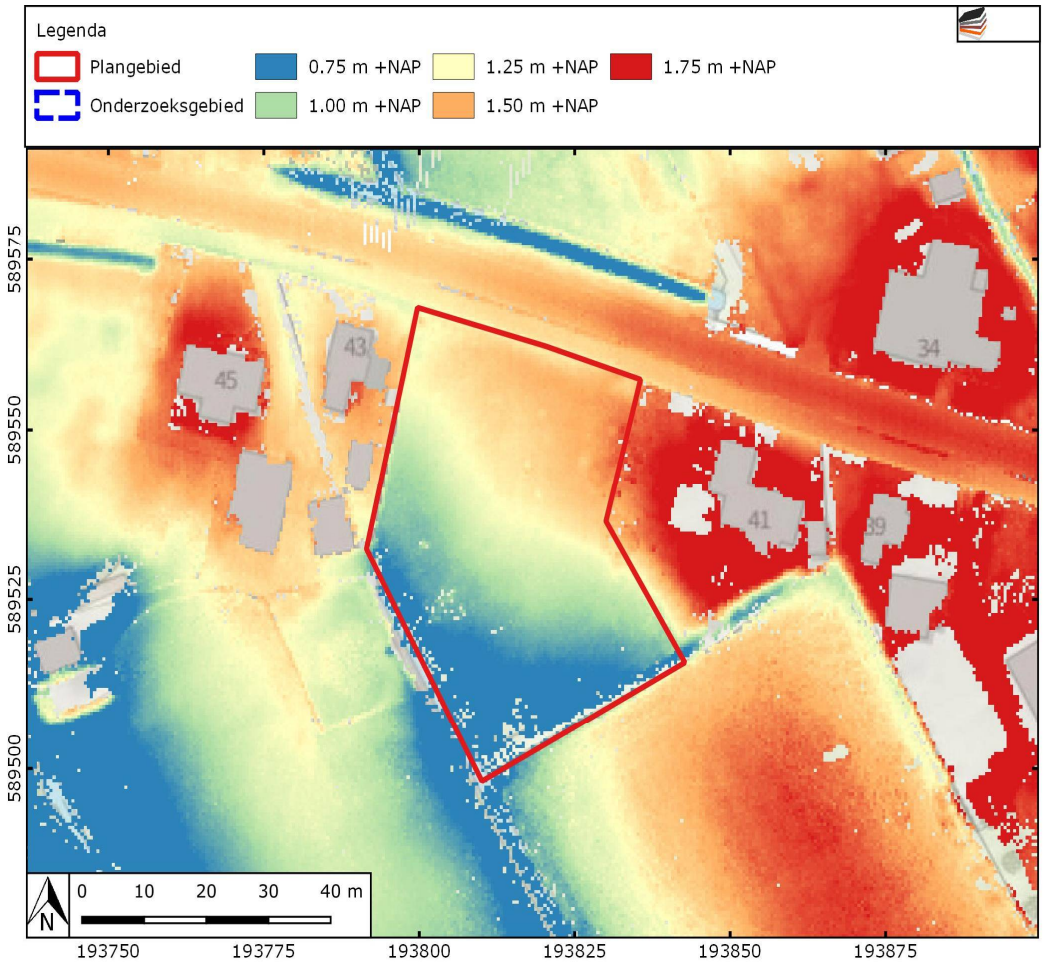
Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het plangebied ligt op een wat hoger gelegen rug. Ten zuiden van het plangebied is de vlakte van ten dele verspoeld dekzand zichtbaar. Duidelijk zichtbaar is dat de bebouwde kom van Damwâld iets hoger ligt dan het omliggende terrein. Ten noordwesten van de bebouwde kom lijken enkele essen zichtbaar.

In de detailopname van het plangebied is te zien dat het noordelijke deel van het plangebied hoger ligt dan het zuidelijke deel. In het zuidelijke deel is waarschijnlijk sprake van ontgraving.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Hier is het plaggendek opgebracht op het moment dat het veen was verdwenen en het onderliggende dekzand dagzoomde. Dat betekent dat een plaggendek hier relatief jong moet zijn.

Ten zuiden van het plangebied bevinden zich moerige eerdgronden met moerige bovengrond op zand (vWz). Moerige eerdgronden zijn gronden met een dikke humeuze tot venige bovengrond. Deze gronden zijn niet verder onderverdeeld, omdat de moerige laag zodanig domineert dat een verdere onderverdeling tot zand of kleigrond niet zinvol is. Indien de moerige laag minder dan 40 centimeter dik is, wordt dit onderscheid wel gemaakt.

Ten oosten en ten westen van het plangebied bevinden zich laarpodzolgronden (cHn21 en cHn23). Een laarpodzol is 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.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Op basis van boringen in de omgeving van het plangebied is geen veenpakket meer aanwezig in het plangebied. De bodem bestaat uit een pakket dekzand met een dikte van ca. 0,7 tot 2 meter. Hieronder bevindt zich het keileem.[5]

[5] Dinoloket boringen B06B0220 B06B0334 en B06B0329

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.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Op 40 meter ten oosten van het plangebied zijn echter wel twee waarnemingen geregistreerd. De eerste waarneming is geregistreerd onder zaakid. 3163409100. Dit betreft de locatie van de protestantse kerk van het vroegere Akkerwoude. Rondom deze plaats is een groot aantal vuurstenen artefacten aangetroffen die gedateerd worden in het Mesolithicum. Kenmerkend voor de vindplaats is het groot aantal boortjes dat is aangetroffen.

Op 60 meter ten zuiden van de bovengenoemde waarneming is een gesteelde pijpspits aangetroffen (zaakid. 2883814100). Deze pijlspits is als oppervlaktevondst gevonden op het bouwland ten zuiden van de kerk van Akkerwoude.

2.3.3 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 zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 FRIESE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART EXTRA (FAMKE)

De FAMKE 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). Ten zuiden van het plangebied ligt een zone ‘karterend onderzoek 2’ (middelhoge verwachting op resten uit de steentijd). Ten oosten en westen van het plangebied ligt een zone ‘quickscan’. In deze zone wordt verwacht dat eventuele aanwezige archeologische resten uit de steentijd al zijn verstoord.

Op de kaart IJzertijd – Middeleeuwen ligt het plangebied in een zone ‘karterend onderzoek 3’. Deze zone heeft een middelhoge archeologische verwachting voor middeleeuwse veenontginningen en eventuele huisterpjes.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In het onderzoeksgebied is één onderzoeksmelding geregistreerd in ARCHIS. De onderzochte locatie is afgebeeld in bijlage 7. Dit betreft een bureauonderzoek van KSP Archeologie ten behoeve van de ontwikkeling van een windenergiegebied. Hiervoor is een grootschalig bureauonderzoek uitgevoerd. Dit plangebied doorsnijdt ook het plangebied. Op basis van dit bureauonderzoek ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting op een huisplaats uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Voor de steentijd geldt een middelhoge archeologische verwachting.[6]

2.4 HISTORIE

Het dorp Damwâld is ontstaan in 1971 na een samenvoeging van de plaatsen Dantumawoude, Akkerwoude en Murmerwoude. Het plangebied ligt in het buitengebied van het voormalige dorp Akkerwoude. Akkerwoude is ontstaan rondom een kerk die vermoedelijk in de 13e eeuw is gesticht.[7] Het dorp is ontstaan als een van de talloze laatmiddeleeuwse veenontginningsnederzettingen

De benaming verwijst naar een akkerland. Vermoedelijk werd in de Late Middeleeuwen boekweit en rogge verbouwd (boekweitbrandcultuur) in het omringende veengebied. De bovenste laag van het veen werd daarbij enigszins ontwaterd en vervolgens omgewoeld. De omgewoelde grond liet men uitdrogen en in het voorjaar werd de nu droge turf in brand gestoken. In het aslaagje werden vervolgens gewassen verbouwd. Uiteraard was dit geen bestendige vorm van akkerbouw. Elk jaar verdween een laagje en na verloop van tijd moest het land steeds vaker braak gelegd worden zodat zich weer een nieuwe zode kon vormen. Door de ontwatering was daarnaast sprake van klink en oxidatie. Uiteindelijk was een akker ‘doodgebrand’ en moest men elders een nieuw stuk in gebruik nemen. Uiteindelijk bleef alleen het onderliggende dekzand over. Daar is in de navolgende eeuwen plaggenbemesting toegepast, waardoor het terrein tegenwoordig is bedekt met een plaggendek van tenminste 50 cm dik.

Op de eerste kaart van het plangebied, van Schotanus uit ca. 1718 is het dorp Akkerwoude te zien met aan de westzijde van het dorp een kerk. Het dorp is ontstaan op een splitsing van twee wegen. Het plangebied bevindt zich vlak buiten het dorp. Direct ten noorden van het plangebied lijkt een vierkant omgracht perceel zichtbaar te zijn, waarbij de naam Saakma wordt vermeld. Dit betreft het restant van state Saakma. De naam state geeft aan dat het een landgoed betreft. Op basis van deze kaart is het onduidelijk of de bebouwing binnen het plangebied behoord heeft tot deze state, of dat het een afzonderlijke boerderij betreft. Ten noordwesten van het plangebied is de Stins Eysinga zichtbaar. Deze stins is in de 13e of 14e eeuw gebouwd en is in het begin van de 20e eeuw gesloopt.

---

[6] Schorn 2020, 142-143.

[7] Rijksmonumenten.nl

Afbeelding 5. Kaart van Schotanus van omstreeks 1718. Bron: Tresoar.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[8] is het plangebied bebouwd met een boerenerf (zie onderstaande afbeelding). Het is waarschijnlijk dat het om hetzelfde erf gaat als dat op de kaart van 1718 staat weergegeven. Het erf is in bezit van Johannes van Knijff, een zoon van Johanna Wilhelmina van Wyckel. Johanna was een dochter van de eigenaar van Saeckma State. Ten noorden van het plangebied is het restant van de gracht van het landgoed te zien.

De state dateert tenminste uit ongeveer 1550. Vóór 1698 is waarschijnlijk een opsplitsing gemaakt tussen Groot en Klein Saeckmastate. De laatste eigendomsoverdracht van de state vond plaats in 1832. Tegenwoordig is van de state niets meer te zien aan het maaiveld.[9]

In het lager gelegen gebied ten zuiden van het plangebied is het terrein voornamelijk in gebruik als grasland. Het hoger gelegen gebied ten noorden van het plangebied is in gebruik als bouwland. Het is waarschijnlijk dat dit gebied gedurende een lange periode in gebruik is geweest als bouwland. Ook het stratenpatroon in de directe omgeving van het plangebied lijkt ongewijzigd.

Op de topografische kaart van 1910 (zie Afbeelding 7) is de bebouwing binnen het plangebied nog aanwezig. Wel is ten westen van het plangebied een nieuwe weg aangelegd, maar verder is het stratenpatroon ongewijzigd.

In 1931 is de bebouwing binnen het plangebied gesloopt. Een groot deel van de percelen is niet meer in gebruik als bouwland, maar als grasland. De grachten van State Saakma zijn op basis van deze kaart niet meer te onderscheiden van andere greppels, maar lijken nog wel open te liggen.

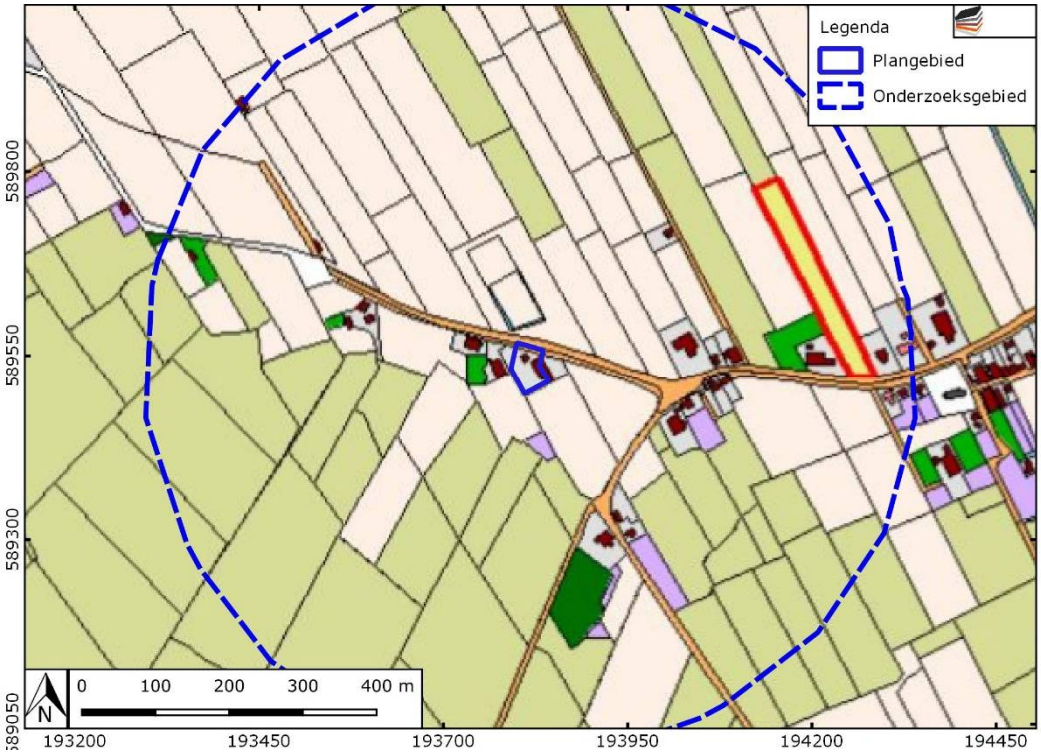
---

[8] bron: hisgis.nl

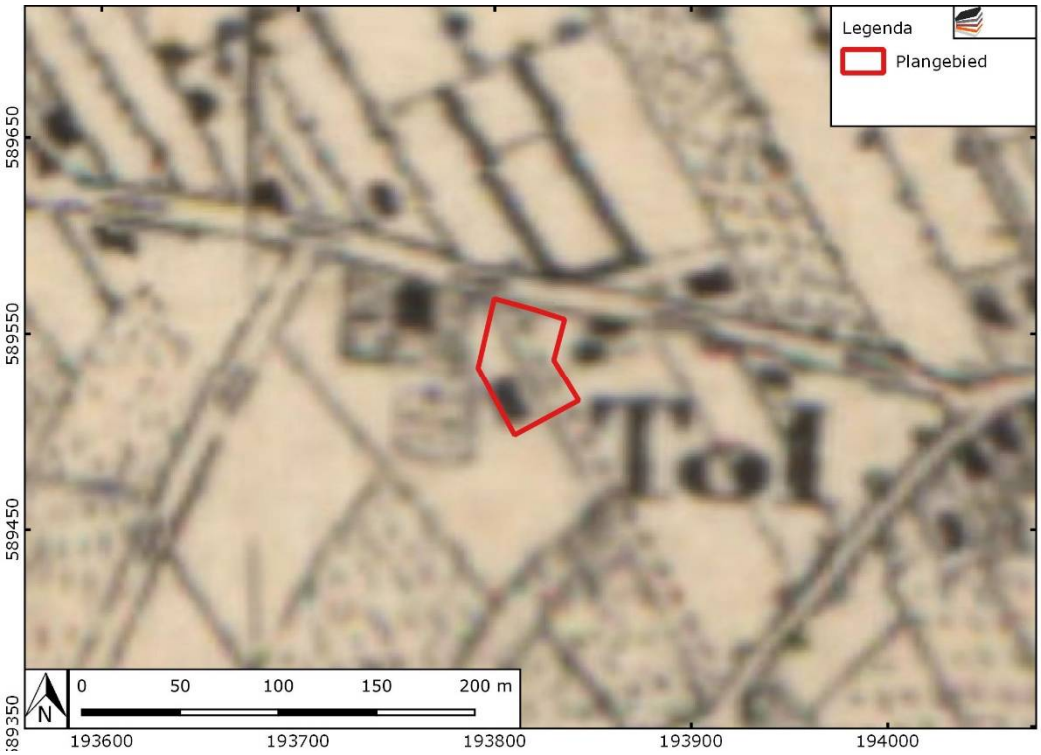
[9] Bron: stinseninfriesland.nl

In 1968 is een nieuw erf gerealiseerd op de locatie van het plangebied. De bebouwing bevind zich in het westelijke en zuidelijke deel van het erf. In de omgeving van het plangebied zijn vrijwel alle bouwlanden over gegaan naar grasland. Tevens zijn in de omgeving meerdere boerderijen gebouwd en is het wegennet uitgebreid.

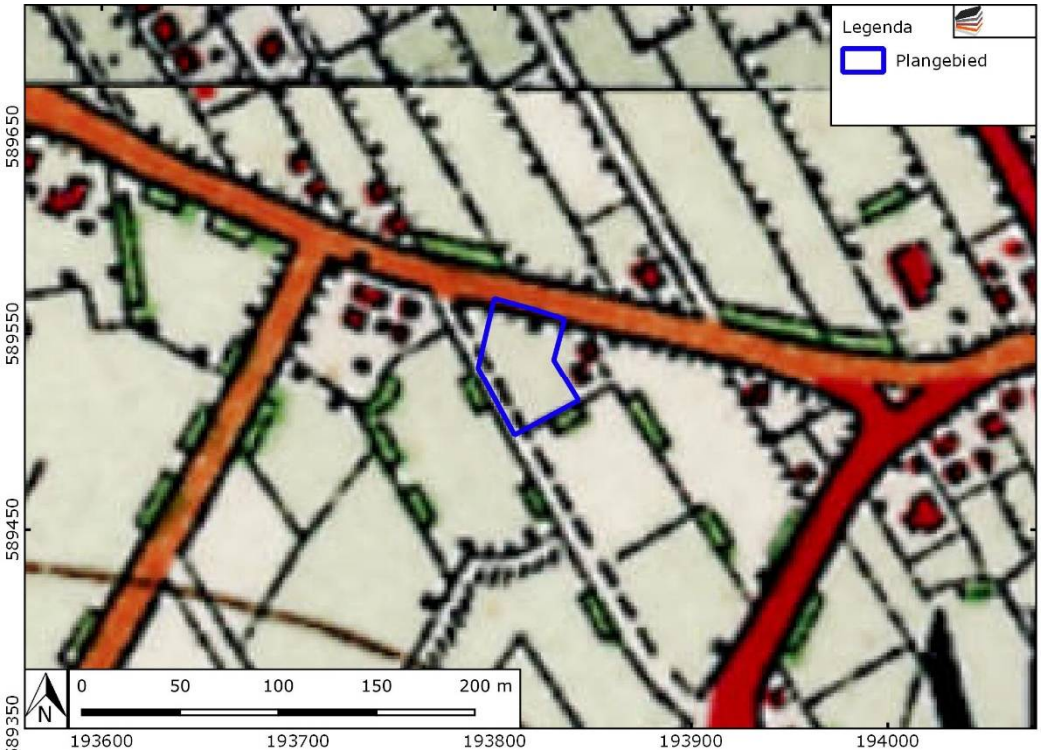
De bebouwing die op de kaart van 1968 staat is op de kaart van 1981 alweer verdwenen. Het plangebied is vanaf deze periode in gebruik als grasland. Het erf ten oosten van het plangebied is nog wel in gebruik.



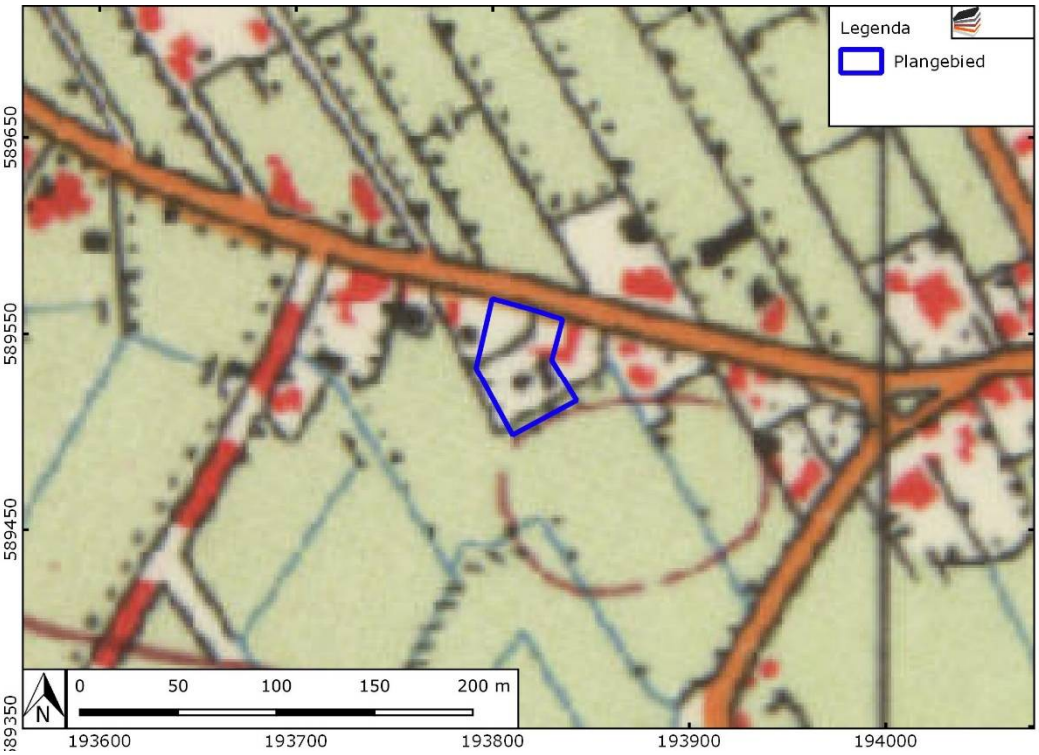
Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



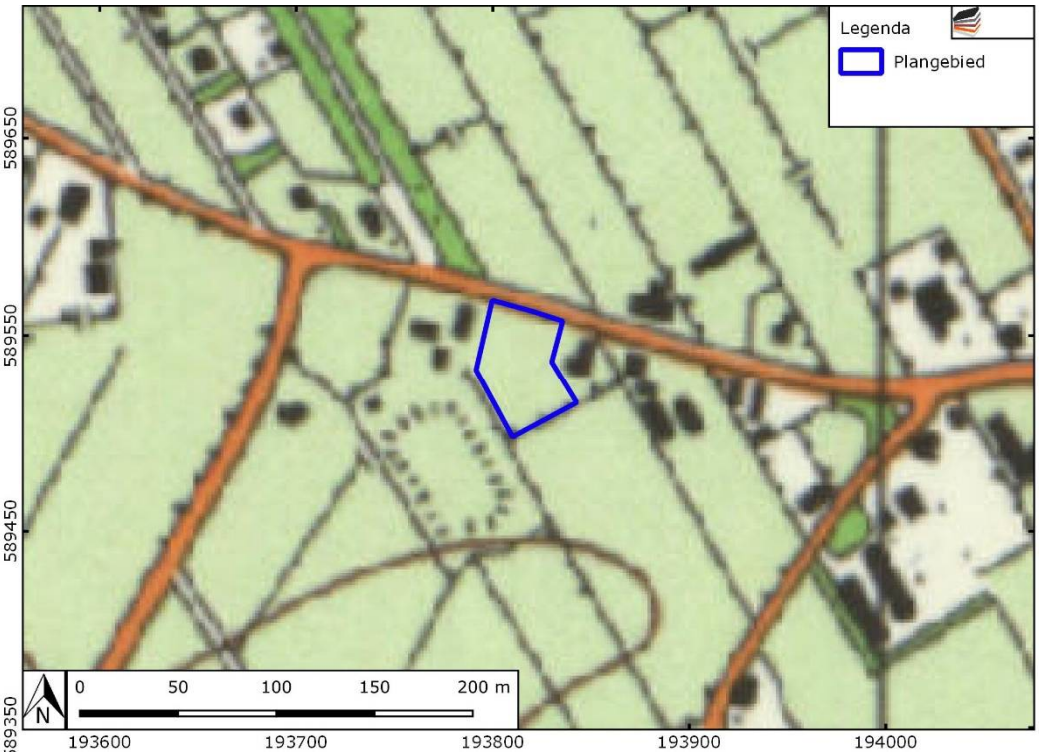
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1910. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1968. Bron: topotijdreis.nl.



HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op een hoger gelegen grondmorenewelving, die is afgedekt met dekzand. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een vlakte van (ten dele) verspoelde dekzanden. Op basis van paleogeografische kaarten is het plangebied vanaf ca. 1500 v. Chr. overgroeid geweest met veen. Het veen kon zich tot aan de laatmiddeleeuwse veenontginningen handhaven. Op basis van boringen van het DINO-loket is geen veen meer in het plangebied te verwachten.

In de omgeving van het plangebied is één bureauonderzoek uitgevoerd. Bij dit bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd in verband met de aanwezigheid van historische bebouwing binnen het plangebied. Vlak buiten het onderzoeksgebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum aangetroffen.

Op basis van historisch kaartmateriaal is het waarschijnlijk dat binnen het plangebied resten van een historisch erf uit aanwezig zijn. Deze hebben behoord tot State Saeckma dat tenminste rond 1550 gedateerd kan worden. Dit erf is rond 1930 gesloopt. In 1968 is een nieuw erf gebouwd, dat rond 1990 weer is gesloopt. De bebouwing op dit erf heeft op een andere locatie gestaan dan de locatie van het historische erf, waardoor dit vermoedelijk geen verstoringen met zich mee heeft gebracht.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de landschappelijke omgeving geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd. Het is waarschijnlijk dat bewoning uit deze periode zich in het hoger gelegen gebied ten oosten van het plangebied bevindt. Voor de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. In deze periode was het plangebied waarschijnlijk bedekt met veen en daardoor ongeschikt voor bewoning.

De archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog op basis van de 16^{e} -eeuwse state grenzend aan het plangebied. In het plangebied heeft in het begin van de 18^{e} eeuw bebouwing gestaan. Het is niet duidelijk hoever deze bebouwing terug gaat, maar een middeleeuwse oorsprong kan niet worden uitgesloten.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[10]

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.

---

[10] 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 verstoring 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) opgesteld[11] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes 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.

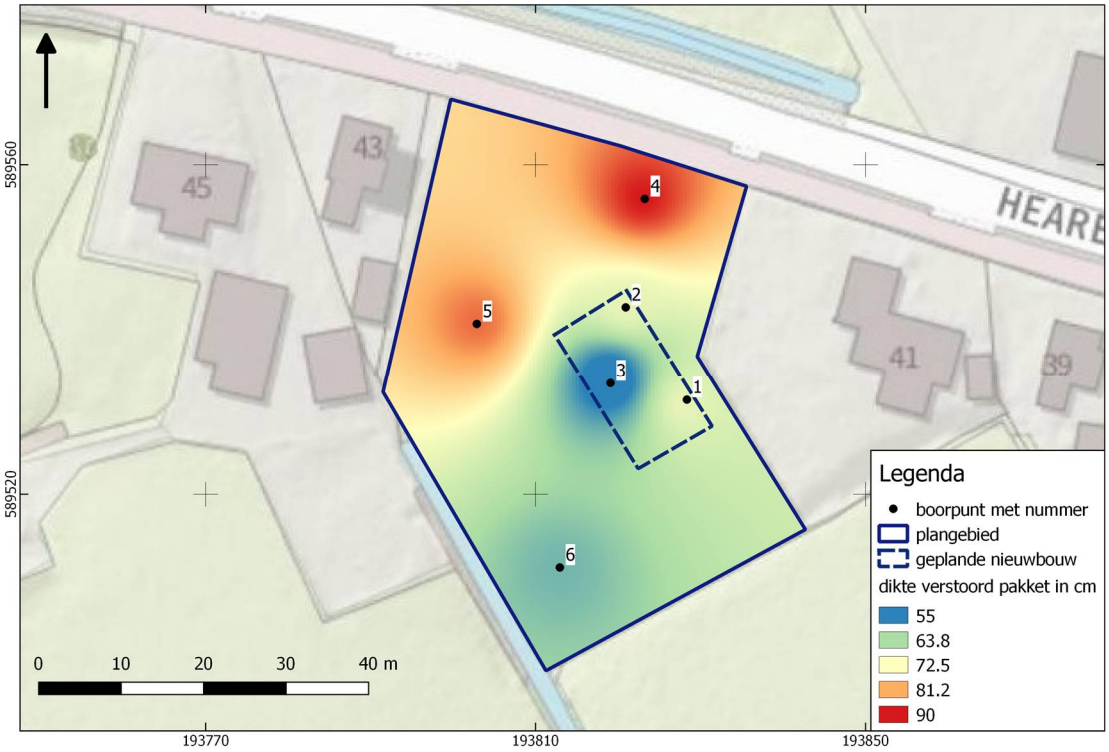
De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoorde pakket van ongeveer 70 cm, gevolgd door een C-horizont in dekzand. Het verstoorde pakket bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand. Dit zand is overwegend donkerbruin van kleur en bevat meestal brokjes baksteen. Onder het donkerbruine pakket is meestal nog een grijs, bruin/grijs of lichtbruin gekleurd zwak humeus zandlaagje aanwezig. Ook hierin kunnen baksteenspikkels en soms ook houtskoolbrokken (boring 4) voorkomen. De begrenzing met de onderliggende laag

[11] E. Brouwer, 2022

(intacte C-horizont) is steeds scherp. Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de dikte van het verstoorde pakket.

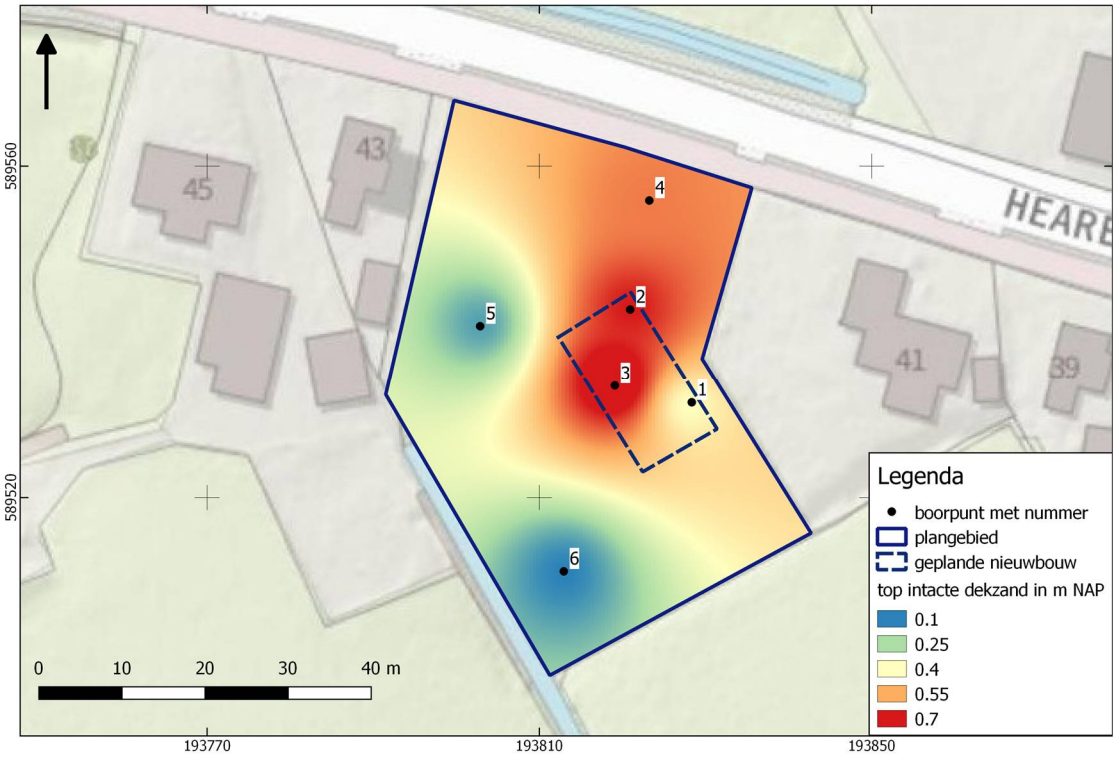


Afbeelding 10. Dikte verstoord pakket (interpolatie).

Uit deze kaart blijkt dat de dikte van verstoorde laag tussen ongeveer 55 en 70 cm ligt. In het noordwestelijke plangebied is de verstoring dikker (80-90 cm). De oorzaak van deze grotere dikte is waarschijnlijk te zoeken in opgebrachte grond.

De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Dit betreft dekzand. De kleur is overwegend lichtgrijs, soms lichtbruin. De lichtgrijze kleur wijst op reductieverschijnselen: door de permanent hoge grondwaterstand is het ijzer dat oorspronkelijk op de zandkorrels aanwezig was weggespoeld. Sporen van bodemvorming zijn niet gezien.

Onderstaande kaart toont een interpolatie van de top van het nog aanwezige intacte dekzand (ten opzichte van NAP).



Afbeelding 11. Top intacte dekzand in m +NAP (interpolatie).

Uit deze kaart blijkt dat de intacte dekzandtop in het noordoostelijke plangebied wat hoger ligt. Dan in het zuidwestelijke. De NAP-hoogte van de oorspronkelijke dekzandtop is niet bekend en kan op basis van de beschikbare gegevens niet achterhaald worden.

Op basis van de bodemkaart is een plaggendek van tenminste 50 cm dik te verwachten, gevolgd door (dek)zand waarin zich een podzol heeft gevormd. Zowel plaggendek als podzolbodem is niet aangetroffen.

4.3 Resultaten: archeologie

In boring 4 zijn tussen 70-90 cm -mv – in een verstoorde laag – brokjes houtskool aangetroffen. Gezien de stratigrafische positie in een verstoorde laag betreft dit waarschijnlijk een (sub)recent fenomeen en hebben de houtskoolbrokjes geen archeologische significatie. De baksteenfragmentjes die zijn aangetroffen hangen vermoedelijk samen met de gesloopte bebouwing in en rond het plangebied in de afgelopen eeuw.

Hoofdstuk 5 Conclusie en verwachting

In het plangebied is sprake van een AC-profiel. Het plaggendek en de podzolbodem die op grond van het bureauonderzoek werden verwacht zijn niet aangetroffen. Het nog intacte dekzand toont sporen van een hoge bodemvochtigheid. Dit impliceert dat er diepgaande bodemverstoringen in het plangebied hebben plaatsgevonden of dat het plangebied te nat is geweest voor bewoning. De laagte die op de detailopname van het AHN zichtbaar is, wijst daarmee op een afgraving (ontzanding?). Daarna is weer grond teruggegooid.

Het verwachtingsmodel kan op grond van het booronderzoek worden bijgesteld: de verwachting voor resten uit alle perioden is laag. Mobiele resten en ondiepe grondsporen zijn niet meer te verwachten. Er kunnen nog wel resten van diepere grondsporen aanwezig zijn: paalkuilen, afvalkuilen en waterputten en dergelijke kunnen zich soms tot ver in de ondergrond uitstrekken. De kans dat resten van dergelijke diepere sporen worden aangetroffen en een samenhangende context opleveren is meestal klein.

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.

We adviseren in het bestemmingsplan geen een aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Dantumadiel, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente.

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.
Berg, H. M. van den, 1984. *Noordelijk Oostergo. Dantumadeel.* 's-Gravenhage.
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-verkennendv2. Almelo.
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.
Schorn, E.A., 2020: *Bureauonderzoek Archeologie op land Net op zee Ten noorden van de Waddenzee*, Duiven (KSP rapport 19543).
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
www.rijksmonumenten.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

FAMKE ijzertijd. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

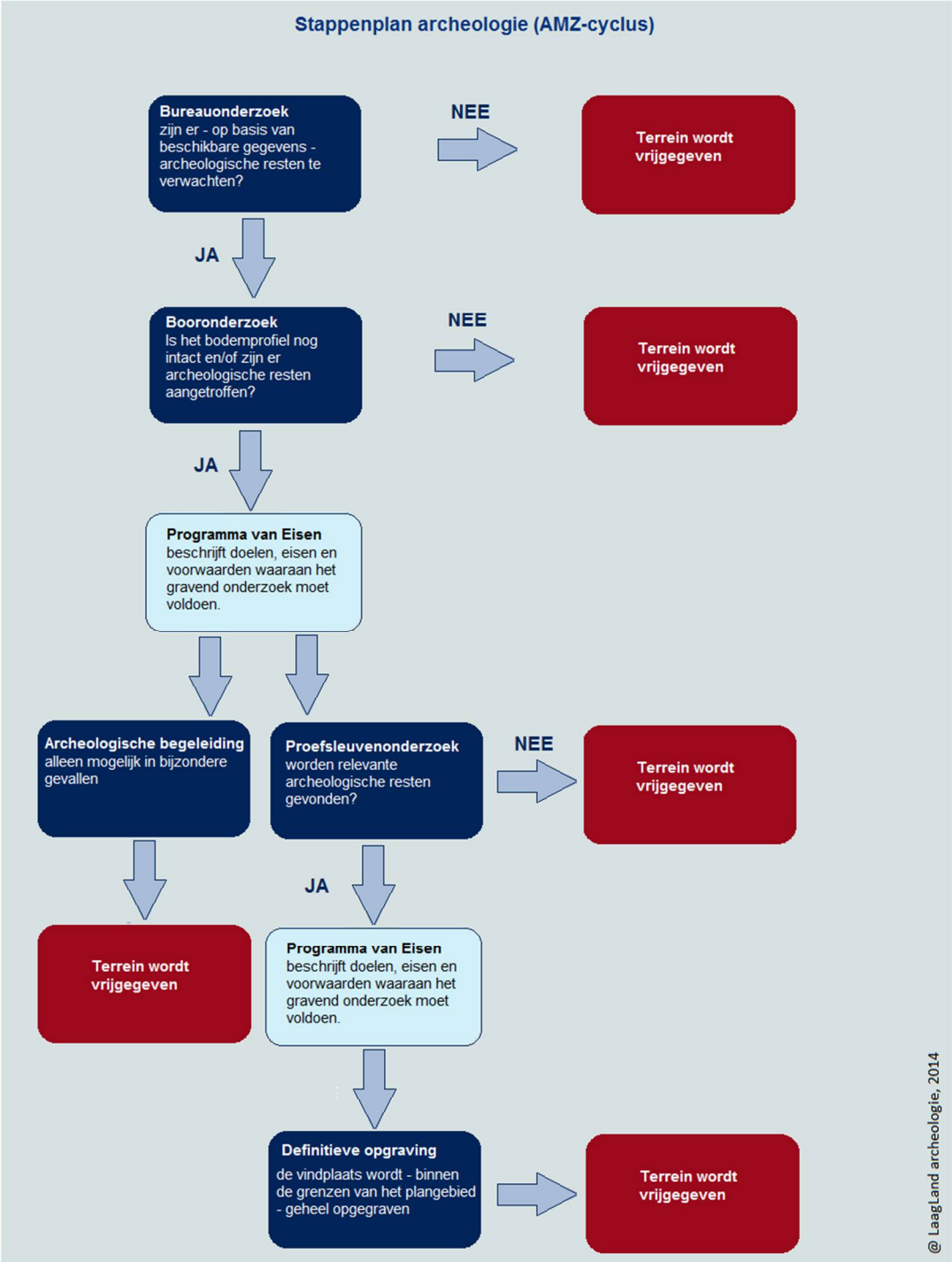
FAMKE steentijd. Bron: www.fryslan.frl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-9-2022 1

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 7-9-2022 0

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 21 juli 2017 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

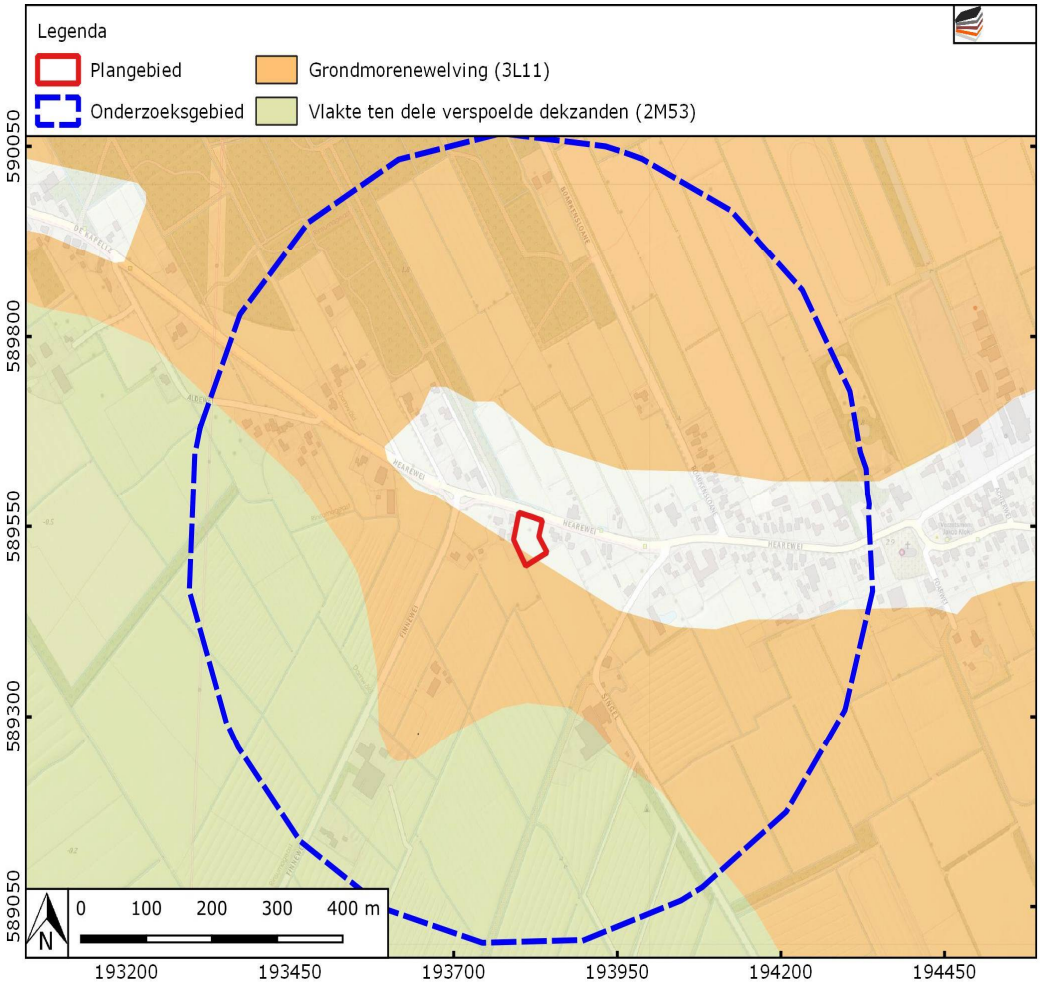


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

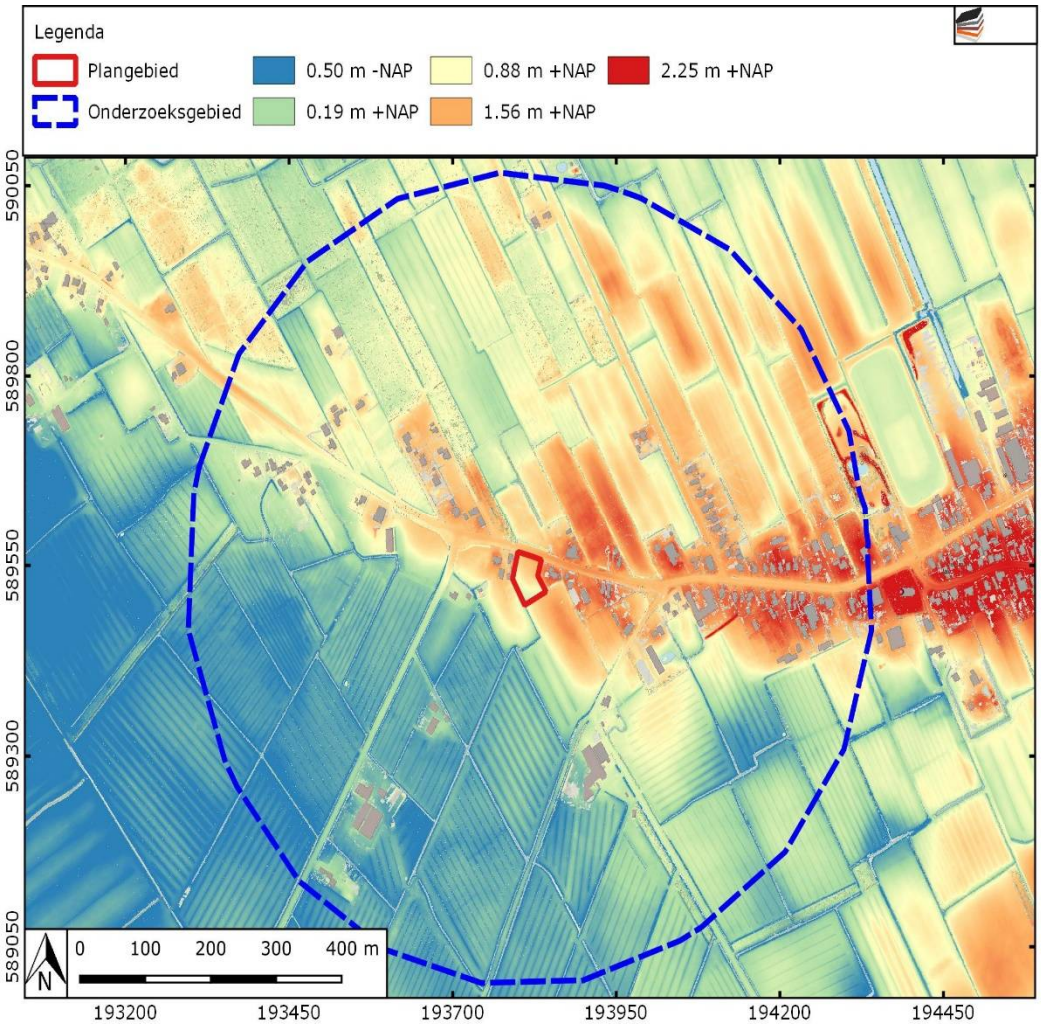
Archeologische perioden				Datering
Nieuwe tijd		C		-1795
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat		-1250
		Vol		-1050
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat		-270
		Midden		-70 na Chr.
		Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat		-250
		Midden		-500
		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

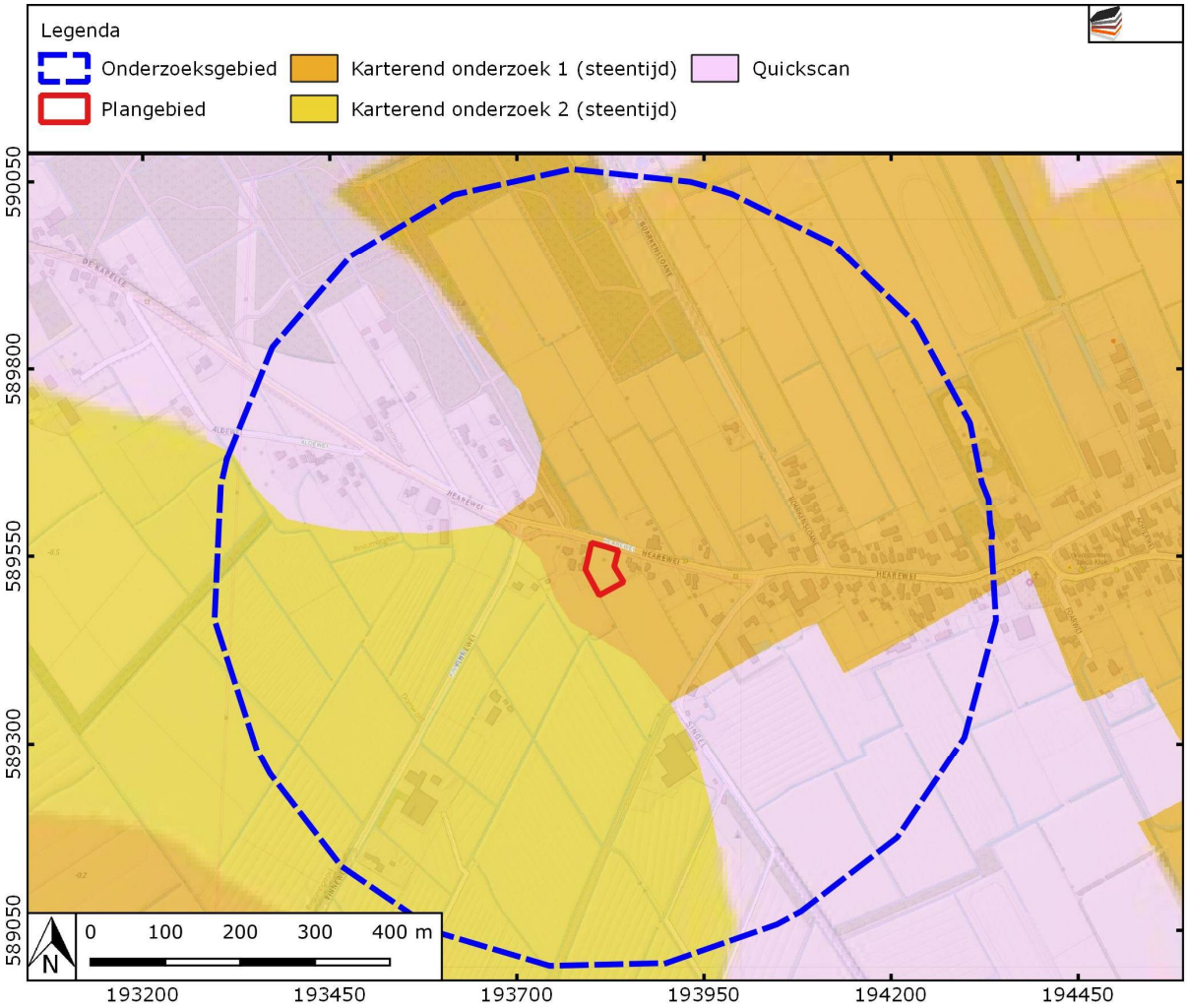
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART

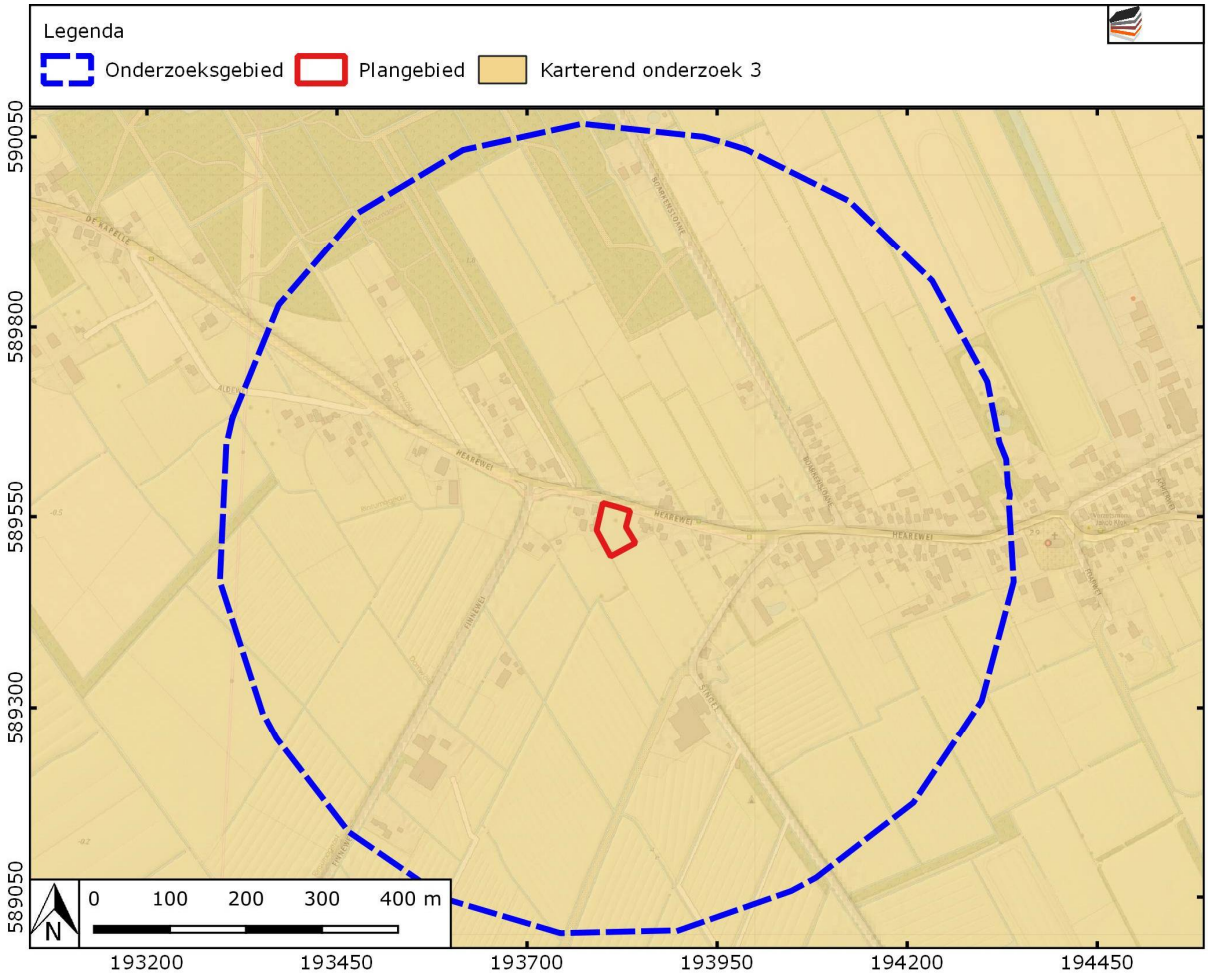


BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

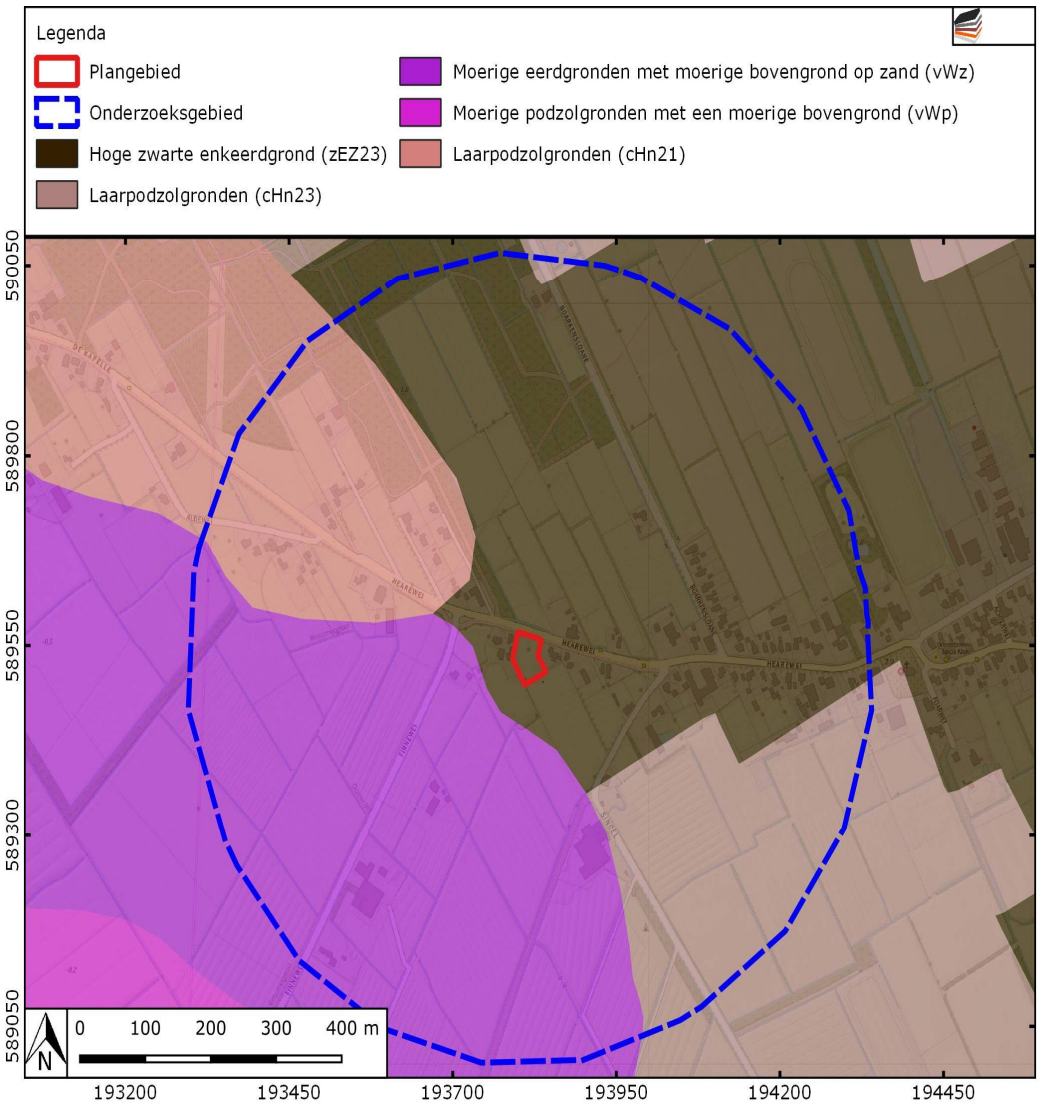


BIJLAGE 5 FRIESE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART EXTRA (FAMKE)

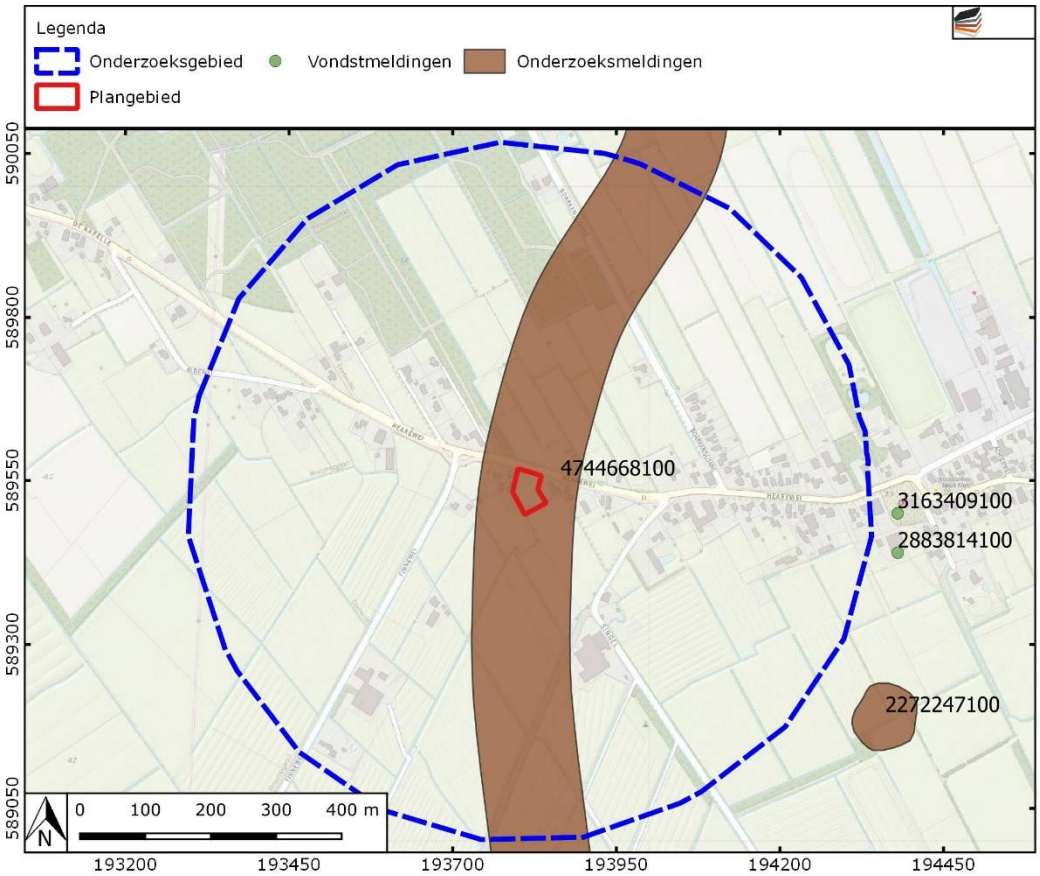



Legenda
Onderzoeksgebied
Plangebied
Karterend onderzoek 3
590050
589800
589550
589300
589050
193200
193450
193700
193950
194200
194450
0
100
200
300
400 m
N

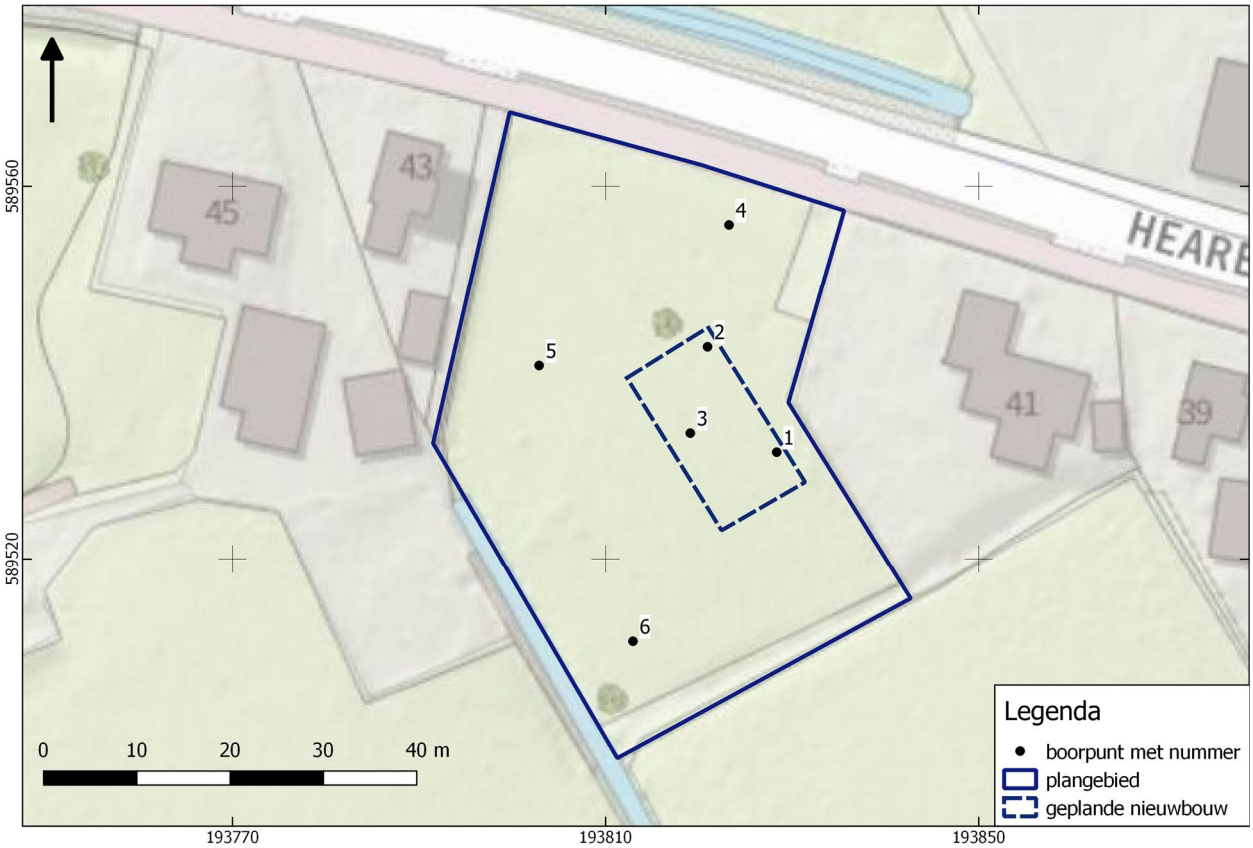
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

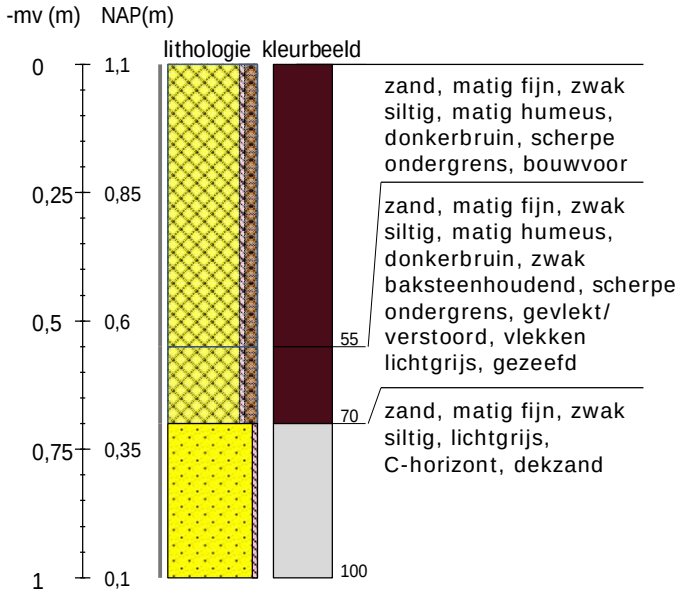


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

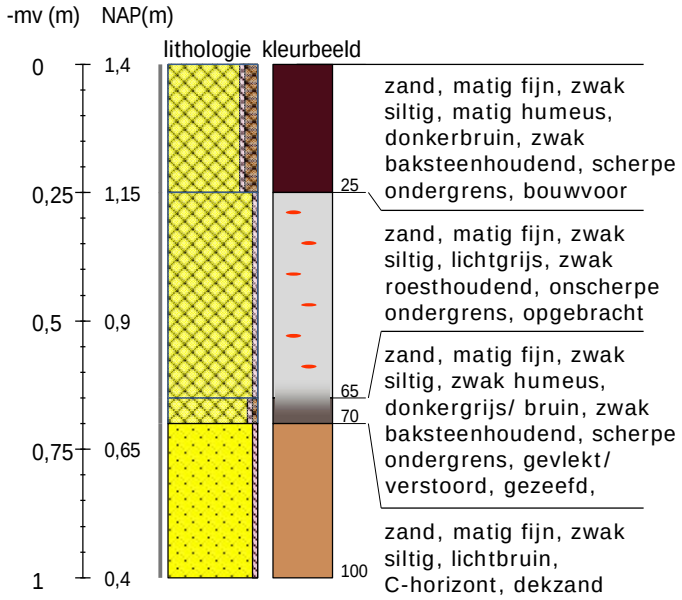


BIJLAGE 9 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK

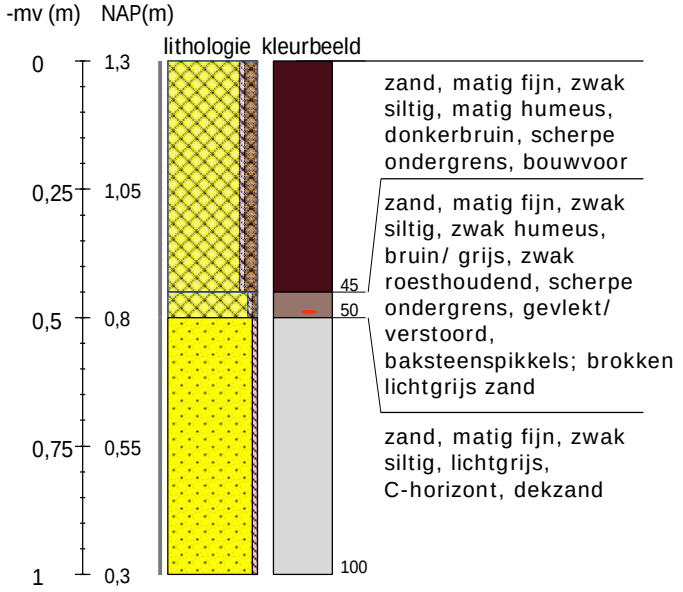
Boring 1 RD-coördinaten: 193828/589531



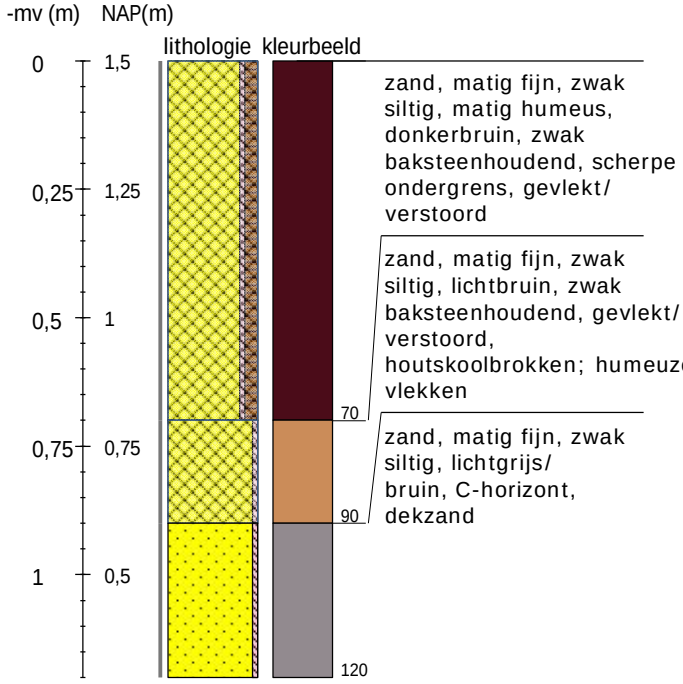
Boring 2 RD-coördinaten: 193821/589543



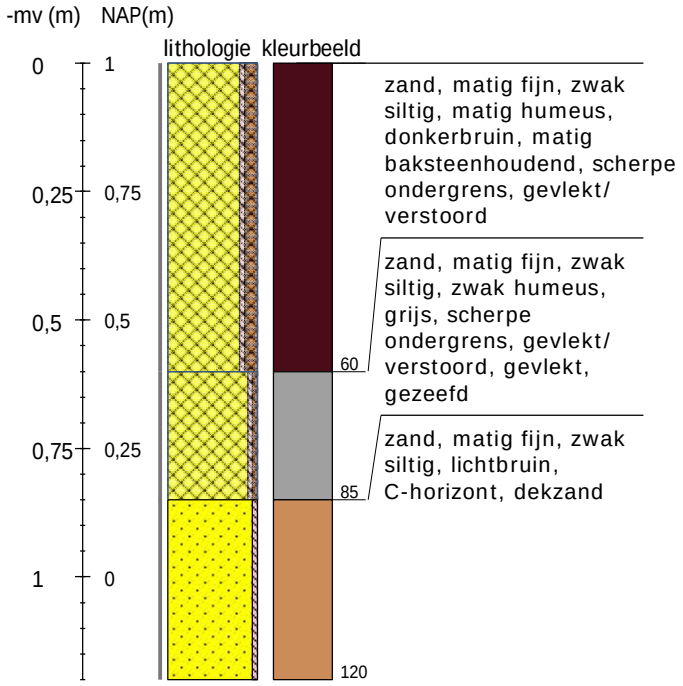
Boring 3 RD-coördinaten: 193819/589534



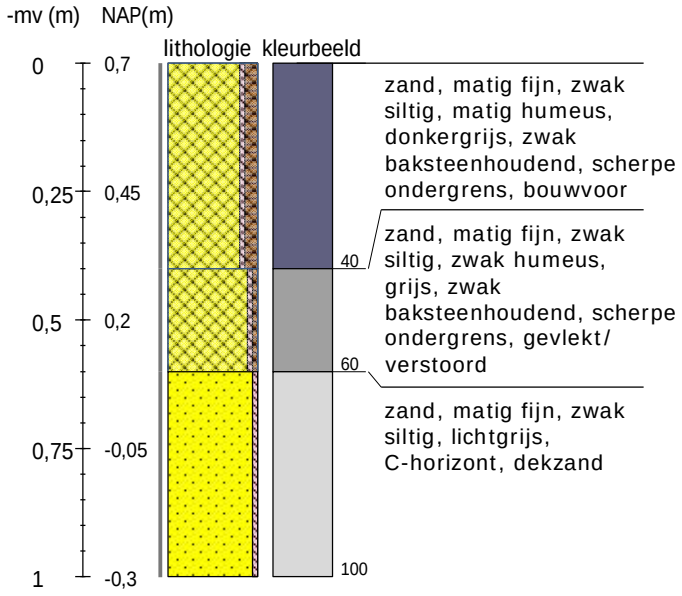
Boring 4 RD-coördinaten: 193823/589556



Boring 5 RD-coördinaten: 193803/589541



Boring 6 RD-coördinaten: 193813/589511



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

Zand
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig
- Zand, kleiig

Klei
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

Leem
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

Veen
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

Grind
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig
- Grind, siltig

Overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

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

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%

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% $CaCO_3$
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % $CaCO_3$
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% $CaCO_3$

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
- 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

Grondwaterstand
- GHG
- GWG
- GLG

© Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 10 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.

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

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

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

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

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

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

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

Kwelders - kwelders zijn begroeide stukken land die direct, zonder duinenrij of dijken, aan zee grenzen. Ze liggen meestal langs ondiepe getijdengebieden zoals de Waddenzee. Bij storm of extra hoog water komt een kwelder onder water te staan. Ook in het deltagebied komen kwelders voor. Daar heten ze schorren of gorzen. Met het zeewater meegevoerde zand- en slibdeeltjes komen tussen de planten terecht en spoelen niet meer weg. Door deze opslibbing worden kwelders geleidelijk steeds hoger.

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 verwering en het uitwassen van fijnere fracties na afzetting.

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

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

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

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.

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.

Schorren – schorren - zijn begroeide stukken land die direct, zonder duinenrij of dijken, aan zee grenzen. Ze liggen meestal langs ondiepe getijdengebieden in het deltagebied (o.a. Het Zwin, Westerschelde, Oosterschelde). Bij storm of extra hoog water komt een schor onder water te staan. Ook in het Waddengebied komen schorren voor. Daar heten ze kwelders. Met het zeewater meegevoerde zand- en slibdeeltjes komen tussen de planten terecht en spoelen niet meer weg. Door deze opslibbing worden schorren geleidelijk steeds hoger.

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).