Laagland Archeologie Rapport 740

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

De Vorrelvenen 11, Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR).

september 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3

Laagland Archeologie Rapport 740

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
De Vorrelvenen 11 te Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: controle

Autorisatie: authorisatie

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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

© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 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 september 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan De Vorrelvenen 11 te Dwingeloo. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de herontwikkeling van een kampeerterrein

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

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

Het plangebied ligt in een zone met grondmorenewelvingen. Westelijk ligt een stuifzandgebied; oostelijk een beekdal. In het plangebied zijn veldpodzolgronden of – indien het stuifzandgebied zich tot in het plangebied uitstrekt – vlakvaaggronden aanwezig. Voor zover bekend was er in het plangebied geen of nauwelijks sprake van veengroei. Rond 1832 was het plangebied onderdeel van een groot heidegebied. Rond 1900 was het plangebied ontgonnen (akker). Vanaf 1900 komt ten noorden van het plangebied bebouwing voor. Het omliggende terrein is tot in de tweede helft van de vorige eeuw een vochtig heidegebied gebleven. In de nabijheid ligt een tankgracht uit WO II. Op het AHN is het plangebied een vlak terrein temidden van een stuifzandgebied in het noorden, westen en zuiden en een laaggelegen beekdal in het oosten. In de omgeving is een vindplaats uit het Mesolithicum bekend: In het Mesolithicum was nog geen sprake van een stuifzandgebied – dit is waarschijnlijk pas in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd ontstaan door overmatig landgebruik – maar zeer waarschijnlijk was er wel sprake van een gradiëntzone, waarbij relatief hoge gronden aan de laaggelegen beekdalgronden grensden. Resten uit andere perioden zijn in de omgeving niet bekend. Waarschijnlijk heeft in het plangebied geen of nauwelijks opstuiving plaatsgevonden. Vermoedelijk is vanaf de ontginning rond 1900 sprake van bodemverstoring (ploegen) en wellicht is de bodem later – toen het terrein in gebruik is genomen als kampeerterrein – geroerd en/of geëgaliseerd.

Op basis van de landschappelijke situatie kunnen resten uit de periode Laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum (periode van jagers/verzamelaars) verwacht worden (hoge verwachting). Daarnaast kunnen resten van vroege landbouwers (midden-Neolithicum tot en met Romeinse tijd) worden verwacht (middelhoge/hoge verwachtging). Resten vanaf de Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht.

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 nagenoeg intact is. Onder een verstoorde laag ligt een podzolbodem met vrijwel overal een intacte B-horizont, vaak bestaande uit een Bh- en een Bs-horizont. In diverse boringen is een gliedelaagje aangetroffen tussen verstoord pakket en podzolbodem. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat is daarom hoog. Specifiek gaat het daarbij om de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum en in mindere mate om het Midden- en Laat-Neolithicum. Waarschijnlijk werd het terrein in de loop van het Laat-Neolithicum te nat voor bewoning.

Tijdens het booronderzoek zijn enkele kleine dekzandopduikingen aangetroffen. We adviseren hier vervolgonderzoek, indien bodemingrepen hier het archeologische niveau bedreigen. De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Westerveld.

Mochten tijdens de werkzaamheden elders in het plangebied 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 _____ 6

1.1 Aanleiding onderzoek _____ 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied _____ 6
1.3 Administratieve gegevens _____ 7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik _____ 9
1.5 Geplande verstoring _____ 9
1.6 Gemeentelijk beleid _____ 10
1.7 Onderzoeksdoel _____ 10

2 Inventarisatie _____ 11

2.1 Inleiding _____ 11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling _____ 11
2.3 Archeologie _____ 13

2.3.1 Bekende archeologische waarden _____ 13
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart _____ 13
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek _____ 13

2.4 Historie _____ 13

3 Conclusie en verwachtingsmodel _____ 18

3.1 Conclusie _____ 18
3.2 Verwachtingsmodel _____ 18

4 Veldonderzoek _____ 20

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____ 20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____ 20
4.3 Resultaten: archeologie _____ 23

5 Conclusie en verwachting _____ 25
6 Selectieadvies _____ 26
literatuur _____ 28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus _____ 29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden _____ 30
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart _____ 31
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland _____ 32
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart _____ 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 _____ 44

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

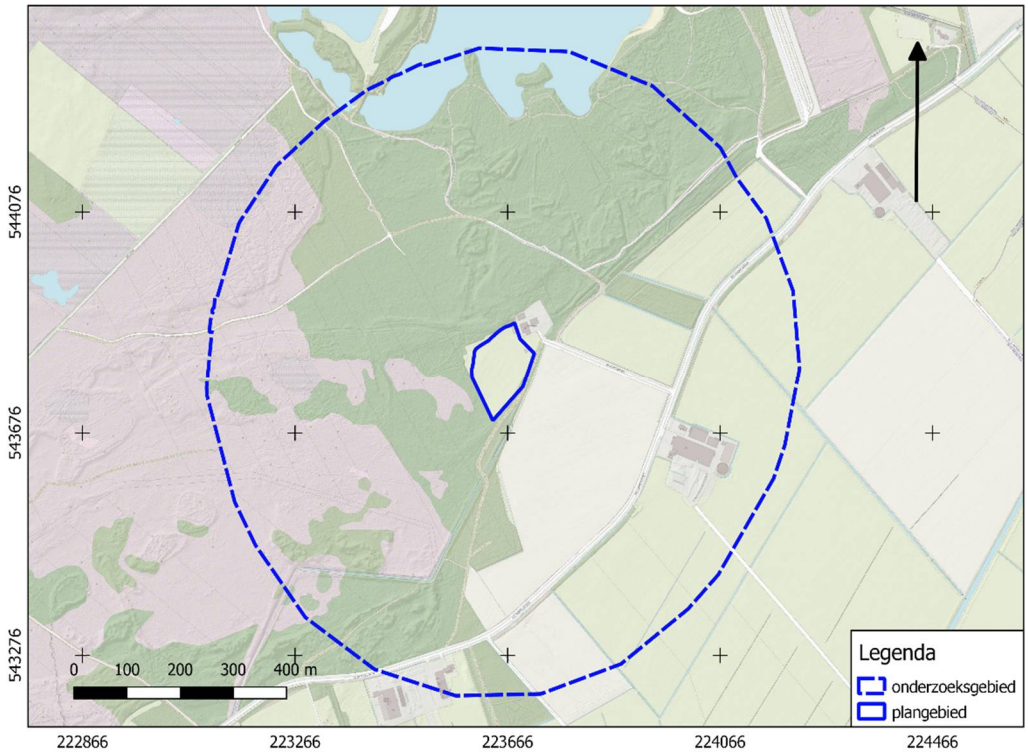
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande herontwikkeling van een kampeerterrein naar een kleinschalig recreatiepark met duurzame accommodaties in een groene omgeving. De ontwikkeling betreft een terrein aan De Vorrelvenen 11 te Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR).

Hiertoe is een bestemmingsplanherziening vereist. De gemeente Westerveld 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 Vorrelvenen 11 in Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca ongeveer 1,3 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Westerveld
Plaats	Dwingeloo
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	De Vorrelvenen 11
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	2086
Laagland Archeologie projectnummer	DWDE211
Datum conceptrapportage	29-09-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	223711/543823
	223671/543733

[1] kadastralekaart.com

	223599/543798
	223602/543822
Kaartblad[2]	17W
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 6870 m2
Datering	Neolithicum - nNeuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5117956100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	28-09-2021
Datum eind veldonderzoek	28-09-2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Westerveld
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

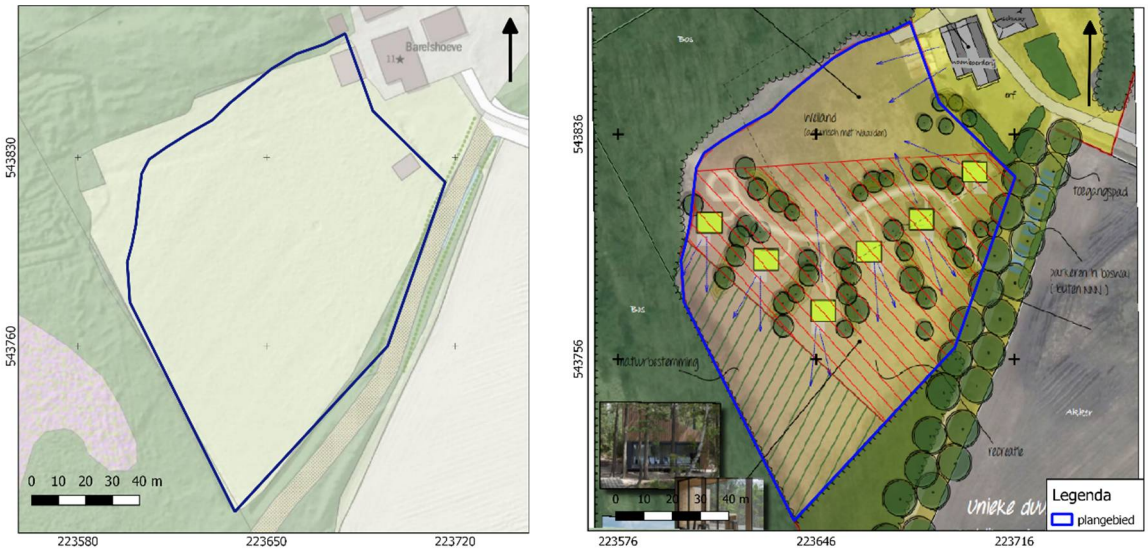
Tabel 1. Objectgegevens.

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (kampeerterrein). 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).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De geplande ingreep omvat de realisering van zes recreatiewoningen. Deze worden aangesloten op licht, water en riolering. Voorts worden er bomen aangeplant en worden (beperkte) infrastructuur en parkeervoorzieningen aangelegd.

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. Het zuidelijke plangebied krijgt een natuurbestemming. Het is nog niet bekend of daarbij bodem verschraald wordt.

[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Buitengebied (artikel 60) ligt het plangebied in een zone Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3. Waarde – Archeologie 2 impliceert dat archeologisch onderzoek aan de orde is bij bodemverstoring groter dan 70 m^2 en dieper dan 30 cm -mv. Waarde – Archeologie 3 impliceert dat archeologisch onderzoek aan de orde is bij bodemverstoring groter dan 1000 m^2 en dieper dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Archeoregio Drents Zandgebied. Het Drentse Zandgebied is grotendeels gevormd onder invloed van het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). Dit deel van Nederland was tijdens deze periode geheel met landijs bedekt. Door de druk van het ijspakket, dat honderden meters dik kon zijn, werd het onderliggende zand, grind en klei gemengd en tot keileem geperst. Geologisch wordt dit keileem gerekend tot de Formatie van Drenthe. Laagpakket van Gieten. Tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Uit geologische boringen in de omgeving blijkt dat dekzand hier een dikte van ongeveer 80 cm kan bereiken. Het Gieten Laagpakket ligt op een diepte van 11,10 m +NAP (boring B17A0846, ongeveer 45 m ZO). In boring B17A0846, ongeveer 120 m N) bestaat de bovenste 80 cm uit stuifzand (Formatie van Kootwijk). Het dekzandpakket heeft hier een dikte van 220 cm. De top van het Gieten Laagpakket ligt op een hoogte 9,80 m +NAP.

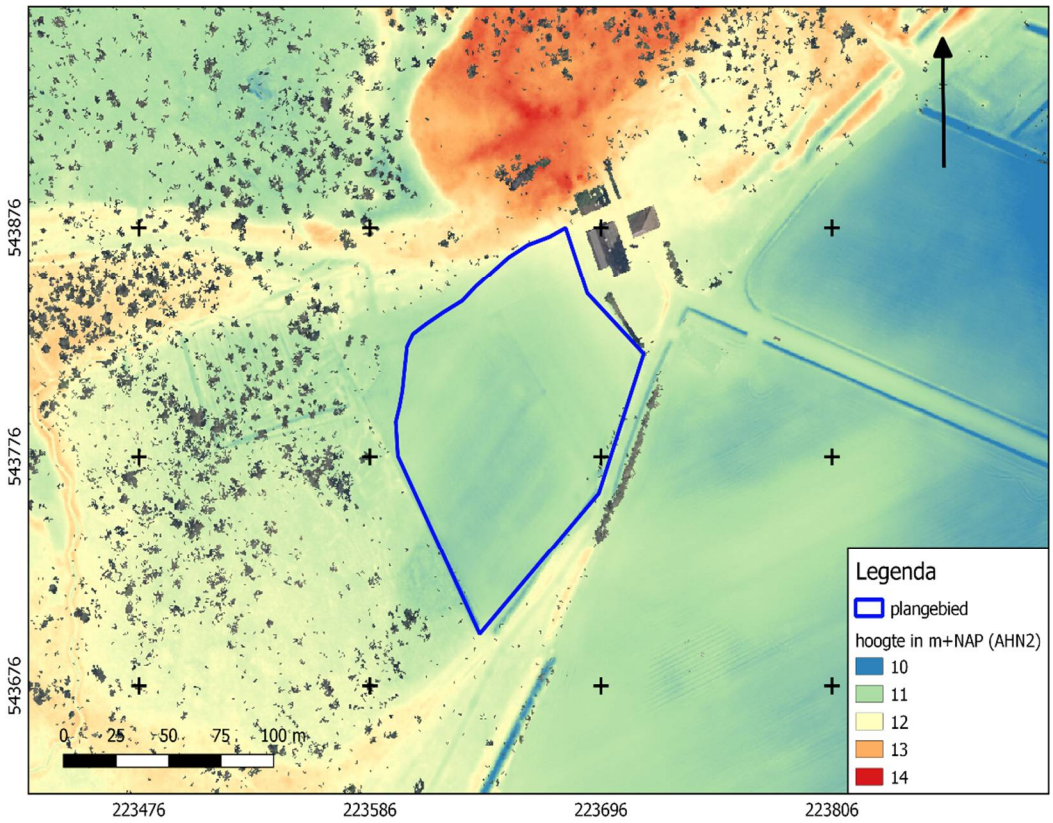
Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten (niet afgebeeld) blijkt dat gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden) sinds het vroege Holoceen niet met veen bedekt is geweest.[4][5] Oostelijk ligt een beekdal. Veenvorming begon hier tussen 2750 en 1500 voor Chr. Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen. Noordelijk en westelijk liggen landduinen en oostelijk ligt een beekdalbodem. Nabij het plangebied zijn een aantal ‘laagten met randwal’ aangegeven. Hier betreft dit pingo-ruïnes. Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied grotendeels in een min of meer ovaalvormige laagte.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is deze depressie niet goed te herkennen. De stuifduinen in de directe omgeving zijn wel gemakkelijk te herkennen als tamelijk grillige, qua hoogte zeer dynamische terreinen. Het oostelijk gelegen beekdal is herkenbaar als een laaggelegen, weinig dynamisch gebied.

[4] Vos e.a., 2020.

[5] De palaeogeografische kaarten zijn echter op het hier gebezigde detailniveau niet nauwkeurig.

Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het AHN. Hierop is te zien dat het plangebied inderdaad wat lager ligt dan de nabije stuifzanden: er lijkt sprake van egalisatiewerkzaamheden binnen het plangebied.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een associatie van zwak lemige veldpodzolgronden en zwak lemige vlakvaaggronden.

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

.

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 onderzoeksgebied is één waarneming bekend. Het betreft de vondst van een groot aantal bewerkte vuurstenen uit het Mesolithicum, ongeveer 190 m NW van het plangebied. In Archis3 is aangegeven dat het complextype niet bekend is. De vuurstenen zijn aangetroffen in het stuifduinengebied ten noordoosten van het plangebied, min of meer op de grens met het beekdal. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd:

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge tot hoge verwachting. Ook bevindt een deel van het plangebied zich in een depressielaagte, al dan niet gevuld met organisch materiaal.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

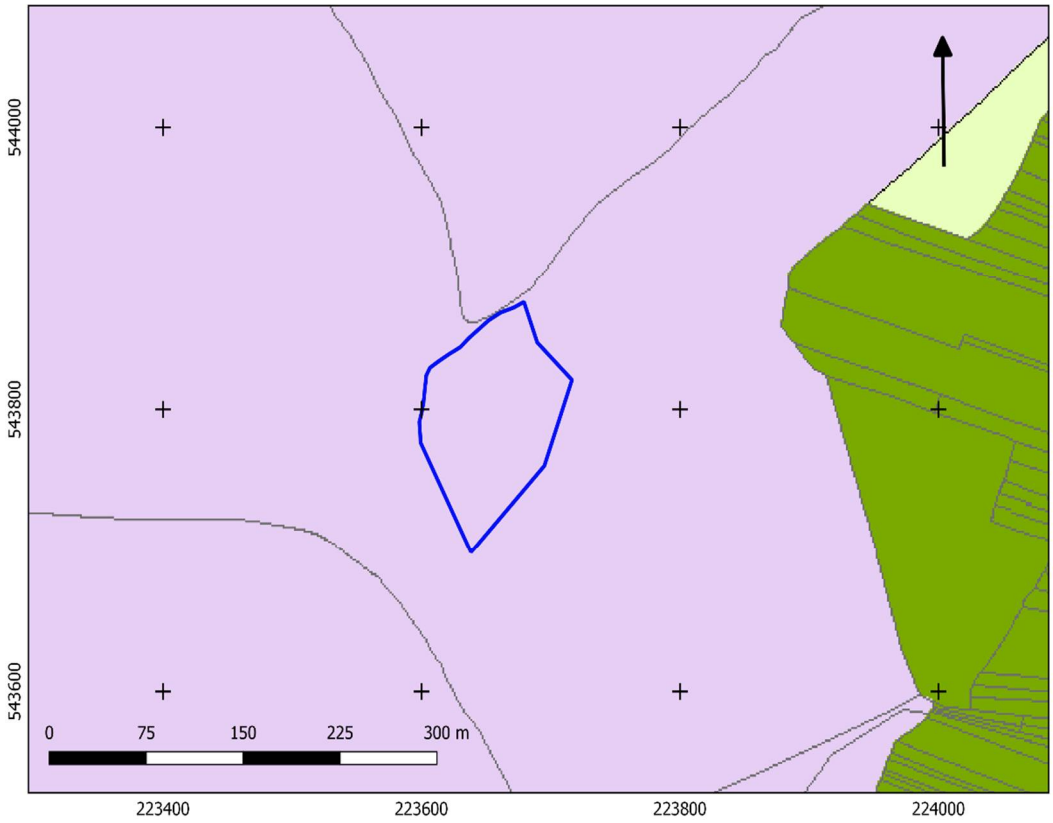
In de omgeving van het plangebied heeft eerder archeologische onderzoek plaatsgevonden. De onderzochte locatie is afgebeeld in bijlage 7. Hier betreft het een groot bureauonderzoek van verschillende terreinen. Het dichtst bij het plangebied gelegen terrein (Plangebied Leggelderveld) ligt circa 300 m W van het plangebied.[6] In het betreffende plangebied geldt een hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[7] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide.

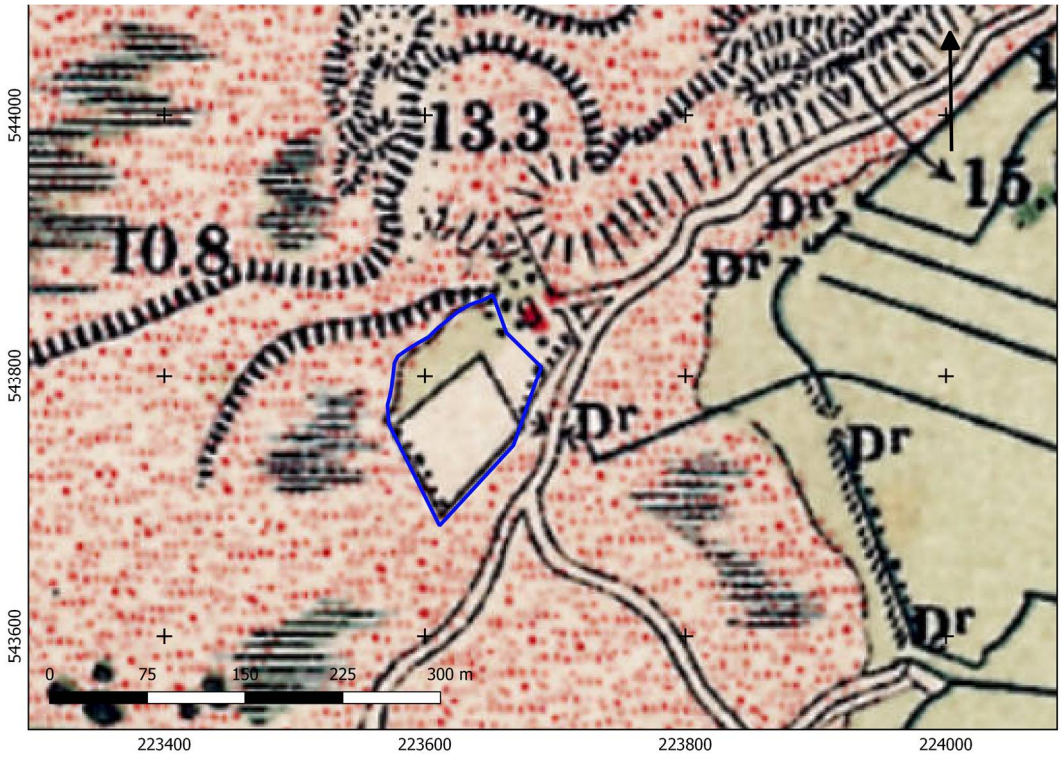
[6] Schamp, 2016.

[7] bron: hisgis.nl

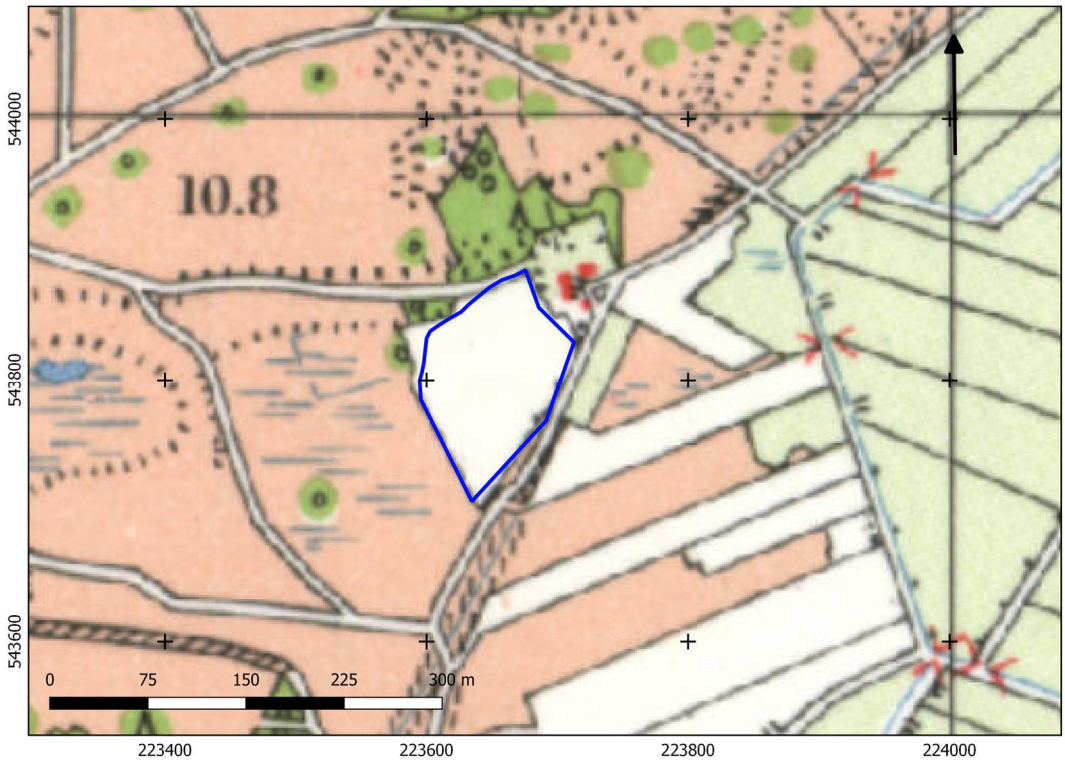


Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omlijnd. donkergroen: hooiland, lichtgroen: weideland, paars: heide, Bron: hisgis.nl.

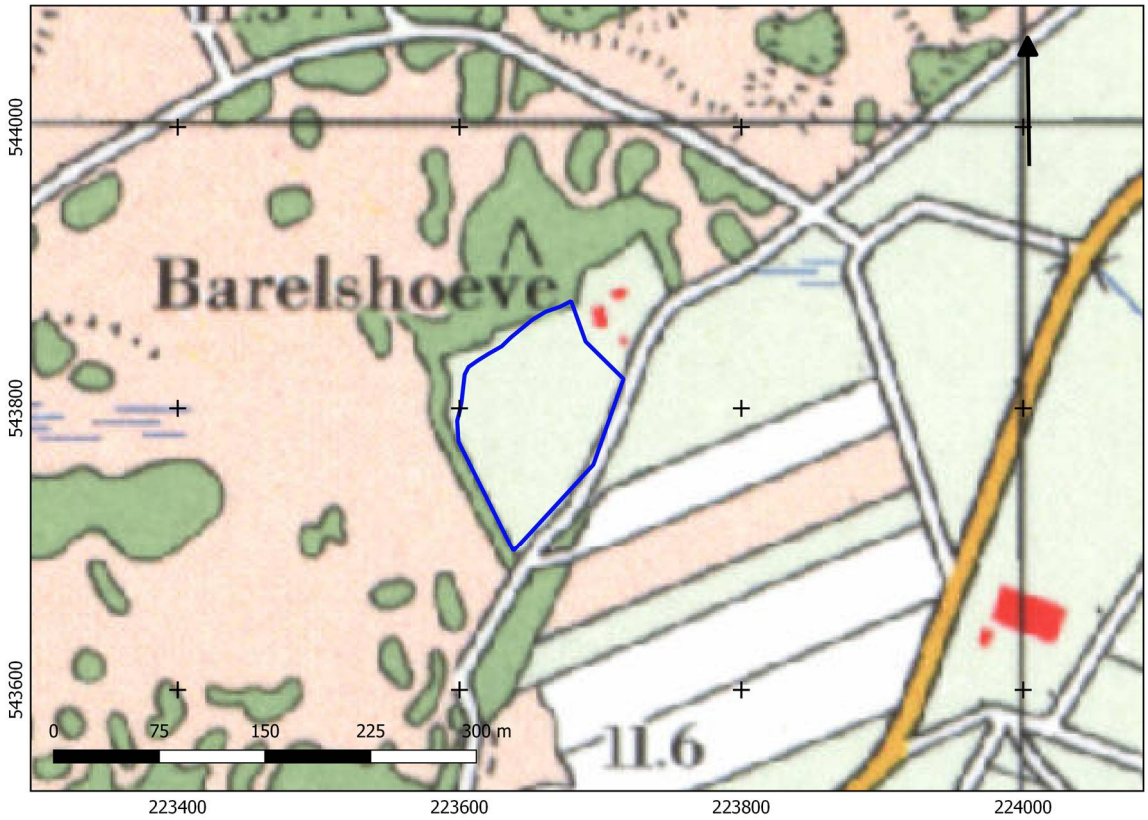
Op de topografische kaart van 1904 (zie afbeelding 5) is het plangebied in ontginning genomen vanuit de boerderij die rond 1900 op de kaart is aangegeven. Het omliggende gebied is nog aangegeven als vochtige heide. Rond 1976 zijn een aantal percelen tussen de Vorrelvenen en het beekdal in ontginning genomen. Rondom de boerderij, nu aangegeven als Barelshoeve, is bos aangeplant. In navolgende jaren is het gebied ten noorden van het plangebied grotendeels bebost. De landerijen tussen Vorrelvenen en beekdal zijn in gebruik genomen hetzij als akker hetzij als grasland. Het gebied ten zuidwesten is nog heide.



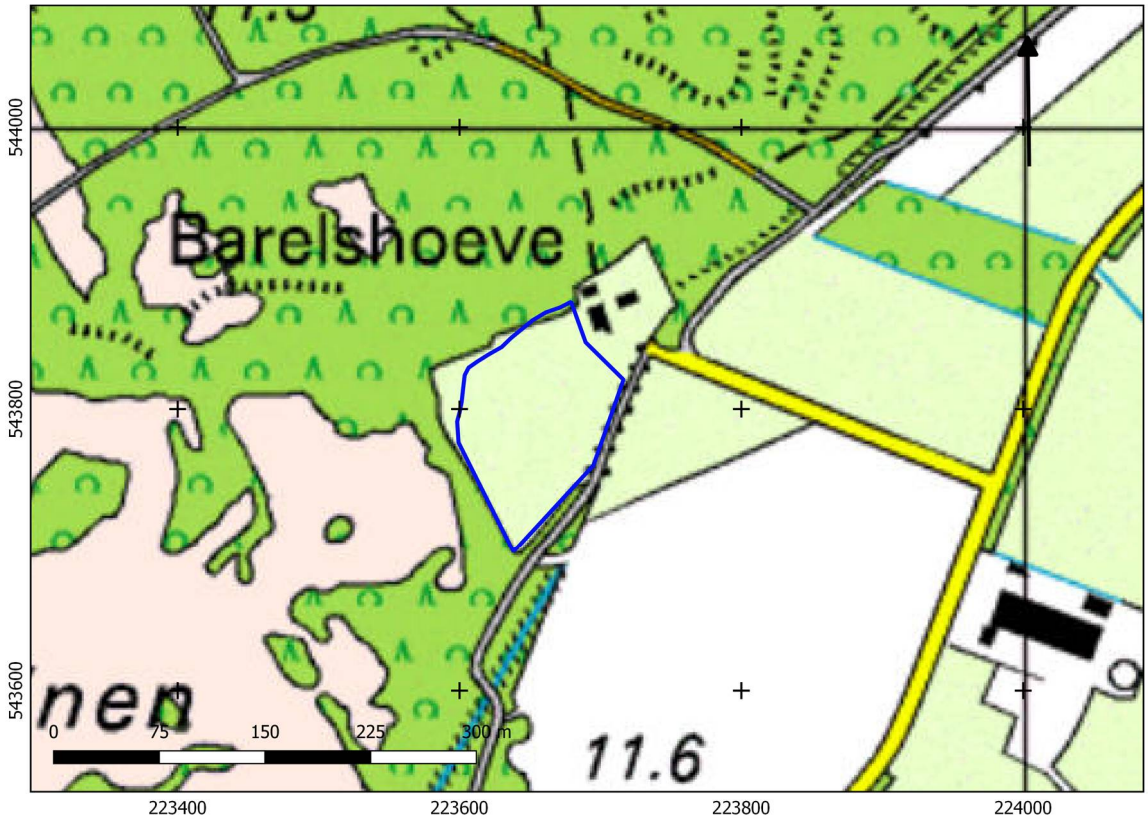
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1904. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

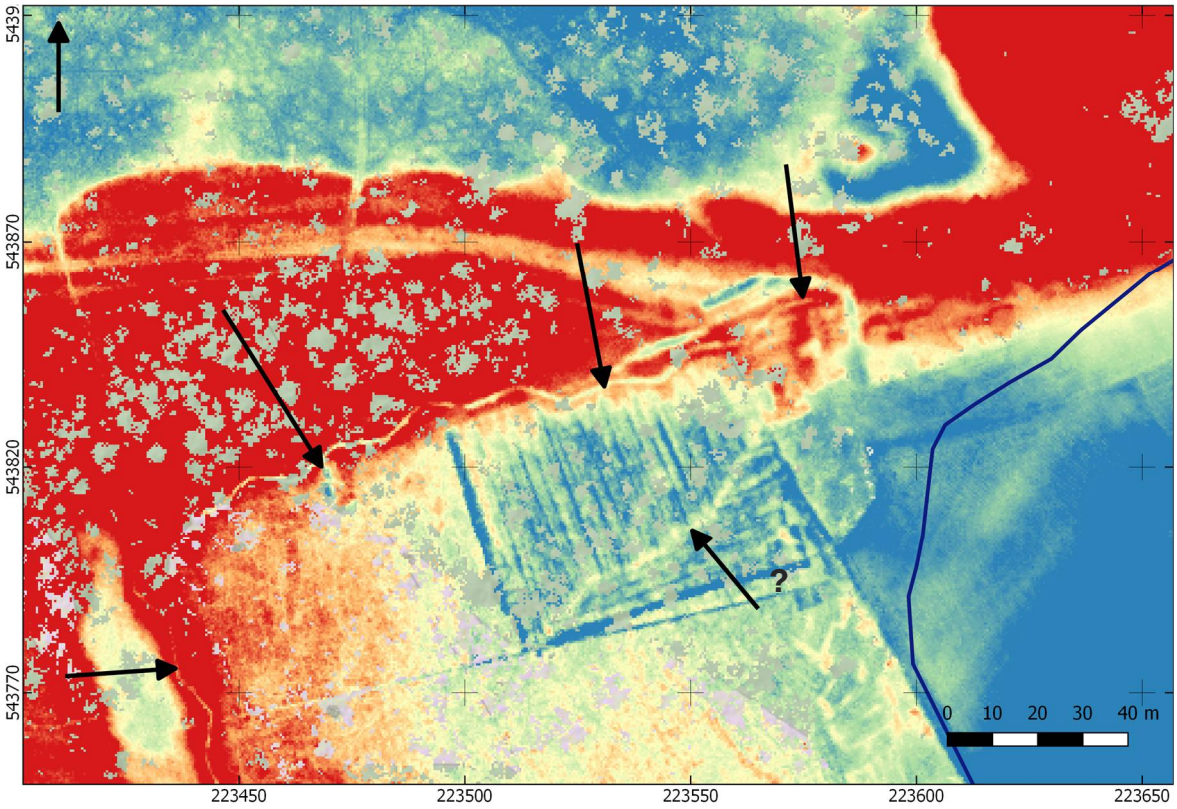


Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: topotijdreis.nl.



Uitsnede uit de topografische kaart van 2006. Bron: topotijdreis.nl.

In WO2 lag het plangebied binnen de Frieslandriegel, een door de dwangarbeiders aangelegde Duitse verdedigingslinie uit 1944.[8] De linie had tot doel het zich terugtrekkende Duitse leger de gelegenheid te geven zich te hergroeperen en de geallieerde opmars te stuiten of te vertragen. Onderdeel van de linie waren een tankgracht met daarachter twee loopgraven en mitrailleursnesten. Na de oorlog zijn de loopgraven en de tankgracht dichtgegooid in landbouwgronden en bouwlocaties, maar in de natuur zijn ze soms nog bewaard gebleven. Onderstaande uitsnede van het AHN laat de nog aanwezige tankgracht ten westen van het plangebied zien. De tankgracht, herkenbaar als een zigzaglijn, heeft een strategische locatie aan de voet van de noordelijker gelegen zandopduiking.



Afbeelding 7. Uitsnede AHN met locatie tankgrachten.

Dit deel van de Frieslandriegel heeft geen (grootschalige) krijgshandelingen gezien; de geallieerde opmars vond plaats langs deze linie, maar niet erdoor heen.

[8] www.ikme.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt in een zone met grondmorenewelvingen. Westelijk ligt een stuifzandgebied; oostelijk een beekdal. In het plangebied zijn veldpodzolgronden of – indien het stuifzandgebied zich tot in het plangebied uitstrekt – vlakvaaggronden aanwezig. Voor zover bekend was er in het plangebied geen of nauwelijks sprake van veengroei. Rond 1832 was het plangebied onderdeel van een groot heidegebied. Rond 1900 was het plangebied ontgonnen (akker). Vanaf 1900 komt ten noorden van het plangebied bebouwing voor. Het omliggende terrein is tot in de tweede helft van de vorige eeuw een vochtig heidegebied gebleven. In de nabijheid ligt een tankgracht uit WO II. Op het AHN is het plangebied een vlak terrein temidden van een stuifzandgebied in het noorden, westen en zuiden en een laaggelegen beekdal in het oosten. In de omgeving is een vindplaats uit het Mesolithicum bekend: In het Mesolithicum was nog geen sprake van een stuifzandgebied – dit is waarschijnlijk pas in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd ontstaan door overmatig landgebruik – maar zeer waarschijnlijk was er wel sprake van een gradiëntzone, waarbij relatief hoge gronden aan de laaggelegen beekdalgronden grensden. Een dergelijke omgeving vormt een aantrekkelijk gebied voor jagers/verzamelaars. Resten uit andere perioden zijn in de omgeving niet bekend. Dat kan ermee te maken hebben dat in de omgeving nog nauwelijks gravend archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden en anderzijds met de aanwezige stuifzanden: daar waar het zand is uitgestoven is het archeologisch niveau verdwenen, al kunnen vuurstenen en dergelijke min of meer op dezelfde locatie aanwezig blijven. Daar waar zand is opgestoven is het oorspronkelijke archeologische niveau bedekt met zand en niet of slecht toegankelijk voor het doen van waarnemingen. In dit stadium is niet bekend in hoeverre het bodemprofiel nog intact is. Waarschijnlijk heeft hier geen of nauwelijks opstuiving plaatsgevonden. Vermoedelijk is vanaf de ontginning rond 1900 sprake van bodemverstoring (ploegen) en wellicht is de bodem later – toen het terrein in gebruik is genomen als kampeerterrein – geroerd en/of geëgaliseerd. Wellicht ook zijn er drainagebuizen geplaatst.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de landschappelijke situatie kunnen resten uit de periode Laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum (periode van jagers/verzamelaars) verwacht worden. Deze verwachting is gebaseerd op de nabije mesolithische vindplaats en de vermoedelijke aanwezigheid van een gradiëntzone bij het beekdal. Resten uit deze periode kenmerken zich hoofdzakelijk door vuursteenspreidingen. Grondsporen zijn schaars en meestal zeer ondiep (haardkuilen). Vuursteenresten en grondsporen

liggen direct op de top van het dekzand. De oppervlakkigheid van deze resten maakt ze zeer kwetsbaar voor latere bodemverstoringen. Bij een intact bodemprofiel kan een hoge verwachting worden aangehouden, maar bij een tot in de BC-horizont of dieper verstoord bodemprofiel is de kans op intacte resten uit deze periode laag.

Op basis van landschappelijke criteria kan een middelhoge tot hoge verwachting op resten van vroege landbouwers (midden-Neolithicum tot en met Romeinse tijd) worden aangehouden. Dat kan gaan om nederzettingen, maar ook op grafvelden. De oorspronkelijke dekzandmorfologie is slecht bekend doordat latere op- en uitstuivingen een vertekend beeld geven. Dat maakt het ook lastig om op het AHN grafheuvels (vnl. Neolithicum – Bronstijd), urnenvelden (Bronstijd) of brandgraven (IJzertijd) te herkennen. Resten vanaf de Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht. In Drenthe zijn resten vanaf de Vroege Middeleeuwen voornamelijk te vinden op de essen en onder de huidige bewoningskernen. Het plangebied en haar omgeving is in historische tijden tot circa 1900 onbewoond/onbebouwd gebleven.

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).[9]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

[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 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[10] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van twaalf verkennende boringen. Het boorgrid is zodanig gekozen dat op elke geplande locatie van een chalet een boring is gezet. De overige boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst.

Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

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

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van ongeveer 40 cm.[11] Deze ligt meestal onscherp begrensd op een dekzand, waarbij in de meeste boringen nog een intacte B-horizont is aangetroffen. Onder het

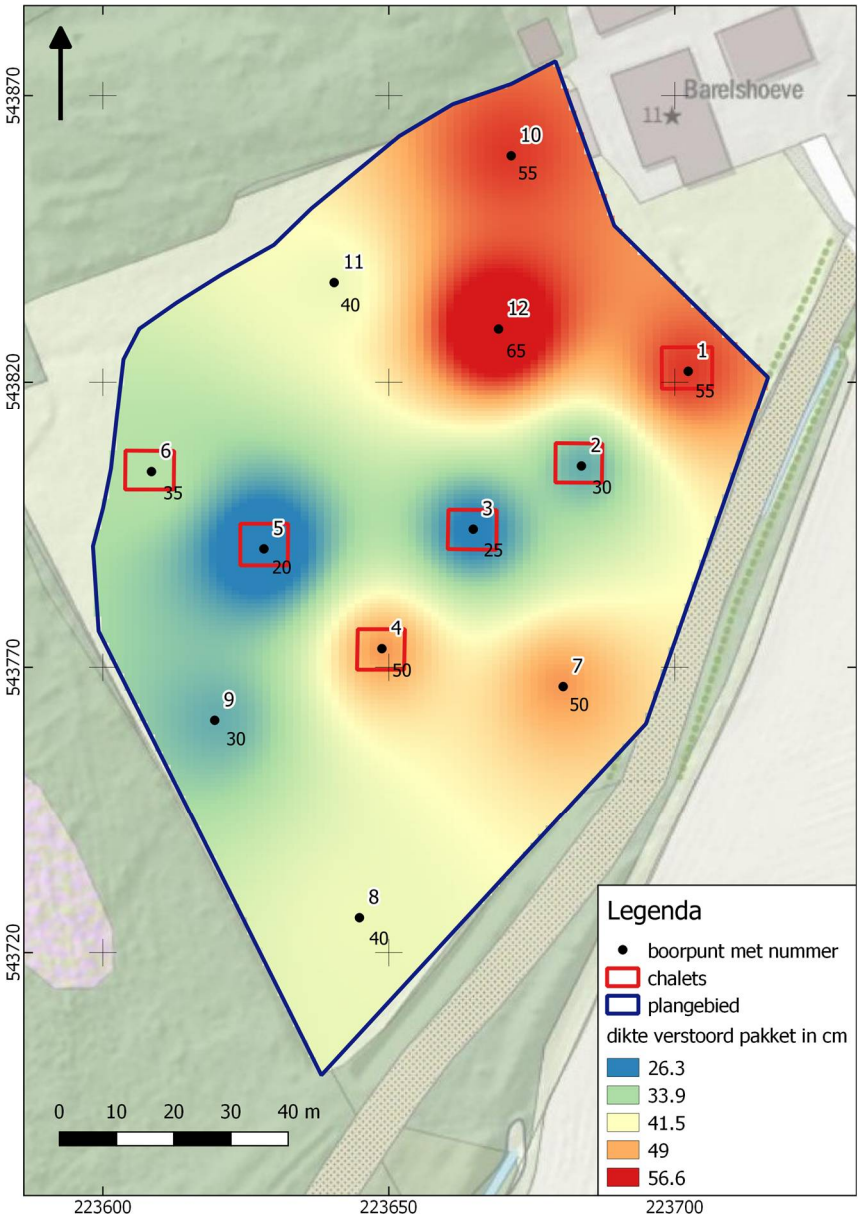
[10] E. Brouwer, 2021

[11] modus is 55 cm; mediaan is 40 cm.

dekzand is keizand aangetroffen. In het noordwestelijke plangebied (boringen 5, 6, 9, 10 en 11). is tussen verstoord pakket en dekzand nog een laagje sterk veraard veen aangetroffen. In dikte varieert dit laagje tussen 5 cm (boring 6 en 11) en 25 cm (boring 5).

Het verstoorde pakket bestaat overwegend uit een of meer lagen zeer - matig fijn, zwak - matig siltig zand. De bouwvoor heeft daarbij een dikte van ongeveer 20 cm, is humeus en donkergrijs/bruin van kleur. Daaronder ligt meestal een zwak humeus, grijsbruin pakket. In enkele boringen is sprake van een sterk humeuze, zwart gekleurde zandlaag.

Onderstaande afbeelding toont een grafische weergave van het verstoorde pakket in het plangebied op basis van de grondboringen.



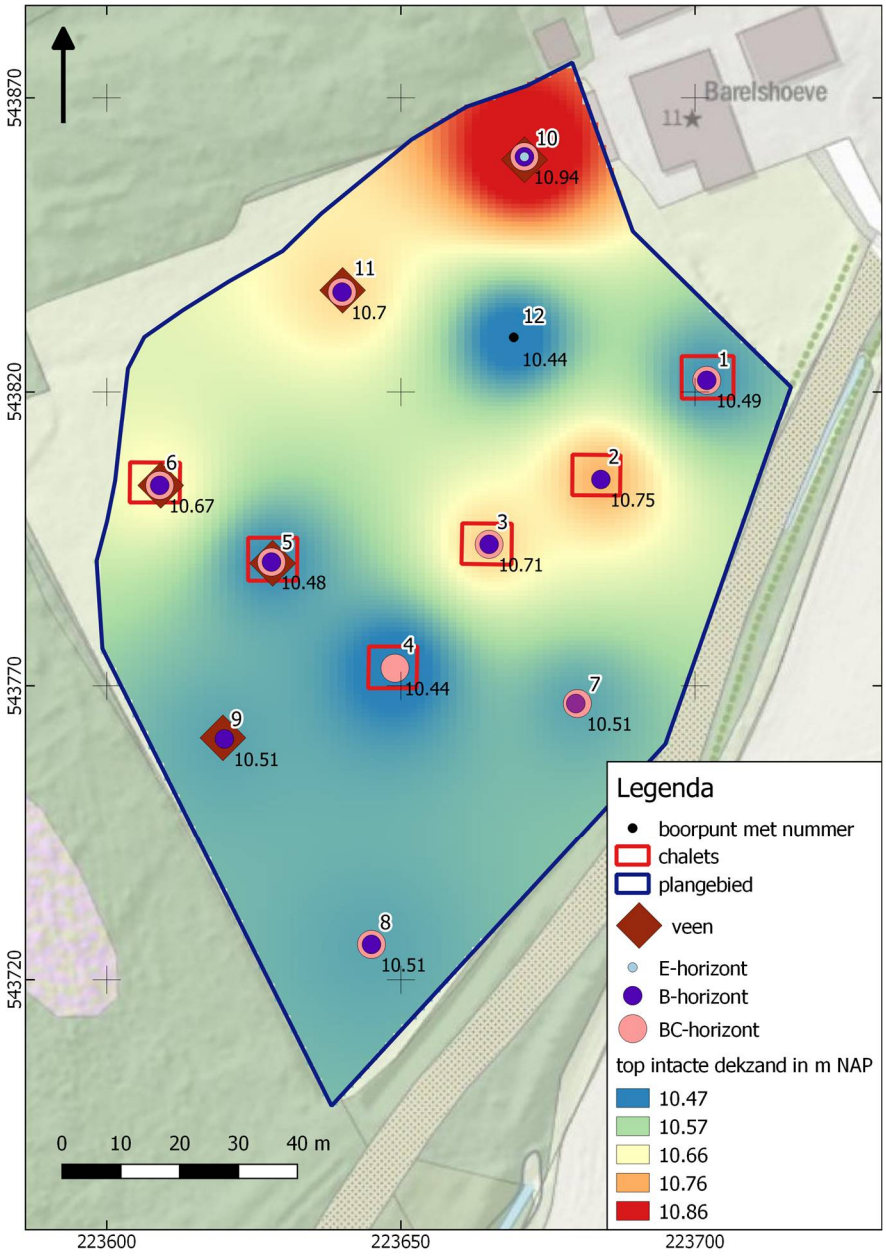
Afbeelding 8. Dikte verstoord pakket op basis van de grondboringen.

Het veenlaagje in het noordwestelijke plangebied bestaat uit sterk veraard en sterk smerend zwartgekleurd veen.

Het intacte dekzand bestaat uit zeer – matig fijn, matig siltig zand. In de meeste boringen is een podzolprofiel aangetroffen. De E-horizont (boring 10) is lichtgrijs gekleurd. In boringen 1, 2, 3, 5, 6 tot en met 11 is een B-horizont aangetroffen. De bovenzijde daarvan bestaat vaak uit een humeuze, donkerbruin gekleurde Bh-horizont (boringen 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10 en 11). De onderzijde wordt gevormd door een Bs-horizont. In boringen 1, 3 t/m 8, 10 en 11 is een geelbruin/bruingeel gekleurde BC-horizont aangetroffen.

Onder het dekzand is in een aantal boringen in het zuidwestelijke plangebied keizand aangetroffen (boringen 4, 5, 7 en 8). Dit bestaat uit matig fijn, matig-sterk siltig en matig gesorteerd grindhoudend zand. Het keizand is geel of geelbruin gekleurd.

Onderstaande kaart toont een interpolatie van de NAP-hoogte van het nog intacte dekzand in het plangebied. Op deze kaart zijn tevens de boorpunten aangegeven waar veen is aangetroffen, of waar podzolvorming is gezien.



Afbeelding 9. Top intacte dekzand in m +NAP.

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat de dekzandhoogte in de meeste boringen rond 10,50 m +NAP ligt. Langs de noordwestelijke rand en ter hoogte van boringen 2 en 3 ligt het intacte dekzand circa 20-25 cm hoger. Richting de bebouwing is sprake van een opduiking naar ongeveer 10,95 m. Verwacht mag worden dat de boerderij op een kleine dekzandopduiking is gebouwd.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het hier uitgevoerde veldonderzoek had tot doel de bodemopbouw in kaart te brengen. Soms worden in deze onderzoeksfase al archeologische indicatoren (bewerkt vuursteen, aardewerk

en dergelijke) opgeboord, maar om statistisch kansrijk een aanwezige vindplaats op te sporen zijn intensievere onderzoeksmethoden vereist.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In vrijwel het gehele plangebied is sprake van een intact podzolprofiel; in de meeste boringen is een B-horizont geconstateerd; in één boring een E-horizont. Dit betekent dat het potentiële archeologische niveau nagenoeg intact is. Het aangetroffen bodemprofiel is deels onder natte omstandigheden gevormd. Hierop wijst het aangetroffen veenlaagje in het noordwestelijke plangebied. Vermoedelijk was ook in het resterende plangebied oorspronkelijk een veenlaagje aanwezig. Door (sub)recente bodemingrepen is dit veenlaagje waarschijnlijk opgenomen in het verstoorde pakket. Het veenlaagje bestaat uit een sterk smerende zwarte schoensmeerachtige laag (gliede), dat vooral in ondiepe meertjes wordt gevormd. De Bh-horizont die hier vaak is aangetroffen is eveneens gevormd onder natte omstandigheden. De eveneens vaak aangetroffen Bs-horizonten zijn onder droge omstandigheden gevormd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat in het plangebied sprake was van een geleidelijk vernattend landschap. Het is niet bekend wanneer vernatting en veenvorming in het plangebied begon, maar vermoedelijk vond dit proces gelijktijdig plaats met veenvorming in het nabije beekdal (tussen 2750 en 1500 voor Chr. of tussen het Laat-Neolithicum en de Midden-Bronstijd).

Het verwachtingsmodel uit het voorgaande bureauonderzoek kan daarmee aangescherpt worden. De hoge verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum kan worden gehandhaafd. Mogelijk ook zijn resten uit het Midden-Neolithicum en een deel van het Laat-Neolithicum te verwachten, al lijkt dit gezien de relatief lagere ligging minder waarschijnlijk.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat in het plangebied archeologische sporen voorkomen, met name uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum, maar ook uit het Midden- en Laat-Neolithicum. Aangezien de top van het onderliggende dekzand overal grotendeels intact is, zijn eventuele resten vermoedelijk nog in een intacte archeologische context aanwezig. Met name de relatief hogere delen van het plangebied moeten worden gezien als kansrijk. Deze delen zijn hieronder aangegeven.[12] We adviseren hier (oppervlak is circa 4750 m^2) vervolgonderzoek op te richten. Voor het resterende deel van het plangebied adviseren we vrijgave van nader archeologisch onderzoek.0

Mesolithische vindplaatsen kenmerken zich door relatief veel vuursteenvondsten en lenen zich goed voor opsporing door middel van karterende boringen (methode E1 van de leidraad Karterend Boren[13]; grondboringen met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen worden in een 20 x 25 m boorgrid gezet en relevante delen van de boorkern wordt op indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.).

Archeologisch vervolgonderzoek is alleen zinvol als een eventuele vindplaats door de geplande ingrepen bedreigd wordt. Binnen het archeologisch werkveld wordt normaliter een bufferzone van 20 cm boven een potentiële archeologische laag aangehouden waarbinnen geen bodemverstoring mag plaatsvinden.

Binnen de adviesZone betekent dit dat ter hoogte van boring 10 bodemingrepen tot 50 cm -mv niet onderzoeksplichtig zijn (dikte verstoorde pakket + dikte veenpakket is 70 cm). Bodemverstoring voor de geplande chalets ter hoogte van boringen 2, 3 en 6 mag op dezelfde wijze plaatsvinden tot diepten van 10 cm (boring 2), 5 cm (boring 3) en 20 cm (boring 6).

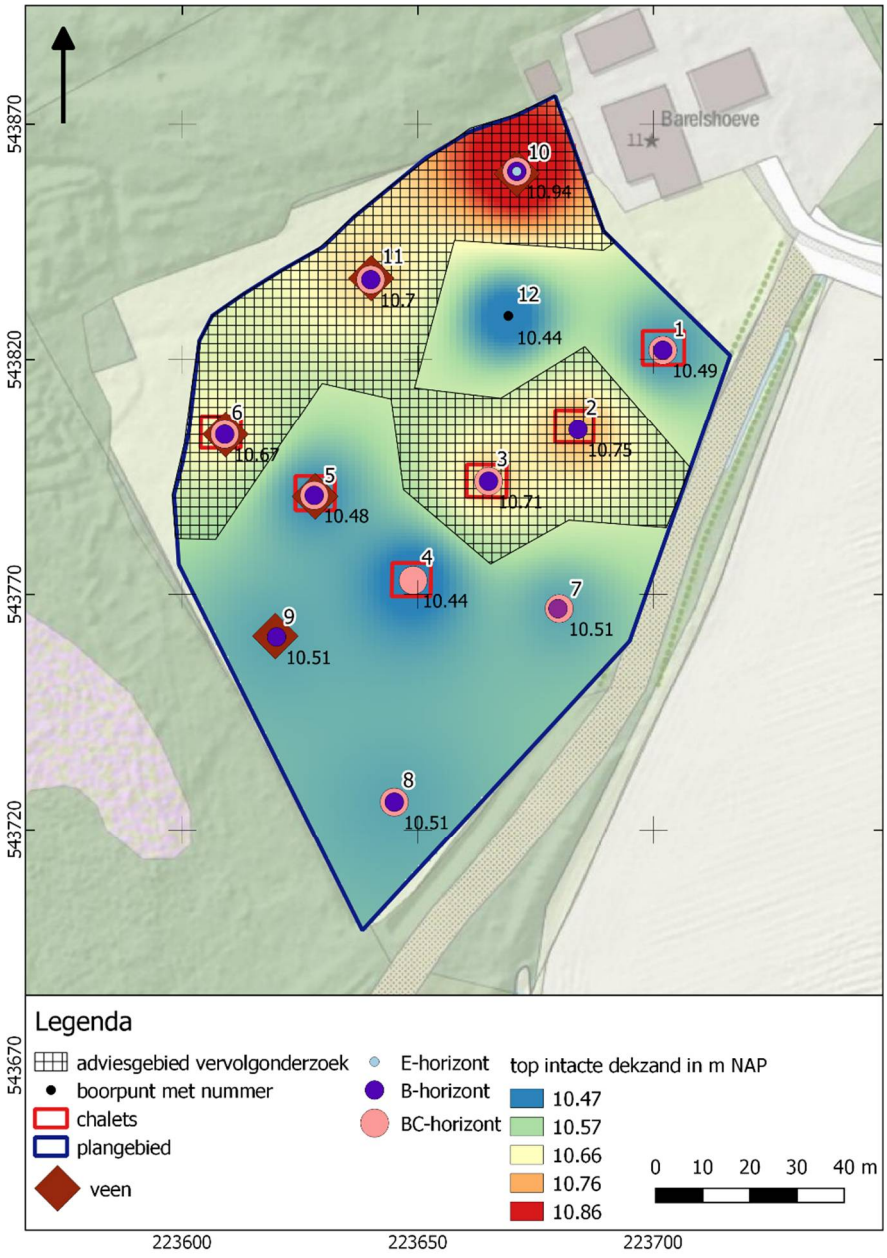
Waar mogelijk adviseren we de chalets op opgehoogde grond te plaatsen. Hierdoor kan wellicht voorkomen worden dat het archeologisch niveau geraakt wordt. Als alternatief of in combinatie met ophoging kunnen de chalets elk wellicht op vier dunne palen gefundeerd worden. Indien de palen geslagen of geschroefd worden, veroorzaakt dit weinig bodemverstoring. Als verdere bodemverstoring binnen het archeologisch niveau + bufferzone voorkomen kan worden, adviseren we geen nader onderzoek.

Indien sleuven voor riolering en kabels/leidingen met een minikraan met smalle bak worden aangelegd, is ook hier de bodemverstoring beperkt. Bij voorkeur lopen de sleuven zoveel mogelijk buiten de adviesZone. In dat geval adviseren we ook voor deze ingreep geen nader onderzoek.

---

[12] De zonering is bepaald aan de hand van Thiessen polygonen.

[13] Tol e.a., 2012



Afbeelding 10. Advieskaart vervolgonderzoek.

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

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

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Brouwer, E. , 2021. *Laagland Archeologie Plan van Aanpak verkennend booronderzoek De Vorrelvenen 11*. 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.
Schamp, C.R.C., 2017. *Drents-Friese Wold en Leggelderweg (Gemeente Westerveld, DR). Archeologisch Bureauonderzoek. Steekproefrapport 2016-05/02.* Zuidhorn.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

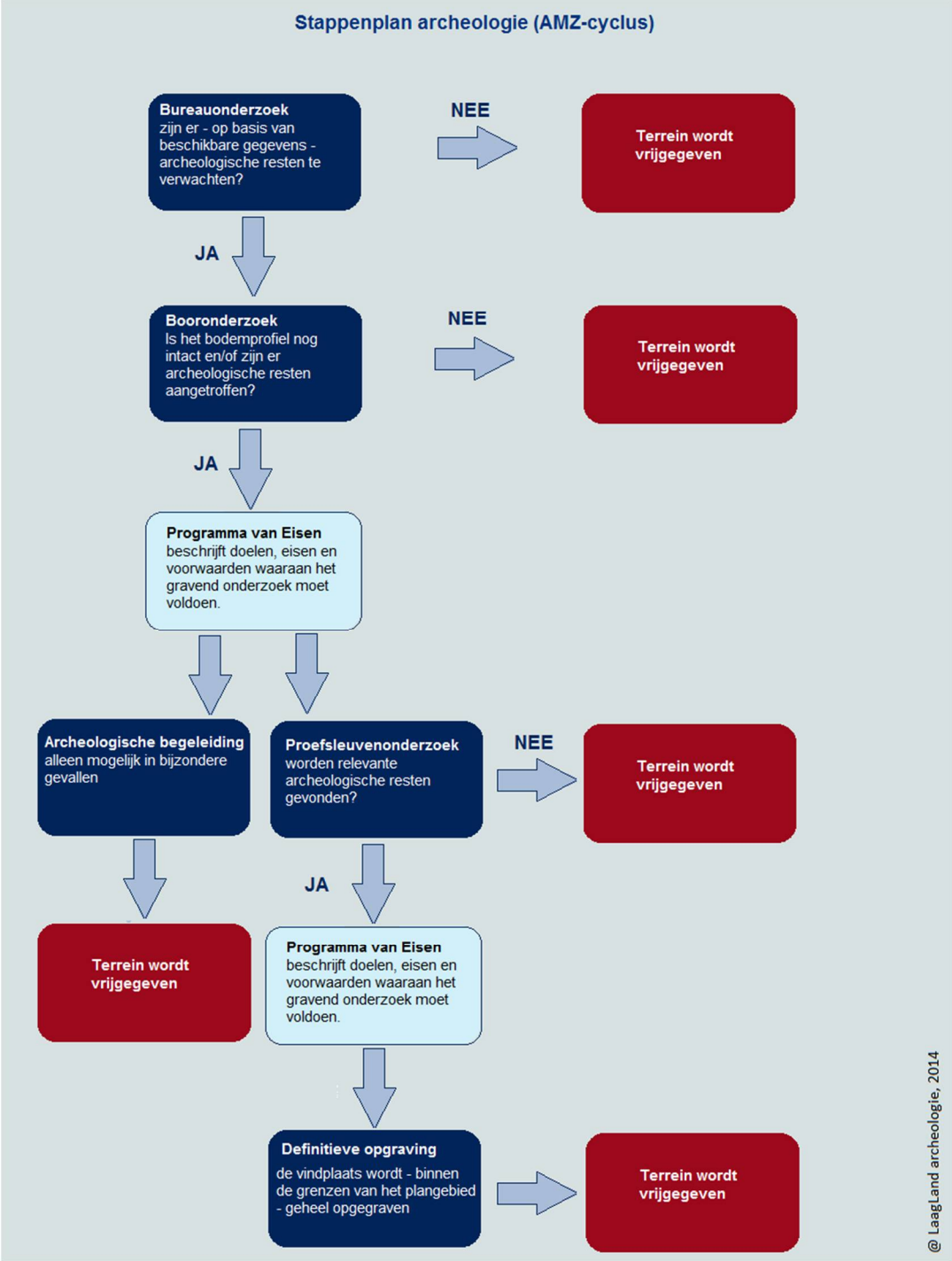
Archeologische databases/internetbronnen

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 23-9-2021
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 21-9-2021
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 21-9-2021
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 21-9-2021
gemeentelijke waarden en verwachtingskaart. Bron: gemeente Westerveld. Geraadpleegd op 21-9-2021
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 21-9-2021
Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 21-9-2021

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

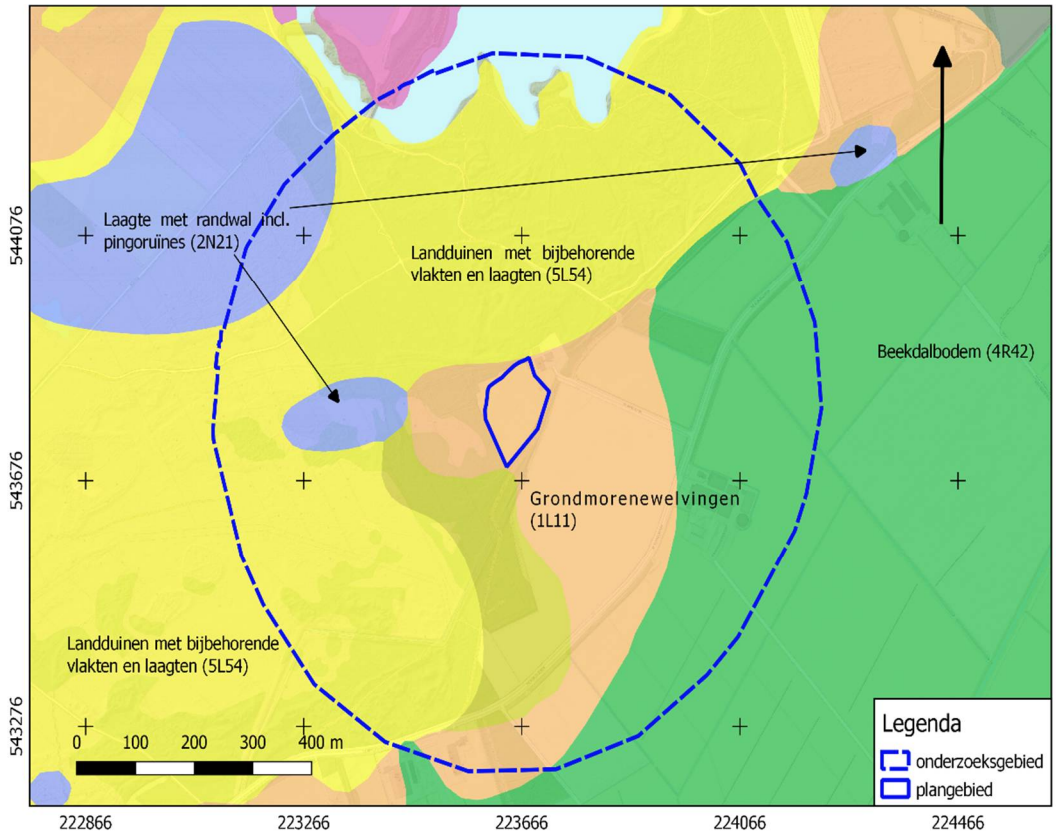


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

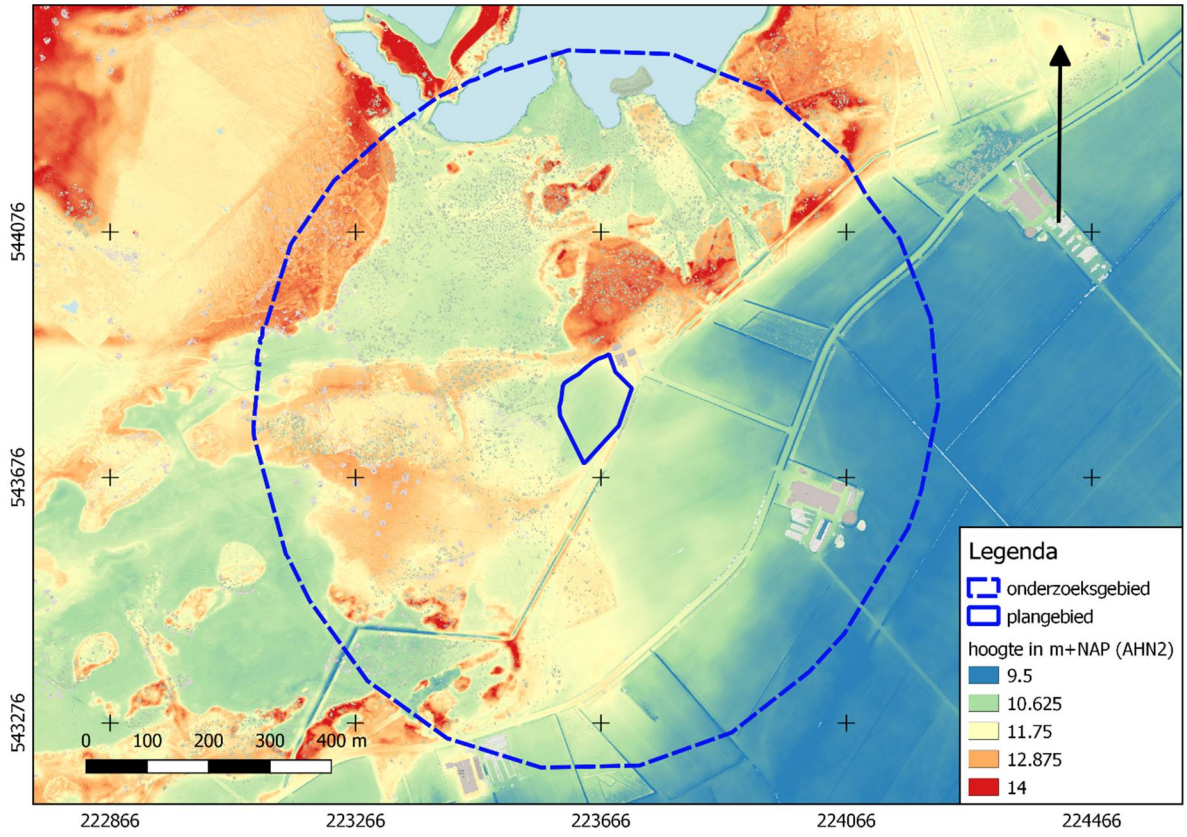
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		

@ Laagland Archeologie, 2014

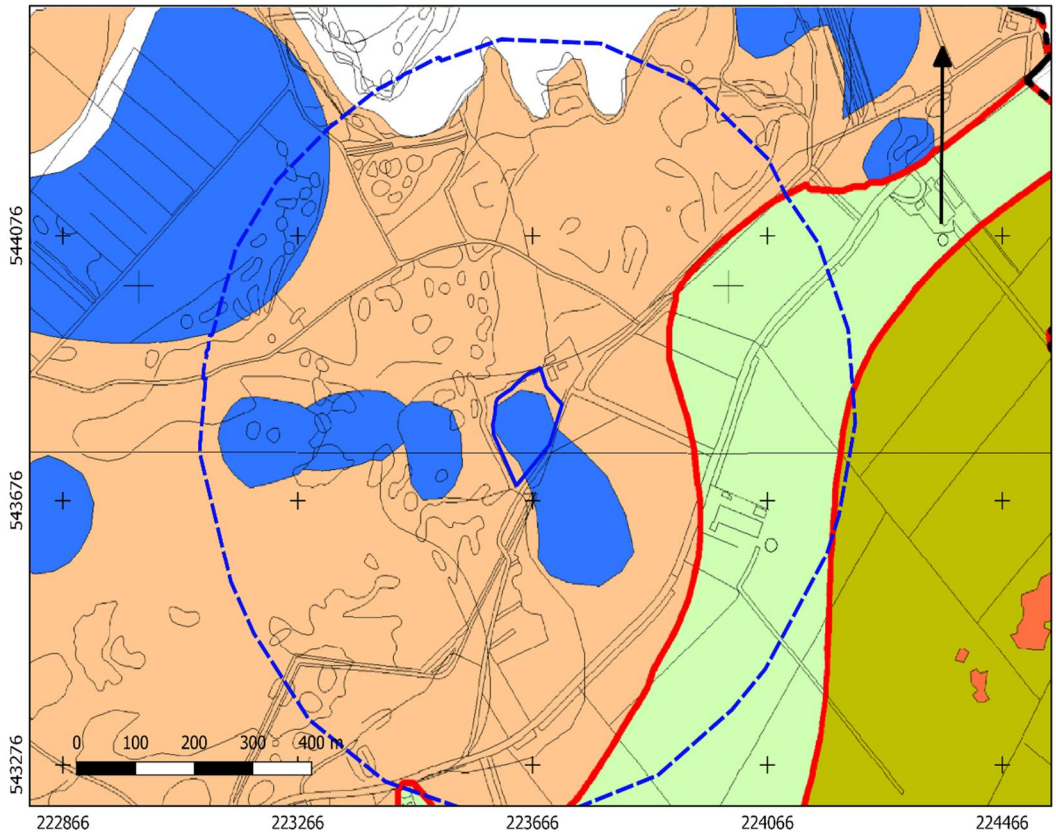
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Archeologische beleidsadvieskaart
Gemeente Westerveld

RAAP-rapport 2021, kaartbijlage 3, schaal 1:25.000, uitsnedes 1:10.000, versie 2.1

legenda

verwachting	eerste fase archeologisch onderzoek
hoge of middelhoge verwachting	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
hoge of middelhoge verwachting waarschijnlijk verstoord	Bij ingrepen > 1000 m² controlerend verkennend onderzoek (3 boringen per ha)
hoge verwachting (dikke stuifzanden)	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend onderzoek (6 boringen per ha) bij ingrepen dieper dan 1,5 –Mv, zo nodig karterend onderzoek
hoge verwachting (dekzandkoppen in beekdal)	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend booronderzoek (20 megaboringen per ha)
onbekende verwachting (bebouwng)	Bij ingrepen > 1000 m² extrapoleren vanuit de omringende verwachtingwaarden en bij hoge/middelhoge verwachting zie hierboven en bij lage verwachting geen onderzoek vereist
hoge verwachting (essen)	Verkennend en karterend proefsleuvenonderzoek
hoge verwachting (beekdal)	Archeologische begeleiding (protocol opgraving) of bij concrete aanwijzingen voor structuren: proefsleuvenonderzoek
hoge verwachting (beekdal), waarschijnlijk verstoord	Controlerend verkennend onderzoek (3 boringen per ha), zo nodig archeologische begeleiding (protocol opgraving) of veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
middelhoge verwachting (beekda)	Veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
middelhoge verwachting (beekda), waarschijnlijk verstoord	Controlerend verkennend onderzoek (3 boringen per ha), zo nodig veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
lage verwachting	Geen onderzoek vereist
lage verwachting, waarschijnlijk verstoord	Geen onderzoek vereist

bijzondere terreinen en gebieden	
depressies/laagtes, al dan niet gevuld met organisch materiaal	(Verkennend), karterend en waarderend booronderzoek
terrein van archeologische waarde	Waarderend onderzoek, via gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog
terrein van hoge archeologische waarde	Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven; vrijstelling bij ingrepen < 70m² in de historische kernen
terrein van zeer hoge archeologische waarde	Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven; vrijstelling bij ingrepen < 70m² in de historische kernen
terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Behoud in situ, bij ingrepen via gemeente contact opnemen met Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
bufferzone AMK-terreinen	Bij ingrepen via de gemeente contact opnemen met de provinciaal archeoloog
Havelterberg, Hesselte (oud-Darp), Celtic fields, grafheuvelgebieden	Provinciaal belang archeologie, bij ingrepen via gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog
archeologisch onderzocht terrein	Vrijgeven, geen onderzoek nodig
cultuurhistorisch object	Historisch bronnenonderzoek, zonodig verkennend en karterend onderzoek

overig

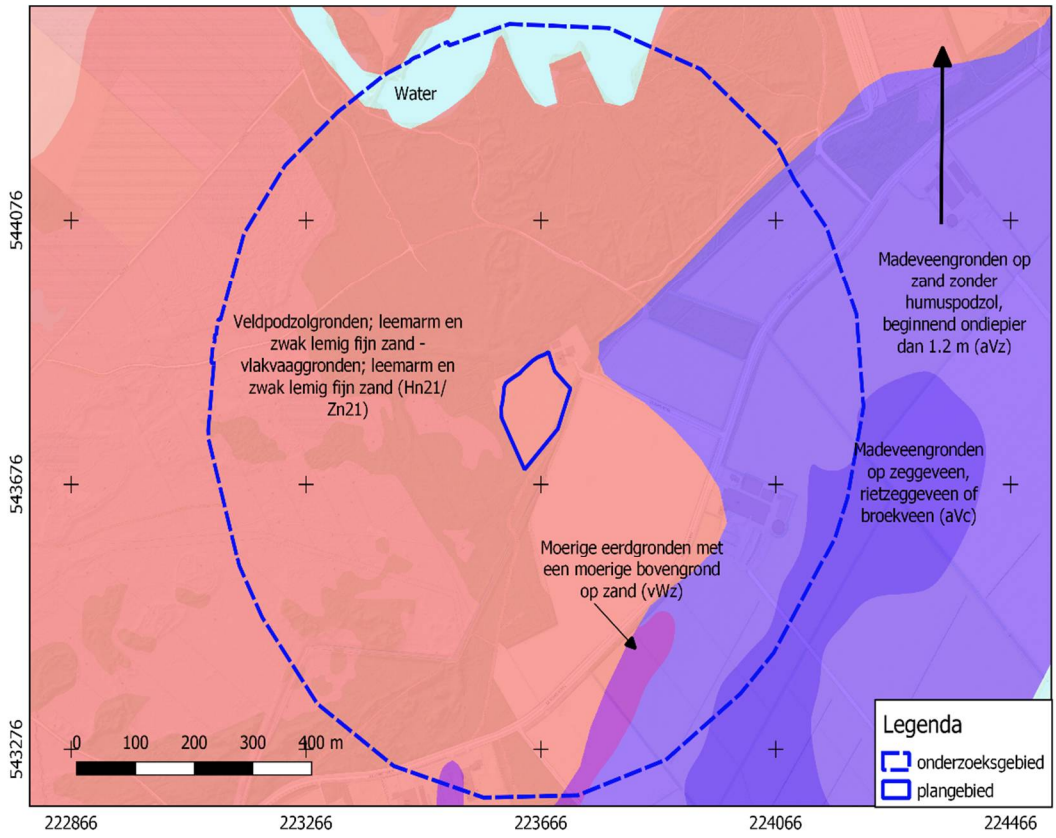
27 nummer Cultuurhistorisch object

8602 monumentnummer

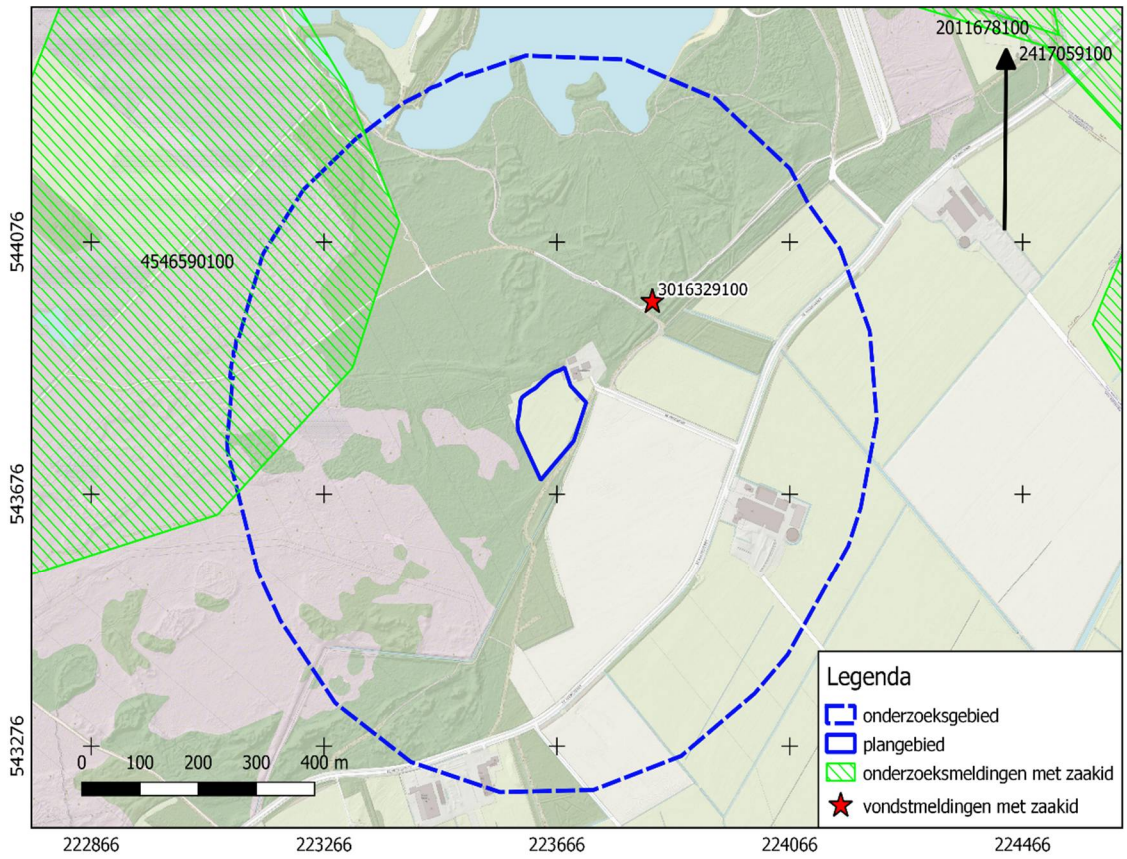
grens plangebied

RAAP 2009

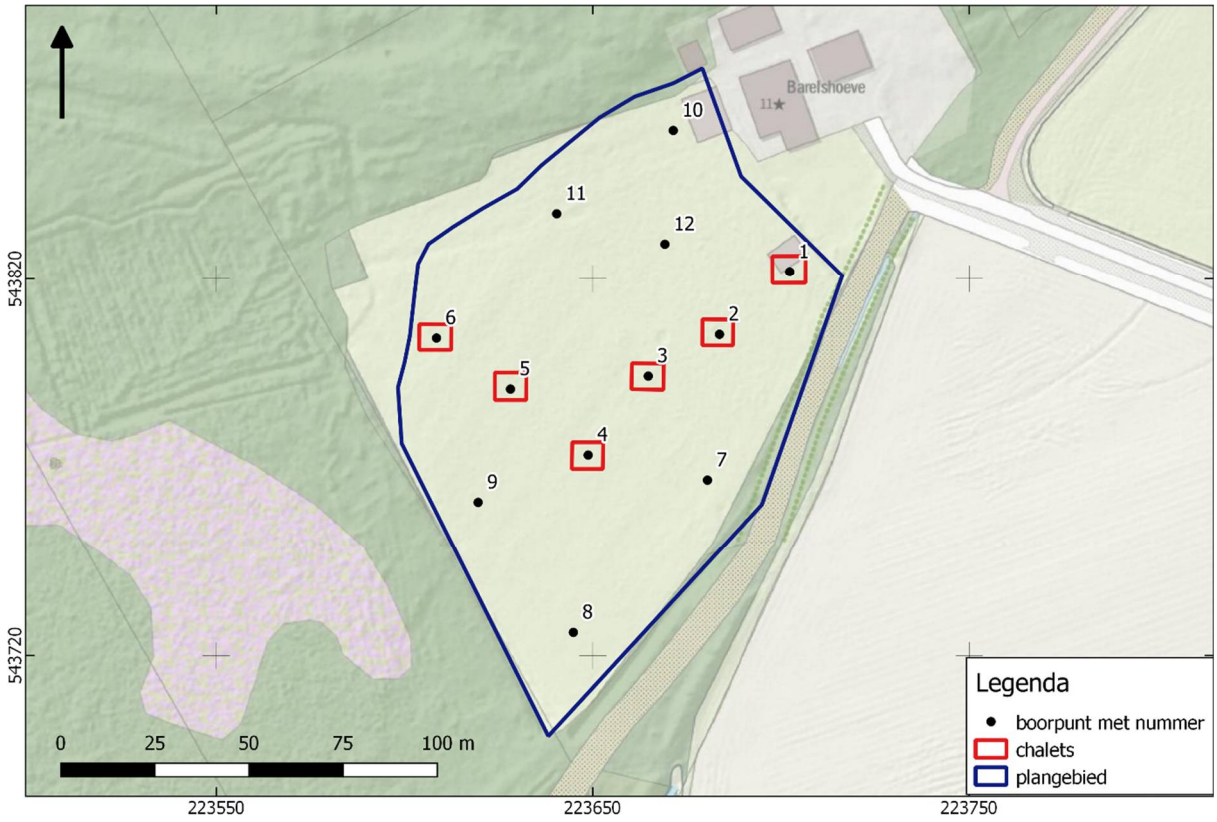
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

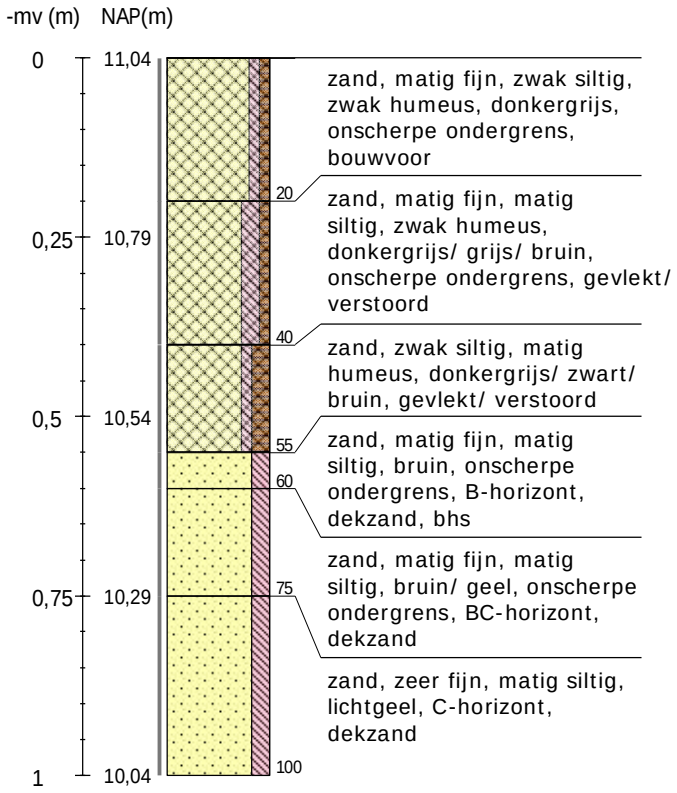


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART
VELDONDERZOEK

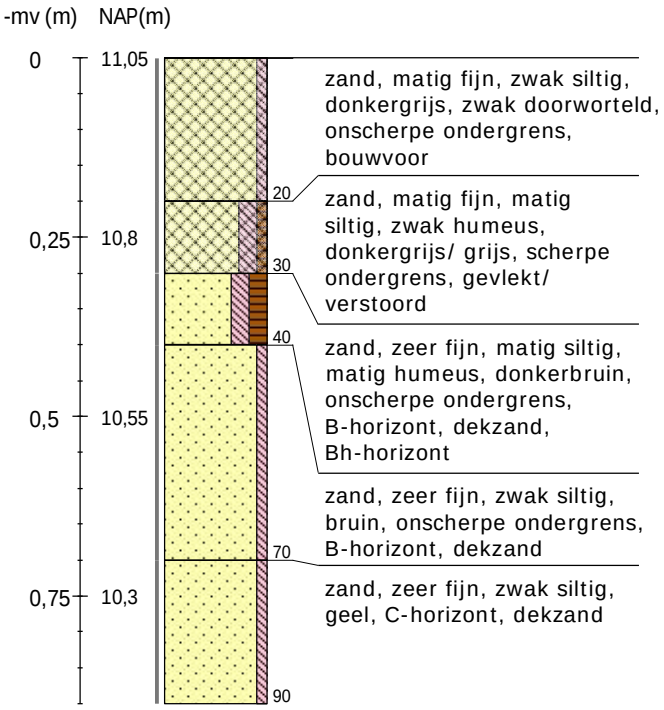


BIJLAGE 9 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK

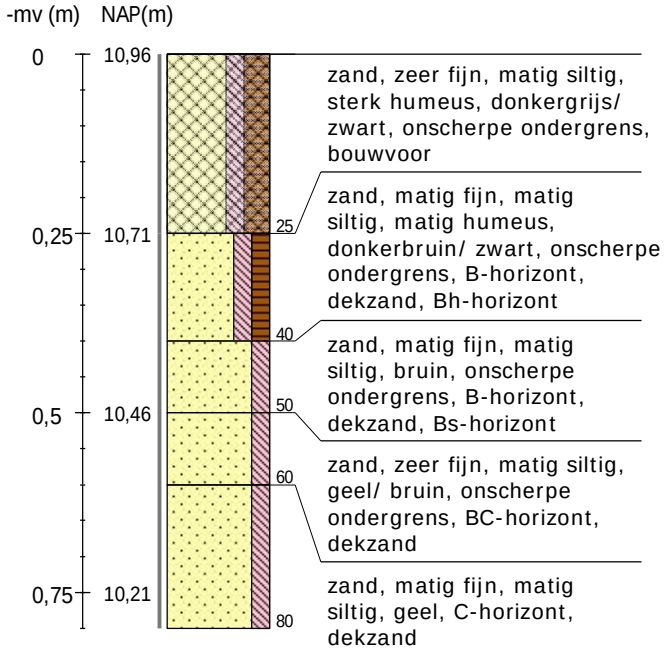
Boring 1 RD-coördinaten: 223702/543822



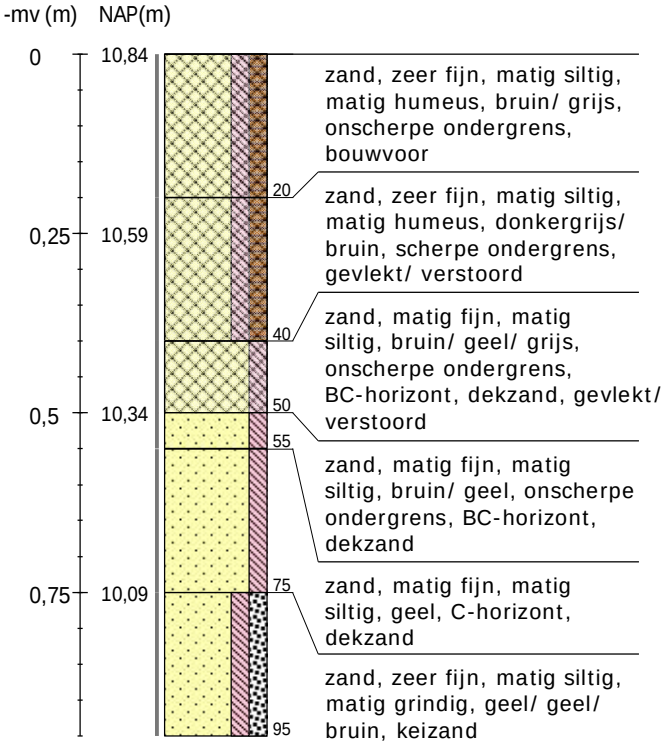
Boring 2 RD-coördinaten: 223684/543805



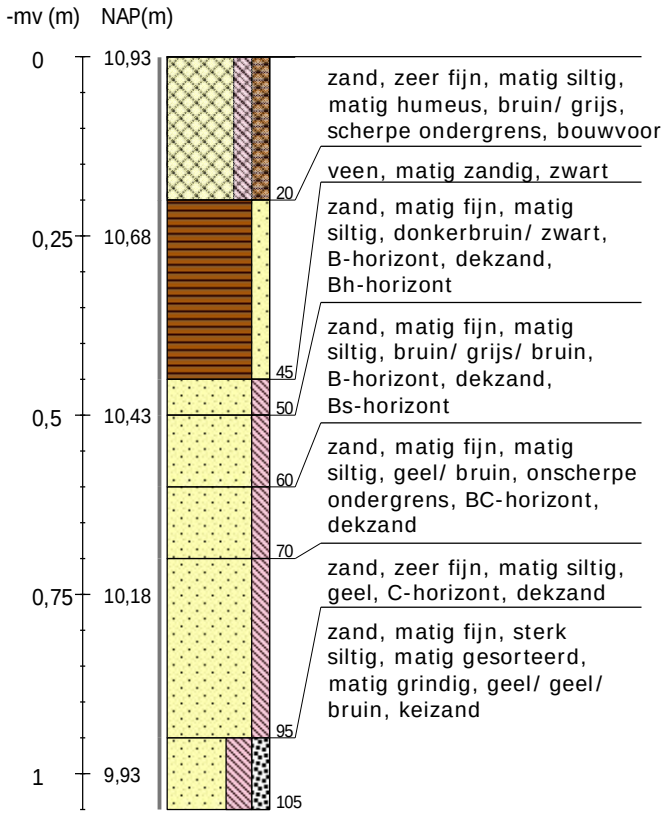
Boring 3 RD-coördinaten: 223665/543794



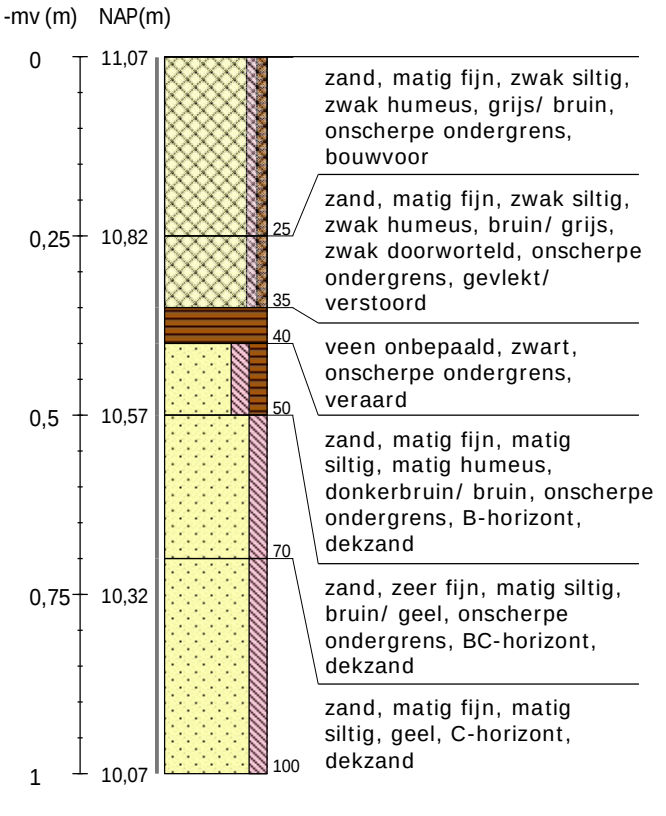
Boring 4 RD-coördinaten: 223649/543773



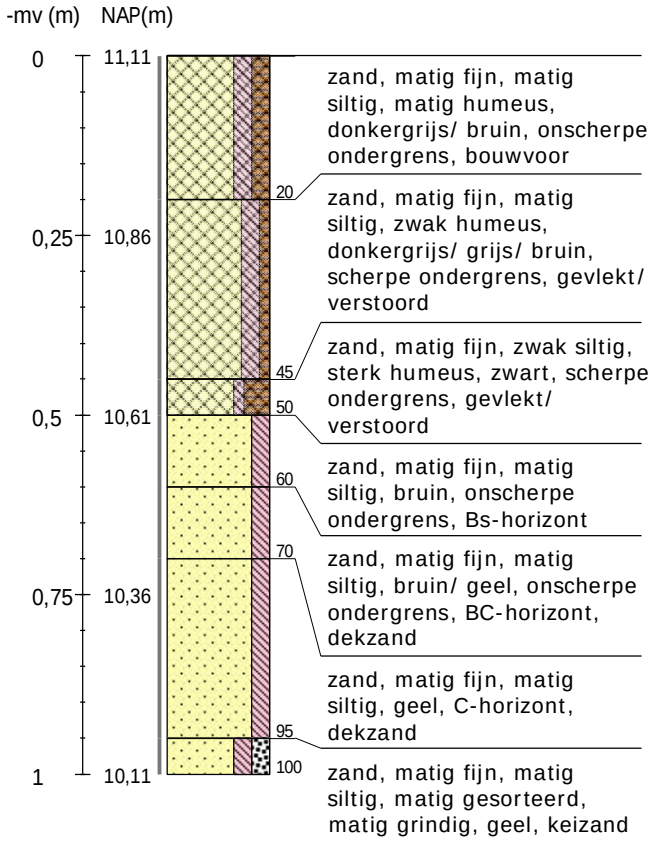
Boring 5 RD-coördinaten: 223628/543791



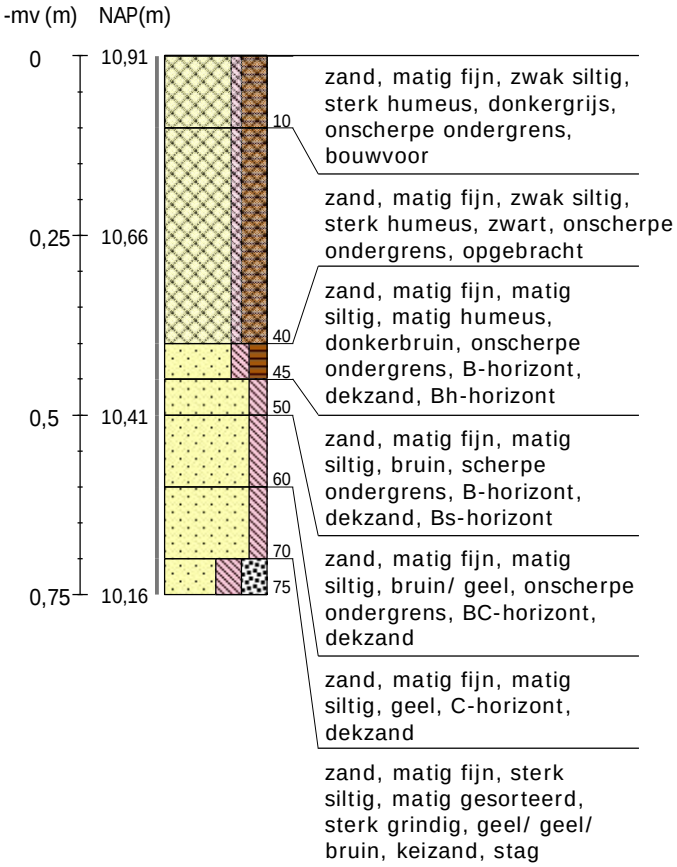
Boring 6 RD-coördinaten: 223609/543804



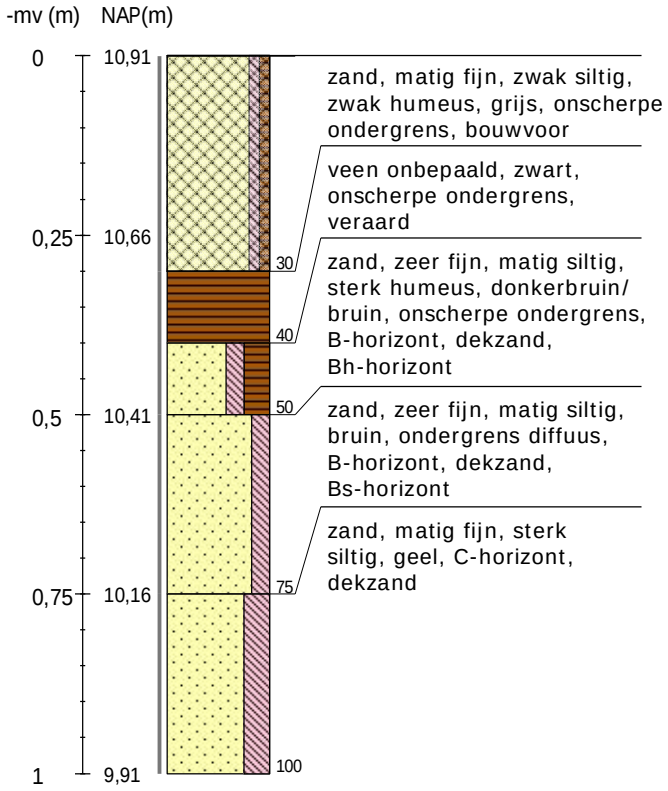
Boring 7 RD-coördinaten: 223680/543767



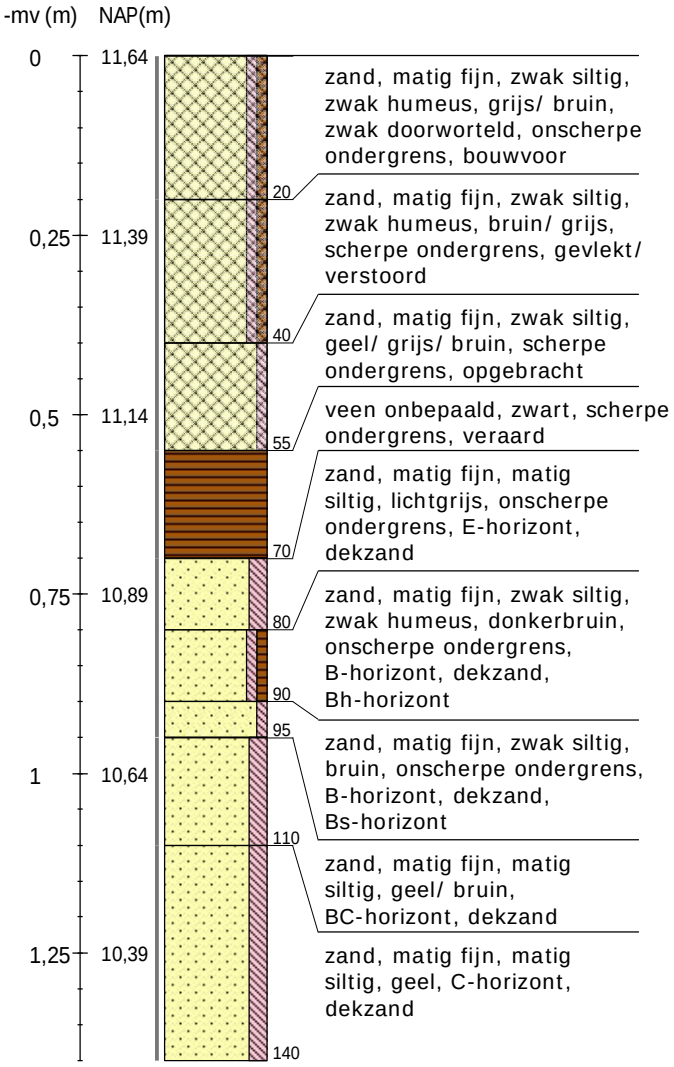
Boring 8 RD-coördinaten: 223645/543726



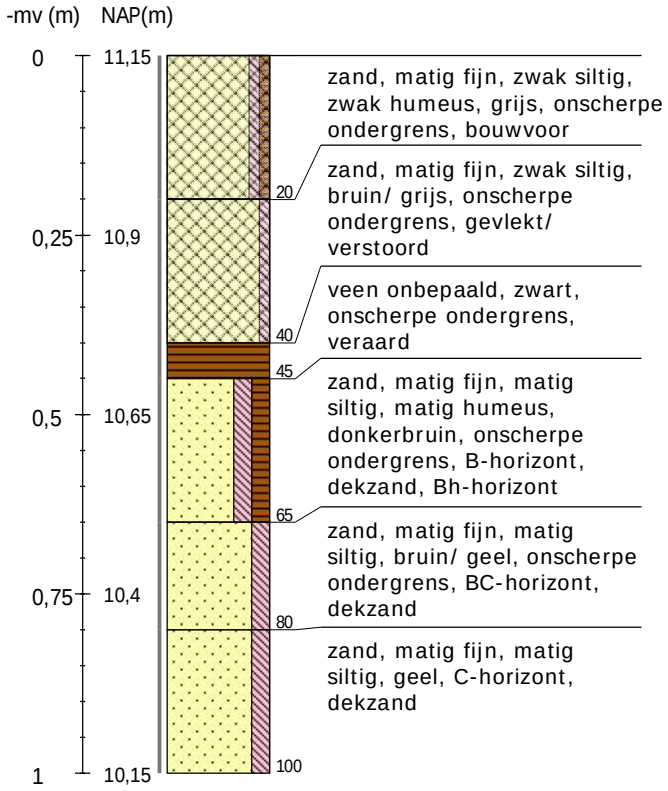
Boring 9 RD-coördinaten: 223620/543761



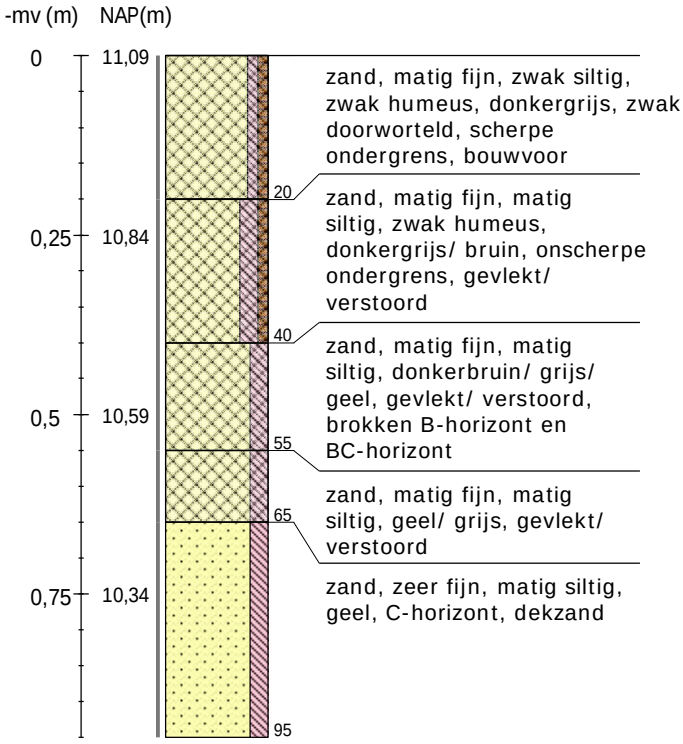
Boring 10 RD-coördinaten: 223671/543860

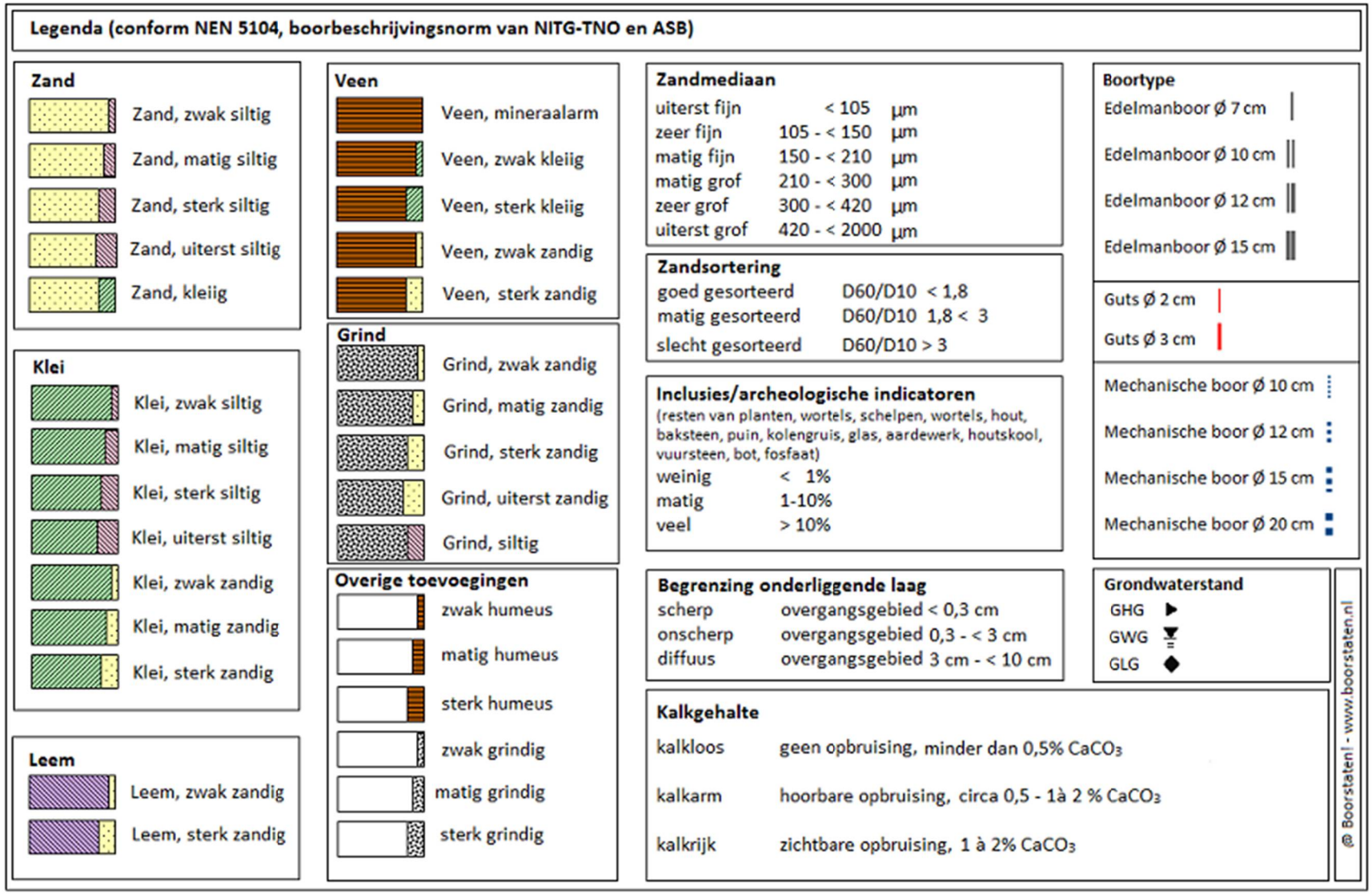


Boring 11 RD-coördinaten: 223640/543837



Boring 12 RD-coördinaten: 223669/543829




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% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
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
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.

Gliede – gliede is een zeer ondoorlatende uiterst humeuze laag. Gliede ontwikkelt zich op de overgang van een veenpakket naar het onderliggende zand. Het kenmerkt zich als een op schoensmeer lijkende, amorfe organische stof. De humeuze stof is afkomstig uit oude oppervlaktevegetatie en inspoeling van humus uit bovenliggend veen.

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.

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 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.

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.

Pingo-ruïne – een pingo-ruïne is gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd. Onder een permanent bevroren bovengrond kon soms grondwater opwellen. Zodra het in de permanent bevroren bovengrond kwam bevroor het. Door toevoer van nieuw opwellend water groeide de ijslens en werd de bovenliggende grond omhoog geduwd en ontstond een steeds groeiende heuvel. Terwijl de ijslens groeide werd de grondlaag steeds dunner. Door smelt zakte de bovengrond geleidelijk omlaag en vormde een ring rondom de ijslens. Toen uiteindelijk het ijs was gesmolten, bleef een ringvormige wal (randwal) over.

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

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

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

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