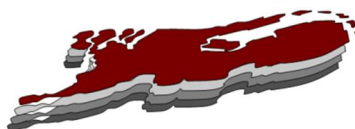


**Archeologisch bureauonderzoek
(actualisatie) en inventariserend
veldonderzoek – verkennende en karterende
fase**

Graven Es, Oldenzaal gemeente Oldenzaal (OV).



juli 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Gemeente Oldenzaal

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 570

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek –
verkenkende en karterende fase Graven Es te Oldenzaal, gemeente
Oldenzaal (OV)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: Gemeente Oldenzaal

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 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 december 2020/januari 2021 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Graven Es te Oldenzaal. Het onderzoek is uitgevoerd conform het protocol SIKB KNA 4002. Op basis van de resultaten van het concept-bureauonderzoek is vervolgens een verkennend booronderzoek (inventariserend veldonderzoek – verkennende fase, protocol SIKB KNA 4003) uitgevoerd in februari van dat jaar. Uit dit onderzoek is gebleken dat op twee locaties langs de Oude Oldenzaalsestraat sprake is van een deels intact bodemprofiel. In juni 2021 zijn vervolgens karterende boringen gezet.

Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de aanleg van nieuwe woningen op een drietal locaties (A, B en C). Het onderzoek betreft een actualisatie van een eerder uitgevoerd archeologische bureauonderzoek, waarbij ook grondboringen zijn gezet.

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.

Plangebieden A, B en C liggen (deels) op een lage dekzandrug of –welling, grenzend aan een beekdal of beekoverstromingsvlakte. Bodemkundig liggen plangebieden A en C grotendeels op een veldpodzolgrond en deels op een beekeerdgrond of venige beekdalgrond. Plangebied B ligt op een laarpodzolgrond (een veldpodzol waarop een dun plaggendek aanwezig is). Dit betreft waarschijnlijk een zeer jong plaggendek, dat vermoedelijk nog na 1832 is gevormd. In de omgeving komen veel archeologische waarden voor vanaf het Mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. Veel van de bekende waarden hangen samen met historische boerenerven (Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd) in dit gebied en clusteren op de hogere dekzandruggen met een plaggendek. Op de lagere dekzandruggen en –wellingen zijn wel waarnemingen geregistreerd, maar deze zijn relatief schaars. In en nabij het onderzoeksgebied gaat het daarbij overwegend om vondsten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd.

In plangebieden A, B en C kunnen resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum worden verwacht (middelhoge verwachting), samenhangend met een overgang van zandgronden naar een beekdal. In de delen waar veldpodzolgronden of een laarpodzolgrond aanwezig is, kunnen resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden verwacht (middelhoge verwachting). Resten uit deze perioden zijn normaliter vooral op de wat hogere dekzandruggen te verwachten. Naar verwachting zijn eventuele resten uit deze periode in de plangebieden minder goed geconserveerd gebleven omdat geen sprake is van een dik plaggendek. Voor de periode Neolithicum – Bronstijd wordt daarom een middelhoge verwachting gehanteerd. Resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen kunnen niet uitgesloten worden, maar in deze perioden zocht men vaak de hogere dekzandruggen op. Daarnaast zijn met name resten uit de Romeinse tijd zeer schaars in dit deel van Nederland. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting. Specifiek voor plangebied A geldt daarnaast een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd op basis van het naburige historische erf.

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

In plangebied A en – in mindere mate plangebied B – is een deels intact bodemprofiel aangetroffen. In deelgebied C is sprake van een AC-profiel. Voor plangebied C wordt geen nader vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

In plangebieden A en B kunnen archeologische resten worden verwacht. In mei en juni 2021 zijn in deze terreinen daarom karterende boringen gezet. Tijdens het karterende booronderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat er daarom daadwerkelijk sprake is van een vindplaats is klein, al is dit type vervolgonderzoek ongeschikt om grondsporen (paalkuilen en dergelijke) op te sporen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Oldenzaal. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer A. Vissinga.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting _____

1 Inleiding _____

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

2 Inventarisatie _____

- 2.1 Inleiding _____
- 2.2 Landschappelijke situatie _____
- 2.3 Archeologie _____
 - 2.3.1 Bekende archeologische waarden _____
 - 2.3.2 Waarnemingen _____
 - 2.3.3 AMK-terreinen _____
 - 2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart _____
 - 2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek _____

- 2.4 Historie _____

3 Conclusie en verwachtingsmodel _____

- 3.1 Conclusie _____
- 3.2 Verwachtingsmodel _____

4 Veldonderzoek _____

- 4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek _____
- 4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling _____
- 4.3 Resultaten karterend booronderzoek deelgebieden A en B (boringen 1001 t/m 1016) _____

5 Conclusie en verwachting _____

6 Selectieadvies _____

literatuur _____

- BIJLAGE 1 AMZ-cyclus _____
- BIJLAGE 2 Archeologische perioden _____
- BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart _____
- BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland _____
- BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart _____
- BIJLAGE 6 Bodemkaart _____
- BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen _____
- BIJLAGE 8 dikte verstoord pakket _____
- BIJLAGE 9 Top intacte ondergrond _____
- BIJLAGE 10 boorpuntenkaart karterend booronderzoek _____
- BIJLAGE 11 Boorstaten (verkennende fase) _____
- BIJLAGE 12 Boorstaten (karterende fase) _____
- BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst _____

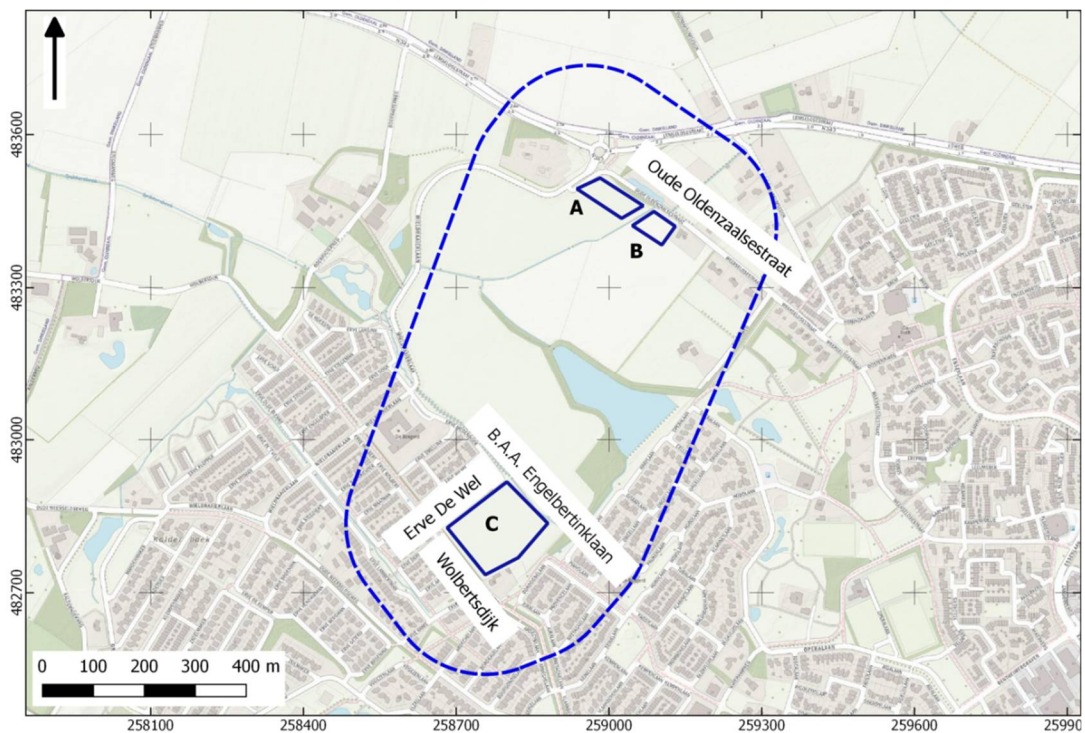
1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Erve Wolbert en Oude Oldenzaalsestraat te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Oldenzaal 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 inzichtelijk te maken of en zo ja welke archeologische waarden in de plangebieden aanwezig zijn. Rondom en deels in de plangebieden is vanaf 2004 eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het hieronder beschreven onderzoek is een actualisatie en integratie van deze onderzoeken. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft een drietal locaties (A, B en C) in de wijk De Graven Es te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal (OV). Locaties A en B liggen aan de Oude Oldenzaalsestraat tegenover huisnummers 7 – 11; locatie C wordt omsloten door de Wolbertdijk, Erve De Wel en de B.A.A. Engelbertinklaan, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van de plangebieden en het onderzoeksgebied.

Plangebied A heeft een omvang van ongeveer 4450 m²; B heeft een omvang van circa 2750 m² en C meet 1,9 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 200 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	Overijssel
Gemeente	Oldenzaal
Plaats	Oldenzaal
Beheerder/eigenaar grond	Gemeente Oldenzaal
Toponiem	De Graven Es
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	ODZO0-K-10374, 10360 en 7217.
Laagland Archeologie projectnummer	OLGR211
Datum conceptrapportage	25-2-2021
Datum definitief rapport	2-7-2021
XY-centrumcoördinaten	259005/483475

¹ kadastralekaart.com

	259090/483415
	258785/482820
Kaartblad ²	29C
Oppervlakte/lengte Plangebied	A: 4450 m ² B: 2750 m ² C: 1,9 ha
Datering	Neolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4934548100 4953631100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Gemeente Oldenzaal
Goedkeuring bevoegde overheid	28-06-2021
Bevoegde overheid	Gemeente Oldenzaal
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (A en C) en bouwland (mais, B). 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. In locaties A en B zijn woningen voorzien ('landschappelijk wonen'); in locatie C worden maximaal 45 woningen gebouwd. 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.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

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

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het aspect 'archeologie' is niet opgenomen in een bestemmingsplan voor de plangebieden. De gemeente beschikt over een archeologische verwachtingskaart (zie paragraaf 2.3.4) en een cultuurhistorische waardenkaart, maar niet over een (gepubliceerde) archeologische beleidsadvieskaart.

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 (de actualisatie en integratie van eerdere onderzoeken in en nabij de plangebieden) 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.

1.8 OPZET ONDERZOEK

Dit onderzoek betreft een actualisatie van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek. Voor een beschrijving van de landschappelijke situatie is daarom gebruik gemaakt van de meest actuele geomorfologische en bodemkundige kaarten. Vervolgens is voor een gedetailleerde beschrijving van de geomorfologische en bodemkundige situatie in en rond de plangebieden teruggegrepen op de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken. Voor een beschrijving van bekende archeologische waarden in en rond de plangebieden is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit de eerdere onderzoeken en overige bronnen. De historische situatie is beknopt beschreven aan de hand van eerder uitgevoerd onderzoek.

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 SITUATIE

De basis van het landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien. In deze periode ontstond onder andere de stuwwal van Oldenzaal, oostelijk van de plangebieden. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) is het huidige Twentse landschap met zijn kleinschalige landschapsvormen ontstaan. Tijdens deze periode werd het noordoostelijke deel van de Graven Es opgevuld met fluvioperiglaciale afzettingen (zand en leem), afkomstig van de stuwwal. In de latere fasen van het Weichselien werd dekzand afgezet, dat plaatselijk door de wind tot dekzandopduikingen is gevormd. In het Holoceen werden in de beekdalen en beekoverstromingsvlakten in/nabij de plangebieden beekafzettingen (zand, leem) afgezet en ontstond veengroei. Door toepassing van plaggenbemesting ontstonden op dekzandruggen en –welingen plaggendekken.

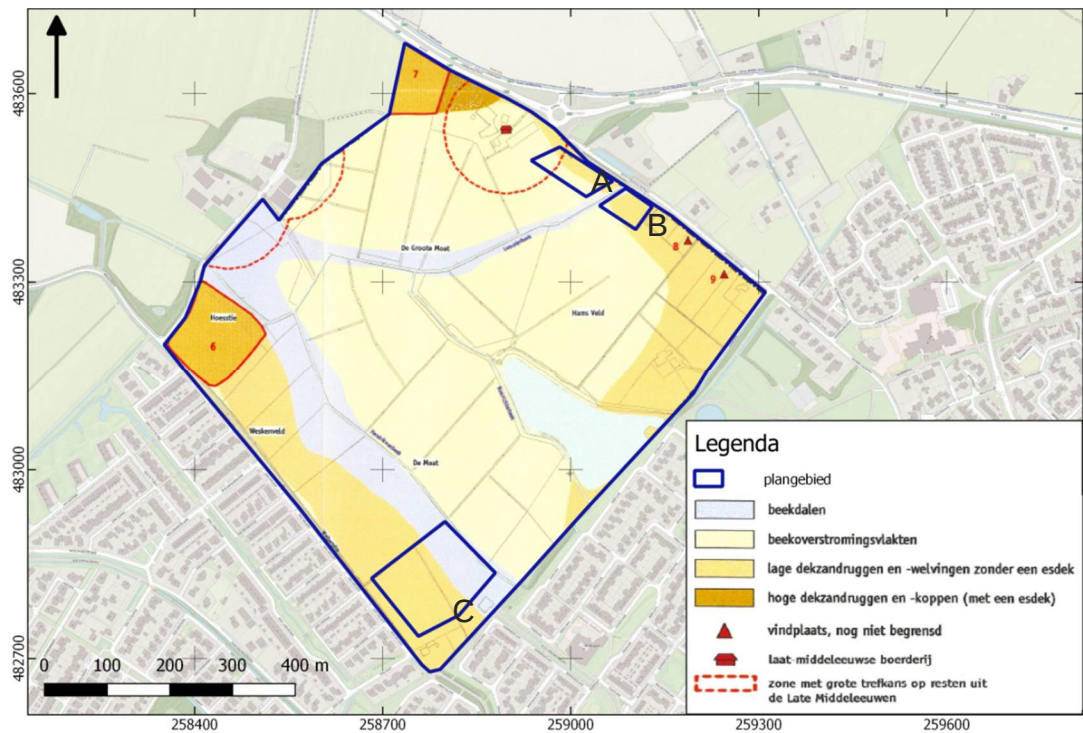
Op de standaard geomorfologische kaart (bijlage 3) liggen plangebieden A en B in een zone met gordeldekzandwelingen. Ze worden doorsneden door een dalvormige laagte. Plangebied C ligt deels op een gordeldekzandrug. Het oostelijk deel ligt in een dalvormige laagte.

Een dalvormige laagte is een zeer langgerekte terreindepressie die in één richting helt. Meestal zijn ze ontstaan gedurende het Weichselien. Doordat het oppervlak bevroren was, stroomde het oppervlaktewater (sneeuwmeltwater) over het maaiveld weg en verzamelde zich daarbij in de laaggelegen delen. Geleidelijk werden hierdoor dalvormige laagten uitgesleten.

Gordeldekruggen- en welingen zijn gevormd tegen of nabij een stuwwal. Stuwwallen zijn meestal omringd door een pakket windafzettingen die op sneeuwmeltwaterafzettingen als een gordel tegen de stuwwal aanliggen. Welingen zijn daarbij wat minder geprononceerd dan gordeldekzandruggen.

Rondom en tussen de onderhavige plangebieden zijn bij eerdere onderzoeken grondboringen gezet, waarvan één in plangebied A en één in plangebied B. Op basis

van dit archeologisch booronderzoek⁴ is een gedetailleerde geomorfologische kaart opgesteld (zie onder). Deze geeft een aanzienlijk gedetailleerder beeld dan de standaard geomorfologische kaart en wijkt op diverse punten hiervan af.



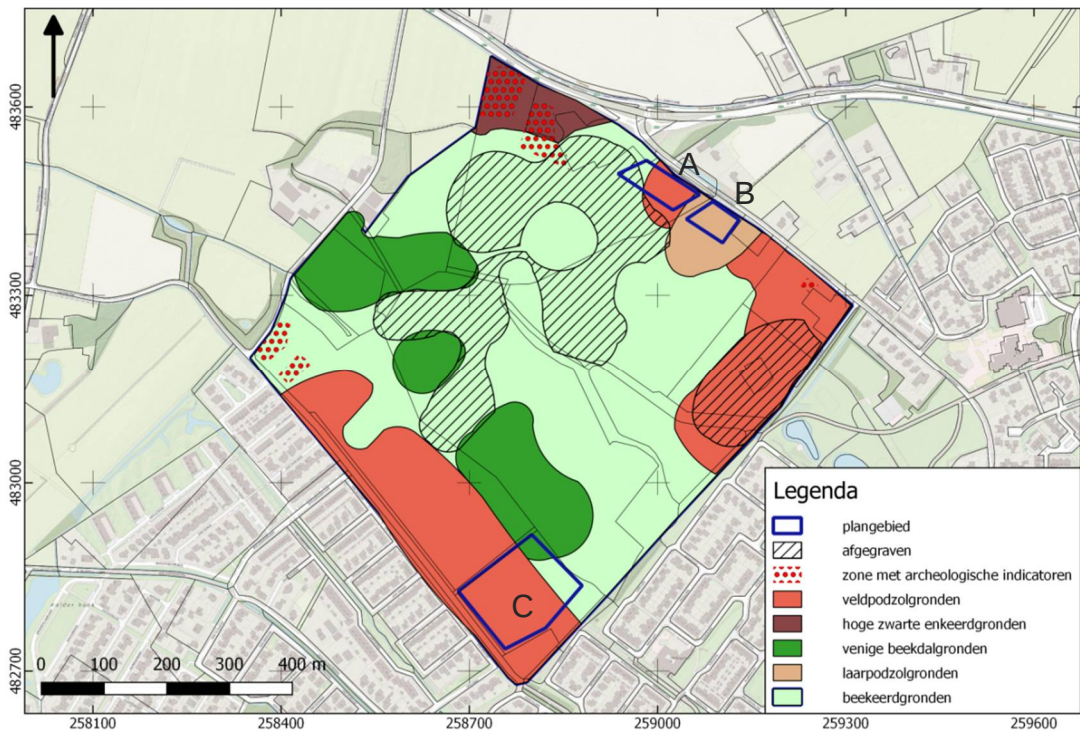
Afbeelding 2. Gedetailleerde geomorfologische kaart (naar Scholte Lubberink, 2004).

Op deze kaart ligt plangebied A deels op een lage dekzandrug/-welling zonder plaggendek; het westelijke deel ligt in een beekoverstromingsvlakte. Locatie B ligt vrijwel geheel op een lage dekzandrug of -welling. Locaties A en B worden gescheiden door een smal beekdal. Plangebied C ligt eveneens grotendeels op een lage dekzandrug of welling; het oostelijke deel echter ligt in een beekdal.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat de plangebieden op de lagere helling van een grote opduiking ten oosten van de locaties liggen. Deze opduiking betreft de stuwwal. De lagere hellingen worden gevormd door gordeldekzanden.

Bodemkundig (bijlage 6) liggen de plangebieden in een zone met veldpodzolgronden van zwak lemig zand (plangebieden A en B) of veldpodzolgronden en beekerdgronden (C). Op basis van de resultaten van archeologische booronderzoeken in en rond het plangebied is onderstaande gedetailleerde bodemkaart opgesteld.

⁴ Scholte Lubberink, 2004



Afbeelding 3. Gedetailleerde bodemkaart, gebaseerd op eerder archeologisch booronderzoek (Scholte Lubberink, 2004; H. Pape, 2015 en Van der Kuijl (red), 2017).

Plangebied A ligt hier grotendeels op veldpodzolgronden; B ligt op een laarpodzolgrond en C ligt grotendeels op een veldpodzolgrond, deels op een beekkeerdgrond.

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 akkerbouw. 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. Op basis van archeologisch booronderzoek⁵ ten zuidoosten van deelgebied B bestaat het doorsnee (intacte) bodemprofiel in de veldpodzolgronden ter plaatse uit een subrecente bouwvoor tot ongeveer 45 cm –mv (donkerbruin, humeus, matig siltig fijn zand), gevolgd door een in dekzand gevormde B-horizont (roodbruin, matig siltig fijn zand) tot ongeveer 70 cm. Vanaf 70 cm –mv is een geel gekleurde C-horizont aanwezig (dekzand, geel zwak siltig fijn zand).⁶

Een laarpodzol is een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. In plangebied B gaat het om een eerddek dat door plaggenbemesting is gevormd. Waarschijnlijk gaat dit om een late (post-middeleeuwse) ontginning.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een overwegend hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze

⁵ Van der Kuijl (red), 2017

⁶ bodemkundig kwalificeert dit als een laarpodzolgrond.

(moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

Noordelijk van plangebied A komen hoge zwarte enkeerdgronden voor. Deze zijn ontstaan door langdurige plaggenbemesting vanaf de Late Middeleeuwen en (vooral) Nieuwe Tijd. Hier is archeologisch booronderzoek uitgevoerd.⁷ Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁸ Hieronder worden kort de bodemopbouw op basis van het proefsleuvenonderzoek beschreven. Hier is een bouwvoor van 30 cm dik aangetroffen, dat op een plaggendek met een dikte van 25-50 cm rust. De bovenzijde van dit plaggendek is grijsbruin van kleur. Daaronder ligt een dunne bruingrijze laag, waarin sprake is van vermenging met het onderliggende dekzand. Deze ligt op een C-horizont (waarschijnlijk verspoeld dekzand van lichtgeelgrijs, matig fijn tot matig grof slecht gesorteerd zand. In dit zand zijn roestvlekken en sporen van bioturbatie gezien.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In de plangebieden zijn geen bekende waarden geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied en in de omgeving daarvan zijn diverse archeologische waarden bekend.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In en nabij het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakid 3038604100/waarneming 49517 (circa 240 m O-NO van locatie A) omvat 54 fragmenten handgevormd aardewerk uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en diverse objecten uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen, waaronder bewerkt vuursteen (Mesolithicum – vroege Bronstijd) en grijsbakkend aardewerk (Late Middeleeuwen). De objecten zijn aangetroffen tijdens archeologisch booronderzoek en worden gerekend tot een nederzettingscomplex.

Zaakid 3038661100/waarneming 49513 (circa 85 m ZO van locatie B) betreft een fragment handgevormd aardewerk uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen, aangetroffen tijdens archeologisch booronderzoek. Het complextype is onbekend.

Zaakid 3052925100/waarneming 49342 (circa 300 m ZW van locatie C) betreft fragmenten handgevormd aardewerk en crematieresten uit de periode Neolithicum – IJzertijd (complextype onbekend). Daarnaast zijn een aantal fragmenten bewerkt vuursteen aangetroffen uit de periode Mesolithicum – vroege Bronstijd. Ook hier is het complextype onbekend.

Zaakid 3052999100/waarneming 55930 (circa 135 m NW van locatie A) betreft een vuurstenen spits uit de vroege – midden-Bronstijd. Complextype is onbekend.

⁷ Scholte Lubberink, 2004 (in de publicatie zijn geen boorbeschrijvingen opgenomen) en Pape, 2015

⁸ Benerink, 2017.

Zaakid 3175495100/waarneming 49507 (circa 470 m W van locatie C) omvat 2 fragmenten bewerkt vuursteen (Mesolithicum – Neolithicum) en een fragment handgevormd aardewerk (late Bronstijd – Late Middeleeuwen).

Zaakid 3175502100/waarneming 49511 (circa 150 m ZO van locatie B) betreft een vuursteenafslag uit de periode Mesolithicum – vroege Bronstijd. Het complextype is onbekend.

Zaakid 3175510100/ 49515 (circa 520 m NW van locatie C) betreft de vondst van diverse fragmenten handgevormd aardewerk uit de periode late Bronstijd – Romeinse tijd en enkele aardewerkfragmenten uit met name de periode de Late Middeleeuwen. De vondsten zijn aangetroffen tijdens archeologisch booronderzoek en worden gerekend tot een nederzettingcomplex.

Zaakid 4745559100 (circa 470 m O van locatie C) betreft de recente vondst (2019) van een stenen bijl, vermoedelijke een Rössener – Breitkeil uit het vroeg-Neolithicum.

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

Ongeveer 710 m ten westen van plangebied A ligt AMK-terrein 1297 (hoge archeologische waarde). Dit betreft de Lemseler Esch. Onder het plaggendeek zijn sporen van bewoning uit de IJzertijd (waarschijnlijk een nederzettingsterrein) en Vroege en Late Middeleeuwen aangetroffen.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (bijlage 5) liggen locaties A en B hoofdzakelijk in een zone met een gematigde verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Locatie C ligt overwegend in een zone met een hoge verwachting.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

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

In 2004 is voor een groter gebied een archeologische verwachtingskaart opgesteld. Daarbij is een veldinspectie uitgevoerd en zijn grondboringen gezet.⁹ Voor de grondboringen zijn edelmanboren met een diameter 7 of 15 cm gebruikt. De boorbeschrijvingen zijn niet in het betreffende rapport opgenomen en het rapport is niet gedeponeerd in Archis3 of het E-depot. In paragraaf 2.2 zijn gedetailleerde bodemkundige en geomorfologische kaarten opgenomen, die voor een groot deel op dit onderzoek zijn gebaseerd. In dit onderzoek hebben de lage dekzandruggen en –wellingen zonder esdek een middelhoge verwachting gekregen. Zones met

⁹ Scholte Lubberink, 2004.

beekdalen (plangebied C) en beekoverstromingsvlakten (plangebied A en B) hebben een lage verwachting.

Uit dit onderzoek blijkt dat vanaf circa 35 m noordwestelijk van plangebied A een historisch boerenerf (Erve Hams/Hamsink) aanwezig is. Plangebied A ligt deels in een bufferzone van 100 m waarbinnen resten zijn te verwachten die met dit erf samenhangen. Tijdens dit en later archeologisch onderzoek (zaakid. 2468868100, bureauonderzoek en booronderzoek en 3989935100, proefsleuvenonderzoek)¹⁰ zijn archeologische resten aangetroffen, bestaande uit grondsporen en mobiele vondsten uit vermoedelijk de late prehistorie en/of Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vindplaats uit de late prehistorie/Romeinse tijd betreft vermoedelijk de periferie van een nederzettingsterrein dat iets hoger op de dekzandrug heeft gelegen, ten noordwesten van de vindplaats. De grondsporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd hangen samen met Erve Hams en zijn gerelateerd aan de perceelbegrenzing van het erf.

Zaakid 4033843100 betreft een bureauonderzoek en karterend booronderzoek, circa 90 m zuidoostelijk van plangebied B.¹¹ Op basis van het bureauonderzoek heeft dit terrein een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat in een deel van het plangebied sprake is van een intact bodemprofiel, alwaar een veldpodzolgrond (zonder plaggendek) is aangetroffen, zie paragraaf 2.2. Relevante archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Mogelijk is een subrecent spoor aangeboord. Vervolgonderzoek wordt niet geadviseerd.

Zaakid 2050890100 ('De Hoesstie', circa 415 m noordwestelijk van plangebied C) en 2050899100 ('Kaalers Kaamp', circa 470 m west/zuidwestelijk van plangebied C) betreft respectievelijk een opgraving en een proefsleuvenonderzoek.¹²

Locatie De Hoesstie ligt op een kleine en geïsoleerde dekzandrug waarop een plaggendek is aangebracht. Er zijn diverse plattegronden aangetroffen, waaronder twee woonstalhuizen van type Gasselte B. Waarschijnlijk is ook een deel van een derde woonstalhuis aangetroffen. Voorts zijn diverse kleine en grote bijgebouwen en vier waterputten gevonden. De vindplaats was bewoond tussen circa 1050 en 1150. Het opgegraven erf is mogelijk een voorganger van erve Hendriksman, dat aan de andere kant van het beekdal van de Lemselerbeek ligt. Het opgegraven erf is dan rond 1150 verlaten en als bouwland in gebruik genomen. Na verloop van tijd raakte het terrein bedekt met een plaggendek. Het stuk land werd nog in de 20^{ste} eeuw – meer dan zeven eeuwen na het verlaten van de huisplaats - door boeren aangeduid als De Hoesstie, Twents voor huisplaats (huisstee).

Locatie Kaalers Kaamp ligt op een gordeldekzandrug waarop een dik plaggendek is aangebracht. Hier zijn bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, maar het betreft de periferie van een huisplaats die op de aangrenzende dekzandkop heeft gelegen. De betreffende dekzandkop is in de loop van de vorige eeuw geheel afgegraven. De huisplaats dateert uit de 11^e of 12^e eeuw en is tot in de 19^e eeuw in gebruik gebleven.

¹⁰ respectievelijk Pape (2015) en Benerink (2017)

¹¹ Van der Kuijl (red), 2017

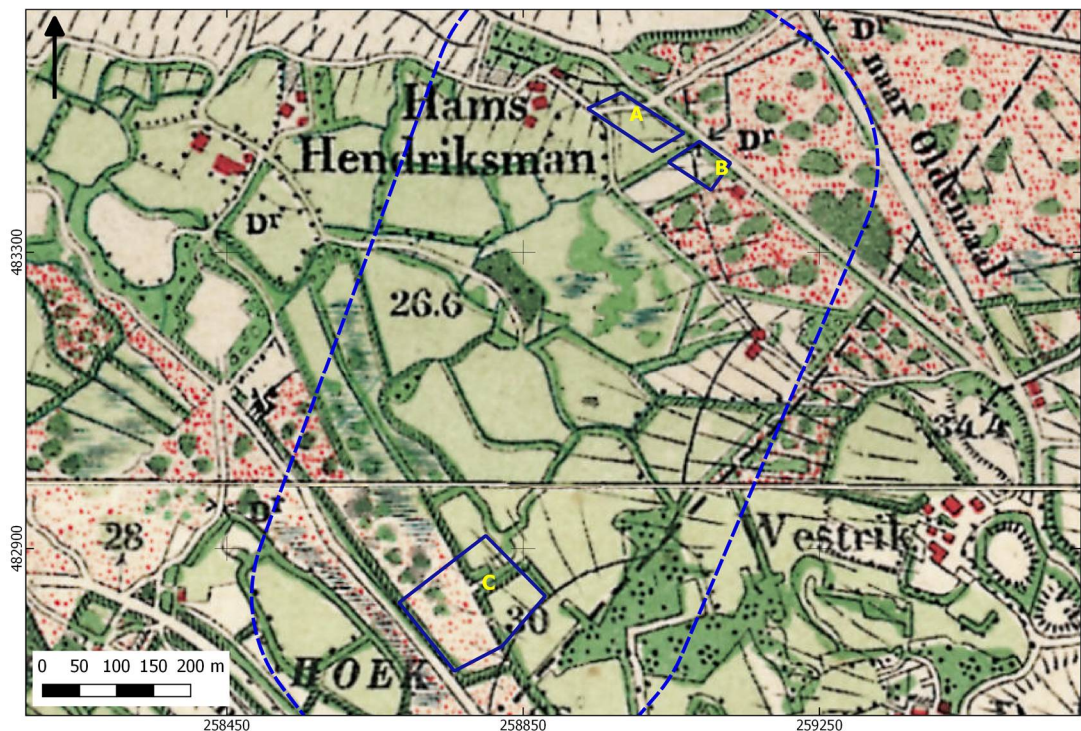
¹² Oude Rengerink, 2004.

2.4 HISTORIE

De historische situatie van het plangebied is afdoende beschreven in de voorgaande onderzoeken. Kort samengevat liggen plangebieden A en B rond 1832 in een nog onverkaveld heidegebied. Noordwestelijk van plangebied A ligt erve Hamsink (zie voorgaande paragraaf), dat voor het eerst in historische bronnen wordt genoemd rond 1379.¹³

Rond 1832 ligt de zuidwestelijke helft van plangebied C in een onverkaveld, onbebouwd heidegebied. Het noordoostelijk deel ligt in een zone met hooilanden met hakhout en heide. In de directe omgeving komt geen bebouwing voor.

Vanaf de topografische kaart uit 1908 (zie onder) ligt plangebied B grotendeels op een rechthoekig bouwlandterrein. De overige locaties liggen dan nog in onontgonnen gebied.



Afbeelding 4. Uitsnede uit een topografische kaart uit 1908. De plangebieden zijn blauw omlijnd. Het onderzoeksgebied is aangegeven met een blauwgestreepte lijn. Bron: topotijdreis.nl

¹³ bron: maps.hisgis.nl/horigheid

CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

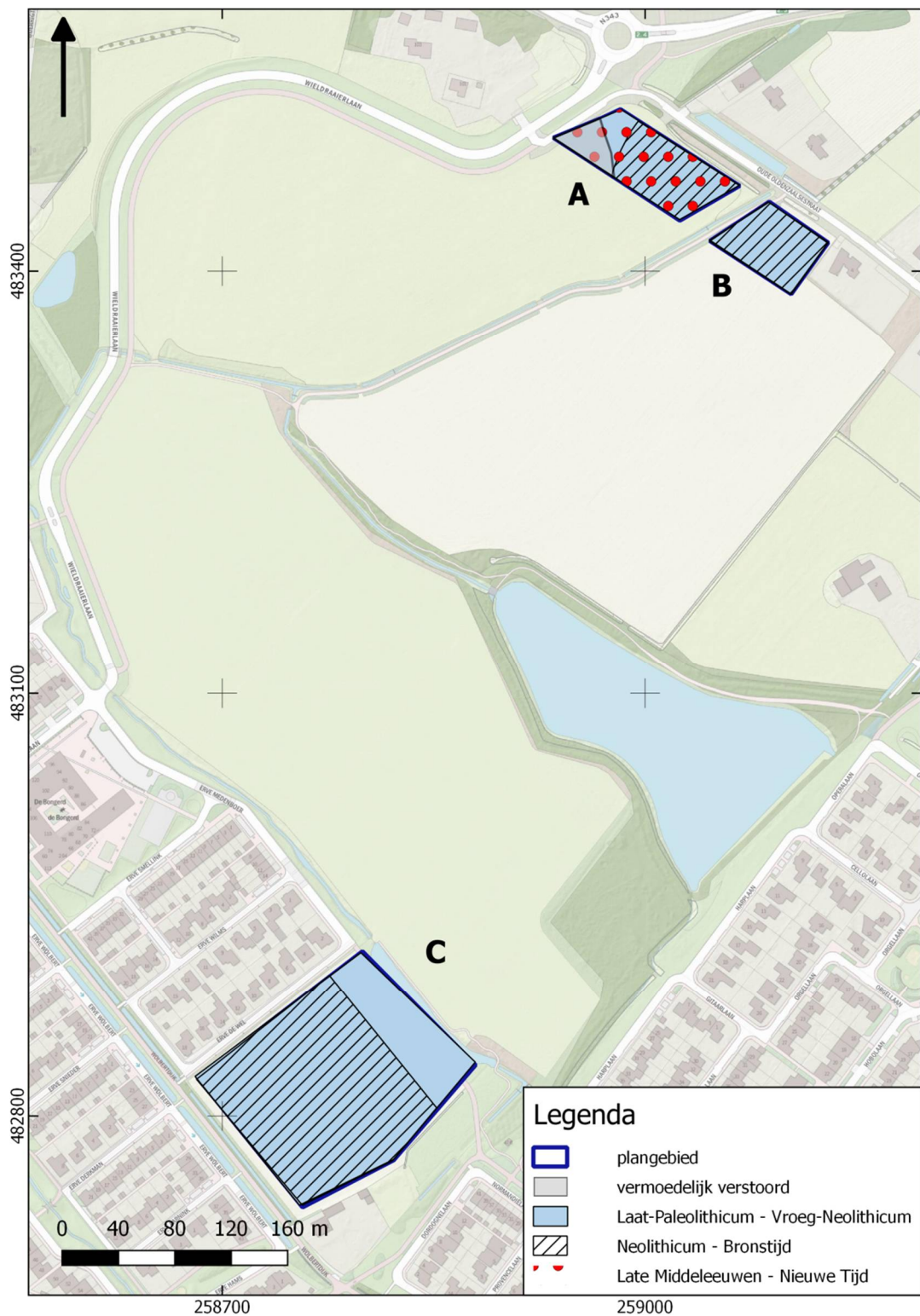
Plangebieden A, B en C liggen (deels) op een lage dekzandrug of –welling, grenzend aan een beekdal of beekoverstromingsvlakte. Bodemkundig liggen plangebieden A en C grotendeels op een veldpodzolgrond en deels op een beekerdgrond of venige beekdalgrond. Uit archeologisch onderzoek is bekend dat jagers/verzamelaars (laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum vaak) dergelijke landschapseenheden opzocht: de overgang van relatief hogere zandgronden naar relatief laaggelegen beekdalen vormde vaak een interessant biotoop qua voedselaanbod.

Plangebied B ligt op een laarpodzolgrond (een veldpodzol waarop een dun plaggendek aanwezig is). Het bodemgebruik zoals dat op de eerste kadastrale kaart (circa 1832) is aangegeven komt goed overeen voor wat betreft de bodemkundige situatie in plangebieden A en C. De aanwezigheid van een dun plaggendek zoals tijdens eerder booronderzoek is geconstateerd in plangebied B strookt niet met deze historische kaart. Op de kaart uit 1832 ligt dit plangebied in een niet-verkaveld heidegebied, terwijl de aanwezigheid van een plaggendek erop wijst dat het terrein is ontgonnen tot landbouwgrond. Pas op een kaart uit 1908 is hier landbouwgrond aangegeven, dus vermoedelijk betreft dit een zeer late ontginning of is het terrein aanvankelijk in cultuur gebracht maar weer verlaten. In de omgeving komen veel archeologische waarden voor vanaf het Mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. Veel van de bekende waarden hangen samen met historische boerenerven (Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd) in dit gebied en clusteren op de hogere dekzandruggen met een plaggendek. Op de lagere dekzandruggen en –wellingen zijn wel waarnemingen geregistreerd, maar deze zijn relatief schaars. In en nabij het onderzoeksgebied gaat het daarbij overwegend om vondsten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In plangebieden A, B en C kunnen resten uit de periode laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum worden verwacht (middelhoge verwachting), samenhangend met de overgang van zandgronden naar een beekdal. Deze zijn zowel op de zandgronden als in het beekdal/ de beekoverstromingsvlakte te verwachten. In de delen waar veldpodzolgronden of een laarpodzolgrond – deze zones corresponderen met de aanwezigheid van dekzandwellingen of lagere dekzandruggen - aanwezig is, kunnen resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd worden verwacht (middelhoge verwachting). Resten uit deze perioden zijn normaliter vooral op de wat hogere dekzandruggen te verwachten. Naar verwachting zijn eventuele resten uit deze periode in de plangebieden minder goed geconserveerd gebleven omdat geen sprake

is van een dik plaggendek. Voor de periode Neolithicum – Bronstijd wordt daarom een middelhoge verwachting gehanteerd. Resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen kunnen niet uitgesloten worden, maar in deze perioden zocht men vaak de hogere dekzandruggen op. Daarnaast zijn met name resten uit de Romeinse tijd zeer schaars in dit deel van Nederland. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting. Specifiek voor plangebied A geldt daarnaast een hoge verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd op basis van het naburige historische erf. Onderstaande kaart toont de archeologische verwachting per plangebied.



Afbeelding 5. Archeologische verwachtingskaart voor plangebieden A, B en C.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁴

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of dun plaggendek. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum - 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.

¹⁴ bron: Tol e.a., 2006.

4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van de veldonderzoeken zijn Plannen van Aanpak (PvA's) opgesteld¹⁵ en gedeponneerd in Archis3. Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4003. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zeventien verkennende boringen.¹⁶ 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 verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De karterende boringen zijn met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm gezet. Hiervan zijn de boorkernen laagsgewijs gezeefd op indicatoren over een maaswijdte van 4mm.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 10 (verkennend booronderzoek). De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 8 (verkennend booronderzoek).

¹⁵ Brouwer, 2021 (1,2)

¹⁶ boring 101 is achteraf toegevoegd.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Deelgebieden A en B (boringen 1 t/m 6, 101)

De bodemopbouw in deelgebieden A en B (boringen 1 t/m 6 en 101) bestaat uit een verstoorde laag (bouwvoor), gevolgd door (verspoeld) dekzand. In een aantal boringen zijn sporen van bodemvorming gezien.

De verstoorde laag bestaat overwegend matig fijn, matig siltig zand. Dit zand is overwegend donkergrijs gekleurd en is humeus. De begrenzing met de onderliggende laag is meestal scherp. Bijlage 8 toont de dikte van het verstoorde pakket. De verstoringsdikte varieert van 30 tot maximaal 45 cm. Vanaf deze diepte is intact dekzand aanwezig. Deze bestaat overwegend uit matig fijn, matig siltig zand, maar zeer fijn, sterk siltig zand is ook aangetroffen (boring 6). Dit boorpunt ligt nabij een beekje. De C-horizont kan roestvlekken bevatten en is dan donkergeel/oranje gekleurd. Elders is deze lichtgeel of lichtgeelgrijs van kleur. In de meeste boringen is wat grindbijmenging aanwezig, wat erop wijst dat verspoeling heeft plaatsgevonden. Bijlage 9 toont onder andere boorpunten waarin een B- en/of BC-horizont is gezien. Met name in deelgebied A zijn B- en BC-horizonten aanwezig (boringen 2, 3 en 101). In deelgebied B is een BC-horizont gezien (boring 4). Op deze bijlage is ook de hoogte van de intacte dekzandtop weergegeven: het laagste punt ligt in de noordwestelijke hoek (28,9 m +NAP, boring 1). In zuidoostelijke richting stijgt de dekzandtop geleidelijk tot ongeveer 30,1 m +NAP (boring 6).

Deelgebied C (boringen 7 t/m 16)

De bodemopbouw in dit plangebied is tamelijk gelijkmatig: onder een verstoord pakket ligt de C-horizont van (verspoeld) dekzand. De top van het verstoord pakket bestaat uit zeer – matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand. Daaronder is vaak nog een verstoord laagje aanwezig met een overeenkomstige lithologie. Deze is geel gevlekt. Bijlage 8 toont de totale dikte van het verstoord pakket. In de meeste boringen bedraagt de verstoringsdikte ongeveer 40 cm. Uitschieters naar 60 en 65 cm komen voor langs de zuidwestelijke rand van het plangebied (boringen 7 en 13) en in het centrum (boring 11). In boring 16 is een verstoring van 30 cm gezien: deze boring is tegen de zoom van een groenstrook gezet. In de meeste boringen is sprake van een scherpe overgang naar het onderliggende (verspoelde) dekzand. In alle boringen is alleen een C-horizont aangetroffen; sporen van bodemvorming ontbreken. De C-horizont bestaat overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Deze kan roestvlekjes bevatten en vaak ook grind. In het noordwestelijke deel is de kleur lichtgrijs of beige (boringen 9, 10, 11 en 15); in het zuidoostelijke deel geel of donkergeel.

Bijlage 9 toont de hoogteligging van de intacte dekzandtop (in m NAP). Hierop is goed te zien dat deze in het zuidoostelijke deel ongeveer 50 cm hoger ligt dan het noordwestelijke.

4.3 RESULTATEN KARTEREND BOORONDERZOEK DEELGEBIEDEN A EN B (BORINGEN 1001 T/M 1016)

De karterende boringen in deelgebieden A en B laten een vergelijkbare bodemopbouw zien als in de eerdere verkennende boringen is geconstateerd. In enkele boringen zijn sporen van bodemvorming aangetroffen (boringen 1001, 1002 en 1010). In boring 1015 komen brokken B- en BC-horizont voor in de bouwvoor. In de overige boringen is sprake van een AC-profiel. De karterende boringen hebben geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Aangetroffen vondsten zijn alle aangetroffen in de bouwvoor. In boring 1011 is een brok oranje, tamelijk zacht gebakken vermoedelijk industrieel vervaardigd baksteen gevonden. In boring 1012 is een brokje houtskool aangetroffen. In dezelfde laag is echter ook kolengruis aangetroffen. In boring 1014 tenslotte is de rand van een glazen potje of flesje aangetroffen. In het glas zijn luchtbelletjes aanwezig, wat wijst op enige ouderdom. Een bewoner kon tientallen glazen potjes en flesjes tonen die zijn aangetroffen bij het graven van een vijver circa 20 m NO van de plangebieden. Vermoedelijk gaat het om subrecent afval van de nabijgelegen boerderij en ook het in de bouwvoor aangetroffen glazen randfragment kan hiertoe gerekend worden. Het tijdens het karterende booronderzoek aangetroffen materiaal is in het veld gedeselecteerd.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In deelgebied A is sprake van een nagenoeg intact bodemprofiel. Dit betekent dat het oorspronkelijke potentiële archeologische niveau hier nog grotendeels intact is.

In deelgebied B zijn tijdens het verkennende booronderzoek weliswaar geen intacte B-horizonten gezien, maar wel is in een relatief laaggelegen deel een intacte BC-horizont genoteerd. De top van de intacte dekzanden in de overige twee boringen liggen op min of meer gelijke hoogte of iets hoger. Dit betekent dat, hoewel de B- en BC-horizonten hier zijn verdwenen, de oorspronkelijke top van de C-horizont hier vermoedelijk nog grotendeels intact is.

In deelgebied C is een AC-profiel geconstateerd. In het hoger gelegen zuidwestelijke deel (boringen 7, 12, 13, 14 en 16) was vermoedelijk oorspronkelijk wel een podzolbodem aanwezig, maar deze is door recente bodemingrepen verdwenen. De gele vlekjes in de bovenliggende verstoorde laag wijzen erop dat de oorspronkelijke top hier is verdwenen. In het noordoostelijke deel is waarschijnlijk sprake van een beekerdgrond. Onder invloed van het aangrenzende beekje is hier geen bodemvorming van betekenis geweest.

De karterende boringen in deelgebieden A en B hebben geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Dit maakt de kans klein dat in deze plangebieden sprake is van een archeologische vindplaats. Het hier uitgevoerde booronderzoek is ongeschikt om grondsporen op te sporen. Deze kunnen daarom niet worden uitgesloten. In het zuidwestelijke deel van gebied C kunnen nog diepere grondsporen worden verwacht. Vermoedelijk zijn hier zowel ondiepere grondsporen als het vondstenniveau verdwenen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde verkennende en karterende booronderzoek is de kans klein dat deelgebieden A, B en C nog archeologische resten bevatten, al kan de aanwezigheid van grondsporen niet worden uitgesloten. We adviseren daarom deze de plangebieden vrij te geven van verder archeologisch onderzoek. Mochten echter bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen – of resten waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het om archeologische resten gaat - 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.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Oldenzaal hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer A. Vissinga.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Benerink, G. M. H., 2017. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Bestemmingsplan Oude Oldenzaalsestraat 2', Oldenzaal, gemeente Oldenzaal*. Heinenoord.

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.W., 2021 (1). *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek*. Almelo.

Brouwer, E.W., 2021 (2). *Plan van Aanpak karterend booronderzoek*. Almelo.

Kuijl, E.E.A. van der en E.F.A. Anker (red), 2017. *Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Weerselosestraat 89 te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal*. Zelhem.

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.

Oude Rengerink, J.A.M., 2005. *Plangebied De Graven Es, fase 3: Kaalters Kaamp en De Hoesstie; een proefsleuvenonderzoek en opgraving*. Amsterdam.

Pape, H.G., 2015. *Oldenzaal, Oude Oldenzaalsestraat 2 (gemeente Oldenzaal). Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Utrecht.

Scholte Lubberink, H.B.G., 2004. *Plangebied De Graven Es (fase 3) te Oldenzaal, gemeente Oldenzaal; een archeologische verwachtingskaart en veldinspectie*. Amsterdam.

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

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 4-1-2021

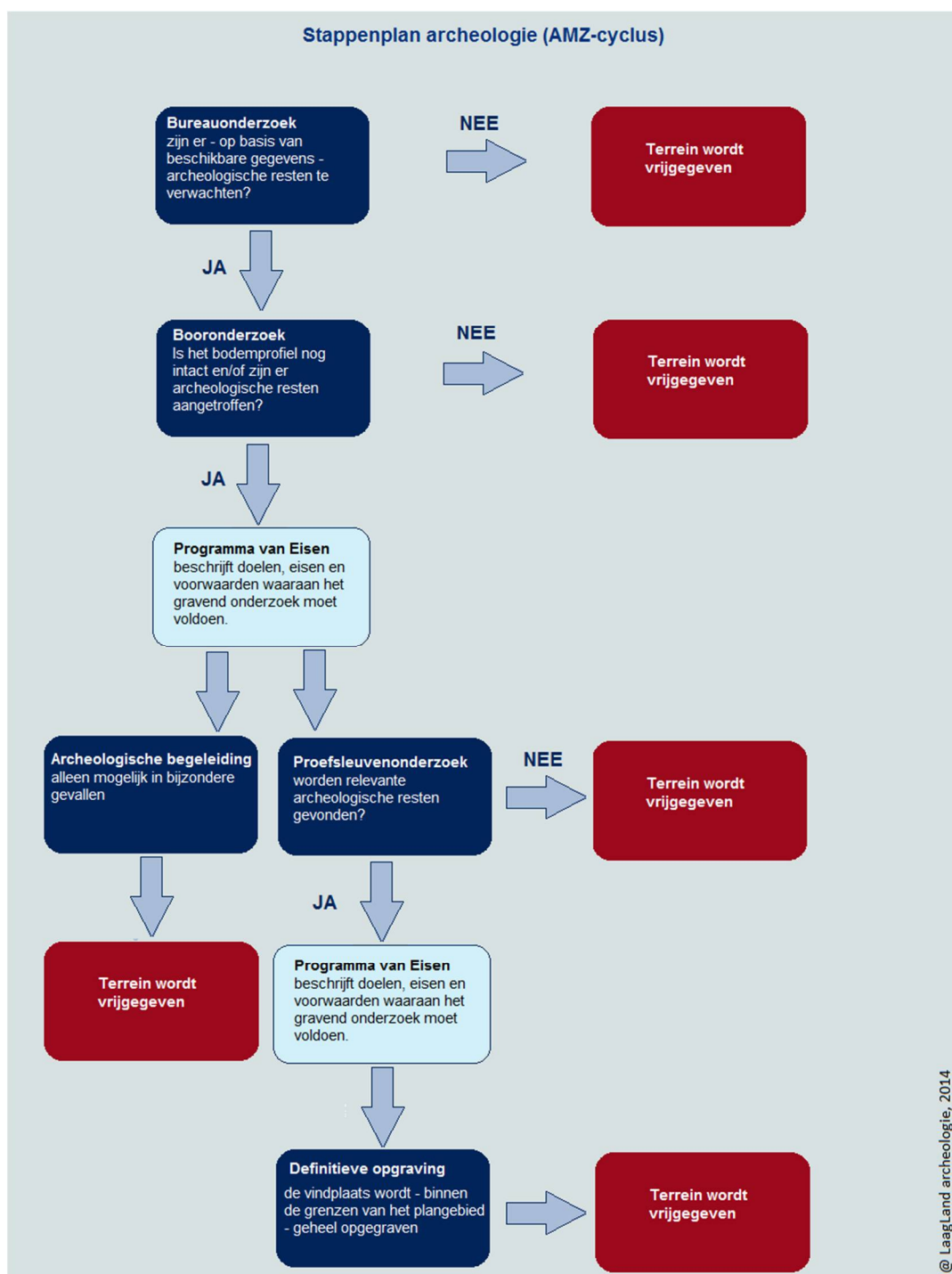
Bodemkaart schaal 1:50.000. Bron: pdok.nl. Geraadpleegd op 5-1-2021

Geomorfologische kaart schaal 1:50.000. Bron: pdok.nl. Geraadpleegd op 5-1-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 5-1-2021

Verwachtingenkaart Buitengebied. Bron: gemeente Oldenzaal. Geraadpleegd op 5-1-2021

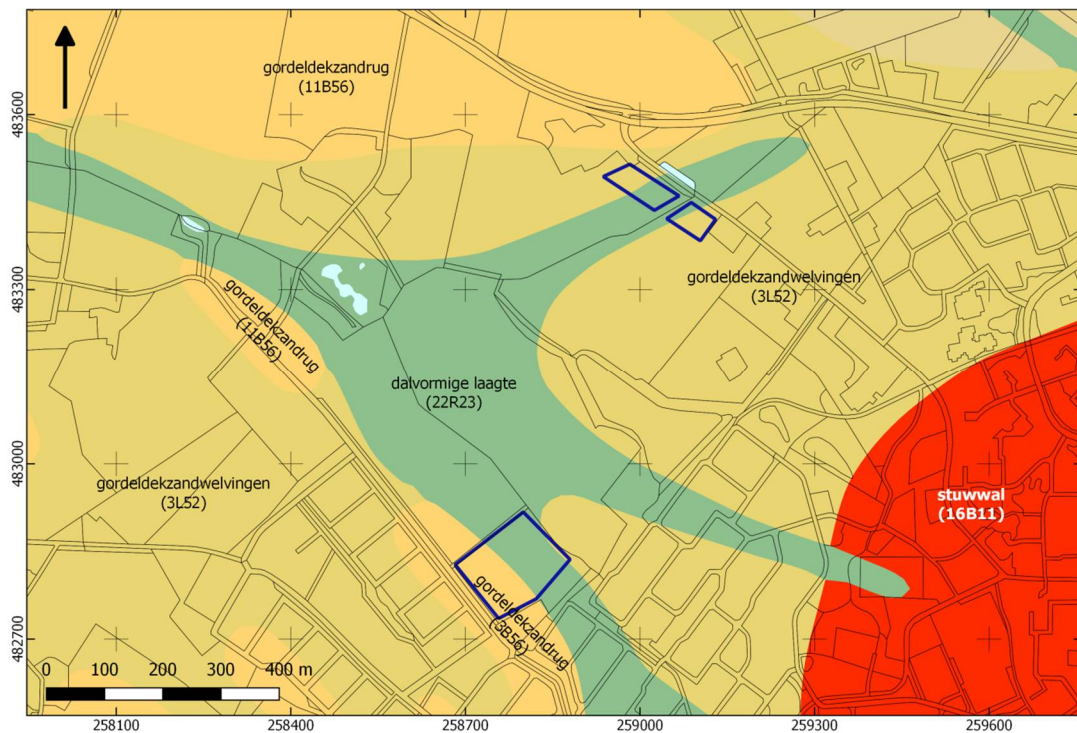
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



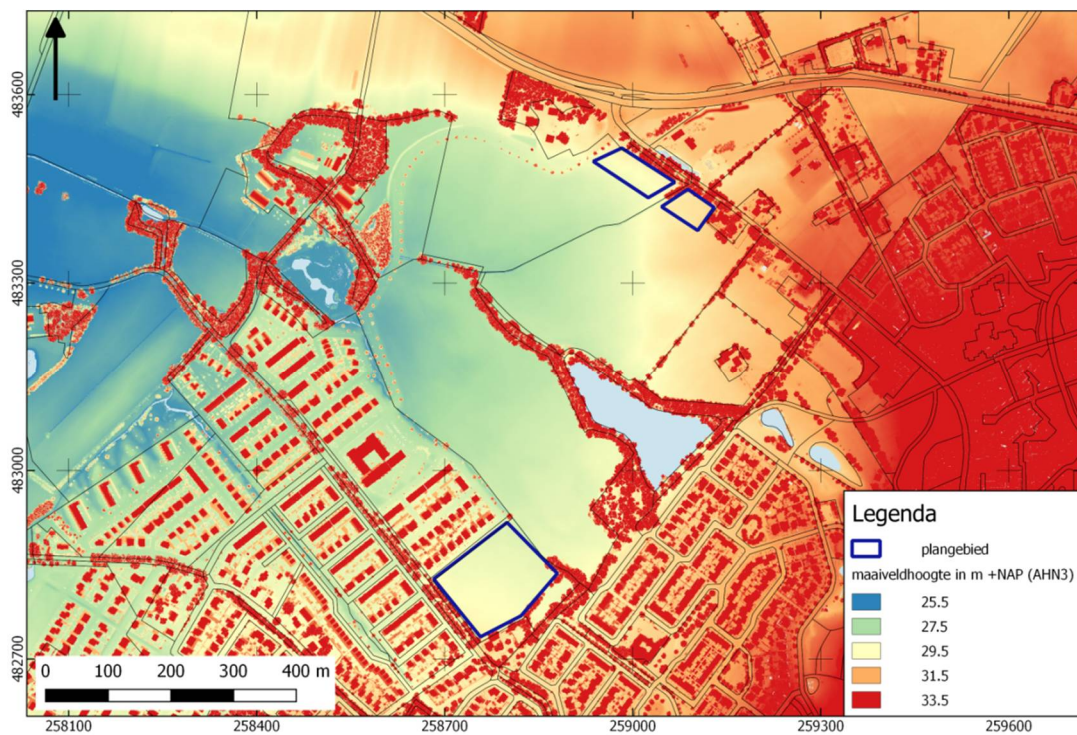
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

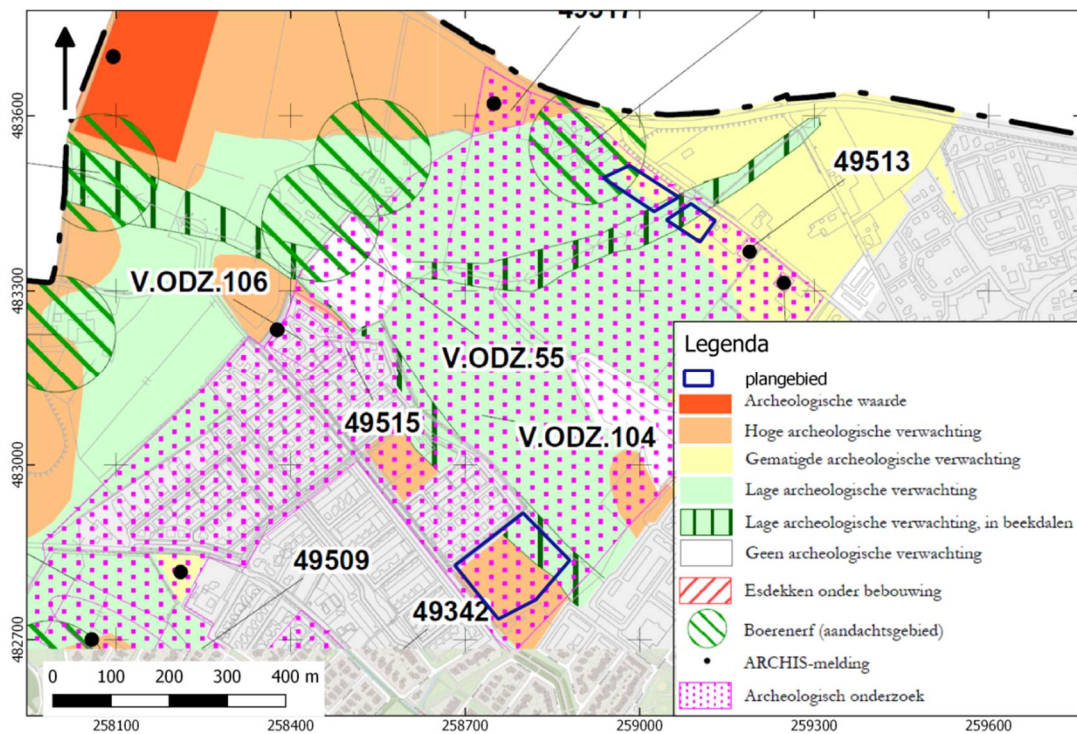
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



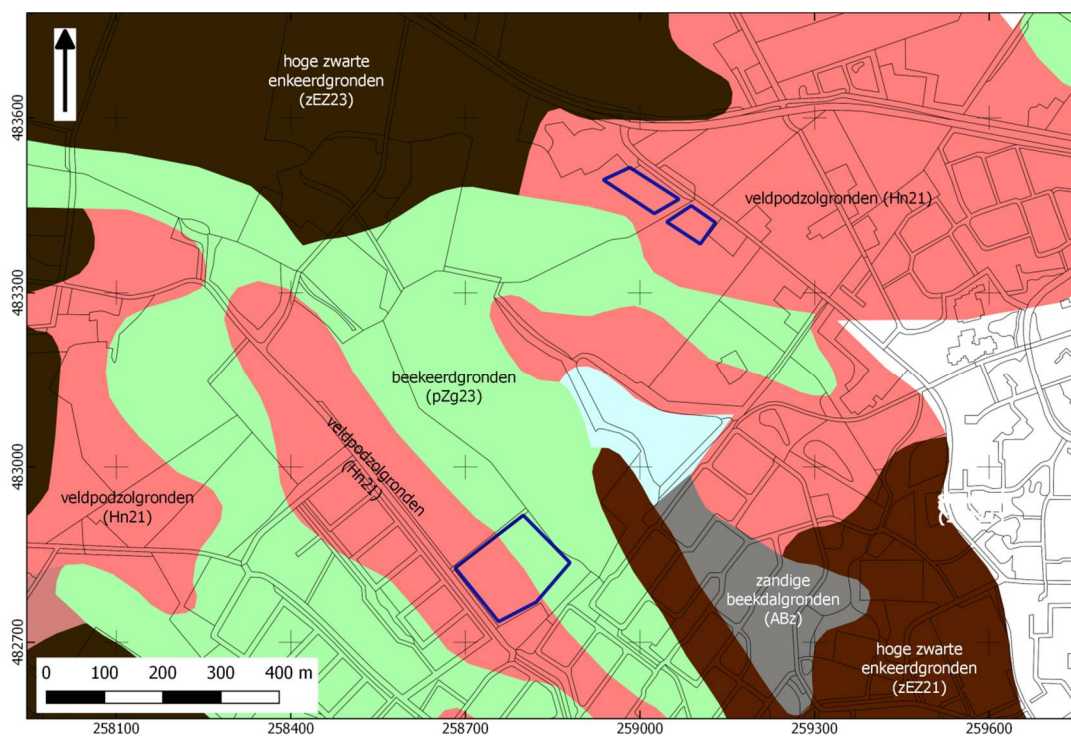
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



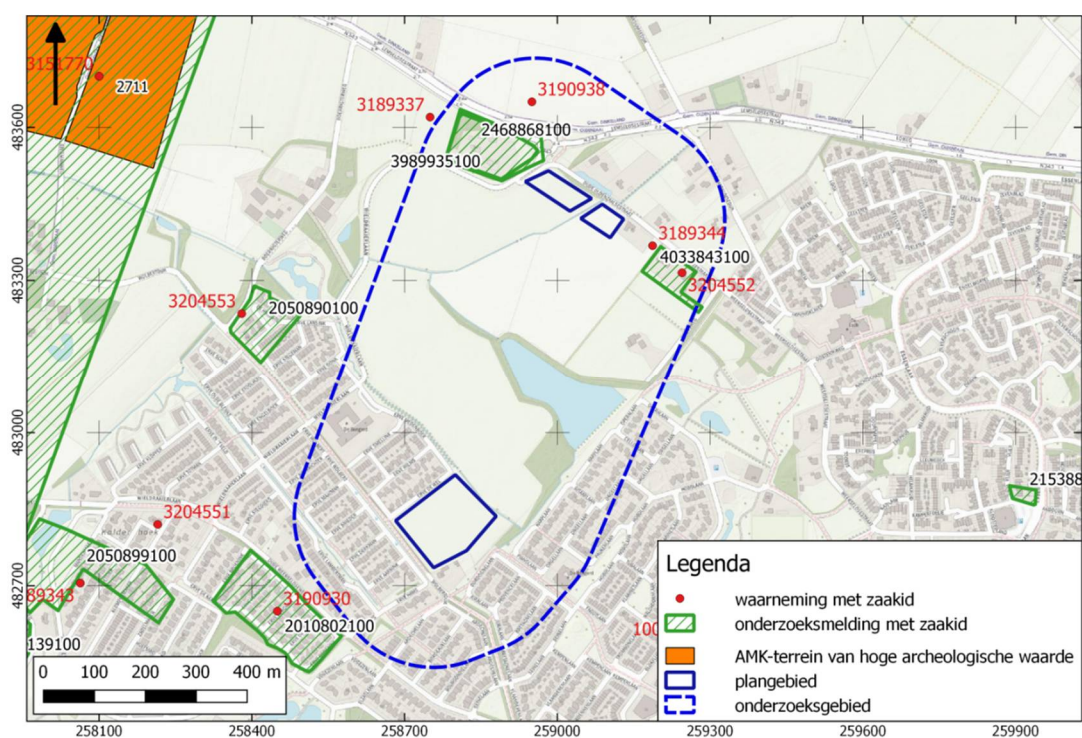
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



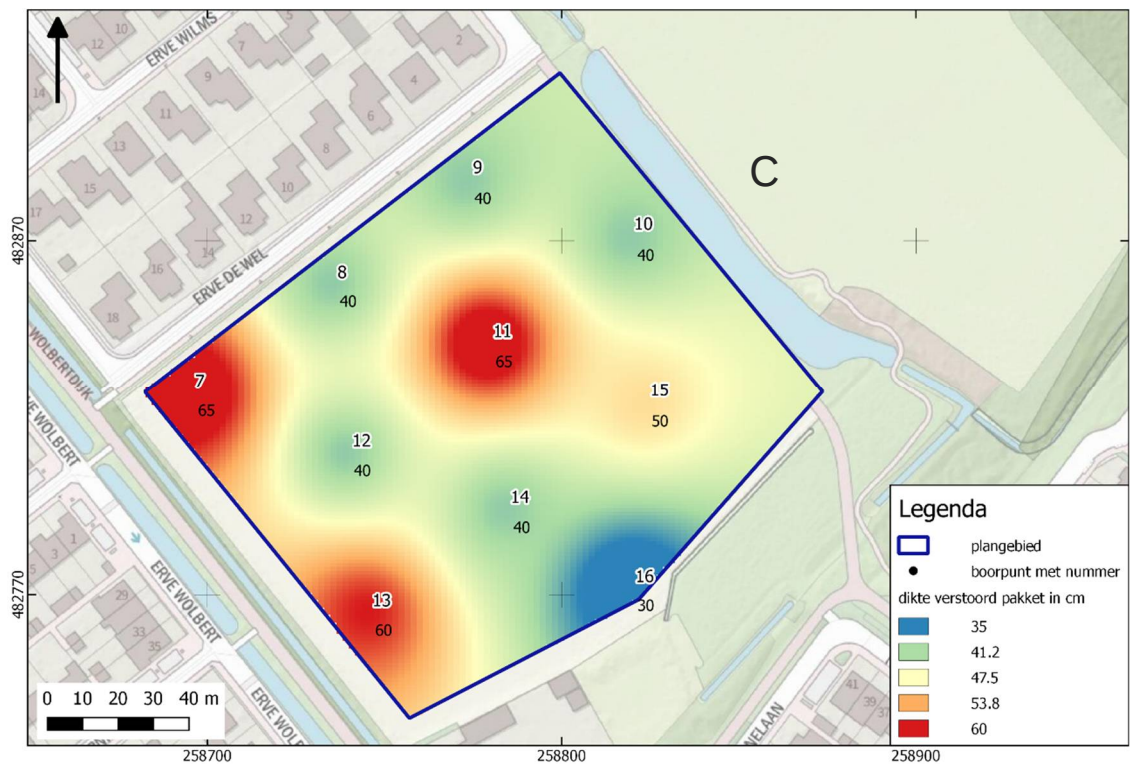
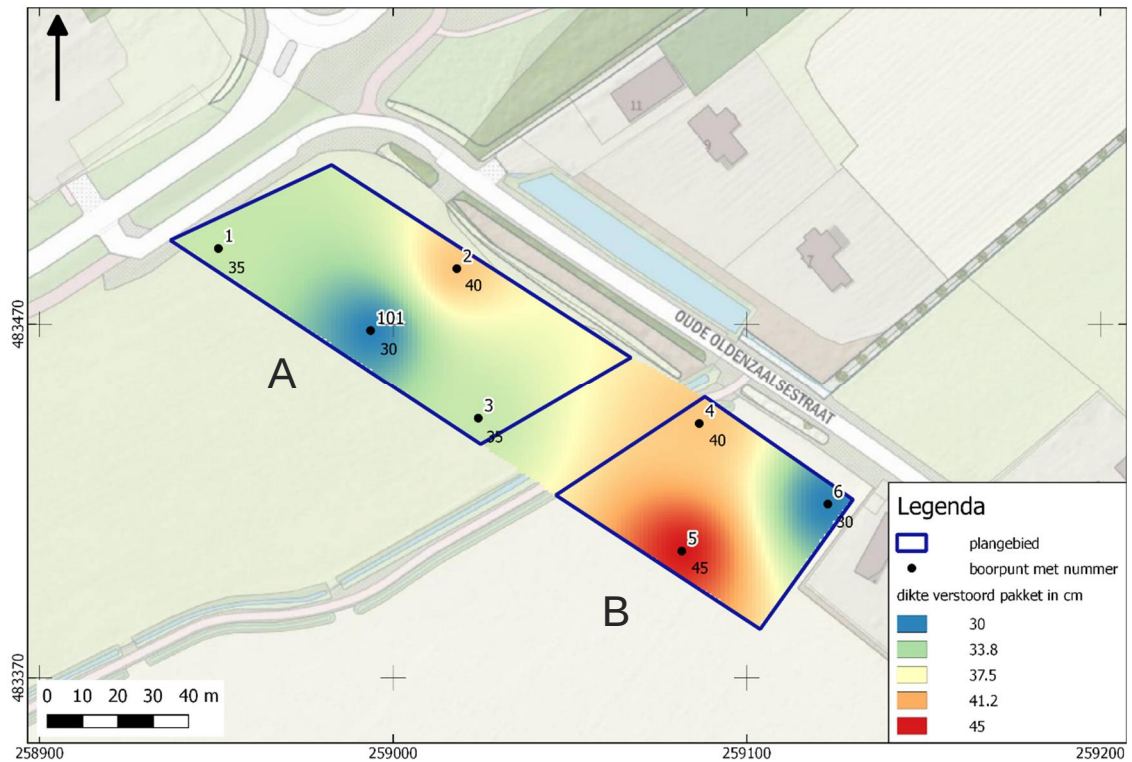
BIJLAGE 6 BODEMKAART



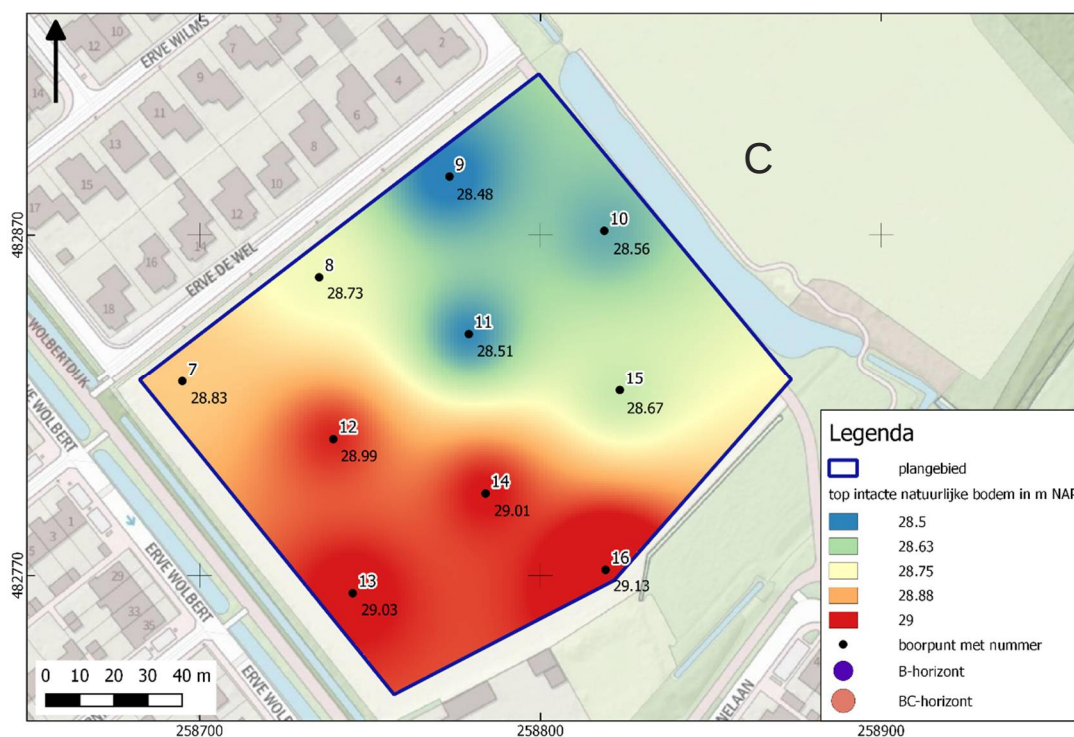
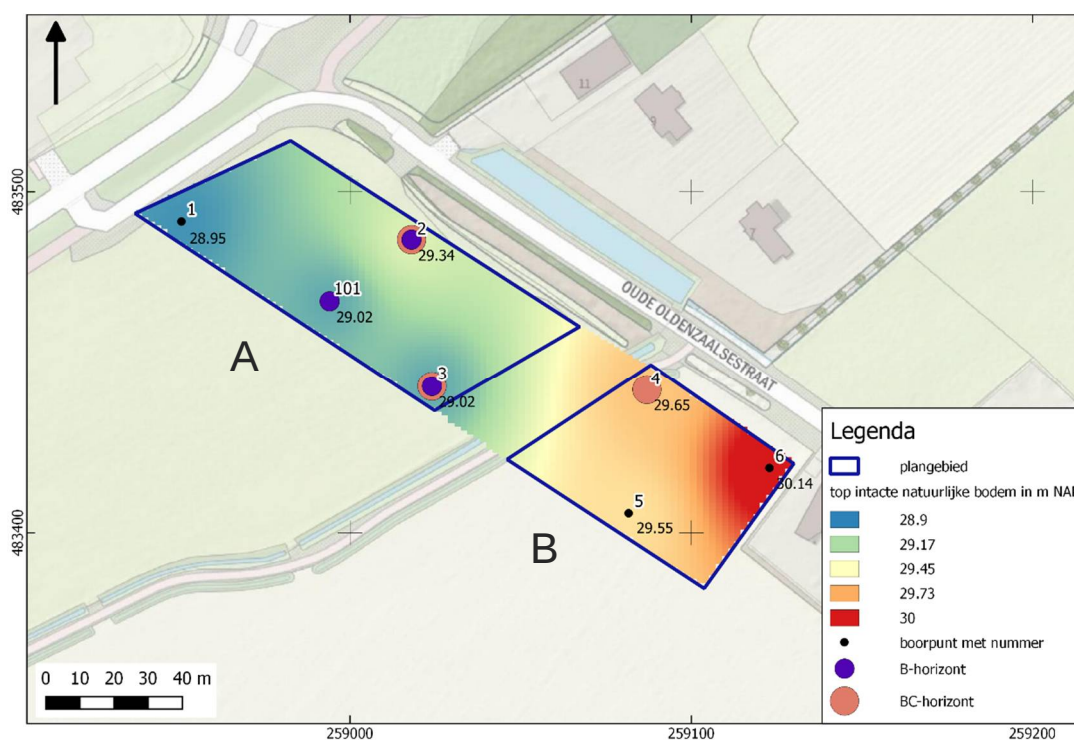
BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



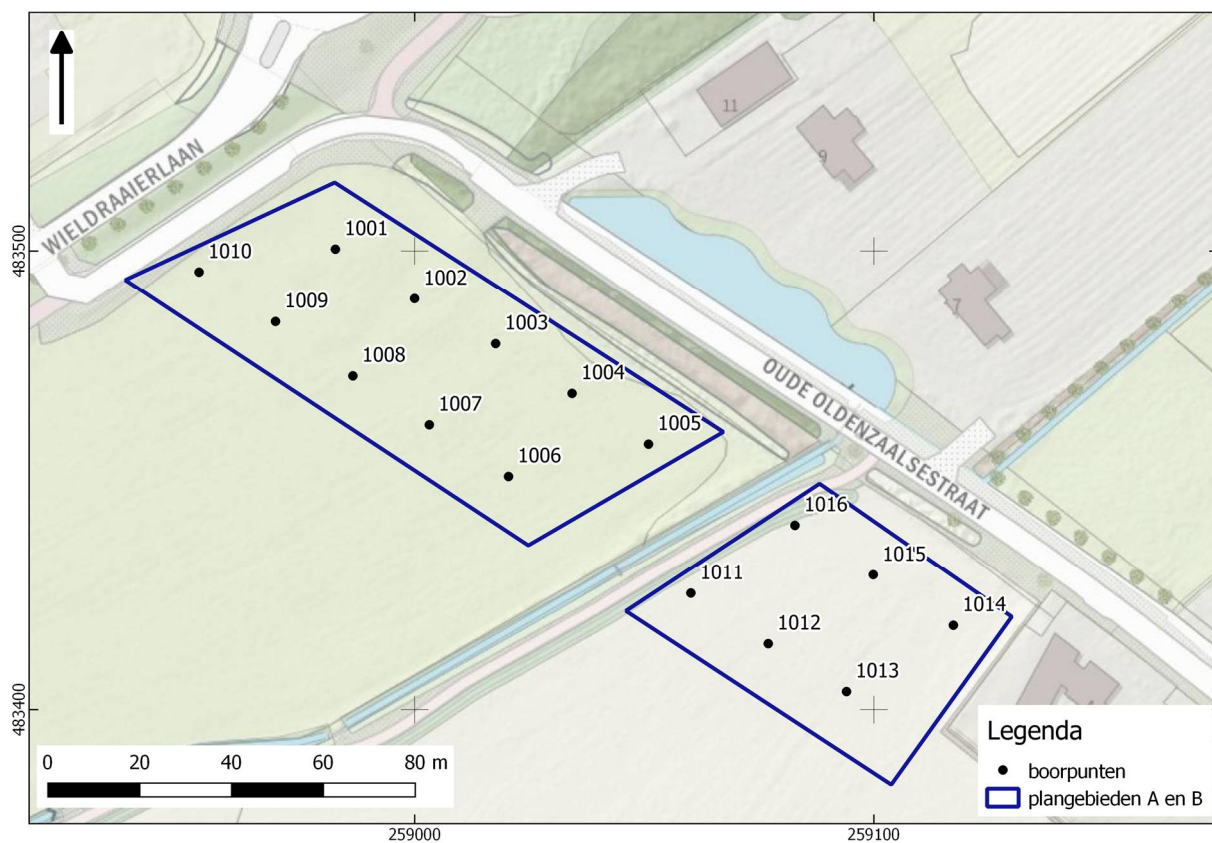
BIJLAGE 8 DIKTE VERSTOORD PAKKET



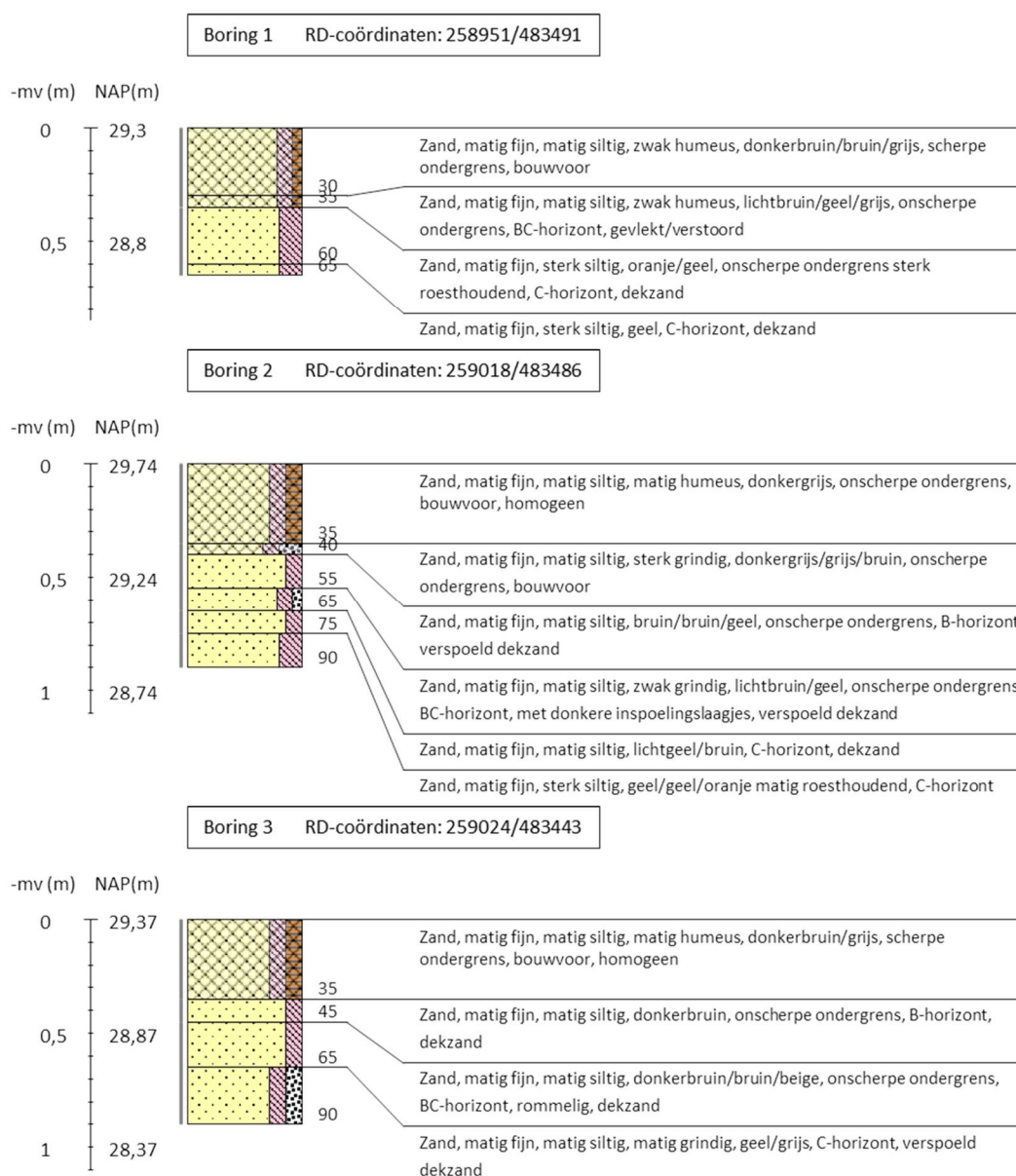
BIJLAGE 9 TOP INTACTE ONDERGROND



BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART KARTEREND BOORONDERZOEK



BIJLAGE 11 BOORSTATEN (VERKENNENDE FASE)



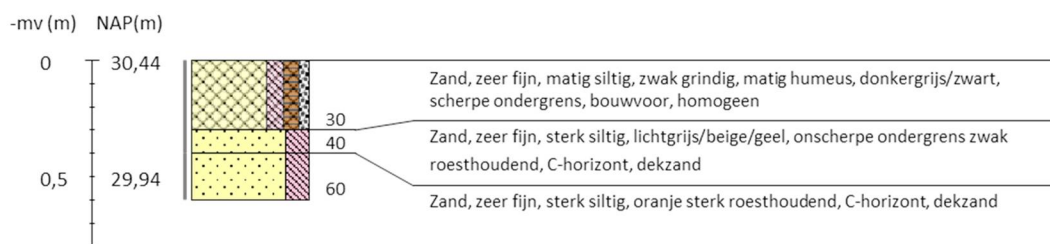
Boring 4 RD-coördinaten: 259087/483442



Boring 5 RD-coördinaten: 259082/483406



Boring 6 RD-coördinaten: 259123/483419



Boring 7 RD-coördinaten: 258695/482827



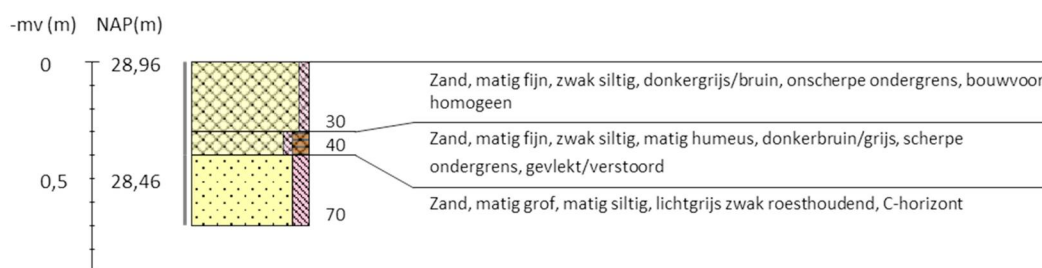
Boring 8 RD-coördinaten: 258735/482858



Boring 9 RD-coördinaten: 258773/482887



Boring 10 RD-coördinaten: 258819/482871



Boring 11 RD-coördinaten: 258779/482841



Boring 12 RD-coördinaten: 258739/482810



Boring 13 RD-coördinaten: 258745/482765



Boring 14 RD-coördinaten: 258784/482794



Boring 15 RD-coördinaten: 258823/482824



Boring 16 RD-coördinaten: 258819/482772

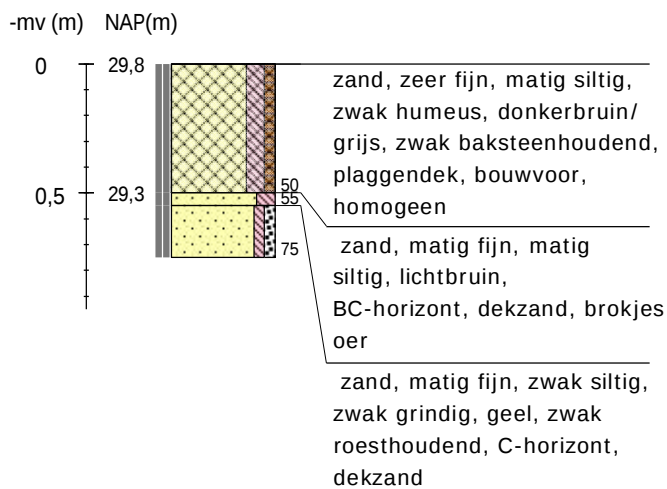


Boring 101 RD-coördinaten: 258994/483468

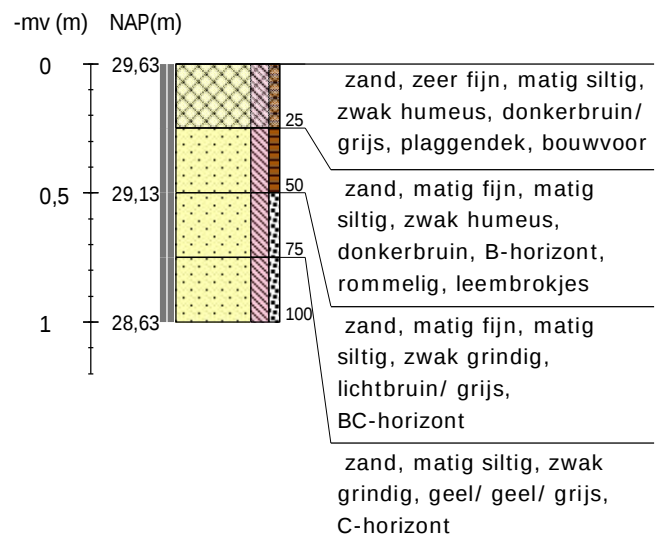


BIJLAGE 12 BOORSTATEN (KARTERENDE FASE)

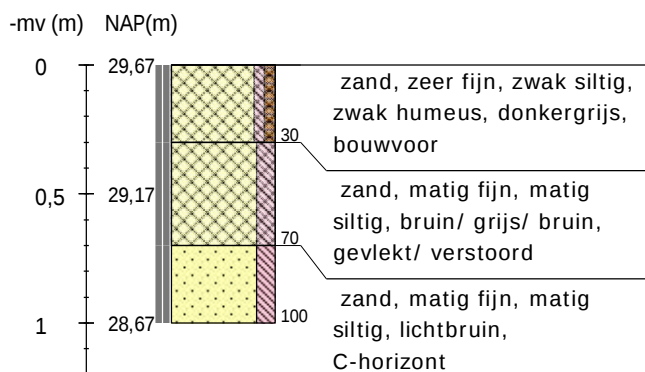
Boring 1001 RD-coördinaten: 258983/483500



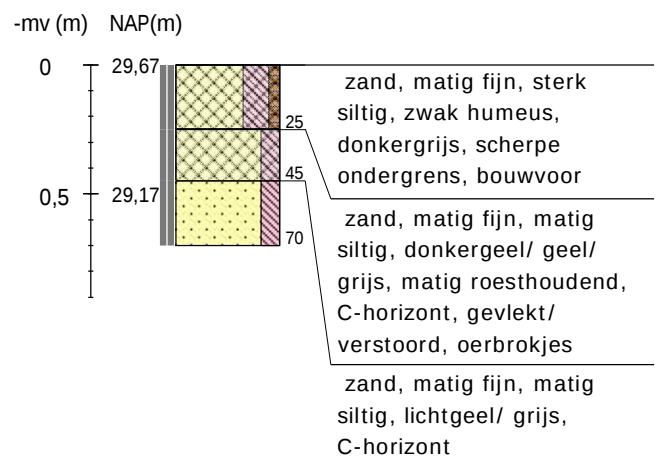
Boring 1002 RD-coördinaten: 259000/483490



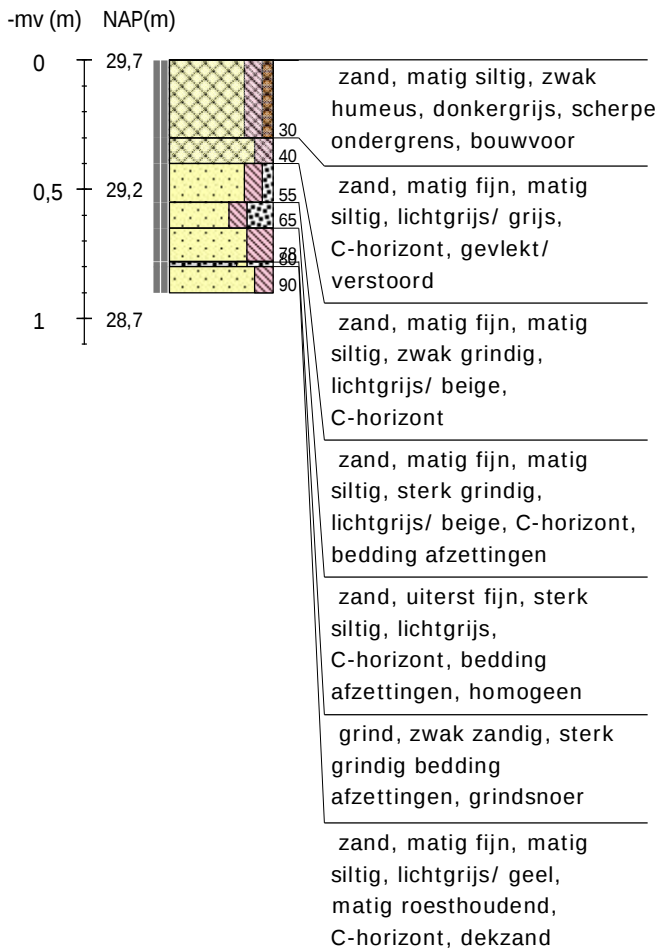
Boring 1003 RD-coördinaten: 259018/483480



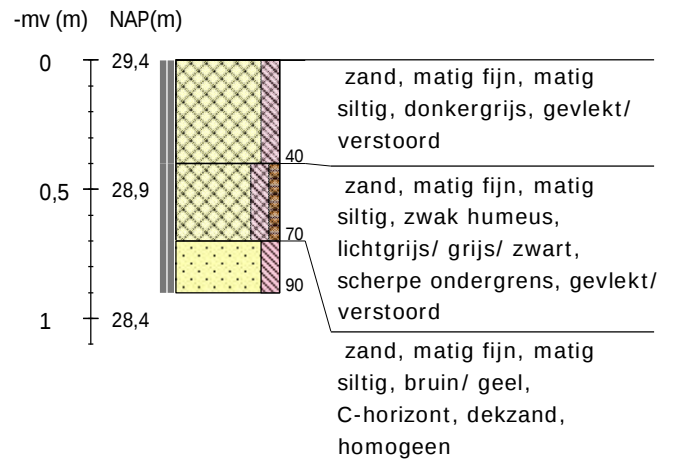
Boring 1004 RD-coördinaten: 259034/483469



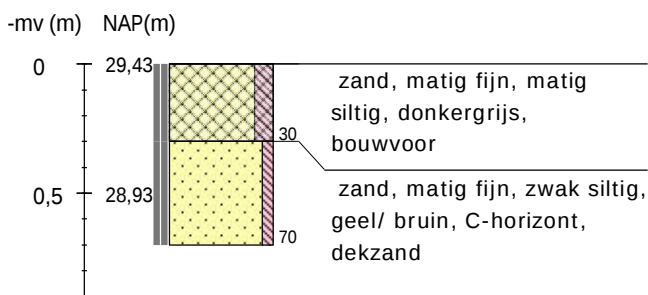
Boring 1005 RD-coördinaten: 259051/483458



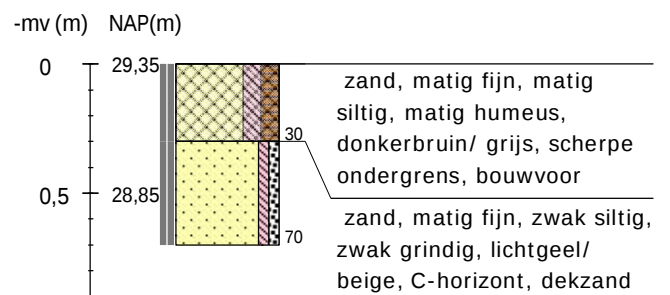
Boring 1006 RD-coördinaten: 259020/483451



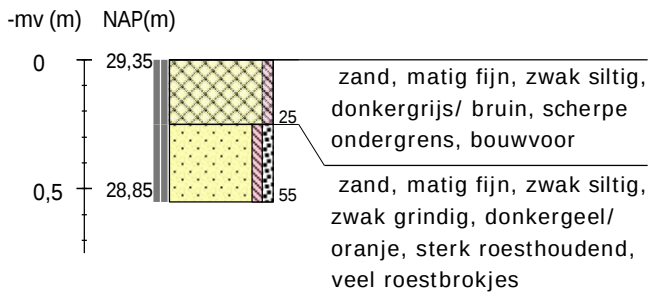
Boring 1007 RD-coördinaten: 259003/483462



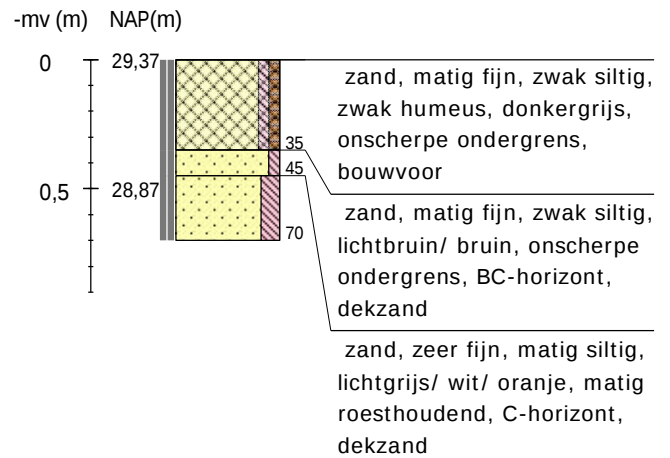
Boring 1008 RD-coördinaten: 258987/483473



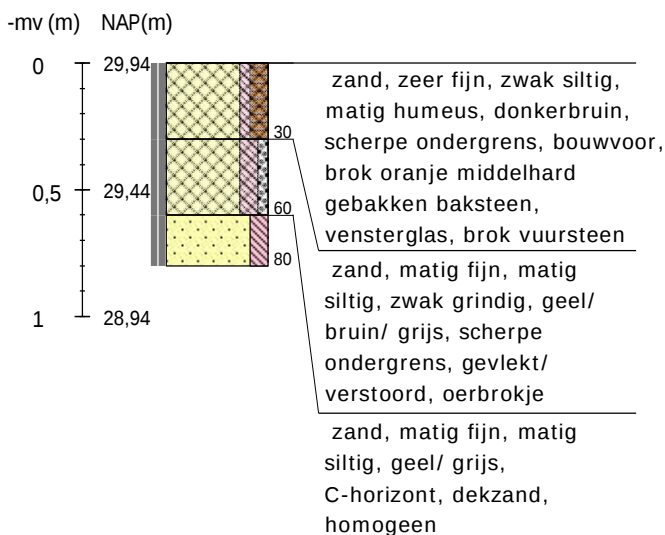
Boring 1009 RD-coördinaten: 258970/483485



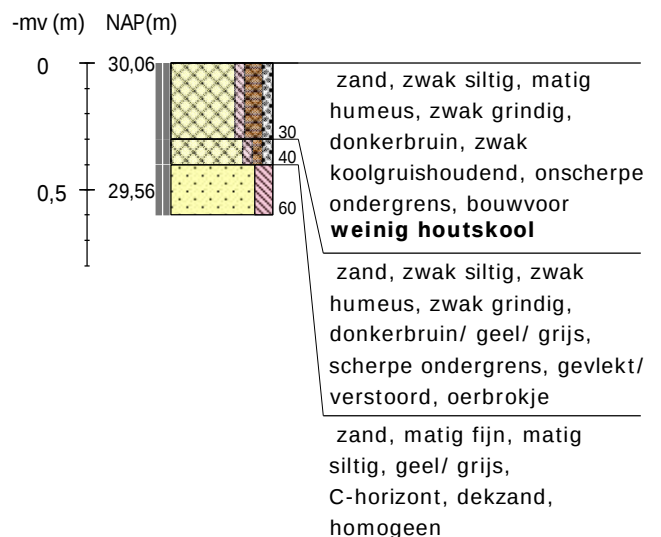
Boring 1010 RD-coördinaten: 258953/483495



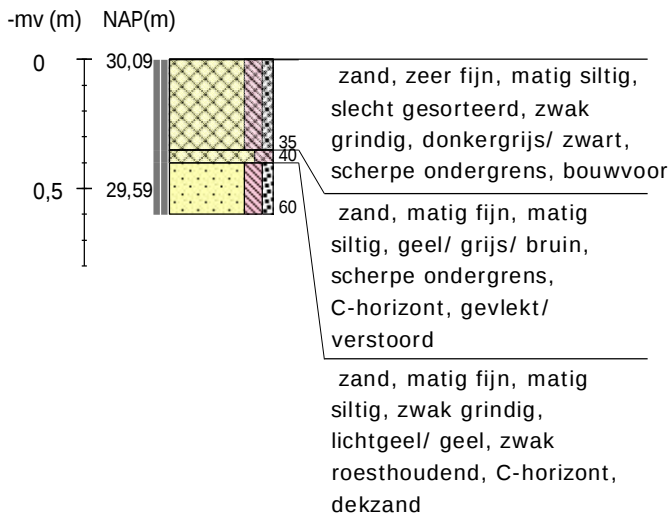
Boring 1011 RD-coördinaten: 259060/483425



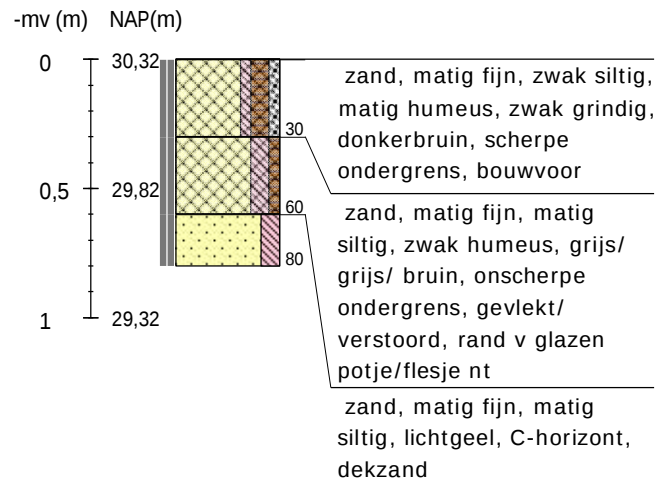
Boring 1012 RD-coördinaten: 259077/483414



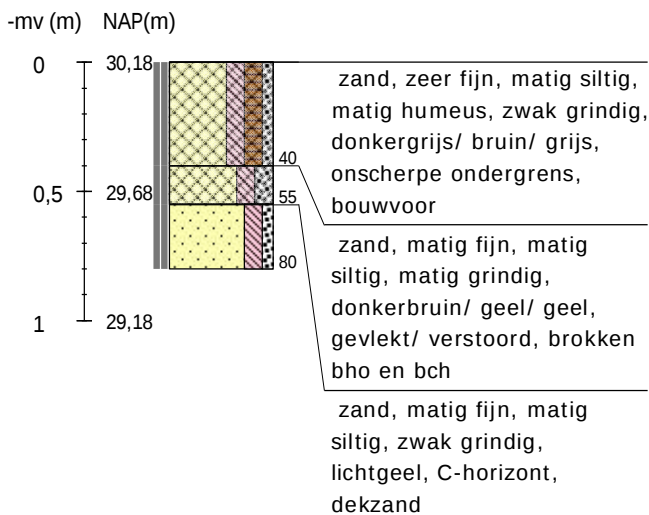
Boring 1013 RD-coördinaten: 259094/483404



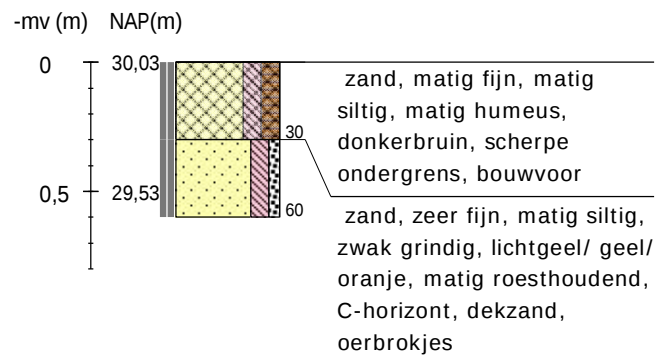
Boring 1014 RD-coördinaten: 259117/483418



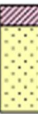
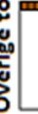
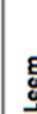
Boring 1015 RD-coördinaten: 259100/483429



Boring 1016 RD-coördinaten: 259083/483440



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	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleiig  Veen, sterk kleiig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	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%	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
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG

Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 13

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.

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.

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.

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

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

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

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