

Zonneweide Wolsbergerweg te Voorthuizen gemeente Barneveld

Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek



Opdrachtgever

DLV Advies
Munsterstraat 18a
7418 EV Deventer

Projectleider

drs. F. Stevens

Versie 02

Projectnummer

Synthegra Rapport S200024

Autorisatie

drs. M. Spanjer

Datum

23-06-2020

COLOFON

Opdrachtgever : DLV Advies te Deventer
Project : Zonneweide Wolsbergerweg
Projectnummer : S200024
Titel : Zonneweide Wolsbergerweg te Voorthuizen. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum : 12-06-2020
Projectleider : F. Stevens Senior KNA-prospector
Auteurs : F. Stevens Senior KNA-prospector
Autorisatie : drs. M. Spanjer Senior KNA archeoloog
Druk : Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthegra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2020

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Historische ontwikkeling	14
2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	21
3.1 Methode	21
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	22
3.3 Archeologische indicatoren	23
3.4 Archeologische interpretatie	23
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	24
4.3 Aanbevelingen	25
BRONNEN	26

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Sfeerfoto plangebied ten tijde van het veldwerk (foto: M. van den Berg)

Administratieve gegevens

Toponiem	Wolsbergerweg
Plaats	Voorthuizen
Gemeente	Barneveld
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S200024
Bevoegde overheid	Gemeente Barneveld.
Opdrachtgever	DLV Advies
Uitvoerende instantie	Synthesgra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	08-06-2020
Uitvoerders veldwerk	M. van den Berg
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	4866605100
Datum onderzoeksmelding	04-06-2020
Kaartblad	32F
Periode	Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd
Oppervlakte	Circa 6,3 ha
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Garderen sectie I, perceel 1262 (deels) en 1572 (deels)
Grond eigenaar/ beheerder	onbekend
Grondgebruik	Akkerland
Geologie	Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Stuifzandgronden en Dekzandrug
Bodem	Veldpodzolgronden
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noordwest:	x 172193	y 465308
Noordoost:	x 172397	y 465528
Zuidwest:	x 172291	y 465243
Zuidoost:	x 172694	y 465379
Centrum:	x 172418	y 465395

Samenvatting

Synthesgra B.V. heeft in opdracht van DLV Advies een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Wolsbergerweg te Voorthuizen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een zonnepark.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring beslaat een oppervlakte van ongeveer 2 hectare. Er wordt een natte zone aangelegd waarbij de grond over het grootste gedeelte ontgraven wordt tot 25 centimeter beneden maaiveld met enkele zones waarin de bodem tot 70 centimeter beneden maaiveld wordt ontgraven.

Het plangebied ligt op deels op een dekzandrug en deels in een stuifzandgebied, echter kan een gedeelte afgegraven zijn gezien de kartering als dusdanig op de geomorfologische kaart. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor latere perioden geldt een lage verwachting gezien de ligging buiten bekende plaatsen, woongronden en het ontbreken van esdekken in de directe omgeving.

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingen uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 2 hectare groot is, zijn verspreid over het plangebied in totaal 20 boringen gezet.

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen en deels verstoord door ploegwerkzaamheden en afgravingen. De stuifzandgronden zijn niet waargenomen, dit heeft te maken met graafwerkzaamheden die vermoedelijk van doen hebben met zandwinning. Er is een natte bodem aangetroffen met plantenresten (veen) waarop opgebrachte grond is aangebracht om het plangebied te egaliseren in het westelijke gedeelte van het plangebied. Het oostelijke gedeelte is minder diep verstoord, hier zijn echter de veldpodzolgronden niet aangetroffen.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Barneveld). Deze neemt een definitief besluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden

¹ SIKB 2006.

uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthesgra B.V. heeft in opdracht van DLV Advies een archeologisch bureauonderzoek² in combinatie met een verkennend booronderzoek³ uitgevoerd op een terrein aan de Wolsbergerweg te Voorthuizen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een zonnepark.

De omvang van de toekomstige bodemverstoring beslaat een oppervlakte van ongeveer 2 hectare. Er wordt een natte zone aangelegd waarbij de grond over het grootste gedeelte ontgraven wordt tot 25 centimeter beneden maaiveld met enkele zones waarin de bodem tot 70 centimeter beneden maaiveld wordt ontgraven.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een omgevingsvergunning voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2012 geconsolideerd' dat is vastgesteld op 18 mei 2020. Voor het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Voor terreinen met een Waarde Archeologie 1 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 2000 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 cm. De bevoegde overheid, de gemeente Barneveld, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.

De bevoegde overheid, gemeente Barneveld, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?

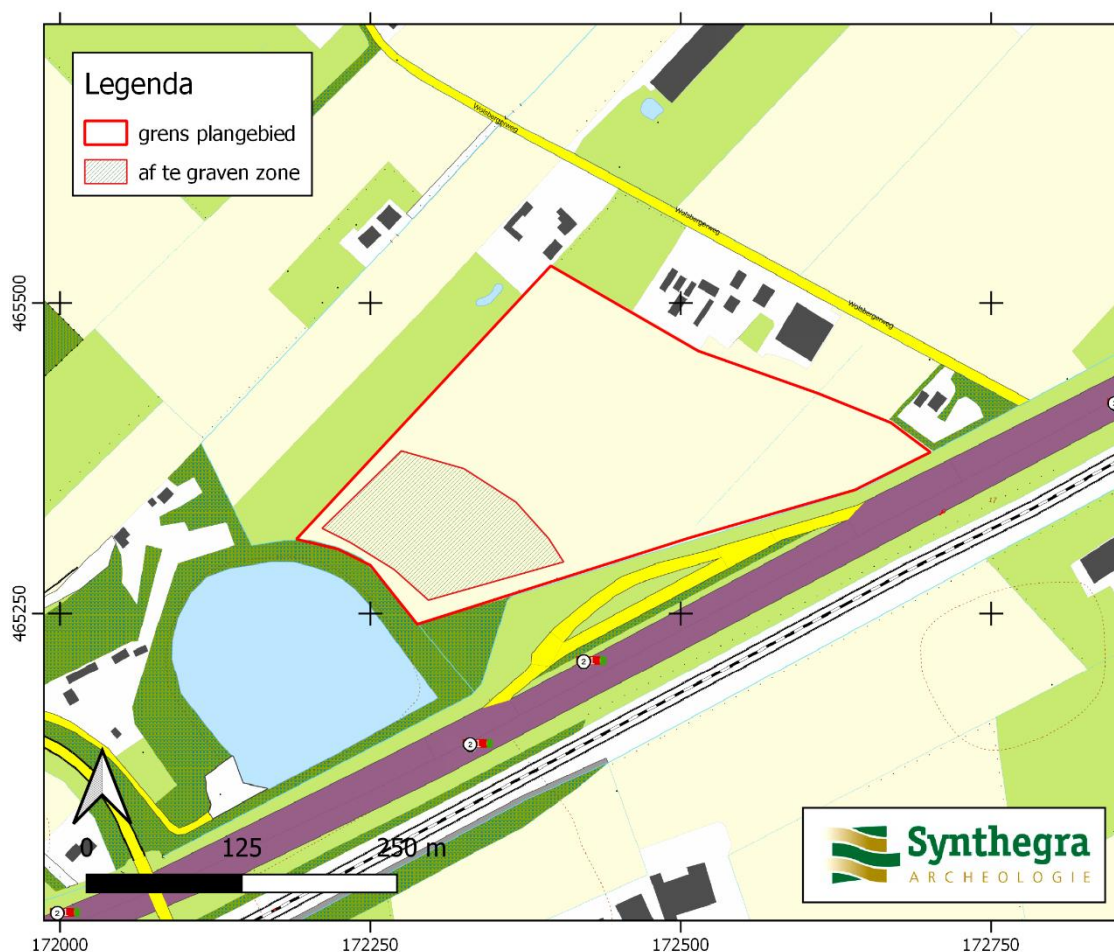
² BO, protocol 4002

³ IVO-V, protocol 4003

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit een oppervlak van circa 6,3 hectare en is gelegen aan de Wolsbergerweg te Voorthuizen (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond.



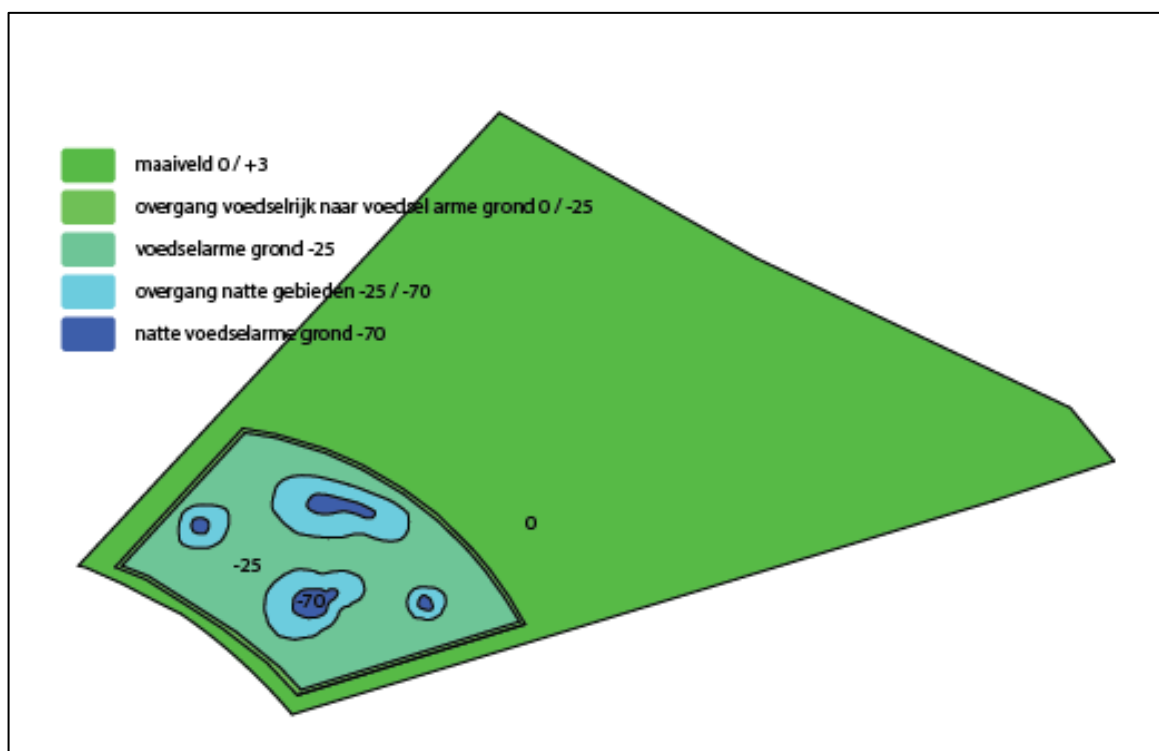
Afbeelding 1.: Het plangebied, rood omkaderd, op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: www.Arcgis.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Er wordt een zonnepark aangelegd met een natte compensatiezone (afbeelding 2). De diepte van de toekomstige bodemverstoring bestaat uit een oppervlakte van ongeveer 2 hectare. Er wordt een natte zone aangelegd waarbij de grond over het grootste gedeelte ontgraven wordt tot 25 centimeter beneden maaiveld met enkele zones waarin de bodem tot 70 centimeter beneden maaiveld wordt ontgraven. De ontgraven grond wordt elders over het terrein verspreid wat een ophoging van het maaiveld van 2 centimeter zal geven.



ontwerp met zonnepanelen weergegeven



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, boven de hoeveelheid zonnepanelen, onder de inrichting van de ondergrond onder de zonnepanelen. (Bron: opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)
- Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 4)
- Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 5)
- Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geo(omorfo)logie en landschap

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei, een gebied dat in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden), door het landijs is gevormd. Door het landijs werden de aanwezige grindhoudende, grofzandige pakketten opgestuwd, waarbij diepe glaciale bekkens werden uitgesleten en stuwwallen gevormd. Een van deze glaciale bekkens is de Gelderse Vallei. In de daarop volgende perioden, het Eemien (130.000 tot 115.000 jaar geleden) en het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden) is dit bekken grotendeels opgevuld.

Het bovenste deel van de ondergrond wordt gevormd door dekzand en smeltwaterafzettingen (Laagpakket van Wierden, Boxtel Formatie) uit de laatste ijstijd, het Weichselien. Gedurende deze zeer koude periode werd Nederland niet door landijs bedekt. Tijdens droge perioden vonden op grote schaal zandverstuivingen plaats. Het zand werd opgenomen door de wind en elders weer afgezet in de vorm van dekzand, dat het bekken grotendeels opvulde. Het pakket heeft hier een dikte van 10 tot 20 m.⁵ Als gevolg van de permanent bevroren ondergrond kon neerslag- en smeltwater niet in de bodem wegzakken en vond echter ook veel erosie van dekzandafzettingen plaats. Het dekzand dat in de Gelderse Vallei aan de oppervlakte ligt heeft een

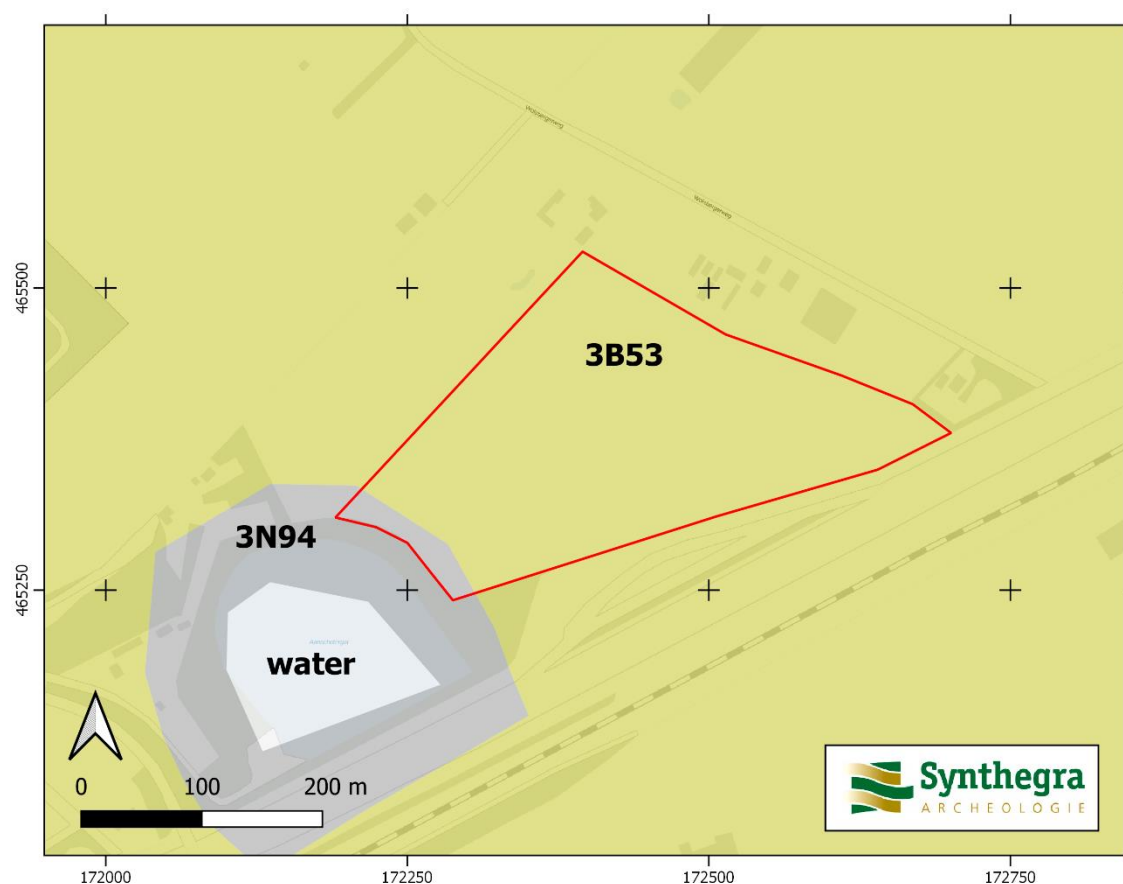
⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ Berendsen 2008

door de overwegend westelijk wind, sterk asymmetrisch reliëf in de vorm van paraboolvormige dekzandruggen⁶.

Tijdens het Holoceen steeg de temperatuur. Hierdoor nam de vegetatie toe en werd het zacht glooiende dekzandreliëf gefixeerd. Door kwelwater vanuit de Veluwe ontstonden beken, zoals de Barneveldse Beek en de Heiligenbergerbeek. Als gevolg van de slechte afwatering, die werd veroorzaakt door het onregelmatige dekzandreliëf, steeg de grondwaterspiegel en trad in de lagere delen veenvorming op. Dit veen is echter op veel plaatsen door afgraving niet meer aanwezig.⁷

Op basis van de geomorfologische kaart (afbeelding 3) ligt het plangebied in het westen in een zone ontstaan door afgravingen (code 3N94) en het overige deel in een zone waar een dekzandrug voorkomt (code 3B53).



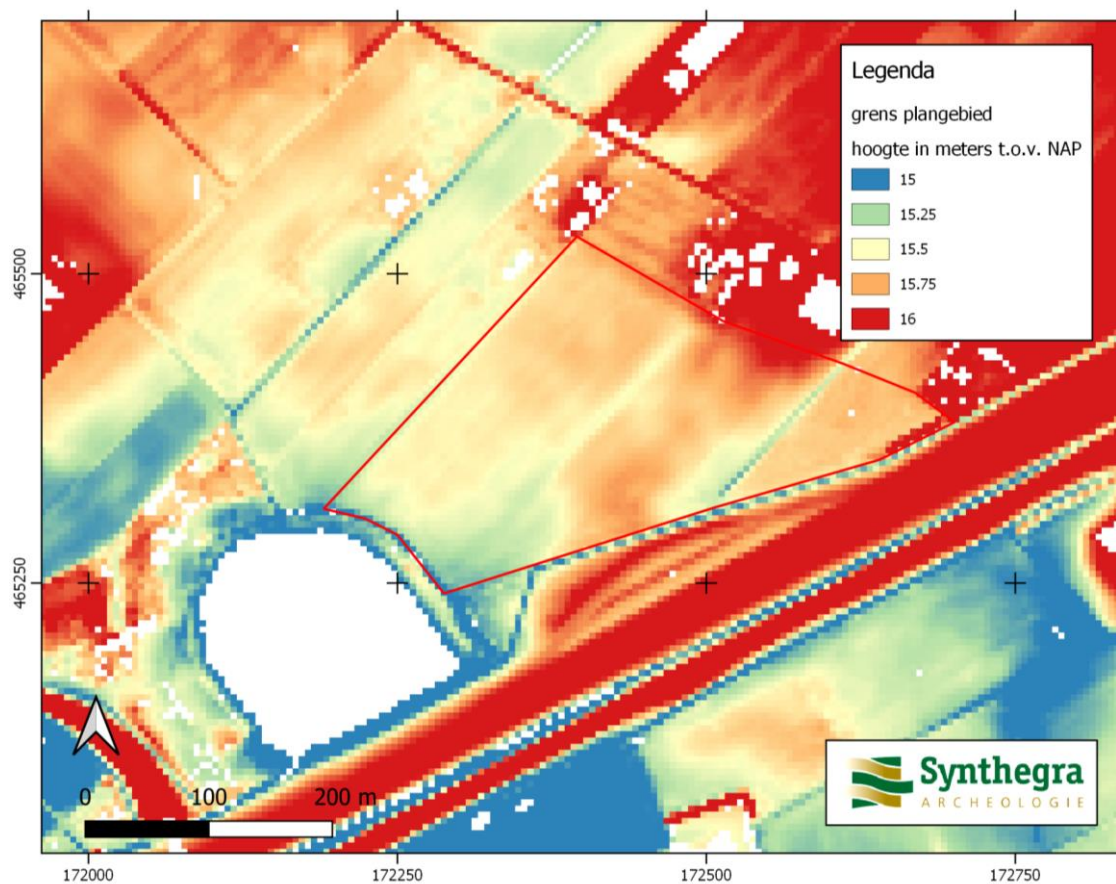
Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.pdok.nl).

⁶ Stiboka 1966

⁷ Stiboka 1966

AHN

De hoogte van het maaiveld varieert tussen circa 15 m +NAP in de zuidwestelijke hoek tot 16 m +NAP in het oosten. Het gebied glooit licht, zonder abrupte hoogteverschillen naar het oosten omhoog. (afbeelding 4).⁸

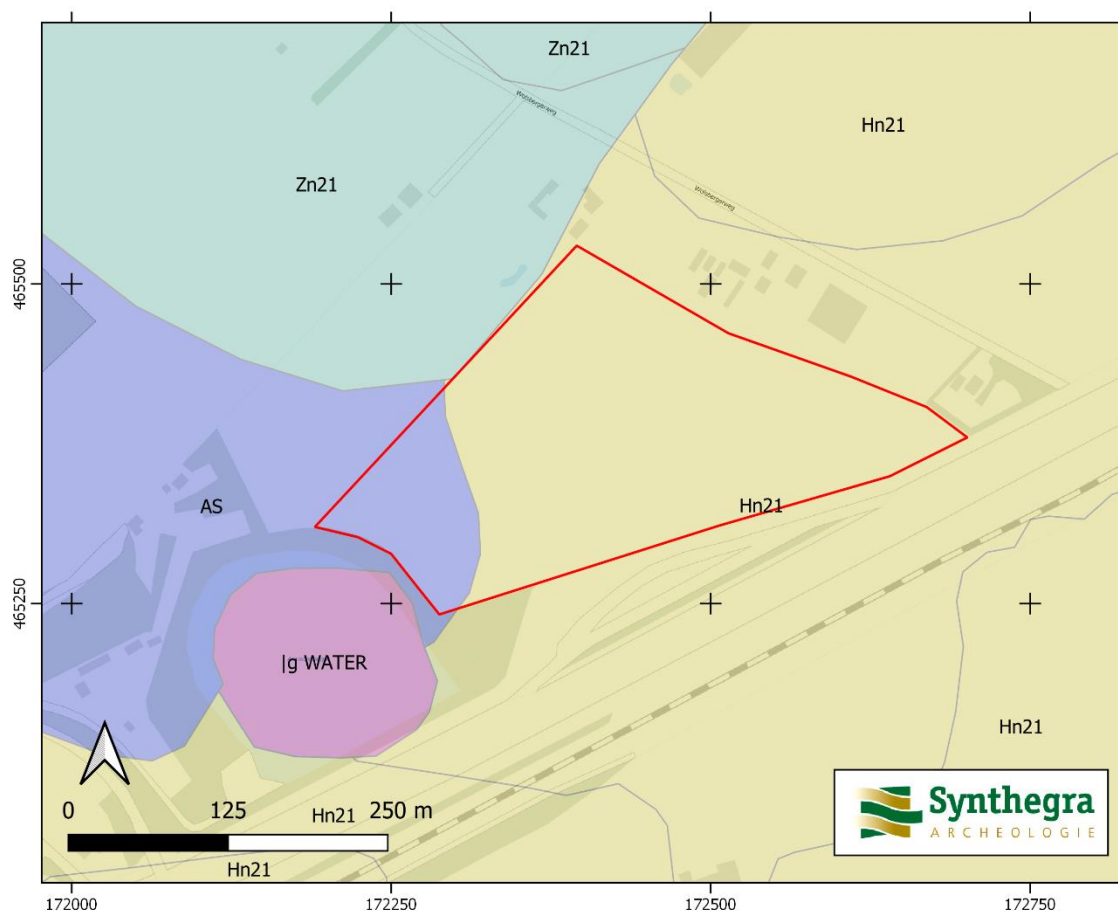


Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

⁸ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

Bodem

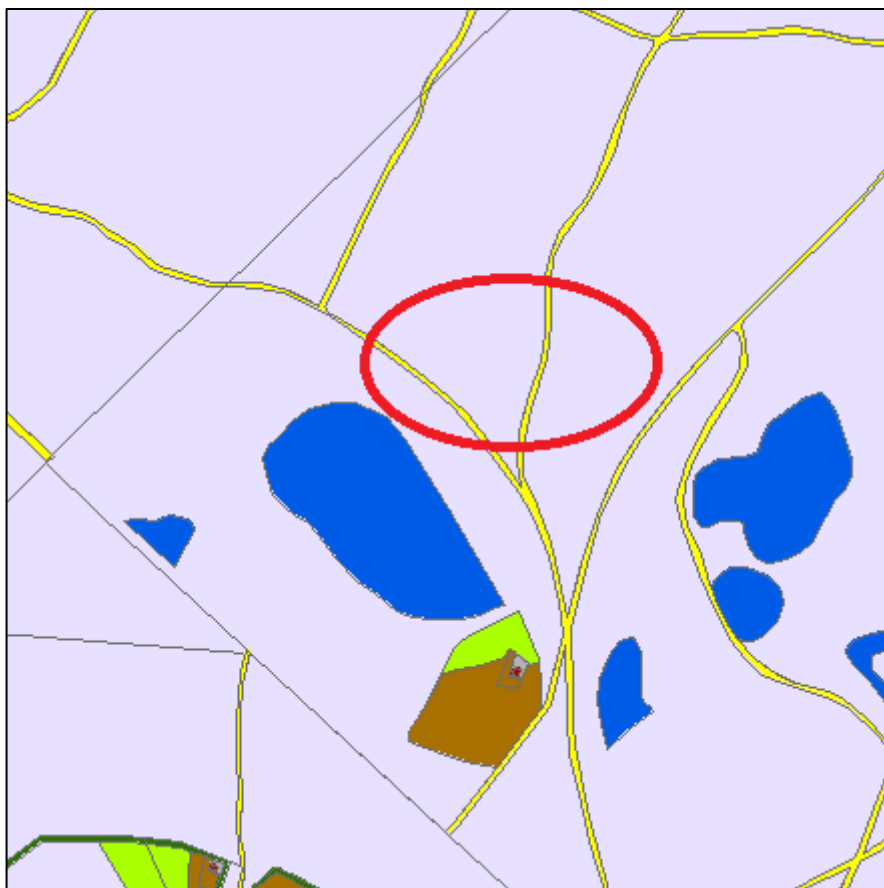
Op basis van de bodemkaart ligt het plangebied deels in een stuifzand gebied in het westen (code AS-V) en een zone met veldpodzolgronden in het oostelijke deel (Hn21-VII) (afbeelding 5).



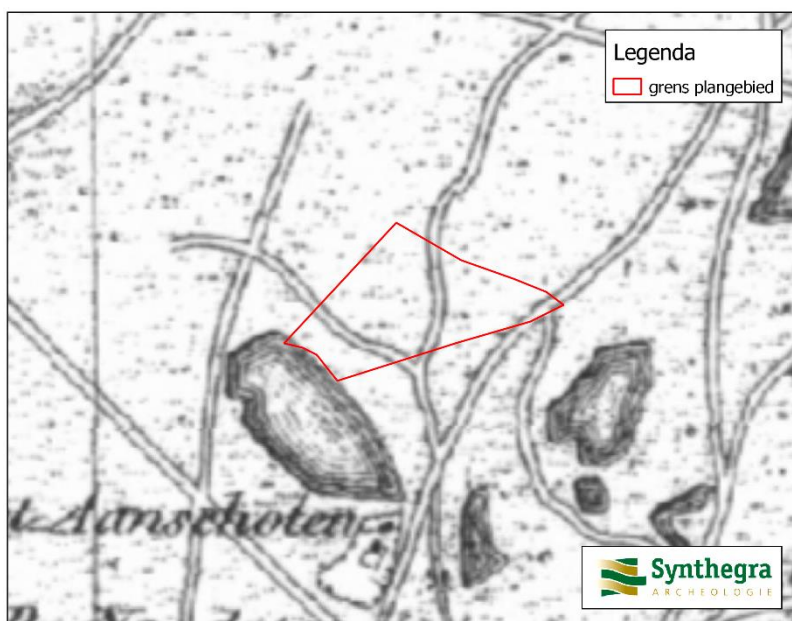
Afbeelding 5: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.pdok.nl).

2.3 Historische ontwikkeling

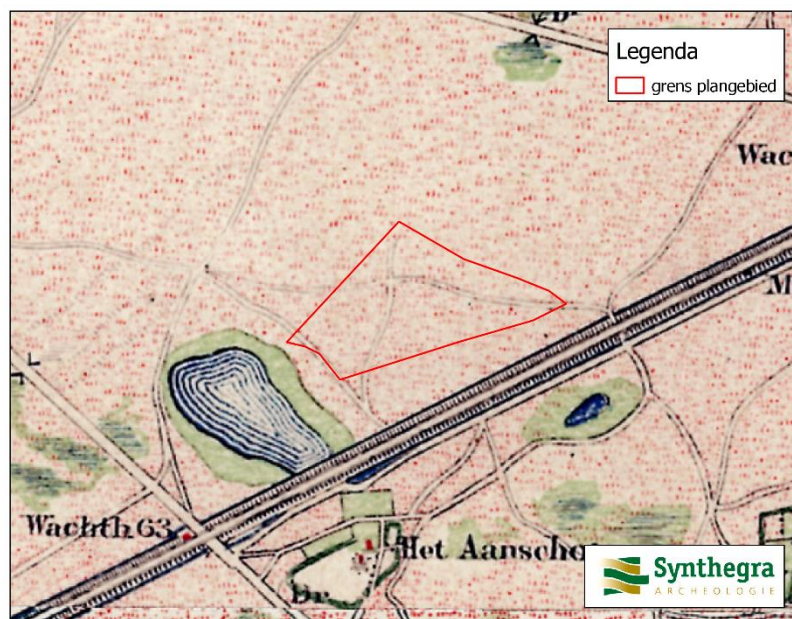
Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 10) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst). Zoals blijkt uit de kaarten uit de verschillende perioden is het plangebied nooit bebouwd geweest, het is altijd in gebruik geweest als akker- of bouwland. In de directe omgeving zijn meerdere meertjes zichtbaar, dit zijn natuurlijk fenomenen, meertjes in natte heide.



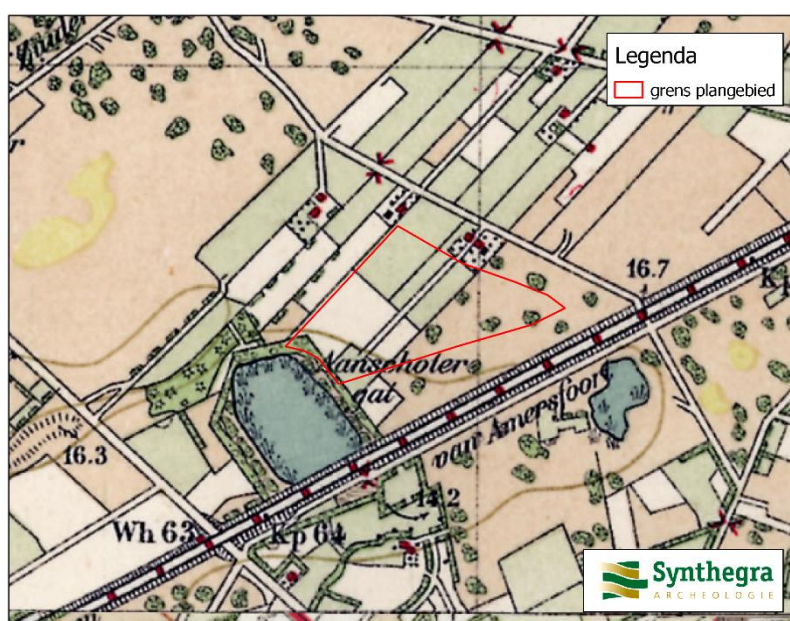
Afbeelding 6: Het plangebied, globale ligging rood omcirkeld, op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: <http://hisgis.nl>).



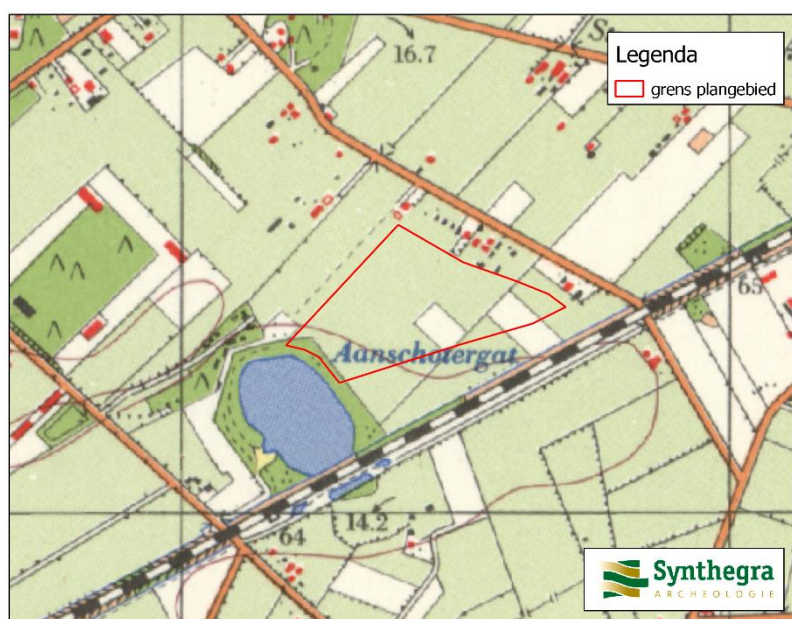
Afbeelding 7: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1850 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit 1902 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1950 (Bron: [www. topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 10: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1980 (Bron: [www. topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.⁹ Het westelijke deel is gekarteerd in een afgegraven zone en mogelijk dat er graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

⁹ www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Barneveld en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

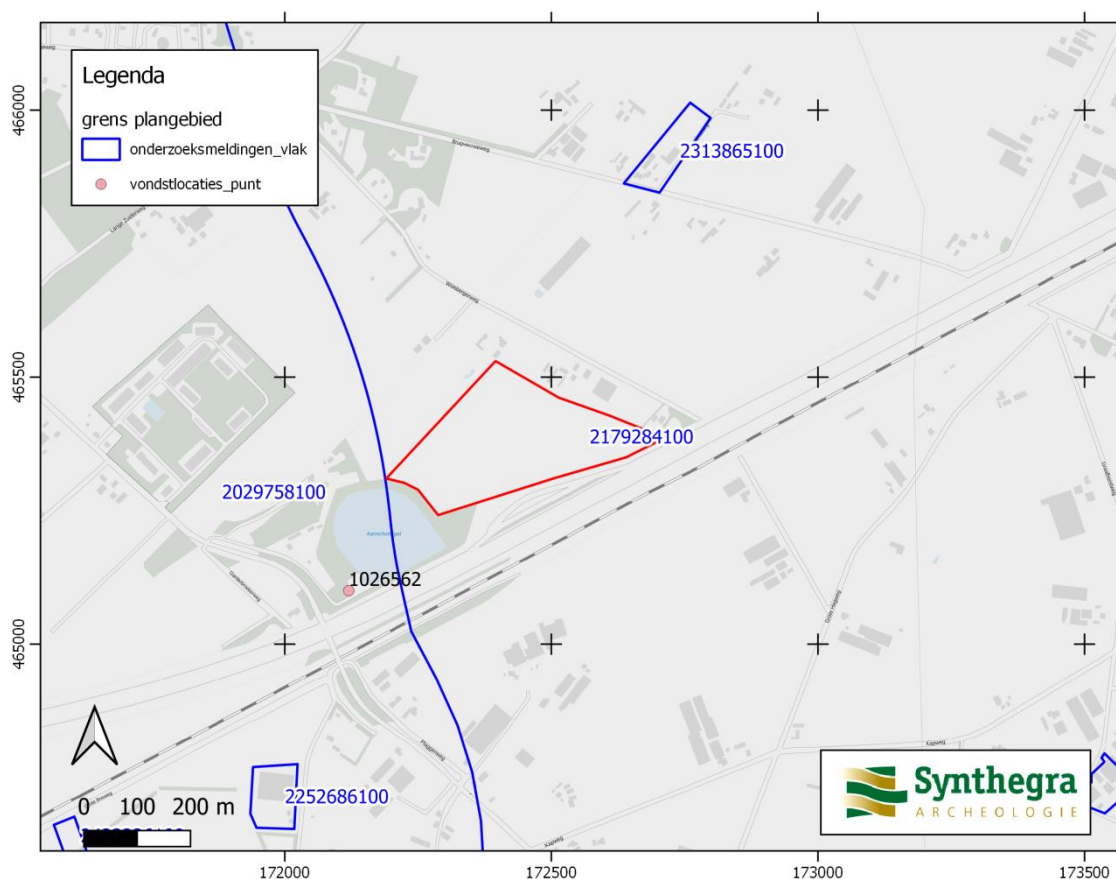
Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart/beleidskaart van de gemeente Barneveld voor het plangebied een middelhoge archeologische waarde (Afbeelding 11).



Afbeelding 11: Het plangebied, blauwe kader, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Barneveld, (Bron: gemeente Barneveld).

2.4.1 Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 1000 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, waarnemingen en/of onderzoeksmeldingen (afbeelding 12). Deze worden hierna besproken.



Afbeelding 12: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied, (Bron: Zoeken.Cultureelerfgoed).

Vondstlocatie 1026592: Niet nader gespecificeerde vondst uit het Mesolithicum.

Zaakidentificatienummer 2029758100: Onderzoek uitgevoerd door RAAP¹⁰: Ondanks de aanwezigheid van zones met een hoge archeologische verwachting zijn er bij het onderzoek in het tracé van de oostelijke omlegging N303 geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Zaakidentificatienummer 2179284100: De beleidskaart van RAAP uit 2008

Zaakidentificatienummer 2313865100: Onderzoek uitgevoerd door RAAP¹¹: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van (intacte) archeologische overblijfselen uit met name de Steentijd. Tijdens het veldonderzoek zijn hiervoor echter geen aanwijzingen gevonden. Niet alleen is de bodem op veel plaatsen diep verstoord, er werden ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Zaakidentificatienummer 2252686100: Onderzoek uitgevoerd door het ADC¹²: In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode t/m Late-Middeleeuwen geldt een hoge verwachtingswaarde, dit vanwege de ligging in een overgangszone van een lager naar een hoger deel in het dekzandlandschap van de Gelderse Vallei. Voor resten uit de periode uit de

¹⁰ Oude Rengering 2000

¹¹ Schuurman 2011

¹² Van der Zee 2009

Nieuwe tijd geldt voor het zuidoostelijk deel van het plangebied een zeer hoge verwachtingswaarde. Op basis van oude kaarten worden hier resten van een boerderij met erf verwacht. Booronderzoek leverde geen aanwijzing op voor archeologische resten, in het noordelijke deel zijn echter intacte podzolbodems aangetroffen, hier werd vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek aanbevolen indien werkzaamheden dieper dan 30 cm beneden maaiveld zouden gaan plaatsvinden.

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Op basis van de Gemeentelijke Verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en deels in een stuifzandgebied, echter kan een gedeelte afgegraven zijn gezien de kartering als dusdanig op de geomorfologische kaart. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Uit latere perioden geldt een lage verwachting gezien de ligging buiten bekende plaatsen, woongronden en het ontbreken van esdekken in de directe omgeving.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum - mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld tot 100 cm - Mv
neolithicum - vroege middeleeuwen	middelhoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriel landgebruik, percelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	vanaf maaiveld tot 100 cm - Mv
late middeleeuwen - nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld tot 100 cm - Mv

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het Bureauonderzoek.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹³ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden.

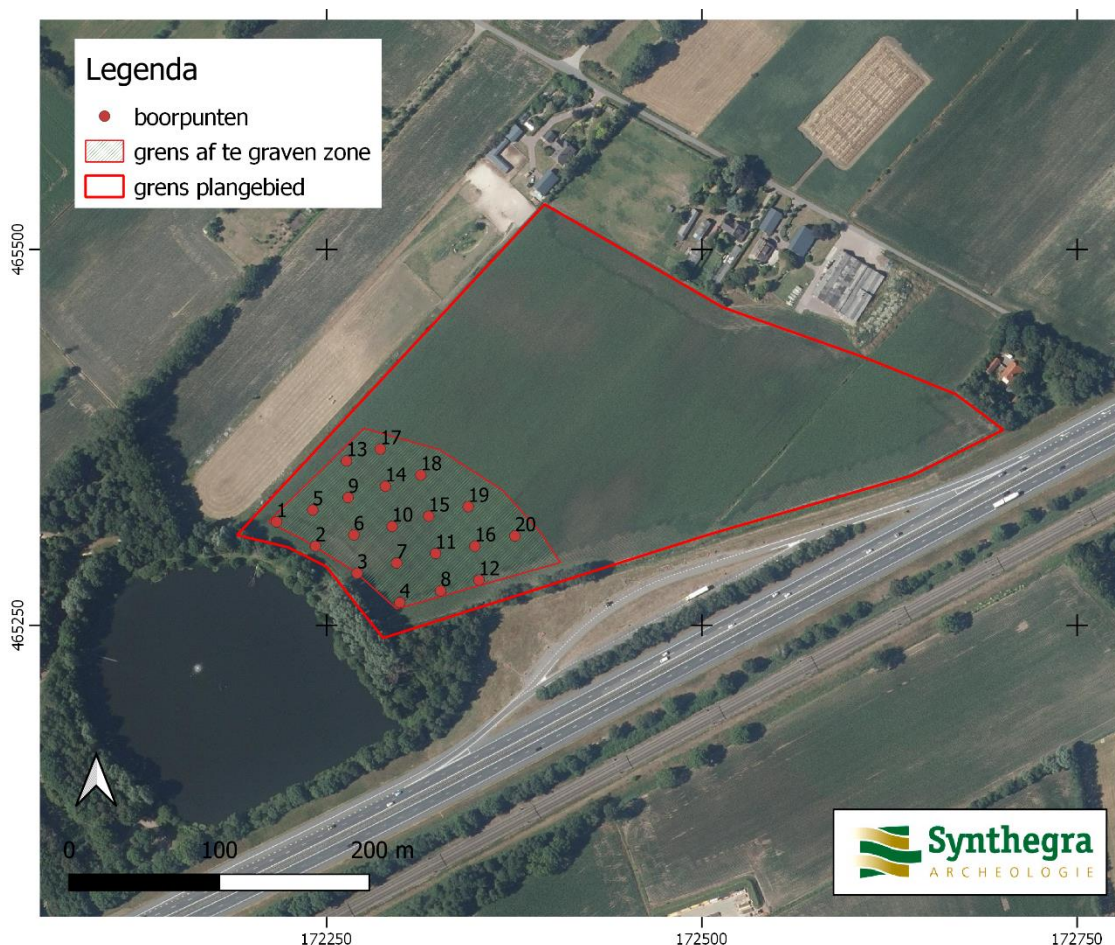
Aangezien het plangebied circa 2 hectare groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 13) in totaal 20 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 30 x 35 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 30 m en de afstand tussen de boringen 35 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁴ en bodemkundig¹⁵ geïnterpreteerd.

¹³ SIKB 2006.

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.



Afbeelding 12: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de huidige topografische ondergrond.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Er zijn drie verschillende boorprofielen aangetroffen tijdens het veldonderzoek¹⁶. Het eerste profieltype, aangetroffen in boringen 1 t/m 7, 10, 11, 13 en 14 bestaat tot 1,2 m beneden maaiveld (circa 14,2 m +NAP) uit matig siltig, matig grof, kalkloos, grijsgeel zand dat is geïnterpreteerd als dekzand, bodemkundig een C-horizont, behorende tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Tot gemiddeld 1,05 m beneden maaiveld (circa 14,35 m +NAP) bestaat het bodemprofiel uit matig siltig, matig fijn, kalkloos, lichtgrijs bruin tot zwart zand dat is geïnterpreteerd als dekzand, bodemkundig een C-horizont, behorende tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Op gemiddeld 0,9 m beneden maaiveld (circa 14,5 m +NAP) is hierop een mineraalarm veen aangetroffen, dit is geïnterpreteerd als een meerbodem. Op gemiddeld 0,8 m beneden maaiveld (circa 14,6 m +NAP) is hierop een matig siltig, matig fijn zand aangetroffen met zandbrokken, dit is geïnterpreteerd als een opgebracht pakket. Hierop is op gemiddeld 0,5 m beneden maaiveld een matig siltig, matig fijn, matig humeus zandpakket aangetroffen dat is geïnterpreteerd als bouwvoor.

In boringen 8 en 9 bestaat het tweede profieltype uit matig siltig, matig grof, kalkloos, grijsgeel zand dat is geïnterpreteerd als dekzand, bodemkundig een C-horizont, behorende tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Tot gemiddeld 1,05 m beneden maaiveld (circa 14,35 m +NAP) bestaat het bodemprofiel uit

¹⁶ bijlage 2

matig siltig, matig fijn, kalkloos, lichtgrijs bruin tot zwart zand dat is geïnterpreteerd als dekzand, bodemkundig een C-horizont, behorende tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Op gemiddeld 0,8 m beneden maaiveld (circa 14,6 m +NAP) is hierop een matig siltig, matig fijn zand aangetroffen met zandbrokken, dit is geïnterpreteerd als een opgebracht pakket. Hierop is op gemiddeld 0,5 m beneden maaiveld een matig siltig, matig fijn, matig humeus zandpakket aangetroffen dat is geïnterpreteerd als bouwvoor.

Bij boringen 15 t/m 20 wijkt het derde profieltype af van het tweede in de zin dat het opgebrachte pakket van 0,5 tot 0,8 m beneden maaiveld niet werd aangetroffen. Hier betreft het van 0,5 m tot 1,2 m beneden maaiveld dekzand zonder bodemvorming met daarop een bouwvoor.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen en deels verstoord door ploegwerkzaamheden en afgravingen. De stuifzandgronden zijn niet waargenomen, dit heeft te maken met graafwerkzaamheden die vermoedelijk van doen hebben met zandwinning. Er is een natte bodem aangetroffen met plantenresten (veen) waarop opgebrachte grond is aangebracht om het plangebied te egaliseren in het westelijke gedeelte van het plangebied. Gezien de ligging is het aannemelijk dat de Aanschterplas ten westen groter was en tot in het plangebied uitstrekte. Het oostelijke gedeelte is minder diep verstoord, hier zijn echter de veldpodzolgronden niet aangetroffen.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden aan te treffen uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen en deels verstoord door ploegwerkzaamheden en afgravingen. De stuifzandgronden zijn niet waargenomen, dit heeft te maken met graafwerkzaamheden die vermoedelijk van doen hebben met zandwinning. Er is een natte bodem aangetroffen met plantenresten (veen) waarop opgebrachte grond is aangebracht om het plangebied te egaliseren in het westelijke gedeelte van het plangebied. Het oostelijke gedeelte is minder diep verstoord, hier zijn echter de veldpodzolgronden niet aangetroffen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Barneveld). Deze neemt een definitief besluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Roode, F. de & F. van Oosterhout, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld*. RAAP-rapport 1682. Weesp.

Oude Rengering, J.A.M., 2000: *Oostelijke omlegging N303 Voorthuizen, gemeente Barneveld; een aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. RAAP-rapport 581, Amsterdam

Schuurman, E.I. & J. Vosselman, 2011: *Plangebied Brugveenseweg 71 te Voorthuizen, gemeente Barneveld; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)*. RAAP-notitie 3683, Weesp.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 32 West Amersfoort* Wageningen.

Zee, van der, R.M. 2009: *Plaggenweg 25 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 2044, Amersfoort.

Internet (geraadpleegd Juni 2020)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
						Allerød (warm)					
						Vroege Dryas (koud)					
						Bølling (warm)					
						Laat-Pleniglaciaal					
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
					Vroeg-Pleniglaciaal	4					
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
				5b							
				5c							
			5d								
		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Urk	Formatie van Drente	
				Holsteinien (warme periode)				Formatie van Sterksel			
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)							
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

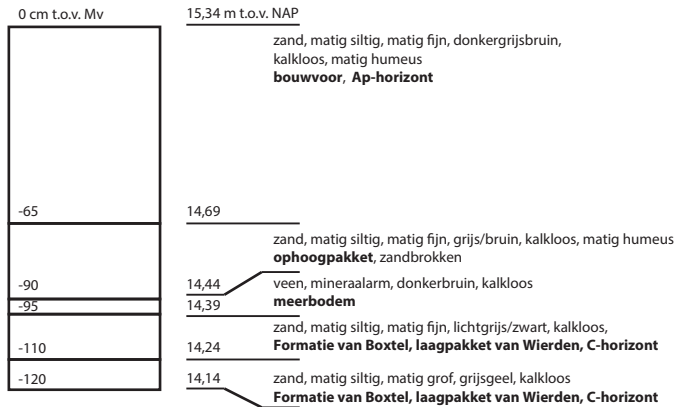
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum			

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorprofielen

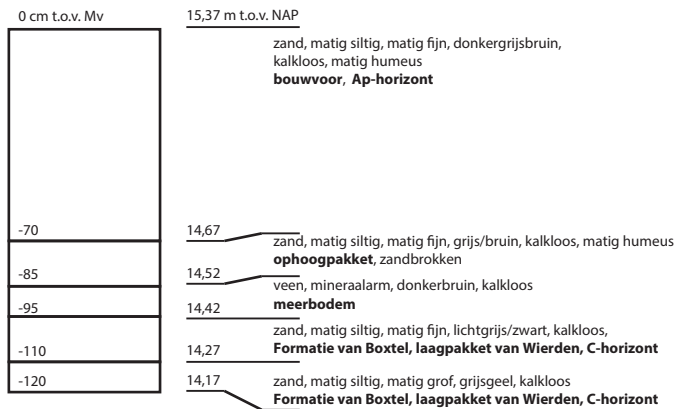
Boring 1

X: 172216
Y: 465319



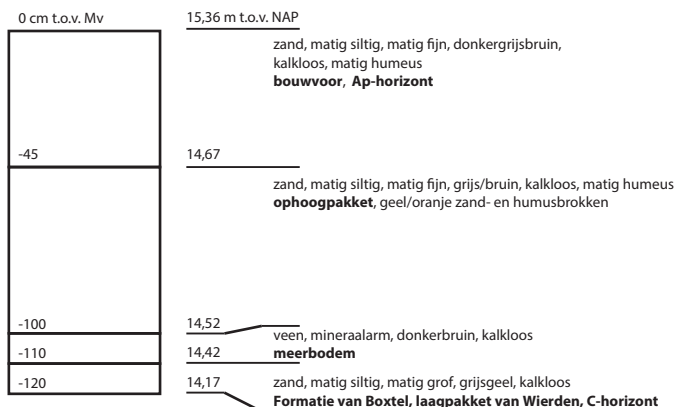
Boring 2

X: 172243
Y: 465301



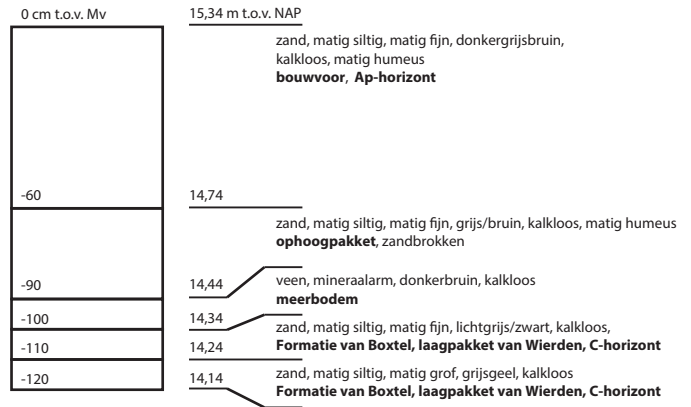
Boring 3

X: 172271
Y: 465284



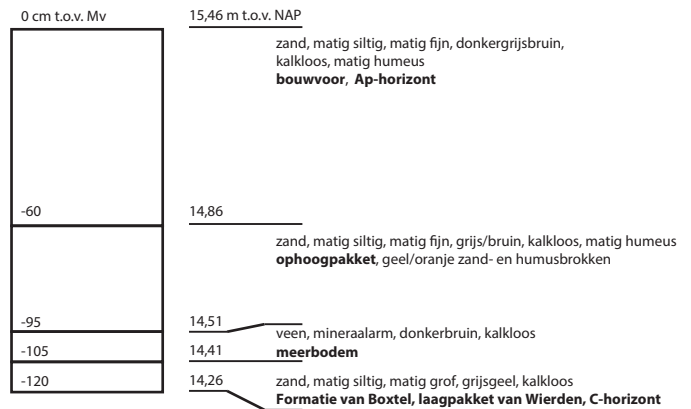
Boring 4

X: 172300
Y: 465264



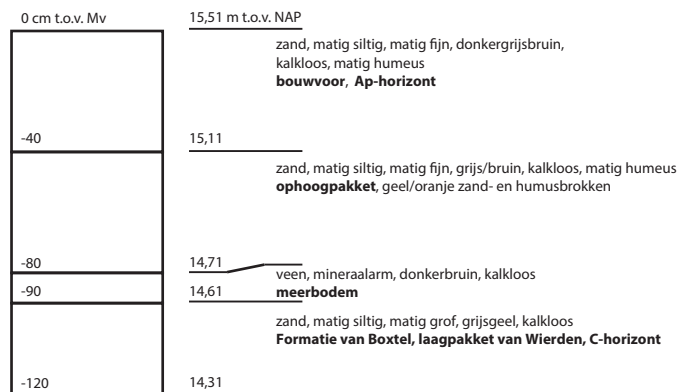
Boring 5

X: 172241
Y: 465326



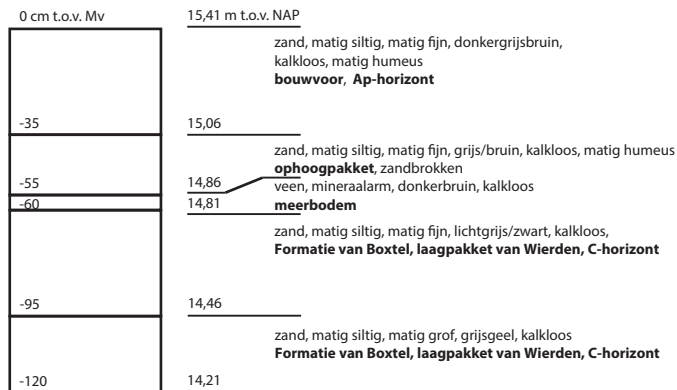
Boring 6

X: 172269
Y: 465310



Boring 7

X: 172297
Y: 465292



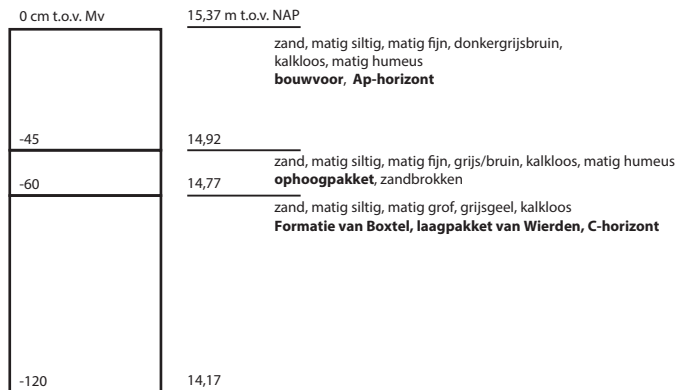
Boring 10

X: 172293
Y: 465315



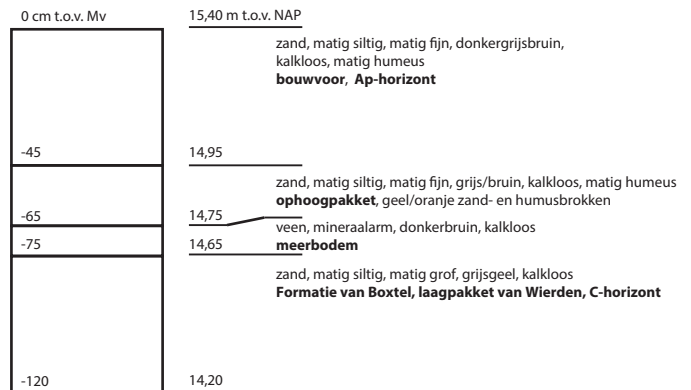
Boring 8

X: 172326
Y: 465273



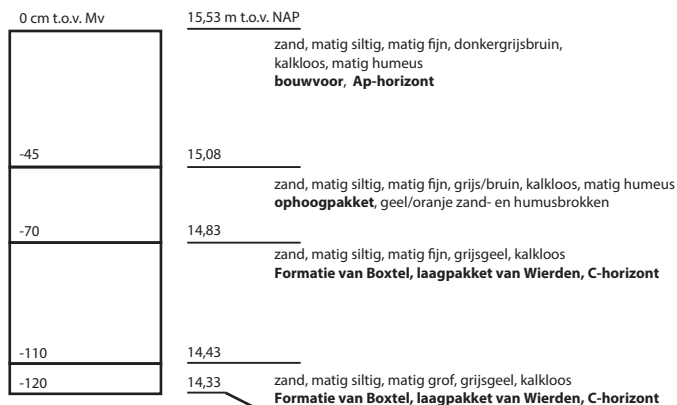
Boring 11

X: 172323
Y: 465299



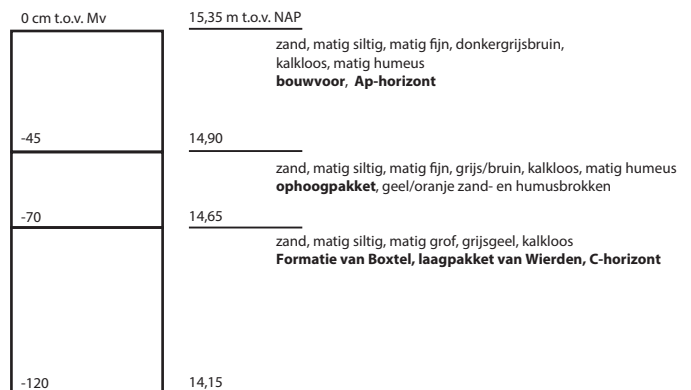
Boring 9

X: 172264
Y: 465334



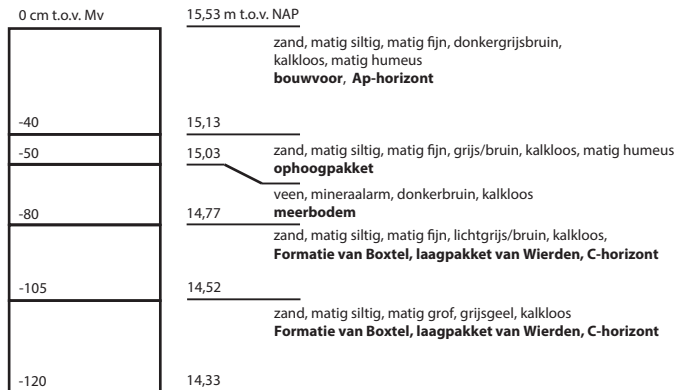
Boring 12

X: 172353
Y: 465280



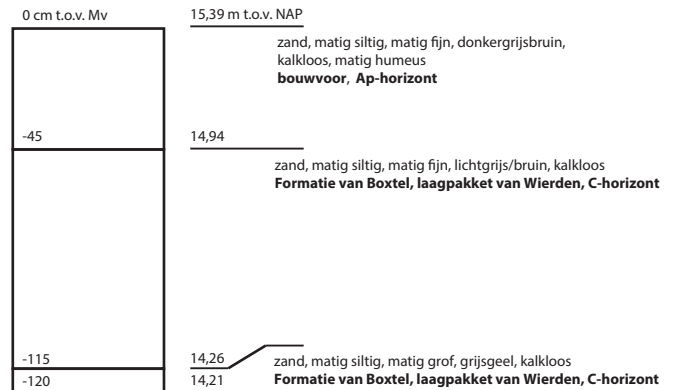
Boring 13

X: 172263
Y: 465360



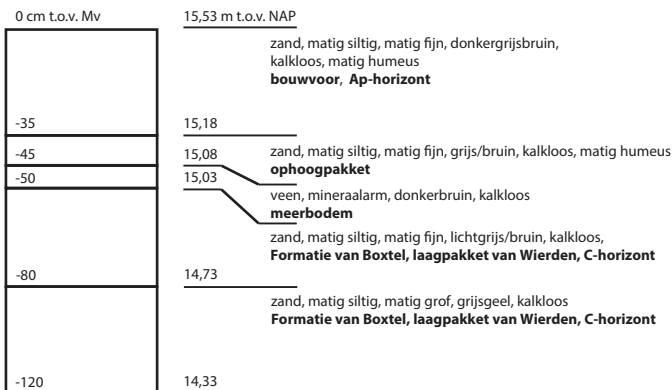
Boring 16

X: 172350
Y: 465302



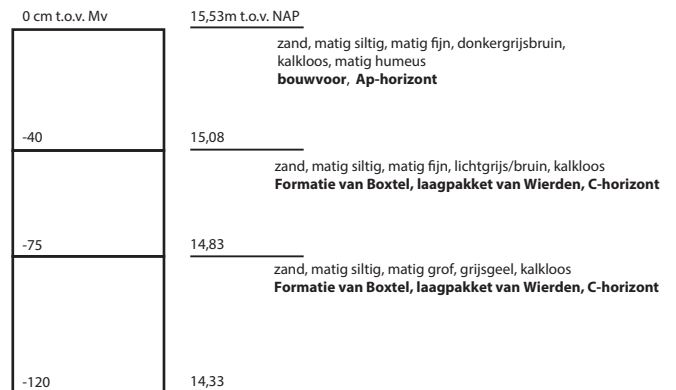
Boring 14

X: 172290
Y: 465542



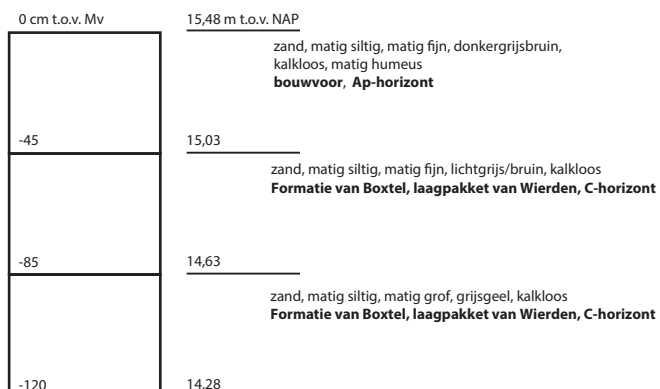
Boring 17

X: 172288
Y: 465366



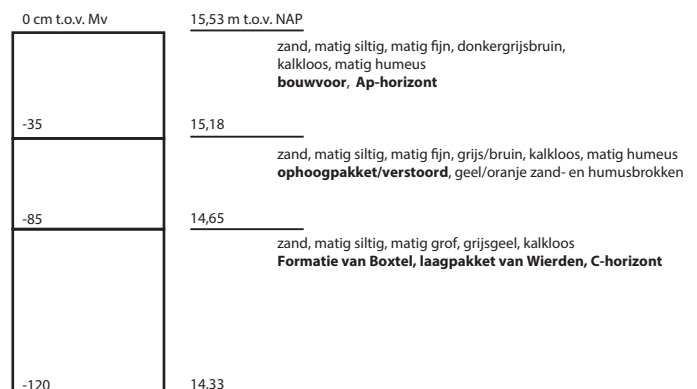
Boring 15

X: 172319
Y: 465334



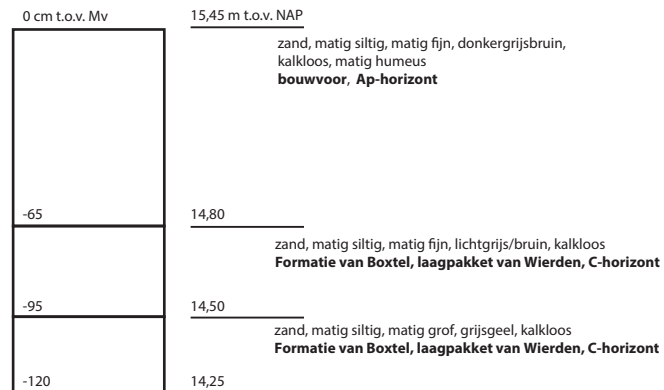
Boring 18

X: 172353
Y: 465280



Boring 19

X: 172345
Y: 465327



Boring 20

X: 172376
Y: 465307

