

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

# **Meentweg 59, Eemnes, gemeente Eemnes (UT).**

---



**LAAGLAND  
ARCHEOLOGIE**

april 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

v3.1

### Laagland Archeologie Rapport 1101

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Meentweg 59 te Eemnes, gemeente Eemnes (UT)

Auteur: Jeroen Wijnen & Ronny Kost

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E. W Brouwer

Autorisatie: E. W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in maart en april 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Meentweg 59 te Eemnes. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van een woning.

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

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

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een dekzandrug/dekzandwieling in een vlakte van deels verspoelde dekzanden die gedurende het Holoceen met veen zijn bedekt. Bodemkundig ligt het plangebied op meerveengronden op zand. Archeologische resten kunnen verwacht worden uit de periode Mesolithicum – Neolithicum en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op grond van de bodemkaart is geen podzolvorming te verwachten. Binnen het onderzoeksgebied van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend, maar in de verdere omgeving van het Eemland zijn verschillende Mesolithische en Neolithische vindplaatsen aangetroffen allen gelegen op dekzandruggen. Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein betreffende de dorpskern van Eemnes. Resten uit de Late Middeleeuwen, van ongeveer na 1340 na Chr. toen het plangebied onderdeel werd van een ontginningsbasis in het veen, kunnen in het plangebied worden verwacht. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als een erf met bebouwing, een tuin en weide. Uit oude kaarten blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwingsfasen vanaf ten minste 1850.

De archeologische verwachting voor het Mesolithicum – Neolithicum is middelhoog, de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is hoog. De archeologische verwachting voor de Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is laag op basis van de veenbedekking in deze perioden.

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

Tijdens het verkennend booronderzoek is in plaats van veengronden een zandondergrond onder een matig dikke of dikke A-horizont al dan niet met bodemhorizonten van (afgedekte) veldpodzolgronden zijn aangetroffen. Het gaat bij deze zandondergrond om verspoelde dekzanden. Er is geen veen aangetroffen. Er zijn in het plangebied geen verstoringen van betekenis aangetroffen. De matig dikke tot dikke A-horizont is representatief voor oude bouwlanden/cultuurgronden. Om die reden kan de archeologische verwachting worden gehandhaafd, zoals deze eerder is gedefinieerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en omdat eventuele archeologische resten bij de voorliggende plannen met een bodemingreep van ongeveer 300 cm -mv met zekerheid worden verstoord, wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Eemnes. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, NMF Erfgoedadvies.

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](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Samenvatting                                                 | 3         |
| <b>1 Inleiding</b>                                           | <b>6</b>  |
| 1.1 Aanleiding onderzoek                                     | 6         |
| 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied                     | 6         |
| 1.3 Administratieve gegevens                                 | 7         |
| 1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik                   | 9         |
| 1.5 Geplande verstoring                                      | 10        |
| 1.6 Gemeentelijk beleid                                      | 10        |
| 1.7 Onderzoeksdoel                                           | 10        |
| <b>2 Inventarisatie</b>                                      | <b>11</b> |
| 2.1 Inleiding                                                | 11        |
| 2.2 Landschappelijke ontwikkeling                            | 11        |
| 2.3 Archeologie                                              | 14        |
| 2.3.1 Bekende archeologische waarden                         | 14        |
| 2.3.2 Waarnemingen                                           | 14        |
| 2.3.3 AMK-terreinen                                          | 14        |
| 2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart                        | 15        |
| 2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek                         | 15        |
| 2.4 Historie                                                 | 16        |
| <b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>                      | <b>23</b> |
| 3.1 Conclusie                                                | 23        |
| 3.2 Verwachtingsmodel                                        | 23        |
| 3.3 Advies                                                   | 24        |
| <b>4 Veldonderzoek</b>                                       | <b>25</b> |
| 4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek                         | 25        |
| 4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling | 25        |
| 4.3 Resultaten: archeologie                                  | 26        |
| <b>5 Conclusie en verwachting</b>                            | <b>27</b> |
| <b>6 Selectieadvies</b>                                      | <b>28</b> |
| literatuur                                                   | 29        |
| BIJLAGE 1 AMZ-cyclus                                         | 31        |
| BIJLAGE 2 Archeologische perioden                            | 32        |
| BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek        | 33        |
| BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart                             | 34        |
| BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland                    | 35        |
| BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart     | 36        |
| BIJLAGE 7 Bodemkaart                                         | 37        |
| BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen | 38        |
| BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek                      | 39        |
| BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek                          | 40        |
| BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst                          | 43        |

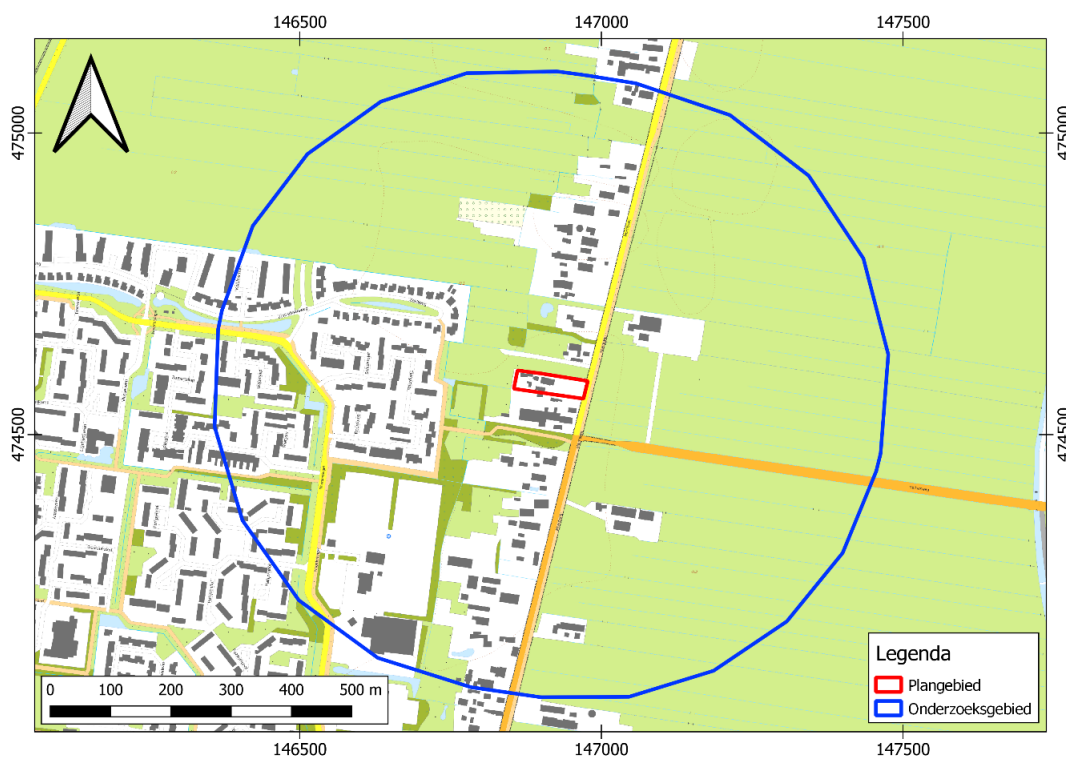
# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

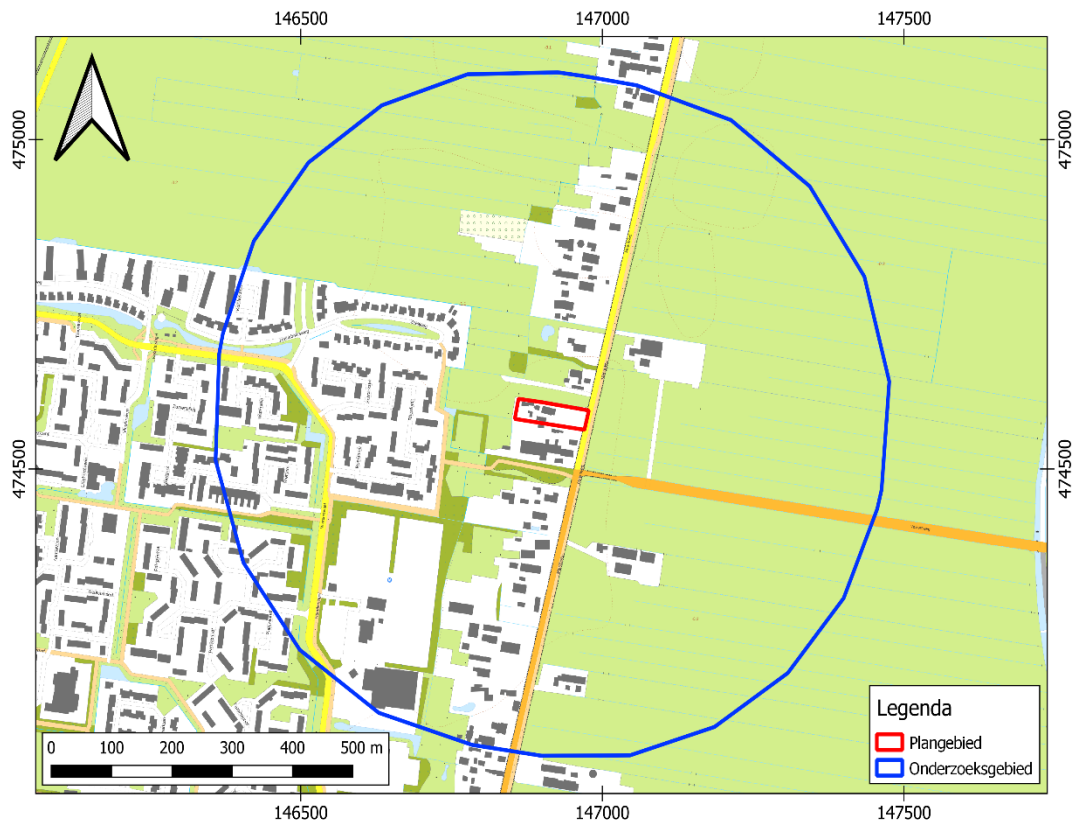
## 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning aan de Meentweg 59 te Eemnes, gemeente Eemnes (UT). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Eemnes heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## 1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Meentweg 59 in Eemnes, gemeente Eemnes (UT), zie onderstaande afbeelding.





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

Het plangebied heeft een omvang van 3625 m<sup>2</sup>. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS                 |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Provincie                                | Utrecht            |
| Gemeente                                 | Eemnes             |
| Plaats                                   | Eemnes             |
| Beheerder/eigenaar grond                 | Dhr. G. Stoelhorst |
| Toponiem                                 | Meentweg 59        |
| Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup> | ENS00-K-231        |
| Laagland Archeologie projectnummer       | EEME231            |
| Datum conceptrapportage                  | 6-4-2023           |

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

|                                      |                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum definitief rapport             |                                                                                                           |
| XY-coördinaten                       | N: 146861/474606                                                                                          |
|                                      | O: 146978/474589                                                                                          |
|                                      | Z: 146970/474559                                                                                          |
|                                      | W: 146855/474576                                                                                          |
| Kaartblad <sup>2</sup>               | 32A                                                                                                       |
| Oppervlakte/lengte<br>Plangebied     | 3625 m <sup>2</sup>                                                                                       |
| Datering                             | Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd                                                                        |
| Complextype                          | Bewoning (incl. verdediging)                                                                              |
| Onderzoeksmeldingsnr                 | 5380606100                                                                                                |
| AMK-terrein                          | n.v.t.                                                                                                    |
| Vondstmeldingsnr.                    | n.v.t.                                                                                                    |
| Type onderzoek                       | Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek -<br>verkennde fase                                      |
| Datum begin veldonderzoek            | 5-4-2023                                                                                                  |
| Datum eind veldonderzoek             | 5-4-2023                                                                                                  |
| Opdrachtgever                        | BJZ.nu                                                                                                    |
| Goedkeuring bevoegde<br>overheid     | nog niet beoordeeld                                                                                       |
| Bevoegde overheid                    | gemeente Eemnes                                                                                           |
| Adviseur namens bevoegde<br>overheid | NMF Erfgoedadvies                                                                                         |
| Beheer documentatie                  | Archeologisch depot Utrecht<br>E-depot voor de Nederlandse archeologie<br>Archief Laagland archeologie BV |
| Uitvoerder                           | Laagland Archeologie BV<br>Virulyweg 21F-G<br>7602 RG Almelo<br>06 40 61 85 50                            |
| Projectleider/opsteller<br>onderzoek | Jeroen Wijnen<br>jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl                                                     |

Tabel 1. Objectgegevens.

---

<sup>2</sup> [www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm](http://www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm)



## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwvlak met een hoofdhuis, een bijgebouw, schuur en kapberg. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.<sup>3</sup>

Volgens een impressie van het ontwerp wordt er een woonhuis met bijgebouw gebouwd. Verder zijn een buitenzwembad en veranda voorzien. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron:pdok.nl

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst

## **1.5 GEPLANDE VERSTORING**

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. Het woonhuis zal worden onderkelderd. De aanlegdiepte van de kelder reikt vermoedelijk tot ongeveer 300 cm -mv.

## **1.6 GEMEENTELIJK BELEID**

Op basis van de archeologische beleidskaart bevindt het plangebied zich in een gebied met beleidscategorie 2 (archeologische terreinen). Voor deze gebieden geldt voor een bodemverstoring met oppervlakte 50 m<sup>2</sup> en meer en een diepte van meer dan 30 cm -mv een onderzoeksplicht. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

## **1.7 ONDERZOEKSDOEL**

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

## HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

### 2.1 INLEIDING

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

### 2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt aan de westelijke zijde van de Eemvlakte aan de voet van de Utrechtse heuvelrug, een stuwwal die tijdens de voorlaatste ijstijd werd gevormd als gevolg van het opstuwende ijs. De daarop volgende Eemvallei is in het latere warme Eemien grotendeels opgevuld. Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 – 11.500 voor heden), is onder invloed van een koud en droog klimaat door wind zand afgezet in het gebied. Aan de randen van de stuwwallen neemt dit de vorm aan van gordeldekzandruggen en in de Eemvallei als relatief vlakke dekzandafzettingen. Op basis van paleogeografische kaarten (zie Afbeelding 3) van 9000 v. Chr. ligt het plangebied op holoceen dekzand en nabij de grens met het pleistoceen dekzand. Tijdens het Holoceen steeg de zeespiegel en ontstond in een groot deel van de Eemvallei een uitgestrekt veengebied. Vanaf 3850 v. Chr. bereikt het veen de omgeving van het plangebied en in 2750 v. Chr. is de omgeving en het plangebied volledig bedekt met veen. In de 12<sup>e</sup> eeuw ontstond door invloed van de zee de Zuiderzee. Hierdoor kwam de omgeving meer onder invloed te staan van overstromingen en stormvloed. In 1340 werd de Wakkerendijk aangelegd en kon het gebied rond Eemnes ontgonnen worden.<sup>4</sup> De hogere gronden ten westen van de Wakkerendijk, waar ook het plangebied ligt, werden als laatste ontgonnen.<sup>5</sup> Dit is terug te zien op de paleogeografische kaarten van 1500 na Chr. Tussen 1500 en 1850 na Chr. begint het veen af te nemen en ligt het plangebied op de grens van het veen en het pleistocene dekzand.

---

<sup>4</sup> Klerks, 2016.

<sup>5</sup> Cazemier en van 't Hof, 1992.

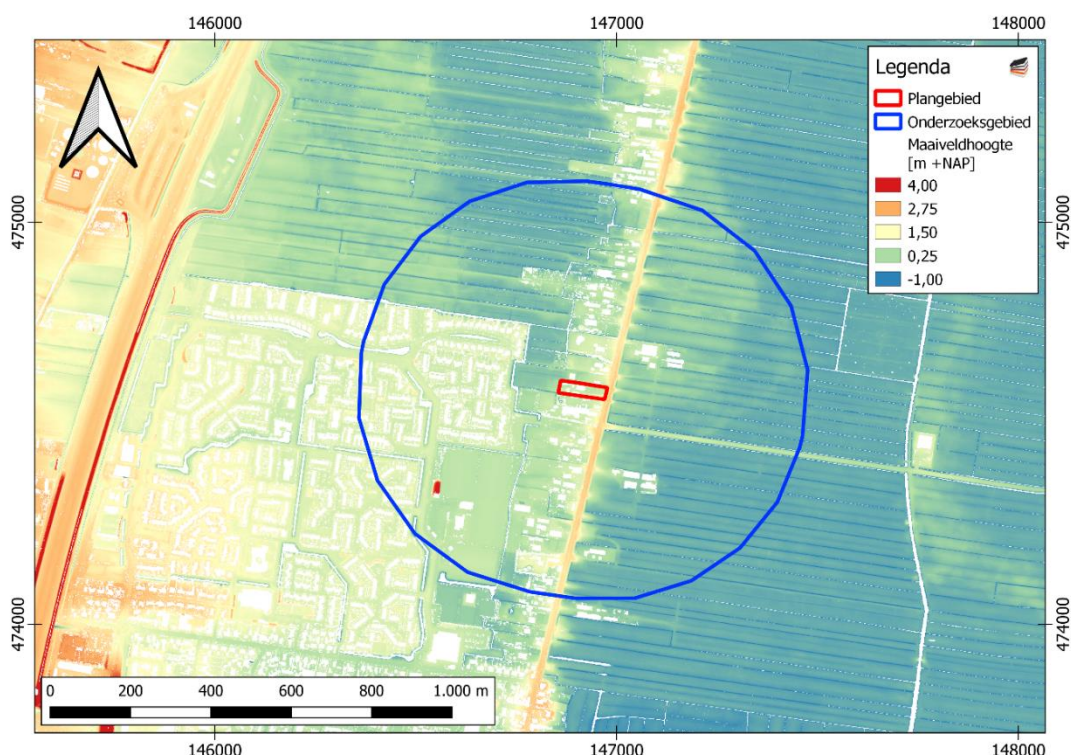


Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2013).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met deels verspoelde dekzanden (2M53). Ten westen van het plangebied liggen gordeldekzanden (3L52), ten oosten ligt een ontgonnen veenvlakte (1M81) met een dekzandrug (3B53). Ten zuidwesten van het plangebied ligt een plateau-achtige

storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland (0F91) in het verspoelde dekzandlandschap.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5, ligt het onderzoeksgebied in een laaggelegen vlak gebied. Ten westen loopt het landschap geleidelijk omhoog naar een duidelijke stuwwal. Op de detailopname van het AHN (zie Afbeelding 4) is de dijk waarop de Meentweg gelegen is duidelijk herkenbaar als een relatief hoger gelegen lijn. De percelen direct aan de Meentweg, inclusief het plangebied, liggen eveneens hoger dan het omliggende ontgonnen terrein. De dijk met daarop de Wakkerendijk-Meentweg ligt op een rug die wellicht een dekzandrug/dekzandwelling representeert. Deze rug manifesteert door minimale hoogteverschillen in het terrein en lijkt net boven de omringende veengronden uit te steken. Eemnes zelf, ten zuidwesten, heeft een scherpe overgang tussen de bebouwing en het ontgonnen land. Het gaat daar om een moderne wijk die is opgehoogd bij het bouwrijp maken.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het plangebied op meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1,2 m (zVz). Op de bodemkaart is een scherpe grens tussen west en oost herkenbaar. Het westelijke deel van het omliggende gebied bestaat uit gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21), laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) en meerveengronden op veenmosveen (zVs). Het oostelijke deel van het omliggende gebied bestaat uit waardveengronden op veenmosveen (kVs), waardveengronden op zand, beginnend ondieper dan 1,2 m (kVz) en veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21).

Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1,2 m (zVz) zijn rauwveengronden met een zanddek al dan niet met minerale eerdlaag. De ondergrond bestaat uit zand zonder humuspodzol-B-horizont. Gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21) zijn kalkloze zandgronden met een minerale eerdlaag van 15-50 cm dikte, zonder ijzerhuidjes, en geen roest, of roest beginnend dieper dan 35 cm, of roest beginnend ondieper dan 35 cm en over meer



dan 30 cm onderbroken. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand. Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een matig dikke humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand. Waardveengronden op veenmosveen (kVs) zijn rauwveengronden met een zavel- of kleidek, waarin geen minerale eerdlaag is ontwikkeld en een humusrijke bovengrond ontbreekt of is dunner dan 15 cm. De veenklasse is veenmosveen. Waardveengronden op zand, beginnend ondieper dan 1,2 m (kVz) zijn rauwveengronden met een zavel- of kleidek, waarin geen minerale eerdlaag is ontwikkeld en een humusrijke bovengrond ontbreekt of is dunner dan 15 cm. De ondergrond bestaat uit zand. De aan- of afwezigheid van een humuspodzol-B-horizont in dit zand wordt bij deze legenda-eenheid niet nader onderscheiden. Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een dunne humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand.

## **2.3 ARCHEOLOGIE**

### **2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN**

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

### **2.3.2 WAARNEMINGEN**

In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen bekend.

### **2.3.3 AMK-TERREINEN**

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is het onderstaand AMK-terrein geregistreerd:

AMK-nummer 15935: overlappend met het plangebied langs de Meentweg ligt de oude stads- of dorpskern – datering Middeleeuwen – Nieuwe Tijd – complextype stad (Middeleeuwen – Nieuwe Tijd) – terrein met sporen van bewoning betreffende de dorpskern van Eemnes.

#### **2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied binnen een archeologisch terrein en ligt gedeeltelijk binnen een zone aangeduid als archeologische waarden.

#### **2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatienummer 2042352100: Overlappend met het onderzoeksgebied is in 1988 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch karterend, inventariserend en waarderend onderzoek van Eemland uitgevoerd. Uit het onderzoek bleek dat Eemland een archeologisch zeer waardevol gebied is voor het (Laat) Mesolithicum – (Vroeg) Neolithicum. Er zijn 33 waarschijnlijk primaire vindplaatsen aangetroffen, alle gelegen op hoge delen van dekzandruggen. Met name de noordelijke helft heeft een goede conservering doordat het is afgedekt met veen en klei en is gebruikt als grasland. Vier vindplaatsen kwamen in aanmerking om beschermd te worden, acht om te worden bestemd als meldingsgebied en tien om te worden bestemd als attentiegebied. Voor negen vindplaatsen is geen archeologische bestemming voorgesteld en voor twee was nog geen bestemming voorgedragen. Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen wanneer noodzakelijke grondwerkzaamheden een deel van een archeologisch waardevol terrein wordt bedreigd. Ter behoud van de archeologie, wordt voor de waardevolle gebieden aanbevolen het gebruik als grasland te handhaven, geen egalisatie of diepploegen uit te voeren, niet het grondwaterpeil te verlagen en geen grondbewerking uit te voeren dieper dan 40 cm -mv. Bij noodzakelijke grondwerkzaamheden waarbij dekzandruggen geraakt kunnen worden is archeologische begeleiding gewenst. Voor de Late Middeleeuwen zijn een klein aantal slecht bewaarde vindplaatsen aangetroffen. Twee van deze vindplaatsen zijn voorgedragen om te worden bestemd als attentiegebied en één terrein blijft de status als meldingsgebied gehandhaafd.<sup>6</sup>

Zaakidentificatienummer 4016744100: Op ongeveer 410 m ten zuidwesten (Noordsingel) is in 2016 door Econsultancy BV een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek ligt dit plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Voor het hele plangebied geldt dat in de top van het dekzand Neolithische resten voor kunnen komen. Archeologische resten worden verwacht onder een veendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Direct onder het maaiveld, tot ca. 30 cm -mv, kunnen sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht worden. Uit het veldonderzoek blijkt dat er een dik recent ophogingspakket ligt. Onder het ophogingspakket is de oorspronkelijke bovengrond verstoord. Recent bouw materiaal in deze laag duidt op een relatief recente verstoring tot in de oorspronkelijke veenlaag. Het dekzand onder de veenlaag bevatte geen sporen of bodemvorming. Geen vervolgonderzoek is aanbevolen.<sup>7</sup>

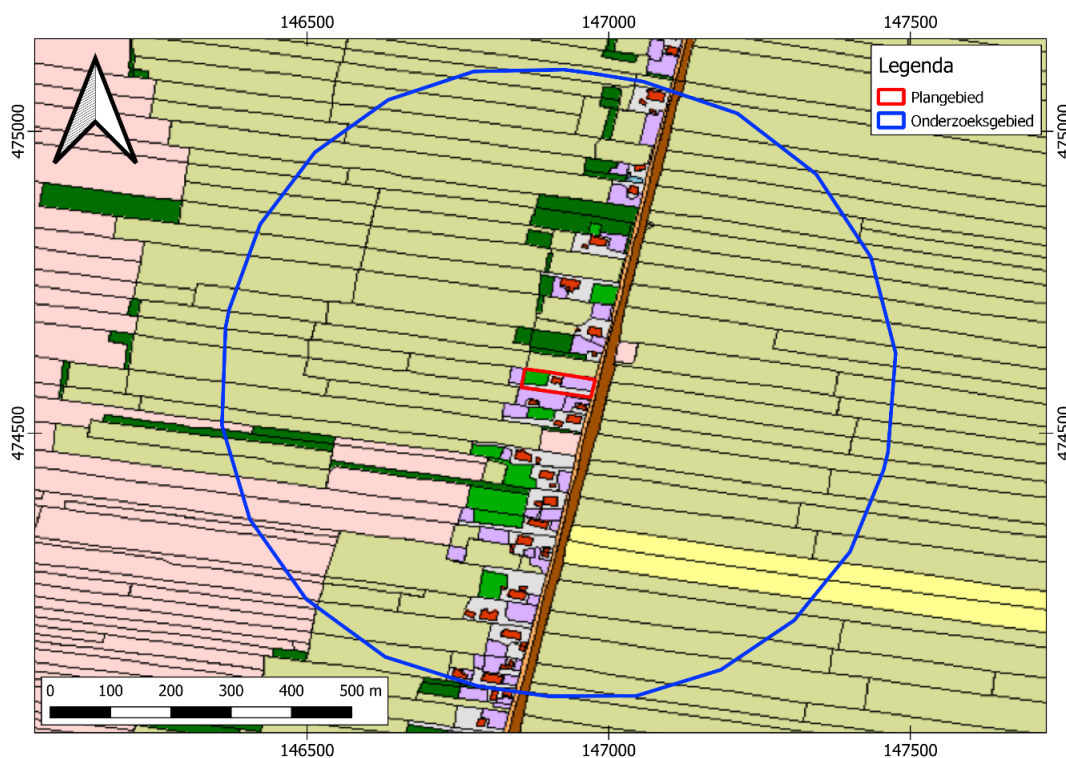
---

<sup>6</sup> Visscher, 1991.

<sup>7</sup> Klerks, 2016.

## 2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>8</sup> is het plangebied en haar omgeving al bebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als een erf met één gebouw, een tuin en een weide. De omgeving is voornamelijk weiland met bebouwing en erven aan een weg gelegen (bebouwingslint). Verder zijn er enkele kleine percelen bouwland binnen het bebouwingslint en ongeveer 150 m ten zuiden bevindt zich een uitloper van een bouwlandcomplex dat verder voornamelijk gesitueerd is ten westen buiten het onderzoeksgebied. De percelen in de omgeving zijn allemaal langgerekt (strookpercelen) en zijn karakteristiek voor de koopontginningen.<sup>9</sup> Het bebouwingslint vormde een van de ontginningsbases van waaruit werd ontgonnen. In 1340 werd de Wakkerendijk aangelegd en kon het gebied rond Eemnes ontgonnen worden.<sup>10</sup> Vanaf die tijd is het terrein ten westen ontgonnen.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weiland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg, lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

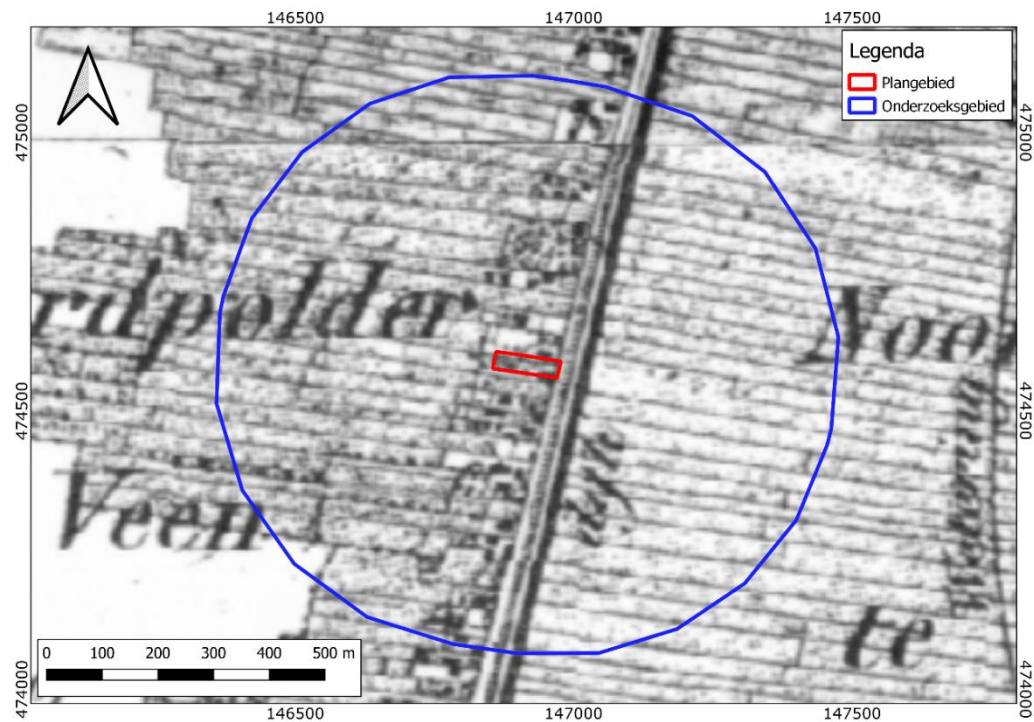
<sup>8</sup> bron: hisgis.nl

<sup>9</sup> Borger, 2010.

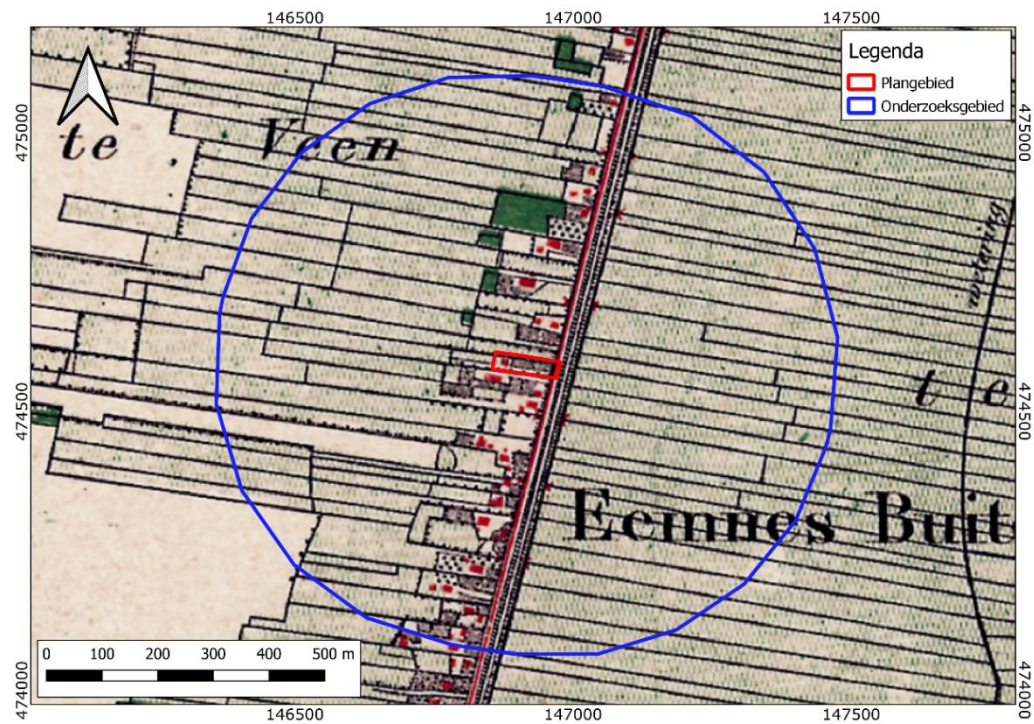
<sup>10</sup> Klerks, 2016.



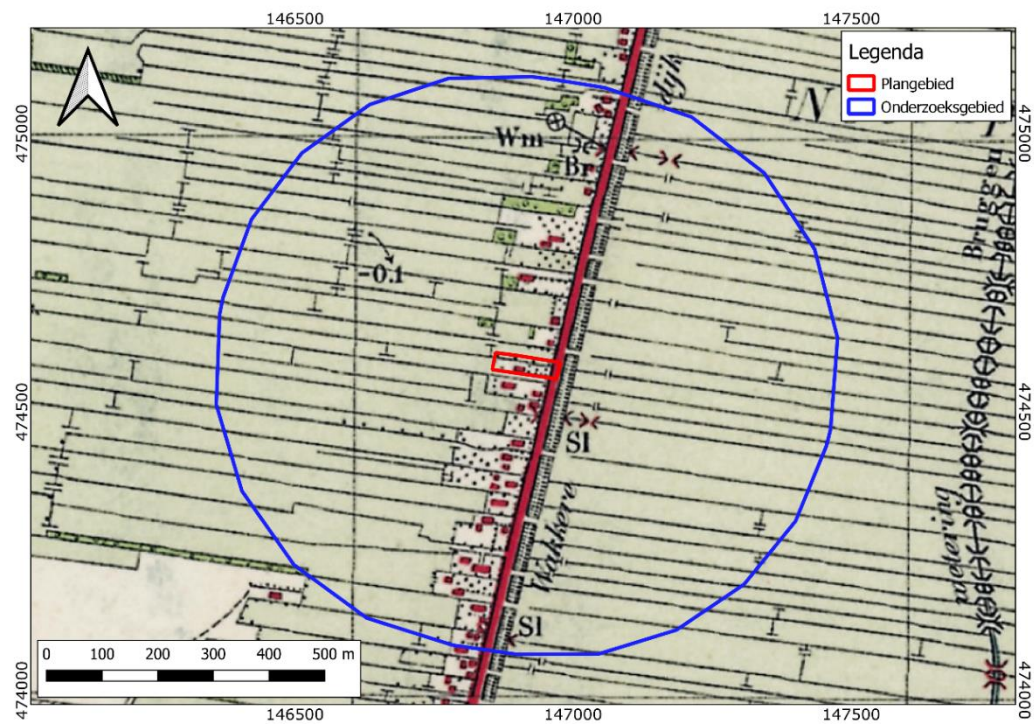
Op de topografische kaart van 1850 en 1880 (zie Afbeelding 6 en 7) is het plangebied al bebouwd met bouwland in de omgeving. In 1931 (zie Afbeelding 8) is de bebouwing op het plangebied verschoven richting de Meentweg en in 1952 en 1962 (zie Afbeelding 9 en 10) is de bebouwing op het plangebied uitgebreid tot meerdere gebouwen. Op de topografische kaart van 1988 en 2007 (zie Afbeelding 11 en 12) heeft de bebouwing van Eemnes ten zuidwesten zich uitgebreid. De huidige bebouwing van het plangebied (zie Afbeelding 13) komt overeen met de bebouwing vanaf de kaart van 2007.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: topotijdreis.nl.



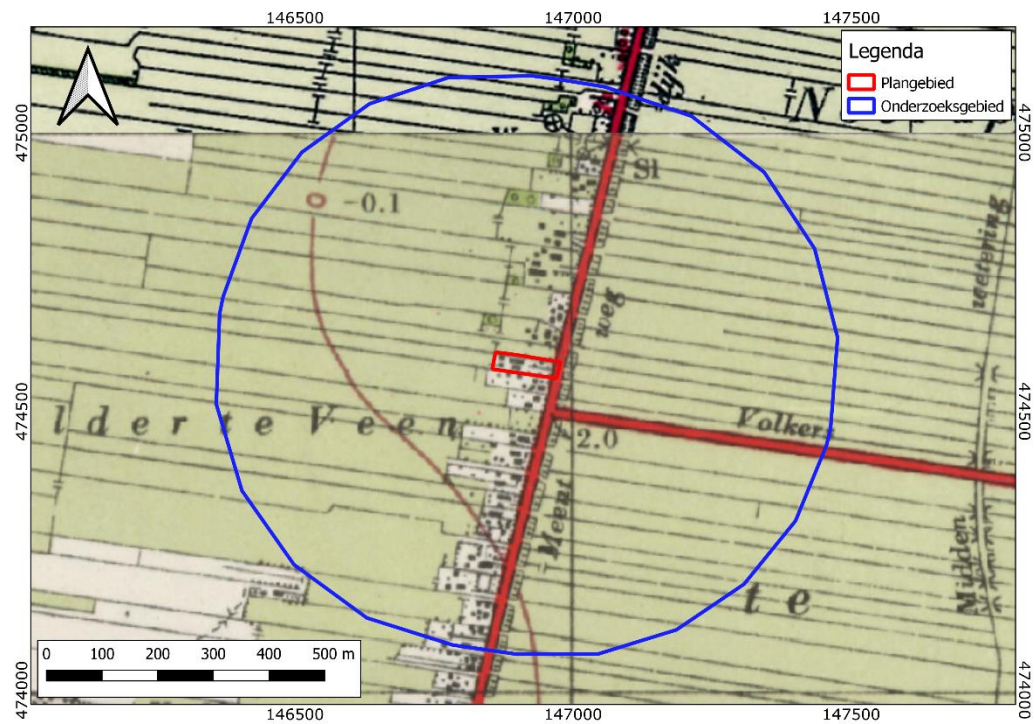
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1880. Bron: topotijdreis.nl.



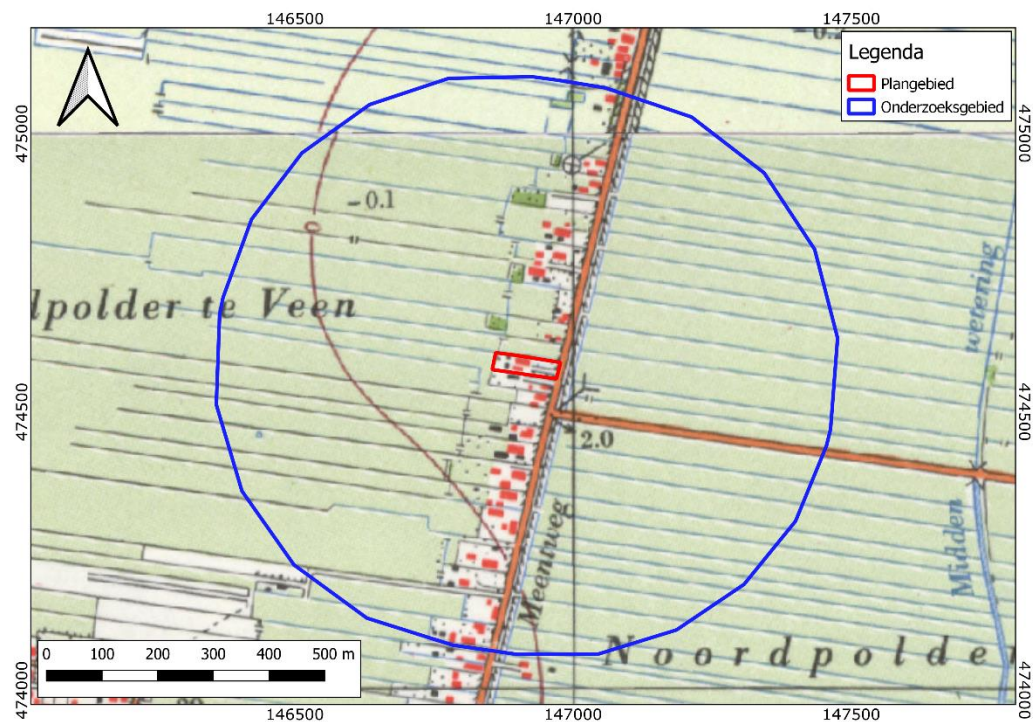
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Meentweg 59 te Eemnes, gemeente Eemnes, Utrecht

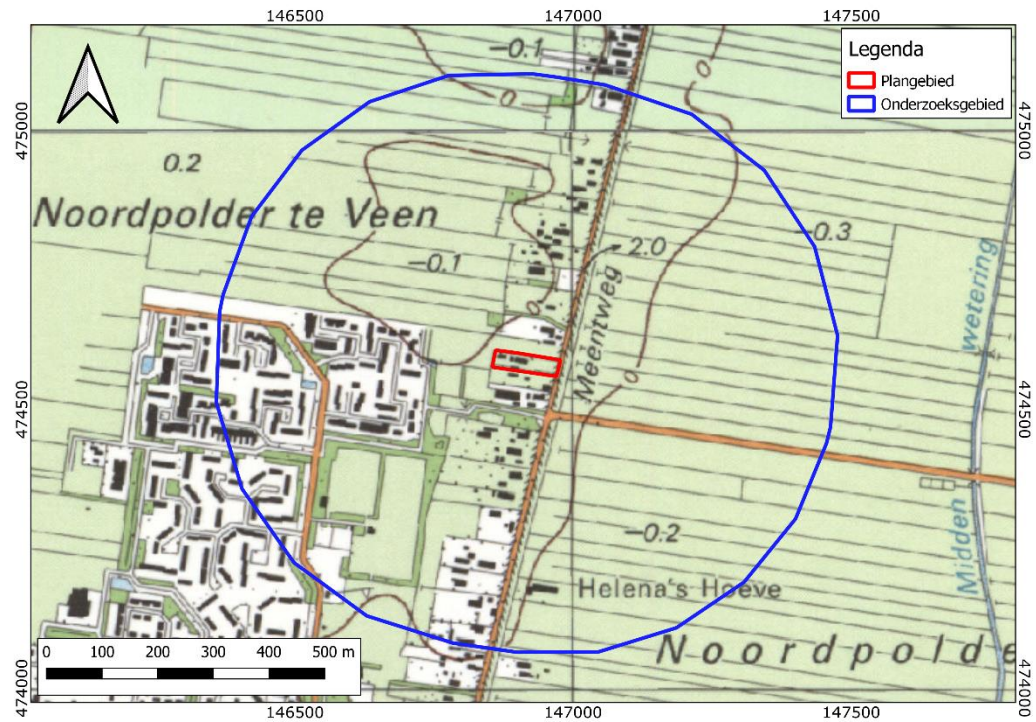


Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1952. Bron: topotijdreis.nl.

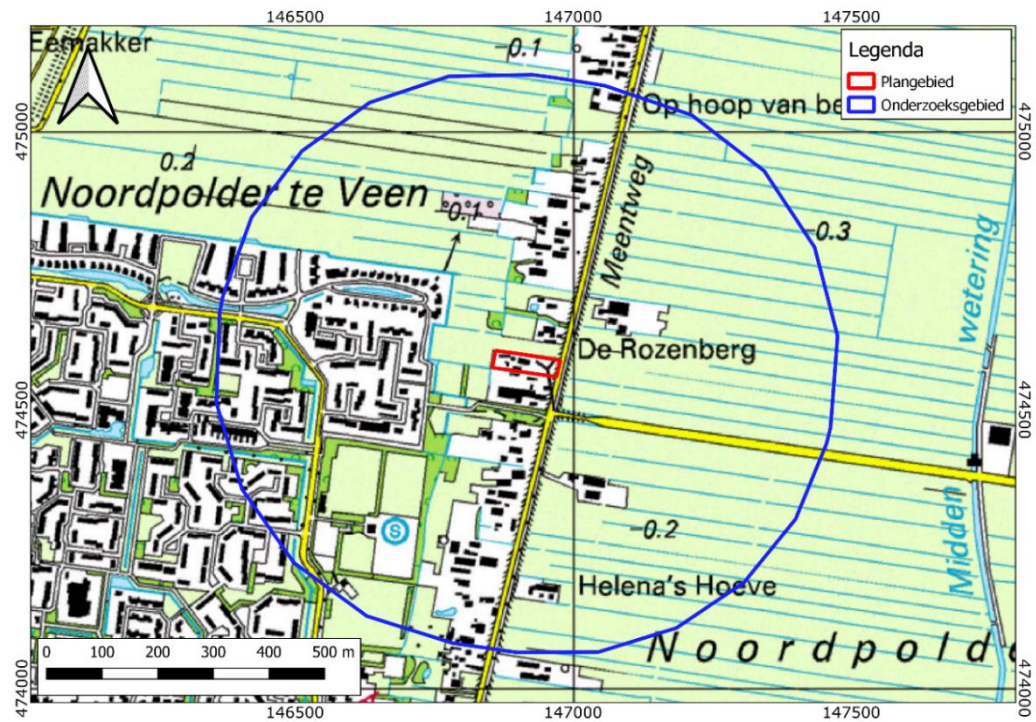


Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

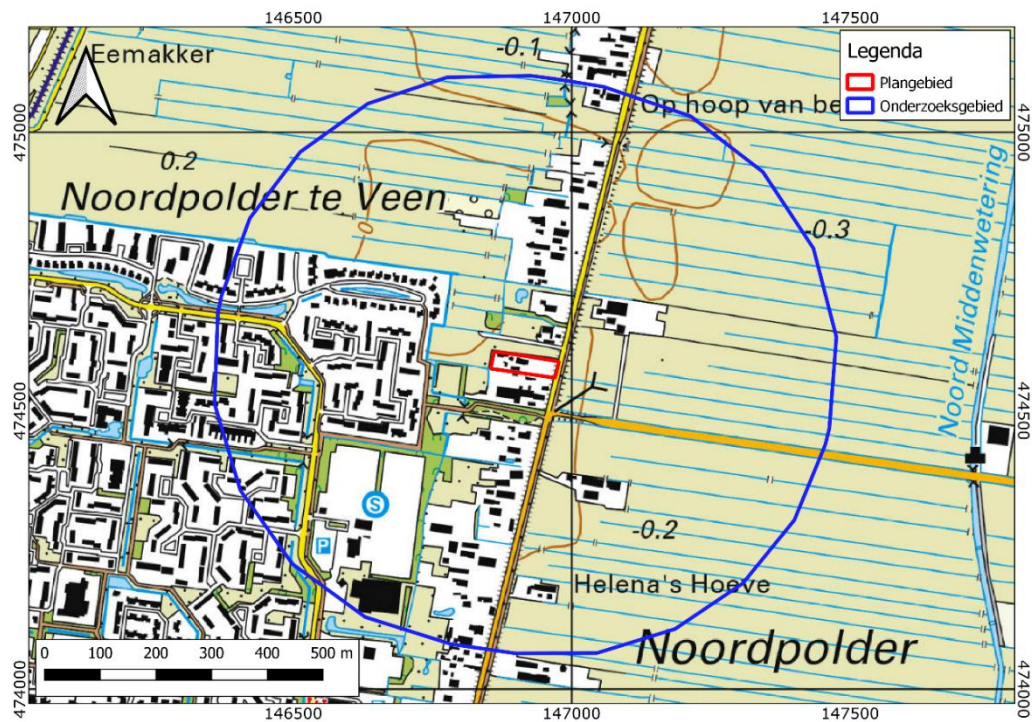




Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 2007. Bron: topotijdreis.nl.



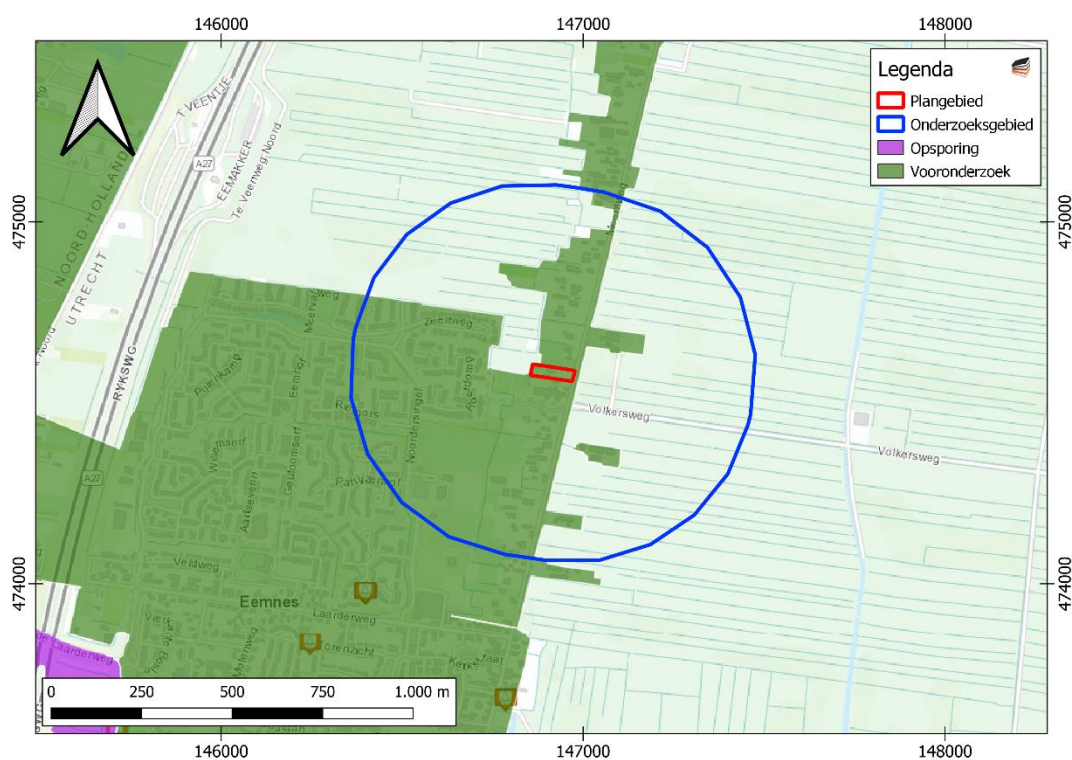
Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron: topotijdreis.nl.

## Tweede Wereldoorlog

Door BeoBOM is in het plangebied (zie Afbeelding 14) en ten zuiden in Eemnes vooronderzoek uitgevoerd. In Eemnes is een opsporing uitgevoerd en zijn enkele ruïmingen bekend. Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn echter geen ruïmingen bekend.



Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Meentweg 59 te  
Eemnes, gemeente Eemnes, Utrecht



Afbeelding 14. Uitsnede uit de BeoBOM Ruimingskaart. Bron: [www.beobom.nl](http://www.beobom.nl)

## HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

### 3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt ten oosten van de Utrechtse Heuvelrug op dekzanden die gedurende het Holoceen bedekt werden met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen, na 1340, werd het veen in de omgeving van het plangebied ontgonnen. Geomorfologisch ligt het plangebied op een vlakte van deels verspoelde dekzanden en bodemkundig ligt het plangebied op meerveengronden op zand. Tegelijkertijd bevindt zich op basis van het AHN in de ondiepe ondergrond of net aan het maaiveld een dekzandrug/dekzandwieling. Archeologische resten kunnen verwacht worden uit de Mesolithicum – Neolithicum en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op grond van de bodemkaart is geen podzolvorming te verwachten. Binnen het onderzoeksgebied van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. In de verdere omgeving van het Eemland zijn verschillende Mesolithische en Neolithische vindplaatsen aangetroffen. Deze zijn echter allen gelegen op dekzandruggen. Om die reden kunnen deze ook heel goed verwacht worden binnen het plangebied. Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein betreffende de dorpskern van Eemnes. Resten uit de Late Middeleeuwen kunnen ook in het plangebied worden verwacht. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als een erf met bebouwing, een tuin en weide. Uit oude kaarten blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwingsfasen vanaf ten minste 1850.

### 3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting voor het Mesolithicum – Neolithicum is middelhoog, de archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is hoog. De archeologische verwachting voor de Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is laag op basis van de veenbedekking in deze perioden. Er dient rekening gehouden worden met enige verstoring, omdat het plangebied verschillende bouwfasen gekend heeft vanaf tenminste vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m<sup>2</sup> (kleine variant) of 200 – 1000 m<sup>2</sup> (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m<sup>2</sup> (huisplaats) of meer dan 8000 m<sup>2</sup> (dorp).<sup>11</sup>

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17<sup>e</sup> 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.

### **3.3 ADVIES**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal zes grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

---

<sup>11</sup> bron: Tol e.a., 2006.



## HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

### 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld<sup>12</sup> en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

### 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen is onder een matig dikke tot dikke A-horizont de natuurlijke ondergrond aangetroffen bestaande uit voornamelijk verspoelde dekzanden. In drie van de boringen zijn de bodemhorizonten van (afgedekte) veldpodzolgronden aangetroffen in de natuurlijke ondergrond. Afhankelijk van de dikte van de aangetroffen A-horizont kunnen de aangetroffen profielen worden geclassificeerd als het bodemtype

---

<sup>12</sup> Wijnen, 2023.

enkeerdgronden (de boringen 3 t/m 6) of laarpodzolgronden (boring 1). Alleen in boring 2 ter hoogte van de inrit is onder ongeveer 120 cm dikke opgebrachte lagen een matig dikke A-horizont aangetroffen met daaronder de ondergrond bestaande uit verspoelde dekzanden. Boring 2 kan worden geclassificeerd als akkereerdgronden onder opgebrachte grondlagen. Afgezien van wat vlekken in de overgang tussen de begraven A-horizont en de natuurlijke ondergrond in boring 2, die wellicht voormalige wortelgangen representeren, is er geen verstoorde ondergrond aangetroffen. In boring 5 zijn wel wat tekenen van verstoring in de bovenste 50 cm van de A-horizont aangetroffen. Daaronder is een onverstoorde subhorizont van de A-horizont aangetroffen tot 60 cm -mv.

Als representatief profiel wordt hieronder de bodemopbouw van boring 6 beschreven:

- 0 tot 50 cm -mv (0,08 tot 0,58 m +NAP): donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand; A-horizont.
- 50 tot 70 cm -mv (0,12 m -NAP tot 0,08 m +NAP): donkerbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Bh-horizont).
- 70 tot 90 cm -mv (0,12 tot 0,32 m -NAP): lichtbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand met grove korrels, die nog net binnen de zandfractie<sup>13</sup> vallen (BC-horizont, verspoeld dekzand, Formatie van Boxtel).
- 90 tot 100 cm -mv (0,32 tot 0,42 m -NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig fijn zand met grove korrels, die nog net binnen de zandfractie vallen (C-horizont, verspoeld dekzand, Formatie van Boxtel).

Daarnaast zijn typische AC-profielen aangetroffen. In de boringen 3 en 5 met een dikke A-horizont bestaande uit twee subhorizonten is een verspoelde dekzandondergrond aangetroffen zonder horizonten van een (afgetopt) podzolprofiel. In boring 5 zijn in de ondergrond roestvlekken (gleyverschijnselen) aangetroffen en in de rest van de boringen niet. In boring 2 is in wezen ook een AC-profiel aangetroffen, maar dan onder ophogingen ten behoeve van de inrit. De aanwezigheid van gleyverschijnselen en (afgedekte) veldpodzolgronden wijzen op enigszins nattere omstandigheden.

## 4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn in boring 1, 3, 4 en 6 enkele baksteenspikkels aangetroffen in een matig dikke tot dikke A-horizont. Verder is in een van de opgebrachte grondlagen (30 tot 90 cm -mv) en de afgedekte A-horizont (120 tot 150 cm -mv) in boring 2 respectievelijk een enkele houtskoolspikkel en baksteenspikkel en een enkele baksteenspikkel aangetroffen. In de natuurlijke ondergrond, waarin in potentie bovenin een archeologisch niveau aanwezig is, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

---

<sup>13</sup> Vaak worden grove korrels die karakteristiek zijn voor verspoeld dekzand omschreven als grindkorrels. In dit geval gaat het om grove zandkorrels.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Aan de hand van het AHN bevindt zich in de ondiepe ondergrond of net aan het maaiveld een dekzandrug of dekzandwelling ter hoogte van de Meentweg. Op basis van de bodemkaart zouden zich ter hoogte van het plangebied meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1,2 m (zVz) bevinden. In plaats van veengronden is echter een zandondergrond aangetroffen onder een matig dikke of dikke A-horizont al dan niet met bodemhorizonten van (afgedekte) veldpodzolgronden. Het gaat bij deze zandondergrond om verspoelde dekzanden. Deze constatering bevestigt in ieder geval de aanwezigheid van een dekzandrug/dekzandwelling in het plangebied, zoals deze aan de hand van het AHN is vastgesteld. Er zijn in het plangebied geen verstoringen van betekenis aangetroffen. De matig dikke tot dikke A-horizont is representatief voor oude bouwlanden/cultuurgronden.

De middelhoge archeologische verwachting voor het Mesolithicum – Neolithicum en de hoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kan hiermee worden gehandhaafd.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten en omdat eventuele archeologische resten bij de voorliggende plannen met een bodemingreep van ongeveer 300 cm -mv met zekerheid worden verstoord, wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>14</sup>

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

---

<sup>14</sup> Borsboom e.a., 2012

## **literatuur**

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

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borger, G.J., 2010. *Agrarisch veenlandschap* in S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.

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*.

Cazemier, D. en J.C. van 't Hof, 1992. *Momumenten Inventarisatie Project*. Provincie Utrecht, Dienst Ruimte en Groen.

Klerks, K., 2016. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Noordersingel te Eemnes in de gemeente Eemnes*. Doetinchem, Econsultancy-Rapport 2194.001.

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.

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

Visscher, H., 1991. *Eemland: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Amsterdam, RAAP-Rapport 40.

Wijnen, J. , 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennendv2 Meentweg 59 Eemnes. Eindhoven.

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)



[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

[www.beobom.nl](http://www.beobom.nl)

### **Gebruikte kaarten**

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde  $\leq 5$  cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 29-3-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 27-3-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 27-3-2023

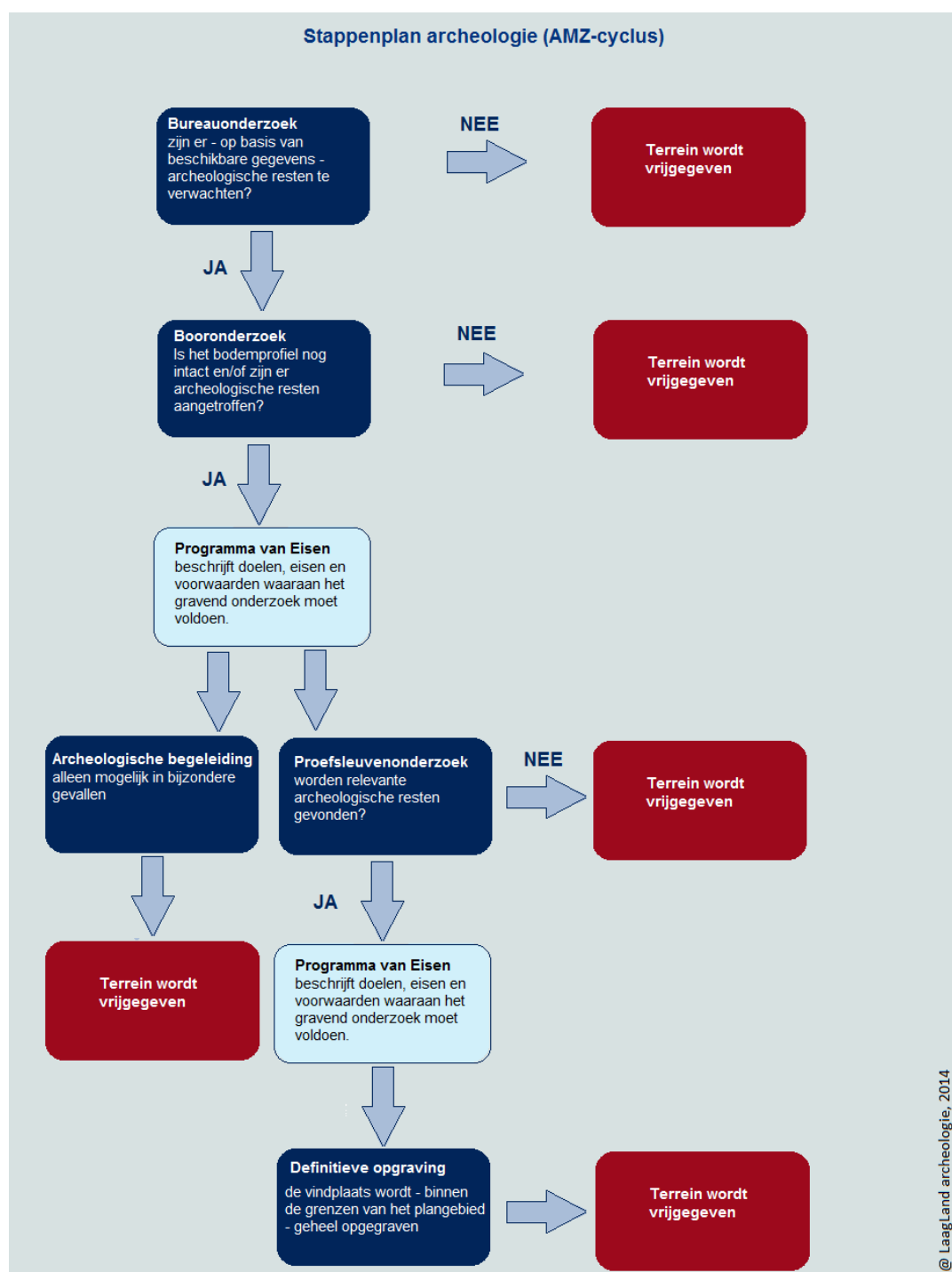
Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 24-3-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 5-4-2023 1

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederlande in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 21 juli 2017 gedownload van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl)

Verwachtingskaart. Bron: gemeente Eemnes. Geraadpleegd op 27-3-2023

# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



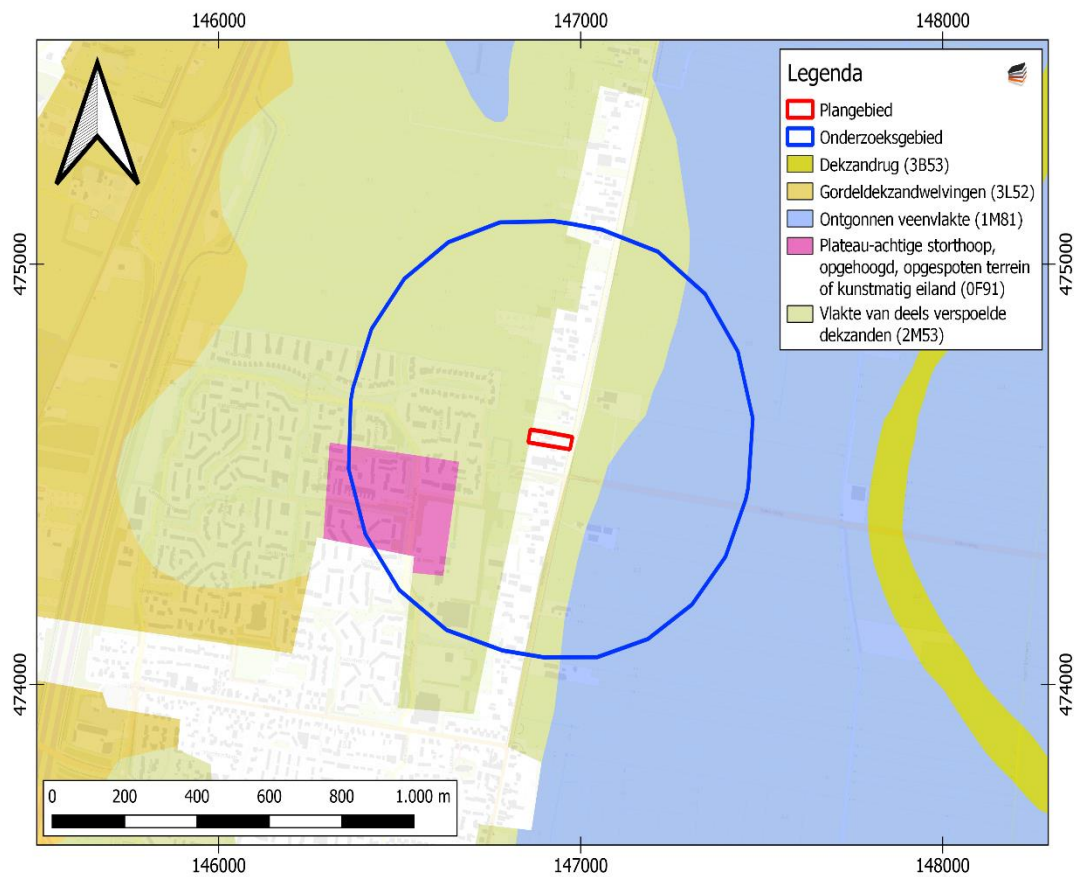
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

| Archeologische perioden      |               |              | Datering      |       |
|------------------------------|---------------|--------------|---------------|-------|
| Nieuwe tijd                  |               | C            | -1795         |       |
|                              |               | B            |               | -1650 |
|                              |               | A            |               | -1500 |
| Middeleeuwen                 |               | Laat         | -1250         |       |
|                              |               | Vol          | -1050         |       |
|                              |               |              | 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 |               |              |               |       |

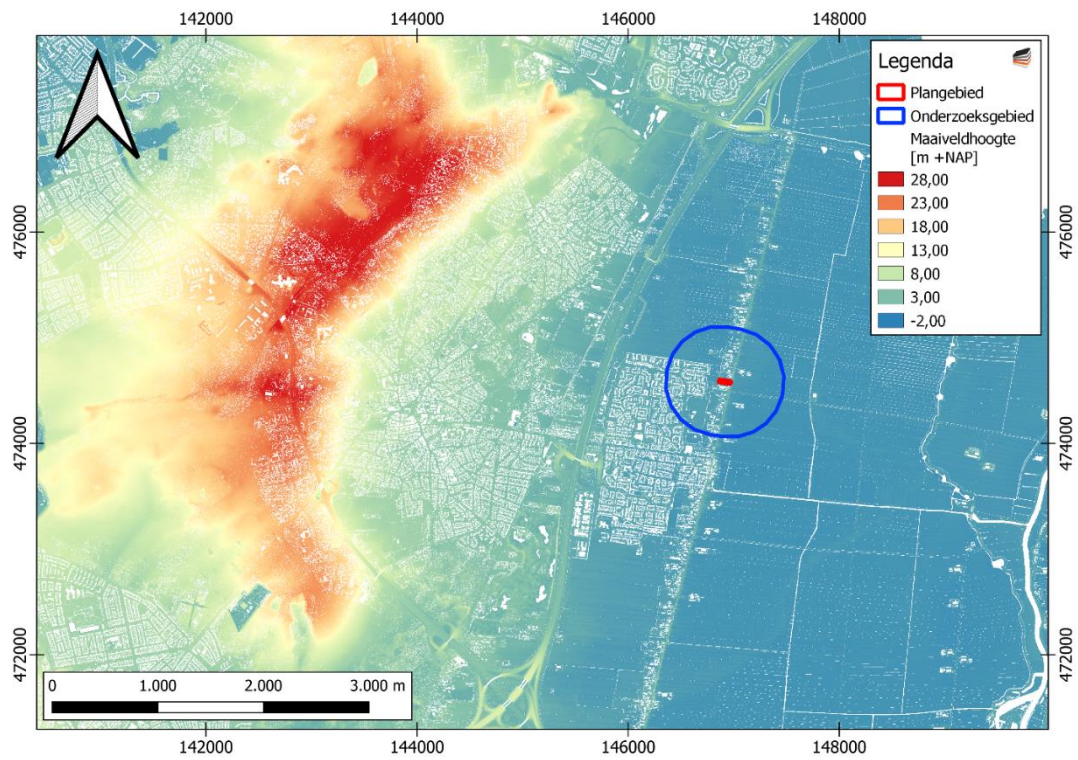
## BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



## BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART

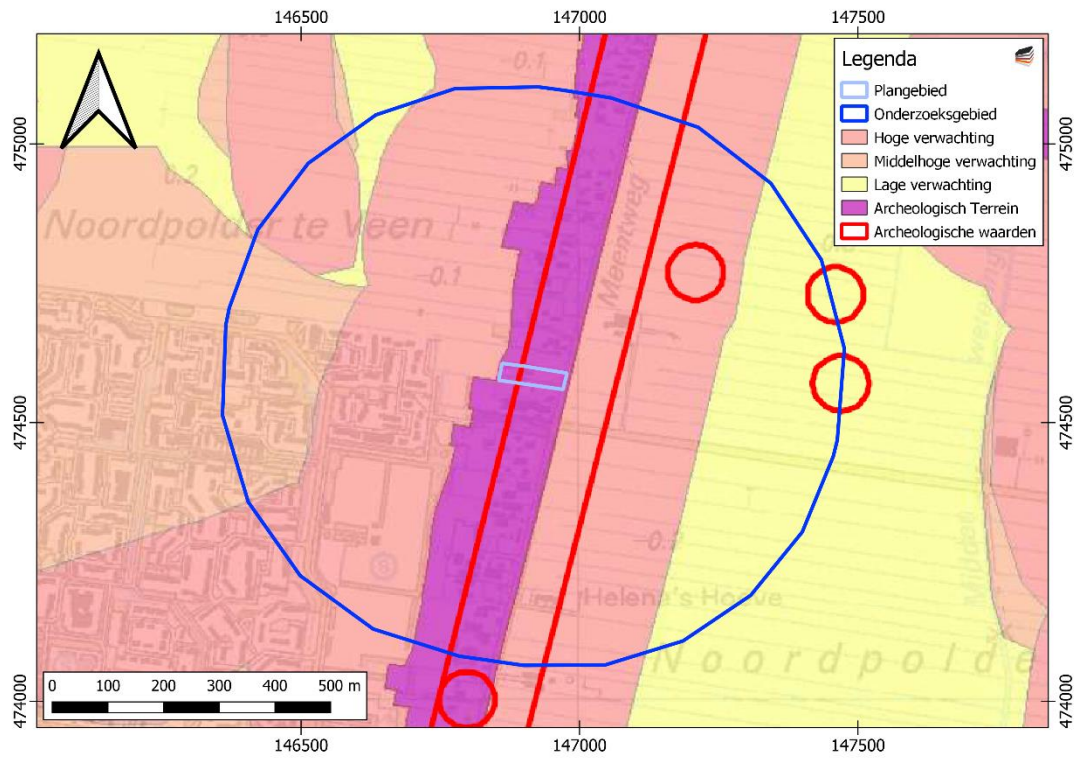


# BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

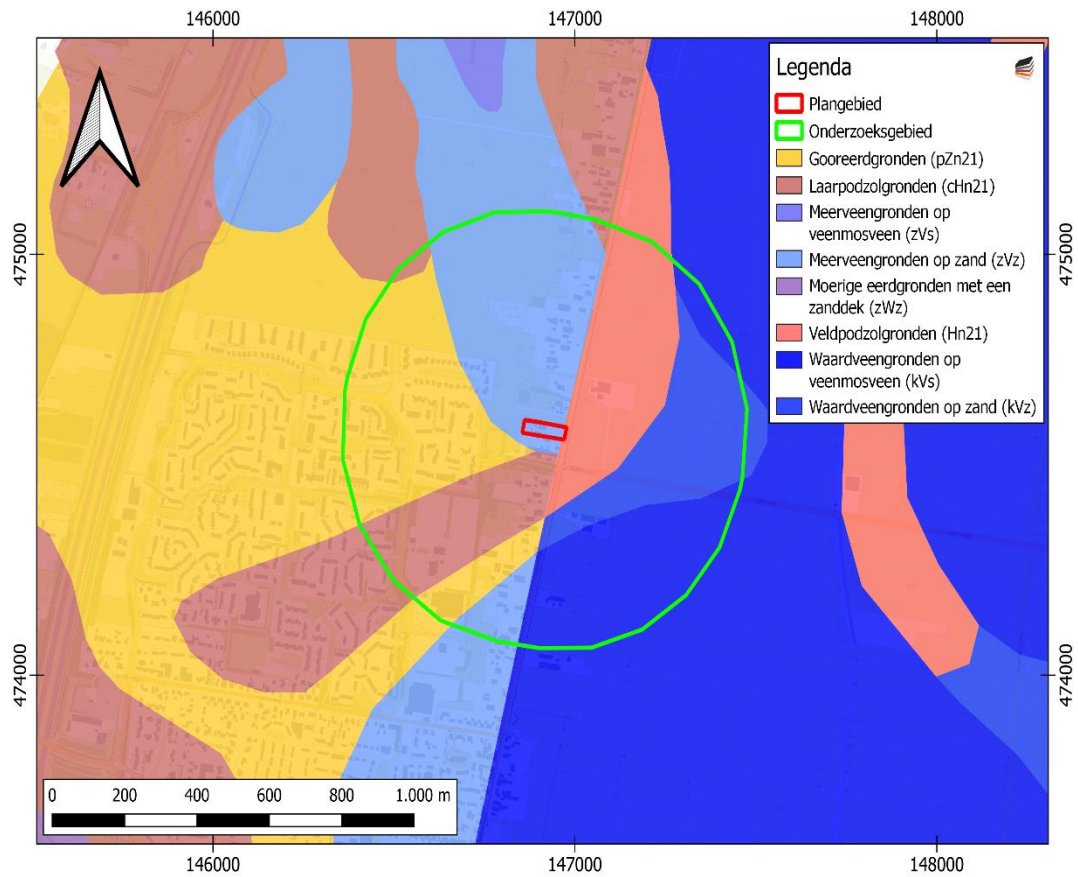




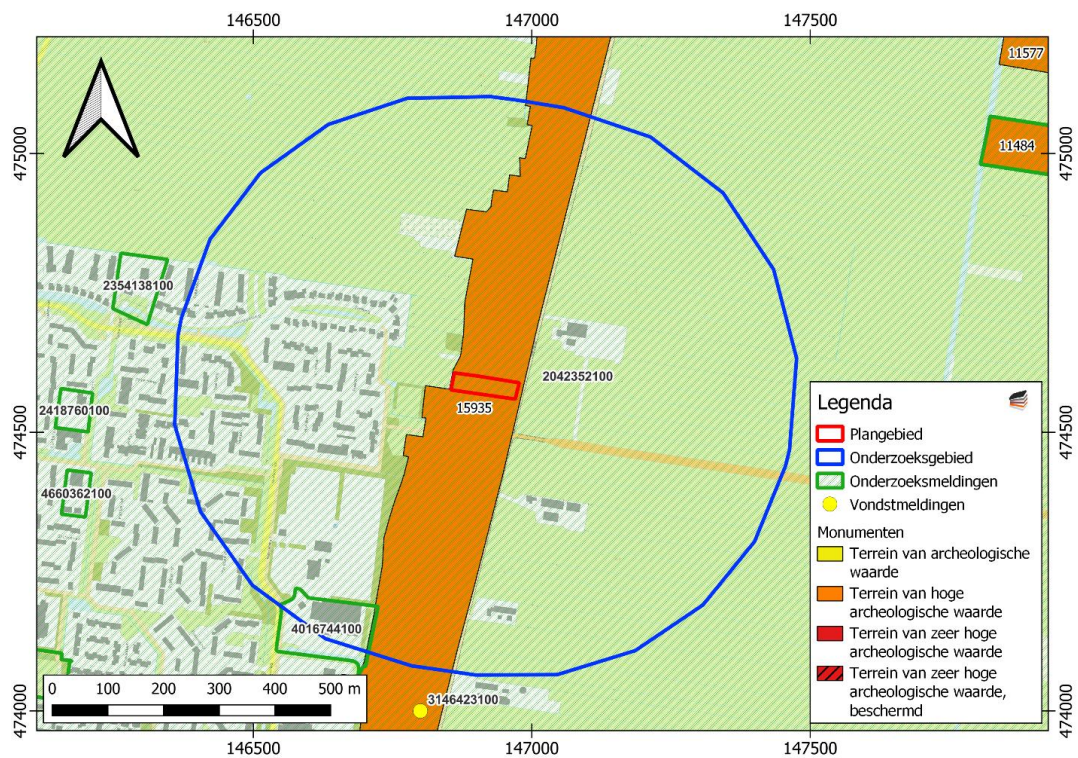
# BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



# BIJLAGE 7 BODEMKAART



# BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN





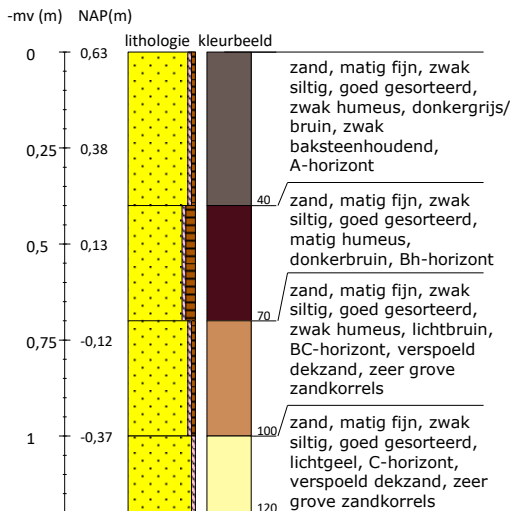
# BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



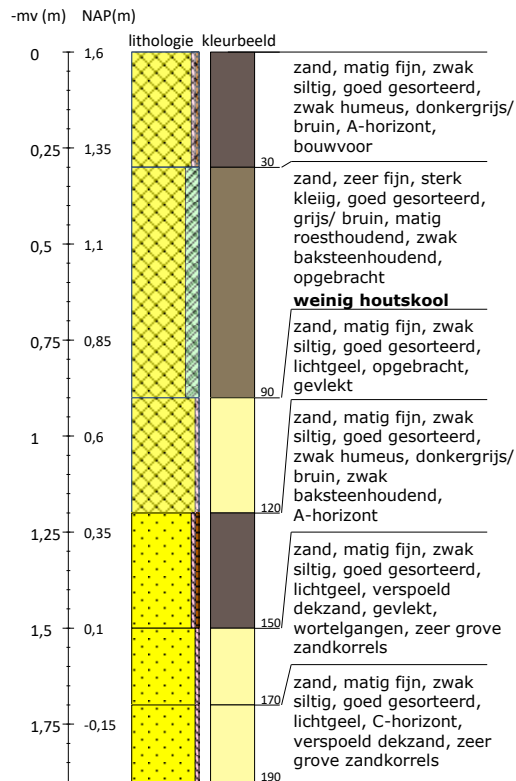
# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

## VELDONDERZOEK

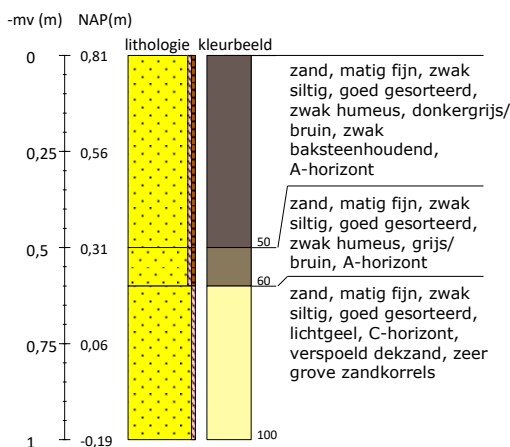
Boring 1 RD-coördinaten: 146965/474587



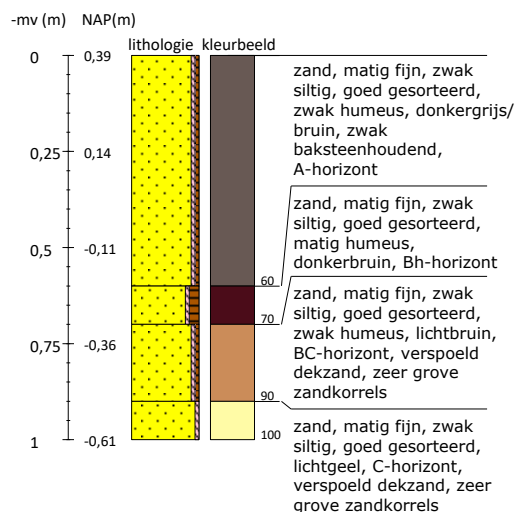
Boring 2 RD-coördinaten: 146961/474567

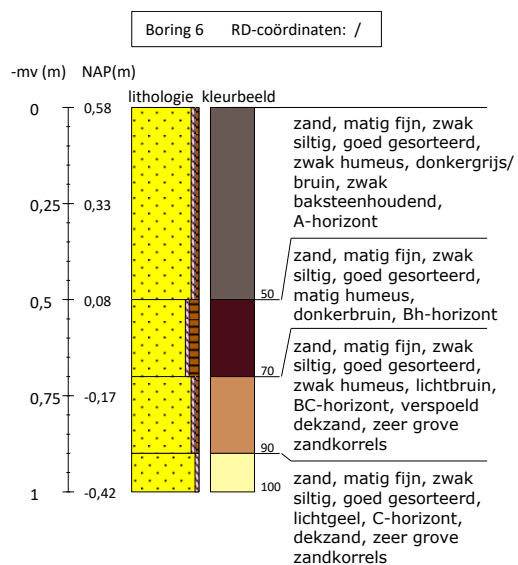
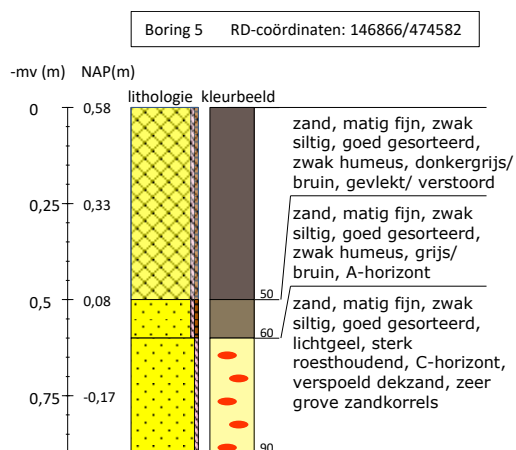


Boring 3 RD-coördinaten: 146917/474573



Boring 4 RD-coördinaten: 146871/474603







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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>Zand</b><br><br>Zand, zwak siltig<br><br>Zand, matig siltig<br><br>Zand, sterk siltig<br><br>Zand, uiterst siltig<br><br>Zand, kleilig | <b>Veen</b><br><br>Veen, mineraalarm<br><br>Veen, zwak kleilig<br><br>Veen, sterk kleilig<br><br>Veen, zwak zandig<br><br>Veen, sterk zandig | <b>Zandmediaan</b><br>ulterst fijn < 105 µm<br>zeer fijn 105 - < 150 µm<br>matig fijn 150 - < 210 µm<br>matig grof 210 - < 300 µm<br>zeer grof 300 - < 420 µm<br>ulterst grof 420 - < 2000 µm<br><br><b>Zandsortering</b><br>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8<br>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3<br>slecht gesorteerd D60/D10 > 3 | <b>Boortype</b><br>Edelmanboor Ø 7 cm<br>Edelmanboor Ø 10 cm<br>Edelmanboor Ø 12 cm<br>Edelmanboor Ø 15 cm<br>Guts Ø 2 cm<br>Guts Ø 3 cm<br>Zuigerboor<br>Riverside boor Ø 7 cm | Mechanische boor Ø 10 cm<br>Mechanische boor Ø 12 cm<br>Mechanische boor Ø 15 cm<br>Mechanische boor Ø 20 cm | <b>Inclusies/archeologische indicatoren</b><br>(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)<br>weinig < 1%<br>matig 1-10%<br>veel > 10% | <b>Overige toevoegingen</b><br><br>zwak humeus<br><br>matig humeus<br><br>sterk humeus<br><br>zwak grindig<br><br>matig grindig<br><br>sterk grindig | <b>Begrenzing onderliggende laag</b><br>scherp overgangsgebied < 0,3 cm<br>onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm<br>diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm | <b>Grondwaterstand</b><br>GHG <br>GWG <br>GLG  | <b>Kalkgehalte</b><br>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub><br>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub><br>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub> | @ Boorstaten   www.boorstaten.nl |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|

# BIJLAGE 11

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

**AMK-terreinen** - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

**ARCHIS3** - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

**Bleek** - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

**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.

**Donk** - Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

**Eemien** - een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 126 – 116 duizend jaar geleden. Het Eemien is een relatief warme periode tussen de laatste en voorlaatste ijstijd, vergelijkbaar met de huidige warme periode (Holoceen).

**Es** - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

**Formatie van Boxtel** - de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

**Gley(verschijnselen)** - algemeen roestvorming in het bodemprofiel in de zone van het fluctuerende grondwater of door tijdelijk op een slecht doorlatende laag stagnerend water.

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

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

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

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

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

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

**Horst** - een door breuken begrensd opgeheven gebied.

**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.

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

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

**Middeleeuwen** - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10<sup>e</sup> 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.

**Pleistoceen** - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijsstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

**Rauwveengronden** - veengronden zonder een moerige eerdlaag; deze gronden bestaan grotendeels uit weinig of niet veraard veen.

**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.

**Stuwwallen** - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijkanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

**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).