Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen, gemeente Beuningen



Opdrachtgever
FVZ Vastgoed
Dhr. Alex Heestermans
Annevillelaan 230
4858 RB Ulvenhout
Mail alex@fvzvastgoed.nl

Projectnummer
181909

Kenmerk
EAN/ALG/HAMA/181909

Eindredactie/kwaliteitscontrole	Paraaf	Datum
Drs. E.E.A. van der Kuijl		09-06-2018

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Colofon

Opdrachtgever	FVZ Vastgoed t.a.v. Dhr. Alex Heestermans
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen
Projectnummer	181909
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen , gemeente Beuningen
Datum en versie	09-06-2018, versie 1.1 (concept)
Auteurs	E.F.A. Anker MSc MA en drs. E. E.A. van der Kuijl
Eindredactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	*Satellietfoto van het plangebied. Bron: google maps*

Inhoud

Samenvatting 4
1. Inleiding 6
1.1 Inleiding en onderzoekskader 6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek 7
1.3 Werkwijze 8
1.4 Beleidskaders 8
1.5 Administratieve gegevens 11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel 12
2.1 Landschapsgenese 12
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving 15
2.3 Bouwhistorische waarden 19
2.4 Archeologische waarden 19
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel 22
3 Resultaten van het Booronderzoek 24
3.1 Werkwijze Booronderzoek 24
3.2 Resultaten 24
4 Conclusie en aanbeveling 27
4.1 Conclusie 27
4.2 Selectieadvies 27
4. 3 Voorbehoud 27
Gebruikte literatuur 29
BIJLAGEN 30

Samenvatting

In opdracht van FVZ vastgoed en in overleg met mw. G. Offerein van Pieter Oosterhout Buro voor Architektuur BNA b.v. heeft Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de geplande sloop en nieuwbouw aan de Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen, gemeente Beuningen. Het gaat om een ontwikkeling waarbij de huidige bebouwing (boerderij met dubbele bewoning) wordt gesloopt en wordt gesplitst in twee vrijstaande woningen. Het plangebied bestaat uit twee percelen met een totale oppervlakte van 1.235 m², verdeeld over twee kavels. De nieuwe ontwikkeling zorgt voor een bij het opstellen van deze rapportage nog onbekende nieuwe bodemverstoring.

Het plangebied ligt volgens het gemeentelijk beleid, vastgelegd in de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart en de archeologische beleidsnota, op een terrein met een archeologische waarde (beleidszone 3). In het bestemmingsplan Kern Beuningen[1] heeft het 'Waarde Archeologische 2'. Conform het gemeentelijk beleid is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm-mv op basis waarvan aangetoond kan worden dat met de geplande ontwikkelingen geen archeologische waarden verstoord worden.

Resultaten

Het bureauonderzoek toont aan dat de bodem in de omgeving van het plangebied bestaat uit oever- en crevasseafzettingen van de Formatie van Echteld op grof zand van terrasvlakte-afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De bodem is vermoedelijk tot op een diepte van circa 50-75 cm geroerd door grondbewerking en door het rooien van de boomgaard. Er is sinds het begin van de 19e eeuw bebouwing aanwezig in het plangebied zoals blijkt uit het historische kaartmateriaal.

Vanwege de ligging op de oever- en crevasseafzettingen op een terrasvlakte heeft het hele plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Neolithicum.

Omdat de daadwerkelijke mate van bodemverstoring niet bepaald kan worden op basis van het bureauonderzoek is een verkennend onderzoek nodig om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken en de bodemsamenstelling te bepalen. Per bouwvlak worden minimaal 3 (verkennende) boringen gezet op basis waarvan een advies kan worden uitgebracht (wel of geen vervolgonderzoek). Er worden 2 nieuwe woningen gerealiseerd op twee bouwvlakken (zie bijlage 1). Dit resulteert in een totaal van 6 boringen[2].

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek kan worden vastgesteld dat in het plangebied onder de bouwvoor en (sub)recente verstoringen vanaf ca 1 m-mv sprake is van komklei van de Formatie van Echteld die vervolgens op een diepte van ca 2 m-mv overgaat in grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Tijdens het veldonderzoek zijn geen cultuurlagen en/of indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Selectieadvies

Aan de hand van de verkennende boringen is vastgesteld dat in de basis van het profiel sprake is van komklei van de Formatie van Echteld op grof zand met grind van de Formatie van Kreftenheye. Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek geen cultuurlagen en/of archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat de ongeroerde natuurlijke afzettingen geen archeologische indicatoren bevatten en gevormd zijn onder relatief natte omstandigheden die permanente menselijke bewoning zeer onwaarschijnlijk maakten, adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. De kans dat met de voorgenomen bodemingrepen archeologische waarden verstoord gaan worden is nihil.

Voorbehoud

Voor dat de geplande ontwikkeling ten uitvoer kan worden gebracht dienen de resultaten van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek te worden getoetst en akkoord bevonden door het

---

[1] *NL.IMRO.0209.BpKernBeuningen-vadf*
[2] *Hiervan kon 1 boring uiteindelijk niet gezet worden vanwege de aanwezigheid van een betonverharding.*

bevoegd gezag, gemeente Beuningen, en die archeologische adviseur, de regionaal archeoloog van Nijmegen (drs. P. Franzen)

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: '*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Beuningen hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In opdracht van FVZ vastgoed en in overleg met mw. G. Offerein van Pieter Oosterhout Buro voor Architektuur BNA b.v. heeft Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de geplande sloop en nieuwbouw aan de Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen, gemeente Beuningen. (zie *Afbeelding 1*). Het gaat om een ontwikkeling waarbij de huidige bebouwing (boerderij met dubbele bewoning) wordt gesloopt en wordt gesplitst in twee vrijstaande woningen. Het plangebied bestaat uit twee percelen met een totale oppervlakte van 1.235 m², verdeeld over twee kavels[3] (zie *bijlage 1*). Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig. De nieuwe ontwikkeling zorgt voor een bij het opstellen van deze rapportage nog onbekende nieuwe bodemverstoring.

Het plangebied ligt volgens het gemeentelijk beleid, vastgelegd in de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart en de archeologische beleidsnota[4], op een terrein met een archeologische waarde (beleidszone 3). In het bestemmingsplan Kern Beuningen[5] heeft het 'Waarde Archeologische 2' (zie bijlage 5). Conform het gemeentelijk beleid is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm-mv op basis waarvan aangetoond kan worden dat met de geplande ontwikkelingen geen archeologische waarden verstoord worden[6].

Op basis van de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek (KNA 4.0 BRL SIKB protocol 4002) uitgevoerd, aangevuld een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen (conform KNA 4.0 BRL SIKB protocol 4003).

Het bevoegd gezag, gemeente Beuningen en haar adviseur, de regionaal archeoloog van Nijmegen (drs. P. Franzen) dienen de resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage te toetsen en onderschrijven alvorens vervolgstappen ondernomen kunnen worden.

---

[3] *Opgave opdrachtgever*
[4] *Antonise, 2010*
[5] *NL.IMRO.0209.BpKernBeuningen-vadf*
[6] *Artikel 24.2, Bp Kern Beuningen*



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis 3).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van verkennende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?

Het doel van het *Verkennend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van het verwachtingsmodel en het toetsen van de intactheid van de bodemopbouw. De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Hierbij wordt aangegeven of een nader onderzoek door middel van karterende boringen/proefsleuven noodzakelijk is.

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 4.0 BRL SIKB protocol 4002) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische beleidsadvieskaart[7] en archeologische beleidsnota[8];
- bestemmingsplan Kern Beuningen[9];
- bouwdossiergegevens van het plangebied afkomstig van Piet Oosterhout Architekten;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Informatie van de AWN (indien voorhanden).

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaald'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van

---

[7] *RAAP, 2010*
[8] *Antonise, 2010*
[9] *NL.IMRO.0209.BpKernBeuningen-vadf*

een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma[10]. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Beleidsadvieskaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

Provinciale kennisagenda Rivierenland[11]

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en vici12 hierin.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Beuningen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Beuningen speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17e en 18e eeuw en van 1815 tot 1940.

---

[10] *www.gelderland.nl*
[11] *zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012*
[12] *Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.*

- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Beuningen treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt over archeologische beleidsadvieskaart[13] en een archeologische beleidsnota[14] en in het Bestemmingsplan Kern Beuningen is het archeologisch beleid vastgelegd.[15]

[13] *RAAP, 2010*
[14] *Antonise, 2010*
[15] *NL.IMRO.0209.BPSchoenaker2011-vadf*

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	FVZ Vastgoed t.a.v. dhr. Alex Heestermans						
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem						
Bevoegd gezag	Gemeente Beuningen						
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Beuningen, Beuningen						
Adres en Toponiem	Wilhelminalaan 116-118						
Kaartblad	40C						
x, y coördinaten[16]	Centrum	181.106, 429.897					
NO	181.125, 429.913	NW	181.098, 429.921	ZO	181.106, 429.872	ZW	181.082 429.887
Hoogte centrumcoördinaat[17]	8,03 m+NAP						
Kadastrale gegevens[18]	Gemeente Beuningen; sectie K perceelnummer 236, 1728 en 2658						
Onderzoekmeldingsnr.	4613106100						
Oppervlakte plangebied[19]	1.240 m^2						
Oppervlakte onderzoeksgebied[19]	1.240 m^2						
Huidig grondgebruik[19]	Wonen						
Toekomstig grondgebruik[19]	Wonen						
Geomorfologie[19]	3H43 Stroomrugglooiing						
Bodemtype[19]	Rn95C Kalkloze poldervaaggronden, zware zavel, lichte klei						
Geologie[20]	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye						

[16] *Archis3*
[17] *http://ahn.maps.arcgis.com/*
[18] *Archis3*
[19] *Opgave opdrachtgever, 2016*
[20] *www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens*

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

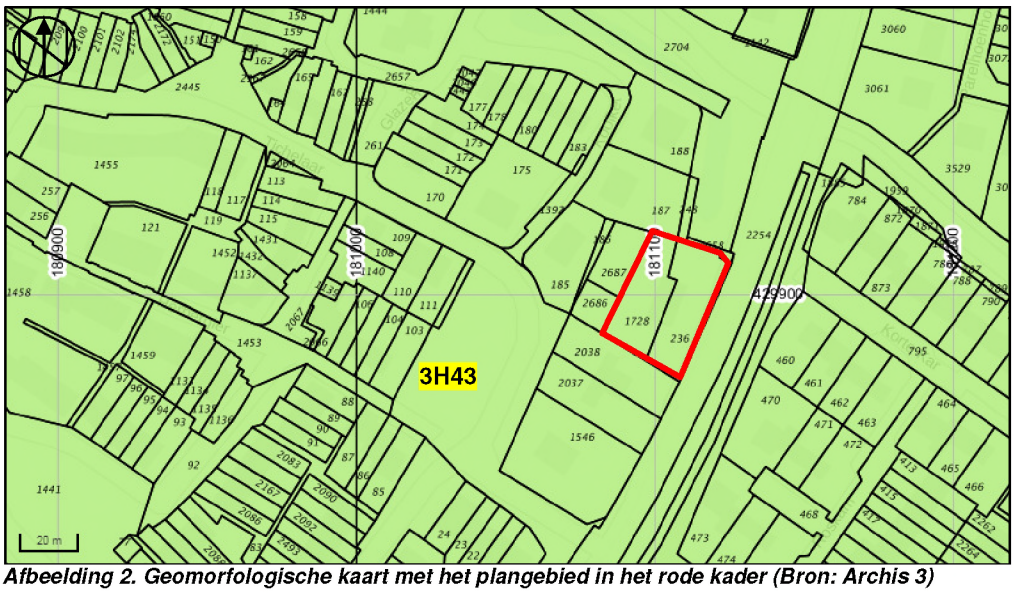
2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het onderzoeksterrein is onderdeel van het Utrechts-Gelderlands rivierengebied[21]. De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien en het Holoceen. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Het plangebied heeft geen ijsbedekking gekend[22]. Het oudste landschap dat in feite nog 'intact' in de bodem voor kan komen is het pleistocene rivierenlandschap, waarvan de afzettingen in het plangebied tussen de 2 en 3 m -NAP liggen[23]. De diepere ondergrond bestaat uit de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien en Weichselien (Laat Pleistoceen, ongeveer van 130.000 tot 11.755 vC). Daarbovenop zijn in het Holoceen[24] (vanaf 10.000 jaar geleden) klei en silt afgezet, welke tot de Formatie van Echteld worden gerekend. Lokaal kunnen zelfs lagen veen, gyttja of schelpenbanken voorkomen. Of dat ook in het plangebied het geval is, dient nader onderzocht te worden in het booronderzoek.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart[25] is het plangebied weergegeven als een stroomrugglooiing (3H43, zie *Afbeelding 2*).



Afbeelding 2. Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis 3)

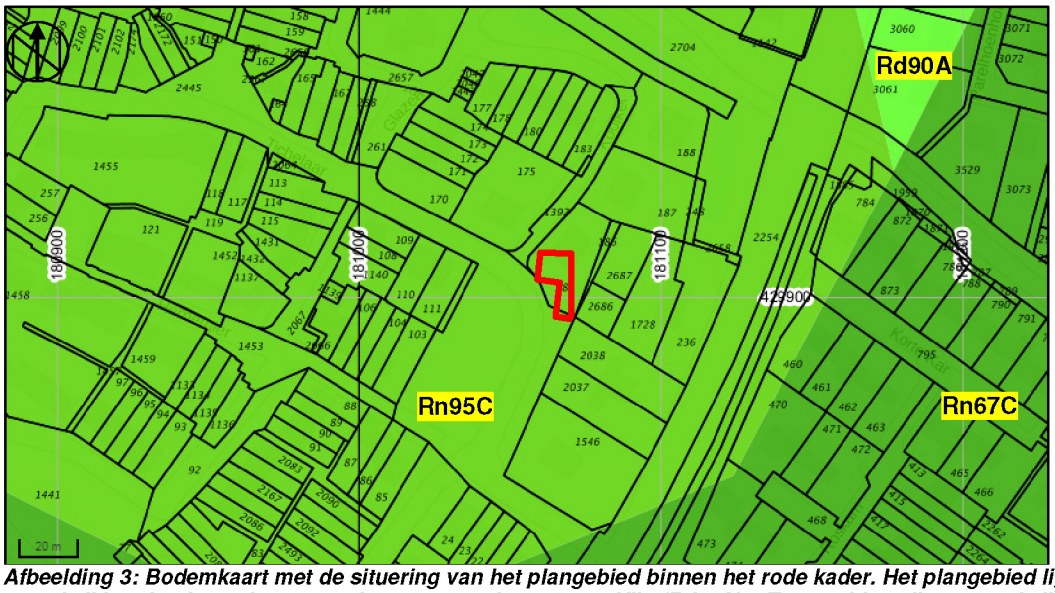
Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart[26] getypeerd als een kalkloze poldervaaggrond in zware zavel en/of lichte klei (Rn95C, zie *Afbeelding 3*). Poldervaaggronden worden in heel Nederland aangetroffen,

---

[21] *Archeoregio, NOaA, www.nnoa.nl*
[22] *Berendsen, 2005*
[23] *Zandbanenkaart via http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Zandbanen, code 22*
[24] *Berendsen, 2008 i.c.m. boring B40C0047uit https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens*
[25] *Archis 3*
[26] *Archis3*

zowel zee- als rivierklei. Ze bestaan uit geheel gerijpte kleibodems die geen donkere bovengrond hebben en niet bruin zijn[27].



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader. Het plangebied ligt in een kalkhoudende ooivaaggrond met grondwatertrap VII (Rd90A). Ten zuiden ligt een kalkloze poldervaaggrond met grondwatertrap VI (Rn95C) (bron: Archis 3)

Stroomgordelkaart

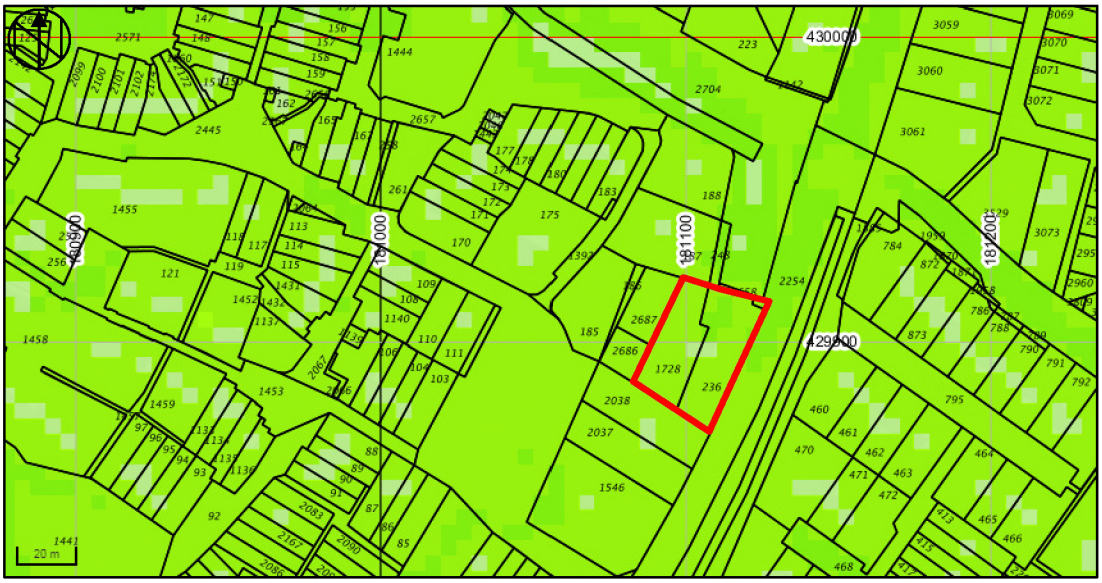
Op de stroomgordelkaart van Cohen en Stouthamer[28] ligt het plangebied buiten de holocene stroomgordels op afzettingen van het Laagterras (Kreftenheye 4 en 5). De hoogste ligging van de top van het pleistocene zand bedraagt 13 m+NAP (Lobith) tot 20 m-NAP (Maasvlakte). De paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen[29] onderschrijft dit beeld, maar voegt eraan toe dat de terras(vlakte)afzettingen zijn afgedekt met oever- en crevasse-afzettingen (zie ook *Afbeelding 12)*. Oeverwallen ontstaan als een rivier bij hoge waterstanden buiten haar oevers treedt, waarbij er door vermindering van de stroomsnelheid een afzetting van zandig materiaal plaatsvindt. Oeverwallen zijn relatief hooggelegen, hebben een aflopend profiel, een gunstige waterhuishouding en zijn meestal kalkrijk. Vanwege de hogere ligging en de aanwezigheid van goed bewerkbare gronden werden ze in het verleden uitgekozen als bewoningslocatie. Hierdoor hebben ze op basis van de Paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen een hoge verwachting voor de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen.

Hoogte

Op de hoogtekaart[30] ligt het centrum van het plangebied op een hoogte van 8,03 m+NAP. Het gehele terrein en de directe omgeving van het plangebied zijn gelijkmatig van hoogte (zie *Afbeelding 4*).

---

[27] *Bakker, 1989.*
[28] *Cohen en Stouthamer, 2012.*
[29] *Antonise, 2010*
[30] *http://ahn.maps.arcgis.com/*



Afbeelding 4: Hoogtekaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader. Het plangebied heeft een gelijkmatige hoogte van ca 8m+NAP (groen)(bron: AHN2)

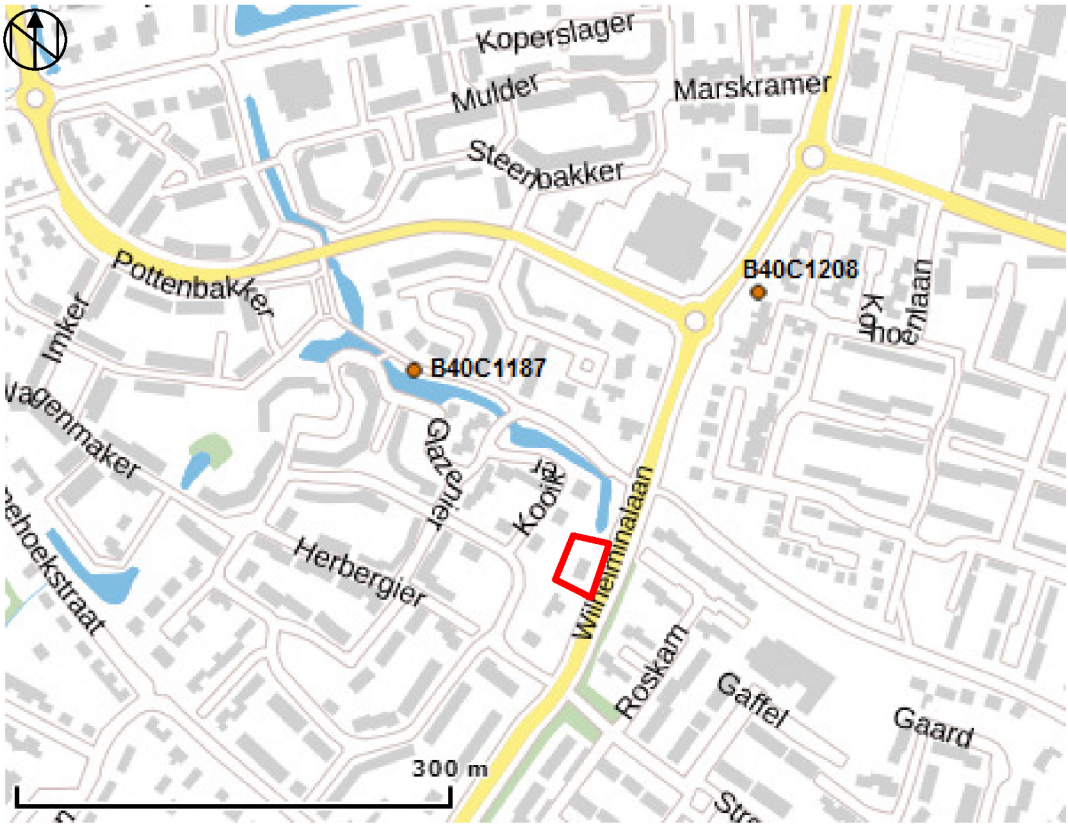
Milieu- en geotechnische gegevens

Volgens het Bodemloket[31] is voor het plangebied nog geen milieuonderzoek uitgevoerd. Direct ten noorden van het plangebied is een zone onderzocht en vrijgegeven. Verdere gegevens zijn tijdens het opstellen van deze rapportage niet bekend. Er is voor zover bekend niet gesaneerd. Dus de bodem is nog niet verstoord door saneringen.

Uit de raadpleging van het Dinoloket[32] blijkt dat twee boringen in de directe nabijheid van het plangebied bevinden. De dichtstbijzijnde, boring B40C1187 is een geologische boring op 170 meter afstand ten noordwesten van het plangebied en geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot 1,5 m-mv. De 20 cm dikke bouwvoor bestaat uit zwak zandig, matig siltige klei die vervolgens overgaat in zwak siltige klei tot 0,8 m-mv. Hieronder volgt tot 1,0 m-mv weer zwak zandig, matig siltige klei. Vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv behoren alle sedimenten tot de Formatie van Echteld. Tussen 1,0 en 1,2 m-mv bestaat de bodem uit zandige, sterk siltige klei die wordt getypeerd als de Laag van Wijchen, Formatie van Kreftenheye. Hieronder volgt tot einde boring grindig, uiterst grof zand van de Formatie van Kreftenheye.

Boring B40C1208, een geologische boring op 210 meter afstand ten noordoosten van het plangebied geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot 8,3 m-mv. Vanaf maaiveld tot 0,4 m-mv bestaat de bodem uit zandige klei met grind. Hieronder volgt tot 0,7 m-mv sterk siltige, zandige klei die vervolgens overgaat in zwak siltige klei tot een diepte van 1,2 m-mv. Tussen 1,2 m-mv en 1,4 m-mv bestaat de bodem uit matig siltige klei. Vanaf 1,4 m-mv tot 3,0 m-mv wordt grindig, zeer grof zand aangetroffen dat overgaat in zandig grind tot een diepte van 3,8 m-mv. Hieronder volgt tot 4,7 m-mv zeer grof zand dat over gaat in matig grof zand en vervolgens op een diepte van 6,3 m-mv weer in zeer grof zand. Vanaf 6,7 m-mv tot 7,0 m-mv bestaat de bodem uit sterk grindig, uiterst grof zand. Hieronder volgt tot einde boring zeer grof zand.

[31] *www.bodemloket.nl*
[32] *https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens*



Afbeelding 5: locaties van de beschreven geologische boringen (oranje stip) met het plangebied in het rode kader(bron: dinoloket.nl/ondergrondgegevens)

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Beuningen[33]

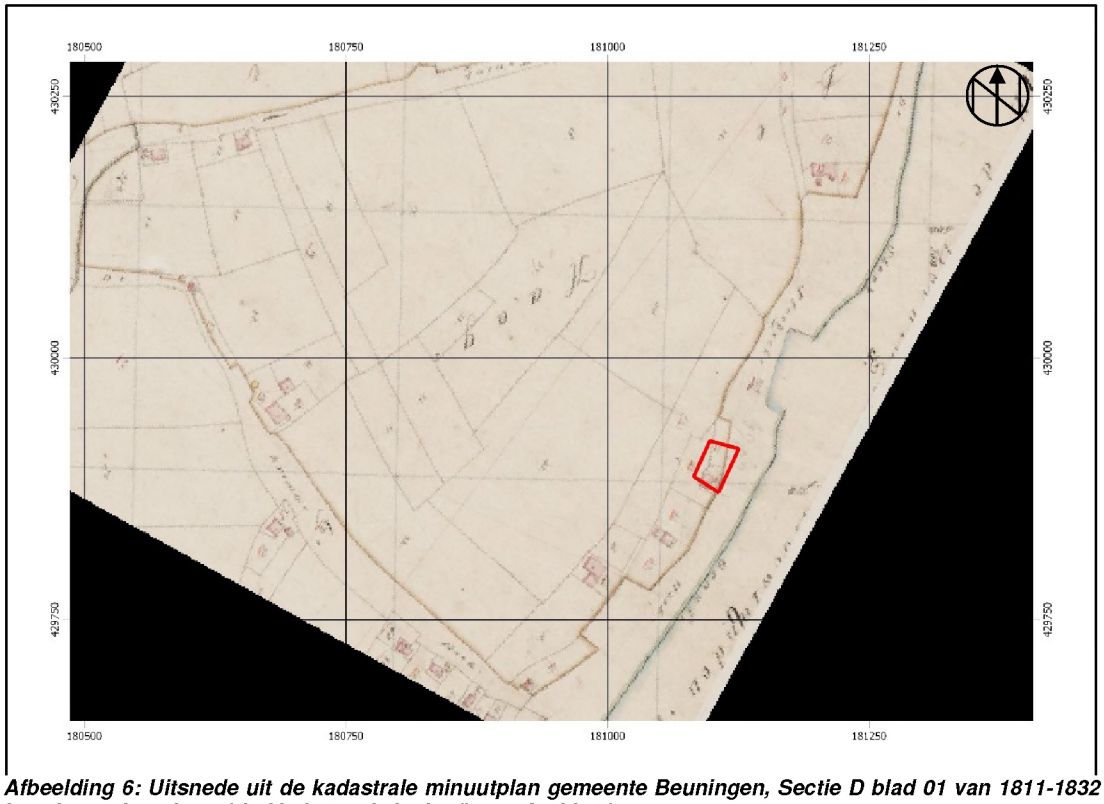
Beuningen met haar omgeving heeft een lange geschiedenis die teruggaat tot ver voor de jaartelling. Vanaf de prehistorie tot aan de nieuwe tijd, zijn nog sporen in de bodem terug te vinden. Dat heeft vooral te maken met de ligging in een veranderend landschap. Vroeger was er aan het westen van Beuningen een groot moeraslandschap. Dit liep tot ver in de Noordzee. Toen leefden er op de droge hogere delen vooral zogenaamde jagers-verzamelaarsgemeenschappen. Toen er landbouw kwam (ongeveer 5.000 vC.) ontstonden permanent bewoonde nederzettingen. Deze hebben meer sporen achter gelaten. De oudste vondsten in de gemeente komen uit de nieuwe steentijd, het Neolithicum (5300 – 2000 vC). Onder andere in de Heuve zijn sporen uit de Bronstijd gevonden. De bewoning intensiveerde in de (late) IJzertijd, waarbij met name de hoger gelegen gronden (woerden genaamd) bewoond werden. De Hoge Woerd waaraan het plangebied grenst, is een dergelijke vindplaats. Aan de IJzertijd kwam een einde toen de eerste Romeinen naar Nijmegen kwamen (circa 20 vC.). Vanaf dat moment kreeg de hele regio, inclusief Beuningen, een Romeinse invloed. In en rond Nijmegen was dit vooral gericht op militaire bezetting. Het is een bloeiperiode waar we veel van terugvinden in de gemeente. In de middeleeuwen begint het landschap en de inrichting zoals het nu ongeveer is. De meeste kernen in het rivierengebied zijn ontstaan uit oude Romeinse nederzettingen. De bedijkingen kwamen vanaf de late middeleeuwen. Veel van de dorpen en steden in het rivierengebied zijn ontstaan in de vroege middeleeuwen. Er wordt vanuit gegaan dat Winssen, Ewijk en Beuningen toen ook zijn ontstaan.

[33] *http://www.beuningen.nl/Over_Beuningen/Historie_archeologie/Historie_archeologie*

Historische cartografische ontwikkeling plangebied

Op historische kaarten vanaf 1811 is het plangebied weergegeven. De volgende ontwikkelingen zijn in het plangebied aanwezig:

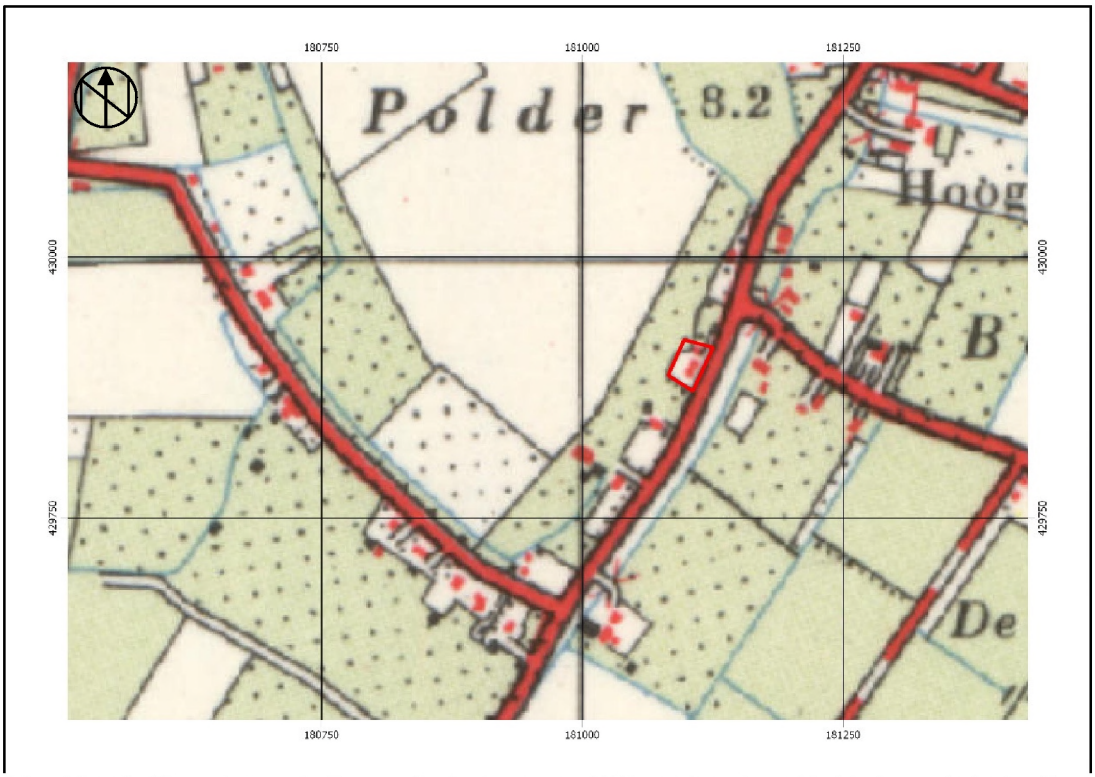
- Op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 is in het plangebied reeds bebouwing aanwezig (zie *Afbeelding 6*). Het plangebied overlapt met perceel 40, 41 en 42 die in gebruik zijn als boomgaard, huis en erf en bouwland en zijn eigendom van Geurt Willems.
- In 1870 is het gebied nog steeds in gebruik als boomgaard, huis en erf en bouwland. (zie *Afbeelding 7*). De voorloper van de Wilhelminalaan is dan ook aanwezig.
- De kaart van 1957 laat geen grote wijzigingen zien, behalve dat er een schuur of opslag is bijgebouwd aan de noordzijde (zie *Afbeelding 8*).
- Op de kaart van 1985 is binnen het plangebied geen sprake van veranderingen, echter het omliggende gebied is bijna volledig omgezet naar woonwijk (zie *Afbeelding 9*).
- Tussen 1985 en 2018 treden er geen verdere veranderingen op in het plangebied (zie *Afbeelding 10*).



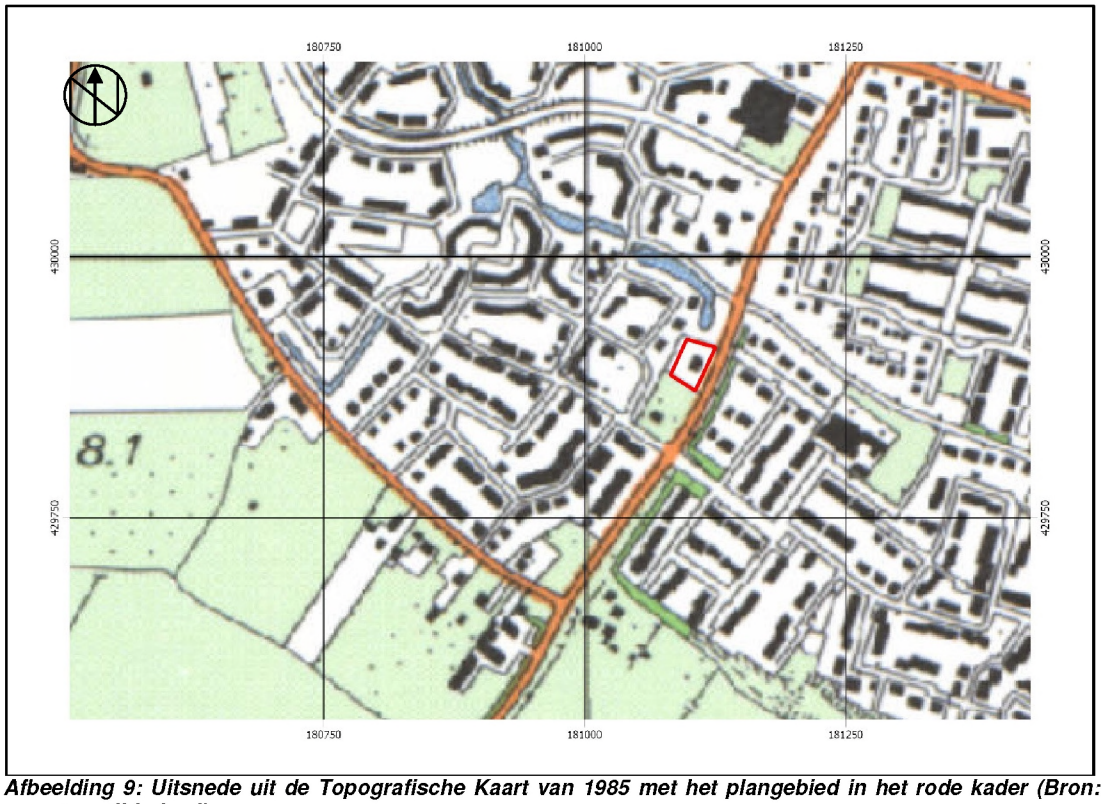
Afbeelding 6: Uitsnede uit de kadastrale minuutplan gemeente Beuningen, Sectie D blad 01 van 1811-1832 locatie van het plangebied in het rode kader (bron: Archis 3).



Afbeelding 7: Uitsnede uit het Bonneblad van 1880 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 8: Uitsnede van de Topografische kaart van 1957 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Topografische Kaart van 1985 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl)



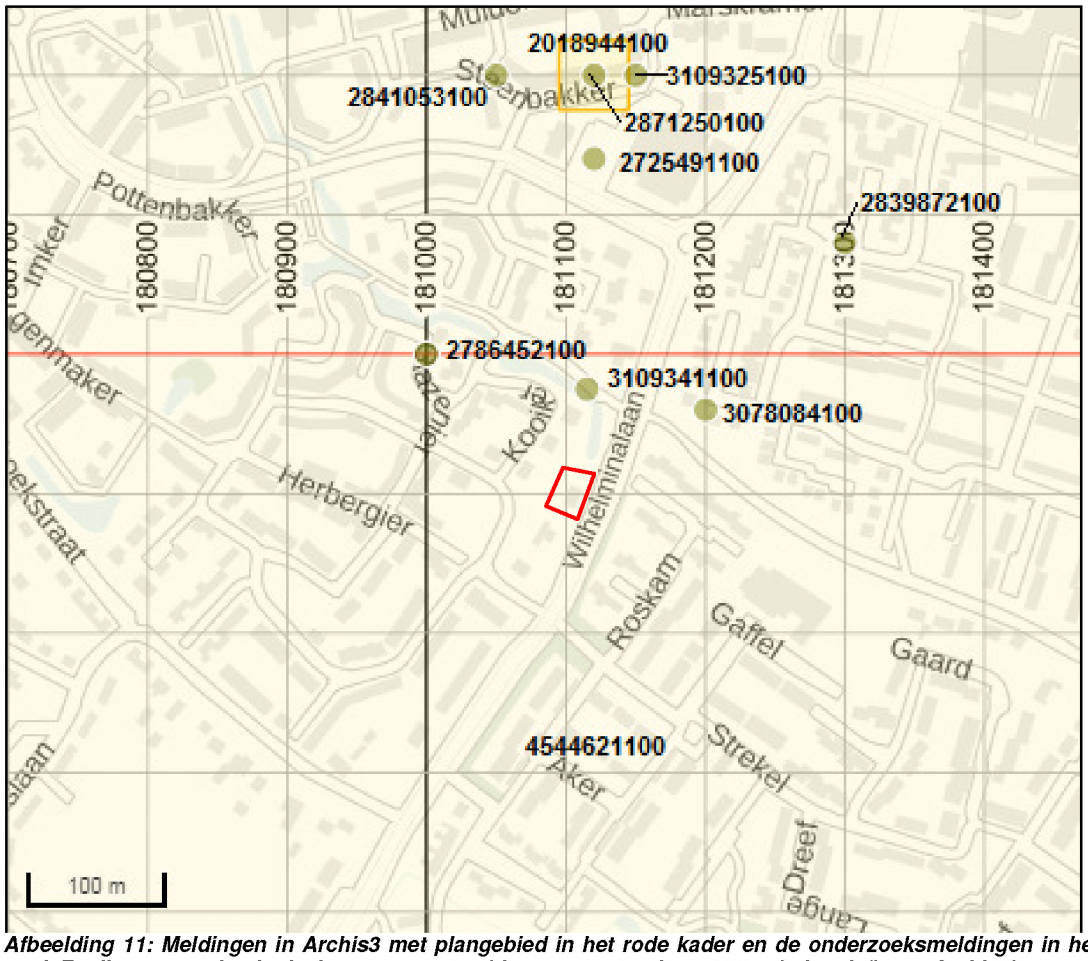
Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart van 2018 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.opentopo.nl)

2.3 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied reeds sinds 1811 bebouwd is geweest. De door de opdrachtgever verstrekte gegevens uit het bouwarchief (zie Bijlage 5) laten zien dat onder de woonboerderij spraken is van een historische fundering van palen op poeren tot ca 90 cm-mv en onder Wilhelminalaan 116 een later ingevoegde moderne funderingsbalk op putringen met een vergelijkbare bodemverstoring. Onder de losstaande berging is sprake van een beperkte bodemverstoring als gevolg van de fundering in stroken en kan eventueel nog een intacte bodem aanwezig zijn onder de bebouwing.

2.4 Archeologische waarden

Het plangebied zelf is nog niet eerder archeologisch onderzocht. Binnen een straal van 250 meter rond het plangebied zijn in Archis3[34] twee vermeldingen van eerdere onderzoeken opgenomen en verschillende vondstmeldingen (zie *Afbeelding 11*).



Afbeelding 11: Meldingen in Archis3 met plangebied in het rode kader en de onderzoeksmeldingen in het geel. Er zijn geen archeologische monumenten binnen een straal van 250 m bekend. (bron: Archis3).

Over het plangebied is door de RCE een bureauonderzoek (zaaknummer 4544621100) uitgevoerd met als titel 'Een monumentaal Romeins graf in de Beuningse Plas'. Uit het rapport blijkt dat het graf zelf op circa 1,5 kilometer afstand van het plangebied ligt, maar dat in Archis een bufferzone van 1,5 kilometer rond het graf is opgenomen. Door de afstand tot het daadwerkelijke graf worden de gegevens uit het bureauonderzoek niet als representatief geacht voor het plangebied.

[34] *Archis 3*

Ten noorden van het plangebied is in 1994 een opgraving (zaaknummer 2018944100) uitgevoerd door de toenmalige ROB. In Archis en Dans-Easy is echter geen rapportage beschikbaar. De rapportage is opgevraagd bij het bevoegd gezag, maar op het moment van opstellen is nog geen reactie ontvangen. De vondstmelding (zaaknummer 2871250100) op dezelfde locatie betreft een scherf handgevormd aardewerk uit de periode Midden Romeinse Tijd A tot Midden Romeinse Tijd B en een scher gedraaid aardewerk uit de periode Vroege Middeleeuwen B tot Late Middeleeuwen A.

Zaaknummer 2786452100 betreft een bronzen oorlepel en bronzen armboog uit de Romeinse Tijd.

Zaaknummer 3109341100 betreft het aantreffen van een aantal kuilen met aardewerk (voornamelijk kogelpot) en dierlijk bot. De restanten worden gedateerd in de periode Vroege Middeleeuwen C tot en met Late Middeleeuwen B.

Zaaknummer 3078084100 betreft een kogelpot met standring uit de Late Middeleeuwen A.

Zaaknummer 2839872100 betreft de vondst van verschillende soorten aardewerk, metaalvondsten en tefriet maalstenen alsmede een waterput, beerput en afvalkuilen uit de periode Vroege Middeleeuwen C tot Late Middeleeuwen B.

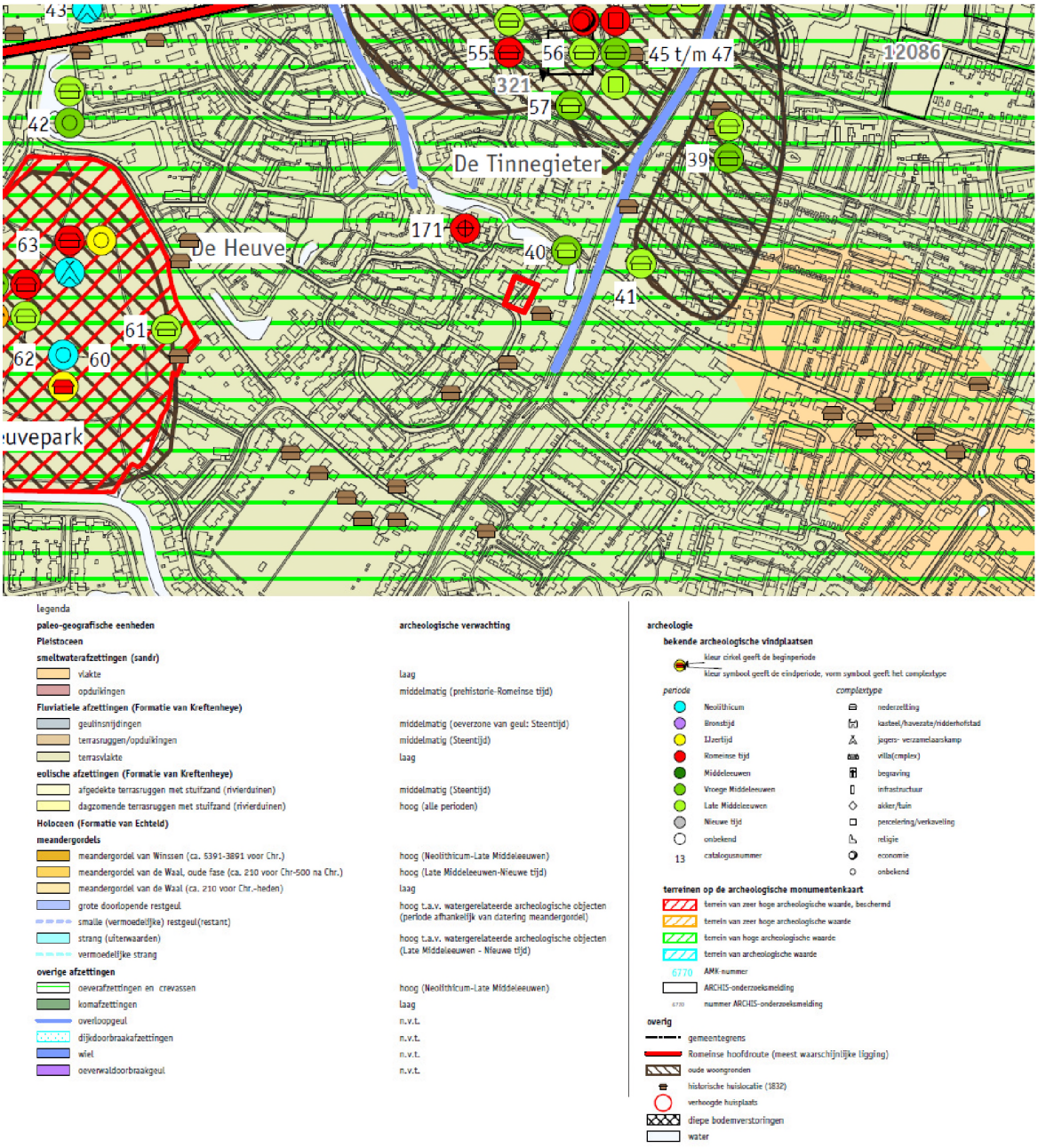
Zaaknummer 2725491100 is de vondstmelding van twee tefriet maalstenen die niet nader gedateerd kunnen worden dan de periode Late Bronstijd-Late Middeleeuwen B en verschillende fragmenten aardewerk uit de periode Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

Zaaknummer 3109325100 is de melding van het aantreffen van aardewerk (Pingsdorf, Steengoed en kogelpot) uit de periode Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen B

Zaaknummer 2841053100m betreft de vondst van een tegula en handgevormd en gedraaid aardewerk uit de Romeinse Tijd en aardewerk uit de Late Middeleeuwen.

Vanwege de beperkte informatie in Archis3, is eveneens informatie afkomstig uit de Paleogeografische kaart[35] met vondstmeldingen en waarnemingen bestudeerd en opgenomen in dit rapport zie *Afbeelding 12*). Daaruit kan geconcludeerd worden dat in de omgeving van het plangebied diverse archeologische vondsten vanaf Romeinse Tijd tot aan de Nieuwe Tijd zijn gedaan In de omgeving liggen meerdere vermeldingen van nederzettingen (*pictogram huis*, zie *Afbeelding 12*). Rondom het plangebied liggen meerdere verhoogde huisplaatsen en oude woongronden (woerden).

[35] *RAAP, 2007*



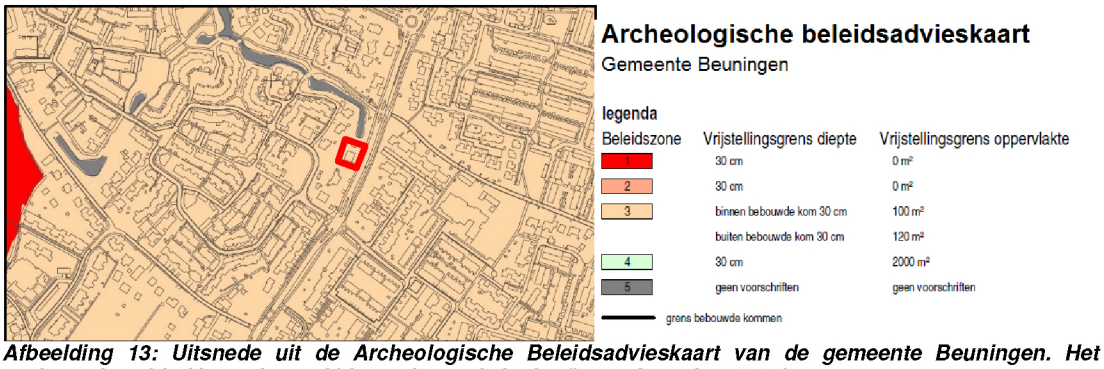
Afbeelding 12: Paleogeografische kaart met het plangebied in het open rode kader (bron: Paleogeografische kaart, 2007)

Op de kaart is ook zichtbaar dat het plangebied gesitueerd is op fluviatiele afzettingen (terrasvlakte) van de Formatie van Kreftenheye (oude fase, licht geelgroene kleur). Op de website van de Historische kring Oud Beuningen[36] is geen specifieke informatie over de huidige bebouwing te vinden.

[36] *http://www.oudbeuningen.nl/straten/wilhelminalaan*

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische- en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.



Afbeelding 13: Uitsnede uit de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen. Het onderzoeksgebied is gesitueerd binnen het rode kader (bron: Antonise, 2010)

Op basis van het voorgaande onderzoek staat in tabel 3 de archeologische verwachting weergegeven.

Het plangebied is gesitueerd op een terrasvlakte bestaande uit afzettingen van de Formatie van Kreftenheye welke gedurende het Pleistoceen zijn gevormd. Hierbij is zand en grind afgezet. Daarna is tot aan de bedijking voornamelijk klei en zavel in de vorm van oever- en crevasseafzettingen afgezet, behorende bij de Formatie van Echteld. Omdat in het rivierengebied de talrijke stroomruggen in het verleden de vestigingsplaatsen bij uitstek zijn geweest, is de kans groot dat, waar delen van stroomruggen nog aanwezig zijn, ook hierop vindplaatsen zijn gelegen. Overigens lijken vindplaatsen vaker op oeverafzettingen (al dan niet oever- op beddingafzettingen) gelegen te zijn, dan alleen op beddingafzettingen. In beddingafzettingen is vaker sprake van riviergebonden archeologische vindplaatsen zoals scheepswrakken, beschoeiingen, kades en dumps, die echter vrijwel niet met booronderzoek op te sporen zijn. Binnen deze eenheden bestaat er dan ook een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf (in principe) het Neolithicum (5300 voor Chr.). Ter plaatse van beddingafzettingen van de huidige Rijntakken (zoals de Waal) zullen na de bedijking in de Volle Middeleeuwen en Nieuwe Tijd oudere afzettingen zijn geërodeerd en omgewerkt[37]. Hiervan is in het plangebied echter geen sprake. De archeologische verwachting is derhalve hoog voor het voorkomen van vindplaatsen uit alle perioden vanaf het Laat-Neolithicum

In de top van het bodemprofiel bevindt zich vanaf maaiveld tot een diepte van 1,20 m-mv een kleipakket van de Formatie van Echteld dat vermoedelijk afgezet is voor de bedijking in de Volle Middeleeuwen. De omgeving van het plangebied heeft gelegen op de terrasvlakte waar overstromingen minder regelmatig voorkwamen bij grote waterafvoer. De mogelijkheden voor permanente bewoning zijn goed. Voor de verwachtte periode Laat Neolithicum tot Nieuwe Tijd geldt dan ook een hoge verwachting.

Op basis van het archeologisch onderzoek in de omgeving en de bekende vondstmeldingen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van vondsten uit de periode Romeinse Tijd-Late Middeleeuwen. Vondsten die verder kunnen worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten, sporen van bewoning (paalkuilen, afvalkuilen en greppels) en mogelijk archeologische resten die in verband staan met het agrarisch gebruik en de bewerking van grond. Ook sporen van oude zandpaden, verkavelingen en greppels zijn mogelijk. Organische resten en bot zullen door de wisselend natte en droge bodemomstandigheden matig geconserveerd zijn. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk goed geconserveerd.

[37] *Vossen en Bouter, 2010, naar Heunks en Ode, 1998.*

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Afvaldumps haardkuilen. Grondsporen van verkavelingen, greppels, veldovens	In de klei en zavel vanaf het maaiveld - 1,20 m-mv.
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, begravingen,	In de oever- en crevasseafzettingen op een diepte van 1,20-1,50 m-mv.
Bronstijd-IJzertijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, begravingen	In de oever- en crevasseafzettingen op een diepte van 1,20-1,50 m-mv.

Bodemverstoring

Op de voor het plangebied beschikbare historische kaarten is het plangebied al deels bebouwd in 1811. De overige delen van het plangebied zijn in gebruik als boomgaard, erf en bouwland. Door het verbouwen van de grond en de aanleg van de boomgaard is waarschijnlijk (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord geraakt tot op een diepte van maximaal 50 cm-mv. Hierdoor zijn mogelijk in het verleden aanwezige archeologische resten of sporen verstoord geraakt. Eventueel dieper gelegen archeologische resten zullen naar alle waarschijnlijkheid in situ bewaard zijn gebleven. De mate van intactheid van de bodem zal worden getoetst met behulp van verkennende boringen.

Advies

Gezien de geplande bouwwerkzaamheden zal de bodem tot nog onbekende diepte worden verstoord, maar ten minste dieper dan 30 cm-mv. Volgens het beleid van de gemeente Beuningen moet bij een oppervlakte van meer dan 120 m^2 archeologisch onderzoek worden verricht. Het verkennend booronderzoek dient om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken en de bodemsamenstelling te bepalen. Conform de gemeentelijke richtlijnen dienen per bouwvlak minimaal 3 (verkennende) boringen te worden gezet op basis waarvan een advies kan worden uitgebracht of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is. Er worden twee woningen gerealiseerd verdeeld over twee afzonderlijke bouwvlakken (zie bijlage 1). Dit resulteert in een totaal van 6 boringen.

Per perceel dienen 3 grondboringen volgens een driehoeksgrid te worden gezet om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken en de aanwezigheid van vindplaatsen te toetsen. De diameter van de boringen is 7 cm. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Het kalkgehalte van de opgeboorde sedimenten zal bepaald worden met behulp van NaCl.

De gekozen onderzoeksmethode (verkennend booronderzoek) is geschikt voor het bepalen van de mate van intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling. Tevens kan een uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van mogelijke cultuurlagen.

3 Resultaten van het Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is op 1 juni 2018 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog) conform de eisen van de KNA versie 4.0 en de geldende SIKB-leidraden (BRL SIKB protocol 4003) en de richtlijnen van de gemeente Beuningen.[38]

In totaal zijn verspreid over het toekomstig te bebouwen gebied zeven (7) boringen gezet met een edelmanboor van 7 cm. Eén boring is vroegtijdig gestuit op een mantelbuis en de overige boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de natuurlijke bodem. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied, waarbij de niet bebouwde onverharde delen van het plangebied zijn beboord. De boringen die niet vroegtijdig gestuit zijn, zijn doorgezet tot minimaal 210 cm-mv. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing ingemeten met GPS (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling[39]. De afzonderlijke bodemlagen zijn gecontroleerd op archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4.

De hoofdlijn van de bodemopbouw (boring 1) kan als volgt worden weergegeven.

Tabel 2: Bodemopbouw en interpretatie boring 2

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	graszode	
10-35	Donkerbruine, humeuze zandige klei met wortels en puin	Ap1; recente bouwvoor
35-125	Grijsbruine, kalkloze, sterk siltige klei met iets roestvlekken	C1; komklei, Formatie van Echteld
125-145	Lichtgrijze, kalkarme, sterk siltige klei met veel roestvlekken en mangaanspikkels	C2; oxidatie-reductiezone; komklei, Formatie van Echteld
145-190	Lichtgrijsbruine, kalkarme, sterk siltige klei met roestvlekken en veel mangaanbrokjes en iets fijne schelpresten	C3; komklei, Formatie van Echteld
190-220	Grijsbruin, zwak siltig grof zand met roestvlekken	C4; Formatie van Kreftenheye

Interpretatie:

Met uitzondering van de gestuite boring (boring 6) is in alle boringen sprake van een natuurlijk profielverloop waarbij onder de bouwvoor en (sub)recent verstoorde lagen sprake is van komklei van de Formatie van Echteld op grofzandige afzettingen met grind van de Formatie van Kreftenheye. Er

[38] *Molema et al., 2014.*
[39] *De Bakker en Schelling, 1989*

zijn geen cultuurlagen en/of indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat vanaf het maaiveld uit een graszode of een dunne laag tuinaarde (humeus matig fijn zand) met daaronder de oorspronkelijke bouwvoor bestaande uit sterk siltige of zandige klei met puin, grind en/of houtkoolspikkels en subrecente antropogene lagen bestaande uit grijsbruin/bruingrijze sterk siltige klei met puin en grind tot een diepte variërend van 35 cm-mv tot 130 cm-mv. Daaronder is sprake van een natuurlijk en geleidelijk profielverloop. De natuurlijke bodem binnen het plangebied bestaat uit sterk siltige komklei van de Formatie van Echteld. Binnen dit pakket komklei is duidelijk de oxidatie-reductiezone te herkennen aan de grote hoeveelheid roestvlekken en mangaanbrokjes. In boring 3 t/m 5 en 7 is aan de onderzijde van de komklei sprake van een (iets) zandige klei wat wijst op de aanwezigheid van een geul in de nabijheid van het plangebied. Echter, omdat er geen oeverwal gevormd is kan worden geconcludeerd dat deze geul zich in de loop van de tijd verder van het plangebied verlegd heeft. Dit wordt onderbouwd door de aanwezigheid van het bovenliggende pakket komklei dat alleen op voldoende afstand van een geul kan ontstaan. Omdat de zandige klei niet stug is en er geen scherpe overgang[40] is waargenomen met de bovenliggende pakket komklei, is niet duidelijk of hier sprake is van de Laag van Wijchen. De top van de Formatie van Kreftenheye wordt binnen het plangebied aangetroffen op een diepte variërend van 180 cm-mv tot 230 cm-mv

- *Wat is de mate van intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Uit de resultaten van het veldwerk blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een bodemverstoring variërend tussen 35 cm-mv en 130 cm-mv met een gemiddelde diepte tussen de 90-100 cm-mv. Hieronder is sprake van onverstoorde komklei-afzettingen van de Formatie van Echteld op grofzandige afzettingen met grind van de Formatie van Kreftenheye.

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Tijdens het veldwerk zijn alle afzonderlijke lagen geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Behalve het (sub)recente puin in de bouwvoor en verstoorde lagen zijn geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

De aangetroffen bodemopbouw in het plangebied bestaat onder de bouwvoor en (sub)recente ophogingen uit natuurlijke afzettingen waarin geen sporen van bodemvorming of van menselijke aanwezigheid zijn aangetroffen. Daarnaast zijn, zowel de komklei van de Formatie van Echteld als het grove zand van de Formatie van Kreftenheye onder dergelijk natte omstandigheden afgezet, dat permanente menselijke bewoning als zeer onwaarschijnlijk moet worden ingeschat.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

De resultaten van het veldonderzoek wijken sterk af van de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Onder de (sub)recent verstoorde lagen is binnen het plangebied sprake van komklei van de Formatie van Echteld. Dit is in tegenstelling met de verwachtte oever- en crevasse-afzettingen. Daarnaast bevindt de top van de Formatie van Kreftenheye zich op een diepte van ca. 2 m-mv, wat eveneens afwijkt van de verwachtte diepte van 1-1,2 m-mv. Tot slot zijn in het plangebied geen cultuurlagen en/of archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de middelhoge tot hoge verwachting voor het plangebied bijgesteld kan worden naar laag voor alle perioden.

---

[40] *Berendsen, 2004*

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn de opgeboorde sedimenten met de hand versneden en verkruimeld om de aanwezigheid van archeologische indicatoren vast te stellen. Deze zijn in geen enkele boring aangetroffen.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat de bodem in de omgeving van het plangebied bestaat uit oever- en crevasse-afzettingen van de Formatie van Echteld op grof zand van terrasvlakte-afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De bodem is vermoedelijk tot op een diepte van circa 50-75 cm geroerd door grondbewerking en door rooien van de boomgaard. Er is vanaf het begin van de 19e eeuw bebouwing aanwezig in het plangebied zoals blijkt uit het beschikbare historische kaartmateriaal.

Vanwege de ligging op de oever- en crevasse-afzettingen op een terrasvlakte heeft het hele plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor alle perioden vanaf het Neolithicum.

Omdat de daadwerkelijke mate van bodemverstoring niet bepaald kan worden op basis van het bureauonderzoek is een verkennend onderzoek nodig om de mate van intactheid van de bodem te onderzoeken en de bodemsamenstelling te bepalen. Per bouwvlak worden minimaal 3 (verkennende) boringen gezet op basis waarvan een advies kan worden uitgebracht (wel of geen vervolgonderzoek). Er worden 2 nieuwe woningen gerealiseerd op twee bouwvlakken (zie bijlage 1). Dit resulteert in een totaal van 6 boringen[41].

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek kan worden vastgesteld dat in het plangebied onder de bouwvoor en (sub)recente verstoringen vanaf ca 1 m-mv sprake is van komklei van de Formatie van Echteld die vervolgens op een diepte van ca 2 m-mv overgaat in grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Tijdens het veldonderzoek zijn geen cultuurlagen en/of indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

4.2 Selectieadvies

Aan de hand van de verkennende boringen is vastgesteld dat in de basis van het profiel sprake is van komklei van de Formatie van Echteld op grof zand met grind van de Formatie van Kreftenheye. Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek geen cultuurlagen en/of archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat de natuurlijke afzettingen geen sporen van bodemvorming of sporen van menselijk handelen in het verleden bevatten en gevormd zijn onder relatief natte omstandigheden die permanente menselijke bewoning zeer onwaarschijnlijk maakten, adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. De kans dat met de voorgenomen bodemingrepen archeologische waarden verstoord gaan worden is nihil.

4. 3 Voorbehoud

Voor dat de geplande ontwikkeling ten uitvoer kan worden gebracht dienen de resultaten van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek te worden getoetst en akkoord bevonden door het bevoegd gezag, gemeente Beuningen, en die archeologische adviseur, de regionaal archeoloog van Nijmegen (drs. P. Franzen)

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: '*Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*'. Deze aangifte dient te gebeuren

[41] *Hiervan kon 1 boring uiteindelijk niet gezet worden vanwege de aanwezigheid van een betonverharding.*

bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Beuningen hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

Antonise, K. 2010. *Beleidsnota Archeologie gemeente Beuningen.*

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland), Assen

Heunks, E. & O. Odé, 1998: Ruimte *voor Rijntakken; archeologische verwachtingskaart met geomorfogenetische onderbouwing* (RAAP-rapport 362). RAAP, Amsterdam.

Mulder, J.R./F. Spaan/J.G.C. de Wolf, 2001. *In de ban van de Betuwse dijken. Deel 2 Oosterhout. Een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar de opbouw en de ouderdom van de Waaldijk te Oosterhout (Over-Betuwe).* Alterra, Wageningen (Alterra-rapport 311).

RAAP, 2010. *Archeologische beleidsadvieskaart*, RAAP-rapport 2170, kaartbijlage 3

Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*, Wageningen.

Tol A.J. et al. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Verkennend booronderzoek Archeologie.* Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

Vossen, I. en H. Bouter, 2010. *Ruimte voor de Waal – Nijmegen. Bureauonderzoek en inventariserend Veldonderzoek.* Projectnummer 9V0718.14. Oranjewoud. Nijmegen.

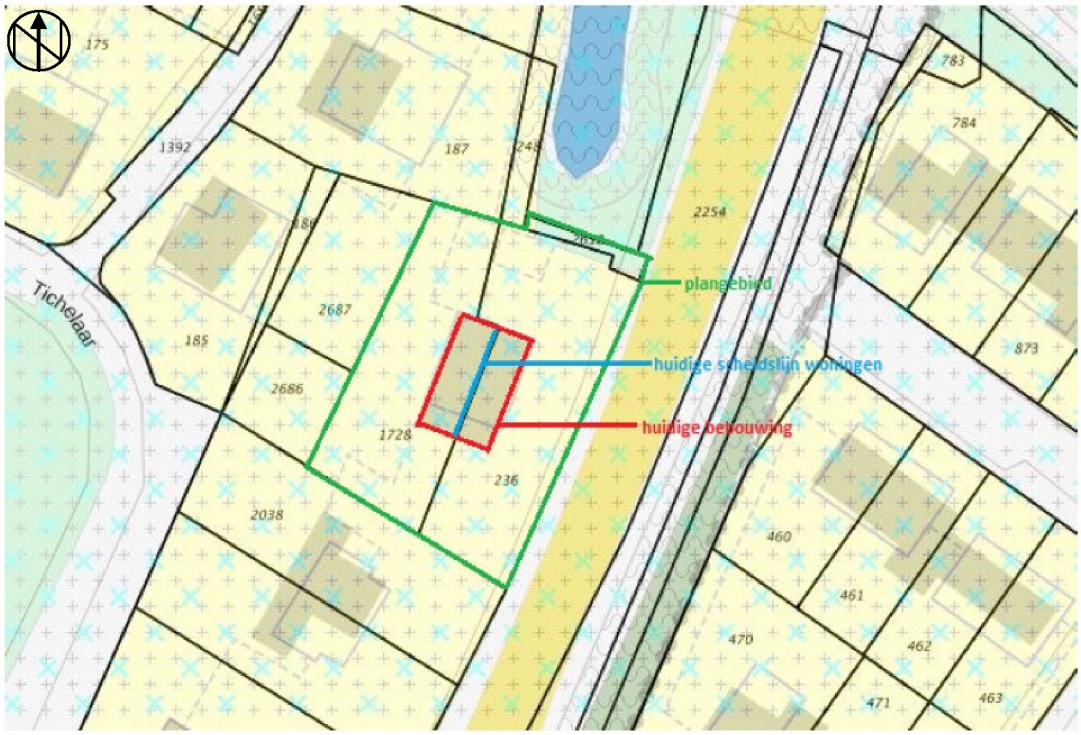
Geraadpleegde websites

zoeken.cultureelerfgoed.nl; Archis3 voor informatie over meldingen, Minnutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, rd-coördinaten
https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ voor doen van melding
http://ahn.maps.arcgis.com/ voor hoogte-informatie
www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten
http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens voor informatie over boringen in de omgeving
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.Beuningen.nl voor gemeentelijke informatie en paleogeografische kaart
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
http://www.oudbeuningen.nl/straten/Wilhelminalaanvoor historische achtergrond informatie
http://gisopenbaar.Gelderland.nl voor info over kaarten en cultuurhistorie
http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Zandbanen voor provinciale zandbanenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plangebied in kaart en foto's

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933



Afbeelding 14: Plangebied in de huidige situatie op het bestemmingsplan (bron: opdrachtgever, 2018)



Afbeelding 15: Schetsplan voor de toekomstige indeling van het plangebied (bron: opdrachtgever, 2018)





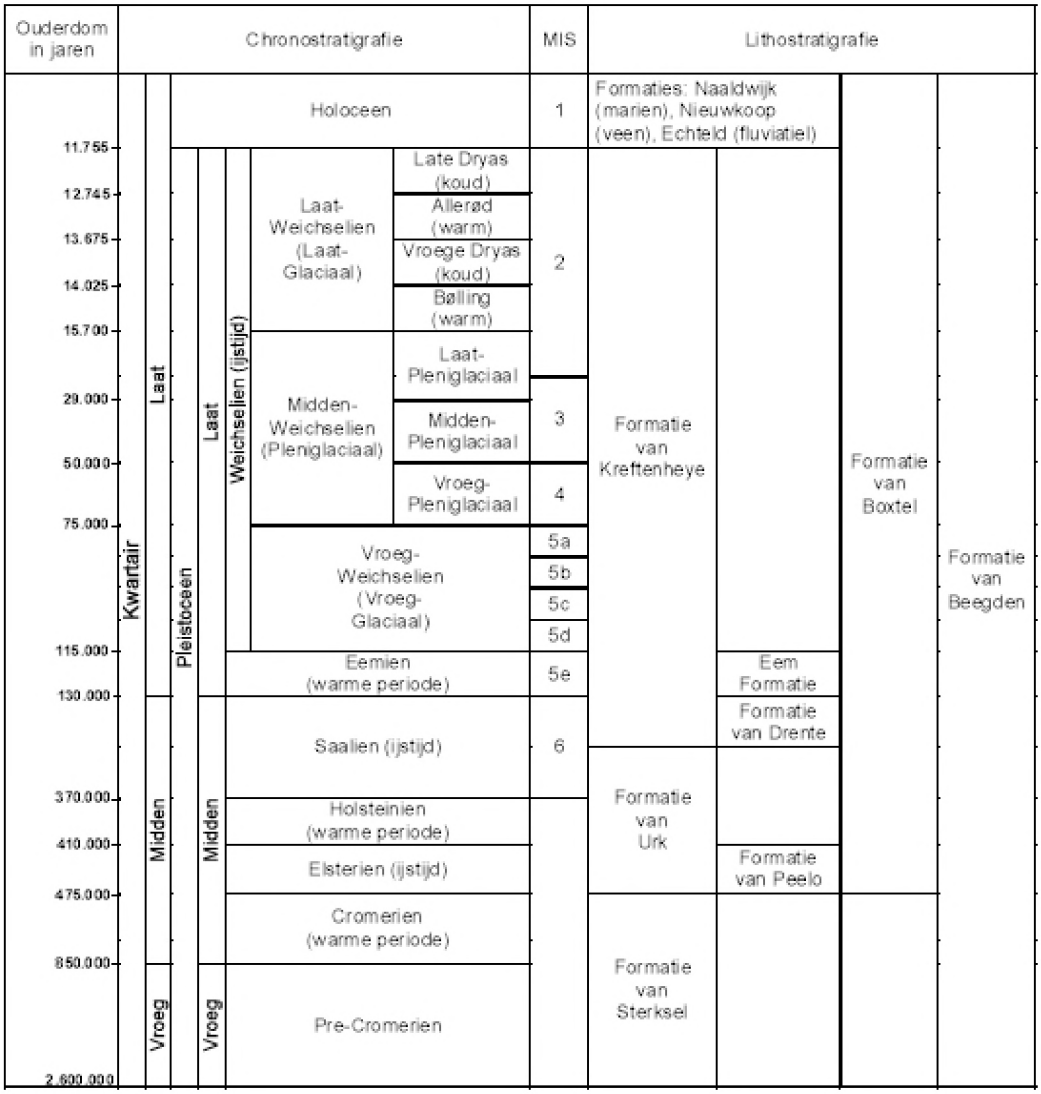
Afbeelding 16: Foto's van het plangebied met de bovenste foto in noordwestelijke richting en de onderste foto in zuidwestelijke richting (bron: opdrachtgever, 2018)



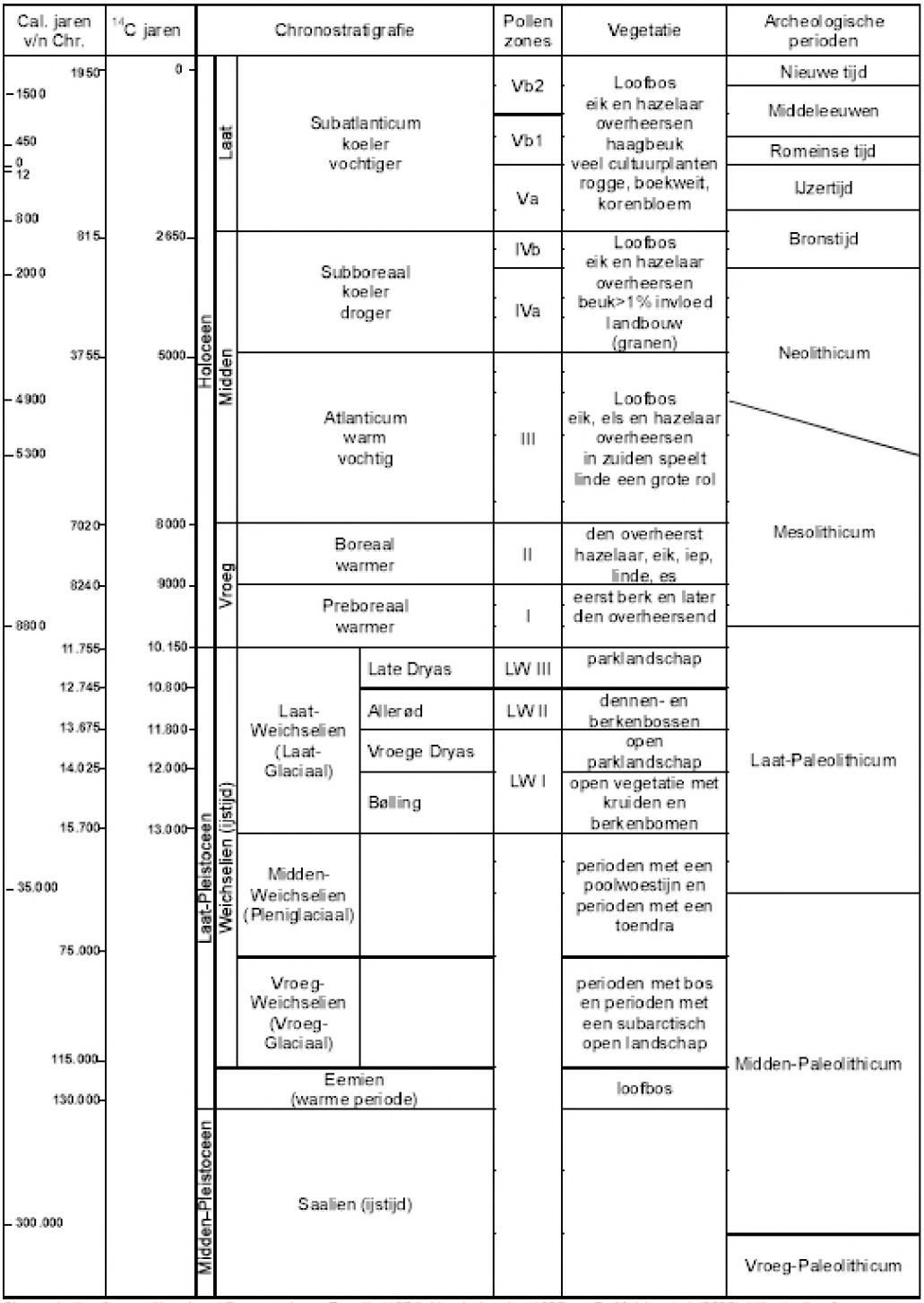
Afbeelding 17: Het plangebied ten tijde van het verkennend booronderzoek (bron: Hamaland Advies). Foto genomen vanaf de inrit aan de Wilhelminalaan in westelijke richting.

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933



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).

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Bijlage 3: Boorpuntenkaart, top C-kaart en concept aanpassing paleogeografische kaart

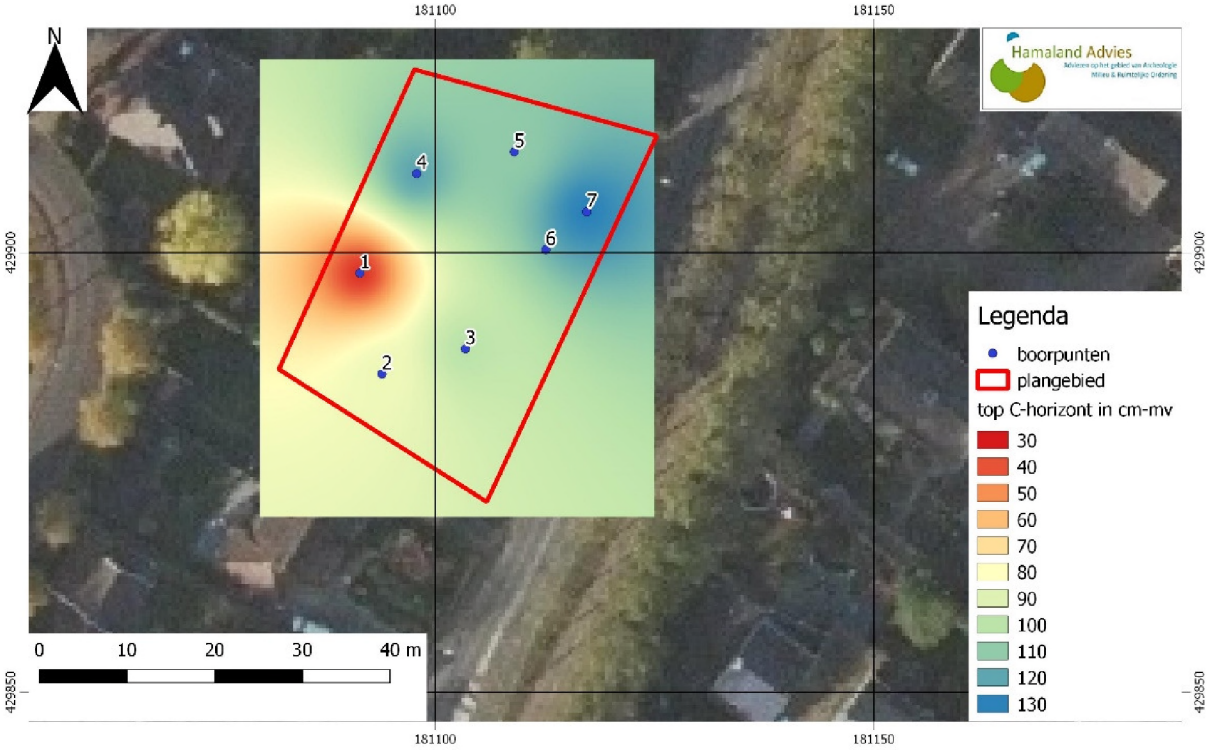
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Boorpuntenkaart Verkennende boringen plangebied Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen

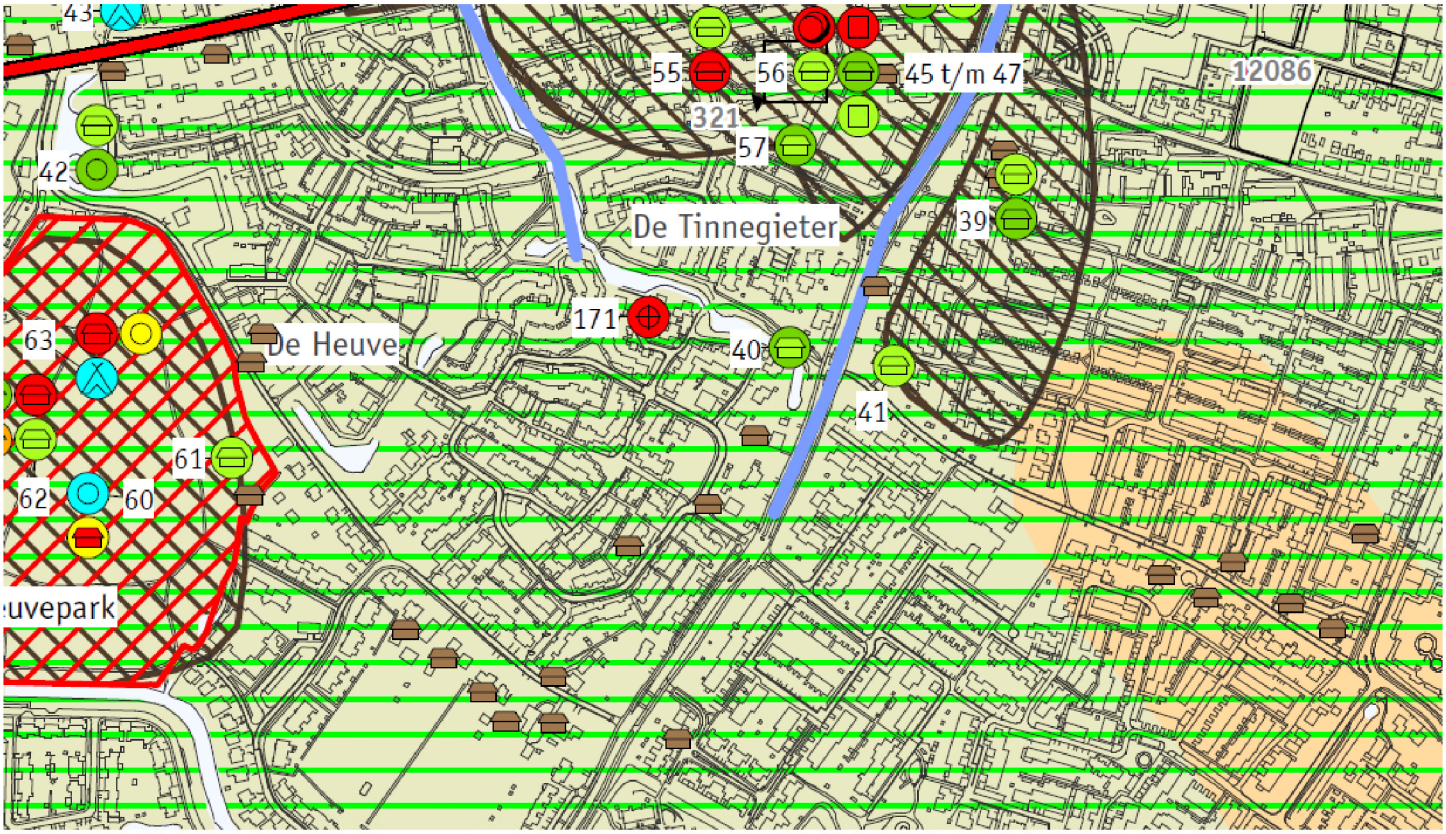


© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Top van de C-horizont in cm-mv plangebied Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen



© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933



legenda

paleo-geografische eenheden

Pleistoceen

smeltwaterafzettingen (sandr)

- vlakte
- opduikingen

Fluviatiele afzettingen (Formatie van Kreftenheye)

- geulinsnijdingen
- terrasruggen/opduikingen
- terrasvlakte

eolische afzettingen (Formatie van Kreftenheye)

- afgedekte terrasruggen met stuifzand (rivierduinen)
- dagzomende terrasruggen met stuifzand (rivierduinen)

Holoceen (Formatie van Echteld)

meandergordels

- meandergordel van Winssen (ca. 5391-3891 voor Chr.)
- meandergordel van de Waal, oude fase (ca. 210 voor Chr-500 na Chr.)
- meandergordel van de Waal (ca. 210 voor Chr.-heden)
- grote doorlopende restgeul
- smalle (vermoedelijke) restgeul(restant)
- strang (uiterwaarden)
- vermoedelijke strang

overige afzettingen

- oeverafzettingen en crevassen
- komafzettingen
- overloopgeul
- dijkdoorbraakafzettingen
- wiel
- oeverwaldoorbraakgeul

archeologische verwachting

- laag
- middelmatig (prehistorie-Romeinse tijd)
- middelmatig (oeverzone van geul: Steentijd)
- middelmatig (Steentijd)
- laag
- middelmatig (Steentijd)
- hoog (alle perioden)
- hoog (Neolithicum-Late Middeleeuwen)
- hoog (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd)
- laag
- hoog t.a.v. watergerelateerde archeologische objecten (periode afhankelijk van datering meandergordel)
- hoog t.a.v. watergerelateerde archeologische objecten (Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd)
- hoog (Neolithicum-Late Middeleeuwen)
- laag
- n.v.t.
- n.v.t.
- n.v.t.
- n.v.t.

archeologie

bekende archeologische vindplaatsen

kleur cirkel geeft de beginperiode
kleur symbool geeft de eindperiode, vorm symbool geeft het complextype

periode

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Vroege Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- onbekend
- 13 catalogusnummer

complextype

- nederzetting
- kasteel/havezate/ridderhofstad
- jagers- verzamelaarskamp
- villa(cmplex)
- begraving
- infrastructuur
- akker/tuin
- percelering/verkaveling
- religie
- economie
- onbekend

terreinen op de archeologische monumentenkaart

- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van archeologische waarde
- 6770 AMK-nummer
- ARCHIS-onderzoeksmelding
- 6770 nummer ARCHIS-onderzoeksmelding

overig

- gemeentegrens
- Romeinse hoofdroute (meest waarschijnlijke ligging)
- oude woongronden
- historische huislocatie (1832)
- verhoogde huisplaats
- diepe bodemverstoringen
- water

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (los bijgevoegd)

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

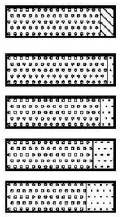
Project: BO, BDO en IVO (O) Wilhelminalaan 116-118 te Beuningen
Kenmerk: EAN/ALG/HAMA/181909

SMART

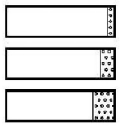
Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

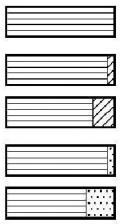


Grind als toevoeging

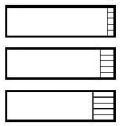


Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



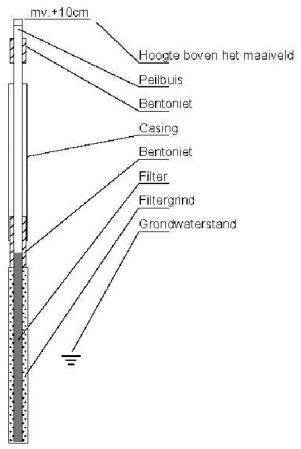
Veen als toevoeging



Laagaanduidingen

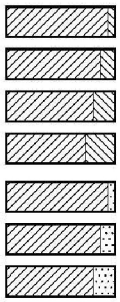


Peilbuizen

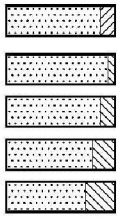


Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

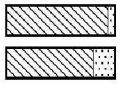
Klei



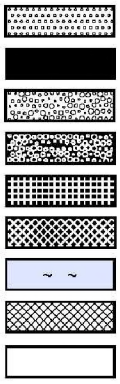
Zand



Leem



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olie/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

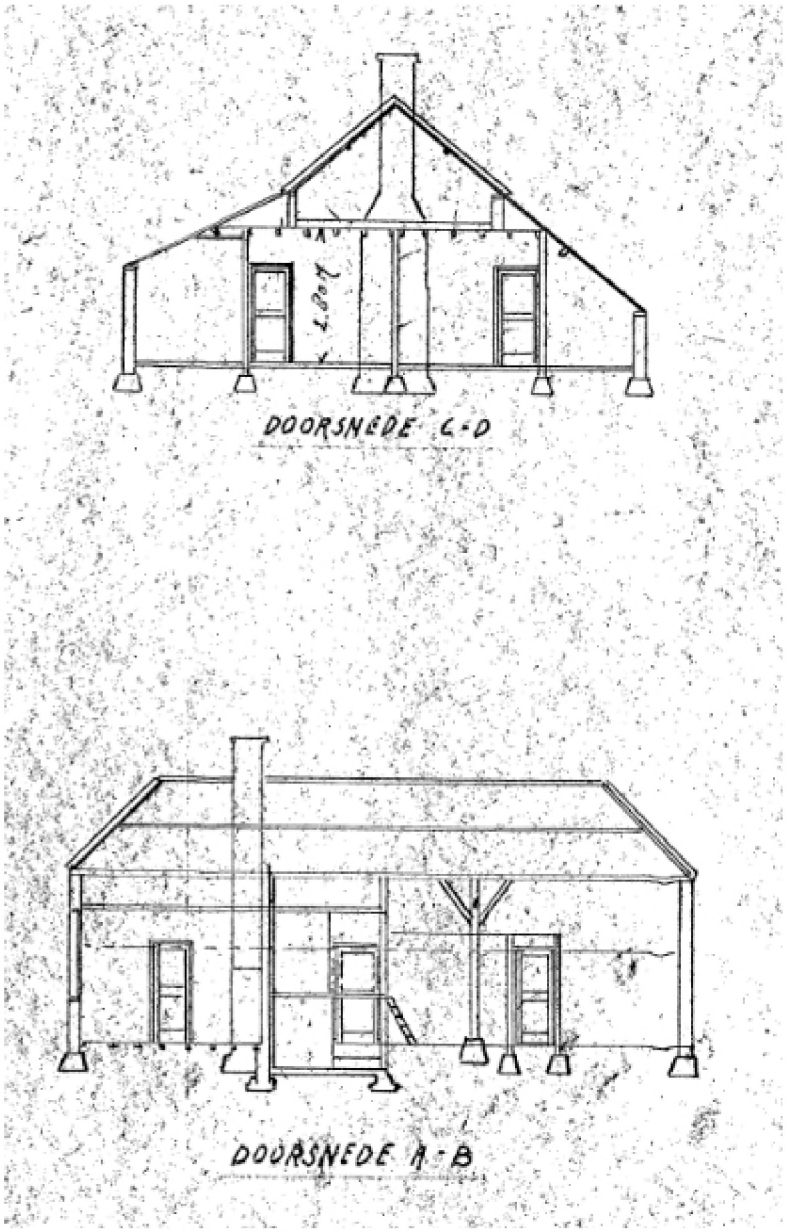
< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

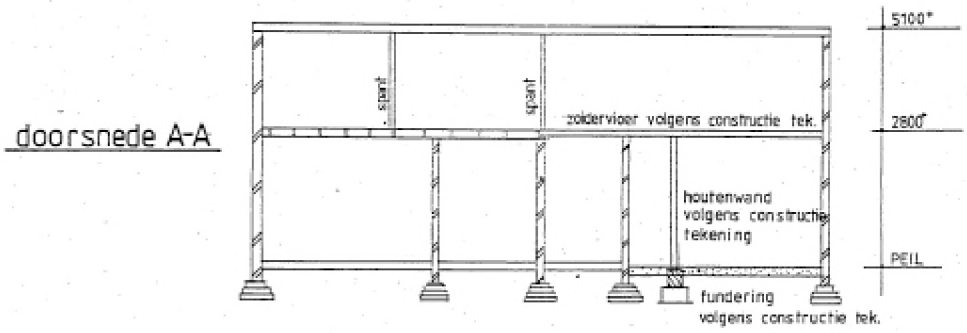
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933

Bijlage 5: Tekening bij vergunning bouwarchief

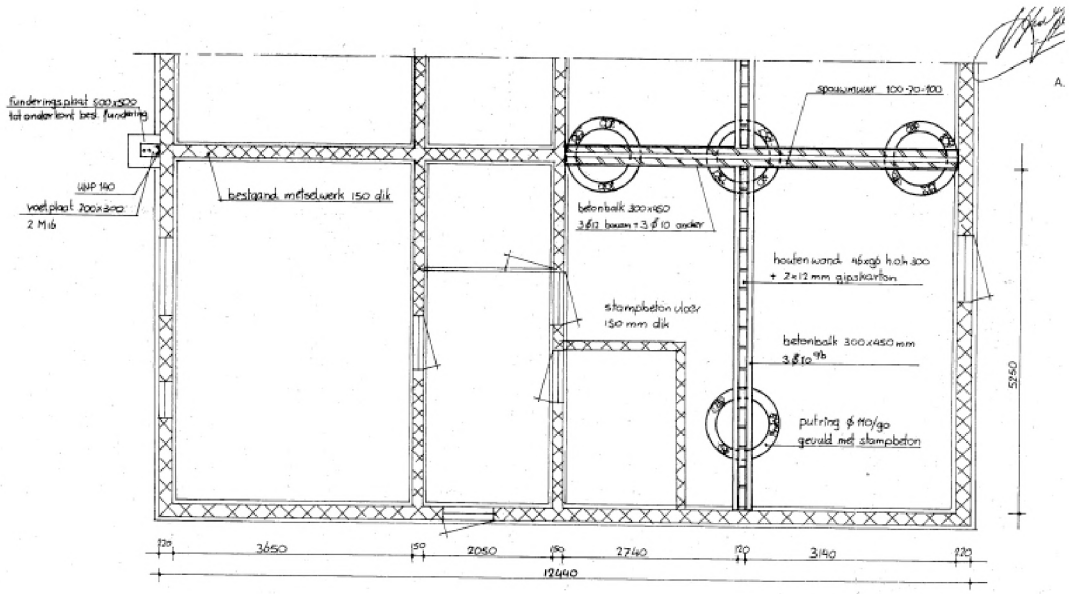
© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem t. 06-51873933



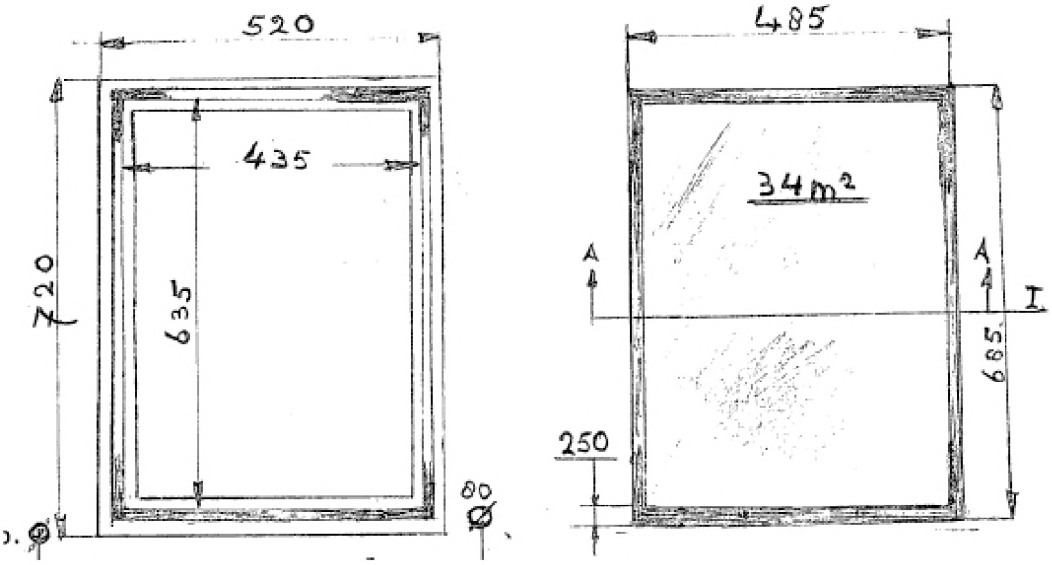
Afbeelding 18: Dwarsdoorsneden bij een plan ter verbetering van het woonhuis (bron: opdrachtgever)



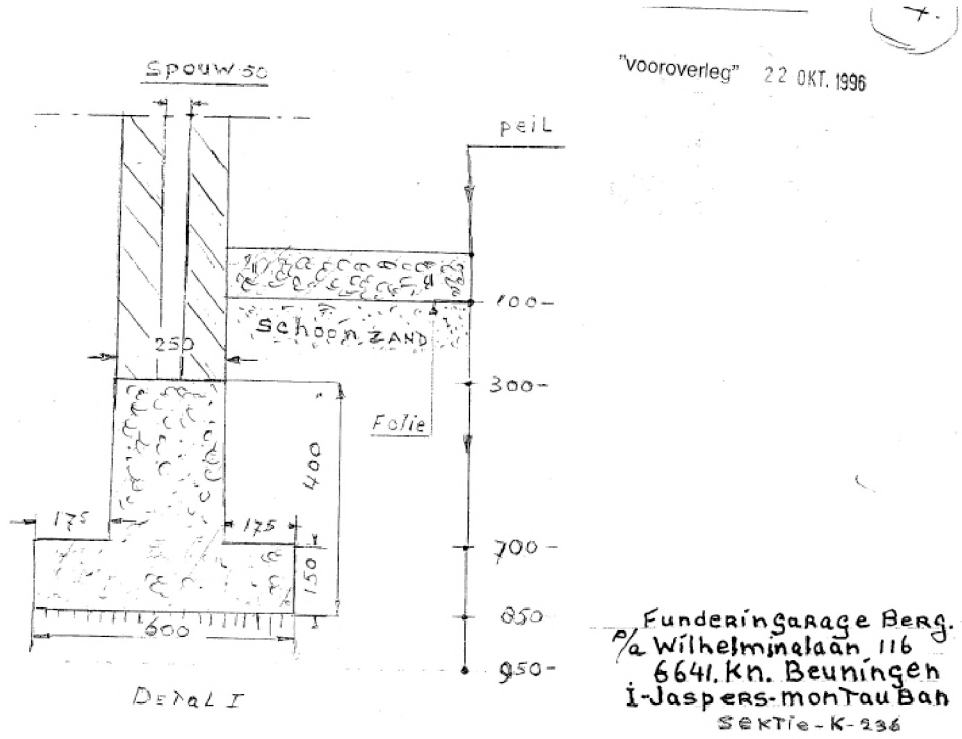
Afbeelding 19: Dwarsdoorsnede uit de vergunningaanvraag uit 1997 om o.a. een nieuwe scheidingswand te plaatsen (bron: opdrachtgever)



Afbeelding 20: bovenaanzicht met de locatie van de putringen bij dezelfde vergunningaanvraag als afbeelding 19 (bron: opdrachtgever)



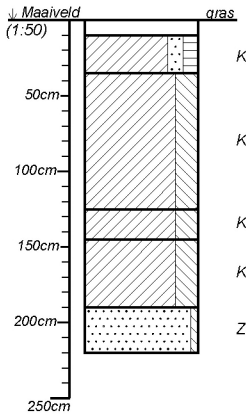
Afbeelding 21: Tekening bij de vergunningaanvraag voor de bouw van de losstaande berging met het grondplan aan de onderzijde van de fundering en ter hoogte van het maaiveld (bron: opdrachtgever)



Afbeelding 22: Detailtekening met de maatvoering voor de fundering van de losstaande berging (bron: opdrachtgever)

Boring 1; Coördinaten 181.091/429.897 (220cm)

datum: 05-06-2018

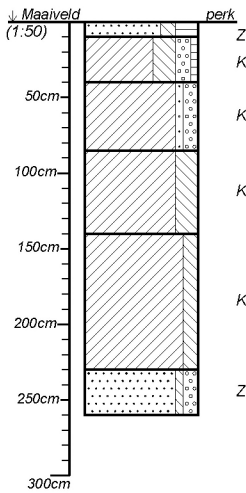


	Kz2h2	10 graszode. Edelmanboor. Klei, matig zandig, matig humeus. Donkerbruin. Wortels matig. gevlekt, 35 Ap1-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	-- Puin matig.
	Ks3	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley zwak. kalkloos, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
125	Ks3	Klei, sterk siltig. Lichtgrijs. IJzer/Oer/Gley 145 sterk. mangaanspikkels(redox-z0one), C2-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
	Ks3	Klei, sterk siltig. Grijs-lichtbruin. IJzer/Oer/Gley 190 matig, Schelpen zwak. veel mangaanbrokjes, C3-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
	Zs1	Zand, zwak siltig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley 220 matig. C4-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor.	--

Boormeester: Eric van der Kuijl

Boring 2; Coördinaten 181.094/429.886 (260cm)

datum: 05-06-2018



	Zs2h3	10 Zand, matig siltig, sterk humeus. Donkerbruin. Plantenresten matig. fijn schelpgruis,	--
	Ks3g2h1	40 Ap1-horizont (tuinaarde), laaggrens scherp. Edelmanboor.	Puin matig, houtskool zwak.
	Kz1g2	Klei, sterk siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Wortels matig. humeuze vlekken, Ap2-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	Houtskool zwak.
	Ks3	85 Klei, zwak zandig, matig grindig. Bruin-grijs. IJzer/Oer/Gley zwak. gevlekt, Ap3-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	--
		Klei, sterk siltig. Grijs-lichtbruin. IJzer/Oer/Gley 140 sterk. veel mangaanvlekken, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	
	Ks2	Klei, matig siltig. Lichtgrijs. IJzer/Oer/Gley matig. slap, C2-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
230	Zs1g2	Zand, zwak siltig, matig grindig. Grijs-bruin. C3-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor. 260	--

Boormeester: Eric van der Kuijl

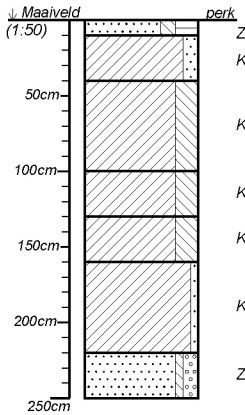
projectnummer *181909*	blad *1/4*	locatieadres *Wilhelminalaan 116*	
locatie *Wilhelminalaan 116-118*			
opdrachtgever *FVZ Vastgoed*		postcode / plaats *Beuningen*	
bureau *Hamaland Advies*		land *Nederland*	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104

Boring 3; Coördinaten 181.103/429.889 (250cm)

datum: 05-06-2018

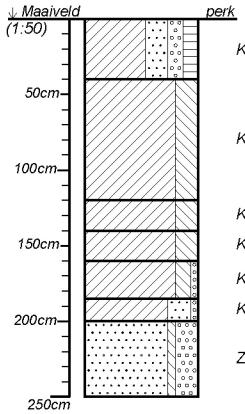


10	Zand, matig siltig, sterk humeus. Donkerbruin. Plantenresten matig. Ap1-horizont (tuinaarde), laaggrens scherp. Edelmanboor.	--	Puin zwak, houtskool matig.
40	Klei, matig zandig. Grijs-bruin. veel humeuze vlakken, Ap2-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.		Puin zwak.
100	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley matig. Ap3-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.		
130	Klei, sterk siltig. Grijs-lichtbruin. IJzer/Oer/Gley matig. stug, iets mangaanvlekken, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
160	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley sterk. veel mangaanbrokken (redox-zone), C2-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
220	Klei, zwak zandig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley zwak. iets mangaanvlekken, C3-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
250	Zand, zwak siltig, matig grindig. Grijs-bruin. C4-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor.	--	

Boormeester: Eric van der Kuijl

Boring 4; Coördinaten 181.097/429.909 (250cm)

datum: 05-06-2018



40	Klei, sterk zandig, matig grindig, matig humeus. Donkerbruin. Ap1-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.		Puin matig, houtskool matig.
120	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. Ap2-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.		Puin matig, hout zwak.
140	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley zwak. iets fijn grind, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
160	Klei, sterk siltig. Grijs-lichtbruin. IJzer/Oer/Gley sterk. mangaanvlekken, (redox-zone), C2-horizont, laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
185		--	
200	Klei, matig siltig, zwak grindig. Grijs. IJzer/Oer/Gley matig. stug, mangaanvlekken, C3-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--	
250	Klei, sterk zandig, zwak grindig. Lichtgrijs. IJzer/Oer/Gley sterk. C4-horizont, laaggrens geleidelijk. Edelmanboor. Zand, zwak siltig, sterk grindig. Grijs-bruin. C5-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor.		

Boormeester: Eric van der Kuijl

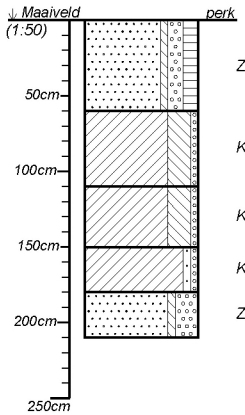
projectnummer 181909	blad 2/4	locatieadres Wilhelminalaan 116	
locatie Wilhelminalaan 116-118			
opdrachtgever FVZ Vastgoed		postcode / plaats Beuningen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104

Boring 5; Coördinaten 181.109/429.911 (210cm)

datum: 05-06-2018

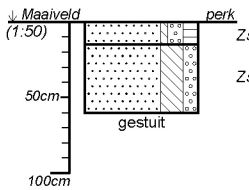


Zs1g2h2		Zand, zwak siltig, matig grindig, matig humeus. Donkerbruin. Plantenresten matig. gevlekt, sintels, Ap1-horizont (tuinaarde), laaggrens scherp. Edelmanboor.	Puin matig.
	60		
Ks3g1		Klei, sterk siltig, zwak grindig. Bruin-grijs. IJzer/Oer/Gley zwak. Ap2-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
	110		
Ks3g1		Klei, sterk siltig, zwak grindig. Grijs-lichtbruin. IJzer/Oer/Gley matig. mangaanvlekken, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
	150		
Kz1g1		Klei, zwak zandig, zwak grindig. Lichtgrijs. IJzer/Oer/Gley matig. naar odner zandiger, C2-horizont, laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
	180		
Zs1g3		Zand, zwak siltig, sterk grindig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley zwak. C3-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor.	--
	210		

Boormeester: Eric van der Kuijl

Boring 6; Coördinaten 181.112/429.900 (60cm)

datum: 05-06-2018



Zs1g2h2	15	Zand, zwak siltig, matig grindig, matig humeus. Donkerbruin. Ap1-horizont, laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	Puin zwak.
Zs3g2		Zand, sterk siltig, matig grindig. Grijs-bruin. gevlekt, kiezels, Ap2-horizont, gestuit op mantelbuis. Edelmanboor.	Puin zwak.
	60		

Boormeester: Eric van der Kuijl

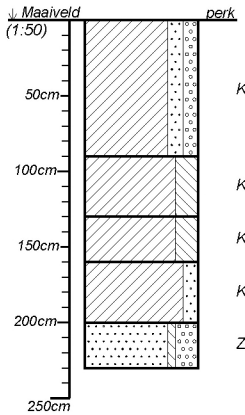
projectnummer *181909*	blad *3/4*	locatieadres *Wilhelminalaan 116*	
locatie *Wilhelminalaan 116-118*			
opdrachtgever *FVZ Vastgoed*		postcode / plaats *Beuningen*	
bureau *Hamaland Advies*		land *Nederland*	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104

Boring 7; Coördinaten 181.117/429.904 (230cm)

datum: 05-06-2018



0	*Kz2g2*	Klei, matig zandig, matig grindig. Grijs-bruin. Plantenresten matig. /bruingrijs gevlekt, humeuze vlekken, Ap1-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	Puin matig.
90			
	Ks3	Klei, sterk siltig. Grijs-bruin. gevlekt, Ap2-horizont, laaggrens scherp. Edelmanboor.	Puin zwak.
130			
	Ks3	Klei, sterk siltig. Lichtgrijs. IJzer/Oer/Gley matig. iets fijn grind, mangaanvlekken, C1-horizont (komklei), laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
160			
	Kz2	Klei, matig zandig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley sterk. veel mangaanbrokjes, naar onder zandiger (redox), C2-horizont, laaggrens geleidelijk. Edelmanboor.	--
200			
	Zs1g3	Zand, zwak siltig, sterk grindig. Grijs-bruin. IJzer/Oer/Gley matig. C3-horizont (Kreftenheye). Edelmanboor.	--
230			

Boormeester: Eric van der Kuijl

projectnummer: *181909*	blad: *4/4*	locatieadres: *Wilhelminalaan 116*	
locatie: *Wilhelminalaan 116-118*			
opdrachtgever: *FVZ Vastgoed*		postcode / plaats: *Beuningen*	
bureau: *Hamaland Advies*		land: *Nederland*	

Hamaland Advies
Adviezen op het gebied van Archeologie
Milieu & Ruimtelijke Ordening

getekend volgens NEN 5104