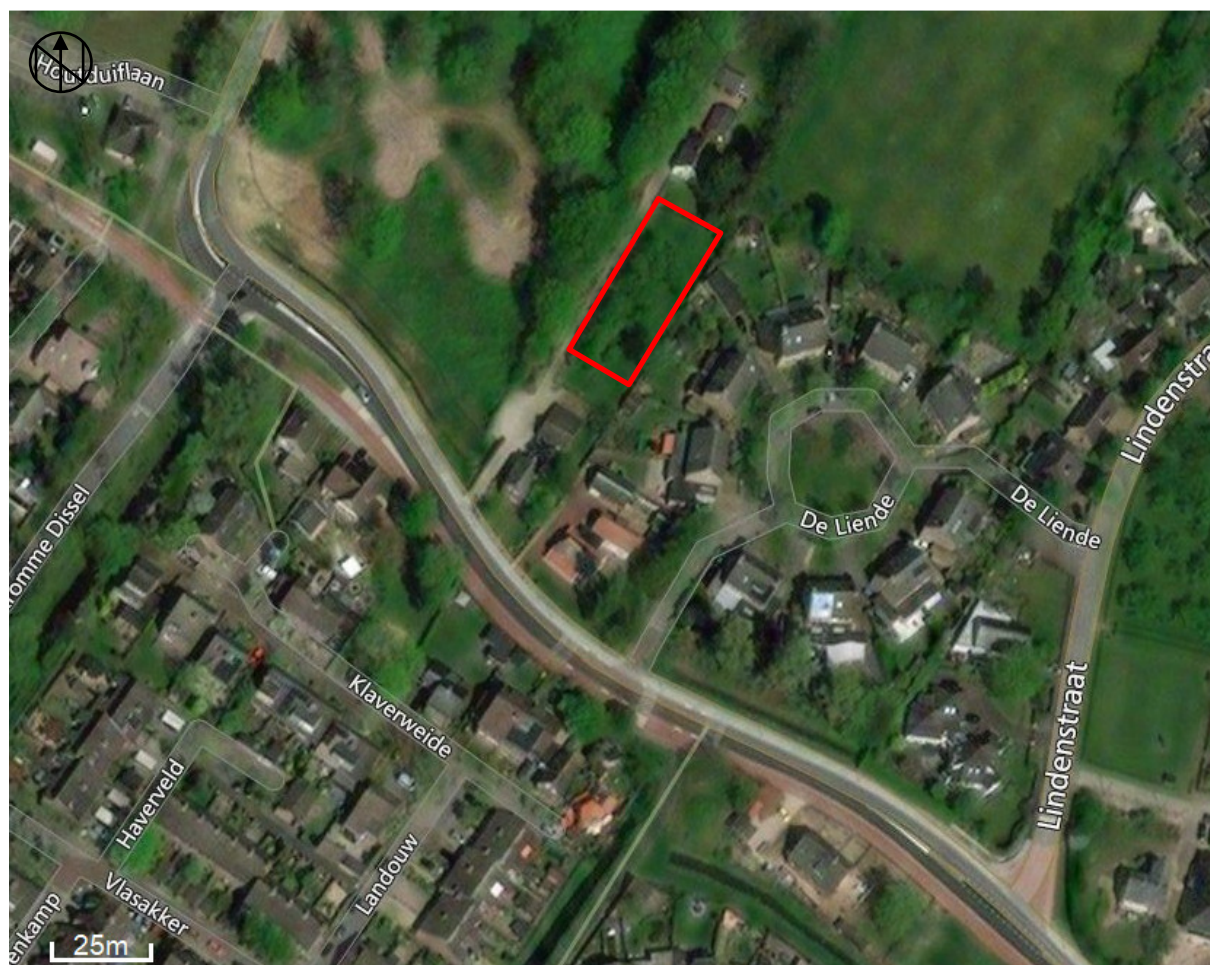


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Burgemeester Van
Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Gemeente Beuningen



Opdrachtgever

Familie Gelden
p/a mevr. W. Wijnhoven – Gelden
Nieuweweg 75
6561 AC Groesbeek

Projectnummer

171499

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/171499

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

26-07-2017

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Colofon

Opdrachtgever	Familie Gelden
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Projectnummer	171499
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen, Gemeente Beuningen
Datum en versie	26-07-2017, versie 1.0 (concept)
Auteurs	Drs. E.E.A. van der Kuijl en E.F.A. Anker Msc.
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto uit 2017 met het plangebied binnen het rode kader (Bing.nl)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze bureauonderzoek	7
1.4 Beleidskaders	8
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese.....	11
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	13
2.3 Archeologische waarden.....	16
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	18
2.6 Synthese	19
3 Booronderzoek.....	21
3.1 Werkwijze Booronderzoek	21
3.2 Resultaten.....	21
4 Conclusie en aanbeveling	24
4.1 Conclusie	24
4.2 Selectieadvies.....	24
4.3 Voorbehoud	24
Gebruikte literatuur	25
Geraadpleegde websites	25
BIJLAGEN	26

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van de familie Gelden te Beuningen, een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen. Aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een vrijstaande woning met dubbele garage. Het plangebied ligt achter de bestaande woning van nr. 17 bestaat uit een boomgaard met pruimenbomen en heeft een oppervlakte van 990 m². De verstoringsdiepte van de nieuwe ontwikkeling is nog niet bekend, maar zal meer bedragen dan de vrijstellingsgrens. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van de omgevingsvergunning. De nieuwe gebruiker is de familie Gelden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen ligt het plangebied in de bebouwde kom in beleidszone 3 met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Gemeentelijk beleid is dat onderzoek noodzakelijk is als het oppervlakte van het te verstoren gebied meer dan 100 m² bedraagt en de diepte meer dan 40 cm. Het onderzoek moet tenminste bestaan uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Omdat de geplande ontwikkeling de vrijstellingsgrens voor onderzoek overschrijdt, en is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het KNA conforme bureauonderzoek aangevuld met verkennende boringen is uitgevoerd door Hamaland Advies.

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt een lage verwachting. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd) hebben een middelhoge trefkans in verband met de mogelijke verspoeling van de rivierafzettingen.

De verstoringen in de bodem zijn afkomstig van de agrarische bewerking van de grond en door de inrichting als erf vanaf 1903.

Het booronderzoek toont aan dat de bodem in het plangebied gemiddeld tot een diepte van 85 cm-mv is verstoord. Hieronder is eerst sprake van komklei van de Formatie van Echteld tot een maximale diepte van 150 cm-mv die is gesitueerd op een 10-20 cm dikke laag kleig zand of sterk zandige klei die is ontstaan als gevolg van het verspoelen van de top van de Formatie van Kreftenheye. Hieronder wordt het grove zand (sandr) van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen vanaf minimaal 150 cm-mv. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de hoge verwachting op archeologie kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgestelde ontwikkeling. Wegens het ontbreken van archeologische indicatoren en het natte milieu waarin de natuurlijk gevormde lagen zijn afgezet wordt de kans klein geacht dat in het plangebied een onverstoorde archeologische vindplaats aanwezig is. Het is daarom ook niet noodzakelijk om verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Tevens kan de hoge verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Beuningen) en de regioarcheoloog van de gemeente Nijmegen, die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is.

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

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 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Beuningen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van familie Gelden een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen (zie *Afbeelding 1* en *bijlage 1*). Aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een vrijstaande woning met dubbele garage. Het plangebied ligt achter de bestaande woning bestaat momenteel uit een boomgaard met pruimenbomen en heeft een oppervlakte van 990 m².¹ De verstoringsdiepte van de nieuwe ontwikkeling is nog niet bekend, maar zal meer bedragen dan de vrijstellingsgrens. De planontwikkeling bevindt zich in het stadium van de omgevingsvergunning. De nieuwe gebruiker is de familie Gelden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen² ligt het plangebied in de bebouwde kom in beleidszone 3 met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Gemeentelijk beleid is dat onderzoek noodzakelijk is als het oppervlakte van het te verstoren gebied meer dan 100 m² bedraagt en de diepte meer dan 40 cm. Het onderzoek moet tenminste bestaan uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.³

Omdat de geplande ontwikkeling de vrijstellingsgrens voor onderzoek overschrijdt, en is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het KNA conforme bureauonderzoek aangevuld met verkennende boringen is uitgevoerd door Hamaland Advies.

Het bevoegd gezag, de gemeente Beuningen en de regioarcheoloog van gemeente Nijmegen zullen de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied binnen het rode kader binnen het rode kader (Archis3)

¹ Opgave Opdrachtgever in bestand 150728 schets inpassing woning.pdf

² Antonise, 2010 kaartbiilage 3

³ Antonise, 2010, pag 11

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

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 de volgende vraag wordt beantwoord:

- Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?

Het doel van het *booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel, het toetsen van de intactheid van de bodemopbouw en het toetsen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. 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?
- Is een nader onderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze bureauonderzoek

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

1. afbakenen Plan- en plangebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
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 aardwetenschappelijke 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 onderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische beleidsadvieskaart⁴ en archeologische beleidsnota⁵;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Informatie van de AWN (indien voorhanden).

Deze bronnen zijn geraadpleegd vanwege hun traceerbare gegevens en beschikbaarheid via het internet. Zie voor de specificatie van deze bronnen de voetnoten in de tekst, de literatuurlijst voor rapporten en geraadpleegde websites.

⁴ Antonise, 2010, kaartbijlage 3.

⁵ Antonise, 2010, pag. 13

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta 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 betaalt'. 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 overlegt 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 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. . Voordat een omgevingsvergunning van kracht wordt voor een activiteit die (ook) een beschermd archeologisch rijksmonument raakt, moet eerst een monumentenvergunning zijn verleend. Voor gebouwde Rijksmonumenten en archeologische Rijksmonumenten geldt dat conform art. 11 van de Monumentenwet 1988 (sinds 1 juli 2016 de Erfgoedwet) een ontheffing dient te worden aangevraagd de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. De Rijksdienst is wettelijk verplicht binnen zes maanden na het indienen van een aanvraag een definitief besluit te nemen over een vergunningaanvraag.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁶. 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

⁶ www.gelderland.nl

- 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 Rivierenland⁷

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 vici⁸ 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.
- 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 beschikt daarom over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente heeft haar archeologiebeleid neergelegd in de Beleidsnota Archeologie met bijbehorende beleidsadvieskaart. Deze geeft inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden. Tevens zijn de archeologie richtlijnen opgenomen in de bestemmingsplannen.

De Regioarcheoloog van Nijmegen is verantwoordelijk voor de archeologische advisering binnen de gemeente Beuningen.

⁷ zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012

⁸ Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever			Familie Gelden				
Projectnaam			Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17				
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			Burgemeester Van Suchtelenstraat 17				
Kaartblad			40W				
x, y coördinaten ⁹							
NO	181.720, 429.723	NW	181.703, 429.731	ZO	181.697, 429.682	ZW	181.682, 429.692
Hoogte plangebied ⁹			7,90 m+NAP (maaiveld)				
CMA/AMK Status en nr. ⁹			n.v.t.				
Kadastrale gegevens ⁹			Gemeente Beuningen, Sectie B perceel 1016 (deels)				
Archis Onderzoekmeldingsnummer ⁹			4556431100				
Oppervlakte plangebied/ onderzoeksgebied ¹⁰			990 m²				
Huidig grondgebruik ⁹			gras met bomen				
Toekomstig grondgebruik ⁹			Bebouwing, erf				
Geomorfologie ⁹ extrapolatie			3K25	Rivieroeverwal			
Bodemtype ⁹			Rn67C	Kalkloze poldervaaggrond, zavel/ lichte klei			
Grondwatertrap ⁹			VI	GHG ¹¹ 40-80 cm-mv, GLG ¹² 120 cm-mv			
Geologie ¹³			Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye				
Periode			Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd				

⁹ Archis3

¹⁰ Opgave Opdrachtgever in bestand 150728 schets inpassing woning.pdf

¹¹ GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

¹² GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

¹³ Geologische kaart 1:50.000

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van het voormalige stroomgebied van de Rijn in de archeoregio van het Utrechts-Gelders rivierengebied.¹⁴ Halverwege de laatste ijstijd, zo'n 50.000 jaar geleden verlegde de Rijn zijn voornaamste loop van het IJsseldal naar het Gelderse Poort-gebied en noordelijk langs Nijmegen en door het dal van de Niers, zuidelijk langs Nijmegen. Het dal bleef achter als een 15 kilometer breed, door grote rivieren verlaten dal. In de laagte bleven zich afzettingen vormen van sneeuwsmelwater-beekjes behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie bestaat uit fluviaal zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen¹⁵.

Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze stroomgordelverleggingen ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld¹⁶. De bedijking van de grote rivieren is vanaf circa 1100 n.C. begonnen.

Het plangebied bevindt zich in het oude rivierenlandschap in de bebouwde kom van Beuningen. De ondergrond bestaat uit zand van de Formatie van Kreftenheye, waarop klei van de Formatie van Echteld is afgezet.

Op de Paleo-geografische kaart¹⁷ ligt het plangebied in een zone met oeverafzettingen en crevassen. Een crevasse-afzetting bestaat uit een doorbraak van de Waal die niet heeft doorgezet. Door de doorbraak is een afzetting ontstaan met sediment uit de oeverwal. Het plangebied ligt net op de rand van een terrasvlakte en vlakke van smeltwaterafzettingen (sandr). Beide vlakten zijn gevormd in het pleistoceen en behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart¹⁸ is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Extrapolatie van de gegevens uit de directe omgeving, geeft de verwachting dat in het plangebied een 'Rivieroeverwal' (code 3K25, zie *Afbeelding 2*) aanwezig zal zijn.

Op de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland is het plangebied gelegen in ongecategoriseerd gebied zonder zanddek (code 0).¹⁹ In het plangebied is het Pleistoceen zand op 1,0 - 2,0 m-mv aanwezig (code 21).²⁰

In de atlas van de uiterwaarden van het rivierengebied²¹ is het plangebied vanwege de ligging buiten de uiterwaarden, niet gekarteerd.

¹⁴ Archis3

¹⁵ Berendsen, 2008

¹⁶ Berendsen, 2008

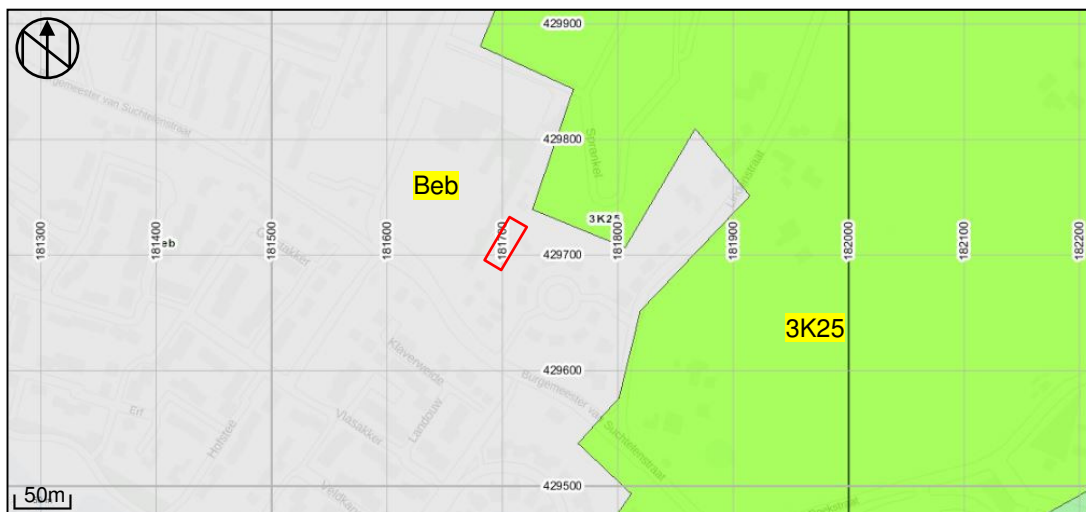
¹⁷ Antonise, 2010 kaartbijlage 1

¹⁸ Archis3

¹⁹ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen (deklagen)

²⁰ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen (zanddiepte)

²¹ Cohen, 2014 Bijlage H



Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader. (Archis3)
3K25: Rivieroeverwal Beb: bebouwde kom

Bodem

De bodemkaart²² typeert het plangebied kalkloze poldervaaggrond bestaande uit zavel en lichte klei (Rn67C, zie Afbeelding 3). Ten oosten liggen de kalkloze poldervaaggrond met zware zavel en kleigronden (Rn95C).



Afbeelding 3: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)
Rn67C: poldervaaggrond, zavel en lichte klei Rd95C: poldervaaggrond, zware zavel en lichte klei
VI: grondwatertrap

Op de Cultuurhistorische kenmerkenkaart ligt het plangebied op oud cultuurland (Vroege Middeleeuwen) en heeft geen historische huislocaties sinds 1832.²³

Grondwater

Het plangebied heeft op de bodemkaart²⁴ (zie Afbeelding 3) een grondwatertrap VI met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) tussen de 40 en 80 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm-mv.

²² Archis3

²³ Antonise, 2010 kaartbijlage 3

²⁴ Archis3

Al is de verwachting dat er in de bebouwde kom van een natuurlijke waterstand niet echt sprake meer zal zijn.

Hoogte

Het plangebied heeft op het actuele hoogtebestand Nederland²⁵ een maaiveldhoogte van ca. 7,90 m+NAP. Er zijn geen grote hoogteverschillen te constateren op de hoogtekaart.

Vanwege de kleine hoogteverschillen en de daardoor zeer slecht te onderscheiden kleurverschillen, is de hoogtekaart niet afgebeeld.

Aangenomen mag worden dat de hoogte door de geplande ingrepen, mede door de ligging in de bebouwde kom, niet of nauwelijks veranderd. De details van de grondbalans zijn op dit moment nog niet bekend.

Bodemloket en Dinoloket

Het bodemloket²⁶ geeft inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Voor het plangebied zijn geen vermeldingen opgenomen. Dat betekent dat er geen informatie voorhanden is en er nog geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden om de vervuiling vast te stellen.

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Er zijn daarom nog geen Milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit de raadpleging van het Dinoloket²⁷ blijkt dat zich boring B40C1072 met onbekende datum direct ten noorden van het plangebied bevindt. Deze boring heeft RD-coördinaten 181.840/429.710 en met een maaiveldhoogte van 7,54 m+NAP ligt de boring, 40 cm lager dan het plangebied. Ze is doorgezet tot 8 meter. De bodem bestaat uit een bouwvoor van 30 cm met bestaande uit zandige klei. Daaronder is tot 1,30 m-mv zandige siltige klei aanwezig. Deze kleiige lagen behorende bij de Formatie van Echteld. De grove zandlagen van de Formatie van Kreftenheye beginnen op 1,30 m-mv en lopen door tot boordiepte op 8 m-mv. Tussen de 1,70-2,30 en 4,70-5,00 m-mv bevinden zich twee lagen met fijn zand. Het plangebied heeft in het pleistoceen in de directe invloedssfeer van de rivier gelegen, waarbij grof zand dicht bij de stroom en fijner zand verder van de stroom af is neergelegd.

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

Beuningen en omgeving hebben een lange geschiedenis, die teruggaat tot ver voor de jaartelling. Dat heeft vooral te maken met de ligging in een zich steeds veranderend landschap. In de tijd dat ten westen van Beuningen een groot moeraslandschap begon, dat zich uitstreckte tot ver in de huidige Noordzee, leefden op de droge hogere delen vooral zogenaamde jagers-verzamelaarsgemeenschappen. Zij trokken rond van het ene tijdelijke kamp naar het volgende. De resten van deze kampen zijn gevonden op oude oeverwallen en rivierduinen. Met de introductie van de landbouw (circa 5000 v.C.) ontstaan permanentere nederzettingen, die meer sporen achterlaten. De oudste tot nu toe bekende vondsten uit de gemeente Beuningen dateren uit de nieuwe steentijd, het Neolithicum (5300 - 2000 v.C.).

Na de steentijd volgen de bronstijd (2000 - 800 v.C.) en de ijzertijd (800 - 20 v.C.). Waar in de bronstijd grotendeels op dezelfde locaties gewoond werd als in de steentijd zien we een gestage toename van bewoning in de (late) ijzertijd. Aan de ijzertijd komt een einde met de komst van de eerste Romeinen naar Nijmegen (circa 20 v.C.). Vanaf dat moment wordt de hele regio, inclusief Beuningen, opgenomen in de Romeinse invloedssfeer, die in en rond Nijmegen een sterk militair karakter heeft. Het is een bloeiperiode die op veel plaatsen in de gemeente sporen achtergelaten heeft.

²⁵ Archis3

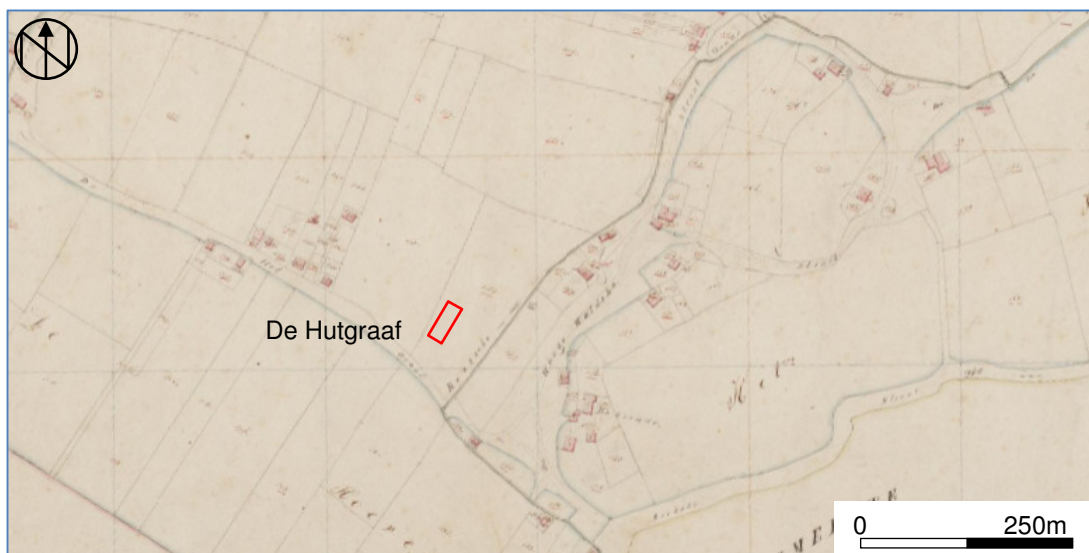
²⁶ www.bodemloket.nl

²⁷ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Beuningen is ontstaan uit oude Romeinse nederzettingen, nieuw zijn de bedijkingen vanaf de late middeleeuwen. De nieuwe tijd brengt een intensivering van de landbouw.²⁸

Informatie historische kaarten:

Het plangebied is op de minuutplan²⁹ uit 1821³⁰ onbebouwd en ligt op perceel 252. Ze is in gebruik als agrarisch bouwland en in eigendom van Willem Swartjes uit Beuningen.³¹ De huidige Burgemeester Van Suchtelenstraat heette in die tijd 'De Hutgraaf' (zie *Afbeelding 4*).



Afbeelding 4: Uitsnede uit het minuutplan van 1820 met het plangebied binnen het rode kader (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>).

Het plangebied blijft op alle kaarten onbebouwd (Topografische Militaire kaart, Bonnebladen en Topografische kaarten) tot in het heden. Ook is vanaf de vroegste kaarten de huidige Burgemeester van Suchtelenstraat aanwezig. Al heeft deze verschillende namen door de jaren heen (De Hutgraaf, Grindweg, Burgemeester van Suchtelenstraat).

De woning waarbij het plangebied behoort, bestaat sinds het Bonneblad vanaf 1903. Waarschijnlijk is het plangebied eerder moestuin dan akker/grasland. Voor 1903 ligt het plangebied op een perceel met een agrarische functie.

Zie *Afbeelding 5* voor het eerste Bonneblad van 1868, zie *Afbeelding 6* voor de situatie in 1903 en zie voor 1996 *Afbeelding 7*).

²⁸ Antonise, 2010, pag. 5

²⁹ minuutplan Beuningen, Gelderland, sectie B, blad 02 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

³⁰ verzamelplan Beuningen, Gelderland via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

³¹ oorspronkelijke aanwijzende tafel Beuningen, sectie B, blad 016 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>



Afbeelding 5: Uitsnede uit het Bonneblad van 1868 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 6: Uitsnede uit het Bonneblad van 1903 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 7: Uitsnede uit de topografische kaart van 1996 het met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl)

Bouwhistorische waarden

Historische kaarten geven aan dat het plangebied nooit bebouwd is geweest. Het plangebied is de laatste 60 jaar in gebruik als boomgaard met pruimenbomen (hoogstam opaalpruimen). De woning waarbij het plangebied behoort is al op het Bonneblad van 1903 aanwezig. Sinds die tijd bestaat ook de langgerekte kavel waarop het plangebied ligt. Daarvoor is het landbouwgebied geweest. Er zijn dan ook in de ondergrond en bovengrond bouwhistorische waarden te verwachten gerelateerd aan de bewoning van het erf.

Tweede Wereldoorlog

De Tweede Wereldoorlog heeft noemenswaardige gevolgen gehad voor het plangebied. Het ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed³² in een algemene zone, waar resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er is voor het plangebied geen historisch onderzoek uitgevoerd naar mogelijke aanwezigheid van explosieven.

2.3 Archeologische waarden

Het plangebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd³³. In een straal van 250 m rondom het plangebied zijn in Archis3 de volgende onderzoeken en vondsten geregistreerd (zie *Afbeelding 8*).

1. Oostelijk grenzend aan het plangebied is in 2008 door Oranjewoud bureau- en booronderzoek uitgevoerd (2222286100). Het rapport was niet in Archis3 beschikbaar, maar is aangereikt door de bouwkundig adviseur van de opdrachtgever. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Verder zijn in geen van de 51 boringen een archeologische vondst- of woonlaag aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat in het plangebied geen nederzettingsterrein is gelegen ondanks dat oeverafzettingen zijn aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid gaat het hier om een lege zone tussen twee of meer nederzettingen in. Deze nederzettingen zijn oostelijk en westelijk gelegen. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.³⁴ Er zijn geen verdere onderzoeken in Archis3 vermeld. Verwacht mag worden dat het bevoegd gezag dit advies heeft overgenomen. De boringen dicht bij het plangebied zijn boringen 45 en 48 (zie *Afbeelding 8*)

³² www.dotkadata.com, www.ikme.nl

³³ Archis3

³⁴ Vossen, 2008

Boring 45 is een holocene oeverafzetting op een pleistocene beddingafzetting. Zij geeft een 40 cm dunne bouwvoor van zwak zandig, zwak humeuze bruin/grijze klei. Daaronder ligt tot 1,20 m-mv een matig siltige roesthoudende licht grijs/bruine klei. Vanaf 1,20 m-mv tot boordiepte op 1,50 m-mv bevindt zich uiterst grof, matig siltig zwak grindig grijs zand van de beddingafzetting.

Boring 48 is een holocene komafzetting op een pleistocene beddingafzetting geeft een 30cm dunne bouwvoor van matig fijn, matig siltig, zwak humeuze bruin zand. Daaronder is een 70 cm dikke licht grijs/bruine zwak siltige klei aanwezig. Van 1,00-1,40 m-mv bevindt zich matig zandig, zwak roesthoudend grijze klei met grindsporen en matige mangaanvlekken. De grofzandige beddingafzettingen bevinden zich vanaf 1,40 m-mv.

2. Ca. 150 m westelijk van het plangebied zijn aan de Burgemeester van Suchtelenstraat , meerdere onderzoeken uitgevoerd:
 - bureauonderzoek door Econsultancy in januari 2017 met advies vervolgonderzoek (4031680100)
 - booronderzoek door Econsultancy in februari 2017. Hiervan is het rapport nog niet in Archis3 of Dans-easy aangemeld en zijn de conclusies dan nog niet bekend. (4031680100)
3. Ca. 200 m zuidoostelijk van het plangebied zijn aan de Burgemeester van Suchtelenstraat 26, meerdere onderzoeken uitgevoerd:
 - bureauonderzoek door Econsultancy 2013 met advies vervolgonderzoek (2394055100)
 - booronderzoek door Econsultancy 2013 met advies proefsleuven, want er is kans om op een diepte vanaf 60 cm-mv archeologische resten uit de Romeinse tijd aan te treffen (2394063100)
 - proefsleuvenonderzoek door BAAC 2014 (2421676100)

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn als volgt.³⁵

Er werden archeologische resten op 60 cm-mv aangetroffen. De sporen bleken hoofdzakelijk van natuurlijke aard te zijn en kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de boomgaard waar het plangebied in de negentiende eeuw deel van heeft uitgemaakt. Op ca. 100 cm-mv werd een laag zwakzandige klei met veel roestvlekken blootgelegd, waarin zich een tweede archeologisch niveau bevindt. Dit niveau bevat een viertal greppels en een grillig gevormde baan van ca. twee meter breed. . De brede grillige baan op het diepere niveau lijkt natuurlijk gevormd te zijn. Mogelijk betreft het een restant van een geultje dat hier zijn eindpunt nadert. Het spoor reikte tot circa 12 cm onder het opgravingsvlak. In één van de greppels werden brokken tefriet³⁶ aangetroffen. Hoewel het gebruik van dergelijk gesteente niet aan een specifieke periode is toe te schrijven, is het niet ondenkbaar dat de sporen op dit archeologisch niveau uit de late prehistorie of de Romeinse tijd stammen. In dat geval zullen het randfenomenen betreffen van bewoning waarvan de resten ten noordoosten van het plangebied zijn aangetroffen.

Tevens werd er in elke proefsleuf fosfaat waargenomen, dat wijst op veeteelt op het terrein.

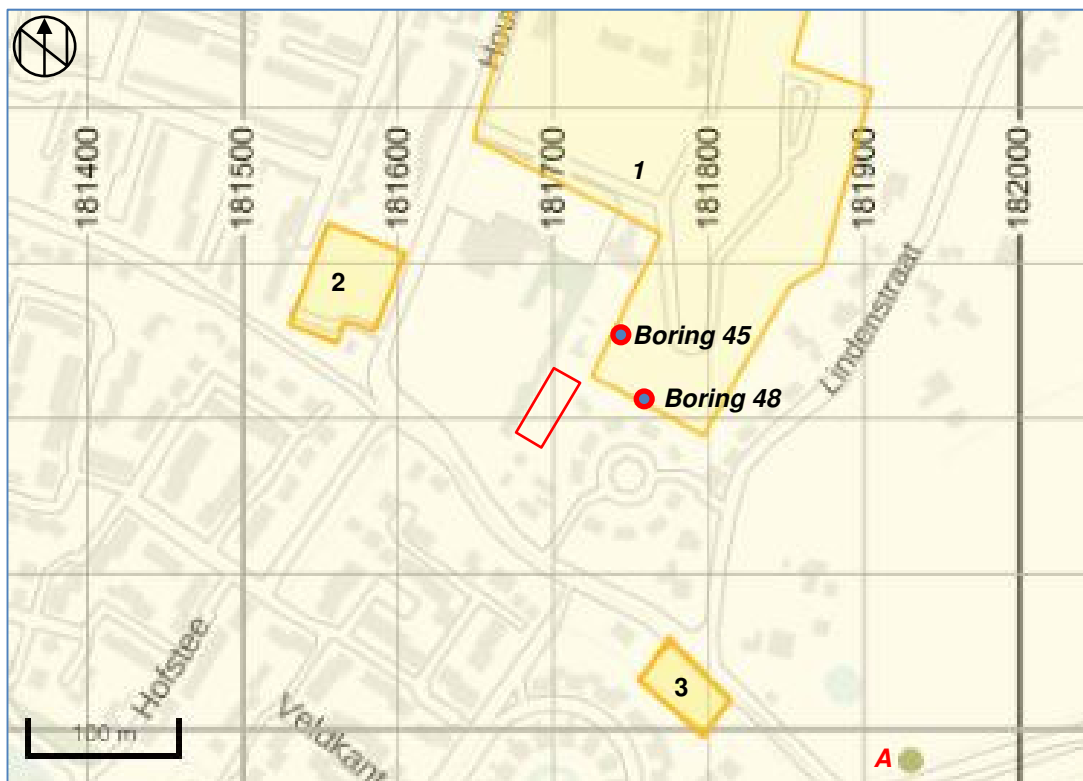
Op basis van de verzamelde gegevens is geconcludeerd dat de archeologische resten niet behoudenswaardig zijn en een eventueel vervolgonderzoek geen nieuwe informatie zal opleveren. Er zijn geen verdere onderzoeken in Archis3 vermeld. Verwacht mag worden dat het bevoegd gezag dit advies heeft overgenomen.

- A: Op de Linde, 250 m zuidoostelijk van het plangebied zijn keramiek-vondsten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd aangetoond. (Archis zaaknummer 2833123100)

De vondsten die in een wijdere omgeving liggen (1000m), zijn allen vondsten die vanaf de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen worden gedateerd.

³⁵ Weterings, 2014

³⁶ een vulkanisch gesteente dat vaak dienst deed als maalsteen



Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart met Archismeldingen met het plangebied binnen het rode kader. In zwart zijn de drie onderzoekslocaties (1,2,3 en in rood (A) is de vondstlocatie aangegeven (Archis3)

Informatie AWN

7

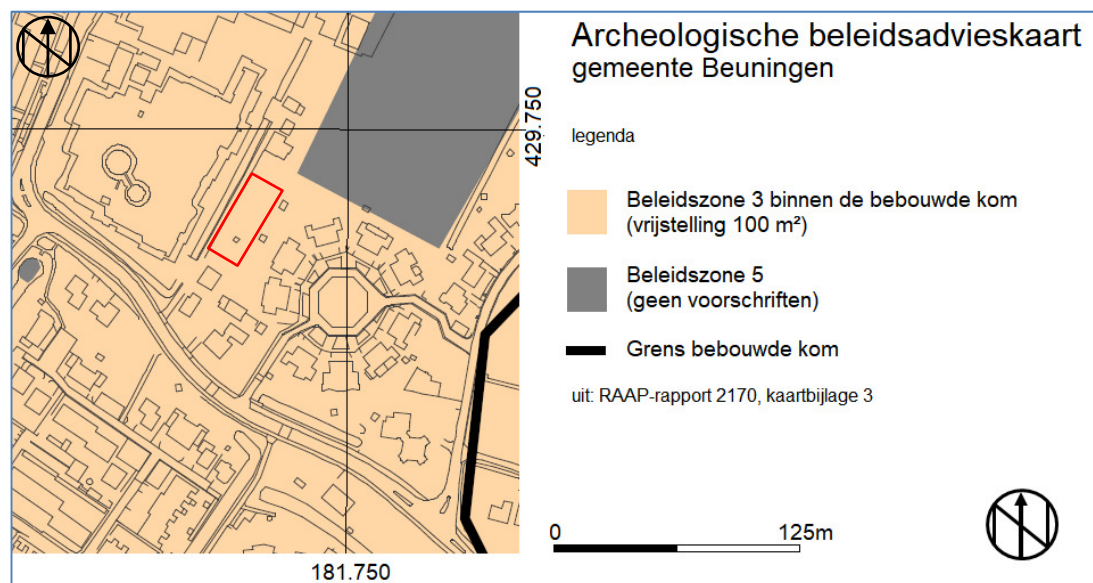
Via de AWN is geen aanvullende informatie over het plangebied verkregen.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Op Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen³⁷ (zie Afbeelding 9) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting door de ligging in beleidszone 3.

³⁷ Antonise, 2010, kaartbijlage 3



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen met het plangebied binnen het rode kader. (Antonise, 2010).

2.6 Synthese

- *Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Uit archeologische en geologische boringen nabij het plangebied is bekend dat de rivier zowel grof en fijn zand evenals klei heeft afgezet. De bodemopbouw bestaat uit holocene oever- en/of komafzettingen (Formatie van Echteld) op pleistocene beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Het plangebied is nooit bebouwd geweest. Vanaf 1903 behoort het bij een erf. Door agrarische bewerking van de grond en de inrichting als erf vanaf 1903 is er een mogelijke verstoring opgetreden van zo'n 30-50 cm.

- *Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?*

Door de natuurlijke relatief hoge ligging op een rivieroeverwal is het plangebied geschikt geweest voor zowel jagers/verzamelaars in de prehistorie als voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd. Vondsten uit het Paleolithicum, Meso- en Neolithicum en Bronstijd zijn in de omgeving niet aangetroffen. Bewoningsactiviteiten vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd worden door vondstmeldingen in de directe omgeving aangetoond. Het plangebied is oud cultuurland vanaf de Vroege Middeleeuwen en is niet bebouwd geweest vanaf 1821 (uit de periode daarvoor zijn geen gegevens beschikbaar).

Vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd is er een hoge trefkans. Al toont het onderzoek ten oosten van het plangebied, dat dit gebied mogelijk tussen nederzettingen in ligt. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) hebben een lagere trefkans als gevolg van de mogelijke verspoeling van rivierafzettingen.

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten hoog zal zijn. Voor de periode tot de Romeinse tijd geldt een lage vondstdichtheid. Daarna geldt een hoge vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal/funderingen, slakmateriaal, dierlijk afval, fosfaten en meer Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijdse bewoningsresten.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. Indien er archeologische vindplaatsen (cultuurlagen of vondstlagen) aanwezig zijn in het plangebied, dan worden deze op de volgende diepten aangetroffen:

- in de bouwvoor van 30-40 cm van kleilig zand of zandige klei.
- In de kleilaag aanwezig tot 1,20-140 m-mv.
- vanaf 1,20-1,40 m-mv in het grove zand.

Organische resten en bot zullen door de afwisselend natte/droge en zuurstofarme/-rijke bodemomstandigheden matig goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool, die minder vatbaar zijn voor de invloed van water, zijn waarschijnlijk goed geconserveerd. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen		Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	algemene zone, waar resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	In de bouwvoor van 30-40 cm
Nieuwe Tijd-Middeleeuwen	Hoog	afvaldumps, rituele dumps, en haardkuilen. Grondsporen van verkavelingen, greppels, offsite resten van aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot	in of direct onder de bouwvoor in de kleilaag tot 1,20-1,40 m-mv
IJzertijd-Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	In de kleilagen tot 1,20-1,40 m-mv
Paleolithicum-Mesolithicum-Neolithicum Bronstijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Op de rivieroeverwal vanaf 1,20-1,40 m-mv, mogelijk verspoeld.

• *Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?*

Ja. Een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de samenstelling en gaafheid van het ophoogpakket en de natuurlijke lagen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 990 m².

Gerelateerd aan dit oppervlak dienen er minimaal 5 boringen te worden geplaatst. Zij worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet tot een diepte van tenminste ca. 1,65 m-mv, zijnde de top van de rivieroeverwal.

De diameter van de boringen is 7 cm. Hoewel dat niet noodzakelijk is voor de verkennende fase zullen de zandige delen van de boorkernen uitgezeefd worden over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en de kleilagen verbrokken worden om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.³⁸

³⁸ Van der Kuijl, 2017.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een trefkans voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen. Tevens bestaat er een grote kans dat de bodemopbouw reeds gedeeltelijk verstoord is tijdens de aanleg van het erf en daarvoor door landbouw gerelateerde activiteiten. Daarom is ervoor gekozen om een verkennend booronderzoek uit te voeren conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Het onderzoek is uitgevoerd conform Plan van Aanpak.

In totaal zijn op 21 juli 2017, 5 boringen ter plaatse van het plangebied geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn gezet ter plaatse van de toekomstige verstoringen en buiten een in het plangebied aanwezig waterbassin en houten schuurtje. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en de perceelgrenzen ingemeten met een meetwiel en een meetlint (x- en y-waarden). De boorlocaties zijn tevens met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke zandlagen zijn droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en alle afzonderlijke kleilagen zijn verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

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 RD-coördinaten en de maaiveldhoogtes in NAP zijn opgenomen in Bijlage 5. De bodemopbouw in het plangebied is in hoofdlijn als volgt te beschrijven (boring 2; Tabel 3).

Tabel 3: Deels intacte bodemopbouw plangebied

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	gras	
Tussen 10 cm en 45 cm	Grijsbruine, kalkloze, sterk zandige klei met kiezels en wortels	Ap1; bouwvoor
Tussen 45 cm en 85 cm	Bruingrijze, kalkloze, sterk siltige klei met grind, roestvlekken en organische vlekken	Ap2;
Tussen 85 cm en 140 cm	Grijsbruine, kalkloze, siltige klei met veel roestvlekken en iets fijn grind	C1; komklei van de Formatie van Echteld

Tussen 140 cm en 155 cm	Grijsbruin, kleilig zand met grind en iets roestvlekken	C2; natuurlijk verspoelde laag
Tussen 155 cm en 180 cm	Grijs, zwak siltig, grof zand met veel grind	C3; Sandr behorend tot de Formatie van Kreftenheye

Beantwoording onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Binnen het plangebied is sprake van een eenduidige bodemopbouw. Onder de graszoden is sprake van een bouwvoor (Ap1) die is aangerijkt met zand en daardoor als grijsbruine sterk zandige klei wordt getypeerd en waarin verder wortels en (iets) grind wordt aangetroffen. In boring 1 zijn ook enkele houtskoolspikkels aangetroffen. Op een diepte tussen 40 cm-mv (boring 1, 4 en 5) en 50 cm-mv (boring 3) gaat de bodem over in een (gekleurde) grijsbruine of bruingrijze sterk siltige klei met (iets) grind en roestvlekken. In boring 1 wordt in deze laag nog iets fijne schelpresten aangetroffen, waardoor de laag kalkarm is. In boring 4 en 5 wordt iets subrecent puin aangetroffen in deze laag en wordt de laag als een Ap2-horizont getypeerd.

Vanaf een diepte variërend van 75 cm-mv (boring 1) tot 95 cm-mv (boring 5) wordt een onverstoorde grijsbruine kalkloos tot kalkarme siltige klei met veel roestvlekken en iets (fijn) grind aangetroffen die is getypeerd als komklei van de Formatie van Echteld. Aan de onderkant van dit pakket op de overgang met de onderliggende laag (ca 140 cm-mv) is in boring 1 een rode roestband aangetroffen die duidt op de aanwezigheid van een oxidatie-reductiezone op deze diepte. De bruine band is gevormd door kwel. Vervolgens is vanaf een diepte tussen 135 cm-mv (boring 3) tot 150 cm-mv (boring 4 en 5) een pakket kleilig zand of sterk zandige klei met grof zand en (veel) grind aangeboord die is gevormd als gevolg van het verspoelen van de top van de Formatie van Kreftenheye en daarbij vermengd is geraakt met klei van de Formatie van Echteld. Dit duidt erop dat de in de ondergrond aanwezige oeverwal niet hoog genoeg is geworden om goed bestand te zijn tegen regelmatige overstroming. Tenslotte wordt op een diepte tussen 150 cm-mv (boring 1) en 170 cm-mv (boring 4) grijs grof zand (> 300µm) met veel grind aangetroffen dat behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Op basis van de grove samenstelling kan herleid worden dat het gaat om sandr-afzettingen.

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

Op basis van het veldwerk kan geconcludeerd worden dat de bodem tot een maximale diepte van 95 cm-mv (boring 5) en gemiddeld tot 80-85 cm-mv verstoord is. Hieronder is sprake van een natuurlijk gevormd bodemprofiel dat van boven naar onder achtereenvolgens bestaat uit komklei van de Formatie van Echteld, de verspoelde top van de Formatie van Kreftenheye die zich kenmerkt door kleilig zand of sterk zandige klei en hieronder grof zand (sandr) van de Formatie van Kreftenheye. Op basis van de rijping van de klei en het kalkgehalte (kalkloos) is binnen het plangebied sprake van een kalkloze poldervaaggrond.

- *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 in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Door het voorkomen van een verstoord bodem tot een diepte van maximaal 95 cm-mv en de hieronder volgende komklei en verspoelde top van de Formatie van Kreftenheye, die duiden op een periodiek nat milieu, zijn vermoedelijk geen archeologische vindplaatsen (meer) aanwezig in het plangebied. Hierbij dient opgemerkt te worden dat sporen van jagers-verzamelaars (o.a. vuursteenstrooiing) en vindplaatsen die verband houden met het aquatisch milieu (o.a. scheepswrakken, visfinken en rituele deposities) slecht aan te tonen zijn door middel van booronderzoek.

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

Tijdens het booronderzoek zijn geen lagen aangetroffen die kunnen worden getypeerd als archeologische (cultuur)lagen.

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

Op basis van het bureauonderzoek was sprake van een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en is vastgesteld dat de intacte bodem binnen het plangebied achtereenvolgens bestaat uit komklei met daaronder een laag verspoeld zand van de Formatie van Kreftenheye alvorens de smelwaterafzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden aangetroffen. De komklei dan wel de verspoelde laag maken dat het onwaarschijnlijk is dat in het plangebied nog een intacte archeologische vindplaats aanwezig is, aangezien het plangebied te nat was voor permanente bewoning of deze reeds in het verleden is verstoord. Het plangebied ligt bovendien op de uitloper van een smeltwaterwaaier (sandr). Een dergelijk grofzandige en grindrijke ondergrond maakt het plangebied in principe meer geschikt voor jagers/verzamelaars dan voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd. Er zijn echter ook geen indicaties voor de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen aangetroffen. Hierdoor kan de middelhoge archeologische verwachting voor de Steentijd en de hoge verwachting voor jongere perioden in het plangebied voor alle perioden worden bijgesteld naar een lage verwachting.

- *Is nader onderzoek noodzakelijk?*

Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren en het natte milieu waarin de aangetroffen natuurlijke sedimenten zijn gevormd, wordt de kans klein geacht dat in het plangebied een onverstoord archeologische vindplaats aanwezig is. Wij achten vervolgonderzoek daarom niet zinvol. De kans dat met de voorgenomen bodemingrepen vindplaatsen verstoord worden is nihil.



Afbeelding 10: Impressie van het plangebied. Foto genomen richting het noorden.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt een lage verwachting. De periodes daarvoor (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd) hebben een middelhoge trefkans in verband met de mogelijke verspoeling van de rivierafzettingen.

De verstoringen in de bodem zijn afkomstig van de agrarische bewerking van de grond en door de inrichting als erf vanaf 1903.

Het booronderzoek toont aan dat de bodem in het plangebied gemiddeld tot een diepte van 85 cm-mv is verstoord. Hieronder is eerst sprake van komklei van de Formatie van Echteld tot een maximale diepte van 150 cm-mv die is gesitueerd op een 10-20 cm dikke laag kleig zand of sterk zandige klei die is ontstaan als gevolg van het verspoelen van de top van de Formatie van Kreftenheye. Hieronder wordt het grove zand (sandr) van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen vanaf minimaal 150 cm-mv. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de hoge verwachting op archeologie kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

4.2 Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgestelde ontwikkeling. Wegens het ontbreken van archeologische indicatoren en het natte milieu waarin de natuurlijk gevormde lagen zijn afgezet wordt de kans klein geacht dat in het plangebied een onverstoorde archeologische vindplaats aanwezig is. Het is daarom ook niet noodzakelijk om verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Tevens kan de hoge verwachting voor het plangebied worden bijgesteld naar een lage verwachting.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Beuningen) en de regioarcheoloog van de gemeente Nijmegen, die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is.

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 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Beuningen.

Gebruikte literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A., 2004. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Cohen, K.M. et al., 2014, *Archeologische Beleidsadvieskaart Uiterwaarden Rivierengebied Deltares Rapport 1207078. BIJLAGE M PDF - CATALOGUS Uiterwaardgeomorfologie, -archeologie en –ouderdom digitale en UIKAV2014 Bijlage H ATLAS Ouderdomskaart*.

Kuipers S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg

Tol, drs. A., 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend 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., 2008. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek plangebied 'De Hutgraaf' te Beuningen (Gld.)*, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/124. Oranjewoud, Heerenveen.

Weterings, P., 2014. *Beuningen Burgemeester van Suchtelenstraat 26 Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*, BAAC rapport A-13.0199, Den Bosch

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1932 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, RD-coördinaten, hoogtekaart, kadaster, luchtfoto 2009
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
www.bodemloket.nl voor bodemkwaliteitsgegevens
<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/> voor zandbanenkaart, ontgroningen, bodemverontreinigingen, provinciale archeologie
<http://www.ikme.nl> voor de kaart van militair erfgoed

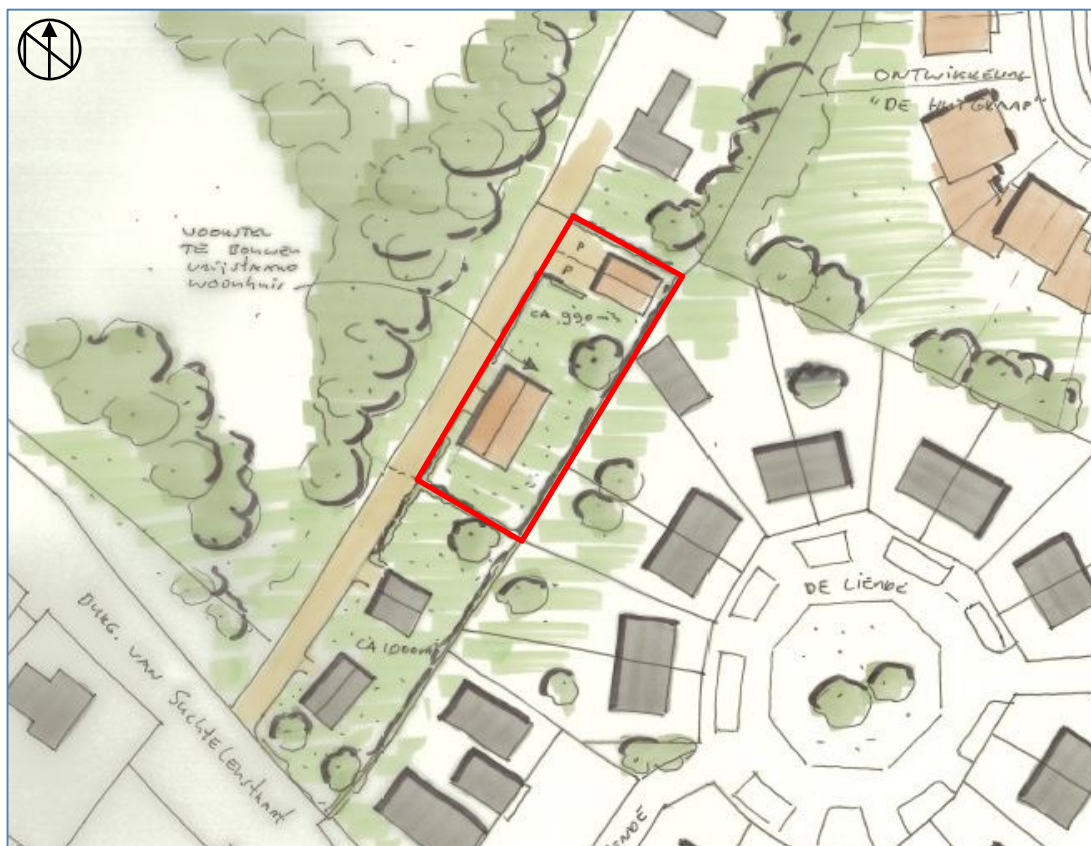
Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

BIJLAGEN

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Bijlage 1: Plangebied

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499



Afbeelding 11: Plangebied binnen het rode kader met de te bouwen vrijstaande woning en garage.
(Opdrachtgever, bestand 150728 schets inpassing woning.pdf).

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

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

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

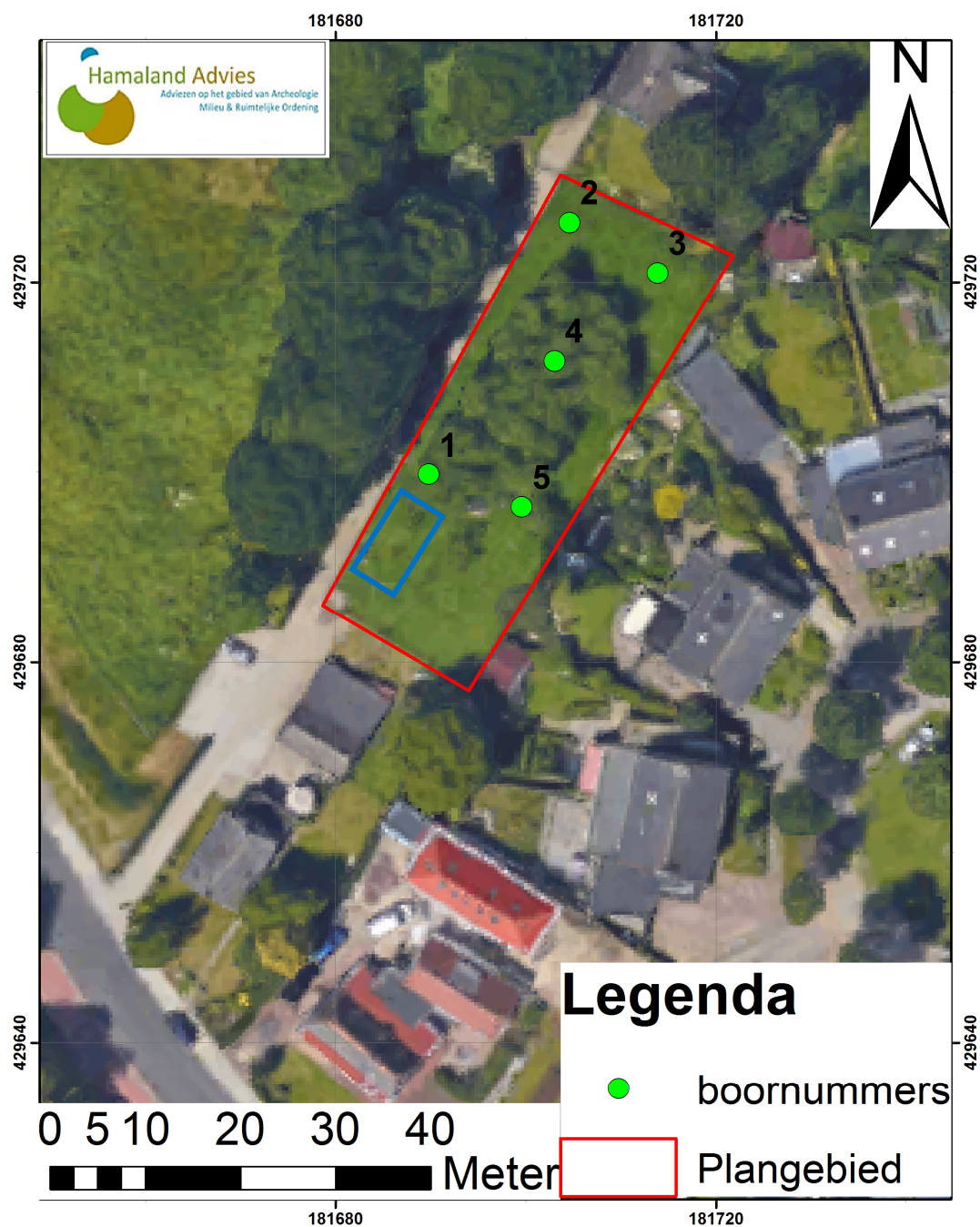
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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. Kien (2005).

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Bijlage 3: Kaart met boorpunten

Plangebied Burgemeester van Suchtelenstraat 17 te Beuningen



N.B. : In het blauwe kader bevindt zich een waterbassin.

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Bijlage 4: Boorlegenda en boorprofielen (los bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

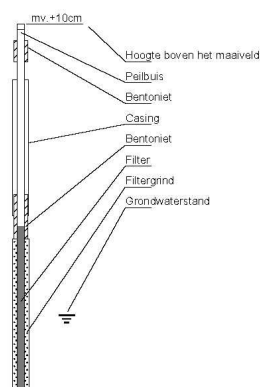
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Oliefwater-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

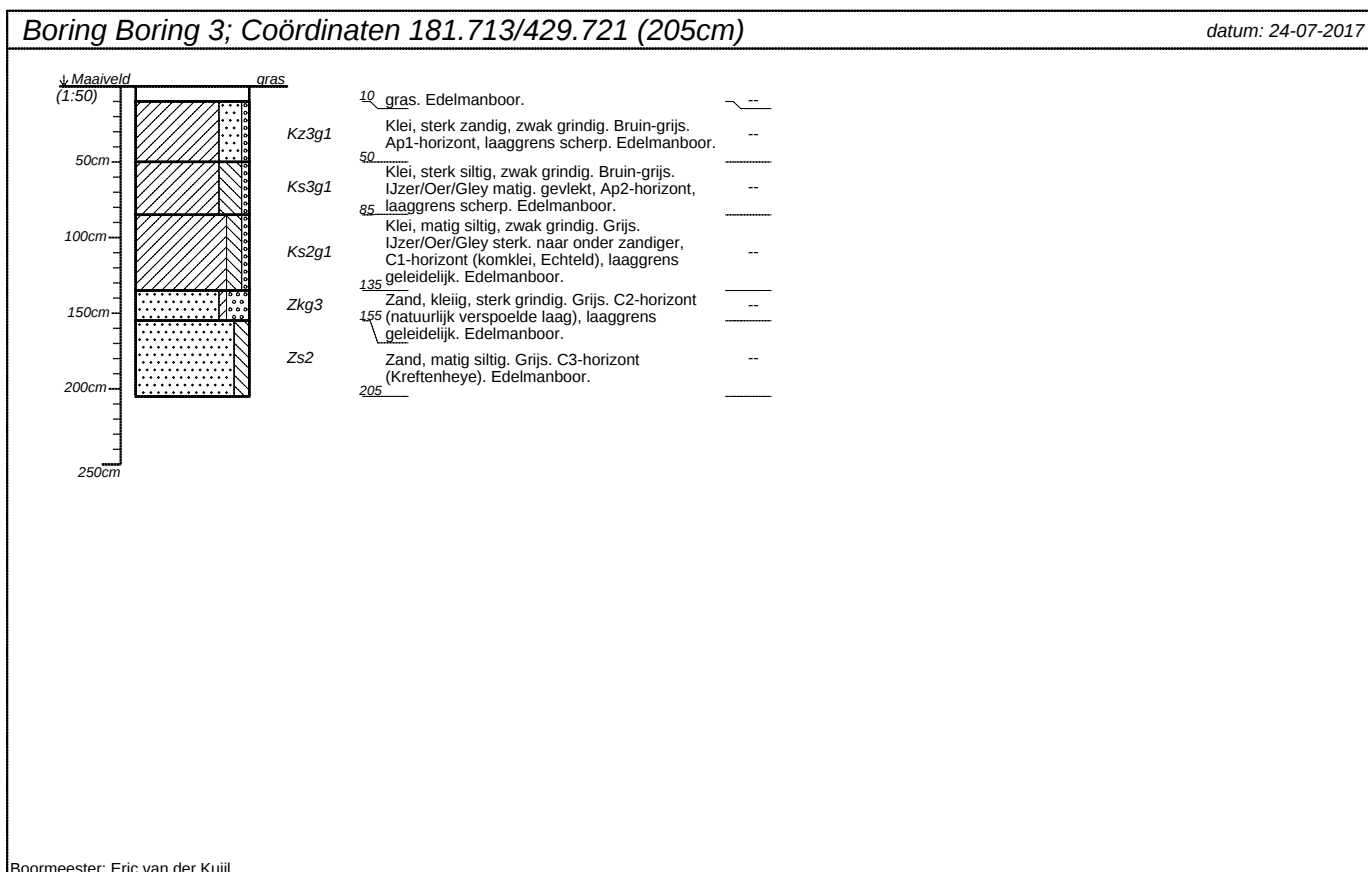
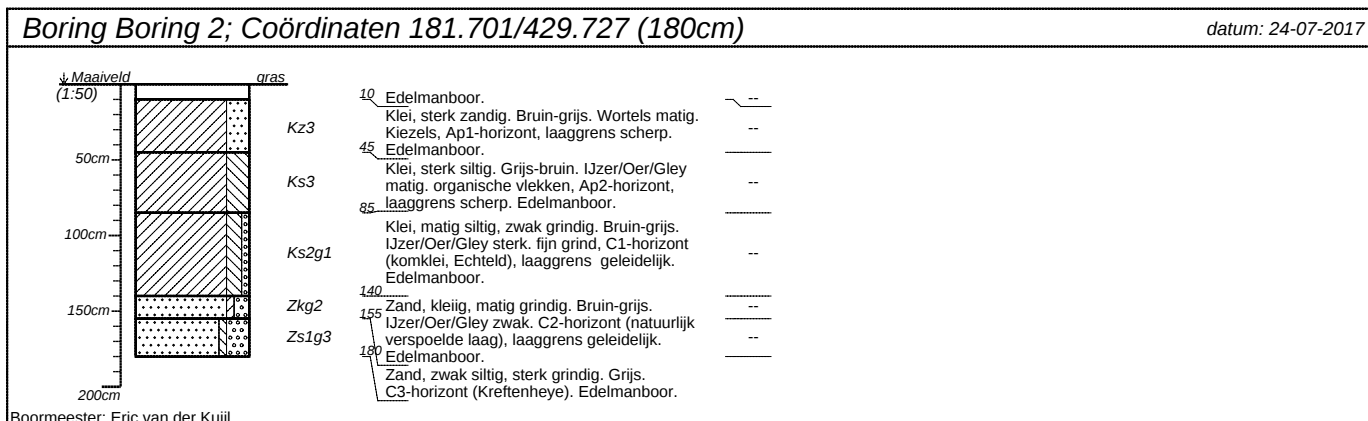
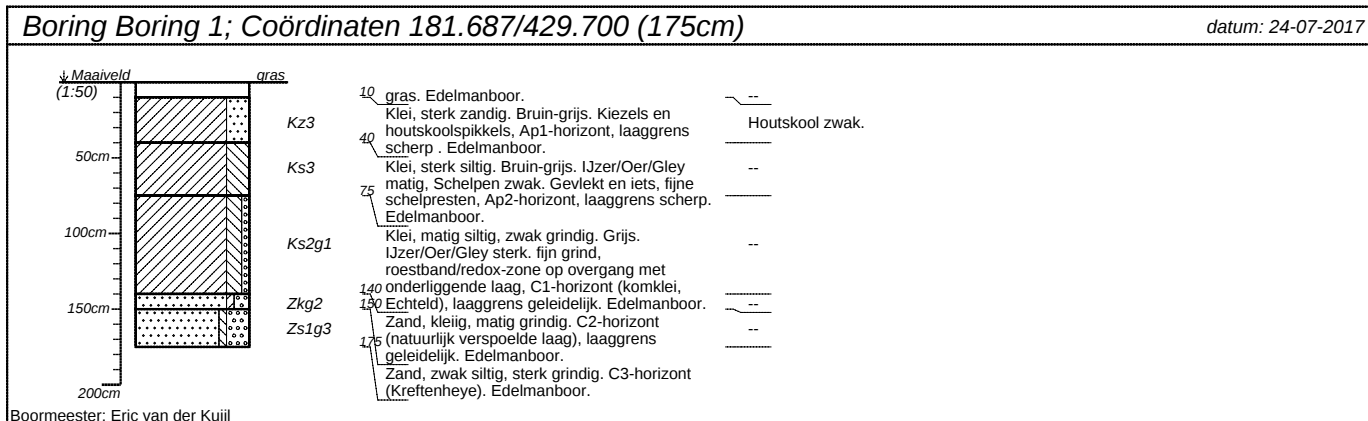
getekend volgens NEN 5104

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

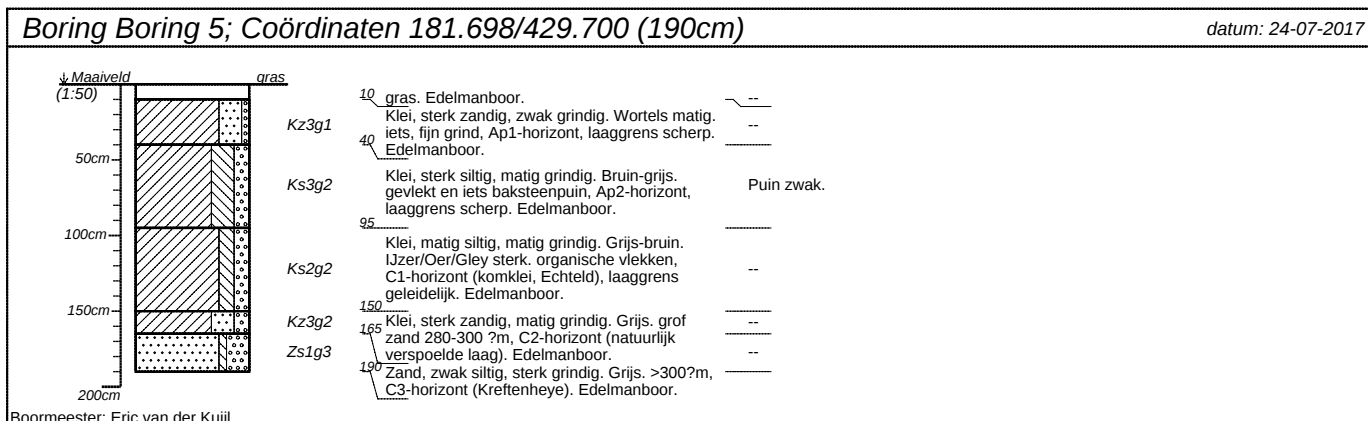
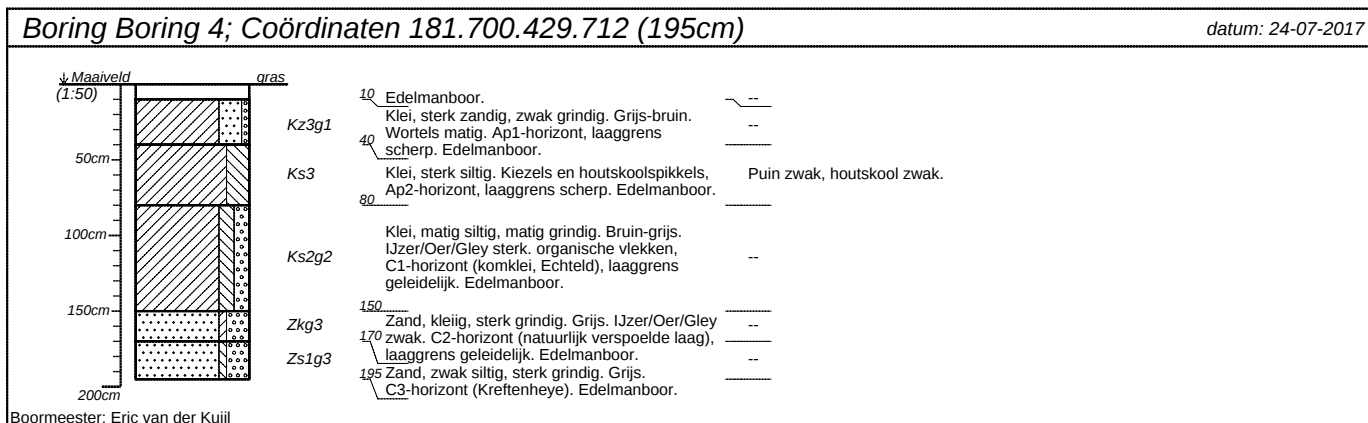
Bijlage 5: Tabel met RD-coördinaten van de boorpunten en maaiveldhoogtes
t.o.v. NAP

Project : BO + IVO Plangebied Burgemeester Van Suchtelenstraat 17 te Beuningen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171499

Nummer boorpunt	Coördinaten (X, Y)	Maaiveldhoogte in m+NAP
1	181.687/429.700	7.87
2	181.701/429.727	7.97
3	181.713/429.721	7.87
4	181.700/429.712	7.91
5	181.698/429.700	7.96



projectnummer 171630	blad 1/2	locatieadres Burg. v. Suchtelenstraat 17	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Burg. v. Suchtelenstraat 17			
opdrachtgever Familie Gelden		postcode / plaats 6641XM Beuningen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 171630	blad 2/2	locatieadres Burg. v. Suchtelenstraat 17	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Burg. v. Suchtelenstraat 17			
opdrachtgever Familie Gelden		postcode / plaats 6641XM Beuningen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	