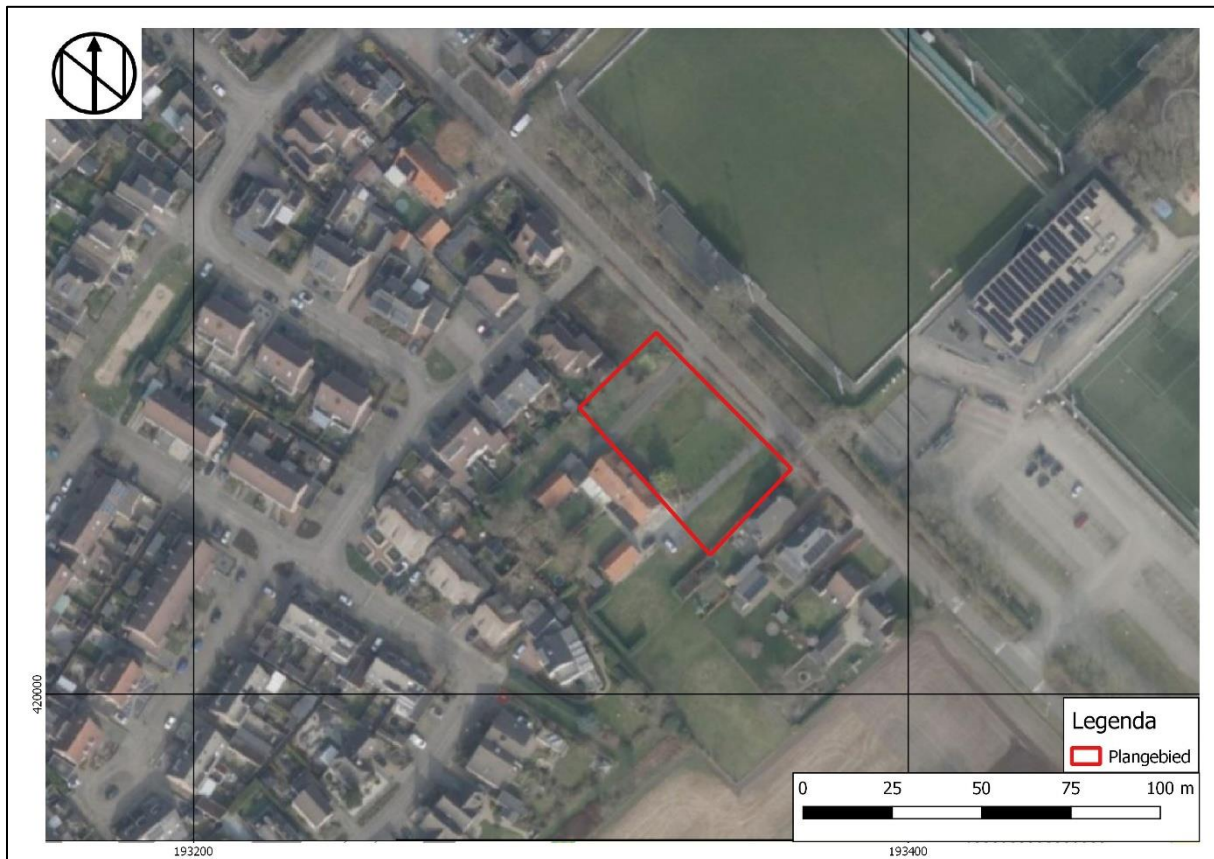


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Nijerf 4 en 4a te Groesbeek,
Gemeente Berg en Dal



Opdrachtgevers
Familie Schoenmakers
Nijerf 4 en 4a
Groesbeek

Projectnummer
223784

Kenmerk
EBM/ALG/HAMA/223784

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

Paraaf



Datum
06-09-2022

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

Colofon

Opdrachtgever	Familie Schoenmakers
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Nijerf 4 en 4a te Groesbeek
Projectnummer	223784
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Nijerf 4 en 4a te Groesbeek, gemeente Berg en Dal
Datum en versie	06-09-2022, versie 1.5 (concept)
Auteurs	E. Bosman MA en D. Woolschot MSc
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto met het plangebied binnen het rode kader (Topotijdreis)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Beleidskaders	8
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	15
2.3 Archeologische waarden	19
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	21
3 Resultaten booronderzoek.....	23
3.1 Werkwijze Booronderzoek	23
3.2 Resultaten.....	23
4 Conclusie en aanbeveling.....	28
4.1 Conclusie	28
4.2 Selectieadvies.....	28
4.3 Voorbehoud	29
Gebruikte literatuur	30
Rapporten	30
Geraadpleegde websites	30
BIJLAGEN	31

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van de familie Schoenmakers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor Nijerf 4 en 4a te Groesbeek, gemeente Berg en Dal (Afbeelding 1). De aanleiding voor het onderzoek betreft de bouw van twee levensloopbestendige woningen in de huidige tuin van het erf (Bijlage 1). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.800 m². De toekomstige verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Berg en Dal (Groesbeek) uit 2013 ligt de oostelijke helft van het plangebied in een zone met een hoge verwachting met mogelijk goede conservering. De westelijke helft ligt in een gebied met een lage verwachting voor archeologische resten uit alle periodes. Voor een zone met een hoge verwachting geldt dat er archeologische resten uit alle archeologische periodes voor kunnen komen, direct onder het maaiveld. Voor het gebied met een lage verwachting geldt dat de resten direct onder het maaiveld kunnen voorkomen of dieper dan 50 cm-mv. Volgens het bestemmingsplan Nijerf/Lage Horst heeft het plangebied deels een dubbelbestemming Archeologie. De onderzoeksgrens bedraagt 100 m² en dieper dan 40 cm-mv.

Bureauonderzoek

In het plangebied wordt op basis van het bureauonderzoek een stuwwal in de ondergrond verwacht. Hierop zijn veldpodzolgronden of gooreerdgronden ontstaan. De ondergrond in het plangebied bestaat geologisch gezien uit de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert op gestuwde afzettingen; zandige leem (löss) op gestuwd zand en -grind (Bx8) en Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6). De ligging van het plangebied op een stuwwal zorgt ervoor dat het plangebied geschikt was voor exploitatie vanaf het Paleolithicum en het heeft daarom een hoge verwachting voor alle archeologische periodes tot de Late Middeleeuwen. Vanaf deze periode concentreerde bewoning zich in stads- en dorpskernen. Aangezien het plangebied een heidegebied was zonder historisch erf is de verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd laag. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt een hoge verwachting. In de omgeving van het plangebied hebben veel oorlogshandelingen plaatsgevonden. Resten hiervan kunnen daarom direct onder het maaiveld verwacht worden. De oudere resten worden op basis van de beleidskaart ook dicht onder het maaiveld verwacht. Dit is echter niet bevestigd door onderzoeken uit de omgeving, omdat daar de bodems vooral verstoord waren. Veel archeologische resten zijn niet aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Wel moet opgemerkt worden dat ca. 1.200 meter ten zuidwesten van het plangebied een groot aantal nederzettingen aanwezig zijn uit het Mesolithicum-Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse Tijd. Naast de nederzettingen is ook een cultusplaats uit de Late IJzertijd-Romeinse Tijd aanwezig.

Uit het cartografische onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf circa 1931 bebouwd is geweest. Dit eerste gebouw bevond zich in het uiterste westen van het plangebied. Later, rond 1958, is er ook in het oosten van het plangebied bebouwing gebouwd. De aard van deze bebouwing is onbekend. De funderingen van deze bebouwing kan de bodem tot een onbekende diepte verstoord hebben.

Booronderzoek

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit löss (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert). De top van de natuurlijke afzettingen is vanaf minimaal 45 cm-mv (boring 6) en maximaal 100 cm-mv (boring 1) aangetroffen. Scherp boven deze C-horizont is een menglaag met modern puin en vensterglas aangetroffen, waarbij de (oorspronkelijke) bouwvoor en de top van de natuurlijke afzettingen vermengd is geraakt (A/C-horizont). De A/C-horizont is vanaf minimaal 25 cm-mv in boring 3 en maximaal 80 cm-mv in boring 1 aanwezig. De top van de natuurlijke afzettingen werd binnen een diepte van 50 cm-mv verwacht, waardoor verwacht mag worden dat er tot maximaal 30 cm van de oorspronkelijke top van de natuurlijke ondergrond verdwenen is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden. Er zijn onder de verstoorde bovenlaag geen 'vuile lagen' aangetroffen die ontstaan zijn als gevolg van menselijke handelen in het verleden.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Hamaland Advies adviseert om het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen. De kans dat er archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

Voorbehoud

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.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

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 bevoegde ambtenaar van de gemeente Berg en Dal (dhr. W.L.J. Tielen).

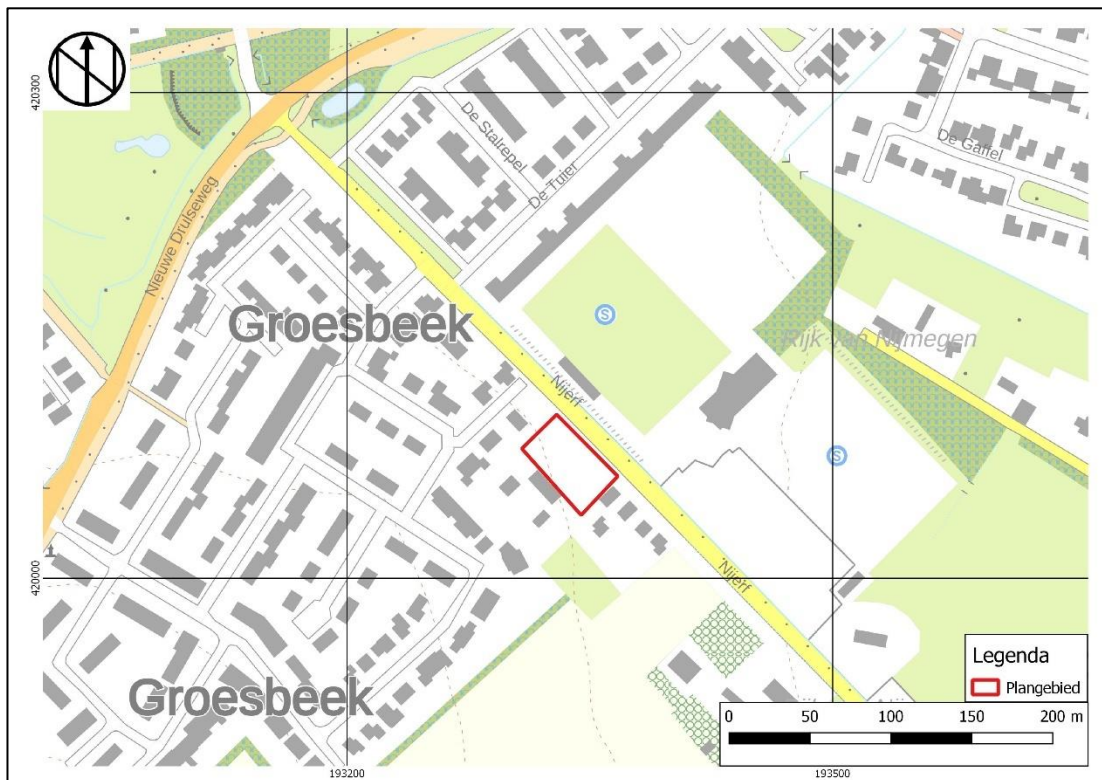
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van de familie Schoenmakers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor Nijerf 4 en 4a te Groesbeek, gemeente Berg en Dal (Afbeelding 1). De aanleiding voor het onderzoek betreft de bouw van twee levensloopbestendige woningen in de huidige tuin van het erf (Bijlage 1). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.800 m². De toekomstige verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Berg en Dal (Groesbeek) uit 2013 (zie Afbeelding 2) ligt de oostelijke helft van het plangebied in een zone met een hoge verwachting met mogelijk goede conservering. De westelijke helft ligt in een gebied met een lage verwachting voor archeologische resten uit alle periodes. Voor een zone met een hoge verwachting geldt dat er archeologische resten uit alle archeologische periodes voor kunnen komen, direct onder het maaiveld. Voor het gebied met een lage verwachting geldt dat de resten direct onder het maaiveld kunnen voorkomen of dieper dan 50 cm-mv. Volgens het bestemmingsplan Nijerf/Lage Horst (zie Afbeelding 2) heeft het plangebied deels een dubbelbestemming Archeologie. De onderzoeksgrens bedraagt 100 m² en dieper dan 40 cm-mv.

Omdat de geplande ontwikkeling volgens de gemeentelijke beleidskaart deels in een gebied met een hoge verwachting ligt, is een KNA conform bureauonderzoek uitgevoerd conform de BRL SIKB 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL SIKB 4003. Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 2 juni 2022 beoordeeld door gemeente Berg en Dal (W.L.J. Tielen) en de regioarcheoloog van de regio Nijmegen (E.K. Mietes). Op 18 juli 2022 heeft een tweede beoordeling plaatsgevonden. Alle opmerkingen zijn verwerkt in deze aangepaste conceptrapportage.



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



Afbeelding 2: Uitsnede uit de plankaart van het bestemmingsplan met het plangebied binnen het rode kader. Legenda archeologische dubbelbestemming: lijn met driehoekjes (Bestemmingsplan Nijerf/Lage Horst)

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?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. afbakenen Plangebied, overheidsbeleid, 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. opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
6. het opstellen van een standaardrapport (KNA LSO6).

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 beleidsadvieskaart;¹
- Aanvullende informatie dhr. P. Franzen;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties.

Zie voor de specificatie van deze bronnen de voetnoten in de tekst, de literatuurlijst voor rapporten en geraadpleegde websites.

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.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017 – 2020.² Met betrekking tot het materiële erfgoed (waaronder archeologie) streeft de provincie naar het

- 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 en het
- stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie.

In de *Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed* zijn vier provinciale doelen geformuleerd:³

1. versterken van de culturele infrastructuur;
2. stimuleren van deelname aan cultuur en erfgoed via cultuureducatie en participatie;

¹ RAAP, 2013.

² Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2016). Een meer recente versie kon via internet niet worden gevonden.

³ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) 2020a-c.

3. versterken van de Gelderse identiteit;
4. behouden en ontwikkelen van erfgoed.

Archeologie en de zorg voor het archeologisch erfgoed vallen onder de doelen 3 en 4. Bij de realisatie van de geformuleerde doelen treedt de provincie complementair op ten opzichte van de gemeenten. In het *Uitvoeringsprogramma Cultuur en Erfgoed 2022* zet de provincie in op het beschermen en bewaren van archeologische vondsten als wettelijke taak en het zichtbaarder maken van archeologie voor inwoners en toeristen.⁴

Provinciale kennisagenda Rivierenland⁵

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 vici hierin. 6
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Nijmegen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Nijmegen 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 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Berg en Dal beschikt daarom over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente heeft haar archeologiebeleid neergelegd vastgelegd in een beleidsadvieskaart uit 2013 en heeft dit doorgezet in haar bestemmingsplannen.⁷ Deze geeft inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden.

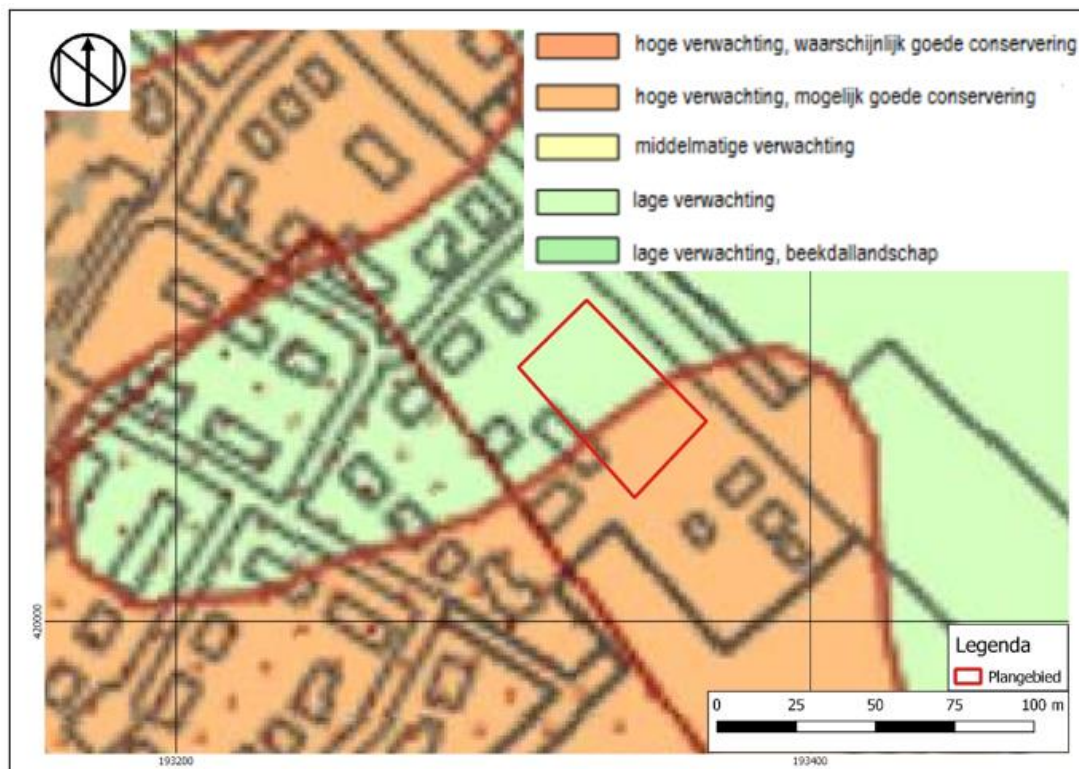
Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Berg en Dal (Groesbeek) uit 2013 (Afbeelding 2) ligt de oostelijke helft van het plangebied in een zone met een hoge verwachting met mogelijk goede conservering. De westelijke helft ligt in een gebied met een lage verwachting voor archeologische resten uit alle periodes. Voor een zone met een hoge verwachting geldt dat er archeologische resten uit alle archeologische periodes voor kunnen komen, direct onder het maaiveld. Voor het gebied met een lage verwachting geldt dat de resten direct onder het maaiveld kunnen voorkomen of dieper dan 50 cm-mv. Volgens het bestemmingsplan Nijerf/Lage Horst (zie Afbeelding 2) heeft het plangebied deels een dubbelbestemming Archeologie. De onderzoeksgrens bedraagt 100 m² en dieper dan 40 cm-mv.

⁴ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2021).

⁵ zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012.

⁶ Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.

⁷ <https://www.bergendal.nl/archeologische-waardenkaarten>.



Afbeelding 3 Beleidskaart Gemeente Berg en Dal met het plangebied binnen het rode kader (2013).

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever			Familie Schoenmakers				
Projectnaam			Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek				
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie			Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem				
Bevoegd gezag			Gemeente Berg en Dal				
Toetser namens bevoegd gezag			Regioarcheoloog van de ODRN				
Provincie, Gemeente, Plaats			Gelderland, Berg en Dal, Groesbeek				
Adres en Toponiem			Nijerf 4 en 4a				
Kaartblad			46B				
x, y coördinaten							
NO	193.367/420.062	NW	193.329/420.101	ZO	193.307/420.080	ZW	193.344/420.038
Hoogte plangebied			Ca. 27 m+NAP				
CMA/AMK Status en nr.			n.v.t.				
Archis Onderzoekmeldingsnummer			5237390100				
Oppervlakte plangebied			1.800 m²				
Huidig grondgebruik			Tuin, boomgaard en vijver				
Toekomstig grondgebruik			Woningen en tuin				
Geomorfologie			Stuwwal				
Bodemtype			veldpodzolgronden en gooreerdgronden				
Grondwatertrap			VII				
Geologie			Bx8 Lp. v. Schimmert op gestuwde afzettingen; zandige leem (löss) op gestuwd zand en -grind Bx6 Fm. v. Boxtel met een dek van het Lp. v. Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek				
Periode			Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd				

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van de archeoregio van het Limburgs zandgebied (archeoregio 5).⁸ Meer specifiek behoort het tot het stuwwallengebied van Nijmegen. Deze stuwwallen zijn gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 180.000-140.000 jaar geleden) ontstaan door een ijslob die in het huidige dal van de IJssel en de Neder-Rijn lag. De stuwwal, die ontstond als gevolg van het opstuwten van de ondergrond, bestaat uit lagen zand, grind en klei die eerder in het laaggelegen gebied waren afgezet door de Rijn en de Maas. Na een warmere periode, het Eemien, brak de laatste ijstijd aan. Gedurende het Weichselien (circa 120.000-10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet, maar had het wel invloed op het klimaat. Dit werd zeer koud en droog en van vegetatie was nauwelijks sprake. Door de periodiek permanent bevroren ondergrond vond erosie plaats van de stuwwallen, omdat sneeuwmeltwater en regenwater over het oppervlak wegstroonden. Smeltwaterdalen ontstonden op de hellingen van de stuwwal. De dalen die door het sneeuwmeltwater ontstonden, worden tegenwoordig aangeduid als droge dalen. Gedurende de koudste periode van het Weichselien kreeg de wind vrij spel en werden op grote schaal de fijnkorrelige zandbodems verstoven. Tegen de randen van de stuwwal en op de smeltwatervlaktes werd dit zand afgezet als dekzand. Indien het materiaal zeer fijn is, wordt van löss gesproken.

De ondergrond van het plangebied bestaat geologisch gezien uit de Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert op gestuwde afzettingen; zandige leem (löss) op gestuwd zand en -grind (Bx8) en Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).⁹

Geomorfologie en Bodem

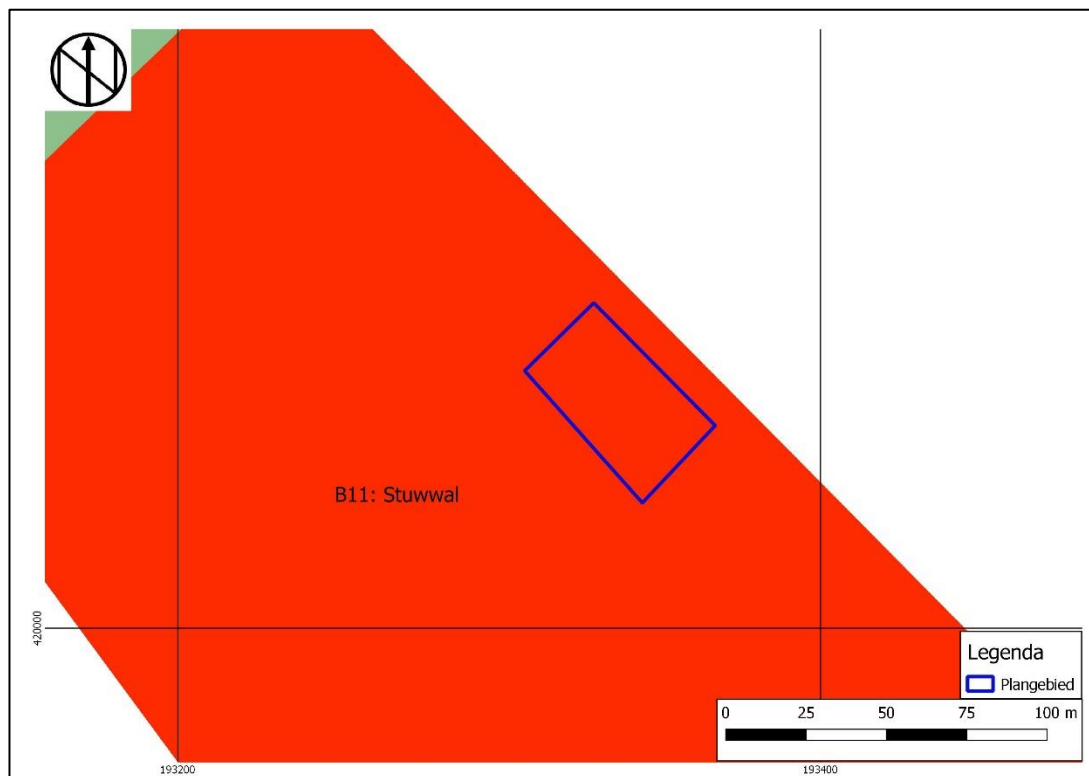
Op de geomorfologische kaart¹⁰ (Afbeelding 3) is het plangebied gelegen op een stuwwal. Op de bodemkaart¹¹ (Afbeelding 4) is het plangebied gekarteerd als veldpodzolgronden en gooreerdgronden van lemig fijn zand. De grondwaterstand binnen het plangebied is gekarteerd als VII wat neerkomt op een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van dieper dan 80 cm-mv.

⁸ Archis3.

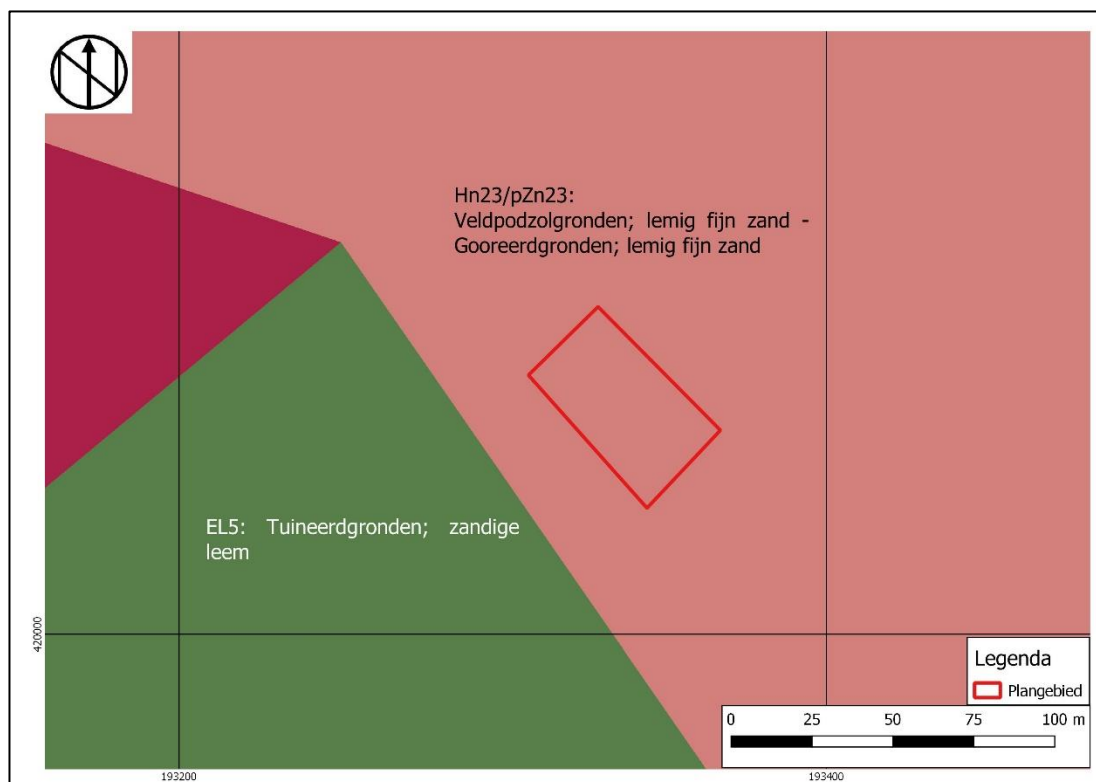
⁹ Geologische kaart van Nederland.

¹⁰ Archis3.

¹¹ Archis3.



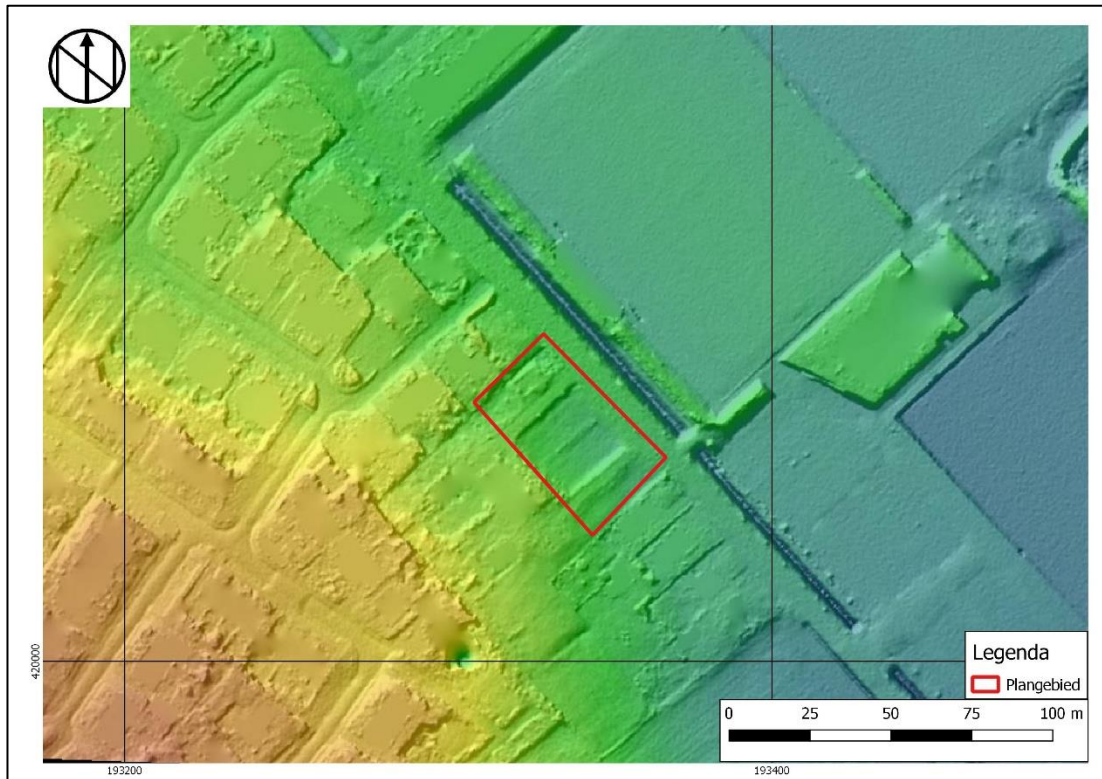
Afbeelding 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied binnen het blauwe kader (Archis3).



Afbeelding 5: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Hoogte

Het plangebied heeft op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹² (Afbeelding 5) een duidelijke depressie in het centrum van het plangebied. De hogere wallen langs de depressie zijn bestaande wegen en op de verhoogde streep in het midden is beplanting aanwezig. De onregelmatigheden in het westen van het plangebied betreft begroeiing. De maaiveldhoogte in de depressie is tussen de 26,3 en 27 meter +NAP. Hoe zuidelijker hoe hoger de hoogte van het maaiveld. De wegen hebben een hoogte van 26,6 tot 27,2 meter +NAP. Het overige plangebied heeft een maaiveldhoogte rond de 27 meter +NAP.



Afbeelding 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied in het rode kader (AHN2)

Milieu- en geotechnische gegevens

Het bodemloket¹³ 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 meldingen opgenomen.

In het dinoloket¹⁴ staat binnen een straal van 800 meter rondom het plangebied 1 boring geregistreerd die ook op de stuwwal is gelegen. Deze is ten zuidwesten van het plangebied gezet en heeft de code B46B0749. Deze boring geeft aan dat de eerste meter grond uit zwak zandige leem bestaat en wordt vervolgd door zwak humeus, siltig grind tot 2 m-mv. Hierna wordt enkel siltig grind vermeld tot ruim 16 m-mv.

¹² <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

¹³ www.bodemloket.nl.

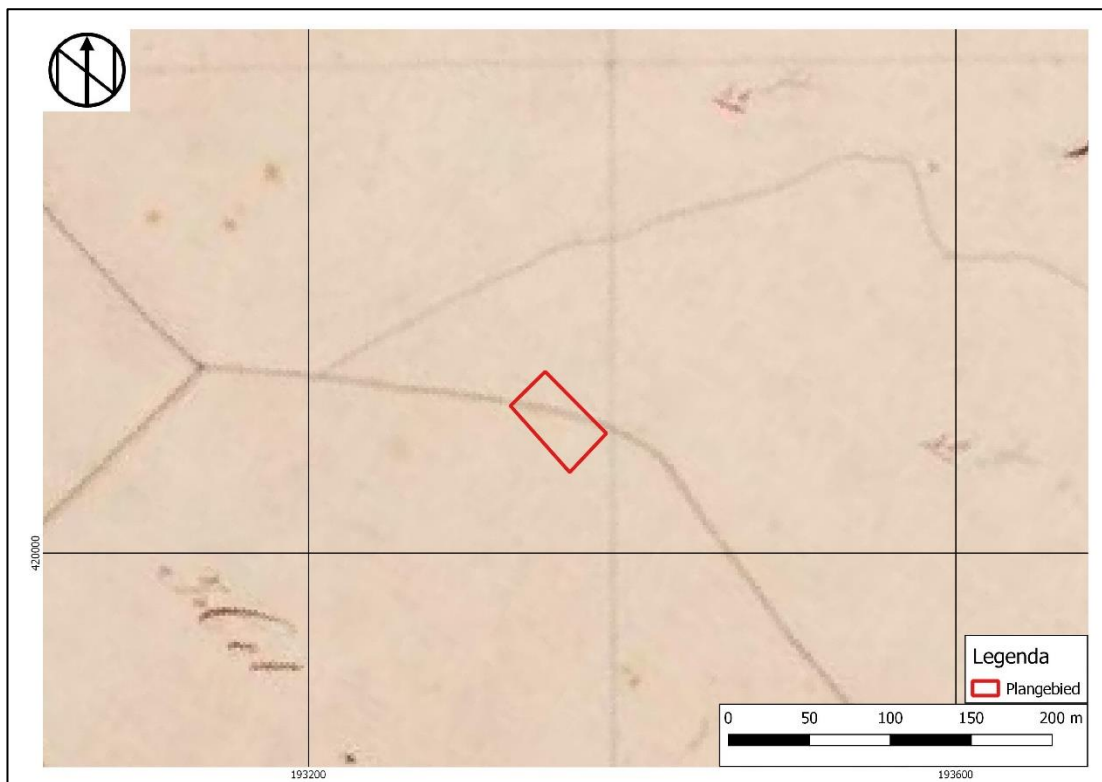
¹⁴ www.dinoloket.nl.

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

De omgeving van Groesbeek werd 10.000 jaar geleden al geëxploiteerd. Vuurstenen artefacten en jongere nederzittingsresten en grafheuvels en -velden uit de Bronstijd en IJzertijd bevestigen de bewoningsgeschiedenis van de streek. Het gebruik van de omgeving van Groesbeek zette zich voort gedurende de Romeinse tijd, toen in het nabijgelegen Nijmegen een legerplaats opgericht werd en in Berg en Dal productie van dakpannen en aardewerk plaatsvond. Halverwege de 10^e eeuw werd in Groesbeek de eerste kerk gebouwd in de vorm van een houten kapel. Na 1350 werd deze kapel vervangen door een grotere kerk, die later nogmaals groter herbouwd werd. De oudste schriftelijke overlevering van Groesbeek, Gronspech, dateert van 27 mei 1040. De naam kan teruggeleid worden tot 'groese', grasland, en 'pech', beek.¹⁵

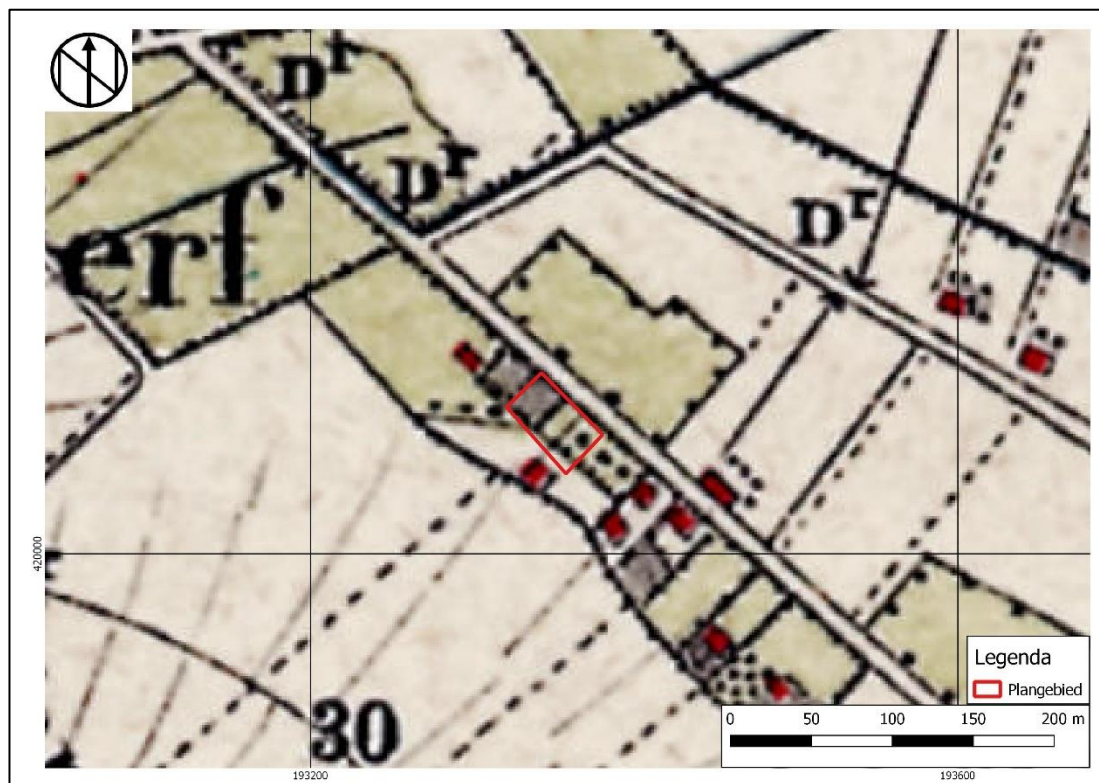
Informatie historische kaarten

Op de Kadastrale kaart van 1811-1832 (Afbeelding 6) is het plangebied onbebouwd. Het ligt op perceel 38, dat in de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels wordt beschreven als heide. Daarnaast ligt het plangebied op een perceel wat geen nummer heeft. Hierin staat 'Het Nieuwe Erf' geschreven. Aan de omvang te zien kan verwacht worden dat het ook een heideveld is op het moment van het opstellen van de kaart. Op de kaart van 1893 is het plangebied ingericht. Het westelijke deel ligt op een erf en de rest is grasland met een boom in het oosten van het plangebied (Afbeelding 7). In de loop van de tijd komen er meer bomen in het plangebied en op de kaart van 1931 is bebouwing zichtbaar in het westen van het plangebied. Ook wordt het plangebied meer ingesloten door wegen (Afbeelding 8). Een aantal jaar later op de kaart van 1958 is er ook in het oosten van het plangebied een gebouw gerealiseerd (Afbeelding 9). Op de kaart van 1978 zijn grote veranderingen zichtbaar, de bebouwing in het oosten van het plangebied is verdwenen en de weg ten westen van het plangebied is ook niet meer aanwezig (Afbeelding 10). Vanaf 1998 is alle bebouwing verdwenen en de situatie is hetzelfde geworden als de huidige situatie.

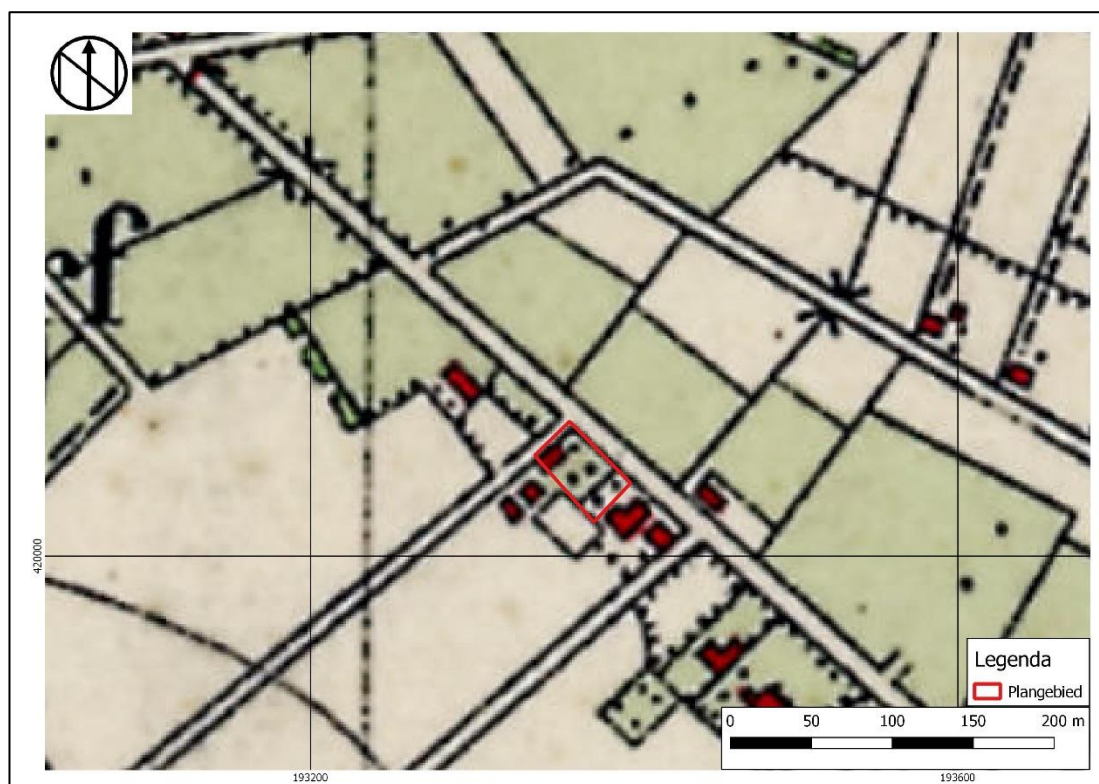


Afbeelding 7: Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Groesbeek, Gelderland, sectie C, blad 01 (MIN05070C01) met de locatie van het plangebied binnen het rode kader (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>).

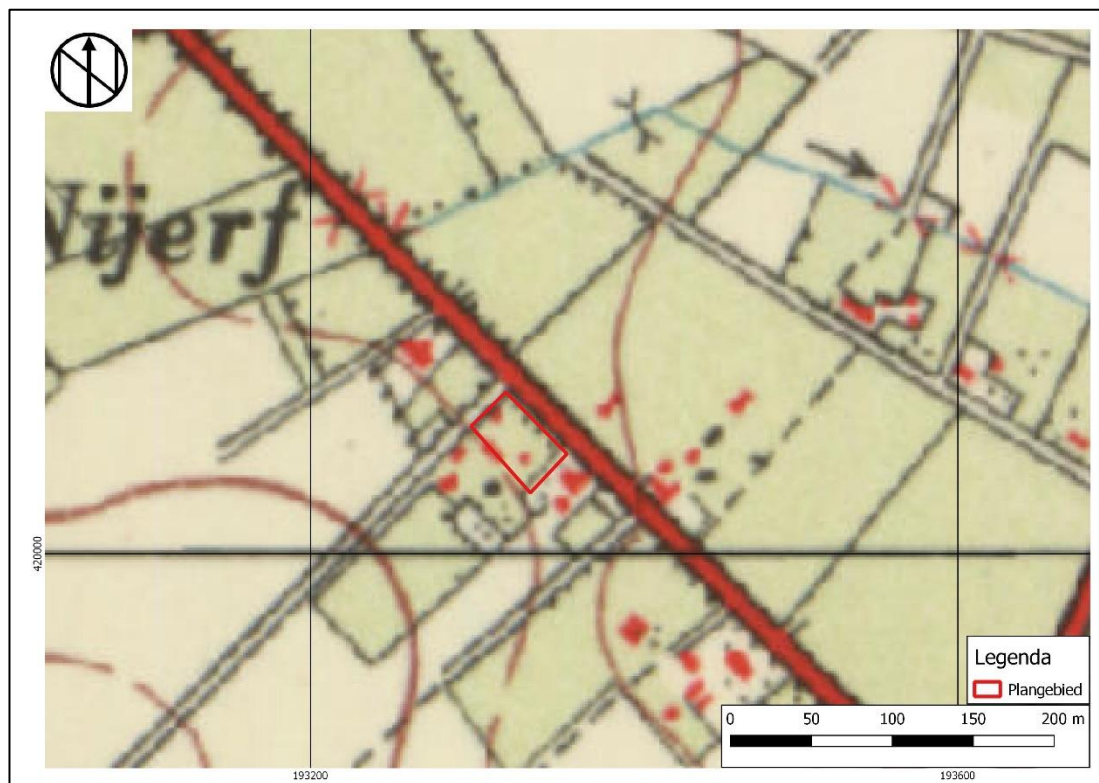
¹⁵ <https://mijngelderland.nl/canons/groesbeek>.



Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart van 1893 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van 1931 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10 Uitsnede uit de kaart van 1958 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11 Uitsnede uit de kaart van 1978 met het plangebied binnen het rode kader (www.topotijdreis.nl).

Bouwhistorische waarden

Historische kaarten geven aan dat het plangebied vanaf circa 1931 bebouwd is geweest. Dit eerste gebouw bevond zich in het uiterste westen van het plangebied. Later, rond 1958, is er ook in het oosten van het plangebied bebouwing gebouwd. De aard van deze bebouwing is onbekend. De funderingen van deze bebouwing kan de bodem tot een onbekende diepte verstoord hebben. Door de manier van bouwen in de periode waar de bebouwing uit stamt kan deze verstoring gering zijn omdat bebouwing niet per definitie diep gefundeerd werd in die tijd.

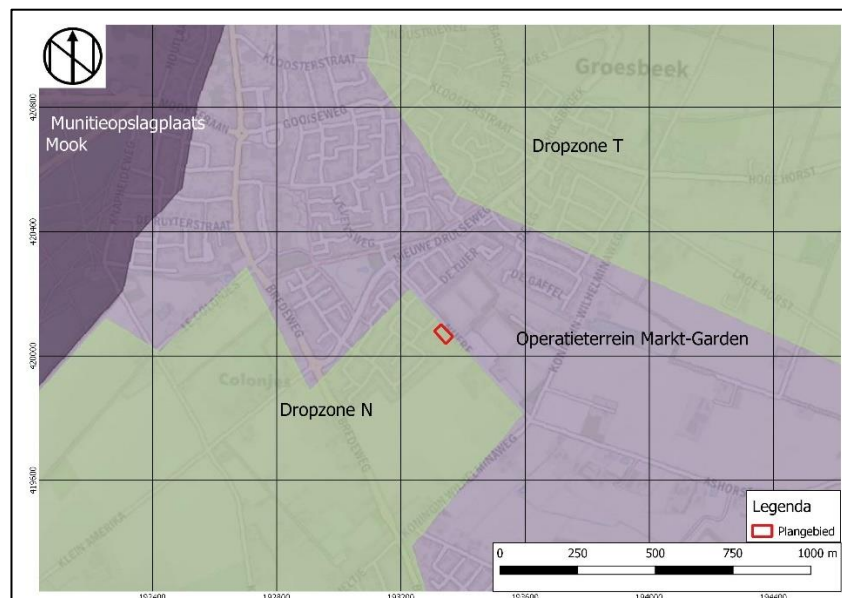
Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed¹⁶ ligt het plangebied binnen het geallieerde luchtlandingsterrein Dropzone N. In deze zone werden met behulp van parachutes mensen en materieel aangevoerd (Afbeelding 11).

Dhr. P. Franzen van de Gemeente Nijmegen is gevraagd naar aanvullende informatie over het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog. Hij was echter afwezig ten tijde van het onderzoek. Voor een eerder onderzoek van Hamaland Advies, 800 meter ten westen van het huidige plangebied, heeft hij destijds aanvullende informatie verstrekt, wat ook voor dit plangebied relevant is.¹⁷ In 2019 schreef hij het volgende:

'Met betrekking tot de hierboven genoemde landingszone N kan gespecificeerd worden dat buiten deze zone twee zweefvliegtuigen en een stick parachutisten geland zijn. Buiten het plangebied [ook buiten het huidige plangebied] zijn in 1945 in totaal vijf Amerikaanse veldgraven gekarteerd – veldgraven kunnen als indicatie dienen voor gevechten of de aanwezigheid van verbandposten/veldhospitals. Bij kleine aantallen, zoals hier het geval is, is er eerder sprake van gesneuvelde soldaten die nabij de locatie waar zij gevallen zijn, begraven zijn. In geruimde graven uit het eind van de oorlog kunnen nog menselijke resten en persoonlijke eigendommen aanwezig zijn.

Op basis van de door gemeente Nijmegen verstrekte informatie geldt voor de periode Tweede Wereldoorlog een verhoogde trefkans op het aantreffen van menselijke resten (veldgraven).



Afbeelding 12 De IKME met het plangebied binnen het rode kader.

¹⁶ www.ikme.nl.

¹⁷ Wij zijn de heer Franzen zeer erkentelijk voor de ter beschikking gestelde informatie.

2.3 Archeologische waarden

In een straal van 500 meter om het plangebied zijn volgens Archis3 een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd en vondstmeldingen gedaan, vooral ten zuidwesten van het plangebied. Deze worden hieronder beschreven. Voor al deze onderzoeken en vondstmeldingen geldt dat ze volgens de geomorfologische kaart dezelfde landschappelijke ligging hebben als het plangebied – ze liggen allemaal op dezelfde stuwwal. Wel hebben de onderzoeken op de hogere delen van de stuwwal plaatsgevonden. Volgens de archeolandschappelijke kaart van de gemeente Groesbeek bevinden zich op grotere afstand ten oosten van het plangebied nog twee onderzoeken die binnen een enigszins gelijkende landschappelijke eenheid liggen. Deze onderzoeken worden hieronder eveneens besproken.

Onderzoeksmeldingen

4582302100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek door Econsultancy uit 2018. Uit het onderzoek blijkt dat er een middelhoge verwachting is voor resten uit de vroege prehistorie en een hoge verwachting voor de jongere periodes. Uit het booronderzoek blijkt dat er zich een bouwvoor bevindt van ca. 50 cm-mv. Daaronder bevindt zich verspoeld löss. Onder de löss bevindt zich het materiaal van de stuwwal met sporen van verspoeling. Op welke diepte dit is wordt niet vermeld.¹⁸

3293228100

Dit onderzoek betreft een booronderzoek door Econsultancy uit 2015 waar alleen de eerste bevindingen van beschikbaar zijn. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem van het plangebied in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw volledig is afgegraven. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet aangeraden.¹⁹

2185789100

Dit onderzoek betreft een booronderzoek door BAAC uit 2008. Uit het onderzoek bleek dat het hele plangebied is afgegraven en volgestort met puin, waarschijnlijk na de Tweede Wereldoorlog. Archeologische resten worden niet meer aanwezig geacht.²⁰

4564191100

Dit onderzoek betreft een booronderzoek door Econsultancy uit 2017. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied tot een diepte van 110-120 cm-mv is verstoord. Tijdens het uitzeven van de boringen zijn geen archeologische vondsten of indicatoren aangetroffen.²¹

4581558100

Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek door Transect aan de Hoge Horst 25. Het plangebied ligt op een sandr. Door hoge grondwaterstanden en het gebrek aan bodemvorming zullen er altijd natte omstandigheden hebben overheerst, waardoor het een onaantrekkelijk gebied was voor bewoning. Daarnaast is een eventuele bodemopbouw in het plangebied door agrarische werkzaamheden waarschijnlijk opgenomen in het moderne bouwvoorpakket. De verwachting is van middelhoog bijgesteld naar laag. Het advies van Transect is vrijgave.²²

5077731100 en 5077748100

Deze meldingen hebben betrekking op een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek van Bureau voor Archeologie. Het onderzoek is in 2021 uitgevoerd en in Archis3 zijn alleen de eerste bevindingen beschikbaar. Daaruit blijkt dat er onder een humeuze A-horizont sprake is van matig

¹⁸ Beurskens en Klerks 2018.

¹⁹ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'3293228100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'3293228100'))))).

²⁰ Boshoven 2008.

²¹ Stiekema 2017.

²² Rap, 2018

siltig zand op zwak siltig grof zand (fluvioperiglaciaal). Op het erf is een ophooglaag van ongeveer een halve meter dikte aanwezig en is de A-horizont niet meer intact. In het weiland is de verstoring minder.

4806073100

Transect heeft aan de Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1 een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek is gebleken dat er landschappelijk gezien sprake is van een tweedeling. In het lager gelegen oostelijk deel zijn smeltwaterafzettingen, hoofdzakelijk bestaande uit leem of löss aanwezig. Hier geldt een lage verwachting voor bewoningsresten, maar er kunnen wel sporen van landgebruik aangetroffen worden. In het hoger gelegen westen is dekzand afgezet op de smeltwaterafzettingen. Een B-horizont duidt op een relatief intacte ondergrond, maar een A-horizont ontbreekt. Bewoningsresten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen aanwezig zijn. Wanneer de werkzaamheden het archeologisch relevante niveau bereiken, wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.²³

5165462100 en 5165470100

Deze onderzoeken van Laagland Archeologie hebben betrekking op twee deelgebieden waarvoor een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd is. Ter plaatse van deelgebied 1 zijn voornamelijk tuineerdgronden aanwezig met een dikke A-horizont bestaande uit twee of drie subhorizonten. In de oude akkerlaag en/of cultuurlaag komen houtskoolspikkels voor. In de zandige leemondergrond komt soms ook houtskool voor. Tevens zijn mogelijk twee sporen aangeboord, waarvan er één een greppel uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd betreft. In deelgebied 2 is een matig tot dikke A-horizont aanwezig welke in twee boringen houtskoolspikkels bevat. Houtskool komt eveneens sporadisch in de zandige leemondergrond voor. De hoge archeologische verwachting kan op beide deellocaties worden gehandhaafd. Een proefsleuvenonderzoek is geadviseerd.²⁴

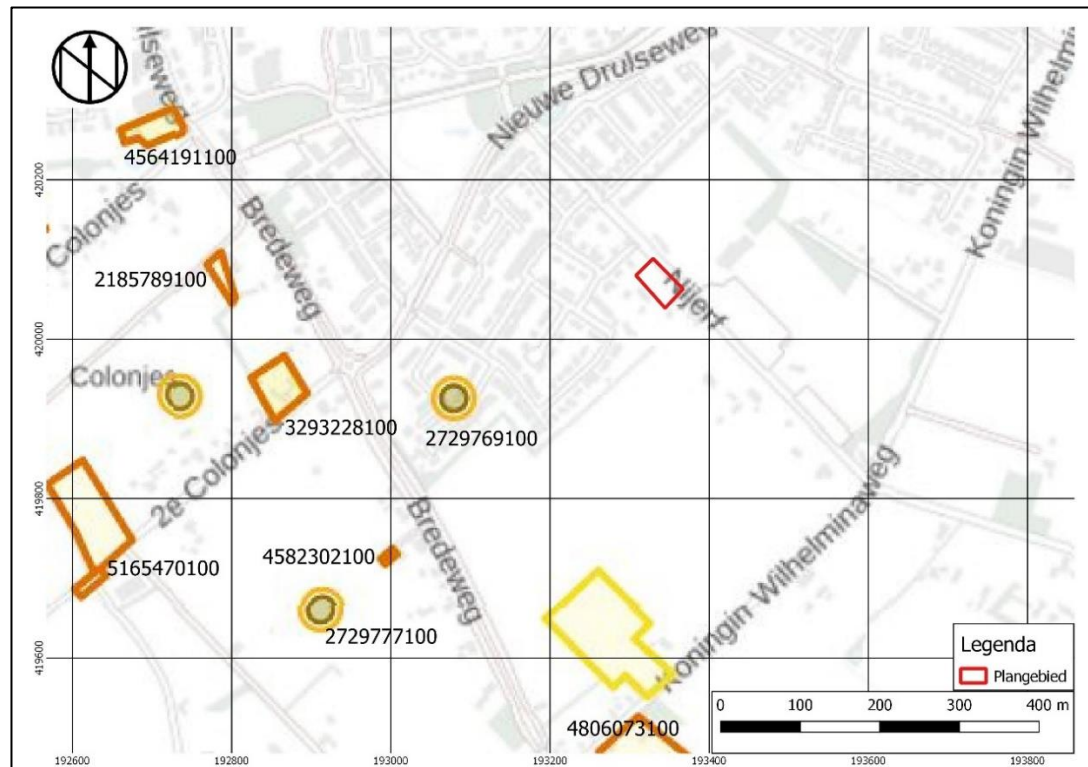
²³ Melman en Jansen of Lorkeers, 2020

²⁴ Wijnen en Theelen

Vondstmeldingen

2729769100 en 2729777100

Deze vondstmeldingen stammen uit 1986 en zijn gedaan naar aanleiding van een veldkartering. Het betreft 4 stukken aardewerk uit de IJzertijd en 1 stuk steengoed uit de Late Middeleeuwen B (2729769100) en 3 wandfragmenten van aardewerk uit de IJzertijd (2729777100).²⁵



Afbeelding 13 Achismeldingen met het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

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.

In het plangebied wordt op basis van het bureauonderzoek een stuwwal in de ondergrond verwacht. Hierop zijn veldpodzolgronden of gooreerdgronden ontstaan. De ondergrond in het plangebied bestaat geologisch gezien uit de Formatie van Bortel Laagpakket van Schimmert op gestuwde afzettingen; zandige leem (löss) op gestuwd zand en -grind (Bx8) en Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6). De ligging van het plangebied op een stuwwal zorgt ervoor dat het plangebied geschikt was voor exploitatie vanaf het Paleolithicum en het heeft daarom een hoge verwachting voor alle archeologische periodes tot de Late Middeleeuwen. Vanaf deze periode concentreerde bewoning zich in stads- en dorpskernen. Aangezien het plangebied een heidegebied was zonder historisch erf is de verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd laag. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt een hoge verwachting. In de omgeving van het plangebied hebben veel oorlogshandelingen plaatsgevonden. Resten hiervan kunnen daarom direct onder het maaiveld verwacht worden. De oudere resten worden op basis van de beleidskaart ook dicht onder het maaiveld verwacht. Dit is echter niet bevestigd door onderzoeken uit de omgeving, omdat daar de bodems vooral verstoord waren. Veel

²⁵ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'2729769100'\)\)\);](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'2729769100'))));)
[https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'2729777100'\)\)\);](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'2729777100'))));)

archeologische resten zijn niet aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. Wel moet opgemerkt worden dat ca. 1200 meter ten zuidwesten van het plangebied een groot aantal nederzettingen aanwezig zijn uit het Mesolithicum-Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse Tijd. Naast de nederzettingen is ook een cultusplaats uit de Late IJzertijd-Romeinse Tijd aanwezig. Deze vindplaatsen kennen echter een andere bodemkundige en landschappelijke setting, waardoor een koppeling met het plangebied feitelijk niet relevant is (d.w.z. draagt niet bij aan het bepalen van de gespecificeerde verwachting)²⁶.

Uit het cartografische onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf circa 1931 bebouwd is geweest. Dit eerste gebouw bevond zich in het uiterste westen van het plangebied. Later, rond 1958, is er ook in het oosten van het plangebied bebouwing gerealiseerd. De aard van deze bebouwing is onbekend. De funderingen van deze bebouwing kan de bodem tot een onbekende diepte verstoord hebben.

Voor de periode van de Tweede Wereldoorlog geldt een verhoogde trefkans op menselijke begravingen (veldgraven).

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatsstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Hoog	Resten van parachutes, achtergebleven uitrustingsstukken, afgeworpen materieel, brandplekken van verbrande zweefvliegtuigen, veldgraven, NGE	In de bouwvoor en direct daaronder
Nieuwe Tijd-Middeleeuwen	Laag	Grondsporen van verkavelingen, greppels, offsite resten van aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot, resten van bebouwing	In de bouwvoor en in de top van de C-horizont binnen 50 cm-mv
IJzertijd-Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, dumps	In de top van de C-horizont binnen 50 cm-mv
Mesolithicum-Neolithicum Bronstijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de top van de C-horizont binnen 50 cm-mv
Paleolithicum	Hoog	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de top van de C-horizont binnen 50 cm-mv

In het plangebied kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de mate van intactheid van de bodem. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.800 m², dus zullen er 6 boringen gezet moeten worden. Zij worden zoveel mogelijk verspreid over het plangebied geplaatst en zullen tot 25 centimeter in de top van de C-horizont (löss) worden gezet. Indien er geen sprake is van diepe bodemverstoringen, wordt de C-horizont direct onder de bouwvoor verwacht. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.²⁷

²⁶ Schriftelijke mededeling door mw. E. Mietes van de ODRN

²⁷ Bosman en Van der Kuijl, 2022

3 Resultaten booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Voor het plangebied is gekozen om een verkennend booronderzoek uit te voeren conform KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.

In totaal zijn op 29 april 2022 zes (6) boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De boorpunten zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied en gezet buiten de bestaande bebouwing, kabels en leidingen. De boringen zijn doorgezet tot 25 centimeter in de natuurlijke ondergrond. Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC-melding gedaan. Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied uit een grasveld, een toegangsweg (grindpad) en een boomgaard met vijver aan de noordzijde van het plangebied.

De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van J. Rohling (veldmedewerker). De analyse van de boorkernen en de boorbeschrijvingen zijn door E.E.A. van der Kuijl uitgevoerd. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS. De maaiveldhoogte is afgeleid van het AHN. Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

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 separaat bijgevoegd, de legenda van de boorbeschrijvingen is bijgevoegd als bijlage 4. In bijlage 5 is een verstoringsdieptekaart, tevens Top-C-kaart, bijgevoegd. Van alle boorkernen zijn tevens foto's gemaakt en toegevoegd aan dit rapport (zie Afbeelding 13 t/m 18).

De bodemopbouw binnen het plangebied is uniform. Onder de moderne bouwvoor is sprake van een menglaag (A/C-horizont) waarin modern puin en glas aanwezig is. De menglaag gaat scherp over in de onderliggende natuurlijke ondergrond die bestaat uit gele iets roestige leem (Laagpakket van Schimmert). De hoofdlijn van de bodemopbouw in het plangebied kan als volgt worden weergegeven (zie Tabel 3):

Tabel 3: Bodemopbouw plangebied (boring 4)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-30	Grijsbruin gevlekt, fijn zand met kiezels en modern puin	Ap1; bouwvoor
30-50	Geelbruin/grijze, sterk zandige leem met veel harde oranje baksteen (puinlaag)	A/C; menglaag
50-80	Gele, iets roestige, zandige leem met kiezels,	C; löss (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert)

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit löss (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert). De top van de natuurlijke afzettingen is vanaf minimaal 45 cm-mv (boring 6) en maximaal 100 cm-mv (boring 1) aangetroffen. Scherp boven deze C-horizont is een menglaag aangetroffen, waarbij de (oorspronkelijke) bouwvoor en de top van de natuurlijke afzettingen vermengd is geraakt (A/C-horizont). De A/C-horizont is vanaf minimaal 25 cm-mv in boring 3 en maximaal 80 cm-mv in boring 1 aanwezig. Boven de menglaag liggen de bouwvoor en een graszode.

2. Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

Binnen het plangebied zijn geen intacte bodemprofielen aangetroffen. Onder de bouwvoor is een menglaag aanwezig met modern puin en vensterglas, die scherp overgaat in de onderliggende natuurlijke afzettingen. De bodemverstoring reikt tot minimaal 25 cm-mv ter plaatse van boring 3 en tot maximaal 80 cm-mv ter plaatse van boring 1.

3. 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?

Vanwege het ontbreken van intacte bodems vervalt deze vraag.

4. 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 het plangebied zijn geen archeologische lagen aangetroffen. De bodem is in het gehele plangebied tot in de top van de löss verstoord. De bodemverstoring reikt tot minimaal 25 cm-mv ter plaatse van boring 3 en tot maximaal 80 cm-mv ter plaatse van boring 1. De top van deze afzettingen werd binnen een diepte van 50 cm-mv verwacht, waardoor verwacht mag worden dat er tot maximaal 30 cm van de oorspronkelijke top van de natuurlijke ondergrond verdwenen is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden. Er zijn onder de verstoorde bovenlaag geen 'vuile lagen' aangetroffen die ontstaan zijn als gevolg van menselijke handelen in het verleden.

5. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werden er in het plangebied gestuwde afzettingen verwacht met daarop een afdekkende laag löss. Tijdens het booronderzoek is het verwachte lösspakket aangetroffen, maar binnen de maximale boordiepte van 130 cm-mv zijn geen gestuwde afzettingen aanwezig. Vanwege de grote mate van bodemverstoring is het niet meer mogelijk om te achterhalen wat het oorspronkelijke bodemtype was.

De hoge archeologische verwachting voor alle perioden kan worden bijgesteld naar laag, met als indicatie 'verstoord'.

6. Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Hamaland Advies adviseert om het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen. De kans dat er archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.



Afbeelding 14: Boring 1 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 15: Boring 2 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 16: Boring 3 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 17: Boring 4 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 18: Boring 5 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 19: Boring 6 met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont en de C-horizont



Afbeelding 20: Overzichtsfoto van het plangebied. De foto is in noordwestelijke richting genomen.



Afbeelding 21: Overzichtsfoto van het noordelijke deel van het plangebied. Foto richting het zuidwesten.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

In het plangebied wordt op basis van het bureauonderzoek een stuwwal in de ondergrond verwacht. Hierop zijn veldpodzolgronden of gooreerdgronden ontstaan. De ondergrond in het plangebied bestaat geologisch gezien uit de Formatie van Boxtel Laagpakket van Schimmert op gestuwde afzettingen; zandige leem (löss) op gestuwd zand en -grind (Bx8) en Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6). De ligging van het plangebied op een stuwwal zorgt ervoor dat het plangebied geschikt was voor exploitatie vanaf het Paleolithicum en het heeft daarom een hoge verwachting voor alle archeologische periodes tot de Late Middeleeuwen. Vanaf deze periode concentreerde bewoning zich in stads- en dorpskernen. Aangezien het plangebied een heidegebied was zonder historisch erf is de verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd laag. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt een hoge verwachting op menselijke begravingen (veldgraven). Archeologische resten worden dicht onder het maaiveld verwacht. Dit is echter niet bevestigd door eerdere onderzoeken uit de omgeving, omdat daar de bodems vooral verstoord waren. Tot op heden zijn er nog niet veel archeologische resten aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Wel moet opgemerkt worden dat ca. 1200 meter ten zuidwesten van het plangebied een groot aantal nederzettingen aanwezig zijn uit het Mesolithicum-Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse Tijd. Naast de nederzettingen is ook een cultusplaats uit de Late IJzertijd-Romeinse Tijd aanwezig. Deze vindplaatsen kennen echter een andere bodemkundige en landschappelijke setting, waardoor een koppeling met het plangebied feitelijk niet relevant is (d.w.z. draagt niet bij aan het bepalen van de gespecificeerde verwachting)²⁸.

Uit het cartografische onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf circa 1931 bebouwd is geweest. Dit eerste gebouw bevond zich in het uiterste westen van het plangebied. Later, rond 1958, is er ook in het oosten van het plangebied bebouwing gebouwd. De aard van deze bebouwing is onbekend. De funderingen van deze bebouwing kan de bodem tot een onbekende diepte verstoord hebben.

Booronderzoek

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit löss (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert). De top van de natuurlijke afzettingen is vanaf minimaal 45 cm-mv (boring 6) en maximaal 100 cm-mv (boring 1) aangetroffen. Scherp boven deze C-horizont is een menglaag met modern puin en vensterglas aangetroffen, waarbij de (oorspronkelijke) bouwvoor en de top van de natuurlijke afzettingen vermengd is geraakt (A/C-horizont). De A/C-horizont is vanaf minimaal 25 cm-mv in boring 3 en maximaal 80 cm-mv in boring 1 aanwezig. De top van de natuurlijke afzettingen werd binnen een diepte van 50 cm-mv verwacht, waardoor verwacht mag worden dat er tot maximaal 30 cm van de oorspronkelijke top van de natuurlijke ondergrond verdwenen is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden. Er zijn onder de verstoorde bovenlaag geen 'vuile lagen' aangetroffen die ontstaan zijn als gevolg van menselijke handelen in het verleden.

4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Hamaland Advies adviseert om het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen. De kans dat er archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

²⁸ Schriftelijke mededeling door mw. E. Mietes van de ODRN

4.3 Voorbehoud

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.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

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 bevoegde ambtenaar van de gemeente Berg en Dal (dhr. W.L.J. Tielen).

Gebruikte literatuur

Rapporten

- 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).
- Beurskens, P. en K. Klerks, 2018. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend boor-onderzoek Bredeweg 16 te Groesbeek*. Econsultancy-rapport 5754.001. Swalmen.
- Boshoven, E.H., 2008. *Groesbeek, Knapheideweg 57A (Gld.)*. BAAC-rapport V-08.0007. Den Bosch.
- Kuipers S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg.
- Melman, J.G.E. en L.M.C. Jansen of Lorkeers, 2020. *Groesbeek, Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1, gemeente Berg en Dal. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect rapport 2665.
- Rap, J., 2018. *Groesbeek, Hoge Horst 25, gemeente Berg en Dal (GD). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect rapport 1555.
- Stiekema, M., 2017. *Rapportage archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Herwendaalseweg 38 te Groesbeek*. Econsultancy-rapport 4909.001. Swalmen.
- Wijnen, J. en L. Theelen, 2022. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Breedeweg te Groesbeek, gemeente Berg en Dal (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 848.

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 en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

Bijlage 1: Schetsontwerp voor de nieuwbouw met het plangebied binnen het rode kader (bron: opdrachtgever)

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784



Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

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

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784



boornummer	X- en Y-coördinaten	Z-coördinaat (hoogte m + NAP)
01	193.332/420.089	27,2
02	193.316/420.081	27,3
03	193.343/420.076	26,6
04	193.332/420.064	27,1
05	193.345/420.049	27,1
06	193.359/420.061	26,4

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat 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

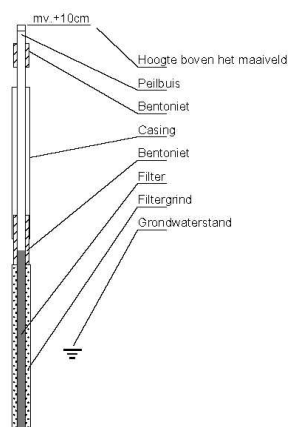
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

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

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	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

Olie/water-reactie

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

PID waarden

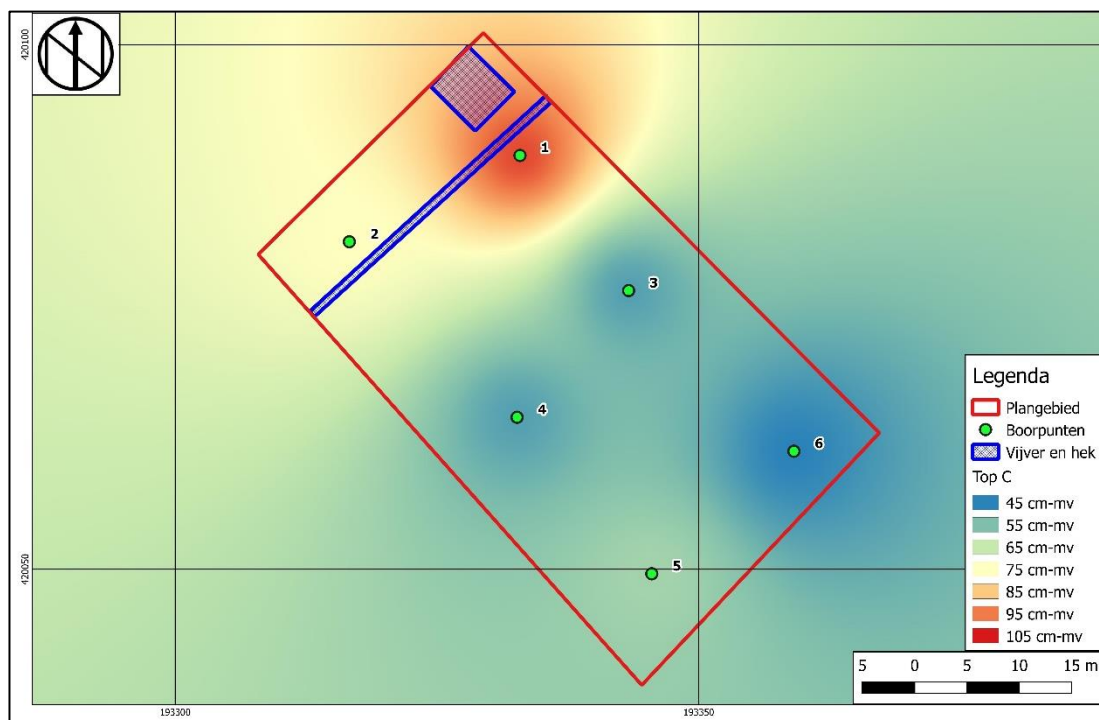
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

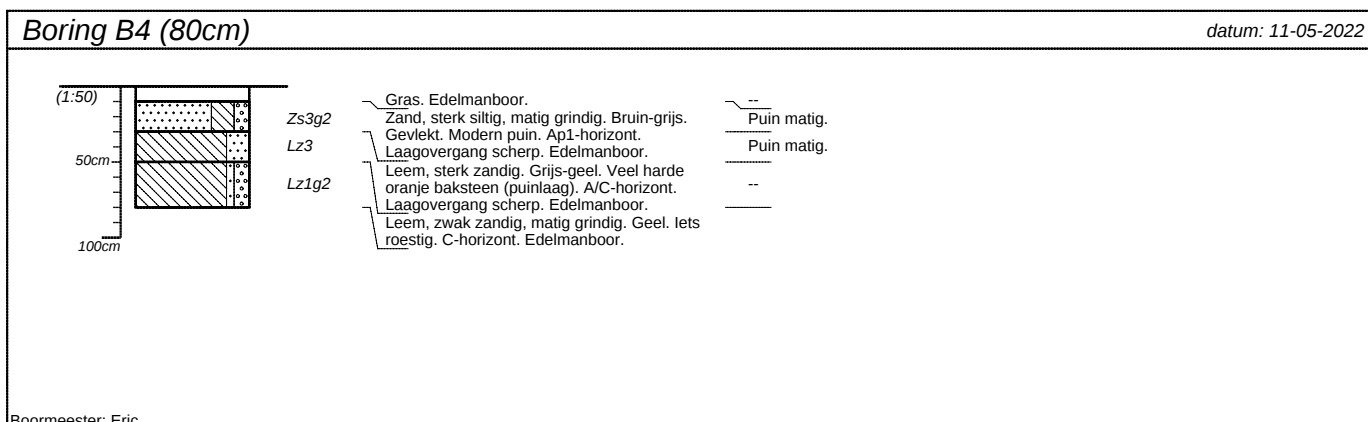
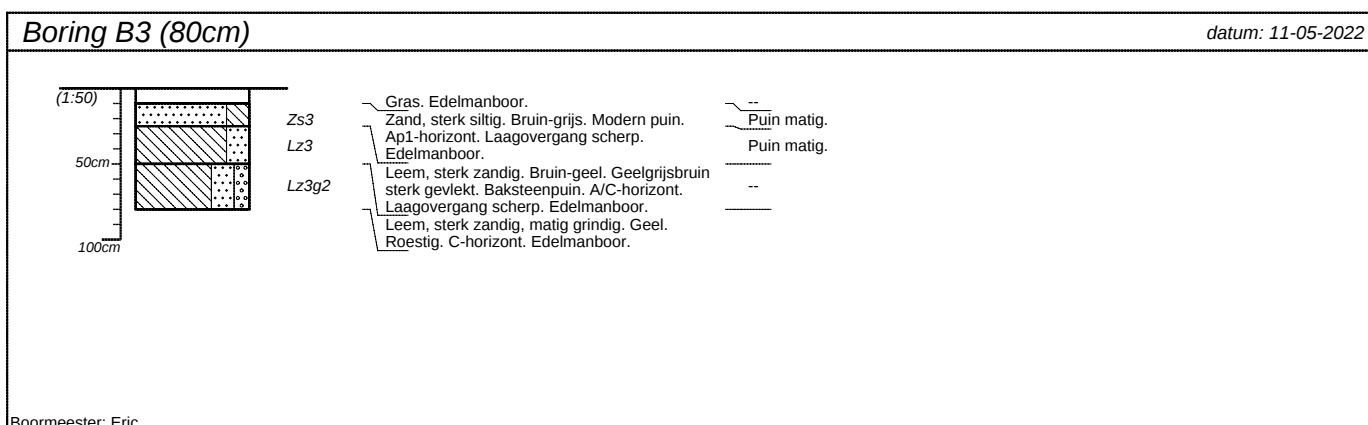
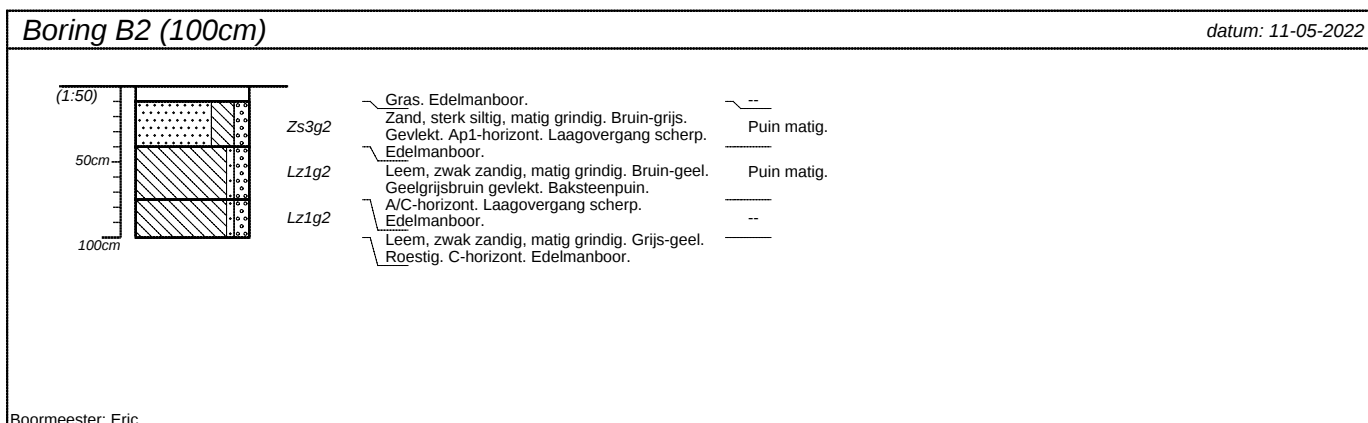
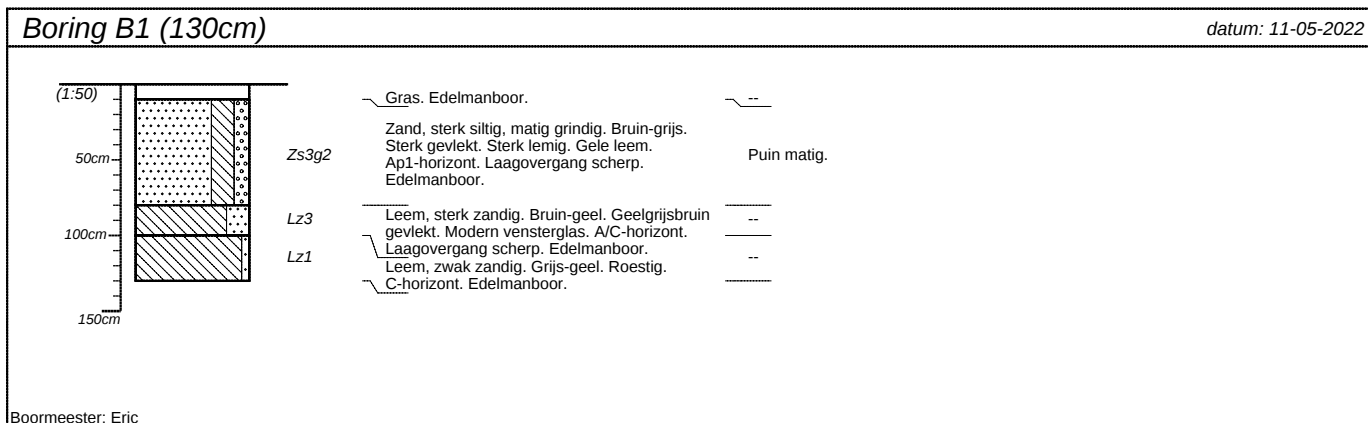
getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784

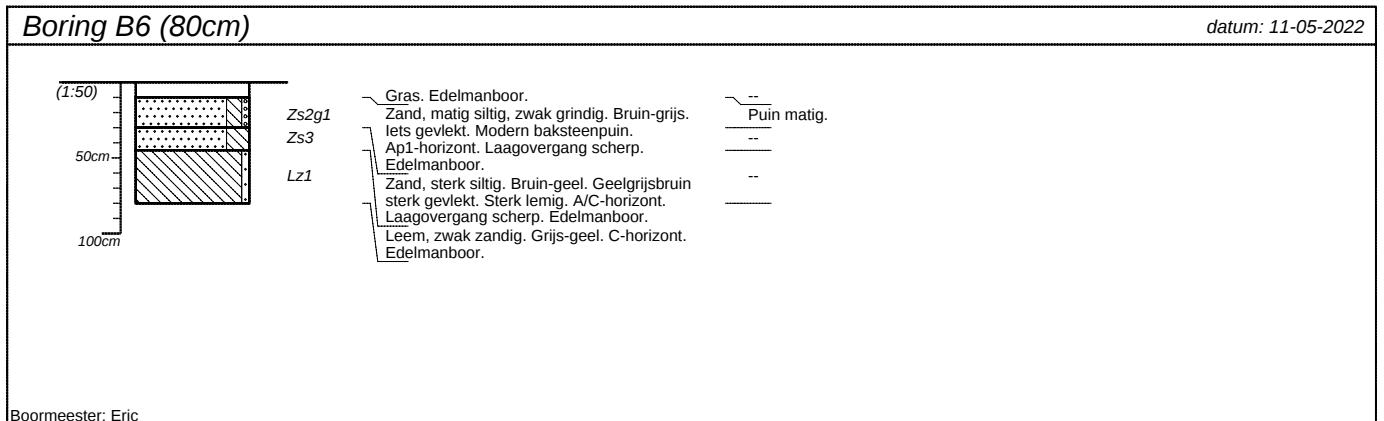
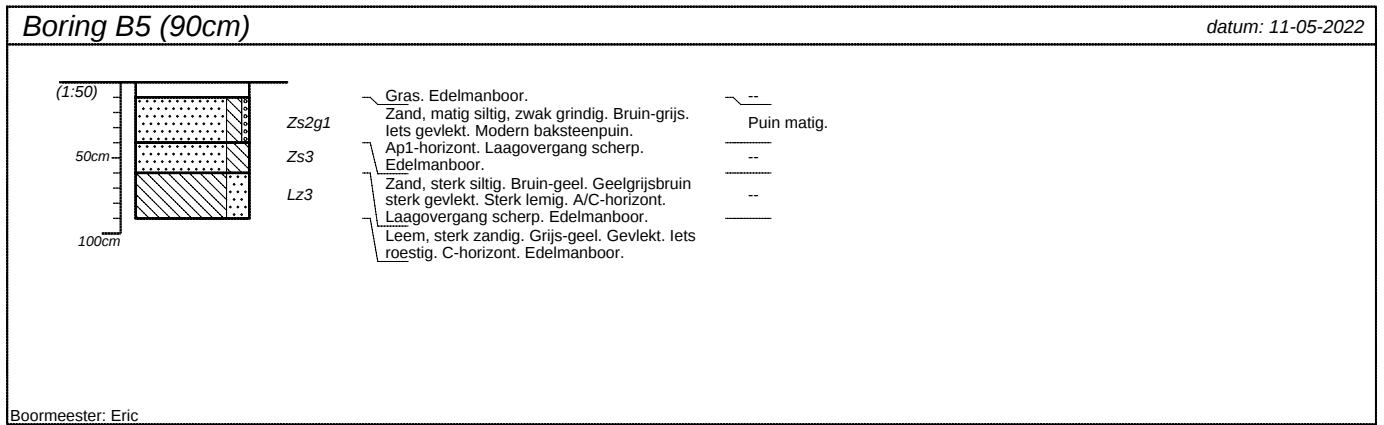
Bijlage 5: Verstoringsdiepte kaart/Top-C-kaart

Project : BO en IVO Plangebied Nijerf 4 en 4a Groesbeek
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/223784





projectnummer 223784	blad 1/2	locatieadres Nijerf 4 Nijerf 4a	
locatie Nijerf 4 en 4a		postcode / plaats Groesbeek	
opdrachtgever Familie Schoenmakers		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 223784	blad 2/2	locatieadres Nijerf 4 Nijerf 4a	
locatie Nijerf 4 en 4a		postcode / plaats Groesbeek	
opdrachtgever Familie Schoenmakers		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			