

**Archeologisch onderzoek Grootgen-
houterstraat 151 te Groot Genhout**

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O karterende
vorm Grootgenhouterstraat 151 te Groot Genhout,
gemeente Beek

Archeologische Rapporten Geonius 44

Opdrachtnummer: MA160000.020

Versie: Concept versie 2

Auteur: J.J.G. Geraeds

Opdrachtgever Mw. R. Lucassen & Dhr. S. Welzen

Datum rapport: 14 maart 2017

ISSN: 2405-5506



	Naam:	Handtekening:
Projectleider:	dhr. J.J.G. Geraeds	
Redactionele toets:	dhr. J.J. Martens	

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever: Mw. R. Lucassen & Dhr. S. Welzen

Contactpersoon: Mw. R. Lucassen
Uitvoerder: Geonius Archeologie
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Contactpersoon: dhr. J. Geraeds.
E: j.geraeds@geonius.nl
T: 088-1300600

Bevoegde overheid: Gemeente Beek
Contactpersoon: Dhr. R. Klarenaar
Beheer en plaats van documentatie: Archief Geonius & Provinciaal depot te Maastricht
Onderzoek meldingsnummer: 4001353100
Locatie: Gemeente: Beek
Plaats: Groot Genhout
Toponiem: Grootgenhouterstraat 151
Centrum coördinaat: x = 185.721 / y = 326.788
Kaartblad: 68 West
Omvang plangebied: circa 3.630 m²
Kadastrale gegevens: kadastrale nummers: 573, 574, 575 & 576.

Eigenaar van de grond/contactpersoon: Dhr. S. Welzen & Mw. R. Lucassen
NOaA archeoregio: Limburgs Löss gebied
Onderzoekskader: Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam: J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog)
Type onderzoek: Bureauonderzoek en IVO-O karterende vorm d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek: 6 juni 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Geonius aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van onderhavig onderzoek.

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius Milieu BV beschikt over een landelijke opgravingsvergunning voor alle opgravingen (m.u.v. opgravingen onder water).

SAMENVATTING

In opdracht van Dhr. S. Welzen & Mw. R. Lucassen heeft Geonius Archeologie in juni 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Grootgenhouterstraat 151 te Groot Genhout, gemeente Beek.

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een IVO-karterende vorm door middel van boringen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bureauonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning en een loods.

In het circa 3.630 m² grote plangebied stond ten tijde van het onderzoek een carré boerderij die dateert uit 1870. Tevens stond er een schuur met stal was er een tijdelijke woon unit geplaatst en waren op het terrein diverse bouwmaterialen gestald. Een deel van het plangebied was verhard met klinkers en het overige deel bestond uit grasland en een moestuin.

Het plangebied is gesitueerd op het hoogterras van Sint Geertruid 2 (code G2) een plateauterras bedekt met löss waarin zich radebrikgronden hebben ontwikkeld. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Groot Genhout een dorp dat ontstaan is in de Volle Middeleeuwen toen het hoogterras werd ontgonnen. De oudste vermelding van Genhout dateert uit 1439 na Chr.

Op de Tranchot kaart, opgenomen in 1805/07, is het plangebied in gebruik als boomgaard en is er nog geen bebouwing op het terrein te onderscheiden. Op de Kadastrale kaart uit 1845 is de boerderij die momenteel nog op het perceel staat reeds afgebeeld. In de loop der jaren is de bebouwing uitgebreid met de schuur en stal.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde en maakt het deel uit van een AMK terrein (oude historische kern van Groot Genhout). Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische vindplaatsen/waarnemingen. De dichtstbijzijnde bekende archeologische waarneming bevindt zich op circa 360 m.

Op grond van het bureauonderzoek is een lage verwachting vastgesteld op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum, een middelhoge tot hoge voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum, tot en met de Nieuwe tijd.

Het IVO-O heeft geen indicatoren opgeleverd welke duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Tevens heeft het IVO-O uitgewezen dat de bodem in het plangebied nagenoeg onverstoord is. Op grond van het IVO kan de verwachting nader worden gespecificeerd. De lage verwachting op het voorkomen van vuursteenvindplaatsen (jagers verzamelaars, Paleo- en Mesolithicum) blijft laag. Het voorkomen van Nederzettingen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m), en/of nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m) is laag tot middelhoog. Het voorkomen van nederzettingen zonder archeologische laag en of met een lage vondstdichtheid evenals begravingen en off site sporen is middelhoog tot hoog.

Omdat slechts een klein deel van het plangebied zal worden verstoord en niet het gehele terrein wordt aanbevolen alleen de bouwput voor de nieuwe loods archeologisch te onderzoeken middels een IVO-P/opgraving van de bouwput. Nader archeologisch onderzoek ter plaatse van de bestaande boerderij wordt vooralsnog niet nodig geacht aangezien de nieuwe bouwcontouren overeen komen met de bestaande. Zie artikel 14.2.2 van het vigerende bestemmingsplan: "gebouwen ter vervanging van bestaande gebouwen, de bestaande oppervlakte van het gebouw niet wordt vergroot of veranderd en waarbij de onderbouw van het gebouw ook niet dieper reikt dan de bestaande onderbouw." Mochten de nieuwbouwplannen, die ten tijde van de uitvoer van dit onderzoek bij Geonius niet bekend waren, afwijken van bovenstaande wordt aanbevolen de graafwerkzaamheden die ten behoeve van de nieuwe boerderij zullen worden uitgevoerd na de sloop van de bestaande boerderij archeologisch te begeleiden.

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doelstelling	5
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	5
1.3	Beleidskader.....	6
2	BUREAUONDERZOEK	8
2.1	Algemeen.....	8
2.2	Situering plangebied	8
2.3	Huidig gebruik	9
2.4	Toekomstige inrichting	10
2.5	Aardkundige waarden	11
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	11
2.5.2	Bodem.....	13
2.6	Actueel Hoogtebestand	14
2.7	Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis.....	15
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	17
2.7.3	Mogelijke verstoringen	22
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	22
2.8	Bekende archeologische waarden	23
2.8.1	Archeologische monumentenkaart.....	23
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen	23
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	23
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart	24
2.9	Gespecificeerde verwachting	26
3	VELDONDERZOEK	29
3.1	Algemeen.....	29
3.2	Resultaten.....	30
3.2.1	Bodem.....	30
3.2.2	Archeologie.....	31
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	32
4.1	Conclusies.....	32
4.2	Aanbevelingen	32

Bijlagen:

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst, gebruikte afkortingen & Afbeeldingenlijst
Bijlage 3	Boorpuntenkaart
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Tijdtabel

INLEIDING

Aanleiding en doelstelling

Op 4 mei is door Mw. R. Lucassen & Dhr. S. Welzen aan Geonius Archeologie te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Grootgenhouterstraat 151 te Genhout, gemeente Beek.

Aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van bestemming 'Wonen' (ca. 1450 m²) en 'Agrarisch met waarden' (ca. 2.180 m²) naar de bestemming 'Specifieke vorm Agrarisch Bedrijf – Agrarisch loonbedrijf' (ca. 3.630 m²). Daarnaast wordt het bouwvlak vergroot van ca. 302 m² naar 635 m² ongeveer ter plaatse van de bestaande schuur welke achter de carréboerderij staat. De onderzoekslocatie betreft de percelen M573, M574 en M575 en is circa 4.000 m² groot waarvan circa 529 m² is bebouwd (carré boerderij en bestaande schuur). Zowel de carré boerderij als de bestaande schuur zal worden gesloopt. De loods komt in de toekomstige situatie over deze drie kadastrale percelen te liggen. Het plangebied heeft volgens het vigerende bestemmingsplan waarde Archeologie 1. Gezien deze verwachtingswaarde stelt de gemeente dat in het kader van de bestemmingsplan wijziging alsmede de omgevingsvergunning een bureauonderzoek (quickscan) alsmede een IVO-karterend onderzoek noodzakelijk is, conform Aanpak 2 zoals geformuleerd in de Nota Archeologisch beleid gemeente Beek.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opsporen van archeologische waarden. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

Onderzoekopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek – Overig (IVO-O) verkennende vorm. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en het IVO-O conform protocol 4003. Beide protocollen maken deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁴

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² de BRL 4000 is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3) is op 09-12-2013 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁴ www.sikb.nl

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
3. Zijn middels het IVO-O archeologische indicatoren verzameld welke duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen?
4. Dient het middels het verwachtingsmodel op basis van het IVO-O worden bijgesteld?

Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste punten van deze wetgeving betreffen:

- ♻ Het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- ♻ De archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- ♻ De kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied. Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van deze wetgeving. De gemeente Beek heeft een erfgoedverordening opgesteld⁵ en heeft haar archeologiebeleid geïmplementeerd middels bestemmingsplannen. Tevens heeft de gemeente een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart laten opstellen⁶ en een Nota Archeologisch Beleid.⁷

In hoofdstuk 5 van de erfgoedverordening gemeente Beek staat onder H. 5 instandhouding van archeologische terreinen artikel 16. Instandhoudingsbepaling opgenomen dat het verboden is om in een archeologisch monument, of een archeologisch verwachtingsgebied, de bodem dieper dan 30 cm onder de oppervlakte te verstoren. Het verbod is niet van toepassing indien;

- a. het een verstoring betreft van een archeologisch monument of archeologisch verwachtingsgebied als aangegeven op de provinciale Archeologische Monumentenkaart of de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, en waarbij die verstoring plaatsvindt:
 - in een gebied met lage archeologische verwachtingswaarde en het te verstoren gebied kleiner is dan 10.000 m², of;
 - in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde en het te verstoren gebied kleiner is dan 2.500 m², of;
 - in een gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde en het te verstoren gebied kleiner is dan 2.500 m².
- b. in het geldend bestemmingsplan bepalingen zijn opgenomen omtrent archeologische monumentenzorg.
- c. sprake is van een activiteit als bedoeld in artikel 2.12, eerste en tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en hierin voorschriften zijn opgenomen omtrent archeologische monumentenzorg.

⁵ Erfgoedverordening 2010 gemeente Beek

⁶ van Wijk, 2013

⁷ Tol & van Wijk, 2009

d. het college nadere regels stelt met betrekking tot de uitvoering van werkzaamheden die leiden tot een verstoring van een archeologisch monument of archeologisch verwachtingsgebied als aangegeven op gemeentelijke archeologische waardenkaart of de gemeentelijke beleidsadvieskaart, dan wel bij het ontbreken daarvan, de provinciale Archeologische Monumentenkaart of de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden;

e. een rapport is overgelegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld en waaruit blijkt dat:

- het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden geborgd; of
- de archeologische waarden door de verstoring niet onevenredig worden geschaad; of
- in het geheel geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Uit de erfgoedverordening blijkt dat het vigerend bestemmingsplan leidend is (artikel 16.b). In het vigerende bestemmingsplan heeft het plangebied de dubbelbestemming waarde archeologie 1.⁸ De voor 'Waarde - Archeologie 1' (gebied van archeologische waarde) aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de voorkomende archeologische waarden.' In het bestemmingsplan zijn onderstaande artikelen opgenomen.

14.2 Bouwregels

14.2.1 Algemeen

Op de voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden mag niet worden gebouwd.

14.2.2 Uitzonderingen op verbod

Het bepaalde in 14.2.1 is niet van toepassing op:

- o indien de bodemversturende ingreep een gebied beslaat kleiner dan 250 m²;
- o gebouwen ter vervanging van bestaande gebouwen, waarbij de bestaande oppervlakte van het gebouw niet wordt vergroot of veranderd en waarbij de onderbouw van het gebouw ook niet dieper reikt dan de bestaande onderbouw;
- o bouwprojecten waarvoor een omgevingsvergunning voor het bouwen is verleend en waarbij een rapport is overlegd waarin de archeologisch waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld;
- o gronden die zijn vrijgegeven door middel van een door het bevoegd gezag genomen negatief selectiebesluit.

14.3 Afwijken van de bouwregels

14.3.1 Algemeen

Burgemeester en Wethouders kunnen middels een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 14.2.1 ten behoeve van bouwwerken als toegestaan ingevolge de ter plaatse op de verbeelding aangewezen bestemming.

14.3.2 Afwegingskader

Een in 14.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien daartegen uit hoofde van de bescherming van de archeologische waarden geen bezwaar bestaat, hetgeen kan blijken uit een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld.

⁸ www.ruimtelijkeplannen.nl

BUREAUONDERZOEK

Algemeen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied.⁹ Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- 📍 bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- 📍 vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- 📍 vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- 📍 bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- 📍 bestudering van historische kaarten;
- 📍 raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- 📍 inventarisatie van gegevens uit het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- 📍 raadpleging van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- 📍 raadpleging van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- 📍 vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

Situering plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Groot Genhout aan de Grootgenhouterstraat 151 te Genhout, gemeente Beek. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 3.630 m². Op de topografische kaart (blad 68D, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 185.721 / y = 326.788. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

⁹ Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.



Afbeelding 1: Situering plangebied. Het blauwe kader geeft de ligging van het plangebied weer. Inzet situering plangebied in Nederland.

Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.¹⁰

Op de locatie is een boerderij (met losstaande stal/schuur) gevestigd die dateert uit 1870.¹¹ Aan de zuidzijde van de locatie zijn een aantal keten aanwezig en zijn verschillende bouwmaterialen gesitueerd evenals een container. Het zuidelijk deel van het terrein is begroeid met gras. Op het zuidwestelijke deel van de locatie is een moestuin gelegen. Het overige deel van de locatie is verhard met klinkers.

¹⁰ KNA versie 3.3, Protocol 4002

¹¹ www.bagviewer.kadaster.nl



Afbeelding 2: luchtfoto van het plangebied.



Afbeelding 3: huidige situatie.

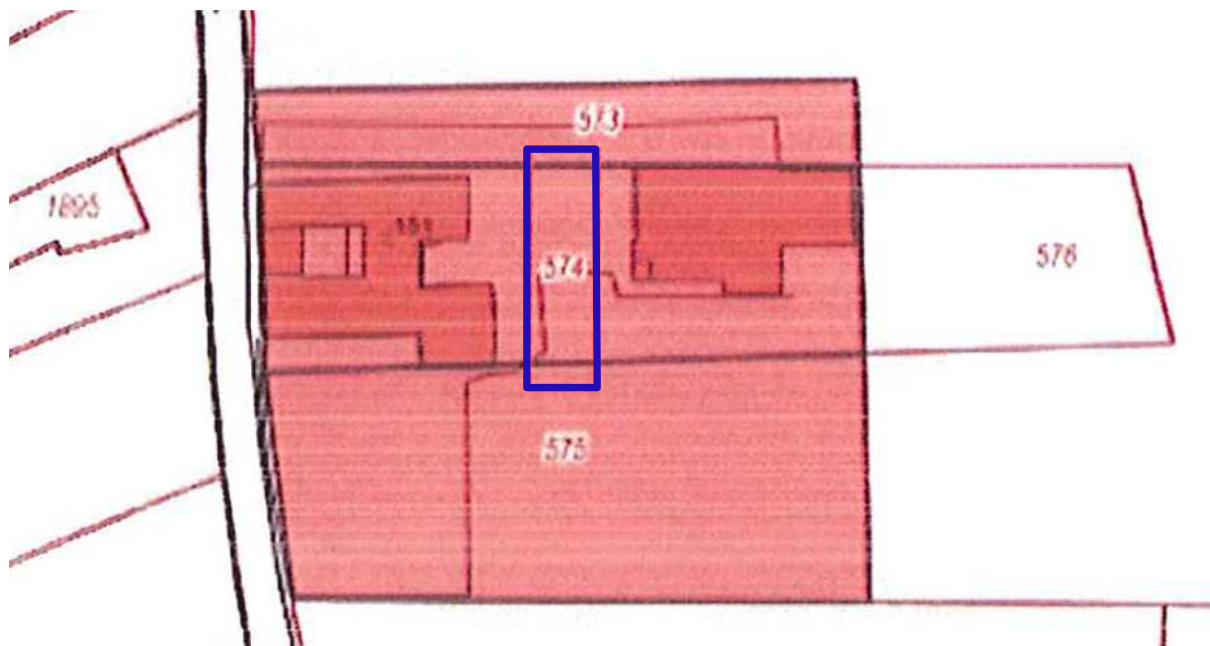
Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze

Pagina 10 van 33

waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.¹²

In het plangebied zal een nieuwe woning worden gerealiseerd evenals een nieuwe loods. Hiertoe zal de bestaande boerderij worden afgebroken (de nieuwe woning zal op dezelfde locatie worden gerealiseerd met dezelfde bouwomvang). De nieuwe loods zal tussen de boerderij en opstallen worden gerealiseerd. De bestaande opstallen zullen eveneens worden gesloopt. De exacte ingrepen waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend. Onduidelijk is dus of de onderbouw van het gebouw dieper zal reiken dan de bestaande onderbouw.



Afbeelding 4: Situering nieuwe loods (blauw kader).

Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.¹³

Geologie & geomorfologie

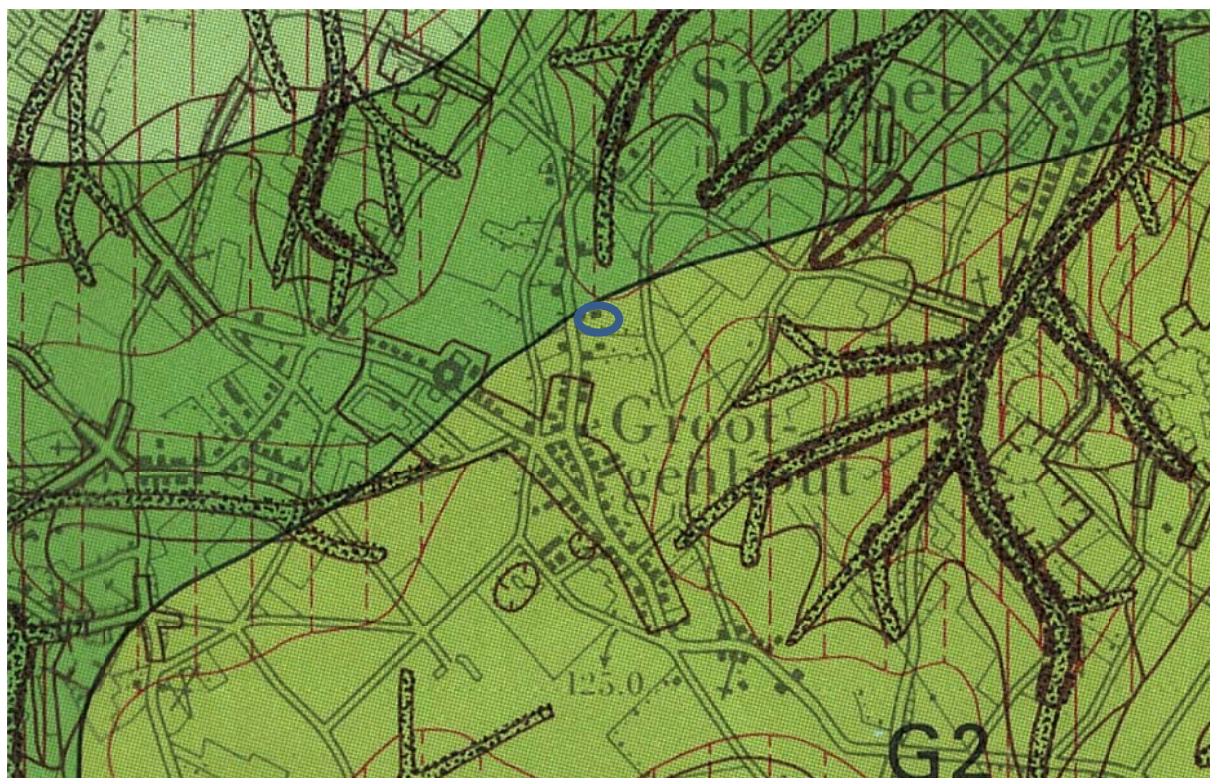
De basis voor het landschappelijk reliëf van Zuid-Limburg is in grote mate gelegd door de oerstroom van Maas en Rijn. In de eerste helft van het Pleistoceen, tijdens de preglaciale fase, zette de Maas en Rijn in brede stroombeddingen afwisselend dikke pakketten zand, grind en klei (Formatie van Sterksel/Beegden) af op tertiaire en pre tertiaire sedimenten. Door verhevigde tektonische processen, zoals het opheffen en kantelen van het Ardennen-Rijnlandmassief, de daling van het Noordzebekken en als gevolg van klimaatveranderingen (en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen waardoor er een voortdurende afwisseling optrad tussen perioden van insnijding, voornamelijk tijdens relatief warme perioden: interglacialen en accumulatie,

¹² KNA versie 3.3, Protocol 4002

¹³ KNA versie 3.3, Protocol 4002

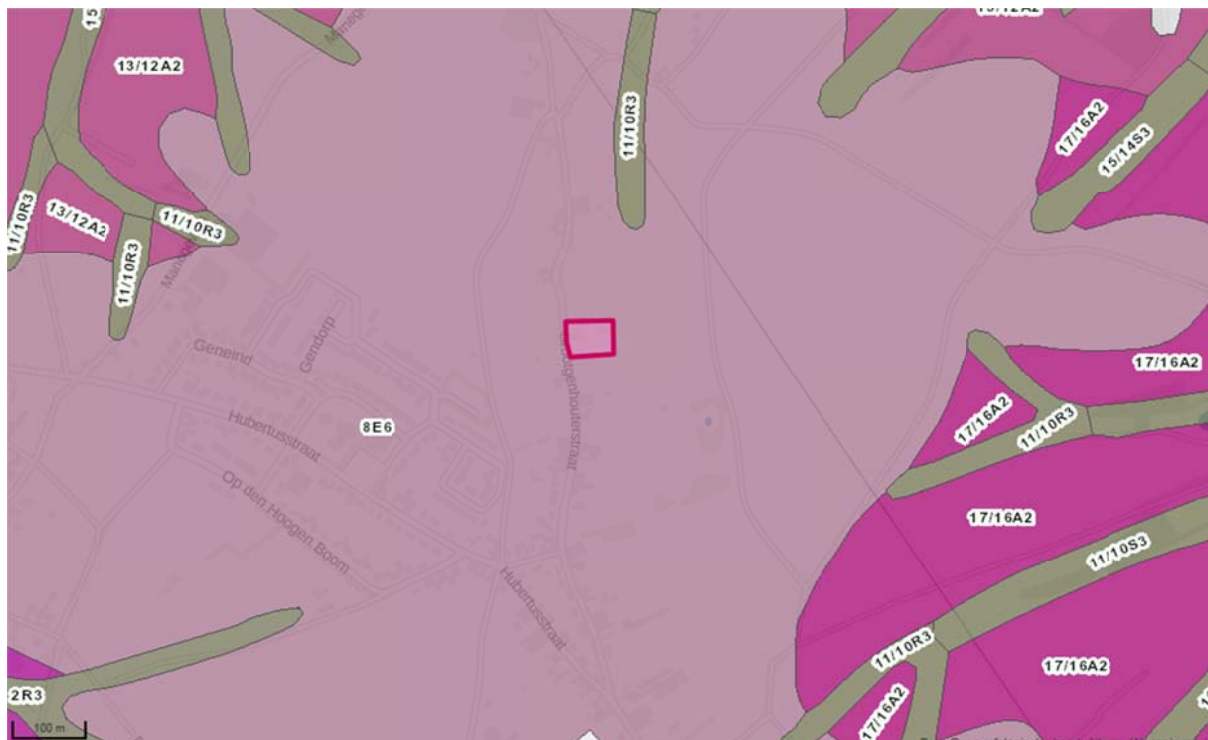
voornamelijk tijdens koude perioden: glacialen) begon de Maas zich in te snijden in haar eigen afzettingen en verplaatste haar stroombedding geleidelijk in westelijke richting. Hierdoor ontstond het voor Zuid-Limburg zo karakteristieke terrassenlandschap waarbij drie hoofdterrasniveaus zijn te onderscheiden met van oost naar west het hoogterras, middenteras en laagterras. Volgens de Maasterrassenkaart¹⁴ afbeelding 5) behoort het plangebied tot het terras van Sint Geertruid 2 (code G2), een hoogterras.

Nadat de Maas haar huidige bedding min of meer had verworven werden de fluviale afzettingen bedekt met een fijnkorrelig, eolisch sediment: de löss (Laagpakket van Schimmert/Formatie van Boxtel). Deze sedimentatie vond plaats in het Midden- en Laat- Pleistoceen gedurende de koudste fasen van de laatste en voorlaatste ijstijd, respectievelijk het Saalien (200.000-130.000 BP) en het Weichselien (100.000-10.000 BP). De windafzettingen hebben de harde lijnen van de Maasinsnijdingen vervaagd waardoor het Zuid-Limburgse landschap zijn karakteristiek, golvend uiterlijk verkreeg. Post sedimentaire processen zoals watererosie, winderosie, geliffluctie en sedimentatie hebben het landschap verder vorm gegeven. Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen op een plateauterras bedekt met löss, aangeduid met de code 8 E6 (afbeelding 6).



Afbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland 1:50.00. De ligging van het plangebied is bij benadering middels de blauwe cirkel weergegeven. Bron: Maasterrassen en Hellingklassen. Staring Centrum 1989. Wageningen.

¹⁴ Staring Centrum 1989.



Afbeelding 6: Uitsnede geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: ARCHIS 3.

Bodem

Volgens de bodemkaart (afbeelding 7) komen in het plangebied Radebrikgronden voor ontwikkeld in siltige leem (BLd6). Deze bestaan uit een circa 20 cm dikke donker grijsbruine bouwvoor (Ap-horizont) met 2 tot 3% humus, 8 tot 12% lutum en 85 tot 95% leem. Daaronder ligt de iets lichter gekleurde uitspoelingshorizont (E-horizont) met minder humus maar met ongeveer hetzelfde leemgehalte. Daarop volgt op ongeveer 40 tot 50 cm diepte de klei inspoelingshorizont (Bt-horizont) waarbij het lutumgehalte 5 tot 10% hoger is dan de bovenliggende lagen en het leemgehalte ongeveer gelijk is. Na een geleidelijke overgang begint veelal dieper dan 120 cm de C-horizont;

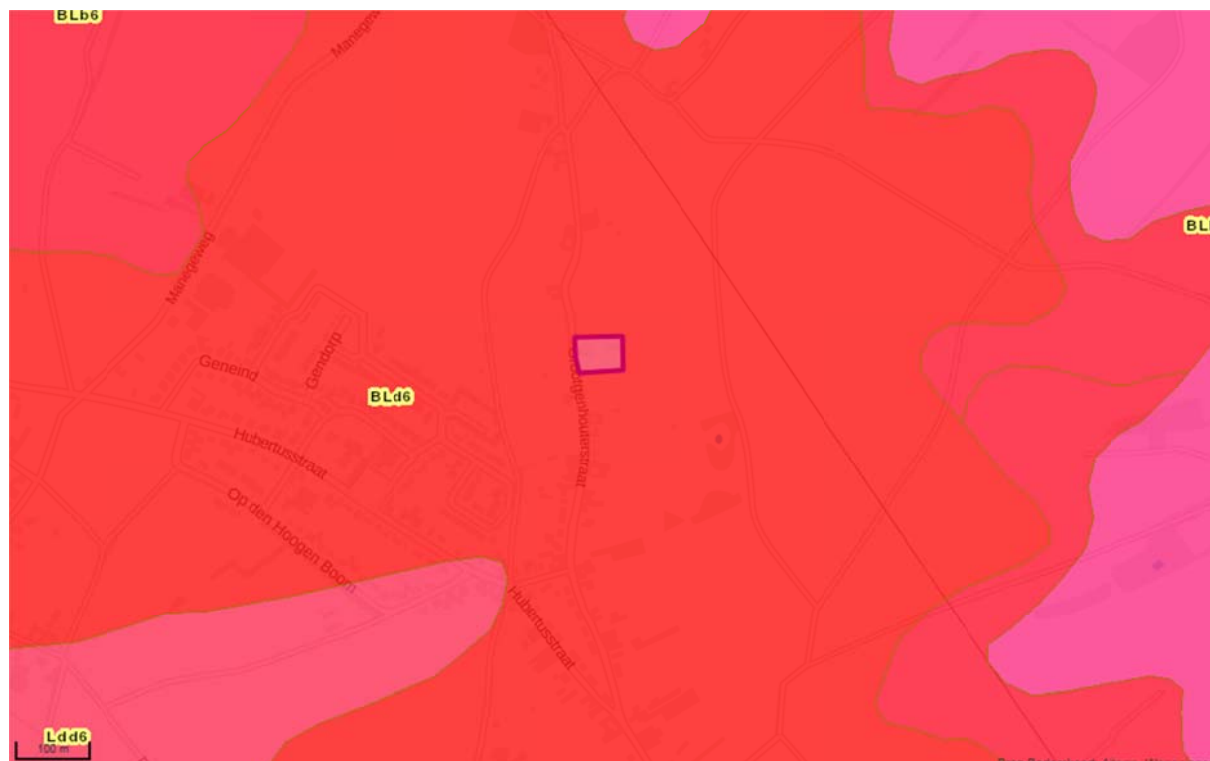
De radebrikgronden worden gerekend tot de leembrikgronden. Brikgronden zijn gronden met een briklaag, d.w.z. met een duidelijk ontwikkelde textuur B (klei-inspoelingshorizont) die tenminste 15 cm dik is en waarvan het zwaarste deel minimaal 10% lutum bevat. In dit gebied bestaan deze gronden uit löss in situ, d.w.z. in eolisch materiaal die onder periglaciale omstandigheden door de wind zijn afgezet, met meer dan 50% van de fractie kleiner dan 50 µm en daarom leembrikgronden worden genoemd. De lössgronden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel.

Onder invloed van het klimaat, o.a. hogere neerslag dan verdamping, is bij de löss gronden bodemvorming opgetreden. Een van de eerste fasen in dit proces is ontkalking van het oorspronkelijk kalkrijk afgezet materiaal die tot 3 tot 4 m diepte doorgaat. Na de ontkalking zijn de kleideeltjes gaan dispergeren en via scheuren en poriën naar beneden verplaatst waar ze op enige diepte weer neerslaan. Zodoende ontstaat een uitspoelingshorizont (E-horizont) die lutumarm is en een inspoelingshorizont (B-horizont) die meer lutum, ijzer en aluminium bevat. Vanwege het textuurverschil tussen de A- en de B-horizont wordt de klei inspoelingshorizont dan ook aangeduid als een textuur-B of Bt-horizont. Er zijn aanwijzingen dat de vorming van de Bt-horizont in een gematigd klimaat alleen plaatsvindt onder loofbos. Op grond van archeologische vondsten wordt verondersteld dat de Bt-horizont in Zuid-Limburg moet zijn gevormd na het Vroeg-Neolithicum en voor de Romeinse tijd, dus voordat op grote schaal ontginning en ontbossing heeft plaatsgevonden. Deze aanname wordt gesteund door het feit dat in secundaire löss (colluvium, waarvan wordt aangenomen dat die door erosie als gevolg van ontbossing in en na de Romeinse tijd is ontstaan) nergens een duidelijke Bt-horizont is aangetroffen.

De leembrikgronden worden verdeeld in:

- ⚠ Kuilbrikgronden: brikgronden met roestvlekken en mangaanconcentraties in een grijze E-horizont en in de Bt-horizont, waarbij de briklaag begint onder de E-horizont;
- ⚠ Daalbrikgronden: brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de E-horizont, maar met roestvlakken en mangaanconcreties in Bt-horizont, waarbij de briklaag begint onder de E-horizont;
- ⚠ Radebrikgronden: brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de E-horizont en de Bt-horizont, waarbij de briklaag begint onder de E-horizont;

Bergbrikgronden: brikgronden zonder hydromorfe kenmerken waarbij de briklaag aan of direct onder het oppervlak begint.



Afbeelding 7: Uitsnede bodemkaart. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron ARCHIS 3.

Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 8 is het AHN afgebeeld in zogenaamd Hillshade perspectief (AHN 50 cm maaiveld). De hoogte in het plangebied bedraagt circa 121 m +NAP.



Afbeelding 8: Uitsnede AHN2 50 cm maaiveld-Hillshade. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer.

Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).¹⁵

Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het laat Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen verzamelen en visvangst. De jagers verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expeditie opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevestigd en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzorg het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de zuid-Limburgse löss gronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen ook de oudste zichtbare landschapselementen namelijk de Neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te

¹⁵ KNA versie 3.3, Protocol 2004

midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal of binnen een omheining werd gehouden, een systeem dat tot in de Bronstijd werd toegepast. Neolitische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.

In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De duidelijkste zichtbare sporen uit de late prehistorie zijn eveneens grafheuvels.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^e en 6^e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingsspatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het dominante stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden¹⁶. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.¹⁷

De Hoge en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^e tot het begin van de 14^e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} eeuw en de begin van de 14^e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven. In de

¹⁶ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

¹⁷ Renes, 1999

tweede helft van de 14^e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

De Nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingenvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd

Historische ontwikkeling plangebied

Het plangebied maakt deel uit van de plaats Genhout dat bestaat uit de gehuchten Klein Genhout en Groot Genhout. De oudste vermelding van Genhout dateert uit 1439 en zeker in de 16^{de} eeuw werd al onderscheid gemaakt tussen Groot- en Klein Genhout. Genhout ligt op het plateau van Schimmert (dit omvat het gebied tussen Geul, Maas, Geleenbeek en de lijn Heerlen-Valkenburg) dat vanuit de omliggende dalen in de Hoge Middeleeuwen (van circa 1000 tot circa 1250 na Chr.) in cultuur is gebracht. Op het plateau ligt een hele reeks nederzettingen waarvan de naam wijst op ontginning uit bos: Weustenrade, Oensel, Groot- en Kleingenhout, Arensgenhout en nog een Kleingenhout.

Genhout heette aanvankelijk ook wel Hoogland (1439 'Op 't Holant') naar de ligging ten opzichte van het moederdorp Beek.¹⁸

Bestudering van historische kaarten geeft een beeld van het gebruik van het plangebied. De oudste betrouwbare kaart welke wordt gebruikt is de Tranchot kaart die in 1805/07 is opgenomen. Op deze kaart staat de boerderij nog niet afgebeeld. Volgens Tranchot kaart is het plangebied en omgeving in gebruik als boomgaard (zie afbeelding 9). Op de kadastrale kaart uit 1845 staat op de locatie een gebouw (boerderij) afgebeeld (zie afbeelding 10) wat er mogelijk op wijst dat de boerderij ouder is dan uit het vermeende jaar 1870. Ze is echter niet ouder dan 1805/07. Uit de aanwijzende tabellen blijkt het omliggende land in gebruik te zijn als boomgaard. De Grootgenhouterstraat heette destijds de Dorpsstraat. Op de Bonnekaart uit 1925 (afbeelding 11) en 1949 (afbeelding 12) is het plangebied nog steeds in gebruik als boomgaard. Op de kaart van 1925 is het bebouwde areaal uitgebreid met een stal/schuur ten oosten van het hoofdgebouw. Op de topografische kaart uit 1979 is het plangebied niet meer aangeduid als boomgaard maar als weiland met nog een enkele boom (zie afbeelding 13). Aan dit gebruik veranderd in de loop der tijd nagenoeg niets meer.

Bestudering van de historische kaarten heeft uitgewezen dat de huidige boerderij mogelijk reeds in 1845 bestond en dat de achterbouw stal/schuur uit een latere periode dateert. Op de historische kaarten is het plangebied tot de jaren zeventig van de vorige eeuw aangeduid als boomgaard.

¹⁸ Renes, 1988



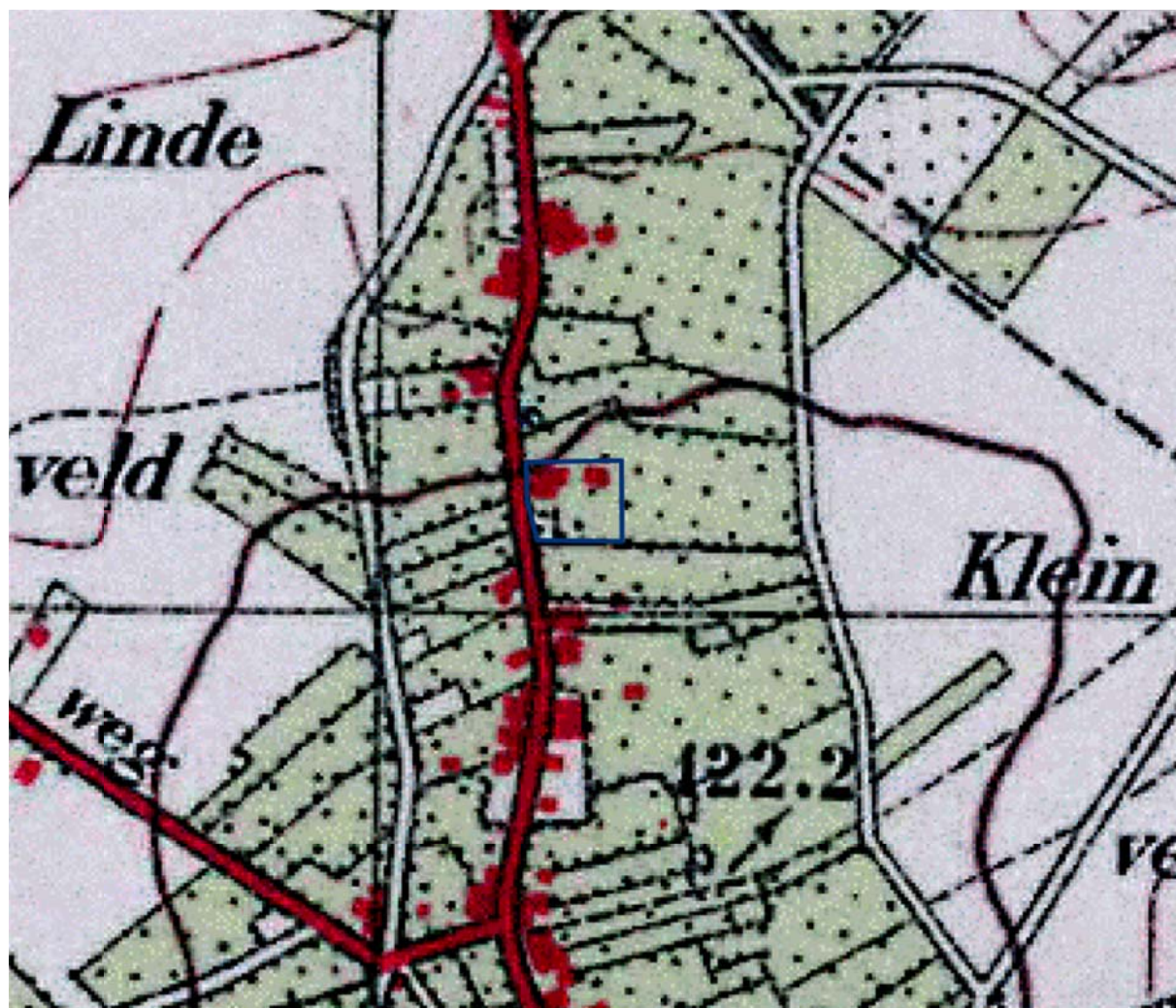
Afbeelding 9: Uitsnede Tranchot kaart, opgenomen in 1805/07. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Tranchot und von Müffling.



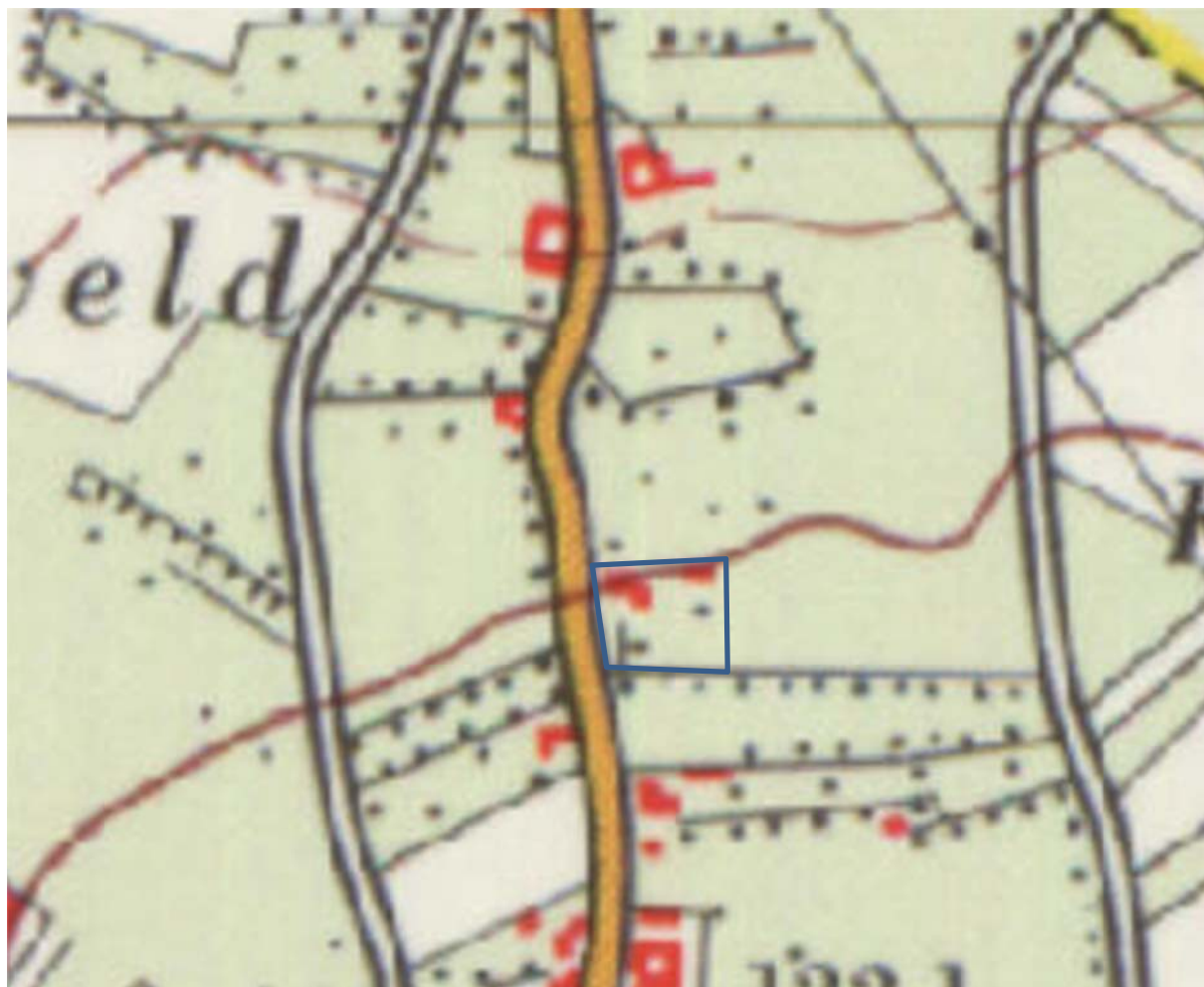
Afbeelding 10: Uitsnede Kadastrale kaart 1845: minuutplan Beek, Limburg sectie C, blad 02. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Afbeelding 11: Uitsnede Bonnekaart uit 1925. Bron www.topotijdreis.nl



Afbeelding 12: Uitsnede Bonnekaart uit 1949. Bron www.topotijdreis.nl



Afbeelding 13: Uitsnede topografische kaart uit 1979. Bron: www.topotijdreis.nl

Mogelijke verstoringen

Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.¹⁹ In het gebied zijn enkele kabels en leidingen bekend.²⁰ Uit de hierboven vermelde bronnen zijn behoudens de verstoringen ten gevolge van de bouw van de boerderij met kelders (deze zijn niet bekeken), geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen naar voren gekomen. De bodemverstoring van het onbebouwde deel van het plangebied is dan ook beperkt gebleven tot de verstoringen als gevolg van het gebruik van het terrein als weiland/boomgaard en de aanleg van kabels en leidingen. Dit betekent dat de bodem naar verwachting tot circa 30 cm zal zijn verstoord (bouwvoor) en plaatselijk waarschijnlijk iets dieper als gevolg van het verwijderen van stobben en de aanleg van kabels en leidingen.

Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.²¹ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

¹⁹ www.bodemloket.nl

²⁰ KLIC-melding

²¹ www.atlasleefomgeving.nl

Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²²

Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Het plangebied maakt deel uit van AMK terrein van hoge archeologische waarde met monumentnummer 16319. Het betreft de oude historische kern van Genhout. In een straal van 500 m bevinden zich verder geen AMK terreinen.

ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.

Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn drie waarnemingen bekend.

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard van melding
32622	Circa 360 m ten noordoosten	Neolithicum; -5300 tot -4901	Kuil "Bandceramische hutkomresten".
106018	Circa 370 m ten noordwesten	-350001 tot 1500	Vuursteen afval 1 vuursteen werktuig op afslag Brunssum-Schinveld aardewerk 1250-1500 Literatuur: Graaf, K. van der, 1989: Centraal Plateau en Beek; Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 19.
106017	Circa 500 m ten noordwesten	-350001 tot 1500	1 vuursteen bijl. Vuursteen afval Brunssum-Schinveld aardewerk Literatuur: Graaf, K. van der, 1989: Centraal Plateau en Beek; Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 19.

Onderzoeksmeldingen

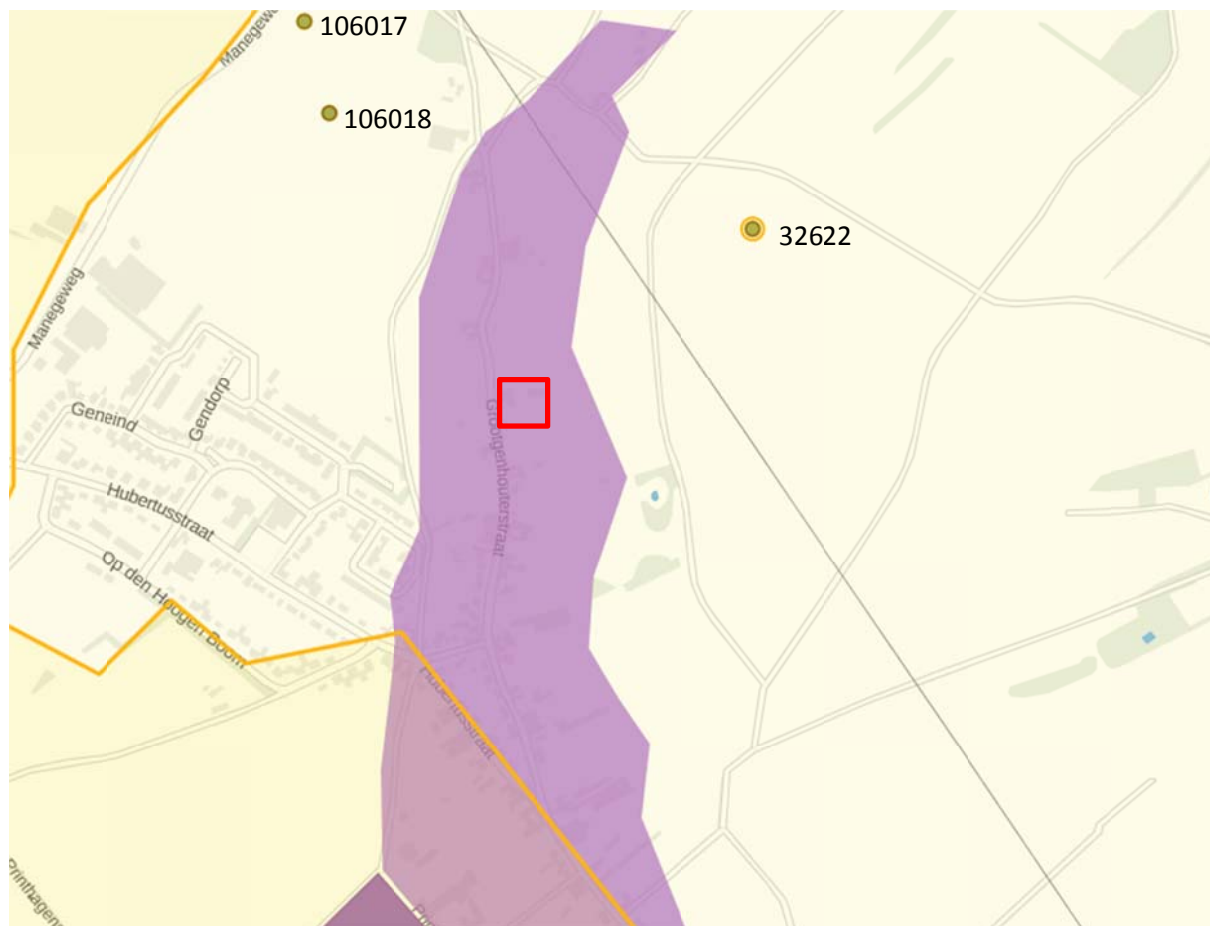
In Archis is één onderzoeksmelding bekend. Het betreft een archeologische kartering en inventarisatie en waardering van het Centraal Plateau waarvan het plangebied deel uitmaakt, uitgevoerd door RAAP in 1989. In een straal van circa 500 m van het plangebied zijn verder geen onderzoeksmeldingen bekend.

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen

OM. nummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
5280	Maakt onderdeel uit van.	RAAP	Literatuur: Graaf, K. van der, 1989: Centraal Plateau en Beek; Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 19.

***indien in ARCHIS2 vermeld**

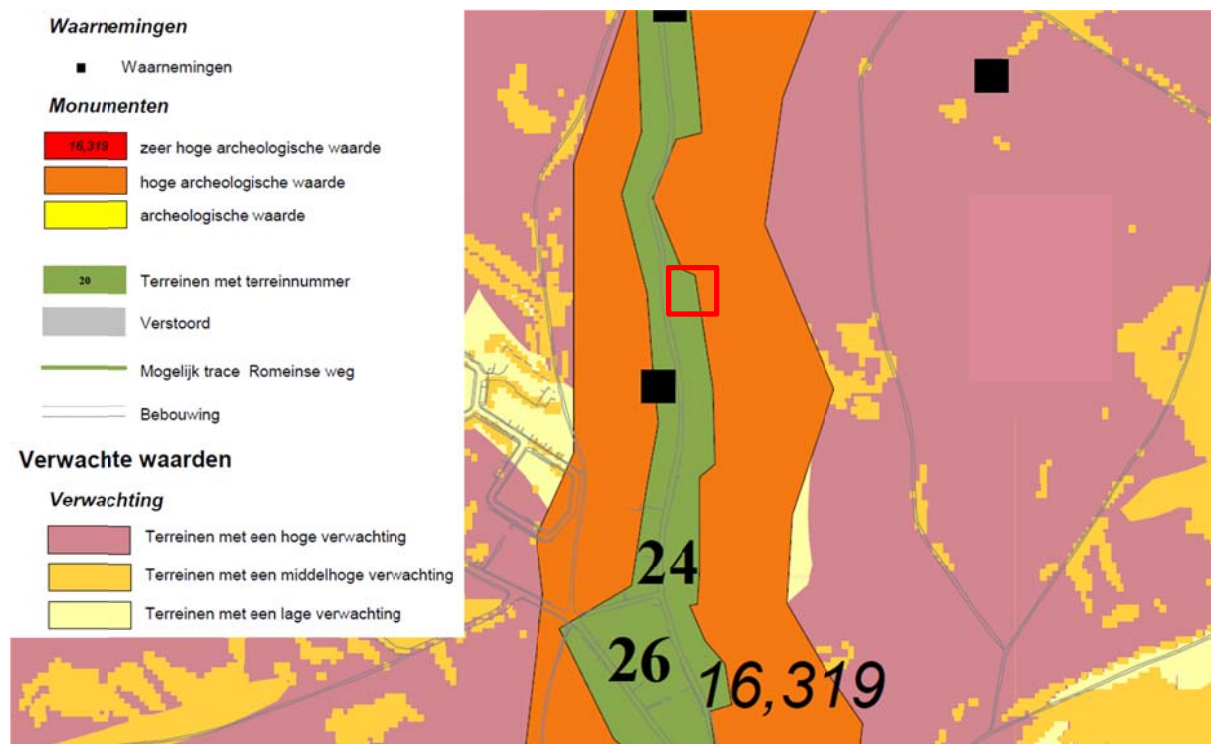
²² KNA versie 3.3, Protocol 4002



Afbeelding 14: Archis waarnemingen, onderzoeken en AMK terreinen in een straal van 500 m van het plangebied (rood vierkant).

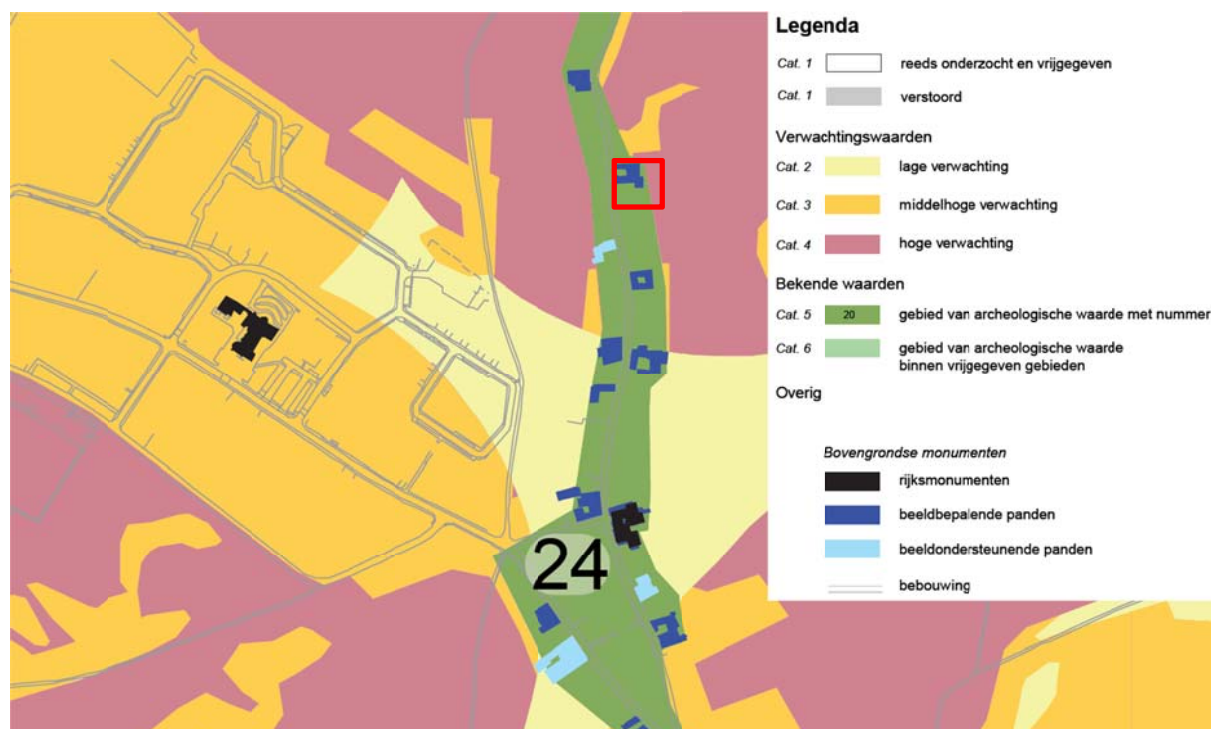
Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart maakt het plangebied deel uit van een gebied van hoge verwachting en maakt het deel uit van een terrein met terreinnummer.



Afbeelding 15: Uitsnede archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Beek. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Archolrapport 229.

Volgens de gemeentelijke archeologische advieskaart maakt het plangebied deel uit van een gebied van archeologische waarde en van een gebied met hoge verwachting (categorie 4). Het betreft de historische kern van Groot Genhout. Binnen deze kern zijn geen aanwijzingen bekend voor sporen uit andere perioden dan de Middeleeuwen en later.



Afbeelding 16: Uitsnede archeologische advieskaart voor de gemeente Beek. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Archolrapport 229.

In de nota Archeologisch beleid Gemeente Beek is een stappenplan opgenomen voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek.

Voor gebieden van archeologische waarde is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten bijzonder groot. Door een combinatie van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek, kan op een efficiënte manier inzicht worden verkregen in de behoudenswaardigheid van eventueel aanwezige archeologische resten. Volgens het stappenplan dient het onderzoek te bestaan uit een IVO-Karterend en Waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Voor gebieden met een hoge verwachting geldt volgens dit stappenplan aanpak 2: Bureauonderzoek (Quickscan) en IVO karterend (IVO-overig/-P waarbij dus de keuze bestaat tussen een IVO-overig of een IVO-proefsleuven).

Gebieden met een hoge verwachting zijn archeologisch gezien kansrijk. De daadwerkelijke aanwezigheid van archeologische resten is echter nog niet vastgesteld. Daarom is hier een karterend en eventueel een waarderend onderzoek de geëigende aanpak. Vanwege de gedetailleerde informatie van onderhavige verwachtingskaart/rapportage, kan het bureauonderzoek beperkt blijven tot een quickscan.

Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- 📍 dating; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- 📍 complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- 📍 omvang;
- 📍 diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- 📍 locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- 📍 uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- 📍 mogelijke verstoringen.²³

Op basis van wat bekend is over vestigingskeuzes en landschapsgebruik door de tijden heen, blijkt dat de aanwezigheid van beeklopen en droogdalen op de löss bepalend is voor menselijke activiteiten. Er bestaat wat dit betreft weinig verschil tussen jagers-verzamelaars en landbouwers. Keuzes voor vestigingslocaties lijken daarom voor de culturen van jagers-verzamelaars en landbouwers redelijk vergelijkbaar, waarbij hooguit kan worden gezegd dat jagers-verzamelaars een sterkere voorkeur voor zogenoemde 'kaaplocaties' hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. Onder kapen wordt verstaan; locaties waar twee beekdalen bij elkaar komen of waar dalen de terrasranden doorbreken. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan deels verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, deels ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen. Dit laatste betekent namelijk dat vanuit één verblijfplaats de verschillende zones geëxploiteerd kunnen worden. Ook vindplaatsen die centraal op een lössplateau lagen, kunnen vanuit dit model worden verklaard.

Archol heeft ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Beek een verwachtingsmodel opgesteld waarbij een hoge archeologische verwachting is

²³ KNA versie 3.3, Protocol 4002

toegekend aan die delen van de gemeente welke binnen 300 m van een beek of droogdal liggen omdat in deze delen met grote waarschijnlijkheid archeologische resten verwacht kunnen worden. Vrijwel alle bekende archeologische waarnemingen vallen binnen deze gebieden.²⁴

Ook het plangebied valt binnen deze begrenzing. Circa 200 m ten noorden van het plangebied ligt een droogdal. Toch betekent de aanwezigheid van een droogdal niet per definitie dat zich in het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. Een droogdal is een dal waarin vandaag de dag geen beek of rivier meer door stroomt, of ten hoogste een kleine beek (in het betreffende droogdal stroomt geen beek). Deze dalen zijn ontstaan tijdens de ijstijden in het Pleistoceen op plekken waar geen gletsjers lagen. Smeltwater kon niet in de bodem wegzinken en nam bij het wegspoelen grond mee. In het laat Weichselien werd het klimaat warmer, de bodem ontdooide langzaam en het regenwater kon er weer in wegzakken zoals dat hedendaags ook gebeurt waardoor de dalen geen watervoerende functie meer hadden, vandaar de term droogdal. Theoretisch betekent dit dat het droogdal in het laat Paleolithicum, begin Mesolithicum nog watervoerend kan zijn geweest al dan niet periodiek. Mocht het droogdal in het Mesolithicum watervoerend zijn geweest dan is de kans op het voorkomen van vuursteen vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum klein, aangezien het plangebied relatief gezien te ver van het water afligt en het geen kaaplocatie betreft.

Voor wat betreft het neolithicum, is het aannemelijk dat het droogdal niet meer watervoerend is geweest. Dit wil echter niet zeggen dat in het plangebied geen vindplaats uit het Neolithicum kan voorkomen vanwege de afwezigheid van water, aangezien in deze periode de mensen overgingen tot het graven van waterputten en of waterkuilen. In Erkelenz (in de wijk Kückhoven op de Kückhovener Höhe) in Duitsland werd in 1991 op een droog plateau in het vruchtbare löss gebied een 14 meter diepe waterput opgegraven die 7300 jaar geleden werd gegraven. Het dichtstbijzijnde water bevond zich op 3 km afstand. De put werd te midden van een bandkeramische nederzetting aangetroffen. Onduidelijk is waarom deze nederzetting op een relatief grote afstand van water werd gesticht. Mogelijk was er sprake van overbevolking en waren de beste plaatsen aan de rand van beken en rivieren bezet en moesten de bewoners noodgedwongen op een andere plek hun heil zoeken.

Ook in de omgeving van onderhavig plangebied zijn vindplaatsen bekend van de LBK cultuur. Al deze vindplaatsen liggen in de nabijheid van water. Vooralsnog zijn er geen bandkeramische nederzettingen op de hooggelegen plateauterrassen aangetroffen. Dit betekent dus niet dat dit niet kan voorkomen zoals blijkt uit de vondst van de waterput te Erkelenz. In theorie zou dus ook in het plangebied een bandkeramische nederzetting kunnen voorkomen. De omstandigheden zijn vergelijkbaar. De Keutelbeek bevindt zich op circa 2,8 km afstand van het plangebied en de Geleenbeek op circa 3,5 km. De vondst van een bandkeramische kuil op 360 m afstand van het plangebied wijst in ieder geval op activiteiten uit deze periode die in de nabijheid van het plangebied hebben plaatsgevonden.

Bandkeramische vindplaatsen kenmerken zich door een spreiding van vuursteen artefacten, aardewerkresten (althoewel deze zeer marginaal zijn) en grondsporen.

Theoretisch gezien betekent dit dat in het plangebied ook vindplaatsen kunnen voorkomen van samenlevingen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, aangezien ook in deze periode de mensen waterputten groeven ten behoeve van zoetwatervoorziening. Met name tijdens de Middeleeuwen was men bij de stichting van de nieuwe vestigingen op de plateaus zoals bij Genhout afhankelijk van watervoorziening door het graven van waterputten.

Vanuit het tot nu toe algemeen gehanteerde model zijn de plateau's tijdens de Romeinse tijd tijdelijk ontgonnen geweest en gebruikt voor landbouwdoeleinden. Na het verdwijnen van de Romeinen raakten deze weer bebost en pas in de Late Middeleeuwen werden deze weer ontgonnen en ontstonden nieuwe nederzettingen die nog bestaan. Ook Genhout dateert uit deze tijd. De achterliggende gedachte van deze theorie is dat het niet noodzakelijk was om zich voorheen op deze hoge delen in het landschap ver van vers water te vestigen. Er was nog ruimte om een goede plek uit te zoeken. Pas met de toename van de bevolkingsdruk in de Middeleeuwen werden minder gunstige locaties in gebruik genomen. Vanuit deze theorie kan worden aangevoerd dat door het

²⁴ I. van Wijk, 2008

ontbreken van de aanwezigheid van vers water in de nabijheid van het plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen. Watervoorziening vanuit het droogdal kan tijdens deze perioden immers vrijwel zeker worden uitgesloten omdat dit dal niet meer watervoerend was. Ook het dagelijks aanvoeren van water over grote afstanden lijkt niet realistisch. Deze conclusie kan men immers stellen vanuit het gegeven dat de bandkeramische waterput werd gegraven terwijl op 3 km afstand vers water voorhanden was.

Voor beide theorieën is echter geen sluitend bewijs. Alleen door nader onderzoek kan hier meer inzicht in worden verkregen. Voor het plangebied geldt daarbij dat dit zich bevindt in een nauwelijks archeologisch onderzocht gebied waardoor er nagenoeg geen archeologische vindplaatsen in de omgeving bekend zijn. Dit betekent dus niet dat zich in het plangebied als wel in de omgeving geen vindplaatsen kunnen bevinden. Kortom uit het ontbreken van vindplaatsen uit de omgeving kan geen conclusie worden getrokken. Dat er tot op heden geen vindplaatsen uit het Neolithicum en de vroege prehistorie op de hogere plateaudelen zijn aangetroffen sluit de aanwezigheid van eventuele vindplaatsen dus niet uit.

Voor de verwachting betekent dit het volgende:

Een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum, een middelhoge tot hoge voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum, tot en met de Nieuwe tijd.

Mogelijk aan te treffen complexen kunnen huisplaatsen zijn maar ook het voorkomen van begravingen kan niet worden uitgesloten evenals zogenaamde off site fenomenen welke gerelateerd kunnen worden aan bijvoorbeeld agrarische activiteiten zoals kuilen en greppels maar water- en beerputten.

Over de omvang van eventuele archeologische resten kan geen uitspraak worden gedaan.

Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen zijn verstoord ten gevolge van de bouw van de boerderij, het rooien van stobben, de aanleg van kabels en leidingen en andere grondverstorende activiteiten die op een boerenerf plaatsvinden dan wel plaats hebben gevonden (bijvoorbeeld het begraven van slachtafval).

Mogelijke archeologische artefacten (aardewerkresten, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen etc.) kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Eventuele grondsporen worden gezien het verwachte bodemtype meteen onder de bouwvoor verwacht.

VELDONDERZOEK

Algemeen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek.

Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Cruciaal voor de uitvoering van een IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals gesteld in het bureauonderzoeksrapport, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. Indien de onderzoeksmethode niet is voorgeschreven, kan het aan de deskundigheid van de uitvoerende instantie overgelaten worden de meest effectieve en efficiënte methode te selecteren.

Bij een IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende vorm:

Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.

Tijdens een karterend onderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

In een waarderend onderzoek kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.²⁵

Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een vondststrooiing zonder grondsporen (bijvoorbeeld vuursteen-sites), dan is booronderzoek een geschikte methode bij een lage en matighoge vondstdichtheid of een archeologische laag cq. hoge vondstdichtheid. Indien sprake is van een zeer lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) levert booronderzoek een dusdanig lage opsporingskans op, dat dit geen betrouwbare prospectiemethode is. Sites met een zeer lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van proefputten (en het zeven over 3 mm van de uitgegraven grond).

Sites met een vondststrooiing en een grondsporenniveau zijn met booronderzoek op te sporen indien sprake is van een matighoge vondstdichtheid of een archeologische laag cq. hoge vondstdichtheid. Sites met een grondsporenniveau en een zeer lage en lage vondstdichtheid (zoals grafvelden), zijn het efficiëntst op te sporen aan de hand van de grondsporen. Proefsleuvenonderzoek (met een graafmachine) is dan de geëigende techniek. Proefsleuven zijn bij (zeer)lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau succesvoller in het opsporen van sites dan booronderzoek, veelal bij gelijkblijvende of zelfs lagere kosten

Tijdens de karterende vorm van het inventariserend veldonderzoek wordt de verwachting getoetst: zijn de te verwachten sites ook daadwerkelijk aanwezig? Of met een voldoende betrouwbaarheid antwoord kan worden gegeven op deze vraag is afhankelijk van de gekozen onderzoeksmethode. Voor een goede onderbouwing van de keuze voor een geschikte onderzoeksmethode is met name het detailniveau van de archeologische verwachting van belang. Er doen zich in de praktijk drie mogelijkheden voor, elk met een eigen onderzoeksstrategie:

1) Het complextype van de te verwachte sites en de prospectiekenmerken ervan zijn in detail bekend. Vaak gaat dit op bij grafvelden, lineaire sites (bijv. wegen en gegraven waterlopen) en sites als puntelementen (bijv. scheepswrakken, zoutovens en aardewerkovens). Dit is de ideale situatie: Er kan een op maat gesneden onderzoeksmethode worden ontworpen;

²⁵ KNA versie 3.3, Protocol 4003

2) Bij nederzettingen is vaak sprake van slechts een globaal inzicht in de verwachte prospectiekenmerken. Op basis van overeenkomsten in deze globale prospectiekenmerken is een aantal prospectiegroepen van nederzettingen onderscheiden, die deels goed met booronderzoek zijn op te sporen;

3) Het opstellen van een specifieke verwachting is niet mogelijk (brede verwachting). Bijvoorbeeld bij een klein gebied waarover geen informatie beschikbaar is. Hiervoor is de zogenaamde „Brede zoekoptie“ beschikbaar (standaardmethode E)

Gezien de geplande graafwerkzaamheden (bouw nieuwe loods) gaan plaatsvinden in een gebied met een hoge verwachting, nader onderzoek conform het bestemmingsplan ter plaatse van de bestaande boerderij vooralsnog niet nodig wordt geacht (zie artikel 14.2.2 van het bestemmingsplan), de beperkte omvang van het plangebied en de gespecificeerde verwachtingswaarde waarbij een middelhoge tot hoge kans bestaat op het voorkomen van vindplaatsen (huisplaatsen/nederzettingen) vanaf het Neolithicum, die zich kenmerken door het voorkomen van een archeologische laag en een spreiding van artefacten (onder meer vuursteen en aardewerk) is het plangebied onderzocht middels de standaardmethode E, de zogenaamde brede zoekoptie. Voor het opsporen van graven is booronderzoek niet geschikt. Deze onderzoeksmethode sluit aan op het stappenplan zoals geformuleerd in de nota archeologische beleid gemeente Beek, namelijk een IVO karterend onderzoek (IVO-overig/-P).

De standaardmethode E zoals beschreven in de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek²⁶ is een door de KNA geaccepteerde onderzoeksmethode met een acceptabele opsporingskans voor een breed scala aan vondstrijke sitetypen. De methode levert minimaal 75% opsporingskans voor:

- Nederzettingen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m);
- Nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m).

De boringen dienen met een 12 cm boor in een 13x15 grid worden uitgevoerd waarbij de löss wordt verbrokkeld/versneden.

In totaal zijn in het plangebied 15 boringen uitgevoerd met een 12 cm boor. Het boorresidu is middels verbrokkelen en versnijden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 2 m -mv uitgevoerd. De boringen zijn middels meetlinten ingemeten. Omdat delen van het terrein niet toegankelijk waren vanwege opslag van materialen, zijn de boringen zoveel mogelijk verspreid over het terrein uitgevoerd waarbij zoveel mogelijk het 13x15 grid werd gevolgd.

Resultaten

Bodem

Aan de hand van de resultaten van het booronderzoek blijkt de bodemopbouw grotendeels overeen te komen met het verwachte bodemtype namelijk een radebrikgrond ontwikkeld in siltige leem. Wel lijkt deze bodem niet overal meer intact te zijn. Ter plaatse van de oprit naar de binnenplaats is het oorspronkelijk bodemprofiel aangetast, waarschijnlijk als gevolg van het aanbrengen van verhardingsmateriaal (boringen 1 en 2). Hierbij is de oorspronkelijke bodem afgegraven en vervangen door funderingsmateriaal. Ook bij de boringen 3, 4, 5 en 6 is het bodemprofiel licht aangetast als gevolg van het aanbrengen van verhardingsmateriaal, echter in minder mate als bij boringen 1 & 2. Ook bij boring 10 blijkt de bodem te zijn verstoord als gevolg van het aanbrengen van een leiding.

²⁶ Tol, 2012

De overige boringen laten een overwegend intact bodemprofiel zien met een circa 20 tot 30 cm dikke bouwvoor, met daaronder de uitspoelingslaag (E-horizont) en vervolgens de inspoelingslaag (B-horizont) die geleidelijk overgaat in de C-horizont.

Ondanks dat plaatselijk de bodem is verstoord is er toch sprake van een nagenoeg intacte bodemopbouw. De verstoringen zijn het gevolg van het verharden van de binnenplaats maar hebben dus niet geleid tot een ernstige verstoring van het bodemprofiel.

Zie bijlage 4 voor de boorbeschrijvingen.

Archeologie

Indicatoren welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen. Dit betekent dat de kans klein is dat in het plangebied Nederzettingen voorkomen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m), en/of nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m).

Nederzettingen zonder archeologische laag en of met een lage vondstdichtheid evenals begravingen en off site sporen kunnen in het plangebied nog voorkomen.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. De dichtstbijzijnde bekende vindplaatsen liggen op een afstand van circa 360 m. en meer. Wel maakt het plangebied deel uit van een AMK terrein omdat het deel uitmaakt van de historische kern van Groot Genhout.

2. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied radebrikgronden voor ontwikkeld in siltige leem. Het booronderzoek heeft deze aanname bevestigd. De bodemopbouw in het plangebied blijkt nagenoeg onverstoord te zijn. Slechts enkele boringen duiden op een verstoord bodemprofiel dat verklaard wordt als gevolg van de aanleg van de verharding die in het plangebied aanwezig is.

In het overige deel van het plangebied is een nagenoeg intacte radebrikgrond vastgesteld.

3. Zijn middels het IVO-O archeologische indicatoren verzameld welke duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen?

Middels het IVO-O zijn geen archeologische indicatoren welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats verzameld.

4. Dient het verwachtingsmodel op basis van het IVO-O worden bijgesteld?

Aangezien middels het IVO-O geen archeologische indicatoren zijn verzameld die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats betekent dit dat de kans klein is dat in het plangebied nederzettingen voorkomen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m), en/of nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m). Nederzettingen zonder archeologische laag en of met een lage vondstdichtheid evenals begravingen kunnen in het plangebied nog voorkomen. De gemiste resten kunnen bestaan uit een enkele huisplaats en/of off site sporen en/of begravingen.

Het verwachtingsmodel kan derhalve nader worden gespecificeerd:

De lage verwachting op het voorkomen van vuursteenvindplaatsen (jagers verzamelaars, Paleo- en Mesolithicum) blijft laag;

Het voorkomen van Nederzettingen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m), en/of nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m) is laag tot middelhoog.

Het voorkomen van nederzettingen zonder archeologische laag en of met een lage vondstdichtheid evenals begravingen en off site sporen is middelhoog tot hoog.

Aanbevelingen

De verwachting op het voorkomen van archeologische resten wordt voornamelijk bepaald welke theorie wordt gevolgd. Aangezien beide theorieën niet bewijsbaar zijn zonder nader onderzoek kan niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied archeologische resten bevinden.

Omdat slechts een klein deel van het plangebied zal worden verstoord en niet het gehele terrein wordt vanuit het proportionaliteits beginsel aanbevolen alleen de bouwput voor de nieuwe loods archeologisch te onderzoeken middels een IVO-P/opgraving. Het is niet billijk en redelijk om de initiatiefnemer op te laten draaien voor de kosten om wetenschappelijke archeologische

vraagstukken te beantwoorden. Nader archeologisch onderzoek ter plaatse van de bestaande boerderij wordt vooralsnog niet nodig geacht aangezien de nieuwe bouwcontouren overeen komen met de bestaande. Zie artikel 14.2.2 van het vigerende bestemmingsplan: "gebouwen ter vervanging van bestaande gebouwen, de bestaande oppervlakte van het gebouw niet wordt vergroot of veranderd en waarbij de onderbouw van het gebouw ook niet dieper reikt dan de bestaande onderbouw."

Mochten de nieuwbouwplannen, die ten tijde van de uitvoer van dit onderzoek bij Geonius niet bekend waren, afwijken van bovenstaande wordt aanbevolen de graafwerkzaamheden die ten behoeve van de nieuwe boerderij zullen worden uitgevoerd na de sloop van de bestaande boerderij archeologisch te begeleiden.

Voor het uitvoeren van bovenstaande aanvullende archeologische onderzoeken dient een programma van eisen worden opgesteld dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag dient worden voorgelegd.

Ten alle tijden geldt dat mochten tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan melding worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988.²⁷

²⁷ Artikel 53 lid 1: 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, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.

Artikel 62 lid 1: Hij die handelt in strijd met de [artikelen 11](#), [artikel 37](#), [eerste lid](#), [eerste volzin](#), [45](#), [eerste lid](#), [53](#), [eerste lid](#), dan wel handelt in strijd met een maatregel getroffen op grond van [artikel 56](#), wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste zes maanden of geldboete van de vijfde categorie.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Bijlage 1:

Literatuurlijst

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

Brounen F.T.S., 1989. Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Gaauw, P. van der, 2008. Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 3.3, 2013. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Renes, J. 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap. Uitgegeven in samenwerking met de Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht, Uitgeversmaatschappij Limburgs Dagblad B.V. Heerlen. Van Gorcum, Assen/Maastricht

Staring centrum, 1989. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen. 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

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

Tol, A.J. & I.M. van Wijk, 2009. Nota Archeologisch beleid Gemeente Beek. Archol.

Tranchot en v. Müffling, 1806. Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Vleeshouwer, J.J. & J.H. Damoiseaux, 1990. Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990

Wijk, I.M. van & W. Laan, 2013. Een actualisatie van de gemeentelijke beleidskaart voor de gemeente Beek. Archol rapport 229. Archol, Leiden.

Bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

Bijlage 2:

**Verklarende woordenlijst,
gebruikte afkortingen &
afbeeldingenlijst**

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank Site	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters). een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Afbeeldingenlijst

- Afbeelding 1: Situering plangebied; pag. 9
- Afbeelding 2: luchtfoto plangebied; pag. 10
- Afbeelding 3: Huidige situatie; pag. 10
- Afbeelding 4: Situering nieuwe loods; pag.11
- Afbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart maasterrassen; pag.12
- Afbeelding 6: Uitsnede geomorfologische kaart; pag.13
- Afbeelding 7: Uitsnede Bodemkaart; pag.14
- Afbeelding 8: Uitsnede AHN; pag. 15
- Afbeelding 9: Uitsnede Tranchot kaart; pag. 18
- Afbeelding 10: Uitsnede Kadastrale kaart 1845; pag. 19
- Afbeelding 11: Uitsnede Bonne kaart omstreeks 1925; pag. 20
- Afbeelding 12: Uitsnede Bonne kaart omstreeks 1949; pag. 21
- Afbeelding 13: Uitsnede topografische kaart uit 1979 ; pag. 22
- Afbeelding 14: ARCHIS waarnemingen; pag.24
- Afbeelding 15: Uitsnede gemeentelijke verwachtingskaart; pag. 25
- Afbeelding 16: Uitsnede gemeentelijke beleidskaart; pag. 26

Bijlage 3:

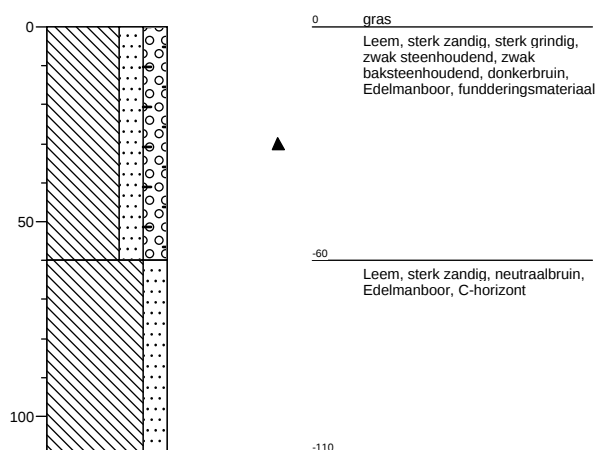
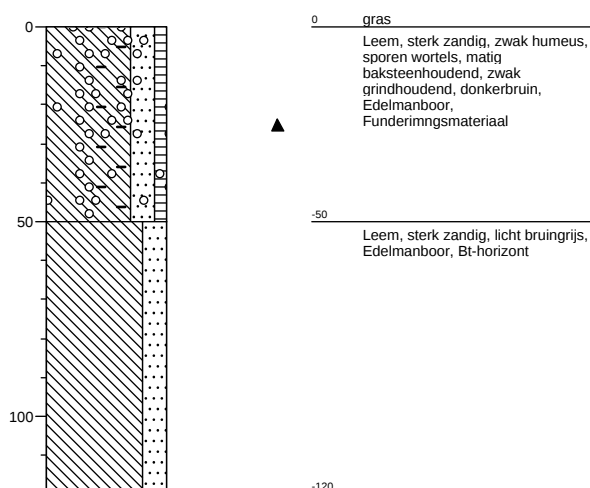
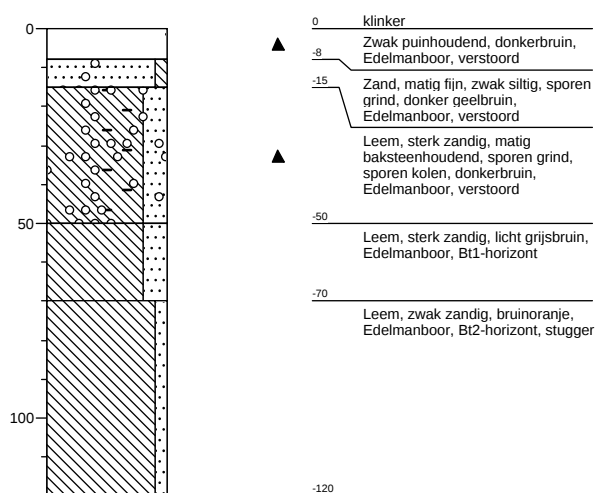
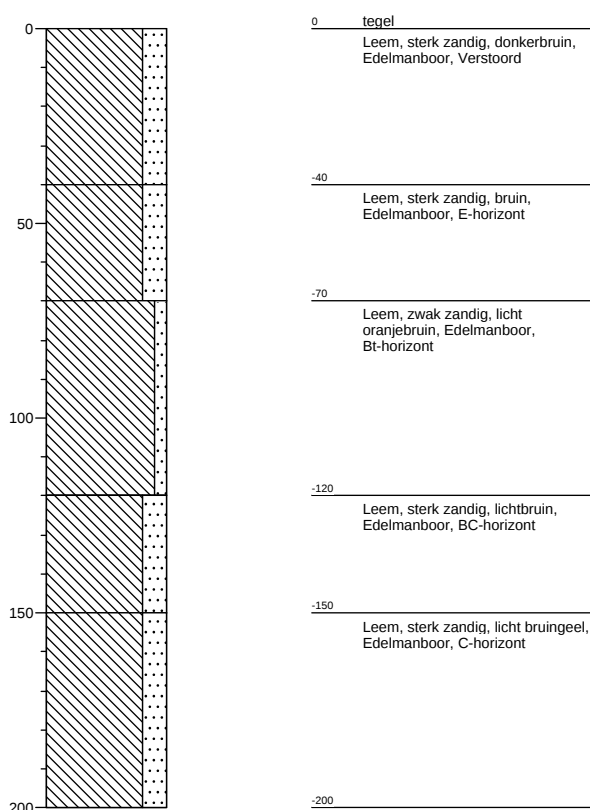
Boorpuntenkaart



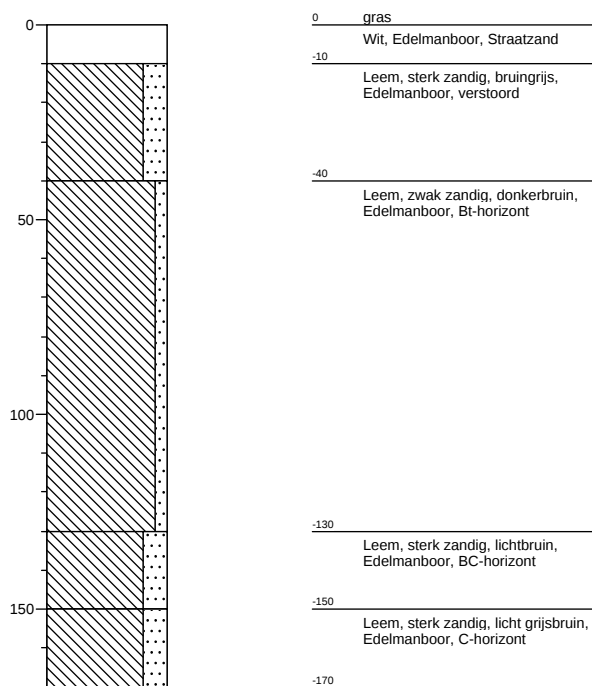
project	Archeologisch onderzoek Grootgenhouterstraat 151 te Beek			onderzoekslocatie bestaande bebouwing boring
---------	--	--	--	--

Bijlage 4:

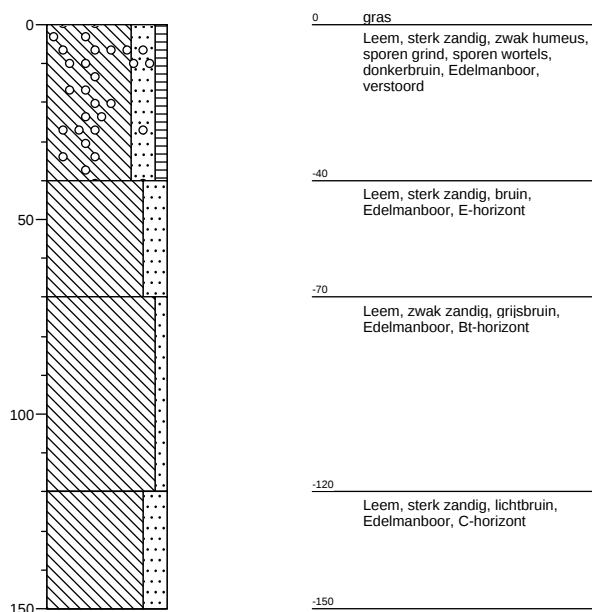
Boorprofielen

Boring: 001
Datum: 07-06-2016**Boring: 002**
Datum: 07-06-2016**Boring: 003**
Datum: 07-06-2016**Boring: 004**
Datum: 07-06-2016

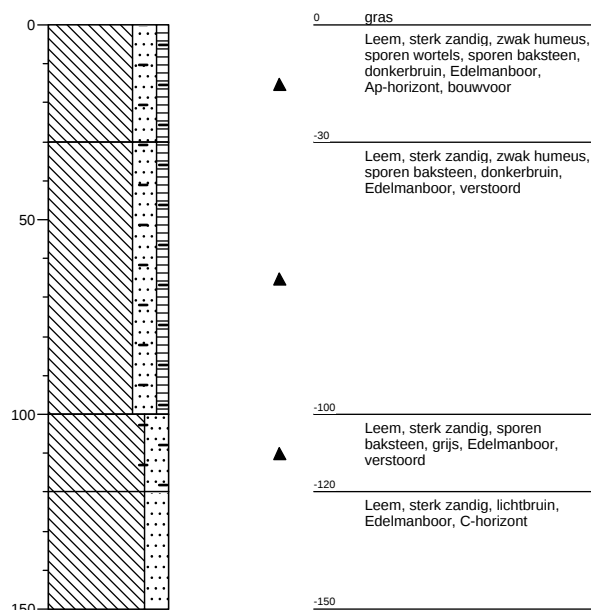
Boring: 005
Datum: 07-06-2016



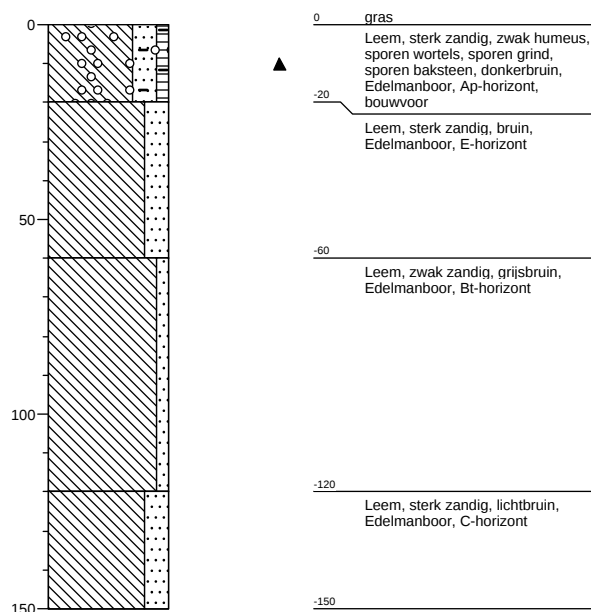
Boring: 007
Datum: 07-06-2016



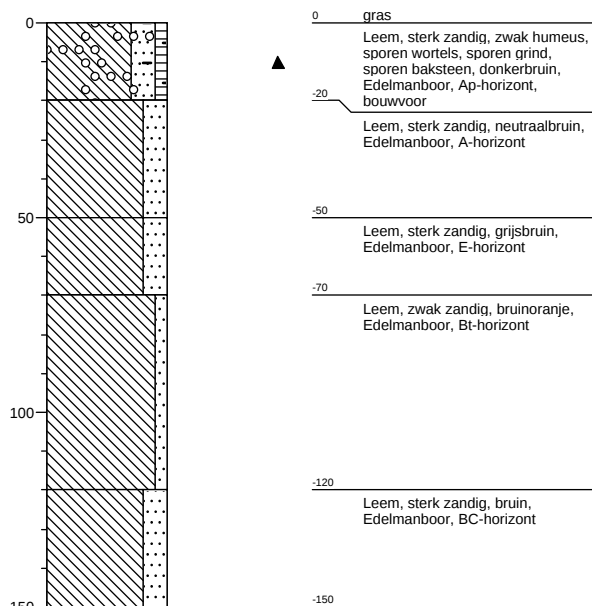
Boring: 006
Datum: 07-06-2016



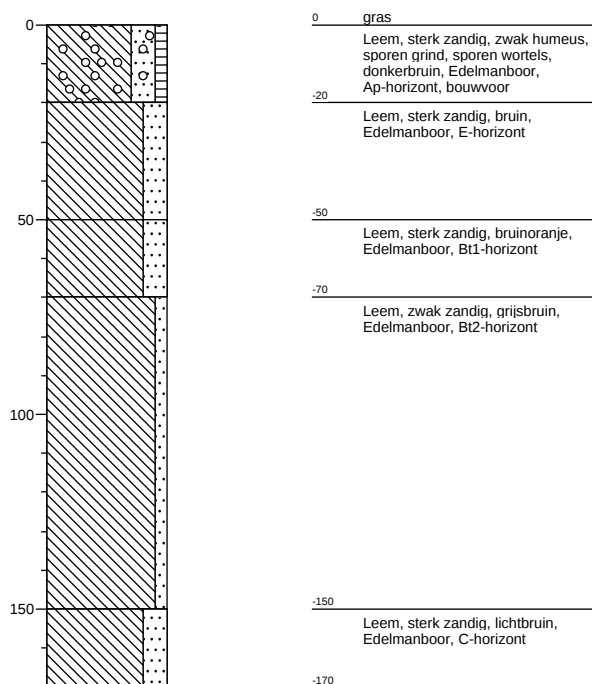
Boring: 008
Datum: 07-06-2016



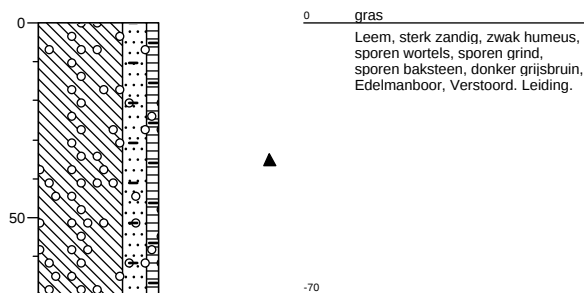
Boring: 009
Datum: 07-06-2016



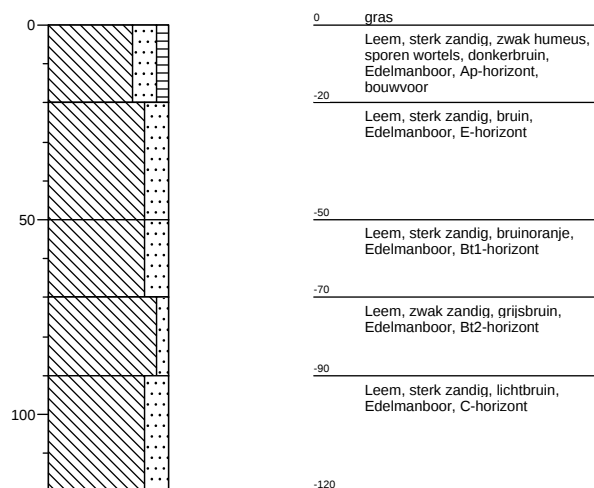
Boring: 011
Datum: 07-06-2016



Boring: 010
Datum: 07-06-2016



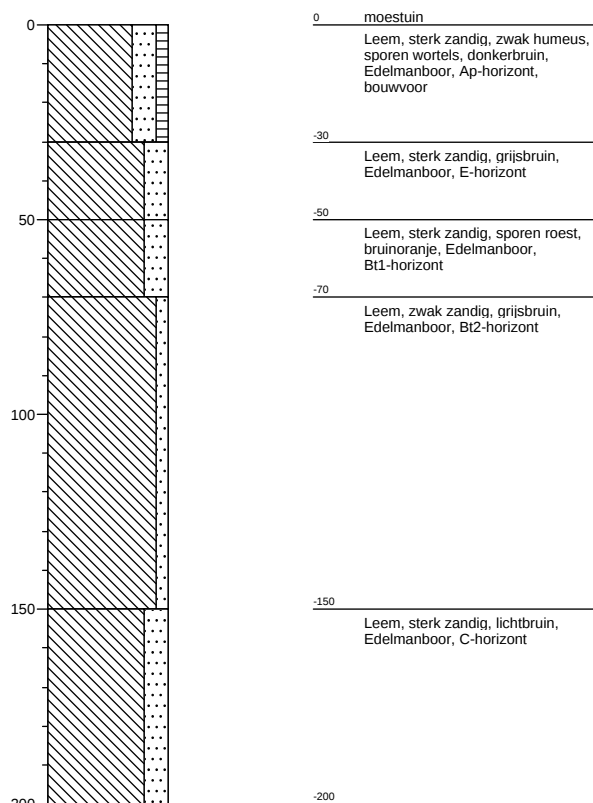
Boring: 012
Datum: 07-06-2016



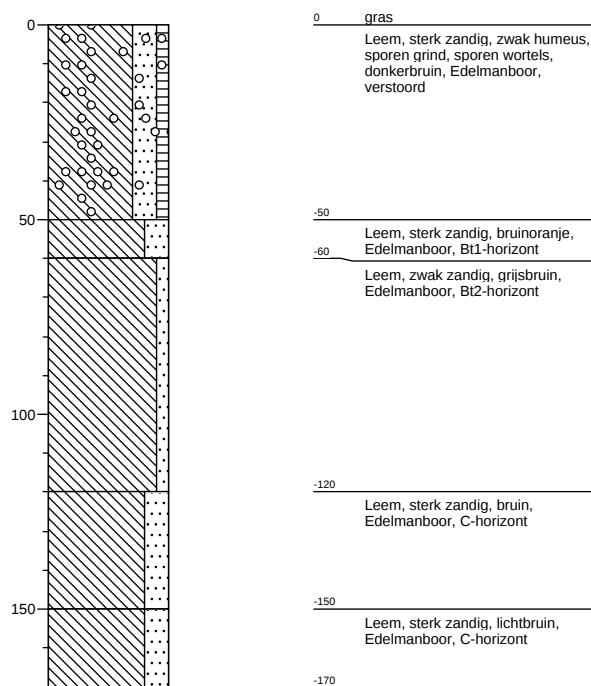
opdrachtnummer : MA160000.020

projectomschrijving : Archeologisch onderzoek Grootgenhouterstraat 151

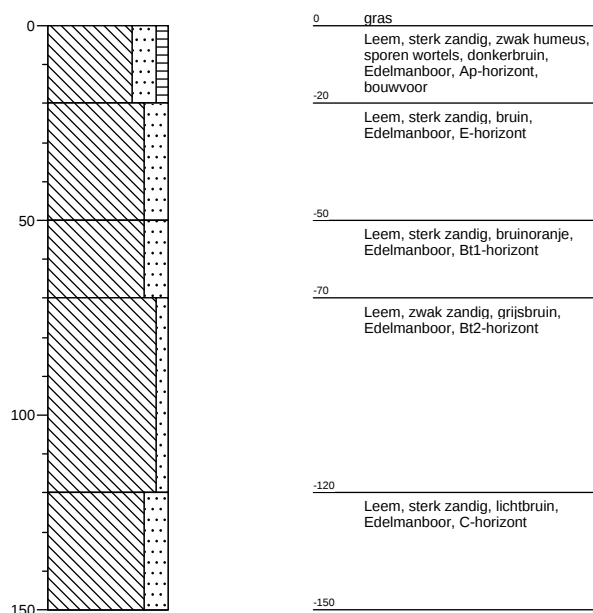
Boring: 013
Datum: 07-06-2016



Boring: 014
Datum: 07-06-2016



Boring: 015
Datum: 07-06-2016

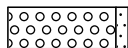


Legenda (conform NEN 5104)

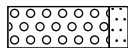
grind



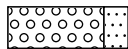
Grind, siltig



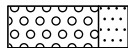
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

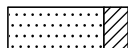


Grind, sterk zandig

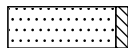


Grind, uiterst zandig

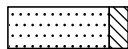
zand



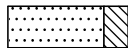
Zand, kleiig



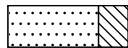
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

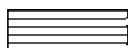


Zand, sterk siltig

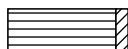


Zand, uiterst siltig

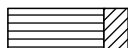
veen



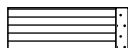
Veen, mineraalarm



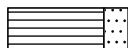
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



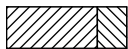
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

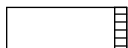


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

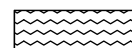
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



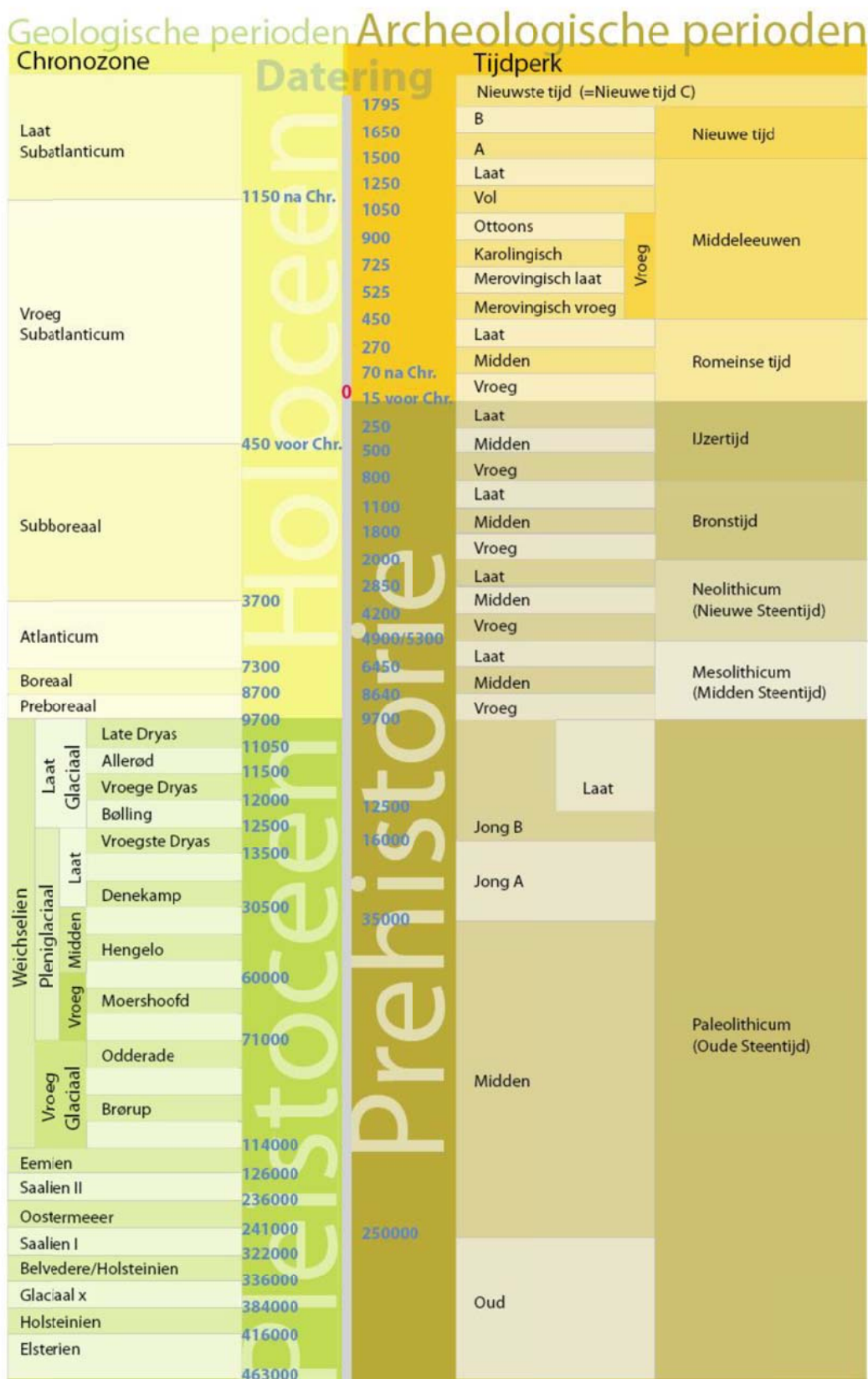
slib



water

Bijlage 5:

Tijdtabel



Tijdtabel. Bron: ARCHOL