

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Gemeente Renkum



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Mevr. M. Wagemakers
Postbus 2033
6802 CA Arnhem
06 – 82 40 39 62
m.wagemakers@ontwerpenomgeving.nl



Projectnummer

213603

Kenmerk

RB/SWO/HAMA/213603

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Paraaf

Datum

Drs. E.E.A. van der Kuijl



07-07-2022

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Projectnummer	213603
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek, gemeente Renkum
Datum en versie	07-07-2022, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	R. Barth MA, D. Wooschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Luchtfoto van het plangebied. Het noorden is onder (bron: PDOK)</i>

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	8
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	18
2.3 Bouwhistorische waarden	22
2.4 Archeologische waarden	22
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	26
2.6 Synthese	27
3 Resultaten booronderzoek.....	29
3.1 Werkwijze Booronderzoek	29
3.2 Resultaten.....	29
4 Conclusie en aanbeveling	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Selectieadvies.....	31
4.3 Selectiebesluit.....	32
4.4 Voorbehoud	32
Gebruikte literatuur	33
BIJLAGEN	34

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van Stationsweg 4. Het plangebied heeft een omvang van ca. 1.730 m². De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing (woning, aanbouw noordwestzijde en garage zuidzijde) en de realisatie van een appartementencomplex voor acht appartementen. Het nieuwe appartementencomplex heeft een omvang van ca. 372 m². Aan de achterzijde van het nieuwbouw worden 10 parkeerplaatsen aangelegd die langs de noordzijde aan de Stationsweg worden ontsloten. Bij de realisatie van de nieuwbouw zullen bodemverstoringen plaatsvinden tot een diepte van ca. 1,0 m-mv voor de aanleg van funderingen.

Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan 'Oosterbeek-Noord 2014' (vastgesteld 2014) in een zone met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie hoge verwachting'. Het beleid is dat bij bodemingrepen groter dan 200 m² waarbij een bodemverstoring dieper dan 0,3 m-mv plaatsvindt archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Omdat de beoogde bodemingrepen de vrijstellingsgrenzen voor archeologisch onderzoek zullen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA-conform bureauonderzoek conform de richtlijnen van de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de richtlijnen van de BRL 4003. Verder zijn ook de richtlijnen uit het Handboek archeologisch onderzoek van Regio Arnhem¹ van toepassing op het onderzoek.

Conclusie bureauonderzoek

Het plangebied is gelegen op een stuwwal. In de gestuwde afzettingen heeft zich naar verwachting een holtpodzolbodem gevormd. Vanwege de relatief hoge landschappelijke ligging op de stuwwal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten van zowel jagers-verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum als voor landbouwsamenlevingen vanaf het Neolithicum. Op een veld aan de huidige weg Jagerskamp ca. 550 m ten zuiden van het plangebied is een vondst gedaan van een Fels-Ovalbeil uit de periode Vroeg Neolithicum – Bronstijd (vondstmelding 2933572100). Verder komen op de stuwwal grafheuvels uit de periode Neolithicum – IJzertijd voor. In de omgeving van het plangebied (straal van 500 m) zijn geen grafheuvels bekend. Eventuele archeologische resten in het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum tot heden worden verwacht in de top van de C-horizont. De exacte diepteligging van dit niveau in het plangebied is onbekend. Bij eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied is de top van de C-horizont direct onder de bouwvoor waargenomen op een diepte van 0,4 m-mv (Archismelding 2151038100, 300 m ten zuidoosten van het plangebied).

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied begin 19e eeuw in gebruik is als bouwland. Het plangebied zelf is onbebouwd. In de noordoostelijke hoek van het perceel bouwland op ligt op 55 m ten noorden van het plangebied een boerderijerf. Ook langs de Utrechtseweg liggen meerdere boerderijerven. Op kaarten vanaf 1886 staat in het oosten van het plangebied ter hoogte van het huidige Stationsweg 4 bebouwing. Het huidige gebouw heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen bouwjaar 1952 en wordt op topografische kaarten vanaf 1962 afgebeeld. Er worden in het plangebied derhalve geen bouwhistorische waarden verwacht.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het plangebied in het gebied van Operatie Market Garden in september 1944. Tijdens operatie Market Garden is in de directe omgeving van het plangebied op meerdere locaties hevig gestreden, onder andere 500 m ten noorden van het plangebied rond het voormalige hotel Dreyeroord (zie archismeldingen 4014751100 en 4620720100 in hoofdstuk 2.4) en 300 m ten zuidwesten rond villa Hartenstein waar het tijdelijke hoofdkwartier van de Britse parachutisten gevestigd was. Er geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor resten gerelateerd aan oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden.

¹ Habraken 2017.

Conclusie booronderzoek

In het plangebied bestaat de ondergrond uit de bouwvoor (Ap1-horizont) op een menglaag (A/C-horizont) op dekzand (C-horizont; Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) of gestuwde afzettingen (C-horizont). In de menglaag komen kachelslak, plastic en modern puin voor, wat erop duidt dat de grondroerende activiteiten subrecentelijk hebben plaatsgevonden. De top van deze laag ligt tussen 25 cm-mv (boring 3 en 4) en 45 cm-mv (boring 5). In boring 1 ontbreekt de menglaag. De overgang van de A/C-horizont (of Ap1-horizont) naar de C-horizont vindt plaats op minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 65 cm-mv (boring 2).

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek, het ontbreken van intacte bodems, adviseert Hamaland Advies om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen. De kans dat met de toekomstige graafwerkzaamheden archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 6 juli 2022 namens gemeente Renkum beoordeeld door de Regioarcheoloog (drs. J. Habraken). Er zijn geen opmerkingen op het rapport.

Binnen het plangebied is een verstoorde bodem aangetroffen. Er zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een opgraving is dan ook niet noodzakelijk. Gezien de locatie van het plangebied kunnen er echter wel resten aanwezig zijn die te maken hebben met operatie Market Garden. Gezien deze verwachting dienen eventueel benodigde benaderingen in het kader van explosievenruiming archeologisch begeleid te worden. Een dergelijke archeologische begeleiding dient plaats te vinden op basis van een door de gemeente Renkum goedgekeurd PvE.

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 (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) 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 gemeente Renkum en diens adviseur, de regioarcheoloog van Regio Arnhem (Joris.Habraken@arnhem.nl).

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van Stationsweg 4 (zie Afbeelding 1 en bijlage 1). Het plangebied heeft een omvang van ca. 1.730 m². De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing (woning, aanbouw noordwestzijde en garage zuidzijde) en de realisatie van een appartementencomplex voor acht appartementen. Het nieuwe appartementencomplex heeft een omvang van ca. 372 m². Aan de achterzijde van het nieuwbouw worden 10 parkeerplaatsen aangelegd die langs de noordzijde aan de Stationsweg worden ontsloten. Bij de realisatie van de nieuwbouw zullen bodemverstoringen plaatsvinden tot een diepte van ca. 1,0 m-mv voor de aanleg van funderingen.

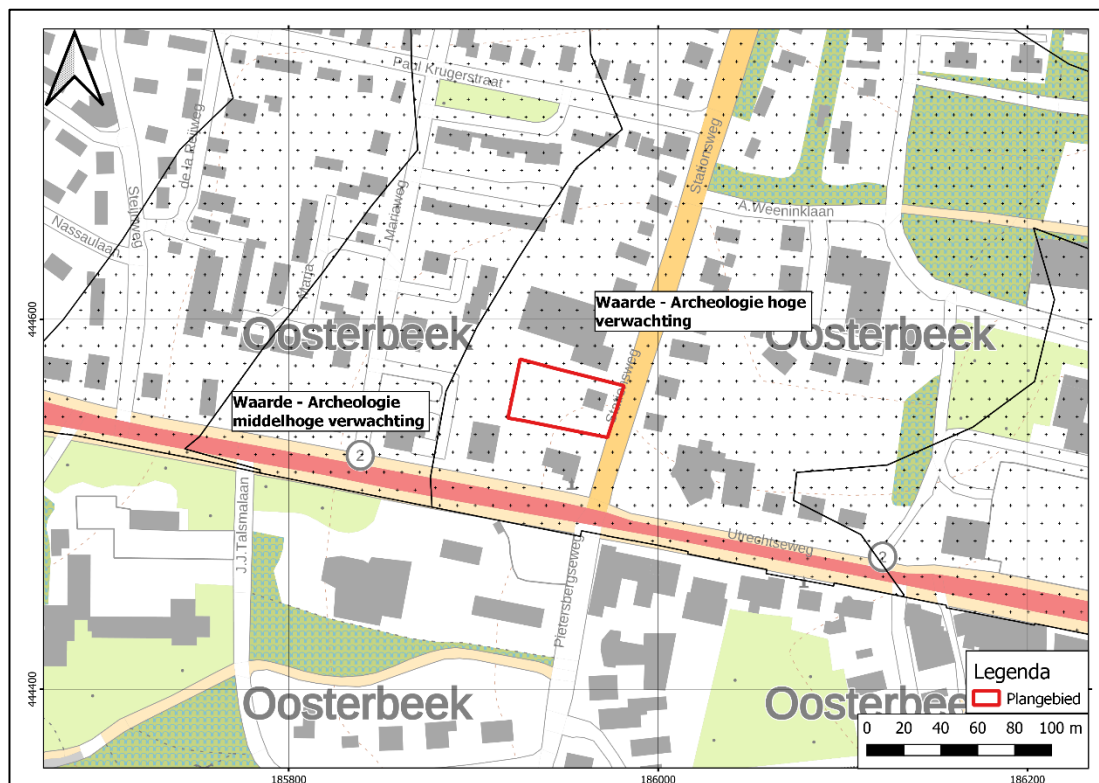
Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan 'Oosterbeek-Noord 2014' (vastgesteld 2014) in een zone met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie hoge verwachting' (zie Afbeelding 2). Het beleid is dat bij bodemingrepen groter dan 200 m² waarbij een bodemverstoring dieper dan 0,3 m-mv plaatsvindt archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Omdat de beoogde bodemingrepen de vrijstellingsgrenzen voor archeologisch onderzoek zullen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA-conform bureauonderzoek conform de richtlijnen van de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de richtlijnen van de BRL 4003. Verder zijn ook de richtlijnen uit het Handboek archeologisch onderzoek van Regio Arnhem² van toepassing op het onderzoek.



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

² Habraken 2017.



Afbeelding 2: Dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie uit bestemmingsplan Oosterbeek-Noord 2014
(<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/view>). Het plangebied ligt binnen het rode kader.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek 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.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:³

Bureauonderzoek

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest.
4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
 - a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
 - b) de materiaalcategorie

³ Habraken 2017

- c) ouderdom
- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f) fragmentatie

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

8. Wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

11. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het plangebied? d) hoe dik is de holocene deklaag en/of een afdekkende laag colluvium, esdek, etc.?

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

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 Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
6. het opstellen van een standaard rapport (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 en de onderzoeksvragen zijn met name ontleend aan - en voldoen aan de eisen van het Handboek archeologisch onderzoek van de regio Arnhem.⁴

De volgende bronnen zijn geraadpleegd voor het onderzoek:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;

⁴ Habraken 2017.

- Archeologische beleidskaart gemeente Arnhem;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

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

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017 – 2020.⁵ 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:⁶

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

⁵ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2016). Een meer recente versie kon via internet niet worden gevonden.

⁶ 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.⁷

Provinciale kennisagenda Rivierengebied⁸

Deze agenda heeft de volgende Topthema'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.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Renkum en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Renkum 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 Renkum beschikt over een eigen archeologiebeleid met archeologische beleidskaart uit 2004 en beleidsnota archeologie uit 2010. Het gemeentelijke archeologiebeleid is tevens opgenomen in de vigerende bestemmingsplannen.

⁷ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2021).

⁸ zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
 Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	Stationsweg 4 Oosterbeek	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Renkum	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie, gemeente, plaats	Gelderland, Renkum, Oosterbeek	
Toponiem / adres	Stationsweg 4	
Kaartbladnummer	40A	
RD- coördinaten		X, Y plangebied
	NW	185.925, 444.578
	NO	185.982, 444.564
	ZO	185.973, 444.536
	ZW	185.919, 444.547
Centrumcoördinaat		185.949, 444.557
Hoogte centrumcoördinaat	47,84 m+NAP	
Kadastrale gegevens	Gemeente Oosterbeek, sectie C, perceel 6406	
CMA/AMK Status	N.v.t.	
Archis-monumentnummer	N.v.t.	
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	5264355100	
Oppervlakte plangebied	Circa 1.730 m ²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing, erf, tuin	
Toekomstig grondgebruik	Appartementencomplex	
Bodemtype (extrapolatie)	Y30: Holtpodzolgronden, grof zand	
Grondwatertrap	Niet gekarteerd	
Geomorfologie (extrapolatie)	B11: Stuwwal	
Geologie	G1: Gestuwde Pleistocene afzettingen; veelal rivierzand en -grind	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie, Geomorfologie en Bodemgesteldheid

Tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien; 250.000 – 130.000 jaar geleden) bedekte landijs een groot deel van Noord-Nederland. Relatief snel bewegende ijstongen rukten op vanaf Scandinavië in zuidelijke richting, waarbij diepe glaciale bekkens werden uitgesleten. Het sediment dat hierbij werd geërodeerd, werd voor de ijstongen en langs de flanken opgestuwd en vormde zo de stuwwallen. De Gelderse Vallei is een dergelijk glaciaal bekken, de Utrechtse Heuvelrug en het Veluwemassief zijn de bijbehorende stuwwallen. De ijstongen produceerden een grote hoeveelheid smeltwater. Dit smeltwater vervoerde door de grote erosieve werking van de gletsjers veel zand en grind. Het smeltwater stroomde over de stuwwallen naar het oerstroomdal van de Rijn. Daarbij werden grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen gevormd (ook wel sandrs genaamd). Door de relatief grote stroomsnelheid van het smeltwater zijn in deze waaiers voornamelijk grof zand en grind afgezet. Het lichtere materiaal (klei, leem) werd veelal verder van de stuwwallen afgezet. Deze glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen. Na het Saalien verbeterde het klimaat en begon het Eem-interglaciaal (130.000 – 110.000 jaar geleden). In deze periode kon op de stuwwal bodemvorming optreden en ontstond een bosvegetatie. In het laatste glaciaal, het Weichselien (110.000 – 10.000 jaar geleden) werden vervolgens fluvioperiglaciaal afzettingen van de Formatie van Bortel afgezet. Tijdens deze periode was er sprake van permafrost die in de zomermaanden alleen oppervlakkig ontdooide. Hierdoor kon het smeltwater niet de grond indringen en stroomde oppervlakkig af. Hierdoor werden diepe smeltwaterdalen uitgesleten en werden aan de randen de stuwwallen zogenaamde daluitspoelingswaaiers afgezet. Een ander proces dat voor sterke erosie zorgde waren hellingprocessen. Door de grote mate van erosie werden de meeste in het Eemien gevormde bodems weer geërodeerd.

Gedurende het Laat-Glaciaal (130.000 – 10.000 jaar geleden) werden de eolische dekzanden afgezet. Deze vormen binnen de Formatie van Bortel het Laagpakket van Wierden. Deze zanden zijn voornamelijk tegen en achter de stuwwal afgezet in windluwe gebieden. Deze dekzanden vormen een soort gordel rondom de stuwwallen en worden daarom gordeldekzanden genoemd. Bovenop de stuwwallen is nauwelijks dekzand afgezet. Veelal in de lufte van enkele droge dalen kon dekzand blijven liggen. In het eerste deel van het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) trad wederom een klimaatsverbetering op. Door het ontdooien van de permafrost kon water weer door de grofzandige gestuwde riviersedimenten de grond indringen. Hierdoor voerden de dalen uit het Weichselien niet langer water en ontstonden de droge dalen zoals we deze nu kennen. Door het verbeterde klimaat konden zich op de stuwwallen opnieuw bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestonden deze bodems op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de mineralogisch rijkere zanden en grinden van de gestuwde afzettingen van de Maas en de Rijn zijn voornamelijk holtpodzolen gevormd (ook wel bruine bosgronden genaamd).

Volgens de geologische kaart van Nederland⁹ komen in het plangebied gestuwde Pleistocene afzettingen voor die veelal bestaan uit rivierzand en -grind (G1).

Op de Paleogeografische kaart van het Rijn- en Maasdelta¹⁰ ligt het plangebied niet binnen een stroomgordel. Het plangebied is op de zandbanen- en zanddieptekaart van provincie Gelderland¹¹ niet gekarteerd.

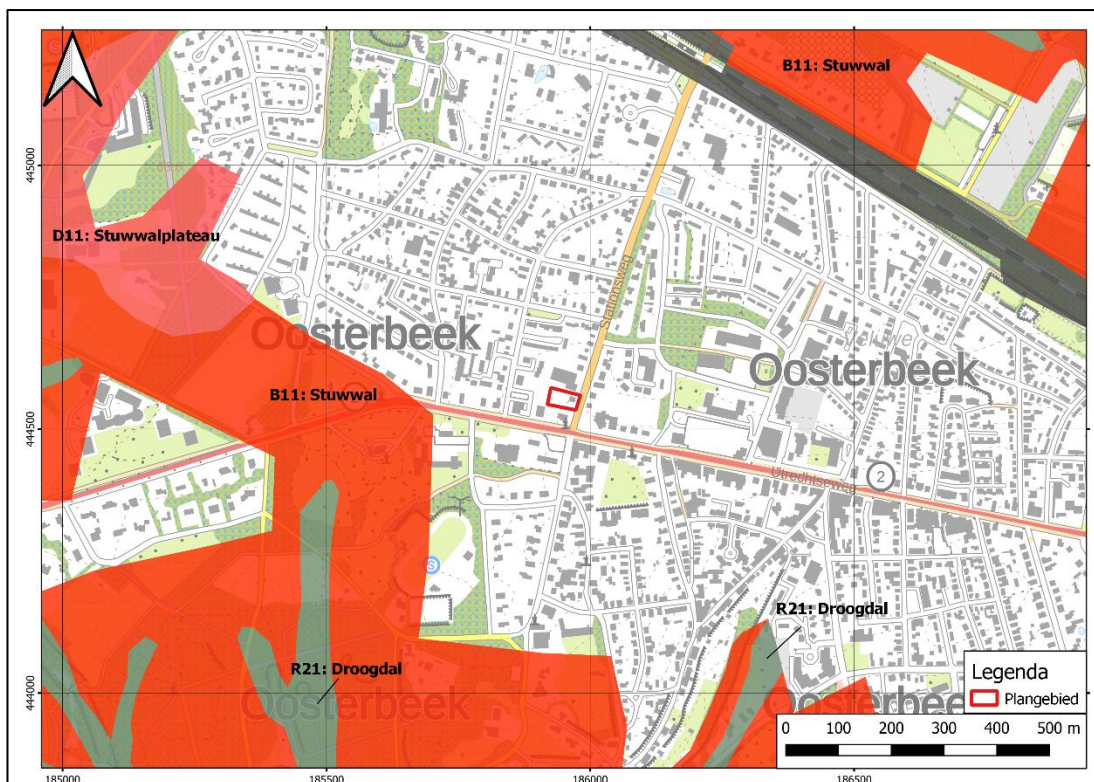
⁹ Geologische kaart 2021 in <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

¹⁰ Cohen & Stouthamer, 2012

¹¹ <https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=ca0682f26ad148e08abf81579488d6e4>

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

Op de geomorfologische kaart¹² (zie Afbeelding 3) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie van gegevens uit de omgeving van het plangebied toont aan dat het plangebied ligt op een stuwwal (B11). Op ca. 460 m ten zuidwesten en ca. 540 m ten zuidoosten van het plangebied komen met dekzand en/of leem bedekte droogdalen voor (R21ydl).



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3).

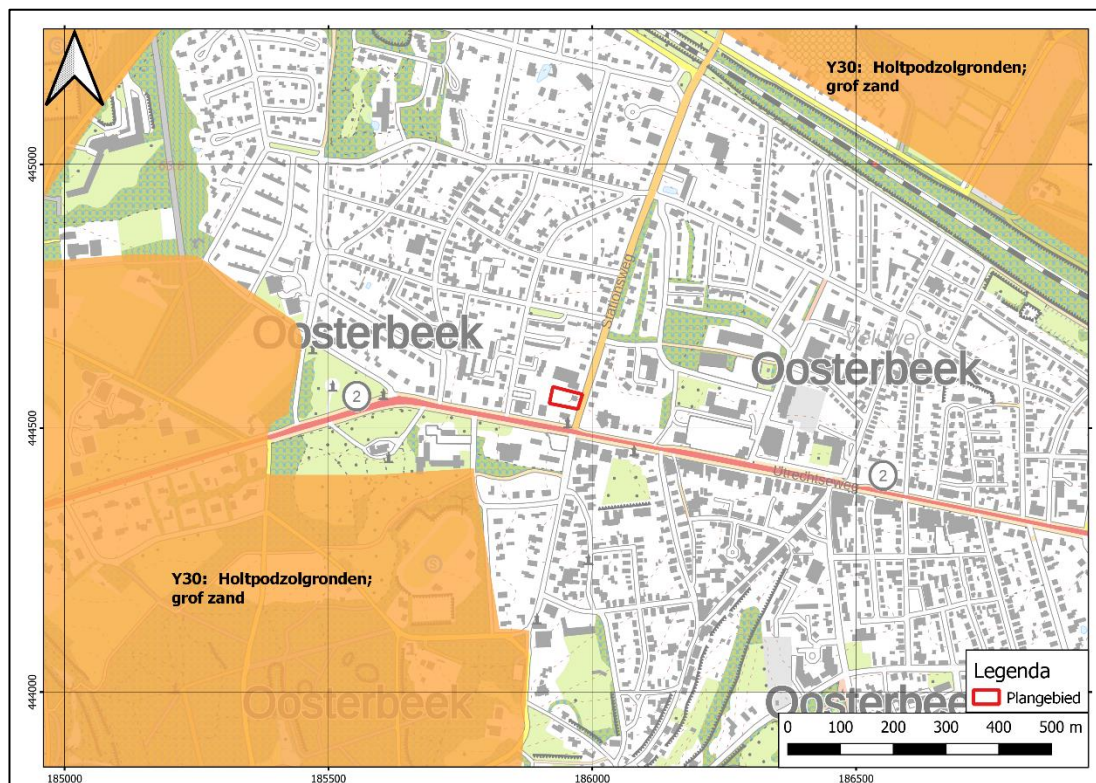
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart¹³ (zie Afbeelding 4) vanwege de ligging in de bebouwde kom eveneens niet gekarteerd. Extrapolatie van gegevens uit de omgeving toont aan dat in het plangebied van oorsprong waarschijnlijk sprake is van holtpodzolgronden in grof zand (Y30).

¹² Archis3

¹³ Archis3



Afbeelding 4: Bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3).

Grondwater¹⁴

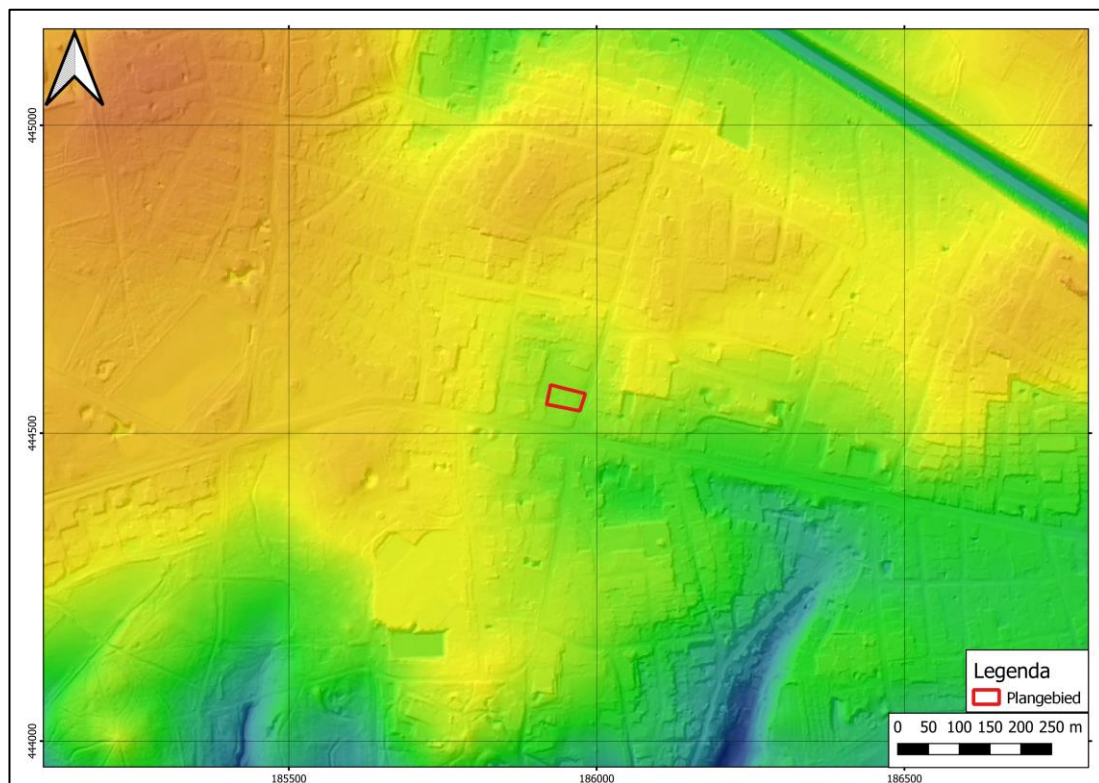
De grondwatertrap is in het plangebied niet gekarteerd. Vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwde kom van Oosterbeek worden geen natuurlijke grondwaterstanden meer verwacht.

Hoogte

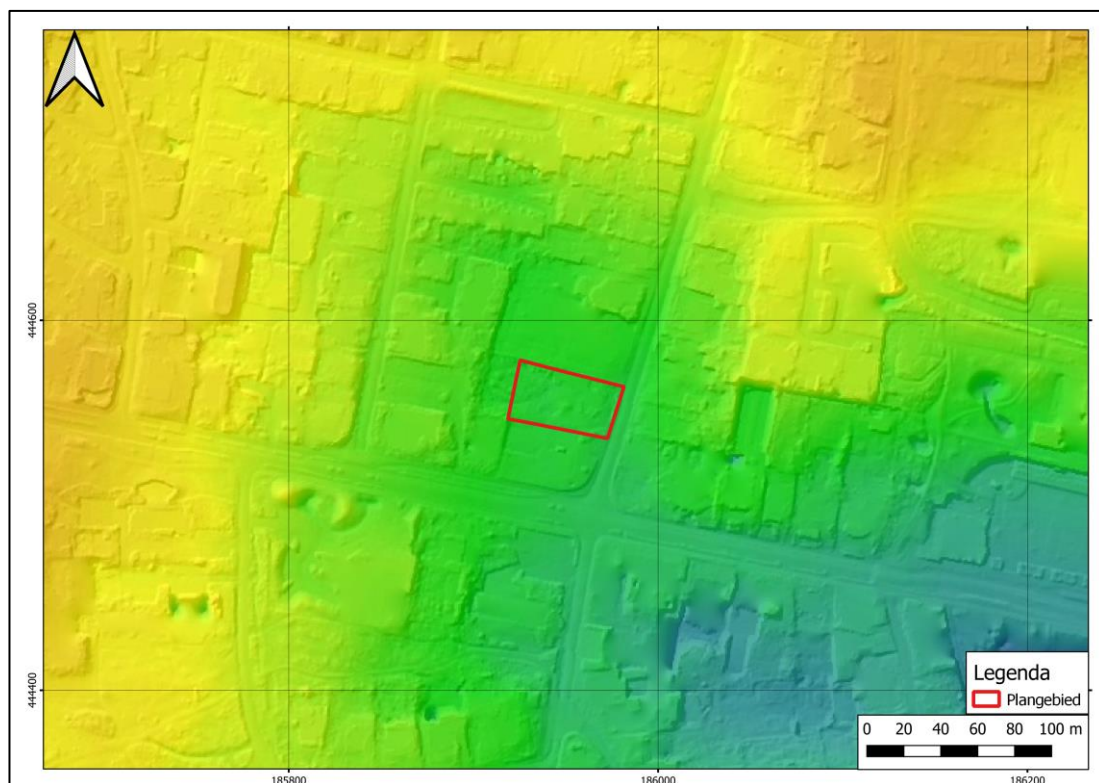
Op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, zie afbeeldingen 5 en 6) ligt de maaiveldhoogte in het plangebied relatief uniform rond 47,84 m+NAP. Op het AHN ligt het plangebied zichtbaar op een grofweg oost-west georiënteerde stuwwal. De top van de stuwwal ligt ten noordwesten van het plangebied op ca. 63,54 m+NAP. Het maaiveld loopt vanaf het plangebied richting het zuid(oost)en eerst geleidelijk en vervolgens steil af. Ten zuiden van het plangebied zijn de droogdalen van de geomorfologische kaart duidelijk in het reliëf zichtbaar.

¹⁴ BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021 in <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603



Afbeelding 5: Hoogteligging van de omgeving van het plangebied (bron: AHN3)



Afbeelding 6: Hoogteligging van het plangebied (bron: AHN3)

Milieu- en geotechnische gegevens

In het Bodemloket¹⁵ zijn voor het plangebied geen meldingen opgenomen. Op de kaart Bodemverontreinigingen van Provincie Gelderland staat voor het plangebied melding GE027400925 geregistreerd. Het plangebied heeft de status 'potentieel verontreinigd'. De provinciale kaart bodemverontreinigingen geeft geen verdere informatie over uitgevoerde milieuhygiënisch onderzoek.

Uit het Dinoloket¹⁶ (zie Afbeelding 7) staan binnen 500 m rondom het plangebied vier geologische boringen gemeld. Boring B40A0325 is op 310 m ten westen van het plangebied gezet vanaf 53,5 m+NAP tot een einddiepte van 64,0 m-mv. Het boorprofiel is als volgt:

Diepte in m-mv	Grondsoort	Lithostratigrafie
0,0 – 7,5	Zand, grove categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
7,5 – 11,0	Zand, grove categorie, grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
11,0 – 15,5	Zand, grove categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
15,5 – 20,0	Zand, grove categorie, grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
20,0 – 22,5	Leem	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
22,5 – 28,0	Zand, grove categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
18,0 – 32,5	Klei	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
32,5 – 33,0	Veen	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
33,0 – 37,5	Klei	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
37,5 – 40,0	Leem, zandig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
40,0 – 51,0	Klei (twee lagen)	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
51,0 – 54,6	Leem	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
54,6 – 64,0	Zand, grove categorie, grindig (twee lagen)	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd

Boring B40A2111 is op 60 m ten westen van het plangebied gezet tot 4,0 m-mv. Het boorprofiel is als volgt:

Diepte in m-mv	Grondsoort	Lithostratigrafie
0,0 – 1,55	Zand, fijne categorie, grindig	Niet gespecificeerd
1,55 – 3,1	Leem	Niet gespecificeerd
3,1 – 3,3	Zand, grove categorie, grindig	Niet gespecificeerd
3,3 – 4,0	Zand, matig grof, grindig	Niet gespecificeerd

Boring B40A2109 is op 30 m ten zuidwesten van het plangebied gezet 6,1 m-mv. Het boorprofiel is als volgt:

Diepte in m-mv	Grondsoort	Lithostratigrafie
0,0 – 0,3	Zand, fijne categorie, humeus	Niet gespecificeerd
0,3 – 2,2	Zand, fijne categorie	Niet gespecificeerd
2,2 – 3,05	Leem, matig zandig	Niet gespecificeerd
3,05 – 3,4	Zand, matig grof, zwak grindig	Niet gespecificeerd
3,4 – 4,1	Leem	Niet gespecificeerd
4,1 – 4,2	Zand, matig grof, grindig	Niet gespecificeerd
4,2 – 4,5	Zand, fijne categorie	Niet gespecificeerd
4,5 – 5,0	Leem, matig zandig	Niet gespecificeerd
5,0 – 6,0	Zand, matig grof, grindig	Niet gespecificeerd

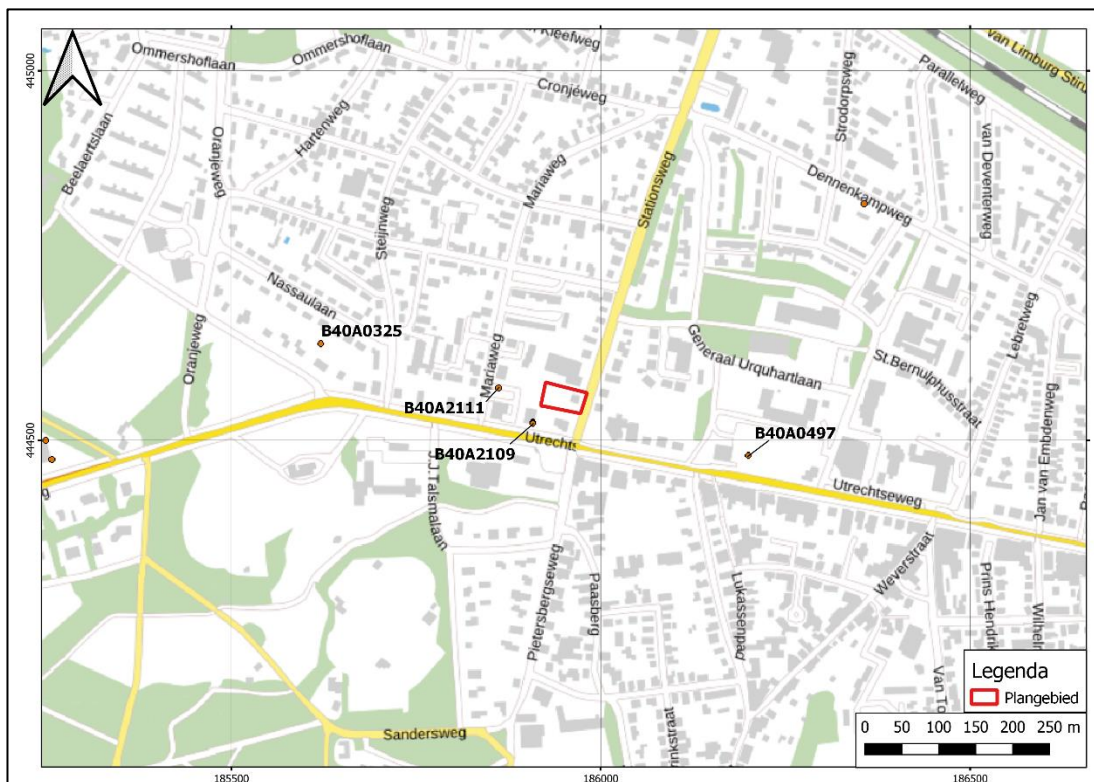
¹⁵ www.bodemloket.nl

¹⁶ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Boring B40A0497 is op 240 m ten oosten van het plangebied gezet vanaf 45,1 m+NAP tot een einddiepte van 35,0 m-mv. Het boorprofiel is als volgt:

Diepte in m-mv	Grondsoort	Lithostratigrafie
0,0 – 1,0	Zand	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
1,0 – 5,25	Zand, zwak grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
5,25 – 9,0	Zand, fijne categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
9,0 – 10,5	Zand, fijne categorie, zwak grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
10,5 – 15,75	Zand, fijne categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
15,75 – 16,5	Leem	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
16,5 – 21,5	Zand, fijne categorie	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
21,5 – 22,0	Veen	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
22,0 – 26,0	Zand, fijne categorie, grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
26,0 – 28,0	Zand, fijne categorie, zwak grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
28,0 – 31,0	Zand	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd
31,0 – 35,0	Zand, grindig	Niet formeel ingedeeld, waarschijnlijk gestuwd



Afbeelding 7: kaart met boorpunten uit het DINOloket met het plangebied binnen het rode kader (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

Historie Oosterbeek

De oudste bekende vermelding van Oosterbeek stamt uit 834 na Chr. onder de naam 'Ostarbac / Ostarbeke' (oostelijke beek). In 834 wordt Oosterbeek door Wibrecht, een nazaat van de Saksische leider Widukind, geschonken aan de Sint Maartenskerk te Utrecht.¹⁷ In de 10^e eeuw werd aan de huidige Benedendorpsweg een stenen kerkje gebouwd dat nu nog de kern is van het huidige kerkgebouw.¹⁸

Op de provinciale kaart Cultuurhistorie¹⁹ (niet afgebeeld) staat de Utrechtseweg ten zuiden van het plangebied aangeduid als '*hanzeweg*'. De hanzewegen verbonden verschillende steden met elkaar die lid waren van het Duitse handelsnetwerk '*de Hanze*', zoals Arnhem en Harderwijk.²⁰ De Utrechtseweg was al omstreeks 1570 in gebruik als landweg naar Arnhem. Vanaf eind 17^e eeuw werd de weg steeds meer gebruikt. In 1820 werd de Utrechtseweg bestraat met klinkers en nog eens 25 jaar later moesten veel bomen het veld ruimen voor de aanleg van een trambaan, die na de tweede wereldoorlog niet meer teruggekomen is. In de 19^e eeuw verzezen aan de Utrechtseweg veel herenhuizen, landhuizen en villa's. Begin 20^e eeuw veranderde de weg van een villalaan in een winkelstraat. Hiermee begon de Utrechtseweg de Benedendorpsweg te overvleugelen, om zo uit te groeien tot het centrum van Oosterbeek.²¹

Historie Plangebied

Het plangebied wordt op historische kaarten als volgt weergegeven:

- Omstreeks 1660 is door Isaac van Geelkercken een kaart vervaardigd van de omgeving van Oosterbeek.²² Op deze kaart wordt het dorp Oosterbeek weergegeven als verspreide boerderijen langs de huidige Benedendorpsweg, Weverstraat en Fangmanweg. De Oude kerk staat afgebeeld op de huidige locatie ten zuiden van de Benedendorpsweg. Verder ten noorden van Oosterbeek staat (een voorganger van) de Utrechtseweg afgebeeld. De kaart geeft geen gedetailleerd beeld van het gebied ten noorden van de Utrechtseweg en is daarom niet afgebeeld.
- Op de Kadastrale kaart van 1811-1832 (zie Afbeelding 8) is het plangebied in gebruik als bouwland (perceel 96). In de noordwestelijke hoek van het perceel bouwland ligt op 55 m ten noorden van het plangebied een erf. Rondom het bouwland liggen meerdere bospercelen. De Utrechtseweg ten zuiden van het plangebied heeft min of meer de huidige loop. Langs de Utrechtseweg liggen meerdere erflocaties
- Op het Bonneblad van 1880 (zie Afbeelding 9) is de Stationsweg ten oosten van het plangebied aangelegd. Het erf ten noordwesten van het plangebied wordt op deze kaart niet meer afgebeeld.
- Op het Bonneblad van 1886 (zie Afbeelding 10) staat in het oosten van het plangebied bebouwing.
- Op de topografische kaart van 1962 (zie Afbeelding 11) is het gebouw in het plangebied naar het westen uitgebreid.
- Op topografische kaarten vanaf 1994 (niet afgebeeld) wordt de huidige situatie in het plangebied weergegeven.

¹⁷ <https://etymologiebank.nl/trefwoord/oosterbeek>

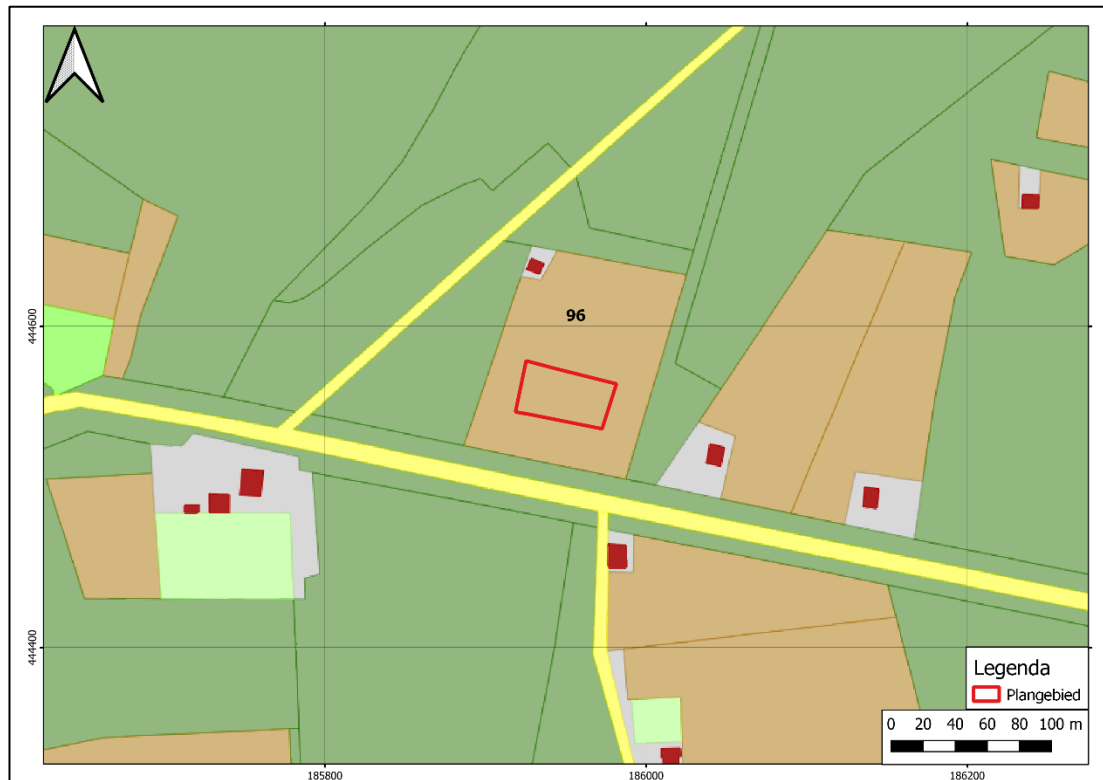
¹⁸ https://www.renkum.nl/Bezoekers/Over_Renkum/Zes_dorpen/Oosterbeek

¹⁹ <https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=316af7dd4e5745b999be08d27f78e90c>

²⁰ <https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/arnhem/rijn-en-hanzehandel>

²¹ https://www.renkum.nl/Bezoekers/Over_Renkum/Zes_dorpen/Oosterbeek

²² Gelders Archief toegang 0509 inv.nr. 559,
<https://permalink.geldersarchief.nl/A9C1466FA71D424E98676B8602EB15BA>



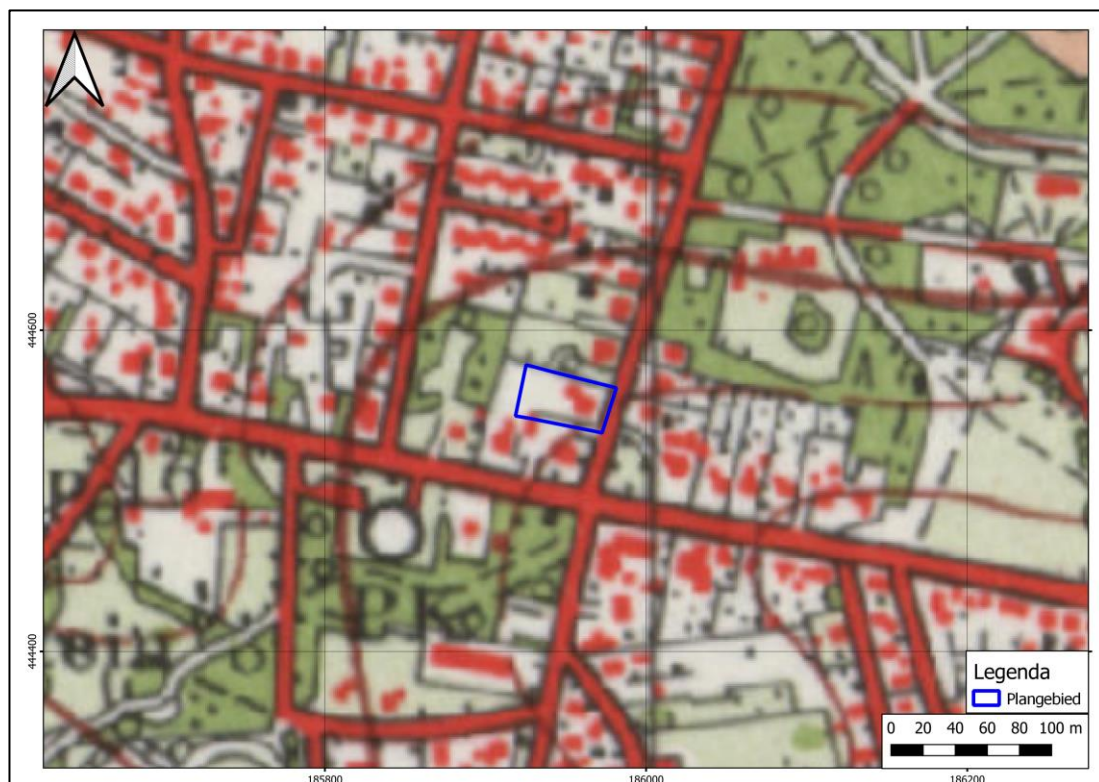
Afbeelding 8: kadastrale kaart van 1811-1832 gemeente Oosterbeek sectie C blad 01 met het plangebied binnen het rode kader (beeldbank.cultureelerfgoed.nl). bruin: bouwland, rood: bebouwing, grijs: erf, donkergroen: bos, geel: weg.



Afbeelding 9: Bonneblad van 1880 met het plangebied binnen het rode kader (<https://www.topotijdreis.nl/>).



Afbeelding 10: Bonneblad van 1886 met het plangebied binnen het blauwe kader
(<https://www.topotijdreis.nl/>).



Afbeelding 11: Bonneblad van 1962 met het plangebied binnen het blauwe kader
(<https://www.topotijdreis.nl/>).

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed (IKME)²³ ligt het plangebied in de Noordoever-Rijnlinie. Deze Duitse linie was een verlenging van de Westwall om een eventuele vijand die vanuit het zuiden optrok op te kunnen vangen. Naast het gebouwde erfgoed zoals bunkers en tankversperringen kunnen in deze zone onder andere archeologische resten worden verwacht zoals de resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen en barakken.

Het plangebied maakt tevens deel uit van het operatieterrein Market Garden. De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden, de Westwall te omzeilen en de Schelde te bevrijden ten behoeve van de bevoorrading van Antwerpen. Het plan bestond uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel noemde hij 'Market'. Tijdens dit onderdeel werden er meer dan 35.000 luchtlandingstroepen bij belangrijke bruggen (over de Maas, Waal en Rijn) tussen Eindhoven en Arnhem gedropt om deze bezet te houden. Het tweede onderdeel, genaamd 'Garden', was een codewoord voor de Britse grondoperatie. Hierin zou het Britse leger zich over de grond vanuit België naar Arnhem verplaatsen, via de bruggen, om de luchtlandingstroepen te helpen. Daarna zouden ze vanuit hier makkelijk door kunnen stoten naar de rest van Nederland en Duitsland, wat de weg vrij zou maken richting het Ruhrgebied, het hart van de Duitse oorlogsindustrie.²⁴ De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht.²⁵ Tijdens Operatie Market Garden is in de omgeving van het plangebied hevig gestreden (zie archismeldingen 4014751100 en 4620720100 in hoofdstuk 2.4). In de woning van Stationsweg 8 ten noorden van het plangebied hebben tijdens de laatste dagen van de Slag om Arnhem geallieerde soldaten gezeten. De Duitsers verschansten zich in de toendertijd onbebouwde park aan de oostzijde van de Stationsweg.²⁶ De voormalige hotels Schoonoord en Vreewijk bij het kruispunt Utrechtseweg-Pietersbergseweg-Stationsweg zijn tijdens de Slag om Arnhem in gebruik geweest als hospitaal van de geallieerden.²⁷

Op 300 m ten zuidwesten van het plangebied ligt villa Hartenstein (huidige Airborne Museum). Tijdens operatie Market Garden werd de villa gebruikt als tijdelijke hoofdkwartier van de Britse luchtlandingstroepen onder leiding van de Britse Generaal Roy E. Urquhart. Doordat het overgrote deel van de luchtlandingstroepen de Rijnbrug bij Arnhem niet wisten te bereiken, werd generaal Urquhart gedwongen zijn hoofdkwartier te vestigen bij villa Hartenstein (toen in gebruik als hotel). Rondom Hartenstein is zwaar gevochten en sneuvelden veel soldaten. Na het verlies van de Slag om Arnhem wordt de villa op 26 september verlaten en trekken de overgebleven geallieerde troepen terug over de Nederrijn.²⁸

In het Verliesregister²⁹ zijn in de omgeving van Oosterbeek vier vliegtuigcrashes geregistreerd. Deze crashlocaties bevinden zich niet in de omgeving van het plangebied.

Op de luchtfoto's van de Royal Air Force uit 1944 en '45 (zie Afbeelding 12) zijn in en direct rondom het plangebied zijn geen duidelijke militaire waarden zoals loopgraven zichtbaar. Omdat het plangebied tijdens Operatie Market Garden aan de frontlinie heeft gelegen en in de omgeving hevig is gestreden sluit dit echter niet uit dat in het plangebied resten gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn.

²³ www.ikme.nl

²⁴ <https://www.airbornemuseum.nl/operatie-market-garden>

²⁵ www.ikme.nl

²⁶ <https://www.tracesofwar.nl/sights/74065/Informatiepaneel-Noordelijke-Perimeterroute-nr-1.htm>

²⁷ <https://www.tracesofwar.nl/sights/74075/Informatiepaneel-Perimeterroute-nr-8.htm>

²⁸ <https://www.airbornemuseum.nl/geschiedenis>; <https://www.airbornemuseum.nl/slag-om-arnhem>

²⁹ <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Arnhem&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>



Afbeelding 12: Luchtfoto van de Royal Air Force van 12 september 1944, vlucht 114, run 06, foto 3116, met het plangebied in het rode kader (<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>). Het contrast van de luchtfoto is digitaal aangepast.

2.3 Bouwhistorische waarden

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw in gebruik is als bouwland. Het plangebied zelf is onbebouwd. In de noordoostelijke hoek van het perceel bouwland op ligt op 55 m ten noorden van het plangebied een boerderijerf. Op kaarten vanaf 1886 staat in het oosten van het plangebied ter hoogte van het huidige Stationsweg 4 bebouwing. Het huidige gebouw heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen³⁰ bouwjaar 1952 en wordt op topografische kaarten vanaf 1962 afgebeeld. Er worden in het plangebied derhalve geen bouwhistorische waarden verwacht.

2.4 Archeologische waarden

Het plangebied is niet eerder onderzocht. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied staan in Archis 3 meerdere archeologische onderzoeken geregistreerd (zie Afbeelding 13):

- Op 310 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2008 door RAAP een booronderzoek uitgevoerd (melding 2183406100) op het terrein van het Airborne Museum Hartenstein. Van het onderzoek is geen rapport beschikbaar in Archis3 en DansEasy.
- Op 90 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2007 een karterend booronderzoek uitgevoerd door ARC naar Utrechtseweg 220 (melding 2176668100). Het terrein ligt op de westelijke uitloper van de Veluwezoom, de meest zuidelijke Veluwe-stuwwal, en heeft een hoge archeologische verwachting. Tijdens het Laat-neolithicum, de Bronstijd en mogelijk de IJzertijd werden op de stuwwal grafheuvels aangelegd, waaronder een tweetal ten

³⁰ <https://bagviewer.kadaster.nl>

noordwesten van het terrein. Op het terrein zelf worden geen grafheuvels uit het Laat-Neolithicum - IJzertijd verwacht, wel kunnen uit deze periode *off-site* sporen en vondsten van nederzettingen rondom de stuwwal en resten gerelateerd aan de grafheuvels verwacht worden. Uit het booronderzoek blijkt dat het hele terrein 0,5 tot 1,0 m is opgehoogd met puinhoudend materiaal. Onder de puinlaag is in alle boringen de B-horizont waargenomen. In één boring is sprake van een verrommeld restant van de oorspronkelijke A- en B-horizont. De C-horizont bestaat uit matig grof, zwak tot matig grindhoudend zand. In een boring is een sterk zandige leemlaag aangetroffen. De top van de C-horizont ligt tussen 140 en 200 cm-mv. Omdat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen is geadviseerd het terrein vrij te geven.³¹

- Op 100 m ten zuid(oost)en van het plangebied is in 2022 door Econsultancy een booronderzoek uitgevoerd naar Pietersbergseweg 14 (melding 5234247100). Van het onderzoek is nog geen rapport beschikbaar in Archis3 en DansEasy.
- Op 370 m ten zuiden van het plangebied is in 2000 een booronderzoek uitgevoerd door ARC naar Pietersbergseweg 46 (melding 2033531100, onderzoeksgebied 'De Tafelberg'). De Tafelberg is een relatief hoog gelegen terrein. De aanwezige bebouwing is tijdens de Tweede Wereldoorlog in gebruik geweest als hospitaal. In één van de boringen in het zuidwesten van het terrein is de bodem verstoord tot minstens 1,1 m-mv. De overige twee boringen hadden een onverstoorde bodemopbouw bestaande uit matig grof zand met een 35 cm dik bouwvoor. Voor locatie 'De Tafelberg' is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding.³²
- Op 300 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd door RAAP aan de huidige Cornelis Koningstraat (melding 2151038100). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem grotendeels tot diep in de C-horizont is verstoord. De top van de C-horizont ligt tussen 0,4 en 2,0 m-mv. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is vanwege de (veelal) diepe verstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren geadviseerd het terrein vrij te geven.³³
- Op 75 m ten oosten van het plangebied is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd door Synthesgra aan de A. Weeninklaan (melding 2069878100). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit gestuwde Pleistocene rivierafzettingen (zeer grof zand). Er is sprake van een ca. 40 cm dik A-horizont met sporen puin. De toplaag rust op een oranje gekleurd zeer grofzandig, zwak lemig pakket. Het leem is vanuit de A horizon in de B horizon gespoeld. De oranje kleur wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van ijzerhuidjes om de zandkorrels. Het moedermateriaal, (C-horizont) bestaat uit zeer grof geelbruin zand. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er is geadviseerd het terrein vrij te geven.³⁴
- Op 420 m ten oosten van het plangebied is in 2021 een bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP naar de hoek Utrechtseweg – Lebretheweg (melding 5105287100). Uit de directe omgeving zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Gezien de landschappelijke situatie en het historische grondgebruik kunnen echter resten worden verwacht vanaf het paleolithicum. Het kan zowel gaan om tijdelijke jachtkampementen uit van jagers-verzamelaars als om bewoning uit de periode neolithicum t/m nieuwe tijd. Daarnaast is gebleken dat de noordwestelijke hoek van het plangebied deel uitmaakt van de 19^e- en 20^e-eeuwse begraafplaats achter de Bernulphuskerk en zouden er resten verwacht kunnen worden uit de Tweede Wereldoorlog. Naar verwachting is de bodem bij sloop- en bouwwerkzaamheden in de jaren 1970 in een groot deel van het terrein diep verstoord. Alleen langs de randen van het terrein is het potentiële archeologische niveau mogelijk intact. Omdat de nieuwbouw grotendeel ter plaatse het verstoorde terreindeel aangelegd zal worden, is door RAAP geadviseerd het terrein vrij te geven. Indien vooralsnog werkzaamheden buiten de verstoorde zone plaats zullen vinden, wordt geadviseerd op deze locatie een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek of proefsleuvenonderzoek. Aanvullend hierop wordt door de regioarcheoloog geadviseerd om binnen de zone waar volgens historische kaarten binnen

³¹ Thijs & Wullink 2008.

³² De Wit 2001.

³³ Goossens 2007.

³⁴ Emaus et al. 2004.

het begraafplaats een lijkenhuisje heeft gestaan geen bodemingrepen toe te staan zonder vervolgonderzoek.³⁵

- Op 230 m ten noordoosten is in 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd door Greenhouse Advies aan de Generaal Urquhartlaan (melding 3999582100). Op basis van de landschappelijke ligging op de zuidelijke flank van een stuwwal en eerder archeologisch onderzoek in de omgeving heeft het terrein een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten in de vorm van verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaand aan de laatmiddeleeuwse dorpsvorming. Eventuele resten kunnen direct vanaf het maaiveld aangetroffen worden. Tevens geldt een hoge verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog bestaande uit schuttersputten, (korte) loopgraven, mitrailleur- of mortierstellingen en dient rekening gehouden te worden met de kans op aantreffen van losse vondsten en explosieven. Er is geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren.³⁶
- Op 480 m ten noord(oost)en van het plangebied is in 2006 een booronderzoek uitgevoerd door Grontmij naar Stationsweg 44 (melding 2127921100). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in de meeste boringen verstoord is tot een diepte tussen 0,85 en 1,0 m-mv. In de twee onverstoorde boringen zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit grof grindhoudend zand. Er zijn geen archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen. Er is daarom geadviseerd het terrein vrij te geven.³⁷
- Op 500 m ten noorden van het plangebied zijn door BAAC in 2016 en 2018 OCE-onderzoeken (opsporing conventionele explosieven) archeologisch begeleid op het terrein van het voormalige hotel Drejeroord aan de Graaf van Rechterenweg (meldingen 4014751100 en 4620720100). De naam Drejeroord is afgeleid van het middeleeuwse boerderij/landgoed "De Dreden/Drijen", dat begin 14^e eeuw het bezit was van de Commanderie van St. Jan te Arnhem. Tijdens de Slag om Arnhem bij Operatie Market Garden maakt het terrein van 19 tot 21 september 1944 deel uit van de noordzijde van de geallieerde "Perimeter". Rond het hotel is in deze periode hard gevochten. Bij de archeologische begeleiding van 2016 op het noordoostelijke deel van het terrein (melding 4014751100) zijn weinig vondsten en géén sporen uit de periode van de middeleeuwse boerderij aangetroffen. Het is aannemelijk dat eventuele sporen hiervan bij de bouw van het hotel zijn verdwenen. Op het achterterrein van het hotel zijn sporen van bebouwing voorafgaand aan de Tweede Wereldoorlog aangetroffen, bestaande uit funderingsmuren en een kelder uit de periode 1900-1930. Rond de funderingen bevonden zich afvalkuilen uit de periode 1900-1970, waarvan sommige asbestresten bevatten. Verreweg de meeste aangetroffen sporen en vondsten stammen uit de Tweede Wereldoorlog, bestaande uit schuttersputten, wapens, explosieven, munitieartikelen en uitrusting. Er zijn geen grotere structuren zoals loopgraven aangetroffen. De bodemopbouw bestaat uit zeer grindrijk zand, met beurtelings grof dan weer fijn zand. Duidelijke horizonten waren hier niet in te onderscheiden. Doordat het OCE-onderzoek berustte op metaaldetectie, geldt de archeologische begeleiding niet als vlakdekkend onderzoek en kon niet uitgesloten worden dat zich op het terrein nog archeologische resten aanwezig zijn.³⁸ Bij de archeologische begeleiding van 2018 (melding 4620720100) is het terrein wel grotendeels vlaksgewijs onderzocht. Er zijn enkele resten gerelateerd aan boerderij "de Dreijen" aangetroffen, bestaande uit een laat 18^e- vroeg 19^e-eeuwse bakstenen put, sporen van grondverbetering, een ondiepe ovale kuil en twee moesbedden. Door de geringe diepte en constructiewijze lijkt het niet om een waterput te gaan. Resten van de boerderij zelf zijn niet aangetroffen. Uit de periode van het hotel (19^e-20^e eeuw) zijn nutsleidingen, bezinkputten en afvalkuilen aangetroffen. Uit de Tweede Wereldoorlog zijn geen fysieke sporen meer waargenomen. Wel zijn langs de Graaf van Rechterenweg en de Van Dedemweg veel munitieartikelen en enkele wapens aangetroffen.³⁹

³⁵ Zielman 2021.

³⁶ Osinga & Hordijk 2017.

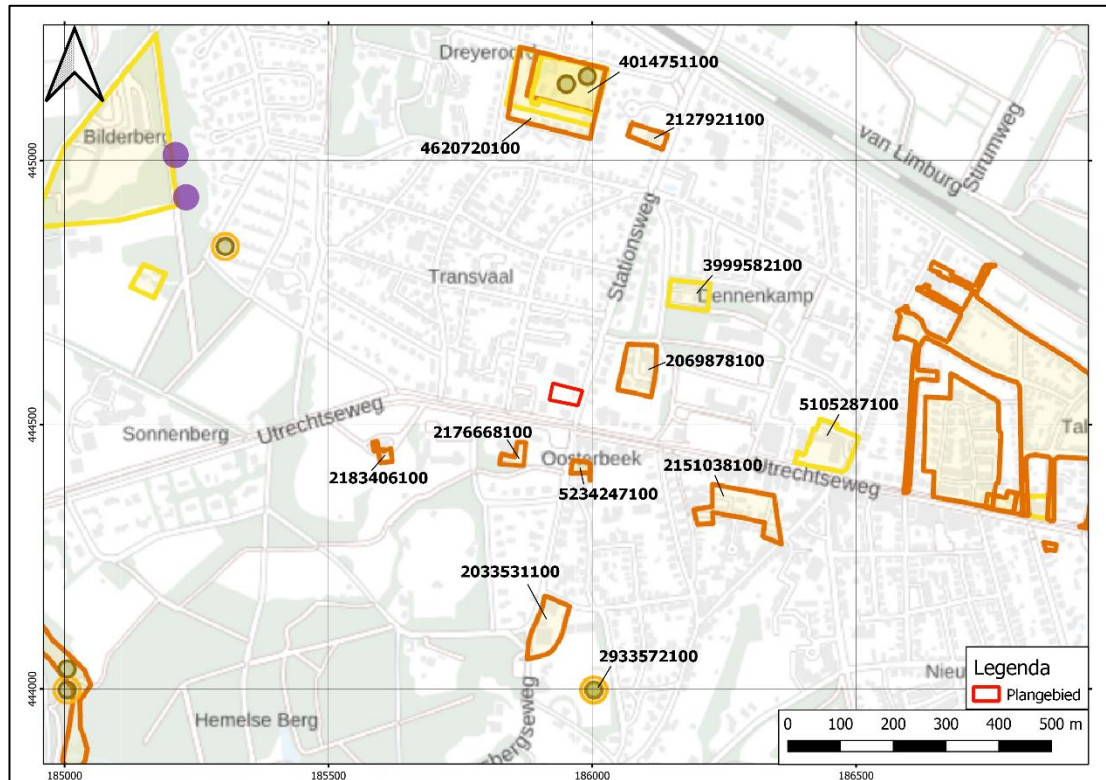
³⁷ Fijma & Hoekstra 2006.

³⁸ Van Willigen & van der Weerden 2019.

³⁹ Warmerdam & van der Weerden 2020.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd in Archis3. Wel is op 550 m ten zuiden van het plangebied op een veld aan de huidige weg Jagerskamp een vondst gedaan van een Fels-Ovalbeil van kwartsiet uit de periode Vroeg Neolithicum – Bronstijd (vondstmelding 2933572100).

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen.



Abbeelding 13: Kaart met AMK-terreinen (paars), onderzoeksmeldingen (oranje en gele kaders) en vondstmeldingen (groene stippen) in Archis3 met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3).

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:

- a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
- b) de materiaalcategorie
- c) ouderdom
- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f) fragmentatie

Zie paragraaf 2.3 voor detailinformatie. De waarnemingen in Archis3 geven een indicatie dat in de omgeving van het plangebied op de stuwwal mogelijk al gewoond werd vanaf het Neolithicum (vondstmelding 2933572100). Verder is op 500 m ten noorden van het plangebied op het terrein van het voormalige hotel Dreyersoord een grote hoeveelheid resten uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen en enkele resten uit de laat 18^e- vroeg 19^e eeuw gerelateerd aan een boerderijerf aangetroffen.

Op basis van historisch kaartmateriaal bevinden zich in 1811-1832 in de omgeving van het plangebied meerdere historische erflocaties langs de Utrechtseweg. Het plangebied zelf is in deze periode in gebruik als bouwland.

2.5 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. Het plangebied is gelegen op een stuwwal. In de gestuwde afzettingen heeft zich naar verwachting een holtpodzolbodem gevormd. Vanwege de relatief hoge landschappelijke ligging op de stuwwal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten van zowel jagers-verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum als voor landbouwsamenlevingen vanaf het Neolithicum. Op een veld aan de huidige weg Jagerskamp ca. 550 m ten zuiden van het plangebied is een vondst gedaan van een Fels-Ovalbeil uit de periode Vroeg Neolithicum – Bronstijd (vondstmelding 2933572100). Verder komen op de stuwwal grafheuvels uit de periode Neolithicum – IJzertijd voor. In de omgeving van het plangebied (straal van 500 m) zijn geen grafheuvels bekend. Eventuele archeologische resten in het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum tot heden worden verwacht in de top van de C-horizont. De exacte diepteligging van dit niveau in het plangebied is onbekend. Bij eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied is de top van de C-horizont direct onder de bouwvoor waargenomen op een diepte van 0,4 m-mv (archismelding 2151038100, 300 m ten zuidoosten van het plangebied).

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw in gebruik is als bouwland. Het plangebied zelf is onbebouwd. In de noordoostelijke hoek van het perceel bouwland op ligt op 55 m ten noorden van het plangebied een boerderijerf. Ook langs de Utrechtseweg liggen meerdere boerderijerven. Op kaarten vanaf 1886 staat in het oosten van het plangebied ter hoogte van het huidige Stationsweg 4 bebouwing. Het huidige gebouw heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen een bouwjaar van 1952 en wordt op topografische kaarten vanaf 1962 afgebeeld. Er worden in het plangebied derhalve geen bouwhistorische waarden verwacht.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het plangebied in het gebied van Operatie Market Garden in september 1944. Tijdens operatie Market Garden is in de directe omgeving van het plangebied op meerdere locaties hevig gestreden, onder andere 500 m ten noorden van het plangebied rond het voormalige hotel Dreyeroord (zie archismeldingen 4014751100 en 4620720100 in hoofdstuk 2.4) en 300 m ten zuidwesten rond villa Hartenstein waar het tijdelijke hoofdkwartier van de Britse parachutisten gevestigd was. Er geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor resten gerelateerd aan oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden.

Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Verstoringskans

De bodem in het plangebied is verstoord als gevolg van agrarisch gebruik in de 19^e eeuw. Deze verstoring beperkt zich naar verwachting tot de bouwvoor (ca. 0,3 m-mv). In het oosten van het plangebied is de bodem onder de huidige bebouwing verstoord tot onbekende diepte bij bouw- en/of sloopwerkzaamheden in de tweede helft van de 19^e eeuw en in de 20^e eeuw. Tevens kan de bodem bij deze bouwwerkzaamheden zijn opgehoogd en/of geëgaliseerd.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	hoog	Kleinkaliber munitie, resten van verpakkingen van munitie, NGE, schuttersputten, resten van gevechtshandelingen	In of ondiep onder de bouwvoor in de onbebouwde delen van het plangebied
Nieuwe Tijd	Middelhoog	Akkercomplexen, oude verkavelingen, perceelsscheidingen, ontginningssporen, esgreppels, veldovens	In of direct onder de bouwvoor
Bronstijd - Late Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers, infrastructuur	In de top van de C-horizont, mogelijk vanaf 0,4 m-mv
Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de top van de C-horizont, mogelijk vanaf 0,4 m-mv
Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In de top van de C-horizont, mogelijk vanaf 0,4 m-mv

2.6 Synthese

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Op basis van eerder archeologisch onderzoek in de omgeving ligt het plangebied vermoedelijk op een pakket opgestuwde grofzandige en grindrijke Pleistocene rivierafzettingen, waarin plaatselijk leemlagen voorkomen. Op basis van de bodemkaart komen in de omgeving van het plangebied van oorsprong holtpodzolbodems voor.

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

De bodem in het plangebied is verstoord als gevolg van agrarisch gebruik in de 19^e eeuw. Deze verstoring beperkt zich naar verwachting tot de bouwvoor (ca. 0,3 m-mv). In het oosten van het plangebied is de bodem onder de huidige bebouwing verstoord tot onbekende diepte bij bouwen/of sloopwerkzaamheden in de tweede helft van de 19^e eeuw en in de 20^e eeuw. Tevens kan de bodem bij deze bouwwerkzaamheden zijn opgehoogd en/of geëgaliseerd.

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de ligging op een stuwwal is het plangebied geschikt voor permanente bewoning vanaf de Neolithicum. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het aantreffen van vindplaatsen uit

deze periode is echter klein. Natuurlijke processen als erosie en de (sub)recente grondbewerking kan tot aantasting van vindplaatsen hebben geleid, waarbij spoor- en/of vondstniveaus gedeeltelijk of volledig zijn verdwenen.

8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten laag zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten. Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

Indien in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, kan het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen in de top van de C-horizont, welke aanwezig zullen zijn onder de bouwvoor op een diepte van ca. 0,4 m-mv. Archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden. Archeologische resten kunnen in het hele plangebied aangetroffen worden.

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Aanbevolen wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren om de aard en mate van intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Uitgaande van een boordichtheid van 6 boringen per hectare (minimum aantal boringen 5), dienen in relatie tot de oppervlakte van het plangebied (ca. 1.730 m²) in totaal vijf (5) verkennende boringen gezet te worden in de onbebouwde delen. Deze boringen worden gezet tot minstens 30 cm in de top van de C-horizont. De boringen zullen in deze verkennende fase gezet worden met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De boringen worden ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak⁴⁰ opgesteld.

⁴⁰ Barth & van der Kuijl 2022.

3 Resultaten booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03, de BRL SIKB 4003 en het vooraf opgestelde Plan van Aanpak⁴¹.

In totaal zijn op 31 mei 2022 vijf (5) boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). De boringen zijn tot 25 centimeter in de top van de natuurlijke ondergrond doorgezet. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ingemeten met GPS. De maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

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

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een verstoringsdieptekaart (tevens Top-C-kaart) is opgenomen in bijlage 5. Op basis van het booronderzoek kunnen de vragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

11. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

In het plangebied bestaat de ondergrond uit de bouwvoor (Ap1-horizont) op een menglaag (A/C-horizont) op dekzand (C-horizont; Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) of gestuwde afzettingen (C-horizont). In de menglaag komen kachelslak, plastic en modern puin voor, wat erop duidt dat de grondroerende activiteiten subrecentelijk hebben plaatsgevonden. De top van deze laag ligt tussen 25 cm-mv (boring 3 en 4) en 45 cm-mv (boring 5). In boring 1 ontbreekt de menglaag. De overgang van de A/C-horizont (of Ap1-horizont) naar de C-horizont vindt plaats op minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 65 cm-mv (boring 2).

12. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

In het plangebied reikt de bodemverstoring tot minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 65 cm-mv (boring 2) in de vorm van een menglaag (A/C-horizont). Afgaande op het aangetroffen kachelslak, plastic en moderne puin is deze laag subrecentelijk ontstaan. Andere afdekkende lagen, uitgezonderd de bouwvoor, zijn niet aangetroffen.

13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Voor het antwoord op deze vraag wordt verwezen naar het antwoord op bovenstaande vragen.

⁴¹ Barth & van der Kuijl 2022.

14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Voor het antwoord op deze vraag wordt verwezen naar het antwoord op bovenstaande vragen.

Archeologie

15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen

Modern afvalmateriaal is aangetroffen tot minimaal 45 cm-mv (boring 4) en tot maximaal 60 cm-mv (boring 3).

16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

De 'recente' bodemverstoring is tot minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 65 cm-mv (boring 2) aangetroffen. De vondsten van kachelslak, plastic en modern puin duiden erop dat de verstoring subrecentelijk plaatsgevonden heeft (20^e/21^e eeuw).



Afbeelding 14: Foto vanaf de onderzoekslocatie (achtertuin van de bestaande woning) richting het oosten.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Het plangebied is gelegen op een stuwwal. In de gestuwde afzettingen heeft zich naar verwachting een holtpodzolbodem gevormd. Vanwege de relatief hoge landschappelijke ligging op de stuwwal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten van zowel jagers-verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum als voor landbouwsamenlevingen vanaf het Neolithicum. Op een veld aan de huidige weg Jagerskamp ca. 550 m ten zuiden van het plangebied is een vondst gedaan van een Fels-Ovalbeil uit de periode Vroeg Neolithicum – Bronstijd (vondstmelding 2933572100). Verder komen op de stuwwal grafheuvels uit de periode Neolithicum – IJzertijd voor. In de omgeving van het plangebied (straal van 500 m) zijn geen grafheuvels bekend. Eventuele archeologische resten in het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum tot heden worden verwacht in de top van de C-horizont. De exacte diepteligging van dit niveau in het plangebied is onbekend. Bij eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied is de top van de C-horizont direct onder de bouwvoor waargenomen op een diepte van 0,4 m-mv (archismelding 2151038100, 300 m ten zuidoosten van het plangebied).

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied begin 19e eeuw in gebruik is als bouwland. Het plangebied zelf is onbebouwd. In de noordoostelijke hoek van het perceel bouwland op ligt op 55 m ten noorden van het plangebied een boerderijerf. Ook langs de Utrechtseweg liggen meerdere boerderijerven. Op kaarten vanaf 1886 staat in het oosten van het plangebied ter hoogte van het huidige Stationsweg 4 bebouwing. Het huidige gebouw heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen een bouwjaar van 1952 en wordt op topografische kaarten vanaf 1962 afgebeeld. Er worden in het plangebied derhalve geen bouwhistorische waarden verwacht.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het plangebied in het gebied van Operatie Market Garden in september 1944. Tijdens operatie Market Garden is in de directe omgeving van het plangebied op meerdere locaties hevig gestreden, onder andere 500 m ten noorden van het plangebied rond het voormalige hotel Dreyeroord (zie archismeldingen 4014751100 en 4620720100 in hoofdstuk 2.4) en 300 m ten zuidwesten rond villa Hartenstein waar het tijdelijke hoofdkwartier van de Britse parachutisten gevestigd was. Er geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor resten gerelateerd aan oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden.

Booronderzoek

In het plangebied bestaat de ondergrond uit de bouwvoor (Ap1-horizont) op een menglaag (A/C-horizont) op dekzand (C-horizont; Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) of gestuwde afzettingen (C-horizont). In de menglaag komen kachelslak, plastic en modern puin voor, wat erop duidt dat de grondroerende activiteiten subrecentelijk hebben plaatsgevonden. De top van deze laag ligt tussen 25 cm-mv (boring 3 en 4) en 45 cm-mv (boring 5). In boring 1 ontbreekt de menglaag. De overgang van de A/C-horizont (of Ap1-horizont) naar de C-horizont vindt plaats op minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 65 cm-mv (boring 2).

4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek adviseert Hamaland Advies om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen. De kans dat met de toekomstige graafwerkzaamheden archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 6 juli 2022 namens gemeente Renkum beoordeeld door de Regioarcheoloog (drs. J. Habraken). Er zijn geen opmerkingen op het rapport.

Binnen het plangebied is een verstoorde bodem aangetroffen. Er zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een opgraving is dan ook niet noodzakelijk. Gezien de locatie van het plangebied kunnen er echter wel resten aanwezig zijn die te maken hebben met operatie Market Garden. Gezien deze verwachting dienen eventueel benodigde benaderingen in het kader van explosievenruiming archeologisch begeleid te worden. Een dergelijke archeologische begeleiding dient plaats te vinden op basis van een door de gemeente Renkum goedgekeurd PvE.

4.4 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 (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) 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 gemeente Renkum en diens adviseur, de regioarcheoloog van Regio Arnhem (Joris.Habraken@arnhem.nl).

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barth, R. & E.E.A. van der Kuijl, 2022. *Plan van Aanpak Inventariserend verkennend booronderzoek Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek*. Hamaland Advies Projectnummer 213603, Zelhem.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *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.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, 2012. *Vernieuwd digitaal basisbestand paleografie van de Rijn-Maas Delta. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie, Universiteit Utrecht.
- Emaus, A.A.G., C. Helmich & H. Kremer, 2004. *Inventariserend Veldonderzoek (IVO) Weeninklaan te Oosterbeek*. Synthegra Projectnummer 174143, Zelhem.
- Fijma, P. & J. Hoekstra, 2006. *Archeologisch onderzoek Stationsweg 44 te Oosterbeek Inventariserend veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 337, Assen.
- Goossens, E., 2007. *Plangebied Oosterbeek, Dalzone, gemeente Renkum; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-Notitie 2154, Weesp.
- Habraken, J., 2017. *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*. Gemeente Arnhem.
- Osinga, M. & G. Hordijk, 2017. *NVC Dennenoord te Oosterbeek; Archeologisch bureauonderzoek*. GRA-rapport 2016.02
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.
- Thijs, W.J.F. & A.J. Wullink, 2008. *Een archeologisch bureau-onderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, aan de Utrechtseweg 220 te Oosterbeek, gemeente Renkum (Gld.)*. ARC-Rapporten 2007-89, Geldermalsen.
- Tol, drs. A. et al., 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*. 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.
- Warmerdam, N.W.T. & J.F. van der Weerden, 2020. *'Gefechtsstand Oosterbeek'; Archeologische begeleiding van OCE-werkzaamheden op het terrein van Hotel Dreyeroord*. BAAC rapport A-18.0229, 's Hertogenbosch.
- Willigen, M. van & J.F. van der Weerden, 2019. *Dreyeroord. Een hotel in de vuurlinie; Archeologische begeleiding van OCE werkzaamheden*. BAAC rapport A-16.0240, 's Hertogenbosch.
- Wit, M.J.M. de, 2001. *Aanvullende archeologische inventarisaties en onderzoeken in 2000; Groningen, Middelstum, Ter Apel, blessum, Stiens, Workum, Emmen, Hogeveen, torenveen, Duiven, Epse, Kesteren, Oosterbeek, Twello en Zelhem*. ARC-Publicaties 45, Groningen.
- Zielman, G., 2021. *Plangebied Overdal te Oosterbeek, gemeente Renkum; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-Rapport 5386, Weesp.

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over archeologische waarnemingen, vondsten, onderzoeken, geomorfologie, bodem
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten
<https://hisgis.nl/> voor kadastrale kaart 1811-1832
www.ahn.nl; voor informatie maaiveldhoogte
www.dans.easy.nl voor archeologische onderzoeksrapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen, geologie en grondwatertrap
www.bodemloket.nl voor bodeminformatie
www.google.maps voor luchtfoto
www.geldersarchief.nl voor historische informatie
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf> voor luchtfoto's 1944-1945

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Bijlage 1: Inrichtingsschets van het plangebied en doorsnede (bron:
opdrachtgever)

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

I235 - studie Woongebouw - Stationsweg 4

terrein 1:200 P 03

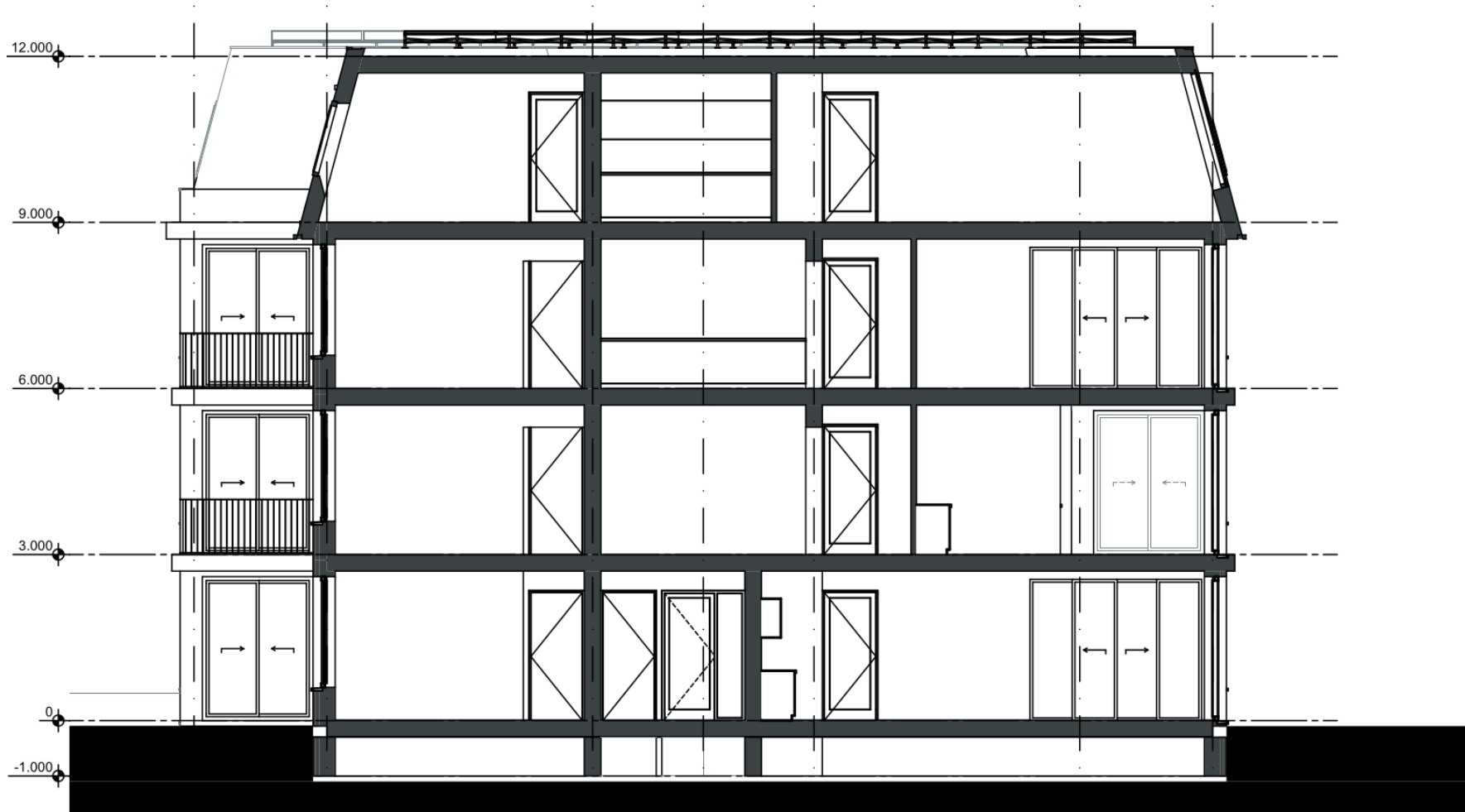


Vastgoed 85

I235 SWM4 kapitaalplan

strategie
architecten

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603



Doorsnede A

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
 Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Marienestadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

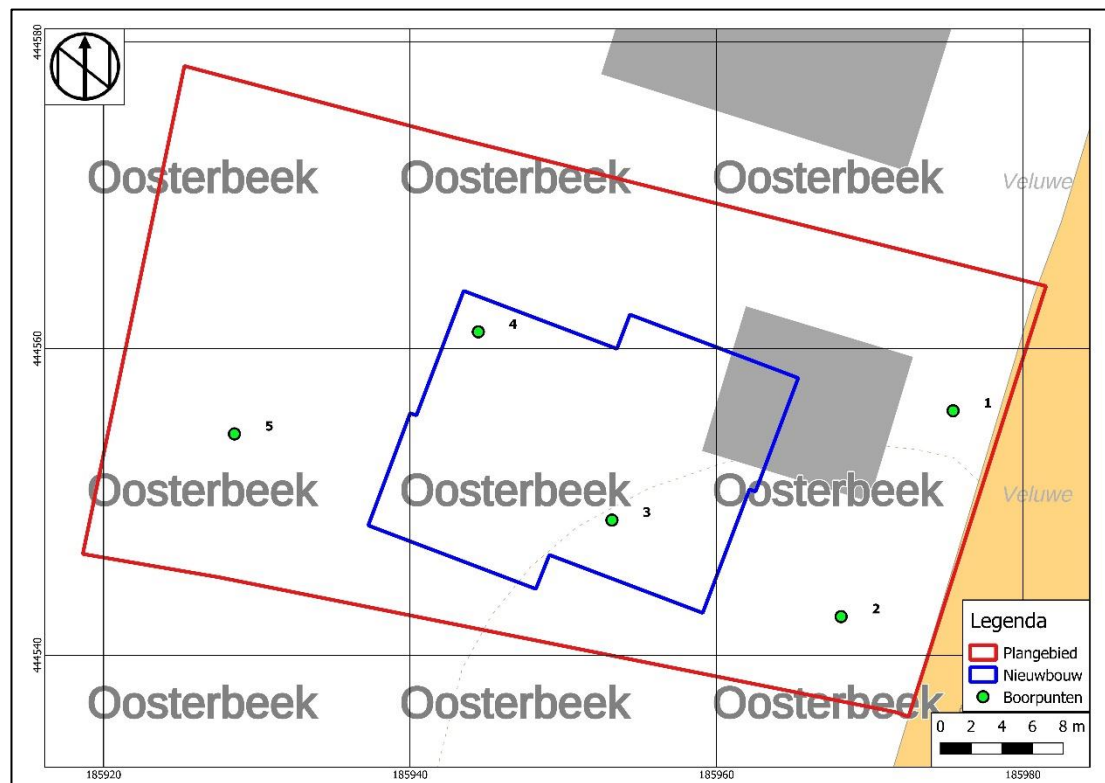
Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

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

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met x-, y- en z-coördinaten

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603



Afbeelding 15: boorpuntenkaart

Boring	X-/Y-coördinaten	Z-coördinaat
1	185.975, 444.555	47,78 m+NAP
2	185.968, 444.543	47,58 m+NAP
3	185.953, 444.549	47,79 m+NAP (extrapolatie)
4	185.944, 444.561	47,75 m+NAP
5	185.929, 444.554	47,82 m+NAP

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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



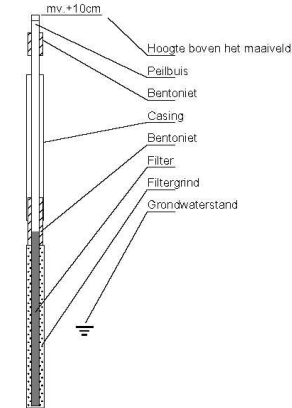
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



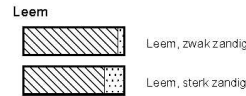
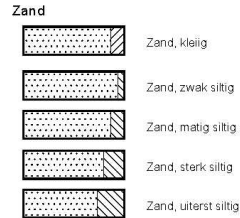
Laagaanduidingen



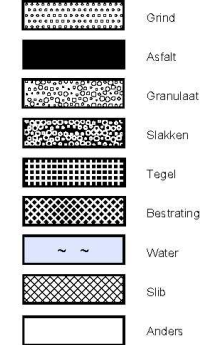
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie



getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

Bijlage 5: Verstoringsdieptekaart (Top-C-kaart)

Project : BO en IVO Plangebied Stationsweg 4 te Oosterbeek
Kenmerk : RB/SWO/HAMA/213603

