



## RAPPORT

NVC Dennenoord te Oosterbeek

Archeologisch bureauonderzoek


### GRA-rapport 2016.02

Opdrachtgever: EFY Group B.V.

Projectcode: PVA00116

Status: Definitief

ISSN: 2468-8258

Auteur	Paraaf	Datum
M. Osinga G. Hordijk	Paula Fijma 	14-08-2017

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
Administratieve gegevens plangebied .....	3
1 Inleiding .....	4
1.1 Aanleiding .....	4
1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	4
1.3 Werkwijze en leeswijzer .....	5
2 Beschrijving plangebied .....	6
2.1 Plangebied en onderzoeksgebied .....	6
2.1.1 Kabels en Leidingen .....	7
2.2 Toekomstig gebruik .....	8
3 Landschap .....	10
3.1 Geologie .....	10
3.2 Geomorfologie .....	10
3.3 Bodem .....	11
4 Archeologie en historie .....	13
4.1 Bekende archeologische gegevens .....	13
4.1.1 Archeologische waarden .....	14
4.1.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen .....	15
4.1.3 Tweede Wereldoorlog .....	17
4.2 Verwachtingsmodel .....	18
5 Evaluatie en advies .....	19
5.1 Beantwoording onderzoeksvragen .....	19
5.2 Conclusie .....	20
5.3 Advies .....	20
Geraadpleegde bronnen .....	21
Literatuur .....	21
Databases/kaartmateriaal .....	21
Websites .....	21
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden .....	22

## Samenvatting

In opdracht van EFY Group B.V. is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied NCV Dennenoord te Oosterbeek (gemeente Renkum). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande woningbouw in het plangebied.

Het plangebied en de directe omgeving liggen op de zuidelijke flank van een stuwwal. Deze is opgebouwd uit gestuwde fluviatiele afzettingen en afgedekt met een restant van de keileem. De bodem bestaat uit holtpodzolgronden met grof zand. Er zijn in het plangebied en de directe omgeving geen archeologische vindplaatsen bekend.

Op basis van de landschappelijke gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt. Het betreft eventuele archeologische resten in de vorm van verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de Late Middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroege perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten. Vanaf de IJzertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden. Eventuele archeologische resten kunnen in het gehele plangebied direct vanaf maaiveld voorkomen.

Voor de Tweede Wereldoorlog is er een hoge verwachting voor aantreffen van en sporen in de vorm van schuttersputten, (korte) loopgraven, mitrailleur- of mortierstellingen. Verder dient men rekening te houden met de kans op aantreffen van losse vondsten en explosieven.

Men dient rekening te houden met het feit dat door het plangebied in het verleden diverse paden gelopen hebben. Het is onbekend in welke mate de bodem ter plaatse verstoord is door aanleg en gebruik hiervan. Een deel van het plangebied is reeds bebouwd. Er is geen informatie bekend over de omvang van eventuele verstoringen als gevolg van de bouw hiervan.

### *Advies*

Op basis van de resultaten geldt een hoge verwachting voor het plangebied. Wij adviseren daarom om een karterend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen en eventuele vindplaatsen op te sporen en in kaart te brengen.

### *Procedure*

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Renkum. De bevoegde overheid beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.

## Administratieve gegevens plangebied

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	3999582100
Toponiem	NVC Dennenoord
Plaats	Oosterbeek
Gemeente	Renkum
Kadastrale aanduiding	3984
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40A Oosterbeek
Centrumcoördinaten	N: X 186.145 / Y 444.700 O: X 186.220 / Y 444.765 Z: X 186.215 / Y 444.720 W: X 186.140 / Y 444.730
Oppervlakte	Ca. 3.000 m <sup>2</sup>
Onderzoekskader	woningbouw
Uitvoeringsperiode	mei 2016
Opdrachtgever	EFY Group B.V.
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. M. Osinga, G. Hordijk Huismanstraat 6 6851 GT Huissen minkah@greenhouse-advies.nl 06 - 211 380 12
Bevoegde overheid	Gemeente Renkum Michiel Lassche Generaal Urquhartlaan 4 6861GG Oosterbeek Postbus 9100 6860 HA Oosterbeek Tel: 026-3348469 / 026-3348111 E-mail: m.lassche@renkum.nl  Adviseur bevoegde overheid Joris Habraken Regioarcheoloog Eusebiusbuitensingel 53 6828 HZ Arnhem Postbus 9200 6800 HA Arnhem Tel: 026-3773239 E-mail: joris.habraken@arnhem.nl
Beheer en plaats documentatie	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van EFY Group B.V. is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied NCV Dennenoord te Oosterbeek (gemeente Renkum). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande woningbouw in het plangebied. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Renkum dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.000 m<sup>2</sup> en is weergegeven op Afbeelding 1.1 (plan- en onderzoeksgebied). Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving.



Afbeelding 1.1: Het plan- en onderzoeksgebied te Oosterbeek (bron: Google)

## 1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform eisen van de bevoegde overheid de volgende vragen te worden beantwoord:

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 (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, 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 vondsten/ 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
  - g) waarnemingsmethode
  - h) interpretatie
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 vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (materiaal soorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
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.

### 1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 en de gemeentelijke eisen. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Landschap
- Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

## 2 Beschrijving plangebied

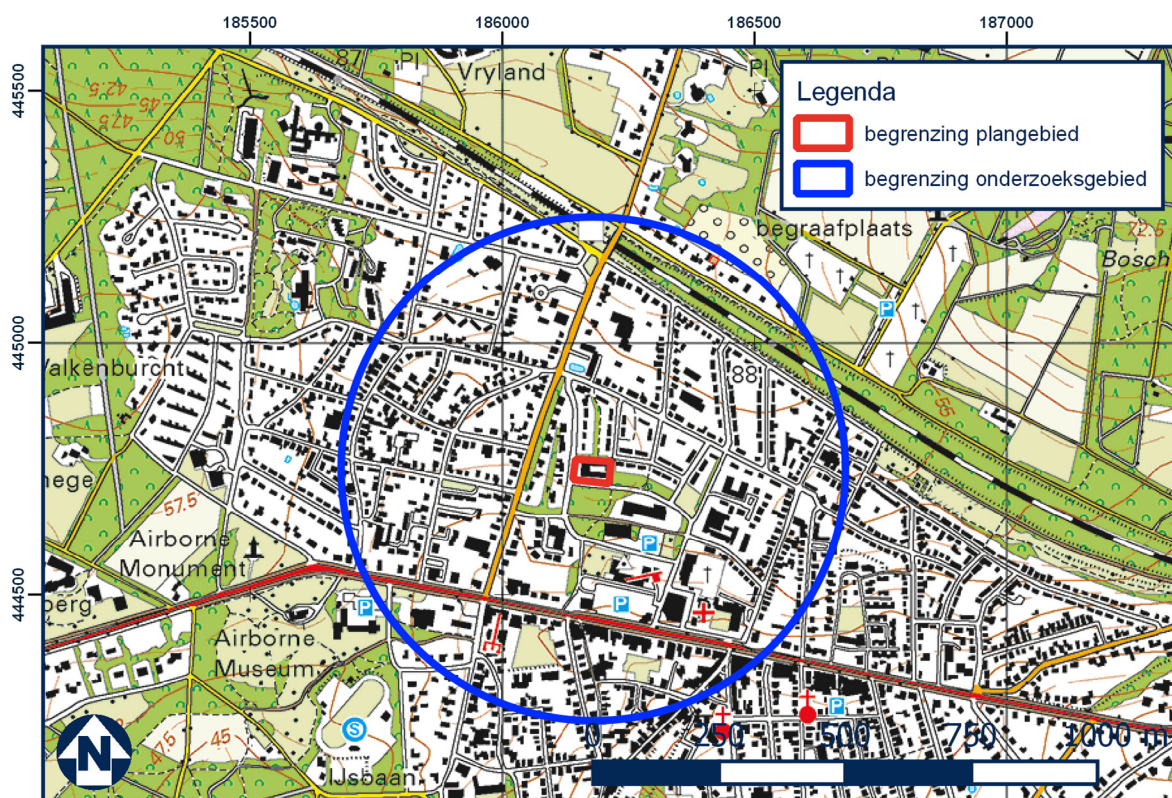
### 2.1 Plangebied en onderzoeksgebied

#### Plangebied

Het plangebied ligt ten oosten van de Generaal Urquhartlaan op de plek van de huidige Bernulphus-school (zie Afbeelding 2.2). Het plangebied ligt aan de noordkant van het park Dennenkamp, horende bij een voormalige buitenplaats aan de Utrechtseweg. De bijbehorende villa is omstreeks 1930 gesloopt. Voor de Tweede Wereldoorlog was de buitenplaats een groene enclave in het groeiende Oosterbeek. Na de oorlog vulde het park zich met woningbouw en centrumfuncties in grote gebouwen. De locatie ligt aan de noordzijde van het resterende deel van het park.

#### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van 500 meter hieromheen (zie Afbeelding 1.1).



Afbeelding 2.1: Het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart. (bron: TDN/Kadaster).



Afbeelding 2.2: Huidige situatie gezien richting het noordoosten.

### 2.1.1 Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied bevinden zich diverse kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie 2.3):

<i>Bedrijf:</i>	<i>Soorten kabels en leidingen:</i>
Gemeente	Riool vrij verval
KPN	Datatransport
Vitens	Water
Liander N.V.	Gas, Lage druk
Reggefiber	Datatransport
UPC	Datatransport

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn. De leidingen zijn met name te vinden aan de noordrand van het plangebied en vanaf de westzijde richting de bebouwing. De aanleg van de leidingsleuven hebben waarschijnlijk geleid tot bodemverstoring.





Afbeelding 2.3: Kabels en leidingen in en rondom het plangebied. (Bron: mijn.kadaster.nl)

## 2.2 Toekomstig gebruik

De huidige bebouwing zal worden gesloopt om ruimte te maken voor acht woningen, verdeeld over twee stroken van vier (zie Afbeelding 2.4). Tussen beide stroken woningen zal een straat worden aangelegd. De aanwezige opgaande bomen zullen bij de inrichting worden gespaard. De diepte van de bodemverstoringen die de realisatie van het plan tot gevolg hebben, is op het moment van het opstellen van dit rapport niet bekend, maar raakt vermoedelijk wel de laag waarin archeologische waarden kunnen worden verwacht.



Afbeelding 2.4: Inrichtingsschets plangebied (bron: Architecten\_Lab 2015).

### 3 Landschap

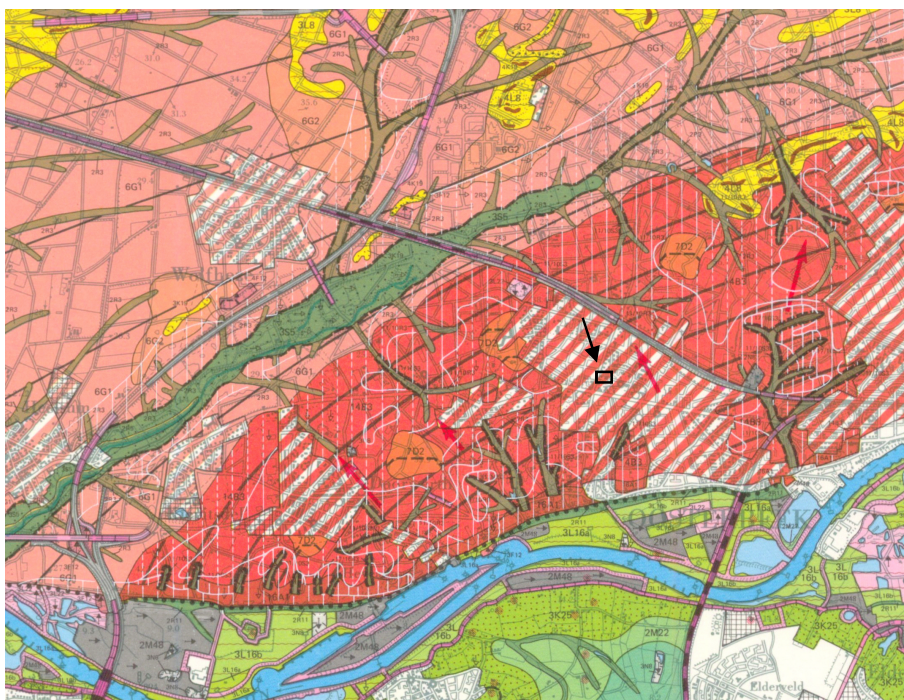
#### 3.1 Geologie

De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door fluviatiel materiaal dat voor aanvang van het Saalien werd afgezet en gedurende het Saalien werd opgestuwd. In deze ijstijd bedekte het landijs het noordelijk deel van Nederland. Aan de zuidelijke rand van het ijsfront splitste de ijsmassa zich op in grote lobben. Aan de onderzijde van het landijs en aan de voorzijde van het ijsfront werden de horizontaal gelaagde fluviatiele afzettingen opgestuwd. Zo ontstond een complex van stuwwallen, waarbij op korte afstand grote verschillen konden ontstaan als gevolg van de samenstelling van de fluviatiele afzettingen. Aan de onderzijde van het landijs werd het meegevoerde materiaal afgezet in de vorm van een grondmorene. Deze keileem bestaat uit een mix van zand, leem, stenen en keien die door het landijs werd meegevoerd. Processen na het terugtrekken van het landijs hebben ervoor gezorgd dat de keileem verweerde en erodeerde, waardoor slechts een schaars restant van het oorspronkelijke pakket aanwezig is. Nadat het materiaal in het Holoceen werd vastgelegd door vegetatie zijn deze erosieve processen gestopt.

Het plangebied ligt op de zuidelijke flank van een stuwwal, op de overgang naar het dal van de Rijn. Volgens de Geologische kaart<sup>1</sup> ligt het plangebied in een zone met gestuwde preglaciale zanden met een verspreide strooiing van noordelijke erratica (gereduceerde grondmorene).

#### 3.2 Geomorfologie

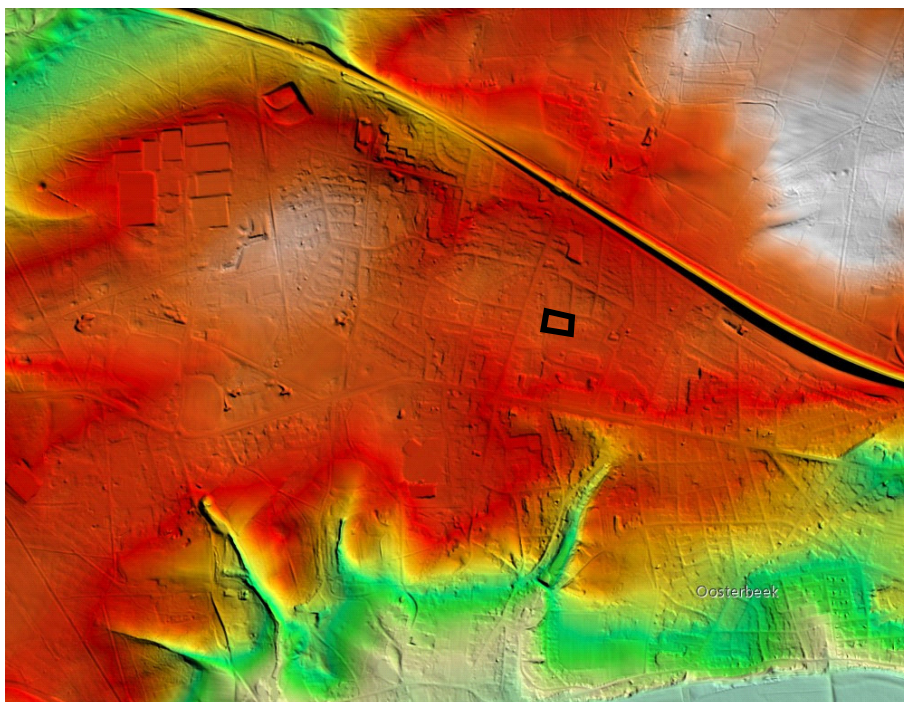
Het reliëf in de omgeving van het plangebied wordt volgens de Geomorfologische Kaart<sup>2</sup> gekenmerkt door de hellingen van de stuwwal met een hoek van 2° tot 5° (zie Afbeelding 3.1). Door de ligging in de bebouwde kom komt het reliëf binnen het plangebied niet tot uitdrukking. Op het AHN is te zien dat het plangebied op een relatief laaggelegen deel van een uitloper van de stuwwal ligt (zie Afbeelding 3.2).



Afbeelding 3.1: Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Stiboka 1980)

1 Rijks Geologische Dienst, 1935. Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad 40 Arnhem. Rijks Geologische Dienst, 's Gravenhage.

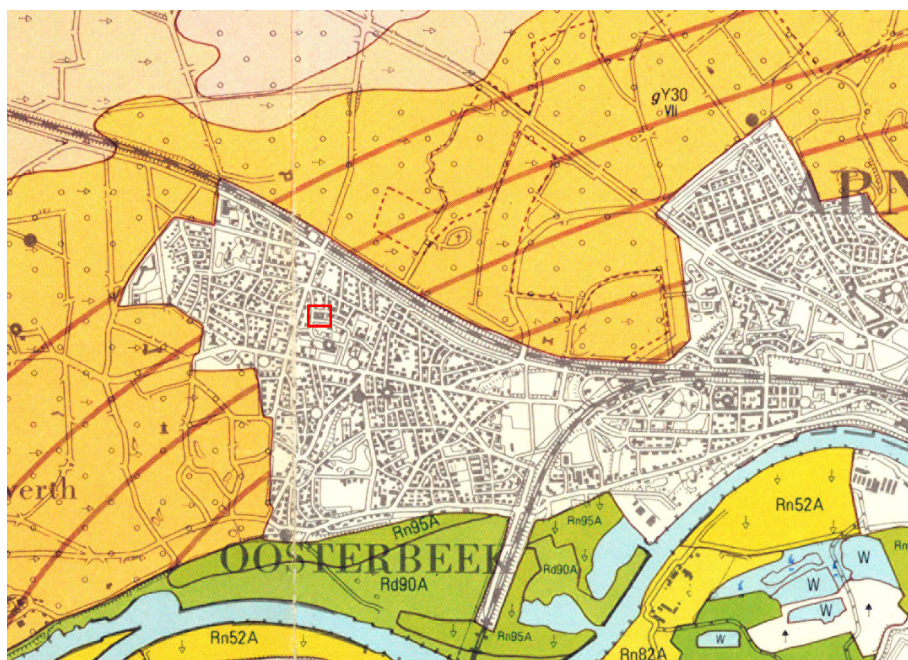
2 Stiboka, 1980. Geomorfologische kaart blad 40. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.



Afbeelding 3.2: Uitsnede AHN van het plangebied en omgeving. (bron: AHN-viewer)

### 3.3 Bodem

Op basis van de Bodemkaart<sup>3</sup> is af te leiden dat in het plangebied van oorsprong holtpodzolgronden voorkomen, bestaande uit grindhoudend grof zand (eenheid gY30; zie Afbeelding 3.3). Deze droge gronden worden gekenmerkt door een horizontdifferentiatie met geleidelijke overgangen. De B-horizont is ijzerrijk. Een duidelijke E-horizont is meestal afwezig. Lokaal kan een dunne laag löss voorkomen. Door de ligging in de bebouwde kom is het oorspronkelijke bodemprofiel mogelijk verstoord geraakt.



<sup>3</sup> Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Blad 40 West en Oost Arnhem. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

*Afbeelding 3.3: Het plangebied op de bodemkaart (bron: Stiboka 1975)*

*Grondwatertrap*

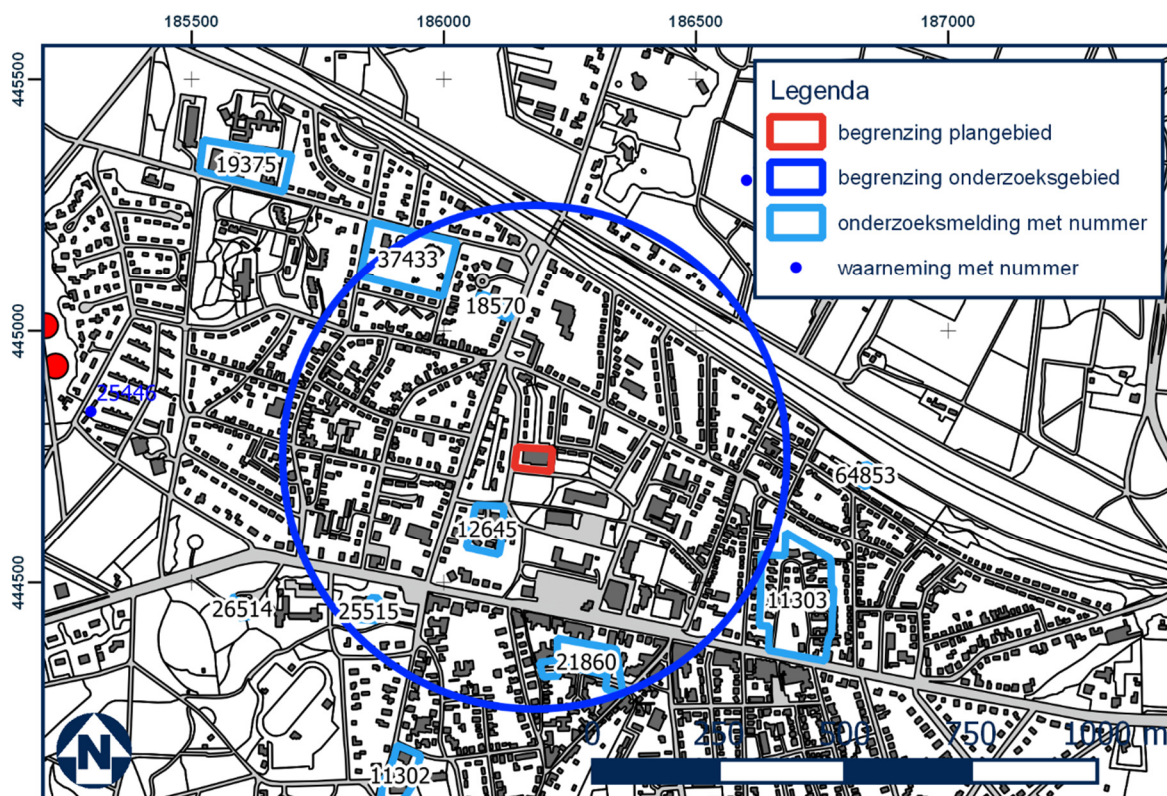
Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap VII (GHG > 80 cm, GLG > 120 cm). Bij deze relatief diepe grondwaterstanden zijn de conserveringscondities van organische resten slecht. Anorganische resten kunnen onder deze omstandigheden wel bewaard gebleven zijn.

## 4 Archeologie en historie

### 4.1 Bekende archeologische gegevens

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd (zie Afbeelding 4.1 en Afbeelding 4.2).

Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door het ontbreken van archeologische monumenten (AMK-terreinen) en waarnemingen. Wel zijn in het onderzoeksgebied diverse onderzoeken uitgevoerd, zoals aangegeven op Afbeelding 4.1 en in onderstaande tabel.



Afbeelding 4.1: Archis waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen (bron: Archis3).

Onderzoeksnummer/ jaar	Soort onderzoek	Uitvoerder	Resultaat en advies
11.303 / 2000	Booronderzoek	ARC BV	Toelichting Onderzoek: "AAI op 3 locaties in Oosterbeek: de Tafelberg, Oosterbeek-Hoog, Oosterbeek-Laag. In Oosterbeek-Hoog zijn behalve boringen ook proefputjes aangelegd"; Onderzoekstypen: "Booronderzoek en proefputten/proefsleuven". Verder geen informatie bekend.
21.860 / 2007	Booronderzoek	RAAP	onbekend
12.645 / 2004	Booronderzoek	Synthergra BV	De uitgevoerde boringen laten gestuwde afzettingen zien in plaats van het verwachte dekzand. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
25.515 / 2007	Booronderzoek	ARC BV	onbekend
18.570 / 2006	Booronderzoek	Grontmij	In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. De bodem van het

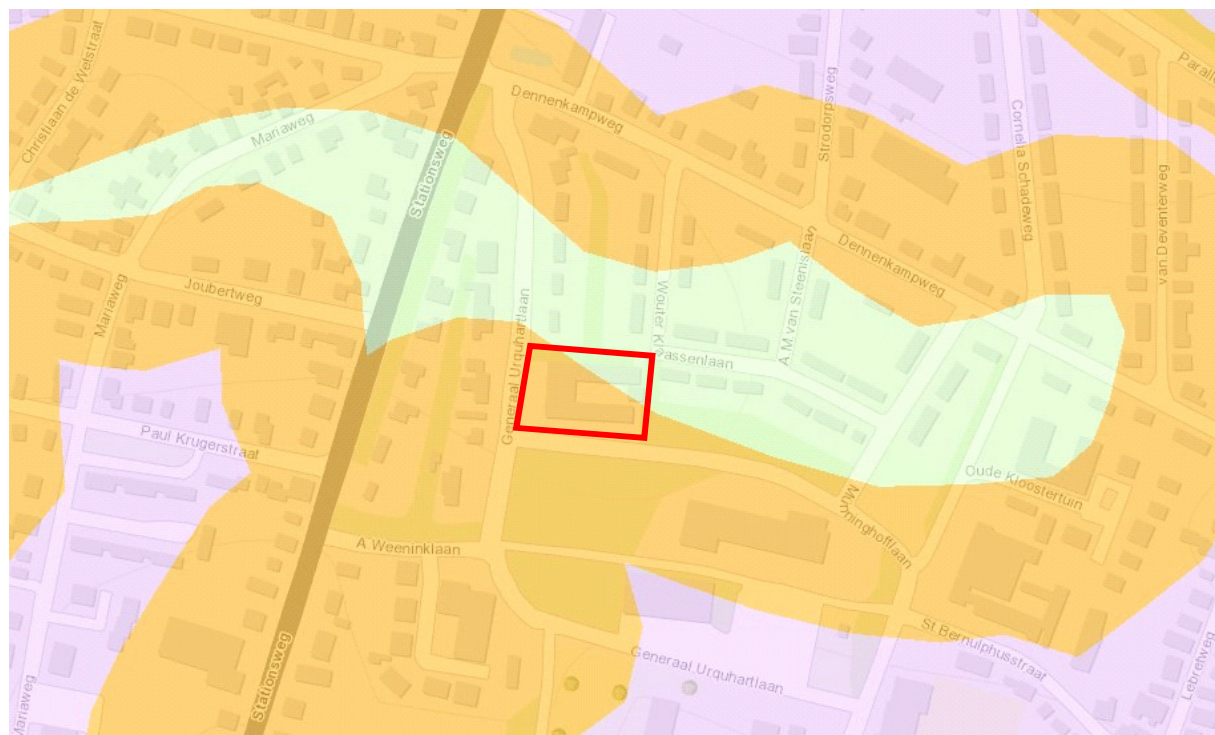
Onderzoeksnummer/ jaar	Soort onderzoek	Uitvoerder	Resultaat en advies
			plangebied lijkt grotendeels tot in de gele zandlaag verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek kon niet worden bevestigd. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
37.433 / 2009	Bureauonderzoek	RAAP	onbekend

Aangezien de gegevens uit archis3 vanwege een digitale systeemwijziging bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed niet volledig beschikbaar zijn, is het niet altijd mogelijk geweest om nadere en/of volledige gegevens van de betreffende registraties te achterhalen.

#### 4.1.1 Archeologische waarden

Sinds 2010 heeft de gemeente Renkum een geactualiseerde archeologische beleidskaart. Op deze kaart en in de bijbehorende beleidsnota is de wetenschappelijke en ruimtelijke kennis over de archeologie vastgelegd. Het plangebied ligt volgens de beleidsadvieskaart (zie Afbeelding 4.2) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. In deze gebieden geldt een vrijstellingsgrens van 200 m<sup>2</sup>. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting. Hiervoor is de vrijstellingsgrens bij een oppervlak van voorgenomen bodemverstoring van 2.500 m<sup>2</sup> gelegd.

De beleidsnota geeft aan dat *"de diepte waarop archeologische sporen zich bevinden binnen de gemeente Renkum nog onvoldoende in beeld is gebracht. Omdat vrijwel het gehele gemeentelijk grondgebied deel uitmaakt van het stuwwalgebied, zullen veel archeologische vindplaatsen waarschijnlijk direct onder de bouwvoor liggen. Om die reden wordt een toegestane verstoringsdiepte van 30 cm gehanteerd."*



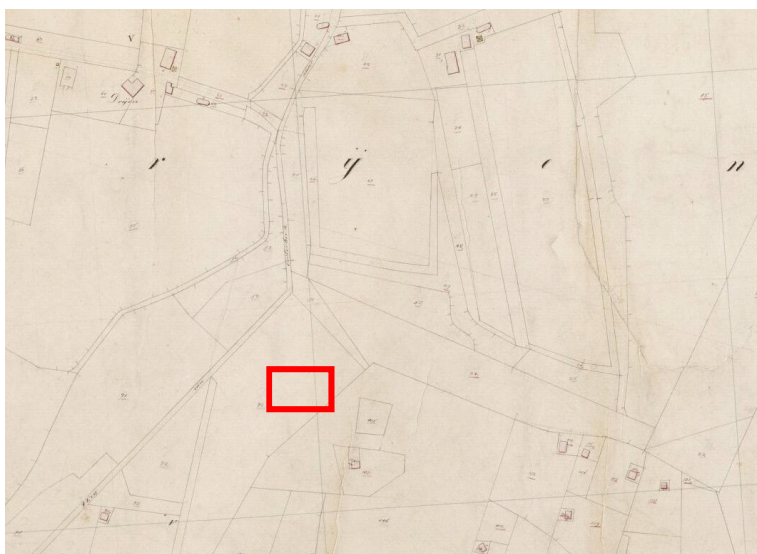
Afbeelding 4.2: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Renkum. Oranje: zone met een hoge archeologische verwachting. Roze: zone met een middelhoge archeologische verwachting. Groen: zone met een lage archeologische verwachting (bron: <http://geo.renkum.nl/mijnomgeving/>).

#### 4.1.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

De historische kaart uit 1815 laat ter plaatse van het plangebied woeste gronden zien aan de zuidzijde van een tweetal paden die ten noorden van het plangebied samenkomen (zie Afbeelding 4.3). De oorspronkelijke aanwijzende tafel van de kadastrale minuutplan (1811-1832) geeft aan dat er sprake is "Regt van opstal" en dat het terrein in gebruik is als "Huis en Erf" (perceel 95). De bijbehorende kaart geeft echter aan dat het perceel onbebouwd is (zie Afbeelding 4.4). Het terrein is eigendom van Jacob Otten, een dagloner uit Oosterbeek.



Afbeelding 4.3: Uitsnede historische kaart 1815 (bron: topotijdreis.nl).



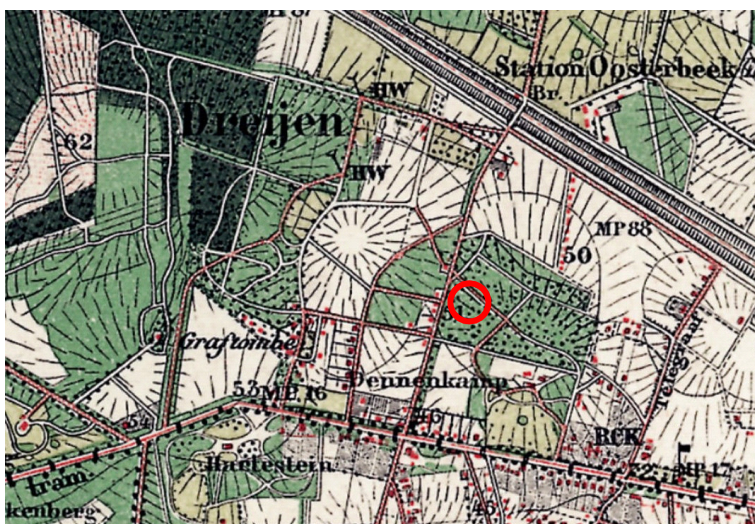
Afbeelding 4.4: Kadastrale minuutplan 1811-1832, Oosterbeek, Gelderland, sectie C, blad 01 (MIN05129C01) (bron: beeldbank RCE).

Omstreeks 1850 is op de historische kaart te zien dat het gebied is ingericht (zie Afbeelding 4.5). Vanaf 1902 worden de naaldbossen van landgoed Dennenoord (op de kaart aangegeven als "Dennenkamp") ter plaatse van het plangebied aangeduid (zie Afbeelding 4.6). Aan de noordoostzijde van het plangebied liep een pad. Deze situatie bleef lange tijd onveranderd.





Afbeelding 4.5: Uitsnede topografische kaart 1850 (bron: topotijdreis.nl).



Afbeelding 4.6: Uitsnede topografische kaart omstreeks 1902 (bron: topotijdreis.nl).

Op de topografische kaart uit 1964 worden ter plaatse van het plangebied diverse (wandel)paden aangegeven (zie Afbeelding 4.7). De huidige bebouwing is opgetrokken in de tweede helft van de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw en bestaat tot de dag van vandaag.



Afbeelding 4.7: Uitsnede topografische kaart omstreeks 1964, juist voor de bouw van de Bernulphus-school (bron: topotijdreis.nl).

#### 4.1.3 Tweede Wereldoorlog

In september 1944 startten de geallieerden de Operatie Market-Garden. De operatie had als doel om, door de snelle inname van bruggen over de grote rivieren en een snelle opmars vanaf de Belgische grens, met een omtrekkende beweging de Siegfriedlinie te omzeilen en de Roer in te nemen. Door deze operatie hoopten de geallieerden een snel einde te maken aan de oorlog. Een deel van de operatie Market-Garden bestond uit het droppen van de 1<sup>e</sup> Britse luchtdingsdivisie bij Renkum, Wolfheze en Ede. Direct na de eerste landingen op 17 september 1944, bij Wolfheze en Renkum, probeerden de Britse parachutisten in de richting van Arnhem op te rukken. Van de verschillende eenheden die over de drie geplande routes van de landingsterreinen naar de Arnhemse brug probeerden op te rukken, slaagde er slecht één bataljon in de brug te bereiken. De overige eenheden slaagde er niet in zich aan te sluiten bij dit bataljon. De eenheden die op 18 september landden, slaagden er ook niet in de brug bij Arnhem te bereiken. Na enkele dagen van gevechten rondom het gemeentemuseum bij Arnhem, de landingsterreinen en de bossen ten noorden en westen van Oosterbeek, trokken de Britse para's zich bij Oosterbeek in de zogenoemde perimeter terug. Deze perimeter had aanvankelijk als grens aan de westzijde van Oosterbeek: de Zonneberg - Van Lennepweg - Hemelseberg – Westerbouwing. De oostelijke grens liep langs de Stationsweg - Pietersbergseweg - Weverstraat.

In de morgen van 19 september bevonden de posities van het 7<sup>e</sup> *The King's Own Scottish Borderers* zich ten zuiden van het station Oosterbeek Hoog in de omgeving van Hotel Dreyeroord en het noordelijke deel van Stationsweg. Zij groeven zich in rondom de huizen en in de tuinen. De nacht en de volgende dag brachten ze door met het verbeteren van hun posities. Op 20 september arriveerden de resten van het uitgedunde 156<sup>e</sup> bataljon in Oosterbeek en zij werden na een zeer kort moment van rust direct gebruikt om de vele gaten in linie op te vullen. Het peloton van Luitenant St. Aubyn van het 156<sup>e</sup> bataljon werd ingekwartierd in de huizen aan de Stationsweg ten zuiden van de Joubertweg en tegenover de Dennenkamp. Hier zouden zij de volgende dag vanuit het park Dennenkamp een zware aanval van de Duitsers te verduren krijgen. Op donderdag 21 september lanceerden de Duitsers een zware aanval op de Britse posities rondom het station en langs de Stationsweg. Na zware gevechten trokken de resten van het 7<sup>e</sup> *The King's Own Scottish Borderers* zich terug naar de Paul Krugerstraat en ook het peloton van St Aubyn werd gedwongen hun posities ten zuiden van de Joubertweg in de nacht te verlaten. Toen zij in het donker terugtrokken, konden zij de Duitse troepen aan de andere kant van de weg in het park horen. Zij waren vermoedelijk druk met het graven van nieuwe stellingen ter voorbereiding van een nieuwe aanval op de Britten.<sup>4</sup> De Paul Krugerstraat bleef tot het einde van de gevechten in Oosterbeek de linie en vanaf hier zouden

<sup>4</sup> O'Reilly 2009, 214.



de Britten zich 4 dagen later terugtrekken. De Duitse posities bevonden zich ten noorden van de Paul Krugerstraat en ten oosten van de Stationsstraat in de huizen, de tuinen en de Dennenkamp. Zoals werd opgemerkt door de mannen van Lt. St. Aubyn kan worden aangenomen dat de Duitse troepen menige schuttersputten en stellingen zullen hebben aangelegd in het park Dennenkamp.

Tijdens de dagenlange gevechten kromp de perimeter steeds verder en op 25 september werd besloten om nog diezelfde nacht de 1<sup>e</sup> luchtlandingsdivisie over de Rijn terug te trekken. Hiermee kwam een einde aan de gevechten in Oosterbeek. Begin oktober werd de gehele bevolking van Oosterbeek, welke de slag in de kelders van de huizen hadden meegemaakt, geëvacueerd. Ditzelfde gold voor de bewoners van Arnhem en de dorpen rondom Oosterbeek. Pas in april 1945 werd Oosterbeek definitief bevrijd door eenheden van de Britse 49<sup>e</sup> infanterie divisie en kon de bevolking enkele maanden later naar hun beschadigde huizen terugkeren.

Het plangebied lag tijdens de gevechten in en kort achter de Duitse linies aan de Stationsweg. Er kan worden aangenomen dat de Duitse militairen veelvuldig stellingen en schuttersputten gegraven zullen hebben in en rondom het plangebied. Door de begroeiing in het park is het aannemelijk dat de Duitsers hier stellingen hebben gegraven ter verdediging van een door hen verwachte Britse aanval, maar ook als springplank en ter ondersteuning van hun eigen acties. De eventuele resten zullen zich voornamelijk manifesteren in de vorm van schuttersputten, (korte) loopgraven, mitrailleur- of mortierstellingen. Verder dient men rekening te houden met losse vondsten en de aanwezigheid van explosieven binnen het plangebied.

Aangezien het plangebied deels bebouwd is, zullen eventuele resten ter plaatse van de bebouwing verstoord geraakt zijn. De verwachting is hier dan ook laag. Voor de zones buiten de huidige bebouwing bestaat een hoge verwachting voor zover deze zones onverstoord zijn.

#### 4.2 Verwachtingsmodel

Op basis van de geraadpleegde bronnen is voor het plangebied de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld. De hoge verwachting zoals aangegeven op de gemeentelijke beleidskaart wordt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek onderschreven. Er zijn op basis van de vergaarde informatie geen specifieke aanwijzingen voor toewijzing van de lage verwachting in het noordoostelijke deel van het plangebied. Hier wordt dan ook de hoge verwachting die ook voor de rest van het plangebied geldt toegekend.

Naar aanleiding van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare landschappelijke condities in de omgeving, kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de Late Middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroege perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten. Vanaf de IJzertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden.

Eventuele archeologische resten kunnen in het gehele plangebied direct vanaf maaiveld voorkomen. De potentiële mate van verstoring is onbekend. Ter plaatse van de huidige bebouwing zijn eventuele resten waarschijnlijk verstoord geraakt. Er kunnen naast sporen en structuren resten verwacht worden in de vorm van aardwerk, houtskool, verbrand bot, glas. Organische resten zijn naar verwachting slecht geconserveerd vanwege de droge ligging.

Voor de Tweede Wereldoorlog is er een hoge verwachting voor aantreffen van en sporen in de vorm van schuttersputten, (korte) loopgraven, mitrailleur- of mortierstellingen. Verder dient men rekening te houden met de kans op aantreffen van losse vondsten en explosieven.

## 5 Evaluatie en advies

### 5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

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?  
Het plangebied en de omgeving liggen op de zuidelijke flank van een stuwwal. Deze was oorspronkelijk afgedekt met een pakket keileem. Erosie na de vorming van de stuwwal heeft de keileem grotendeels opgeruimd.
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)?  
De keileem is door erosie grotendeels verdwenen. Eventuele restanten komen voor in de vorm van stenen en keien. Mogelijk is het restant afgedekt met een dun pakket dekzand of löss.
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?  
Het plangebied is na de ontginning in gebruik geweest als park van landgoed Dennenoord. Het terrein was beplant met bos dat ter plaatse van het plangebied in de loop der tijd doorsneden werd door diverse (wandel)paden.
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?  
Er zijn binnen een straal van 500 m geen bekende archeologische gegevens geregistreerd.
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?  
Binnen het gebied is mogelijk sprake van erosie van de keileem. Deze heeft echter plaatsgevonden voor aanvang van mogelijke bewoning.
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?  
Ten behoeve van de aanleg van het bos hebben mogelijk grondverbeterende bewerkingen plaatsgevonden. De (wandel)paden zijn door het jarenlange gebruik mogelijk uitgesleten in de ondergrond.
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?  
n.v.t.
8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?  
Binnen het plangebied bestaat de mogelijkheid op het aantreffen van zowel losse vondsten als nederzettingsresten. Er kunnen aardwerk, houtskool, verbrand bot, glas verwacht worden, evenals sporen en structuren. De resten kunnen zicht direct vanaf maaiveld bevinden, onder de (verstoorde) top laag. Uit de Tweede Wereldoorlog kunnen naast sporen tevens losse vondsten en explosieven verwacht worden.
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?  
Losse vondsten kunnen worden opgeboord. Er is in dat geval mogelijk sprake van een toevalsvondst. Nederzettingsresten komen tot uitdrukking in de vorm van antropogene lagen/vullingen.



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.

Om te bepalen of in het plangebied onverstoorde bodems voorkomen en of sprake is van een archeologische vindplaats, dient een karterend booronderzoek uitgevoerd te worden conform de Leidraad Inventariserend Booronderzoek.

## 5.2 Conclusie

Het plangebied en de directe omgeving liggen op de zuidelijke flank van een stuwwal. Deze is opgebouwd uit gestuwde fluviatiele afzettingen en afgedekt met een restant van de keileem. De bodem bestaat uit holtpodzolgronden met grof zand. Er zijn in het plangebied en de directe omgeving geen archeologische vindplaatsen bekend.

Op basis van de landschappelijke gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt. Het betreft eventuele archeologische resten in de vorm van verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de Late Middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroege perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten. Vanaf de IJertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden. Eventuele archeologische resten kunnen in het gehele plangebied direct vanaf maaiveld voorkomen.

Men dient rekening te houden met het feit dat door het plangebied in het verleden diverse paden gelopen hebben. Het is onbekend in welke mate de bodem ter plaatse verstoord is door aanleg en gebruik hiervan. Een deel van het plangebied is reeds bebouwd. Er is geen informatie bekend over de omvang van eventuele verstoringen als gevolg van de bouw hiervan.

## 5.3 Advies

### *Advies*

Op basis van de resultaten geldt een hoge verwachting voor het plangebied. Wij adviseren daarom om een karterend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen en eventuele vindplaatsen op te sporen en in kaart te brengen.

### *Procedure*

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Renkum. De bevoegde overheid beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.

## Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

Architecten\_Lab, 2015. INSCHRIJVINGSDOCUMENTATIE; Meervoudige onderhandse aanbesteding Herontwikkeling locatie NCV Dennenkamp Oosterbeek. EFY Group, Architecten\_Lab en CTZ Ruimtelijk advies & procesmanagement

Centraal College van Deskundigen, 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3. SIKB, Gouda.

Habraken, J., 2013: Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten.

Kok, R.S. en Vos, W.L., 2013: Archeologie van de Tweede Wereldoorlog. In: Rapportage Archeologische Monumentenzorg 211. Amersfoort.

Middlebrook, M., 1994: Arnhem 1944: The Airborne Battle.

O'Reilly, J., 2009: 156 Parachute Battalion, From Delhi to Arnhem, Thoroton.

Rijks Geologische Dienst, 1935. Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad 40 Arnhem. Rijks Geologische Dienst, 's Gravenhage.

Sigmond, R.S., Nine days at Arnhem. Canadian officers – under the Canloan scheme – in the 7th (Galloway) battalion The King's Own Scottish Borderers, 1st British Airborne Division. Canada, UK, Holland and Norway 1944 – 1945, Dodewaard.

Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Blad 40 West en Oost Arnhem. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka, 1980. Geomorfologische kaart blad 40. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

### Geraadpleegde instanties

Airborne Museum 'Hartenstein' Oosterbeek, dhr. R.F. Boekhorst

### Databases/kaartmateriaal

- Archeologische Kennis- en beleidsadvieskaart gemeente Renkum
- Archis3 (IKAW, AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)
- Historische Atlas 1839 - 1859
- Kadaster - KLIC

### Websites

[www.atlas1868.nl](http://www.atlas1868.nl)  
[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)  
[www.geldersarchief.nl](http://www.geldersarchief.nl)  
[www.geologievannederland.nl](http://www.geologievannederland.nl)  
[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)  
[www.kademo.nl](http://www.kademo.nl)  
[www.landschapinnl.nl](http://www.landschapinnl.nl)  
[www.pegasusarchive.org/arnhem](http://www.pegasusarchive.org/arnhem)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
<b>Nieuwe tijd</b>	Vanaf 1500	-
<b>Middeleeuwen</b>		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
<b>Romeinse tijd</b>		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
<b>IJzertijd</b>		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
<b>Neolithicum</b>		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum</b>		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum</b>		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.