

# Inventariserend Veldonderzoek (IVO)

## Weeninklaan te Oosterbeek



### Opdrachtgever

Koningsveen Projectontwikkeling bv  
Dhr. Janse de Jonge  
Postbus 115  
3900 AC VEENENDAAL

### Projectnummer

174143

### Autorisatie

Gerapporteerd door:	paraaf	datum	status
A.A.G. Emaus			
drs. C. Helmich			
drs. H. Kremer			

### Kenmerk

HKR/ALG/SAZ/174143

Gecontroleerd door:	paraaf	datum	status
drs. E.E.A. van der Kuijl			

Synthegra Archeologie bv, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM  
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL  
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com  
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698  
Synthegra Archeologie bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv  
Vestigingen te Dordrecht, Hummelo, Jirnsum, Weert en Zelhem



Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

## INHOUD

1	Inleiding, Onderzoekskader en Objectgegevens	3
1.1	Inleiding en onderzoekskader	3
1.2	Onderzoeksdoel	3
1.3	Objectgegevens	4
2	Onderzoeksmethodiek	5
2.1	Bepaling van de regionale achtergrondwaarden	5
2.2	Historisch onderzoek	5
2.3	Inventarisatie van archeologische gegevens	5
3	Landschapsgenese	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Geologie en geomorfologie	6
3.3	Bodem	8
4	Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie	9
5	Resultaten van het veldwerk	13
5.1	Toekomstig grondverzet	13
5.2	Opzet van het booronderzoek	13
5.3	Resultaten van het booronderzoek	14
6	Conclusie	15
7	Aanbeveling	16
	Literatuur	
	Bijlagen:	
	Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten	
	Bijlage 2: Boorstaten	
	Bijlage 3: AMK, IKAW en Archismeldingen	
	Bijlage 4: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen	

# 1 Inleiding, Onderzoekskader en Objectgegevens

## 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op 2 september 2004 is in opdracht van Koningsveen Projectontwikkeling bv door Synthegra Archeologie bv een archeologisch onderzoek (IVO) uitgevoerd aan de A. Weeninklaan te Oosterbeek. De locatie is momenteel gedeeltelijk bebouwd. Het overige deel bestaat hoofdzakelijk uit grasland. De grootte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.000 m<sup>2</sup>. Ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging is een Inventariserend Veldonderzoek noodzakelijk. Het onderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een booronderzoek.

Volgens gegevens op de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en AMK (Archeologische Monumentenkaart) geldt voor het plangebied een onbekende archeologische verwachtingswaarde, aangezien het zich bevindt in de door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) niet gekarteerde, bebouwde kom (bijlage 4).

De geplande wijziging in het bestemmingsplan en het daarmee samenhangende grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijke archeologische waarden in het plangebied. Op basis van diverse rijks - en provinciale regelingen, met name het verdrag van Malta, Nota Belvédère en de Leidraad Provinciaal Omgevingsbeleid dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. De Provinciaal Archeoloog van de provincie Gelderland, mevr. drs F. de Roode of mevr. drs. M. de Rooij zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden.

Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstig grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het landschap en het bodemarchief.

## 1.2 Onderzoekdoel

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is inzicht te verkrijgen of op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en, zo ja, van welke aard. De volgende vragen dienen, indien mogelijk, te worden beantwoord:

- Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja: waar liggen deze?
- Op welke diepte liggen de archeologische waarden?
- Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (periode/ datering/ complextype)?
- Een indicatie van de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden.
- Wat zijn de gevolgen van de bodemverstorende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden.

Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

### 1.3 Objectgegevens

Plaats: Oosterbeek  
Gemeente: Renkum  
Provincie: Gelderland  
Toponiem: A. Weeninklaan  
Projectnummer: 174143  
Kaartblad: 40 A  
Coördinaten: X: 186.051 Y: 444.670  
Periode: Prehistorie tot Nieuwe Tijd  
Oppervlakte: 6.000 m<sup>2</sup>  
Grondgebruik: deels bebouwd, deels grasland  
Geomorfologie: Uitlopers van de hoge stuwwal  
Bodem: Loopodzolgrond, bestaande uit grof zand



Afbeelding 1:

de onderzoekslocatie weergegeven in zwart kader op historische kaart uit 1865.



Afbeelding 2: overzichtsfoto met in rood kader de onderzoekslocatie.

## 2 Onderzoeksmethodiek

### 2.1 Bepaling van de regionale achtergrondwaarden

De eerste fase van het historisch onderzoek bestaat uit het bepalen van de regionale achtergrondwaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van beschikbaar kaartmateriaal. Dit zijn:

- Bodemkaart van Nederland (Schaal 1:50.000), kaartblad 40 Oost
- Geomorfologische kaart van Nederland (1:50000) kaartblad 40
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische vondstmeldingen uit het ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem)

### 2.2 Historisch onderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht:

- Staring Instituut te Doetinchem
- Gelders Documentatie Centrum te Arnhem

### 2.3 Inventarisatie van archeologische gegevens

Voor de inventarisatie van archeologische gegevens is gebruik gemaakt van ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) in Amersfoort.<sup>1</sup> Aan de hand van de geraadpleegde bronnen kan een inschatting gemaakt worden van de geologische - en archeologische verwachting op de onderzoekslocatie.

---

<sup>1</sup> Archis.

## 3 Landschapsgenese

### 3.1 Inleiding

Er is een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de nieuwe Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.<sup>2</sup>

### 3.2 Geologie en geomorfologie

De sedimentpakketten die in de ondiepe ondergrond van Oosterbeek voorkomen zijn voornamelijk in het Midden en Laat Pleistoceen afgezet. Holocene stuifzandpakketten zijn waarschijnlijk niet op de onderzoekslocatie aanwezig.

Het Pleistoceen (bijlage 5) omvat een aantal warme en koude perioden. Ons land is daarbij twee maal met landijs bedekt geweest. Vooral de grote landijsbedekking tijdens het Saalien heeft zichtbare sporen in het Nederlands landschap achtergelaten. Ook voor Oosterbeek is deze landijsbedekking van grote invloed geweest op het huidige reliëf en de samenstelling van de ondergrond. Het landijs kon zich in het Saalien in een relatief korte periode over ons land verspreiden. Door de bedekking met ijs nam de waterspanning in de poriën van de grond toe waardoor de schuifweerstand langs het bewegingsvlak verminderde.<sup>3</sup> De landijsuitbreiding stagneerde bij de riviervlakte van de Rijn. Daar werden de sedimenten die in de ondergrond aanwezig waren grover (Formatie van Kreftenheye). Omdat het ijs daar niet zo makkelijk meer over de ondergrond kon schuiven nam het sterk in dikte en dus in kracht toe. Hierbij werden diepe en tongvormige glaciale bekkens uitgesleten. De bekkens werden geflankeerd door hoge opgestuwde stuwwallen. Stuwwallen bevatten overwegend grof, scherp en kalkloos zand met grind. Aan het einde van Saalien verbeterde het klimaat. Als het landijs aan het eind van Saalien geheel gesmolten is, blijft een zwaar aangetast landschap achter. Het voordien vlakke midden van het land is veranderd in een reliëfrijk landschap met diepe glaciale bekkens, omzoomd door hoge stuwwallen. Oosterbeek ligt op de flank van een stuwwal en het is dus goed mogelijk dat in de ondergrond nog gestuwde sedimentpakketten aanwezig zijn. Deze gestuwde pakketten worden gerekend tot de Formatie van Drente. Het Laat Pleistoceen (130000-10000 jaar voor heden) omvat de warme periode Eemien (130000-115000 jaar voor heden) en het Weichselien (115000-10000 jaar voor heden). Tijdens het Eemien steeg de zeespiegel, door het afsmelten van de ijskappen in flink tempo. Dit had vooral gevolgen voor het rivierengebied en voor de gebieden in west en noord Nederland. Het noordelijke deel van Oosterbeek bleef buiten de invloedssfeer van de zee en de grote rivieren. Er kon door de verbetering van het klimaat een vegetatiedek ontstaan die nu nog als een donkere laag in de ondergrond te herkennen is. Na het Eemien brak er opnieuw een koude periode aan. Deze periode wordt Weichselien genoemd. Het landijs bereikte Nederland deze keer niet. Wel heersten er periglaciale condities. De ondergrond was permanent bevroren. Op de hellingen van de stuwwallen moest regen en sneeuwsmeltwater daarom over het oppervlak afstromen. Daarbij werden op de hellingen van de stuwwallen door insnijding sneeuwsmeltwaterdalen gevormd in de bevroren ondergrond. Aan het uiteinde van sommige dalen sedimenteerde het uitgespoelde materiaal en ontstonden puinwaaiers.

---

<sup>2</sup> Mulder et al, 2003.

<sup>3</sup> Boulton en Jones, 1979.

Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

Bij de steile hellingen van de stuwwallen vond ook afspoeling van materiaal plaats, waardoor glooiingen van hellingafspoelingen zijn ontstaan. Deze beide afzettingen worden gerekend tot de Boxtel Formatie. Door het koude en droge klimaat werd lokaal zand en zand vanuit het noordzeebekken door de wind verplaatst. De wind kon het zand dat aan de oppervlakte lag over grote afstanden verplaatsen, waarbij de grofste bestanddelen niet of nauwelijks werden verplaatst en de kleinere delen soms wel tientallen kilometers verderop terechtkwamen. Een groot deel van Nederland werd met dit dekzand, ook gerekend tot de Formatie van Boxtel, bedekt. Dekzand heeft een korrelgrootte van tussen de 150 en 300  $\mu\text{m}$ . Het dekzand werd onder andere afgezet tegen de flanken van de stuwwallen.

Vanaf het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) vinden er geen belangrijke veranderingen meer plaats. Door de temperatuurstijging verdween de permafrost en konden er weer bomen en planten groeien. Sinds het verdwijnen van de permafrost staan de sneeuwsmeltwaterdalen droog, omdat het regenwater gemakkelijk in de grofzandige ondergrond kan wegzakken. Omdat het vegetatiedek zich steeds meer sloot kreeg de wind minder grip op de ondergrond. Hierdoor werd de verstuiving een halt toegeeroepen. Pas vanaf de Middeleeuwen, toen de eerste landbouwactiviteiten plaatsvonden, trad hier verandering in op. Door intensief gebruik (steken van pluggen en grootschalige ontbossing) raakten de arme gronden uitgeput en verdween de vegetatie, waardoor de kleinste bestanddelen in het dekzand weer konden gaan stuiven (laagpakket van Kootwijk). Hierdoor zijn plaatselijk stuifduinen ontstaan.

Volgens de Geomorfologische kaart ligt Oosterbeek aan de zuidflank van een grote stuwwal, en ten noorden van de Nederrijn. Het noordelijke deel van Oosterbeek, dus ook de onderzoekslocatie, is vanwege hoge ligging buiten de invloedssfeer van de rivier gebleven. In de ondergrond kunnen puinwaaiers van de hellingafspoelingen voorkomen. Waarschijnlijk worden deze pakketten bedekt door een laag dekzand.

### 3.3 Bodem

De bodemkaart geeft geen uitsluitsel omtrent het bodemtype dat op de onderzoekslocatie voorkomt, omdat de onderzoekslocatie in bebouwd gebied is gesitueerd. De bodemkaart geeft alleen informatie over niet bebouwde arealen. Extrapolatie van de omliggende bodemtypen geeft echter wel een indruk van wat er op de onderzoekslocatie te verwachten is. Waarschijnlijk bevindt zich in de ondergrond een looppodzolgrond.

Een looppodzolgrond heeft een 30 tot 50 cm dikke opgebrachte laag. Ze komen niet veel voor in Nederland, het zijn vaak esgronden die een te dunne A horizont hebben om tot de enkeerdgronden te worden gerekend. De oudere ontginningen, die vaak de naam Loo dragen, hebben de naam voor deze subgroep verschaft.<sup>4</sup> Het onderliggende oorspronkelijk profiel is waarschijnlijk een holtpodzolgrond.

De bodemopbouw zal er ongeveer als volgt uitzien:

Diepte (cm)	Beschrijving
0-30	Bouwvoor
20-45	Matig fijn, donker grijsbruin, sterk lemig
> 45 cm	Begraven holtpodzolgrond,

Omdat looppodzolgronden, evenals enkeerdgronden een dikke humeuze opgebrachte laag hebben, die eventuele archeologische waarden goed beschermt, hebben looppodzolgronden een hoge archeologische verwachting.

<sup>4</sup> Bakker en schelling, 1989, 118



## 4 Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie

### 4.1 Prehistorie

Voor informatie over de oudste periode in de geschiedenis van Oosterbeek zullen we ons moeten richten op de beschikbare informatie uit archeologisch onderzoek.<sup>5</sup> De oudst bekende sporen van bewoning worden gevormd door vuurstenen artefacten, gevonden bij Rheden, die toebehoren aan rondtrekkende, jagers/ verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum (13.000 tot 10.000 voor Chr.) Bewoningssporen uit het Laat-Paleolithicum worden vooral verwacht op en rond grootschalige landschappelijke overgangszones.<sup>6</sup> Vanaf het Mesolithicum (8800 tot 4900 voor Chr.) is er sprake van een klimaatsverbetering met als gevolg dat het open steppe- en toendralandschap plaats maakte voor een gesloten loofbos.<sup>7</sup> De jagers/ verzamelaars pasten hun levenswijze aan de veranderende leefomgeving aan. In het Neolithicum (4900 tot 2000 voor Chr.) vindt de overgang naar een agrarische leefwijze plaats.<sup>8</sup> Deze periode kenmerkt zich door de technologische veranderingen die plaats vinden o.a. het gebruik van aardewerk en geslepen stenen hakwerktuigen, zoals bijlen en hamerbijlen en het ontstaan van semi-permanente nederzettingen.<sup>9</sup> Op welke wijze de overgang naar de landbouw in Oost-Nederland heeft plaatsgevonden zal verder archeologisch onderzoek in de toekomst moeten uitwijzen. Waarschijnlijk is er sprake van een lange overgangperiode waarin jagen en verzamelen naast landbouw en veeteelt nog lange tijd onderdeel uitmaakten van de dagelijkse voorziening van de voedselbehoefte. De stuwwallen rond om Oosterbeek worden in het Midden Neolithicum bewoond door de mensen van de Trechterbekercultuur, ook wel bekend onder de naam hunebedbouwers en die een zuiver agrarische levenswijze hadden. Op de Valkenburcht zijn hiervan sporen terug gevonden.<sup>10</sup> Tijdens het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd (2000 tot 1800 voor Chr.) lijkt op basis van het vondstmateriaal de bewoning in Gelderland toe te nemen. Uit het gebied rond de onderzoekslocatie is een aantal vondsten en vindplaatsen bekend o.a. nederzettingen en begraafplaatsen. Op de Valkenburcht is het bestaan van een grafheuvel bekend. Uit de Late Bronstijd en IJzertijd (800 tot 12 voor Chr.) zijn wederom veel bekend, het gaat hier met name om begraafplaatsen de zogenaamde. Het zijn begraafplaatsen waarin gecremeerde doden in een urn werden bijgezet.<sup>11</sup> Gezien het grote aantal vindplaatsen mag men aannemen dat deze periode zich kenmerkt door een relatief dichte bevolkingsdichtheid.<sup>12</sup>

---

<sup>5</sup> Borman 1978, 23-69.

<sup>6</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>7</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>8</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>9</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>10</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>11</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>12</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

## 4.2 Romeinse Tijd

Omstreeks 12 voor Chr. verschenen de Romeinen in het gebied rond de onderzoekslocatie.<sup>13</sup> Na een periode van conflicten met de Germaanse bewoners van onder andere Oost-Nederland en het aangrenzende Duitse gebied kozen de Romeinen de Rijn als rijksgrens (*Limes*). Oosterbeek kwam hierdoor niet ver van het Romeinse Rijk te liggen.<sup>14</sup> Het waren dan ook de Romeinen die over dit gebied voor het eerst iets geschreven hebben. Halverwege de derde eeuw vallen veel van Germaanse stammen onder de druk van binnenvallende stammen het Romeinse Rijk binnen. Naast de al genoemde stammen komen in de Romeinse geschriften nu ook de namen van de Chatti en de Saliï voor. In de 4<sup>e</sup> eeuw echter werden deze stammen alle tot de Franken gerekend.<sup>15</sup> Oosterbeek lag nabij het *Castra Herculis*, het huidige Meinderswijk bij Arnhem.<sup>16</sup> Het castellum was gelegen stroomafwaarts van het punt waar de Rijn naar het westen afbuigt en de IJssel aftakt. Het castellum werd tussen 10 en 20 aangelegd, vermoedelijk in de periode dat Germanicus schepen en manschappen verzamelden voor militaire operaties in Germaans gebied. Het castellum is hiermee één van de vier bekende vroeg Romeinse versterkingen in Nederland. Mogelijk is er sprake van een bewoningscontinuïteit tot in de 4<sup>e</sup> eeuw na Chr. Verondersteld wordt dat de locatie van het fort dezelfde is als *Castra Herculis* op de Peutingerkaart. De handelsnederzetting Meinderswijki (*Meginhardiswich*) die in bronnen voorkomt naar aanleiding van een Vikingaanval heeft ongetwijfeld in relatie gestaan met het voormalige castellum.<sup>17</sup>

## 4.3 Middeleeuwen

De eerste schriftelijke vermelding van het huidige Oosterbeek komen we tegen in het jaar 834.<sup>18</sup> In een schenking aan de St. Maartenskerk in Utrecht komen we in dat jaar de villa Ostbac tegen. De naam Oosterbeek is afgeleid is van de Ostbac, die door het Zweiersdal stroomde. Oosterbeek wordt dus al vroeg in de geschiedenis vermeld: Haisterbach, Hosterbach, Ostbac, Hostbac, Osterbac, Oosterbeeck, Oisterbeeck. In de 10<sup>e</sup> eeuw werd aan de huidige Benedendorpseweg een stenen kerk gebouwd. Van het bestaan van een eerdere houten kapel ter plaatse van de stenen kerk is geen bewijs, of Oosterbeek evenals Meinderswijk in 847 door Vikingen is bezocht is ook niet vast te stellen. De onderzoekslocatie maakte in de Middeleeuwen deel uit van een complex domeinbossen. Het nabij de onderzoekslocatie gelegen Dreyen was van oorsprong een gehucht ten noorden van de Utrechtseweg. In het westen lag de bouwhoeve Sonnenberg en in het oosten de uitgestrekte heide van Mariendaal. In een lijst van goederen uit 1305 komen we de hoeve Dreyen tegen. Bij een opgave van eigendommen van het St. Nicolaas Hospitaal te Arnhem komen we in 1570 “het goet tho Dreyen, zijnde een huis, bouwland en uitgestrekte heggen” tegen.<sup>19</sup> Rond 1600 had er in Gelderland een wolvenplaag plaats waarvan ook de hoeve Dreyen veel te lijden had.<sup>20</sup> In later tijden is het oorspronkelijk gebied deels verkocht en verkaveld, het vormde de aanzet tot het ontstaan van het zogenaamde Bovendorp.

---

<sup>13</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>14</sup> Scholte Lubberink en Lohof 1988, 17.

<sup>15</sup> Blok 1979, 11.

<sup>16</sup> Willems 1997, 77.

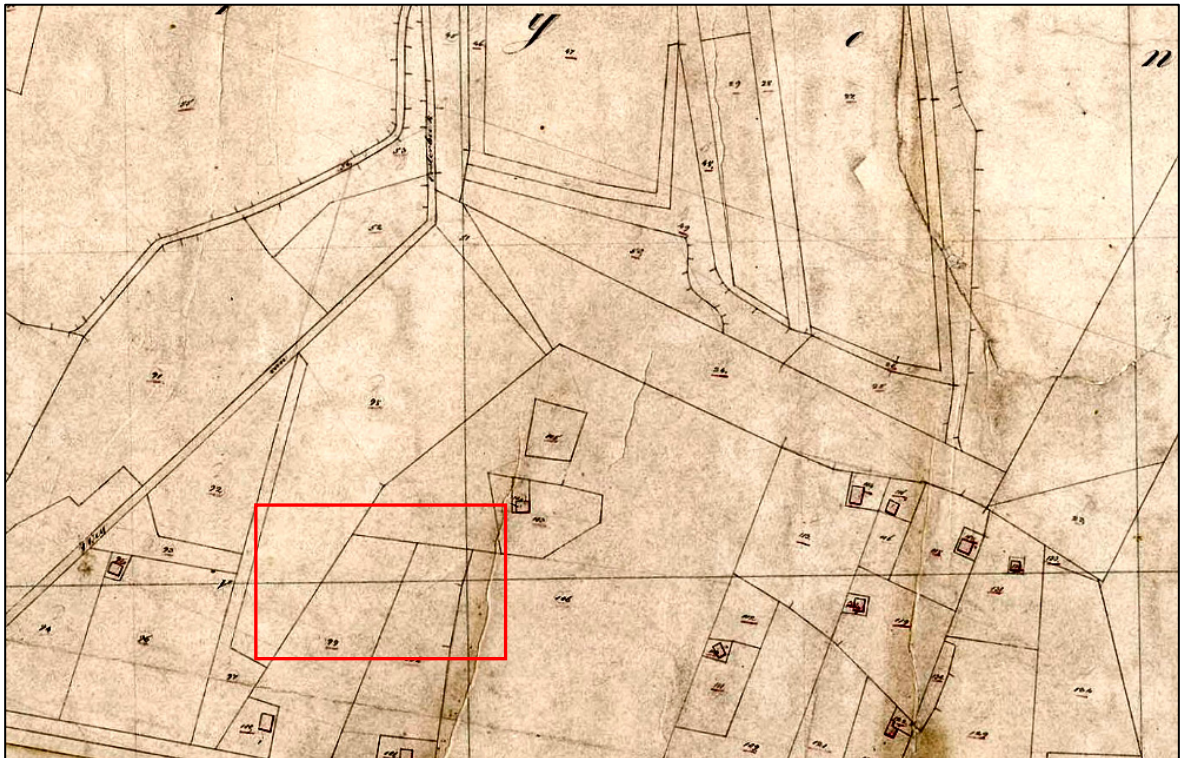
<sup>17</sup> Willems 1997, 77.

<sup>18</sup> Demoed 1953, 256.

<sup>19</sup> Demoed 1953, 315.

<sup>20</sup> Demoed 1953, 315.

#### 4.4 Moderne Tijd



Afbeelding 3: de onderzoekslocatie in rood kader globaal aangegeven op uitsnede van de kadasterkaart uit 1818. De oorspronkelijk aanwijzende tafel (OAT) van de kadastralekaart is niet beschikbaar zodat over de eigenaar en het grondgebruik geen sluitende uitspraken gedaan kunnen worden.<sup>21</sup> Van bebouwing op de onderzoekslocatie is nog geen sprake, het is aannemelijk dat de onderzoekslocatie tot het dorp Oosterbeek behoorde en een agrarische functie had.



Afbeelding 4: Oosterbeek op historische kaart uit 1830.<sup>22</sup> De onderzoekslocatie in rood kader. Van bebouwing is nog steeds geen sprake.

<sup>21</sup> Bron: de woonomgeving.nl

<sup>22</sup> Bron: Grote historische atlas van Oost-Nederland.

Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143



Afbeelding 5: de onderzoekslocatie in rood kader op kaart uit 1872.<sup>23</sup> Van grote veranderingen ten opzichte met de kaart van 1830 is geen sprake.

<sup>23</sup> Bron: Een heerlijkheid in de bocht.

## 5 Resultaten van het veldwerk

### 5.1 Toekomstig grondverzet

De locatie zal gebruikt gaan worden ten behoeve van nieuwbouw. De bestemmingswijziging heeft tot gevolg dat de grond geroerd wordt op plaatsen waar dit nog niet eerder gebeurd is. De gegevens van het bureauonderzoek zijn gebruikt voor het bepalen van het boorpatroon. Het terrein is gedeeltelijk bebouwd. Het overige deel bestaat hoofdzakelijk uit grasland (zie onderstaande afbeelding).



*Afbeelding 6: onderzoekslocatie, gedeeltelijke bebouwd en gedeeltelijk onbebouwd.*

### 5.2 Opzet van het booronderzoek

Het inventariserend bodemonderzoek is uitgevoerd op 2 september 2004. Met een megaboer met een diameter van 15 cm zijn verspreid over de locatie boringen gezet tot in de ongeroerde grond. De formule voor het bepalen van het aantal boringen in relatie tot de oppervlakte op archeologisch te onderzoeken locaties bedraagt  $10 p$ , waarbij  $p$  staat voor de oppervlakte van het terrein in hectares. Aangezien de locatie minder groot is dan een hectare kan met minder boringen worden volstaan. Er zijn 7 boringen uitgevoerd (dit is het minimum voor een betrouwbare steekproef). Om de kans op het aantreffen van vondsten te vergroten zijn de meest relevante bodemlagen gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De boorbeschrijvingen zijn geclassificeerd volgens het systeem van classificatie van de Werkgroep Geo-Archeologie.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Werkgroep Geo-archeologie, 2000.

Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

### 5.3 Resultaten van het booronderzoek

Bijlage 1 geeft de situering van de boorpunten weer, bijlage 2 de boorprofielen. Er zijn 7 boringen tot in de ongeroerde grond gezet. De bodem bestaat uit zeer grof zand met een korrelgrootte van 300 tot 420  $\mu\text{m}$ . Op basis van de korrelgrootte kan geconstateerd worden dat er geen sprake is van een dekzandpakket (150-300 $\mu\text{m}$ ) maar van gestuwde pleistocene rivierzandpakketten, waarschijnlijk oude Kreftenheye afzettingen.

De A horizont is ongeveer 40 cm dik en bevat sporen puin. Deze horizont is bruin van kleur, wat duidt op de aanwezigheid van humus. De toplaag rust op een oranje gekleurd zeer grofzandig pakket, dat zwak lemig is. Het leem (0-50 $\mu\text{m}$ ) is vanuit de A horizont in de B horizont gespoeld. De oranje kleur wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van ijzerhuidjes om de zandkorrels. Het moedermateriaal, (C-horizont) bestaat uit zeer grof geelbruin zand.

De profielopbouw is op de bouwvoor na, natuurlijk. De profielen komen niet overeen met de verwachte bodemopbouw, omdat de dekzandlaag ontbreekt. Ook is er geen sprake van een loopodzolbodem. Er zijn geen archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen en aardewerkscherven, in de bodem aangetroffen.

## 6 Conclusie

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is inzicht te verkrijgen of op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en zo mogelijk van welke aard. De volgende onderzoeksvragen werden hierbij gesteld en konden beantwoord worden:

- Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja: waar liggen deze?
- Op welke diepte liggen de archeologische waarden?
- Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (periode/ datering/ complextype)?
- Een indicatie van de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden.
- Wat zijn de gevolgen van de bodemverstorende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden.

Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (pre)historische bewoningsactiviteiten. Hiermee zijn tevens de overige vragen beantwoord (zie ook onderstaande scoretabel van de waardestelling).

<b>Waarden</b>	<b>Criteria</b>	<b>Scores</b>		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid		x	
	Herinneringswaarde			x
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	Wordt niet gescoord		
	Conservering	Wordt niet gescoord		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	Wordt niet gescoord		
	Informatiewaarde	Wordt niet gescoord		
	Ensemblewaarde	Wordt niet gescoord		
	Representativiteit	Wordt niet gescoord		

Score tabel van de waardestelling, volgens de kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie.

Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

## **7 Aanbeveling**

Op basis van het door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde onderzoek zijn er geen aantoonbare bezwaren tegen het voornemen op het onderzochte deel van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren. Mochten er tijdens de geplande werkzaamheden aanwijzingen worden aangetroffen die duiden op (pre) historische bewoningsactiviteiten dan geldt conform de Monumentenwet 1988 een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, mw. drs. F. de Roode van de provincie Gelderland.



Project : Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
Kenmerk : HKR/ALG/SAZ/174143

## Literatuur

Bakker, H. de., (et al) 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Borman, R., 1993: *Arnhem onder de grond*. Bewoningsgeschiedenis van stad en omgeving, Utrecht.

Boulton, G.S. en A.S. Jones., 1979: *Stability of temperate ice sheets resting in beds of deformable sediment*. Journal of Glaciology 24.

Demoed, E.J., 1965: *Van een groene zoom aan een vaal kleed, zijnde de geschiedenis van de westelijke Veluwezoom* (gemeente Renkum), Oosterbeek.

Mulder, E.F.J. (et al)., 2003: *De Ondergrond van Nederland*, Groningen.

Werkgroep Geo-archeologie., 2000: *Randvoorwaarden voor een beschrijvingssysteem voor aardwetenschappelijke informatie ten behoeve van archeologisch onderzoek*, Utrecht.

Wientjes, R.C.M., 1995: *Een heerlijkheid in de bocht*. Kaartboek van de polder Meinderswijk bij Arnhem, Zwolle.

Willems, W.J.H., (et al) 1997: *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*, Stuttgart.