



## RAPPORTAGE

Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek

Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15)

te Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe



## Rapportage archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15),

Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe

Opdrachtgever

Van Veen Advocaten

Keesomstraat 7

6717 AH Ede

Rapportnummer

18241.002

Versienummer<sup>1</sup>

2

Status

Eindrapportage

Datum

15 maart 2023

Opsteller

De heer ir. E.M. ten Broeke

Paraaf

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ETB".

Kwaliteitscontrole

De heer drs. A.H. Schutte

Paraaf

A handwritten signature in black ink, appearing to read "AHS".

---

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

## Daarom Econsultancy

### KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

### RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

## INHOUDSOPGAVE

### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

### SAMENVATTING

|   |                                                                            |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | INLEIDING .....                                                            | 1  |
| 2 | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....                                     | 1  |
|   | 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....                                 | 1  |
| 3 | BUREAUONDERZOEK .....                                                      | 4  |
|   | 3.1 Methoden .....                                                         | 4  |
|   | 3.2 Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....                | 5  |
|   | 3.3 Toekomstige situatie .....                                             | 6  |
|   | 3.4 Aardwetenschappelijke gegevens .....                                   | 7  |
|   | 3.5 Archeologische waarden .....                                           | 13 |
|   | 3.6 Beschrijving van het historische gebruik .....                         | 27 |
|   | 3.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....                   | 35 |
|   | 3.8 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek ..... | 40 |
| 4 | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                                        | 40 |
|   | 4.1 Methoden .....                                                         | 40 |
|   | 4.2 Resultaten .....                                                       | 41 |
|   | 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....                     | 43 |
| 5 | CONCLUSIE EN ADVIES .....                                                  | 47 |
|   | 5.1 Conclusie .....                                                        | 47 |
|   | 5.2 Advies .....                                                           | 48 |
|   | LITERATUUR .....                                                           | 49 |
|   | BRONNEN .....                                                              | 51 |
|   | KAARTEN                                                                    |    |
|   | BIJLAGEN                                                                   |    |

## TABELLEN

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| Tabel 3-1 | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel 3-2 | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel 3-3 | Overzicht AMK-terreinen                    |
| Tabel 3-4 | Overzicht onderzoeksmeldingen              |
| Tabel 3-5 | Overzicht ARCHIS-vondsten                  |
| Tabel 3-6 | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel 3-7 | Gespecificeerde archeologische verwachting |
| Tabel 4-1 | Hoofdlijn bodemopbouw                      |

## KAARTEN

|           |                                                                                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaart 1.  | Het plangebied op de topografische kaart                                                                        |
| Kaart 2.  | Detailkaart van het plangebied                                                                                  |
| Kaart 3.  | Het plangebied op een luchtfoto                                                                                 |
| Kaart 4.  | Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe                   |
| Kaart 5.  | Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen                                                                  |
| Kaart 6.  | Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) + 2010 van de provincie Gelderland |
| Kaart 7.  | Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland                                     |
| Kaart 8.  | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)                                   |
| Kaart 9.  | Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland                                                 |
| Kaart 10. | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN                               |
| Kaart 11. | Situering van het plangebied binnen de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe                      |
| Kaart 12. | Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 88                         |
| Kaart 13. | Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)                              |
| Kaart 14. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)                       |
| Kaart 15. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1906 (Bonneblad)                       |
| Kaart 16. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)                       |
| Kaart 17. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957                                             |
| Kaart 18. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966                                             |
| Kaart 19. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985                                             |
| Kaart 20. | Boorpuntenkaart met als achtergrond de luchtfoto                                                                |

## BIJLAGEN

|            |                                                    |
|------------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1. | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 2. | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                |
| Bijlage 3. | AMZ-cyclus                                         |



- Bijlage 4. Inrichtingsplan
- Bijlage 5. Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
- Bijlage 6. Boorprofielen

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

|                                        |                                                                                                                               |                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Projectcode                            | 18241.002                                                                                                                     |                             |
| Opdrachtgever                          | Van Veen Advocaten                                                                                                            |                             |
| Toponiem                               | Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15)                                                                                         |                             |
| Plaats                                 | Oosterhout (Gld.)                                                                                                             |                             |
| Gemeente                               | Overbetuwe                                                                                                                    |                             |
| Provincie                              | Gelderland                                                                                                                    |                             |
| Kadastrale gegevens                    | Gemeente Valburg, sectie L, nummers 1862 (ged.) en 2174 (ged.)                                                                |                             |
| Omvang plangebied                      | Circa 2.700 m <sup>2</sup>                                                                                                    |                             |
| Kaartblad                              | 40 C (1:25.000)                                                                                                               |                             |
| Coördinaten centrum plangebied         | X: 185.595 / Y: 432.967                                                                                                       |                             |
| Archeoregio NOaA                       | Utrechts-Gelders rivierengebied                                                                                               |                             |
| Bevoegde overheid                      | Gemeente Overbetuwe<br>De heer H. Huisman<br>Postbus 11<br>6661 AA Elst<br>Tel. 0481-362333<br>Email: h.huisman@overbetuwe.nl |                             |
| Deskundige namens de bevoegde overheid | De heer C. Nicolai<br>Gemeente Overbetuwe<br>Postbus 11<br>6660 AA Elst<br>Tel. 14-0481<br>Email: c.nicolai@overbetuwe.nl     |                             |
| Uitvoeringsperiode                     | November/december 2022                                                                                                        |                             |
| Uitvoerder                             | Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke                                                                                             |                             |
| Onderzoeksmelding ARCHIS3              | Bureauonderzoek<br>5313651100                                                                                                 | Booronderzoek<br>5313668100 |
| Beheer en plaats documentatie          | Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland                                                           |                             |

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Van Veen Advocaten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) te Oosterhout (Gld.), in de gemeente Overbetuwe. De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen met bijgebouwen (schuren/garages) te realiseren.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Vanuit het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische waarden daterend uit de perioden Late-Bronstijd t/m de Middeleeuwen. Verzamelde landschappelijke gegevens geven aan dat het plangebied binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel ligt. Deze fase kent een periode van activiteit van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). De ligging van het plangebied binnen een hoger gelegen stroomrug gaf de beschikking over voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex). Ook nadat de Rijn de Ressen stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens zuidelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de op verschillende locaties aangetroffen archeologische indicatoren uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen, onder andere tijdens grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder wel zien dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw voor langere tijd in agrarisch gebruik is geweest (akkerland/boomgaard). Het plangebied ligt buiten bekende historische kernen en erven. Archeologische resten worden verwacht in de top van de oever-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). Mogelijk zijn deze afzettingen nog afdekt zijn met een pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen, ten gevolge van natuurlijke overstromingen dal wel dijkdoorbraken langs de Waal. Bekend is dat in ieder geval in 1809 en 1820 Oosterhout getroffen werd door dijkdoorbraken, en de dorpskern zich hierdoor noodgedwongen moest verplaatsen.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De aangetroffen bodemopbouw tijdens het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek laat een paleogeografische ontwikkeling zien welke vrij goed overeen met de verwachte ontwikkeling zoals die beschreven is in het bureauonderzoek. In het plangebied komen oever- op kronkelwaard-/beddingafzettingen voor die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel. Boven het pakket oeverafzettingen komt echter geen jonger afdekkend pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen voor. Het plangebied neemt een positie in binnen een relatief hooggelegen deel van de Ressen meandergordel waar afdekking van een jonger pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen niet kon plaatsvinden. Dit bleef waarschijnlijk veelal beperkt tot de relatief lager gelegen delen en de restgeulen. Ter plaatse van het plangebied heeft zich van nature een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd en de top kent een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor. Wat diepere verstoringen hebben plaatsgevonden bij de strook direct langs de Stationsstraat, tot circa 65 cm -mv. Deze verstoringen zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Enkel wat resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten zijn aangetroffen en betreft vrij recent daterend sloopafval. De karterende fase van het booronderzoek heeft verder geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd.

### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat voor het plangebied, op basis het ontbreken van archeologische indicatoren die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, de hoge verwachting bijgesteld dient te worden naar geen verwachting. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, van complextypen in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) en/of van afvuldumps (daterend uit de perioden Late-Bronstijd t/m Middeleeuwen), wordt hiermee niet bevestigd.

### *Advies*

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Een hoge verwachting gold voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren in (de top van) het pakket oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase), echter deze zijn niet aangetroffen. Ook van mogelijk archeologische relevante lagen is geen sprake (geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude woongrond/cultuurlaag).

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Van Veen Advocaten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) te Oosterhout (Gld.), in de gemeente Overbetuwe (zie kaarten 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen met bijgebouwen (schuren/garages) te realiseren. Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning met afwijking van het bestemmingsplan nodig. Als onderdeel van de vergunningaanvraag moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevings-recht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 24 en 25 november 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 30 november 2022 door E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (tweede druk, mei 2017)<sup>2</sup> dienen het bureauonderzoek en veldonderzoek antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

---

<sup>2</sup> Habraken, 2017

### **Fase 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 circa 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid 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 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) en f) fragmentatie
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. 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 (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens het 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.

### **Fase inventariserend veldonderzoek, verkenning**

11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen ter plaatse van het onderzoeksgebied?
12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekt bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

#### **Fase inventariserend veldonderzoek, kartering**

17. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
18. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
19. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.

#### **Fase inventariserend veldonderzoek, kartering (indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn)**

20. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
21. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is de dikte van de vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.
22. In hoeverre is de vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
23. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
24. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?
25. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
26. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor *in situ* behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden aan het einde van elke paragraaf de onderzoeksvragen beantwoord wanneer deze van toepassing zijn.

### 3 BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- Atlas van Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

---

<sup>3</sup> SIKB

## 3.2 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.700 m<sup>2</sup> en ligt aan de Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15), circa 0,9 kilometer ten noordnoordoosten van de kern van Dodewaard in de gemeente Overbetuwe (zie kaarten 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen circa 9,0 en 9,2 m +NAP. De percelen, waar het plangebied deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend als gemeente Valburg, sectie L, nummers 1862 en 2174. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 C (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 185.595 / Y: 432.967.

### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

De zuidoostelijke helft van het plangebied is momenteel in gebruik als fruitboomgaard en de noordwestelijke helft als grasland met enkele solitaire fruitbomen. Langs zowel de zuidwest- als de noordoostzijde van het plangebied bevindt zich een woonperceel. De Stationsstraat loopt langs de zuidoostzijde van het plangebied. Verder ten noordwesten als ten zuidoosten van het plangebied bevinden zich voornamelijk agrarische percelen (akkerland/grasland) (zie kaart 3).

### Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

---

<sup>4</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Oosterhout van de gemeente Overbetuwe (vastgesteld d.d. 24-08-2012). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.<sup>5</sup>

Deze dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe. Volgens deze kaart (zie kaart 4) ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (Archeologische verwachtingszone (AWV) categorie 4).

#### Atlas Gelderland<sup>6</sup>

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

#### Huidig milieuhygiënisch bodemonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch vooronderzoek is er voor het plangebied door Econsultancy een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy rapportnummer: 18241.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het afronden van het archeologisch vooronderzoek nog niet bekend.

### 3.3 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen met bijgebouwen (schuren/garages) te realiseren (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting de bodem tot een diepte van circa 1 tot 1,5 m -mv worden afgegraven (bouwput), ten behoeve van de aanleg van een standaard staalfundering op het rivierzand. Tevens zullen diverse nutsvoorzieningen worden aangelegd (kabels en leidingen). De nieuwbouw zal, voor zover bekend, niet worden onderkelderd. De niet te bebouwen terreindelen zullen verder worden ingericht als (sier)tuin.

---

<sup>5</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen

<sup>6</sup> <https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

### 3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 3-1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

| Type gegevens                                                          | Gegevensomschrijving                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>7</sup>                                                  | Oever-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, afgezet tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Ressen, fase D. Op grotere diepte grove grindhoudende fluviaatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye. |
| Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta <sup>8</sup> | Gelegen binnen de meandergordel/stroomgordel van Ressen, fase D (jongste fase/vierde fase), actief van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd).                                                                                 |
| Archeologische beleidskaart gemeente Overbetuwe <sup>9</sup>           | Binnen de meandergordel van Ressen (jongere fase).                                                                                                                                                                                                       |
| Zandbanenkaart provincie Gelderland <sup>10</sup>                      | Beddingzand van onbedijkte rivieren, waarvan de top zich bevindt tussen 1 en 1,5 meter -mv (code 14).                                                                                                                                                    |
| Geomorfologie <sup>11</sup>                                            | Binnen een stroomrug of stroomgordel (10B44).                                                                                                                                                                                                            |
| Bodemkunde en grondwatertrap <sup>12</sup>                             | Kalkhoudende ooivaaggronden, bestaande uit lichte zavel (Rd10A), grondwatertrap VII.                                                                                                                                                                     |

#### Landschappelijke ontwikkeling<sup>13</sup>

Het plangebied is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

<sup>7</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>8</sup> Cohen *et al.*, 2012

<sup>9</sup> Willemse, 2009

<sup>10</sup> <http://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b> / Cohen *et al.*, 2009

<sup>11</sup> Alterra, 2003

<sup>12</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1974

<sup>13</sup> De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009 / Willemse, 2009 / Lodiers, 2008

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden), waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatig. Hierdoor begint de Rijn zich in te snijden en veranderd zijn geulpatroon van vlechtend naar meanderend, waarbij de afvoer zich concentreerde in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater wordt op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet en deze staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I).

Het definitieve einde van het Laat-Glaciaal, en daarmee van het Weichselien, werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, het Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 jaar geleden). De gesloten vegetatie maakt weer plaats voor toendra en het landschap wordt opener. De Rijn neemt weer een vlechtend patroon aan, waarbij de oude Kreftenheye 5 deels wordt geresedimenteerd in een nieuw gevormd lager gelegen terras, het Late Dryas-terras of Terras X genaamd. De afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket 6 van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het plangebied is de oorspronkelijke top van de rivierterrasafzettingen geërodeerd door Holocene stroomgordels. Omdat de vlechtende geulen frequent droog vielen of voor langere periode niet watervoerend waren, konden door de sterk heersende (zuid-)westenwinden zand uit de geulen waaien. In de luwte van de begroeide oevers, langs de noordoostelijke zijde van de geulen, werd het verwaaide zand opnieuw afgezet als duinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel. Na het Jonge Dryas begint het huidige geologische tijdperk van het Holoceen. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De Rijn gaat zich weer insnijden en neemt weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I.

Door de stijging van de zeespiegel schuift de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophooft), naar het oosten op. De terrassenkruising lag circa 4500 jaar geleden (in de tweede helft van het Subboreaal) ter hoogte van Nijmegen en Oosterhout. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een riviervlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond. Wanneer de terras-kruising het rivierengebied ten noorden van Nijmegen passeert, vanaf ongeveer 4500 jaar geleden (2500 voor Chr.), treden in de omgeving in de loop van de tijd diverse avulsies op.

Door externe factoren zoals zeespiegelstijging, tektoniek, variaties in debiet en sedimenttoevoer, wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven.

Na de bedijking (vanaf 1200 na Chr.) zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel, woerd of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen).

### Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta en Zandbanenkaart

Volgens de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) (zie kaart 5) ligt het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van Ressen. Deze meandergordel heeft een bijzonder complexe ontstaansgeschiedenis. In zijn algemeenheid gaat het wel om een rivier welke zich vanaf het Neolithicum steeds verder in noordelijke richting verlegde, in de richting van Elst. Op basis van de huidige stand van zaken zijn tenminste vier afzonderlijke fasen te herkennen in de ontwikkeling van deze meandergordel. Tijdens de twee vroegste fasen van de meandergordel kwam de rivier nauwelijks boven de oudere Pleistocene terrasafzettingen uit en beperkte de afzettingen zich binnen een ouder Laat-Glaciaal dal. Fases C en D markeert de uitbreiding van de meandergeul tot in de oudere terrasvlakte. Dit resulteert in soms zeer ondiepe geulafzettingen die voornamelijk bestaan uit hersedimentatie van ouder, vaak zeer grindrijk, materiaal. Tijdens fase D, tussen circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd), neemt de betekenis van deze zuidelijke Ressentak via de Waalsprong naar het westen geleidelijk verder in betekenis toe. Als gevolg van opslibbing krijgt de rivier steeds meer de neiging een westelijke koers te volgen. De hoofdstroom van het Ressen-systeem richting Elst raakt daarbij voorgoed buiten werking.

Het plangebied ligt specifiek binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel. Volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) komen binnen het plangebied beddingzanden van deze stroomgordel voor binnen 1,0 en 1,5 m -mv (code 14, zie kaart 6). In de laatste tijd fase deel de Waal zijn intrede, welke is voortgekomen uit het deel van de Ressen-tak die meest zuidelijk lag. Deze lag en ligt nog steeds direct ten zuiden van waar de historische kern van Oosterhout (op de locatie van de huidige Waal). De Waal vormde vanaf circa 170 voor Chr. de belangrijkste zuidelijke tak van de Rijn.

De meeste, soms zeer omvangrijke, archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd in de omgeving bevinden zich op en langs de beddingafzettingen van de jongste fase D van de Ressen stroomgordel. Doordat er geen latere erosie door jongere meandergordels heeft plaatsgevonden en de afzettingen plaatselijk zijn afgedekt met komklei van jongere nabijgelegen meandergordels, zijn de bedding- en oeverafzettingen vaak nog grotendeels intact. Met name op de flanken is de afdekkende laag oeverafzettingen (nog gesedimenteerd tijdens overstromingen van de Waal voordat bedijking plaatsvond) dan wel overslaggronden (gesedimenteerd nadat bedijking had plaatsgevonden) wat dikker en heeft gezorgd voor een betere bescherming van archeologische resten en sporen. Volgens de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe ligt het plangebied binnen een deel van een fossiele meandergordel welke gedurende de Romeinse tijd relatief hooggelegen was. Ten zuidoosten van het plangebied langs de Stationsstraat is een restgeul gekarteerd, welke is opgevuld met ongerijpte grijze klei dat in sterk contrast staat met de zandige en zavelige afzettingen van de oeverwallen aan weerszijden van de geul.<sup>14</sup>

#### DINO<sup>15</sup>

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>16</sup> Circa 100 meter van het plangebied zijn een viertal boringen gezet, waaruit blijkt dat de ondergrond tot circa 1 à 2 m -mv bestaat uit zandige klei met hieronder zeer fijn tot matig fijn en vervolgens grindig, matig grof tot uiterst grof zand. Een tweetal boringen circa 300 meter ten zuidoosten van het plangebied laten een vergelijkbare bodemopbouw zien. Dit zullen oeverwal/kronkelwaard- op beddingafzettingen betreffen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Ressen (jongste fase, Fase D) en behorend tot de formatie van Echteld. Vanaf circa 6 m -mv, en doorlopend tot op grotere diepte, bevindt zich matig grof en grindrijk Pleistoceen zand (rivierafzettingen van de Rijn, uit de tijd dat de Rijn een vlechtend riviersysteem had tijdens het Weichselien). Deze afzetting behoort tot de Formatie van Kreftenheye.

---

<sup>14</sup> Haarhuis, 1997

<sup>15</sup> Dinoloket

<sup>16</sup> DINO boornummers B40C1788, B40C1844, B40C1784, B40C1785, B40C1541 en B40C1542

### Geomorfologie en Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>17</sup>

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) wordt aangegeven dat het plangebied binnen een stroomrug of stroomgordel ligt (10B44, zie kaart 7). Dit betreffen het landschap dat ontstaan is tijdens de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel. Mogelijk al vanaf de Late-Bronstijd zal het plangebied een gunstige positie hebben ingenomen als potentiële bewoningslocatie.

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat goede overeenkomsten zien met de Geomorfologische kaart van Nederland, met (het oudere gedeelte van) het dorp Oosterhout als het plangebied op de relatief hooggelegen stroomruggronden/een min of meer zuidzuidwest-noordnoordoost gerichte oeverwal (zie kaart 8). Circa 500 meter ten noorden van het plangebied is nog een geulvorm te onderscheiden die naar het westen afbuigt. Dit betreft een verlande geul van de Ressen stroomgordel, nadat gekozen werd voor de zuidelijke en merendeels op zijn huidige plaats gelegen Waal-tak.

### Bodemkunde en grondwatertrap

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkhoudende ooivaaggrond, bestaande uit lichte zavel (Rd10A met grondwatertrap VII, zie kaart 9). De kalkhoudendheid is een aanwijzing dat er oeverafzettingen aan het maaiveld liggen. Komkleien zijn over het algemeen al synsedimentair ontkalkt (wegspoelen van kalk tijdens afzetting en periode daarna, omdat komgebied na overstromingen nog voor langere tijd onder water stonden). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Ooivaaggronden zijn vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een Bw-horizont.

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 3-2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

---

<sup>17</sup> AHN

Tabel 3-2 Grondwatertrappenindeling<sup>18</sup>

| Grondwater-trap | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' | VIII  |
|-----------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)    | -   | <40   | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   | > 140 |
| GLG (cm -mv)    | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  | -     |

'I) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden  
 'II) Een met een \* achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap VII en zal waarschijnlijk ook vroeger van nature gekenmerkt werden gekenmerkt door een relatief goede ontwatering, waardoor het geschikt was als bewoningslocatie, in ieder geval vanaf de periode dat het plangebied binnen de jongste fase D van de Ressen stroomgordel kwam te liggen.

#### **Beantwoording van relevante onderzoeksvragen**

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 circa 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

*Het plangebied is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta. Specifiek ligt het plangebied binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel, welke actief was van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). De verwachting is dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een pakket oeverwal- op kronkelwaard- op beddingafzettingen. Mogelijk dat het bovenste deel van het pakket oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens overstromingen van de Waal (vanaf circa 170 voor Chr., totdat gestart werd met systematische bedijking vanaf de 10<sup>e</sup>/12<sup>e</sup> eeuw na Chr.). Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de Ressen stroomgordel ontstond, zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van meandergeulen van (grote) voormalige stroomgordels reiken vaak tot in de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. De Holocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.*

*De bodem die zich gevormd heeft in de top van de oeverwalafzettingen zijn relatief jonge gronden, waarbij bodemvorming zich nog in de initiële fase bevindt. Oeverwalafzettingen zijn over het algemeen kalkhoudend. In het plangebied wordt van nature een kalkhoudende ooivaaggrond verwacht, bestaande uit lichte zavel (Rd10A). De kalkhoudendheid is een aanwijzing dat er oeverafzettingen aan het maaiveld liggen. Ooivaaggronden zijn vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een Bw-horizont onder een dunne A-horizont (humeuze toplaag).*

<sup>18</sup> Locher & De Bakker, 1990

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?  
*Deels al beantwoord in bovenstaande onderzoeksvraag. Vanuit het verzamelde landschappelijke gegevens als het geraadpleegde historisch kaartmateriaal (wordt behandeld in § 3.6) zijn er verder geen aanwijzingen dat antropogene ophogingen hebben plaatsgevonden (geen ligging op een pol of terp).*

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?  
*In de diepere ondergrond worden vlechtende rivierafzettingen verwacht die zijn afgezet door de Rijn tot in het einde van het Midden-Weichselien en het Laat-Weichselien (Laatpleniglaciaal en Laat-Glaciaal). Dit heeft in eerste instantie een landschap achter gelaten bestaande uit rivierbanken en geulen. De terrassenkruising lag circa 4500 jaar geleden (in de tweede helft van het Subboreaal) ter hoogte van Nijmegen en Oosterhout. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hooggelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.*

*In het plangebied vond in eerste instantie vooral sedimentatie plaats van komafzettingen (siltige kleien), omdat rivierlopen op grotere afstand lagen. Met de fase van activiteit van de Ressen stroomgordel zijn deze sedimenten ter plaatse van het plangebied als de directe omgeving geërodeerd. Vervolgens is een sequentie van beddingafzettingen met hierboven oeverwal- op kronkelwaardafzettingen gevormd (fining upward sequentie van puur rivierzand, kleiig zand en bovenin zandige kleien). In de top van de oeverwalafzettingen bevindt bodemvorming zich nog in de initiële fase. Het zijn nog jonge bodems. Er wordt van nature een kalkhoudende ooivaaggrond verwacht.*

### 3.5 Archeologische waarden

#### AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, is Archis3, geraadpleegd, de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>19</sup> Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 10 zijn de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 1.250 meter rondom het plangebied.

#### AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

<sup>19</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel 3-3 en kaart 10) en betreft een terrein waar resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd zijn aangetroffen en sporen van bewoning uit deze periode(n) worden verwacht.

In de directe omgeving van het plangebied zijn ook al waarnemingen gedaan van archeologische vondsten daterend voornamelijk vanaf de IJzertijd (wordt verderop behandeld). De datering van de verwachte vindplaats (bewoningslocatie) binnen het AMK-terrein komt goed overeen met de eindfase van activiteit en fase van verlating van de tak van de Ressen stroomgordel waar het plangebied binnen ligt, vanaf de IJzertijd. Ook voor jongere perioden (Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd) bleven de relatief hoog gelegen oeverwallen en kronkelwaardruggen geschikt voor bewoning.

Tabel 3-3 Overzicht AMK-terreinen

| AMK nr. | Situering t.o.v. plangebied                                                                                                        | Datering                                      | Waarde en omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12455   | 350 meter ten oosten van het plangebied<br>Stationsweg; Krokadella te Nijmegen<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185928/432942 | <i>IJzertijd -<br/>Middeleeuwen<br/>vroeg</i> | Complex: Nederzetting, onbepaald<br>Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde<br>Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Op grond van het aardewerk kan de vondstlaag in de IJzertijd en/of Romeinse tijd worden gedateerd. Mogelijk is er in de Vroege-Middeleeuwen ook nog sprake van bewoning geweest. Tijdens onderzoek werd een plaatselijk zeer sterk ontwikkelde (donkere) vondstlaag aangeboord. Deze was plaatselijk 0,4 meter of dikker. In de vondstlaag bevonden zich houtskoolfragmenten, verbrand leem, bot en aardewerk. Bovendien werden hoge fosfaatconcentraties waargenomen. De vondstlaag bevond zich gemiddeld 0,75 meter onder maaiveld. Gezien de dikte van de laag is hier waarschijnlijk sprake van een langdurig bewoond terrein. |

#### *In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied*

Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal veertien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om twaalf bureau- en booronderzoeken (prospectief onderzoek), een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding (zie tabel 3-4 en kaart 10).

Prospectieve onderzoek die zijn uitgevoerd in de directe nabijheid van het plangebied en ter plaatse van terreinen langs de Stationsstraat, hebben tot op heden niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats.

Grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong, ten zuidoosten van het plangebied, hebben op verschillende locaties wel archeologische indicatoren opgeleverd uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen. De bodemopbouw ter plaatse van het de agrarische percelen ten zuidoosten van de Stationsstraat zijn destijds omschreven als een aflopend profiel (naar onderen toe grofkorreliger), afgedekt door overslagafzettingen bestaande uit fijn en grof zand. Vrijwel langs de Stationsstraat is een restgeul gekarteerd. Deze restgeul is grotendeels opgevuld met ongerijpte grijze klei dat in sterk contrast staat met de zandige en zavelige afzettingen van de oeverwallen aan weerszijden van de geul.<sup>20</sup> De restgeul wordt verwacht niet ver ten zuidoosten van het plangebied (zie kaart 11).

Een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd circa 250 meter ten noorden van het plangebied heeft geen archeologisch relevante vondsten of sporen opgeleverd.

Een tweetal booronderzoek uitgevoerd op terreindelen langs De Hoge Hofstraat, ten zuidwesten van het plangebied hebben wel een archeologische laag opgeleverd met hierin veel fosfaatvlekken en houtskoolresten/-spikkels als ook dateerbaar vondstmateriaal (aardewerk) uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, als ook van recentere datering. Gravend archeologisch onderzoek hebben ter plaatse van deze terreindelen top op heden nog niet plaatsgevonden.

Tabel 3-4 Overzicht onderzoeksmeldingen

| Zaakidentificatie (OM-nummer) | Situering t.o.v. plangebied                                                                                                          | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2243662100 (35006)            | Aangrenzend ten zuidwesten van het plangebied<br>Stationsstraat 13 te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185564/432947 | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Archeomedia<br>Datum: 2009-05-21<br>Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat: - de onderzoekslocatie gelegen is op de Formatie van Echteld (rivierklei op rivierzand, afzettingen van de Ressenense stroomgordel); - de onderzoekslocatie volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde; - de onderzoekslocatie volgens de IKAW een hoge archeologische trefkans heeft - ; op de onderzoekslocatie volgens de CHS een hoge archeologische verwachting heeft; - op de onderzoekslocatie zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend zijn; - de verwachting op grondsporen en/of vondsten uit de Late Prehistorie t/m de Romeinse tijd hoog is - ; voor de Late-Middeleeuwen een gemiddelde verwachting geldt met betrekking tot grondsporen en/of vondsten; - voor de Nieuwe tijd een lage verwachting geldt met betrekking tot het aantreffen van grondsporen en/of resten van bebouwing en een middelhoge verwachting voor perceelsgreppels en infrastructuur. Uit het karterende booronderzoek is gebleken dat: - de aangetroffen bodemopbouw overeenstemt met de verwachting; - de bodemopbouw tot ca. 0,3 m –mv verstoord is en hieronder intact is; - dit booronderzoek met betrekking tot de onderzoekslocatie geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen; - de archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie op basis van de resultaten van dit booronderzoek kan |

<sup>20</sup> Haahrhuis, 1997

|                            |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                               | worden bijgesteld naar laag. De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven voor wat betreft archeologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4654636100 &<br>4654644100 | Bijna aangrenzend ten<br>zuidoosten van het plangebied (schuin aan de overzijde van de Stationsstraat)<br>Stationsstraat 10 te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185669/432938 | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Bureau voor Archeologie<br>Datum: 2018-12-10 & 2018-12-17<br>Resultaat: In het plangebied liggen afzettingen van de Ressen beddinggordel. Op deze beddinggordel uit de Bronstijd en IJzertijd kunnen archeologische resten uit de prehistorie en jonger aanwezig zijn. Om de archeologische verwachting te controleren zijn acht boringen gezet tot maximaal 300 cm onder maaiveld. Hieruit blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen. Deze worden afgedekt door een pakket overslagafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5245125100                 | Ter plaatse van onder andere de Stationsstraat<br>Oosterhout Lent Kabeltracés<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185876/432131                                                             | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Uitvoerder: De Steekproef<br>Datum: 2022-04-01<br>Resultaat: Uit de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat het tracé in een rijk archeologisch gebied ligt. Het tracé ligt ten noorden van Nijmegen in het stroomgordelgebied van de Waal (de Ressenense Stroomgordel). In het kader van de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied (Ruimte voor de rivier/Waalsprong project) is er sinds de jaren negentig van de 20 <sup>e</sup> eeuw al veel archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn tal van vindplaatsen aangetroffen uit vrijwel alle archeologische perioden. In de Steentijd zal het gebied, met name de hogere oeverwallen langs de geulen, een geschikte vestigingslocatie zijn geweest voor de mens. Resten van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum zijn in het noordelijk deel van het tracé bekend. Deze vindplaats is inmiddels een beschermd archeologisch Rijksmonument. Uit de periode Neolithicum tot en met Romeinse tijd blijken de vruchtbare gronden aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. Zo zijn er uit deze periode vele nederzettingen en grafvelden bekend. Tijdens de Laat-Romeinse tijd neemt de bewoning af, waarschijnlijk als gevolg van de onrust in het (grensgebied van het) Romeinse Rijk. De Vroege-Middeleeuwen kenmerken zich door een (rijke) bewoning in Lent en enkele middeleeuwse hoven in het omliggende land. Vanaf de Middeleeuwen bestaat het gebied voornamelijk uit akkers en weilanden. Nieuwe tijd bewoning is spaarzaam aanwezig en beperkt zich langs de bekende wegen en het trekvaartkanaal de Grift. In de 16 <sup>e</sup> , 17 <sup>e</sup> en 18 <sup>e</sup> eeuw was het gebied meermaals onderdeel van het strijdtonel voor de belegeringen van Nijmegen. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog werd er gevochten. Het gebied ligt midden in de operatiezone van Market Garden. Na de mislukte luchtlandingen werd de Waal nabij Lent overgestoken om de vervolgens de bruggen te veroveren. Hoewel de toekomstige bodemingrepen voor een deel in een bestaande kabeltracé kunnen worden uitgevoerd is de kans groot dat bij de werkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe kabels en leidingen zowel dieper en breder zal worden gegraven als buiten het bestaande tracé. Hierdoor kunnen archeologische resten |

|                    |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                              | worden aangetast. Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is een advieskaart voor het tracé opgesteld. Hierbij is gelet op het geldend beleid, de aanwezigheid van archeologische resten/vindplaatsen en eerder uitgevoerd veldonderzoek. Voor het deel van de Stationsstraat dat langs de zuidoostzijde van onderhavig plangebied loopt, is geadviseerd om hier in eerste instantie een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren. Afhankelijk van de boorresultaten kan verder onderzoek al dan niet nodig zijn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5279454100         | Ter plaatse van onder andere de Stationsstraat<br>20 kv kabelverbinding Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185865/432135                                                                       | Type onderzoek: archeologische begeleiding<br>Uitvoerder: EARTH Integrated Archaeology BV<br>Datum: 2022-08-15<br>Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is vrij recentelijk uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2209529100 (30240) | 150 meter ten noordwesten van het plangebied en doorlopend in westelijke, noordwestelijke als noordelijke richting<br>Betuws Bedrijvenpark te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 184953/433362 | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 2008-08-04<br>Resultaat: Het terrein is in een voormalig bureauonderzoek opgedeeld in vier deelgebieden (A, B, C en D). Aan het overgrote deel van het terrein is een middel hoge of hoge verwachting toegekend. Het mogelijke tijds kader van de aangetroffen archeologische indicatoren betreft de periode van het Neolithicum tot in de Nieuwe tijd. Meerdere vindplaatsen uit verschillende periodes kunnen mogelijk worden aangetroffen in het plangebied. Voor een deel van het onderzoeksgebied wordt daarom vervolgonderzoek aanbevolen. Bij het dorp betreft dit een zone waar een boreaal dal ligt ten noorden van de Oosterhoutsestraat (middel hoge verwachting vanaf Neolithicum), een zone met kronkelwaardafzettingen afgedekt door overslaggronden (middel hoge verwachting vanaf de Romeinse tijd), en een zone waar een oude woongrond ligt in de overslaggronden. Een groot deel is vrijgegeven (geen vondsten en qua landschappelijke opbouw een lage verwachting). Ter plaatse van een tweetal mogelijke sites wordt vervolg aanbevolen in de vorm van proefsleuven. Ter plaatse van het noordelijke deel van het terrein wordt vervolg aanbevolen indien het onderzoek ter plaatse van de mogelijke sites daadwerkelijk vindplaatsen oplevert. |
| 2402713100 (56363) | 180 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Stationsstraat 19 te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185724/433096                                                                          | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Vergeten Landschap<br>Datum: 2013-04-12<br>Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek was er een hoge trefkans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats voor het terrein opgesteld. Het plangebied bevindt zich op een oeverwal en de bodem is relatief goed intact gebleven. Er zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Omdat het een karterend onderzoek betreft, wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Er is geadviseerd om bij de graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van het winkelpand alert te zijn op de aanwezigheid van archeologische sporen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2419392100 (58513) | 250 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Hoge Hofstraat 5-11 te Oosterhout                                                                                                                             | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Bureau voor Archeologie<br>Datum: 2013-10-01<br>Resultaat: Op grond van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185416/432782                                                                                   | archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd of recenter, in of op de oeverafzettingen van de Ressen beddinggordel. De archeologische resten kunnen aanwezig zijn tot circa 1,5 m diepte, alwaar de top van de beddingafzettingen wordt verwacht. De resten manifesteren zich als een archeologische laag, zijnde een laag die zich volledig over het gebied met archeologische waarden heeft verspreid waarin de oorspronkelijke sedimenten (siltige of zandige klei) zijn vermengd met organisch materiaal en fragmenten archeologische indicatoren zoals bot, houtskool, en aardewerk. De diepe grondwaterstand maakt dat de organische resten naar verwachting slecht geconserveerd zijn. Op de plek waar funderingsstroken en kelders zijn gegraven voor de huidige bebouwing zijn archeologische resten naar verwachting sterk verstoord. In het plangebied zijn zes boringen geplaatst tot minimaal 170 cm en maximaal 300 cm diep. De natuurlijke bodemopbouw blijkt (buiten de bestaande bebouwing) nog grotendeels intact. De natuurlijke bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. De top van de beddingafzettingen ligt op ca. 170 cm -mv. In de bovengelige oeverafzettingen heeft zich door bewoning en bewerking in - vermoedelijk - de IJzertijd en/of Romeinse tijd een archeologische laag ontwikkeld. De top van de archeologische laag ligt vrijwel direct onder het oppervlak aan de voorzijde en dichtbij de achterzijde van de bestaande huizen (0 tot 20 cm diep). Achterin de tuinen ligt de archeologische laag dieper, van minimaal 40 cm tot maximaal 130 cm diep. Onder de bestaande bebouwing moet rekening worden gehouden met een bestaande bodemverstoring tot 1 meter (funderingsdiepte) en plaatselijk tot 2,5 meter (kelders). Geadviseerd is bij de planvorming rekening te houden met de archeologische laag in het plangebied zodat vergraving van dit niveau wordt voorkomen. Indien het niet mogelijk is vergraving van het archeologische niveau te voorkomen, verdient het aanbeveling het plangebied nader te onderzoeken door middel van proefsleuvenonderzoek. |
| 5130267100         | 250 meter ten noorden van het plangebied<br>Park 15 (fase 3) te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185555/433239     | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: Greenhouse Advies<br>Datum: 2021-11-22<br>Resultaat: Vooronderzoek wees uit dat er binnen het plangebied mogelijk sprake is van een vindplaats uit de Romeinse tijd en/of Vroege-Middeleeuwen onder overslaggronden. Op basis daarvan werd een middelhoge verwachting op archeologische resten uit deze periodes vastgesteld. Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat er ter plaatse van het plangebied sprake is van oeverafzettingen. De recent gekapte boomgaard heeft tevens zijn sporen nagelaten in de vorm van kleilagen met daarin wortels. In het archeologisch relevant geachte vlak zijn geen sporen of vondsten aangetroffen anders dan enkele kuilen en gedempte sloten/greppels uit het (sub)recente verleden. De verwachte overslaggronden zijn niet waargenomen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2033750100 (10722) | 300 meter ten zuiden van het plangebied en verder doorlopend in zuidelijke en oostelijke richting<br>nieuwbouw locaties Oosterhout | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 1995-10-26<br>Resultaat: Op locatie B zijn 65 boringen uitgevoerd en beschreven. De bodemprofielen die hiermee onderzocht konden worden, zijn over het algemeen typisch voor stroomgordelgronden. In het zuiden van Deelge-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                         |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185633/432674                                                                                                             | bied B zijn deze stroomgordelafzettingen afgedekt door een pakket overslagmateriaal, bestaande uit fijn en grof zand. Het overslagmateriaal is afkomstig van dijkdoorbraken ten zuiden van het huidige Oosterhout. In het noorden van Deelgebied B is een deel van een restgeul waargenomen, die grotendeels is opgevuld met ongerijpte grijze klei. Dit materiaal staat in sterk contrast met de zandige en zavelige afzettingen van de oeverwalen aan weerszijden van de restgeul. Het booronderzoek in dit deelgebied heeft op verschillende plaatsen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. In de meeste gevallen gaat het echter om geïsoleerde boringen waarin wat houtskool en/of verbrande leem is aangetroffen. Derhalve zijn op de locaties waar twee verschillende indicatoren waren opgehoord, of een aardewerkfragmentje, extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 12 centimeter. Alleen in de 'megaboring' bij boring 2 werd aanvullend archeologisch materiaal aangetroffen, in de vorm van houtskool, botmateriaal en een fragmentje handgevormd, zwart aardewerk. Dit is nu AMK terrein.                                                                     |
| 2035095100                              | 300 meter ten zuidoosten van het plangebied en verder doorlopend in oostelijke richting<br>De Waalsprong<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 187242/431996 | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 1995-01-01<br>Resultaat: Oppervlaktekartering en oriënterend karterend booronderzoek en (voor een deel van de vindplaatsen) waarderend onderzoek. Bij dit gebied hoort ook nog De Grift, in het noordelijke deel van de Waalsprong.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2034577100                              | 300 meter ten oosten van het plangebied en verder doorlopend in oostelijke richting<br>De Waalsprong<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 186225/ 433051    | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 2001-05-01<br>Resultaat: Bureau- (en karterend en waarderend) booronderzoek in zes afzonderlijke deelgebieden. Op basis van voorgaand onderzoek kan aan al deze gebieden een hoge archeologische verwachting worden toegekend. Dit onderzoeksmeldingsnummer betreft Hoek Stationsweg-Griftdijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2398098100 (55770) & 2398113100 (55772) | 450 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>De Hoge Hofstraat te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185262/432679                           | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 2013-03-12<br>Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht in principe daterend vanaf de Late-Bronstijd. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Overbetuwe. De archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Ressen stroomgordel (niet of zeer beperkt bedekt door jonge kleiafzettingen). Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit oeverwal-/kronkelwaardafzettingen op beddingafzettingen die zijn afgezet tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel, 2 <sup>e</sup> fase. Het noordwestelijke deel van het plangebied neemt meer een landschappelijke ligging in binnen een opgevlude kronkelwaardgeul, het zuidelijke deel meer binnen een kronkelwaardrug. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkrijke/kalkhoudende ooivaaggrond. Het aanwezige bodemprofiel is verstoord tot minimaal de huidige bouwvoor tot maximaal 80 cm -mv. Onder het verstoringsniveau bevindt zich een archeologische laag. De archeologische |

|            |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                         | <p>laag bestaat uit matig tot sterk zandige klei, waarin veel fosfaatvlekken en houtskoolresten/-spikkels zijn waargenomen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden. De laag bevindt zich tussen gemiddeld 70 en 140 cm -mv. Tevens zijn er archeologische indicatoren in aangetroffen in de vorm van Romeins aardewerk, resten verbrande leem, botresten, kiezen (dierlijk, rund/paard) en slakmateriaal/ijzerslakken. De laag betreft mogelijk een oude woongrond uit de Romeinse tijd, waarop tevens afvalresten werden gedumpt. Geconcludeerd is dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de Romeinse tijd. Geadviseerd is om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren indien bodemingrepen dieper reiken dan 70 cm -mv (dieper dan de waargenomen verstoringsdiepte door moderne bodembewerking). Behoud van de archeologische vindplaats kan bewerkstelligd worden door de te bebouwen oppervlakte op te hogen, waarna de uit te voeren bodemingrepen zich beperken tot boven de archeologische laag (niet dieper dan 70 cm ten opzichte van huidig maaiveld).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4006149100 | <p>450 meter ten oosten van het plangebied<br/>Stationsstraat 24b te Oosterhout<br/>Gemeente Nijmegen<br/>Coördinaat: 186035/433094</p> | <p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br/>Uitvoerder: Archeopro<br/>Datum: 2016-06-30<br/>Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd met in het bijzonder ene hoge verwachting voor resten uit de Late-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Uit de nieuwe tijd worden met name sporen van loopgraven en schuttersputjes e.d. verwacht. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer. Uit het met de guts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit een pakket komklei bestaat met daaronder afzettingen van de stroomgordel van Ressen. Boven de komklei is een pakket zand afgezet dat grotendeels is opgenomen in de vergraven toplaag van de bodem. Deze vergraven toplaag is dertig tot tachtig centimeter dik en is waarschijnlijk ontstaan tijdens de sloop van een huis en een kassencomplex op het plangebied. Ten zuiden van het plangebied ligt een nederzetting uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. De hiertoe behorende vondstlaag ligt rond 75 centimeter beneden het maaiveld. Binnen het plangebied is in geen van de boringen een vondstlaag of vuile laag aangetroffen. Ondanks het naboren met een megaboer, zijn ook geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Deze gegevens stemmen overeen met de veronderstelde ligging van het plangebied in de periferie van bovengenoemde nederzetting. Gezien het ontbreken van vondsten en een vuile laag, geven de resultaten van het booronderzoek geen directe aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.</p> |

|                            |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4898390100 &<br>4947443100 | 500 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Verkabeling 150 kV-kabeltracé nabij Oosterhout<br>Gemeente Nijmegen<br>Coördinaat: 185993/433264 | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Antea Group Archeologie<br>Datum: 2020-10-01 & 2021-02-10<br>Resultaat: In het gehele plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Het noorden van het plangebied (ten noorden van het industrie-terrein) ligt waarschijnlijk op een rug tussen een restgeul (waarschijnlijk al verland in de IJzertijd) en de huidige loop van de Rietgraaf. Voor deze rug is een hoge verwachting voor archeologische resten uit de perioden IJzertijd tot Late-Middeleeuwen. Tussen de Griftdijk en Stationsstraat is een hoge verwachting voor vondsten van meerdere crematiegraven uit de Midden-Romeinse tijd. Voor de rest van het gebied geldt een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Op basis van het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, is geadviseerd om in het middelste tracégedeelte ter hoogte van het Romeinse grafveld (ten noorden van de Stationsstraat) geen graafwerkzaamheden uit voeren, om te voorkomen dat het Romeinse grafveld beschadigd. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd om proefsleuven aan te leggen (tot ca. 2 m beneden maaiveld) zodat het eventueel aanwezige Romeinse grafveld gedeeltelijk kan worden opgegraven. Geadviseerd worden om het cultuurtechnisch herstel, ter plaatse van de werkstrook en ter plaatse van het Romeinse grafveld, tot maximaal 15 cm beneden maaiveld te laten reiken, aangezien het bovenste vlak van het Romeinse grafveld op 45 cm beneden maaiveld kan liggen. Zodoende wordt er een buffer van 30 cm dikte gehanteerd. Voor de overige tracédelen is het advies om deze vrij te geven: voor agrarisch gebied tot 2,3 m beneden maaiveld, en voor niet-agrarisch gebied tot 1,8 m beneden maaiveld, omdat er binnen deze dieptes geen relevante archeologische lagen of archeologische indicatoren zijn aangetroffen. |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### *Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied*

Vondstmeldingen zijn meldingen van vondsten die bij toeval zijn gedaan of bij archeologisch onderzoek dat niet op basis van de Monumentenwet is uitgevoerd. Het gaat hierbij veelal om onderzoeken die voor de jaren 1990 zijn uitgevoerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijftien vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel 3-5 en kaart 10).

Het merendeel van deze vondstmeldingen zijn gekoppeld aan de archeologische onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd en hierboven reeds samenvattend zijn beschreven. Verder zijn er tijdens enkele veldkartering aan het maaiveld vooral fragmenten aardewerk aangetroffen met een datering IJzertijd t/m Middeleeuwen. Samenvattend zijn er in de omgeving van het plangebied voornamelijk aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

Tabel 3-5 Overzicht ARCHIS-vondsten

| Zaaknummer (waarnemingsnummer) | Situering t.o.v. plangebied                                                                                                       | Aard van de melding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2956747100                     | 200 meter ten zuiden van het plangebied te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185600/432750                         | <i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i><br>- fragment van een keramisch object<br><br><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i><br>- 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen:</i><br>- fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk<br><br>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2033750100) |
| 2209529100                     | 250 meter ten westen van het plangebied Betuws Bedrijvenpark te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185337/433053    | <i>Late-Middeleeuwen:</i><br>- fragment van gedraaid aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i><br>- handgevormd aardewerk<br><br><i>Nieuwe tijd:</i><br>- fragment van faience aardewerk<br><br>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2209529100 (30240))                                                             |
| 2419392100                     | 250 meter ten zuidwesten van het plangebied Hoge Hofstraat 5-11 te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185420/432790 | <i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i><br>- fragmenten van keramische objecten<br><br><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i><br>- bakstenen<br><br>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2419392100 (58513))                                                                                                                      |
| 3150246100                     | 300 meter ten oosten van het plangebied te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185880/432980                         | <i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i><br>- handgevormd aardewerk<br><br>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2033750100)                                                                                                                                                                                                                |
| 2209529100                     | 350 meter ten noorden van het plangebied Betuws Bedrijvenpark te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185585/433323   | <i>Romeinse tijd:</i><br>- 8 fragmenten van gedraaid aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen:</i><br>- 2 fragmenten van Elmpeter aardewerk<br>- 3 fragmenten van steengoed kannen<br>- fragment van Paffrath aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i><br>- fragment van steengoed                                                                                            |

|            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                         | <p>- 8 fragmenten van roodbakkerd geglazuurd aardewerk</p> <p><i>Nieuwe tijd:</i></p> <p>- handgevoemd aardewerk</p> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2209529100 (30240))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2840892100 | <p>350 meter ten zuidwesten van het plangebied</p> <p>Hoge Hof Te Oosterhout te Valburg</p> <p>Gemeente Overbetuwe</p> <p>Coördinaat: 185330/432750</p> | <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <p>- handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <p>- fragmenten van gedraaid aardewerk</p> <p>- fragment van een ruwwandige kom/schaal</p> <p>- fragment van een ruwwandige (kook)pot</p> <p>- fragment van een terra sigillata wrijfschaal</p> <p><i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <p>- ophoging</p> <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <p>- aardewerk</p> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <p>- fragmenten van keramische kogelpotten</p> <p>- fragmenten van steengoed</p> <p>- fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</p> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een veldkartering</p> |
| 3037957100 | <p>350 meter ten oosten van het plangebied</p> <p>Krokadella te Oosterhout</p> <p>Gemeente Nijmegen</p> <p>Coördinaat: 185960/432950</p>                | <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <p>- handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <p>- 3 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <p>- botmateriaal</p> <p>- fragment van een glazen object</p> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i></p> <p>- 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</p> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <p>- fragment van een keramische kogelpot</p> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2035095100)</p>                                                         |
| 3108897100 | <p>350 meter ten zuidwesten van het plangebied</p> <p>Hooge Hof te Valburg</p> <p>Gemeente Overbetuwe</p>                                               | <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <p>- handgevoemd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Coördinaat: 185330/432750                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- 2 metalen munten</li> <li>- fragment van een terra sigillata kom/schaal</li> <li>- fragmenten van dakpannen</li> <li>- fragmenten van metalen fibulae</li> <li>- fragment van een ruwwandige kom/schaal</li> <li>- fragment van een bot, dierlijk stilus/schrijfstift</li> <li>- fragment van een keramische olielamp</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een veldkartering</p> |
| 2034577100 | 400 meter ten oosten van het plangebied<br>Stationsweg te Oosterhout<br>Gemeente Nijmegen<br>Coördinaat: 186000/433000             | <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 33 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van dakpannen</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2034577100)</p>                                                                                          |
| 2085397100 | 400 meter ten oosten van het plangebied<br>Stationsstraat te Oosterhout<br>Gemeente Nijmegen<br>Coördinaat: 186000/433000          | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grondsporen</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens een noodopgraving</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2209529100 | 400 meter ten westen van het plangebied<br>Betuws Bedrijvenpark te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185193/432843  | <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- botmateriaal</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2209529100 (30240))</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3134921100 | 400 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Kerkhof te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185350/432650           | <p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aardewerk</li> <li>- botmateriaal</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van plantaardig, hout constructies</li> <li>- ophogingen</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een veldkartering</p>                                                                                                                                |
| 2398113100 | 450 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>De Hoge Hofstraat te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185261/432679 | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- fragment van een handgevormde kurkurn</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- botmateriaal</li> <li>- 7 fragmenten van ijzeren slakken</li> <li>- houtskool</li> <li>- fragmenten van huttenleem/verbrande leem</li> </ul>                                                                                |

|            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                              | Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificaties (OM-nummers) 2398098100 (55770) & 2398113100 (55772))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2398479100 | 450 meter ten noordoosten van het plangebied<br>De Grift Noord te Nijmegen<br>Gemeente Nijmegen<br>Coördinaat: 185942/433223 | <p><i>Neolithicum - Bronstijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 fragmenten van vuursteen gebruiksvoorwerp</li> </ul> <p><i>Neolithicum - Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 fragmenten van STX gebruiksvoorwerp</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - RECENT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 metalen munten,</li> <li>- 704 fragmenten van metalen gebruiksvoorwerp</li> <li>- 313 grondsporen</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 graven, crematie</li> <li>- 29 greppels/sloten</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2398479100)</p> |
| 2956755100 | 450 meter ten zuiden van het plangebied<br>te Oosterhout<br>Gemeente Overbetuwe<br>Coördinaat: 185600/432500                 | <p><i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een keramische kogelpot</li> <li>- fragment van Paffrath aardewerk</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2033750100)</p>       |

### Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, heeft geen archiefonderzoek plaatsgevonden en heeft geen navraag voor eventuele aanvullende informatie bij het provinciaal archeologisch depot plaatsgevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

### Aanvullende informatie

*Historische Kring Oosterhout/Slijk-Ewijk/Valburg e.o.*

Voor aanvullende informatie is tevens contact gezocht met de Historische Kring Oosterhout/Slijk-Ewijk/Valburg en omstreken (contactpersoon mevrouw D. Huijbers, d.d. 30 november 2022). Gemeld wordt dat er tot nu toe zijn geen archeologische vondsten zijn gedaan in de Stationsstraat.

#### **Beantwoording van relevante onderzoeksvragen**

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?

*Circa 350 meter ten oosten van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein waar resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd zijn aangetroffen en sporen van bewoning uit deze periode(n) worden verwacht.*

*Prospectieve onderzoek die zijn uitgevoerd in de directe nabijheid van het plangebied en ter plaatse van terreinen langs de Stationsstraat, hebben tot op heden niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats.*

*Grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong, ten zuidoosten van het plangebied, hebben op verschillende locaties wel archeologische indicatoren opgeleverd uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen. De bodemopbouw ter plaatse van het de agrarische percelen ten zuidoosten van de Stationsstraat zijn destijds omschreven als een aflopend profiel (naar onderen toe grofkorreliger), afgedekt door overslagafzettingen bestaande uit fijn en grofzand. Vrijwel langs de Stationsstraat is een restgeul gekarteerd. Deze restgeul is grotendeels opgevuld met ongerijpte grijze klei dat in sterk contrast staat met de zandige en zavelige afzettingen van de oevers van de geul. De restgeul wordt verwacht niet ver ten zuidoosten van het plangebied.*

*Een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd circa 250 meter ten noorden van het plangebied heeft geen archeologisch relevante vondsten of sporen opgeleverd.*

*Een tweetal booronderzoek uitgevoerd op terreindelen langs De Hoge Hofstraat, ten zuidwesten van het plangebied hebben wel een archeologische laag opgeleverd met hierin veel fosfaatvlekken en houtskoolresten/-spikkels als ook dateerbaar vondstmateriaal (aardewerk) uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, als ook van recentere datering. Gravend archeologisch onderzoek hebben ter plaatse van deze terreindelen top op heden nog niet plaatsgevonden.*

*Aangetroffen vondstmateriaal binnen het onderzoeksgebied gelden verder als aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.*

### 3.6 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

#### Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 3-6 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>21</sup>

| Bron                                      | Periode   | Kaartblad                               | Schaal   | Omschrijving plangebied                                           | Bijzonderheden/directe omgeving                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hottingerkaart                            | 1773-1794 | 88                                      | -        | In gebruik als weiland.                                           | Langs de zuidoostzijde van het plangebied liep de voorloper van de Stationsstraat (onverharde weg).                                                                                                          |
| Kadastrale kaart (Minuutplan)             | 1819      | Gemeente Slijk-Ewijk, Sectie A, blad 02 | 1:2.500  | In gebruik als bouwland/akkerland.                                | Agrarisch buitengebied, vooral percelen akkerland en verder boomgaarden en weilanden.                                                                                                                        |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1868      | 511                                     | 1:50.000 | Deels akkerland en deels boomgaard.                               | Geleidelijke toename van woonpercelen langs het oude wegenpatroon, ook woonhuis/woonboerderij aanwezig direct ten noordoosten van het plangebied. Toename van boomgaarden ten kosten van percelen akkerland. |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1906      | 511                                     | 1:50.000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                               | Geleidelijke uitbreiding van aantal woonpercelen langs de voorloper van de Stationsstraat. Verdere toename van boomgaarden.                                                                                  |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1931      | 511                                     | 1:50.000 | Plangebied lijkt weer geheel in gebruik als akkerland.            | Weinig veranderingen.                                                                                                                                                                                        |
| Topografische kaart                       | 1957      | 40 C                                    | 1:25.000 | Geheel in gebruik als boomgaard.                                  | Uitbreiding van aantal woonpercelen langs oude wegenpatroon, ontstaan van bebouwde kom van Oosterhout.                                                                                                       |
| Topografische kaart                       | 1966      | 40 C                                    | 1:25.000 | Noordoostelijke deel plangebied bebouwd met een bijgebouw/schuur. | Vooraf uitbreiding van bebouwing van tuinbouwkassen en verdere ontwikkeling van bebouwde kom van Oosterhout.                                                                                                 |

<sup>21</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) / [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) / Versfelt, 2003

|                     |      |      |          |                                                                                        |                                                                                                       |
|---------------------|------|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topografische kaart | 1985 | 40 C | 1:25.000 | Huidige situatie, noordoostelijke deel plangebied niet meer bebouwd (schuur gesloopt). | Merendeels huidige situatie met woonpercelen en agrarische bedrijven gelegen langs de Stationsstraat. |
|---------------------|------|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Oosterhout wordt voor het eerst genoemd in een 11<sup>e</sup>-eeuwse goederenlijst van de abdij van Sint-Vaast in Atrecht in Noord-Frankrijk. Het Oosterhoutse gebied bestaat dan uit een aantal maal- of buurtschappen waaronder Balveren, Schirnen, Woerd en Oosterhout, gezamenlijk vormen zij het kerspel Oosterhout. De vroegere kern van Oosterhout met kerk uit de 12<sup>e</sup> eeuw behoort in 1200 toe aan het kapittel van Sint-Marie te Utrecht en ligt van alle buurtschappen het dichtst bij de Waal. Waarschijnlijk ligt het buurtschap op een restant van een stroomrug van het Rietgraaf subsysteem.<sup>22</sup> In de volgende eeuwen na de ontginningen komt het buurtschap Oosterhout steeds dichterbij de Waal te liggen door erosie van de natuurlijke oevers en dijkdoorbraken. In 1809 en 1820 werd Oosterhout getroffen door dijkdoorbraken, waarna de dorpskern zich verplaatste richting de huidige Dorpsstraat.<sup>23</sup>

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw was het plangebied destijds in agrarisch gebruik (weiland). Langs de zuidoostzijde van het plangebied liep reeds de voorloper van de Stationsstraat (als onverharde weg). De omgeving betrof agrarisch buitengebied met hooguit enkele boerenerven. Ook de verder zuidelijk gelegen dorpskern van Oosterhout betrof niet meer dan een clustering van boerenerven en nabij de Waaldijk Huize Oosterhout (zie kaart 12).

Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland/akkerland. Het agrarisch buitengebied betrof vooral percelen akkerland en verder enkele boomgaarden en percelen weiland (zie kaart 13). In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw betrof het plangebied deels akkerland en deels boomgaard. Er vond een geleidelijke toename plaats van het aantal woonpercelen/boerenerven langs het oude wegenpatroon. Ook was er een woonhuis/woonboerderij gebouwd direct ten noordoosten van het plangebied (binnen het huidige woonperceel langs de noordoostzijde van het plangebied). Tevens vond een toename plaats van het aantal boomgaarden, ten kosten van percelen akkerland (zie kaart 14). Ook aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw vond een geleidelijke uitbreiding plaats van het aantal woonpercelen langs de voorloper van de Stationsstraat. Het agrarisch buitengebied betrof steeds meer boomgaarden (zie kaart 15). Het plangebied lijkt gedurende de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw weer in gebruik te zijn genomen als akkerland (zie kaart 16), echter aan het begin van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw was het weer in gebruik als boomgaard. Vanaf die tijd vond een sterke uitbreiding plaats van het aantal woonpercelen langs oude wegenpatroon en ontwikkelde zich ten zuidwesten de bebouwde kom van Oosterhout (zie kaart 17). Dit zet zich verder voort gedurende het verloop van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw.

In de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw raakt het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd met een bijgebouw/schuur (zie kaart 18), echter deze was in de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw alweer verdwenen (schuur gesloopt, zie kaart 19). De situatie langs de Stationsstraat is vanaf die tijd niet wezenlijk verandert, bestaande uit zowel woonpercelen en agrarische bedrijven.

<sup>22</sup> Mulder *et al.*, 2001

<sup>23</sup> Kocken & Cruysheer, 2004

### Bouwhistorische gegevens

Vanuit het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt dat het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd is geweest met een bijgebouw/schuur, welke zeer waarschijnlijk in eigendom was van de bewoners van het direct ten noordoosten van het plangebied gelegen woonperceel (Stationsstraat 15). Zowel het gemeentelijk archief bij de gemeente Overbetuwe als de bouwdoSSIers uit het Gelders Archief zijn geraadpleegd, maar heeft voor het adres Stationsstraat 15 te Oosterhout geen gegevens opgeleverd over de waarschijnlijk in de jaren '60 gebouwde en in de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw weer gesloopte bijgebouw/schuur die binnen het plangebied heeft gestaan. Mocht het een uit bakstenen opgetrokken bijgebouw/schuur zijn geweest, dan is de verwacht dat er een bouwput zal zijn uitgegraven tot circa 80/100 cm -mv ten behoeve van de aanleg van funderingen. De oorspronkelijke bodemopbouw zal binnen dit voormalig bebouwde oppervlak tot deze diepte zijn verstoord. Tevens kunnen er lokale verstoringen hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van diverse nutsvoorzieningen.

### Tweede Wereldoorlog<sup>24</sup>

In het gebied rond Elst is langdurig gevochten in de Tweede Wereldoorlog. Na de Geallieerde invasie in Normandië waren de Geallieerden in september 1944 tot aan de Nederlandse grens gekomen. Van georganiseerde Duitse tegenstand leek geen sprake meer te zijn. De snelle opmars begon echter zijn tol te eisen. De ver vooruitgeschoven eenheden kregen moeilijkheden met de bevoorrading en het landschap werd minder geschikt voor een snelle mobiele oorlogsvoering. Daarom bedacht de Britse veldmaarschalk Montgomery het plan om de Geallieerden de bruggen over de rivieren in Nederland te laten veroveren op de Duitsers, zodat tanks vervolgens konden oprukken en via Noord-Duitsland naar Berlijn doorsteken. Dit werd operatie Market Garden.

Op 17 September 1944 begon de Operatie Market Garden met de landing van Britse parachutisten bij Arnhem, en Amerikaanse parachutisten bij een aantal bruggen tussen Son en Nijmegen in een poging om via deze bruggen uiteindelijk de Rijn over te steken. Op 20 september lukte het de Amerikanen om de Waal over te steken bij Nijmegen, maar pas de volgende dag konden de tanks van het XXX Corps oprukken richting Arnhem, over de Griftdijk. De belangrijkste gebeurtenissen voor het onderzoeksgebied zijn de grondgevechten, beschietingen en bombardementen rond operatie Market Garden, tussen 17 september 1944 en 22 september 1944, de dag dat Oosterhout werd bevrijd.

Op 22 september 1944 probeerden de Geallieerden na de verovering van de Nijmeegse Waalbrug door te stoten naar de Poolse en Britse parachutisten bij respectievelijk Driel en Arnhem. De belangrijkste gebeurtenissen voor het onderzoeksgebied zijn de grondgevechten, beschietingen en bombardementen rond operatie Market Garden, tussen 17 september 1944 en 22 september 1944, de dag dat Oosterhout werd bevrijd.

Voorafgaand aan deze geallieerde operatie hadden Duitse eenheden geschut opgesteld bij de Hoge Wick in Oosterhout (een batterij zware kanonnen in het veld tegenover de Hoge Wick), in het Oosterhoutse Bos en op het fort Hof van Holland. Ook in de uiterwaarden hadden zij (lichter) geschut en machinegeweren opgesteld. In Huis Oosterhout was een Duits hoofdkwartier gevestigd.

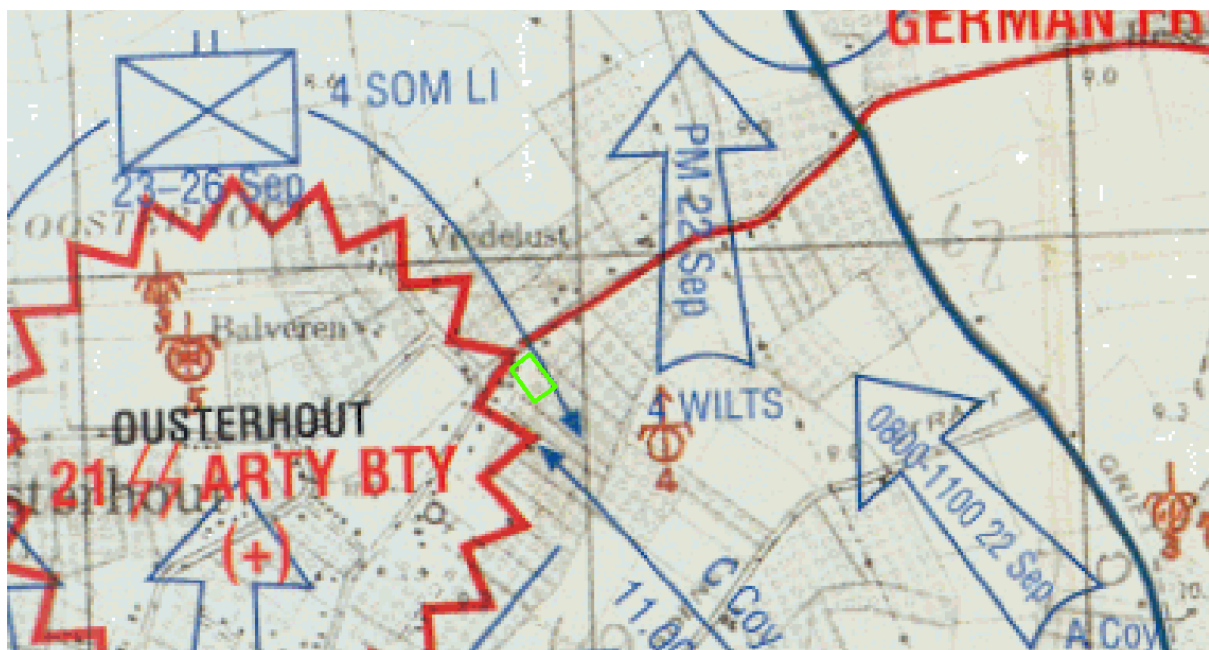
---

<sup>24</sup> Van Oudheusden, 2011 / Barink, 2022

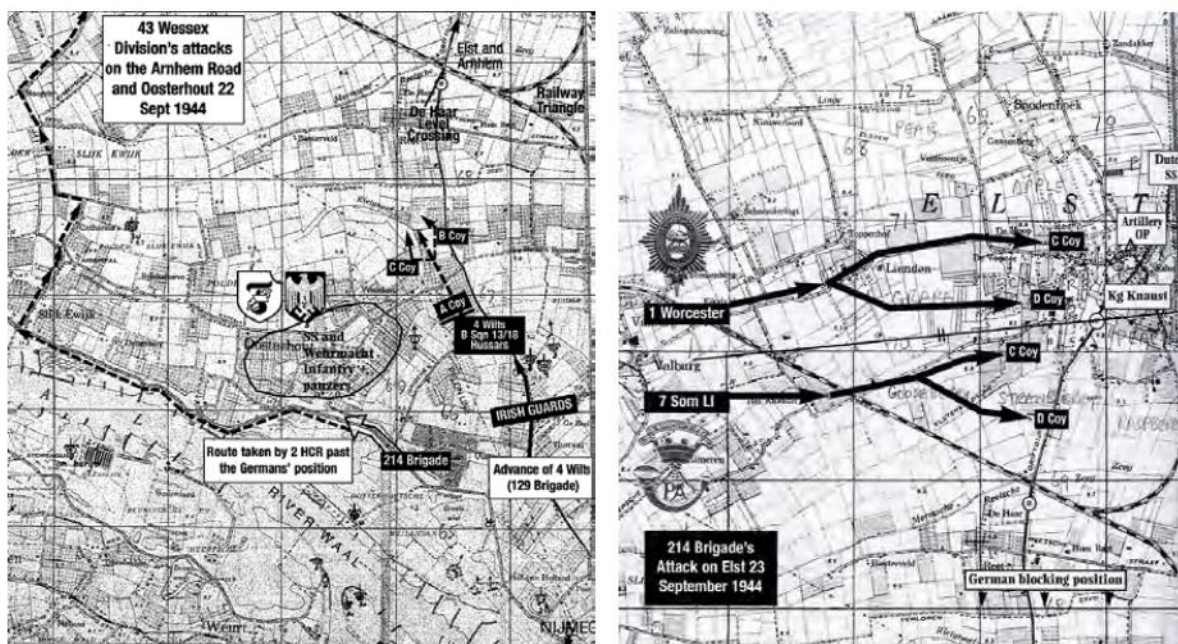
Op 20 september 1944 werden vanuit deze posities de Amerikaanse militairen van het 504<sup>e</sup> regiment van de 82<sup>e</sup> Airbornedivisie onder vuur genomen toen deze in noordelijke richting de Waal overstaken in kleine canvas boten teneinde een aanval op de Waalbruggen vanaf de noordzijde te kunnen plaatsen. Na hun aankomst aan de noordzijde van de Waal werden deze parachutisten beschoten in de uiterwaarden en ontstonden grondgevechten. De Amerikaanse militairen trokken na landing zowel in oostelijke als in westelijke richting. Van tevoren hadden de geallieerden de Duitse posities aan de noordoever van de Waal onder vuur genomen.

De geallieerden trachtten in de volgende dagen uit het bruggenhoofd in Lent te breken om richting Arnhem te kunnen trekken, en de aldaar gelande Britse luchtlandingstroepen te kunnen ontzetten. Zij stuitten daarbij op Duitse weerstand. Op 21 en 22 september 1944 werd dan ook zware strijd geleverd langs de Waaldijk ten zuiden van Oosterhout en in de tuinen en boomgaarden rond het dorp, alsmede in het dorp zelf. De strijd werd met name geleverd door enerzijds Duitse troepen van de Kampfgruppe Knaust/21<sup>e</sup> SS-Pantzergrenadier-regiment en anderzijds de Amerikaanse parachutisten van het 504<sup>e</sup> regiment, Britse tanks van de 4th en 7th Dragoon Guards, en Britse infanteristen van de 7th Somersets Light Infantry (zie onderstaande afbeeldingen).

Het ging om grondgevechten en tankbeschietingen door zowel Duitse als Britse tanks. Oosterhout werd in de middag van 22 september ook hevig beschoten door Britse artillerie, met name de omgeving van de kruising Waaldijk-Dijkstraat-Peperstraat, waar de meeste Duitse militairen zich verschanst hadden. Na deze beschieting kon Oosterhout relatief eenvoudig worden ingenomen. Op 22 september rond 17 uur werd Oosterhout als bevrijd beschouwd, na de aftocht van de Duitse eenheden. Grote delen van het dorp waren verwoest.



Overzicht van enkele Duitse (rood) en Britse (blauw) troepenposities vanaf 21 september 1944. Oosterhout werd voorafgaande aan de geallieerde opmars in de Betuwe verdedigd door de V. Abteilung van het 21. SS-Artillerie-Ausbildungs- und Ersatz-Regiment onder SS-Hauptsturmführer Oskar Schwappacher. Op boven getoonde uitsnede is o.a. de aanval van het Britse 4th Somerset Light Infantry Regiment (23 tot 26 september 1944) te zien, alsmede de opmars van 4th Wiltshire Regiment richting Elst op 22 september. Ten (zuid)oosten van het plangebied was voorafgaande aan de gevechten een Duitse (lichte) luchtdoelbatterij aanwezig (Bron: collectie BeoBOM)



Overzicht operaties op 22 september (links) en 23 september (rechts) (Bron: Saunders, 2002)

Vanaf midden oktober stabiliseerde het front in de Betuwe. De natuurlijke omstandigheden en strategische afwegingen zorgden ervoor dat de strijdende partijen zich beperkten tot beschietingen en patrouille-activiteiten. Het merendeel van de burgerbevolking werd uiteindelijk geëvacueerd. In december 1944 probeerden de Duitsers middels inundaties de Geallieerden uit de Betuwe te verdrijven. Na het doorsteken/opblazen van een aantal dijken werden er aanvallen uitgevoerd op de Geallieerde posities. Een deel van de Duitse tactiek was om de Geallieerde aan- en afvoerroutes onder vuur te nemen. Het idee hierachter was dat de Geallieerden via bepaalde routes zouden/moesten terugtrekken voor het water. Pas begin mei 1945 konden de bewoners terugkeren naar het grotendeels verwoeste Oosterhout.

Er zijn op basis van militaire luchtfoto's uit 1944 en 1945 (zie onderstaande afbeeldingen) geen aanwijzingen dat binnen het plangebied militaire structuren hebben gelegen/zijn aangelegd (bijvoorbeeld verdedigingselementen in de vorm van een schuttersputje of een loopgraaf). Wel zal de omgeving onderhevig zijn geweest aan artilleriebeschietingen. Op de risicokaart explosieven de gemeente Overbetuwe geldt voor het gebied een verhoogde kans op het aantreffen van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.



Militaire luchtfoto genomen op 19 september 1944, met binnen de rode cirkel het plangebied  
(bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>)



Militaire luchtfoto genomen op 5 januari 1945, met binnen de rode cirkel het plangebied  
(bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>)

### **Beantwoording van relevante onderzoeksvraag**

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?  
*Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw was het plangebied destijds in agrarisch gebruik (weiland). Langs de zuidoostzijde van het plangebied liep reeds de voorloper van de Stationsstraat (als onverharde weg). De omgeving betrof agrarisch buitengebied met hooguit enkele boerenerven. Ook de verder zuidelijk gelegen dorpskern van Oosterhout betrof niet meer dan een clustering van boerenerven en nabij de Waaldijk Huize Oosterhout.*

*Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland/akkerland. Het agrarisch buitengebied betrof vooral percelen akkerland en verder enkele boomgaarden en percelen weiland. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw betrof het plangebied deels akkerland en deels boomgaard. Er vond een geleidelijke toename plaats van het aantal woonpercelen/boerenerven langs het oude wegenpatroon. Ook was er een woonhuis/woonboerderij gebouwd direct ten noordoosten van het plangebied (binnen het huidige woonperceel langs de noordoostzijde van het plangebied). Tevens vond een toename plaats van het aantal boomgaarden, ten kosten van percelen akkerland. Ook aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw vond een geleidelijke uitbreiding plaats van het aantal woonpercelen langs de voorloper van de Stationsstraat. Het agrarisch buitengebied betrof steeds meer boomgaarden. Het plangebied lijkt gedurende de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw weer in gebruik te zijn genomen als akkerland, echter aan het begin van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw was het weer in gebruik als boomgaard. Vanaf die tijd vond een sterke uitbreiding plaats van het aantal woonpercelen langs oude wegenpatroon en ontwikkelde zich ten zuidwesten de bebouwde kom van Oosterhout. Dit zet zich verder voort gedurende het verloop van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw.*

*In de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw raakt het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd met een bijgebouw/schuur, echter deze was in de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw alweer verdwenen (schuur gesloopt). De situatie langs de Stationsstraat is vanaf die tijd niet wezenlijk veranderd, bestaande uit zowel woonpercelen en agrarische bedrijven.*

### 3.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel 3-7 Gespecificeerde archeologische verwachting

| Archeologische periode                                            | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten complextype/resten                                                                                                                                                                       | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) | Geen                        | Vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                                          | Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de Ressen stroomgordel, jongste fase (buiten hun oorspronkelijke context/ <i>ex situ</i> )                                                                                 |
| Laat-Neolithicum (Landbouwers)                                    | Geen                        | Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                                                                                  | Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de Ressen stroomgordel, jongste fase (buiten hun oorspronkelijke context/ <i>ex situ</i> )                                                                                 |
| Vroege- en Midden-Bronstijd                                       | Geen                        | Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                                                                    | Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de Ressen stroomgordel, jongste fase (buiten hun oorspronkelijke context/ <i>ex situ</i> )                                                                                 |
| Late-Bronstijd t/m Romeinse tijd                                  | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Ressen stroomgordel, jongste fase, mogelijk ook in de afdekkende laag oever-/overslagafzettingen van de Waal stroomgordel (indien aanwezig)                                  |
| Vroege-Middeleeuwen                                               | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | In de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Ressen stroomgordel, jongste fase, mogelijk ook in de afdekkende laag oever-/overslagafzettingen van de Waal stroomgordel (indien aanwezig)                                  |
| Late-Middeleeuwen                                                 | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Direct onder het maaiveld, in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Ressen stroomgordel, jongste fase, dal wel in de top van de afdekkende laag oever-/overslagafzettingen van de Waal stroomgordel (indien aanwezig) |
| Nieuwe tijd                                                       | Laag                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Direct onder het maaiveld, in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Ressen stroomgordel, jongste fase, dal wel in de top van de afdekkende laag oever-/overslagafzettingen van de Waal stroomgordel (indien aanwezig) |

|       |      |                                                                                                                |                                         |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| WO II | Laag | Resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven en mangaten | In de bovenste meter van de bodemopbouw |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens ligt het plangebied binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel. Deze fase kent een periode van activiteit van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de Ressen stroomgordel (jongste fase) ontstond, zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van meandergeulen van (grote) voormalige stroomgordels reiken vaak tot in de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden voor de Late-Bronstijd zullen tevens zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Midden-Bronstijd. Met het ontstaan van de Ressen stroomgordel (jongste fase), en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied wel een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Ressen stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens zuidelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Vanaf in principe de Late-Bronstijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De ligging op een oeverwal dan wel een kronkelwaardrug gaf de beschikking van voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex). Tevens geeft de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe aan dat het plangebied binnen een relatief hooggelegen deel van een fossiele meandergordel ligt, welke meest geschikt waren voor bewoning.

Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de op verschillende locaties aangetroffen archeologische indicatoren uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen, onder andere tijdens grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder wel zien dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw voor langere tijd in agrarisch gebruik is geweest (akkerland/boomgaard). Het plangebied ligt buiten bekende historische kernen en erven.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er verder binnen het plangebied archeologische resten worden verwacht in principe daterend vanaf de Late-Bronstijd. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Late-Bronstijd t/m Middeleeuwen wordt hoog geacht (zie tabel 3-7), conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe. Alleen voor de periode Nieuwe tijd is de verwacht laag. Archeologische resten worden verwacht in de top van de oever-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). Mogelijk zijn deze afzettingen nog afgedekt zijn met een pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen, ten gevolge van natuurlijke overstromingen dan wel dijkdoorbraken langs de Waal. Bekend is dat in ieder geval in 1809 en 1820 Oosterhout getroffen werd door dijkdoorbraken, en de dorpskern zich hierdoor noodgedwongen moest verplaatsen. Voor de perioden Late-Bronstijd en Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De heersende vrij diepe grondwaterstanden zorgt wel voor zuurstofrijke omstandigheden in de bodem, waardoor organische resten en bot mogelijk al zijn aangetast.

### (Moderne) bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het merendeel van het plangebied is vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel heeft het plangebied langdurig een agrarisch gebruik gekend, zowel als akkerland als bomaard. Wellicht dat agrarische activiteiten (denk aan ploegwerkzaamheden, maar ook het poten als rooien van fruitbomen) geresulteerd hebben in verstoringen die dieper gaan dan de huidige bouwvoor en daarmee archeologische waarden hebben aangetast, indien aanwezig. Bij de aanwezigheid van een afdekkende laag dijkdoorbraakafzettingen zal (moderne) agrarische bewerking wellicht niet hebben geleid tot verstoring van de te verwachten onderliggende oever-/stroomgordelafzettingen, behorend tot de Ressen stroomgordel (jongste fase).

Verder heeft er in het noordoostelijke deel van het plangebied een bijgebouw/schuur gestaan tijdens de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. Het raadplegen van bouwdoosiers heeft geen informatie opgeleverd over deze bebouwing. Mocht het een uit bakstenen opgetrokken bijgebouw/schuur zijn geweest, dan is de verwachting dat er een bouwput zal zijn uitgegraven tot circa 80/100 cm -mv ten behoeve van de aanleg van funderingen. Hierdoor kunnen binnen het voormalig bebouwde oppervlak eventueel aanwezige archeologische resten of sporen in een verstoorde context voorkomen dan wel geheel zijn weggegraven.

### Beantwoording van relevante onderzoeksvragen

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

*Het plangebied ligt binnen het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn- Maas delta. Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens ligt het plangebied binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel. Deze fase kent een periode van activiteit van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de Ressen stroomgordel (jongste fase) ontstond, zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van meandergeulen van (grote) voormalige stroomgordels reiken vaak tot in de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór de Late-Bronstijd zullen tevens zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Midden-Bronstijd. Met het ontstaan van de Ressen stroomgordel (jongste fase), en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied wel een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Ressen stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens zuidelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap.*

*Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de op verschillende locaties aangetroffen archeologische indicatoren uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen, onder andere tijdens grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder wel zien dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw voor langere tijd in agrarisch gebruik is geweest (akkerland/boomgaard). Het plangebied ligt buiten bekende historische kernen en erven.*

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

*Eventueel aanwezige (pre)historische resten houden voornamelijk verband met de landschappelijke ligging en de aanwezige natuurlijke afzettingen. Archeologische resten worden verwacht in de top van de oever-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). Mogelijk zijn deze afzettingen nog afdekt zijn met een pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen, ten gevolge van natuurlijke overstromingen dat wel dijkdoorbraken langs de Waal. Bekend is dat in ieder geval in 1809 en 1820 Oosterhout getroffen werd door dijkdoorbraken, en de dorpskern zich hierdoor noodgedwongen moest verplaatsen.*

*Voor de perioden Late-Bronstijd t/m Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De heersende vrij diepe grondwaterstanden zorgt wel voor zuurstofrijke omstandigheden in de bodem, waardoor organische resten en bot mogelijk al zijn aangetast. Bij de aanwezigheid van een afdekkende laag dijkdoorbraakafzettingen zal (moderne) agrarische bewerking wellicht niet hebben geleid tot versterking van de te verwachten onderliggende oever-/stroomgordelafzettingen, behorend tot de Ressen stroomgordel (jongste fase).*

*Het merendeel van het plangebied is vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel heeft het plangebied langdurig een agrarisch gebruik gekend, zowel als akkerland als boomgaard. Wellicht dat agrarische activiteiten (denk aan ploegwerkzaamheden, maar ook het poten als rooien van fruitbomen) geresulteerd hebben in verstoringen die dieper gaan dan de huidige bouwvoor en daarmee archeologische waarden hebben aangetast, indien aanwezig.*

*In het noordoostelijke deel van het plangebied heeft tevens een bijgebouw/schuur gestaan tijdens de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. Het raadplegen van bouwdoSSIERS heeft geen informatie opgeleverd over deze bebouwing. Mocht het een uit bakstenen opgetrokken bijgebouw/schuur zijn geweest, dan is de verwacht dat er een bouwput zal zijn uitgegraven tot circa 80/100 cm -mv ten behoeve van de aanleg van funderingen. Hierdoor kunnen binnen het voormalig bebouwde oppervlak eventueel aanwezige archeologische resten of sporen in een verstoord context voorkomen dan wel geheel zijn weggegraven.*

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

*Op basis van de aanwezige afzettingen, de landschappelijke ligging en de al aangetroffen archeologie in de directe omgeving van het plangebied, is de verwachting voor de perioden vanaf de Late-Bronstijd t/m Middeleeuwen hoog voor de aanwezigheid van resten en sporen. Resten en sporen van Landbouwers kunnen worden verwacht in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats.*

*Voor resten in de te verwachten oeverwalafzettingen zal mogelijk nog sprake van een matig/hoge dichtheid van resistente mobilia (aardewerk, metaalresten (lokale ijzerproductie) en een matig/hoge spoordichtheid (immobilia). Binnen het vondstenspectrum domineert meestal houtskool, aardewerk en (vuur)steen. Er kunnen dichte of minder dichte sporencusters voorkomen, bestaande uit resten van greppels, erfafscheidingen, kuilen, de paalkuilen van één of meerdere (bij)gebouwen.*

*Door (sub)recente agrarische bewerking kan het archeologisch spoorniveau zijn verstoord en ex-situ liggende mobilia (archeologische resten) blootgesteld zijn aan degradatieprocessen. Hierdoor kan de dichtheid van archeologische resten en sporen (ouder dan Late-Middeleeuwen) lager zijn geworden/zijn afgenomen. Anderzijds, bij de aanwezigheid van een afdekkende laag dijkdoorbraakafzettingen zal (sub)recente agrarische bewerking wellicht niet hebben geleid tot verstoring van de te verwachten onderliggende oever-/stroomgordelafzettingen, waarmee eventueel aanwezige archeologische resten en sporen behouden zijn gebleven (behoud van de matig/hoge vondst- als sporendichtheid).*

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?

*Indien binnen het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats uit de perioden vanaf de Late-Bronstijd t/m de Middeleeuwen, dan wordt er vanuit gegaan dat deze zich bij het booronderzoek voornamelijk manifesteert in een duidelijke cultuurlaag, al dan niet met een sporenniveau, en dat er sprake is van een matig/hoge vondstdichtheid. Puntlocaties zullen moeilijk op te sporen zijn. Water- en drenkkuiten moeten gezien worden als puntlocaties en hebben dus een zeer beperkte ruimtelijke spreiding, maar kunnen dieper doorlopen in de oeverwalafzettingen.*

*Afvaldumps kunnen een grotere spreiding hebben, waarin veel materiaalsoorten kunnen voorkomen (afval van aardewerk, metaal, bot, hout, verbrandingsresten (houtskool)) met een hoge tot zeer hoge dichtheid en is herkenbaar als een duidelijke cultuurlaag. In hoeverre organische resten nog aanwezig zijn is afhankelijk van de diepteligging en heersende grondwaterstanden.*

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.)?

*Puntlocaties van zeer beperkte omvang en off-site resten in de vorm van individuele wateren drenkkuiten kunnen niet door een systematische oppervlaktekartering als door een karterend booronderzoek worden opgespoord. Door middel van zoeksleuven wordt de trefkans groter, echter ook door deze methode kunnen dergelijke vondst- en spoorcomplexen gemist worden.*

*Restanten van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) met een matige/hoge vondstdichtheid zullen goed door middel van een karterend booronderzoek kunnen worden opgespoord. Vanwege de vrij beperkte oppervlakte van het plangebied zal met een minimaal aantal van elf boringen sprake zijn van een boorgrid dat aansluit op dan wel een dichter boorgrid vormt op de te hanteren onderzoeksmethode C3 (nederzettingen met overwegend aardewerk van huisplaats(en) (500-2000 m) boorgrid van 17 x 20 meter met een 12 cm Edelmanboor), conform de Leidraad karterend booronderzoek (versie 2.0, d.d. 4 december 2012).<sup>25</sup>*

### 3.8 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Op grond van de beantwoorde onderzoeksvragen, conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (derde druk, januari 2017)<sup>26</sup>, blijkt dat binnen het plangebied de volgende vondst- en/of spoorcomplexen kunnen worden verwacht: puntlocaties van zeer kleine omvang, restanten van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), resten van water- en drenkkuilen en afval.dumps. Voor puntlocaties van zeer kleine omvang is er eigenlijk geen geschikte opsporingmethode in de inventariserende fase van het veldonderzoek. Absolute zekerheid over de aan- of afwezigheid van dergelijke resten kan alleen worden gegeven door vlakdekkend gravend onderzoek. Dit staat echter in deze fase van het archeologisch proces in geen verhouding met geplande ontwikkelingen binnen het plangebied.

Resten van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) en resten van afval.dumps zijn door middel van een karterend booronderzoek goed op te sporen. Daarom is besloten om binnen het plangebied het inventariserend veldonderzoek te laten bestaan uit het zetten van een minimaal aantal van elf boringen (Edelmanboor met diameter 12 cm, gecombineerd verkennende en karterende fase), waarbij de boringen gelijkmatig verspreid binnen het plangebied worden gezet.

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 november 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. De boorlocaties waren, op basis van detectieresultaten van Eurodar, reeds vrijgegeven. Het plangebied was verder vrij toegankelijk.

---

<sup>25</sup> Tol *et al.*, 2012

<sup>26</sup> Habraken, 2017

Verspreid binnen het plangebied zijn elf boringen gezet (zie kaart 20). Er is in drie noordwest-zuidoost gerichte raaien geboord met een afstand van 15 meter tussen de raaien en een afstand van 17,5 meter tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) tot maximaal 220 cm -mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven. De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 6 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Potentiële archeologische niveaus zijn bemonsterd en het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en door middel van versnijden/verbrokkelen onderzocht op archeologisch indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem kan schematisch als volgt worden weergegeven en wordt bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen verder toegelicht:

Tabel 4-1 Hoofdlijn bodemopbouw

| Diepte                                                         | Samenstelling                                                                                                                                                                                                                                          | Interpretatie                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot 30                                          | Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, sterk zandige klei, kalkarm                                                                                                                                                                                       | Ap-horizont, huidige bouwvoor                                                                                                                                    |
| Tussen 30 en 50/60                                             | Bruin gekleurde, sterk zandige klei, kalkarm tot kalkrijk                                                                                                                                                                                              | Zwak ontwikkelde Bw-horizont van kalkhoudende ooivaaggrond, oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase)    |
| Tussen 50/60 en minimaal 95 en maximaal 155, gemiddeld tot 125 | Lichtbruin en naar onderen toe lichtgeelgrijs tot lichtgrijs bruin gekleurde, bovenin sterk zandige klei en naar onderen toe geleidelijk overgaand in sterk kleilig, zeer fijn zand tot zwak kleilig, zeer fijn zand, deels zwak gleyvlekken, kalkrijk | C-/Cg-horizont, oeverafzettingen en overgang van oever- naar beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase) |
| Vanaf gemiddeld 125 tot 220 (maximale einddiepte boringen)     | Lichtgrijsbruin tot bruinrood gekleurd, zwak siltig, naar onderen toe zwak grindig, matig grof tot zeer grof zand, kalkrijk                                                                                                                            | C-/Cr-horizont, beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase)                                              |

In het merendeel van het plangebied (boringen 2 t/m 7, 9 en 11) zijn de bodemverstorende ingrepen beperkt gebleven tot de huidige bouwvoor (agrarisch bewerkte Ap-horizont). Onder de huidige bouwvoor is nog sprake van een zwak ontwikkelde Bw-horizont, tussen circa 30 tot 50/60 cm -mv. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkarme ooivaaggrond, overeenkomend met de Bodemkaart van Nederland, en is ontwikkeld in de top van het pakket oeverafzettingen, bestaande uit sterk zandige klei en dat zeer waarschijnlijk kan worden gerekend tot de Ressen stroomgordel (gesedimenteerd tijdens de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel). Tussen 50/60 en minimaal 95 en maximaal 155 cm -mv, gemiddeld tot 125 cm -mv, vindt een geleidelijke overgang plaats van bovenin sterk zandige klei naar sterk kleilig, zeer fijn zand en vervolgens zwak kleilig, zeer fijn zand (C/Cg-horizont). Navolgend is tot 220 cm -mv zwak siltig, naar onderen toe zwak grindig, matig grof tot zeer grof zand aangetroffen. In zijn geheel is sprake van een verfijning in textuur (fining upward sequentie) wat kenmerkend is voor oever- op beddingafzettingen. Op basis van de vrij intacte bodemopbouw geldt, dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog merendeels intact is.

Ter plaatse van de boringen 1 en 8, dichtbij de Stationsstraat, is de Ap-horizont en de zwak ontwikkelde Bw-horizont niet meer aanwezig, ten gevolge van recente vergravingen die meest waarschijnlijk hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorzieningen dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Tot een diepte van circa 65 cm -mv zijn ook resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten aangetroffen. Ook in boring 10 zijn in de bouwvoor resten machinale baksteenpuin aangetroffen dat zeer waarschijnlijk sloopafval betreft van de schuur die ter plaatse dan wel in de directe nabijheid van deze boring heeft gestaan gedurende de jaren '60 en '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw (zie § 3.6).

Van een afdekkende laag oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen is ter plaatse van het plangebied geen sprake. Het plangebied neemt een positie in binnen een relatief hooggelegen deel van de Ressen meandergordel waar afdekking van een jonger pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen niet kon plaatsvinden. Dit bleef waarschijnlijk veelal beperkt tot de relatief lager gelegen delen en de restgeulen zoals die op de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe wordt weergegeven (zie kaart 11). Vandaar dat deze wel zijn aangetroffen bij onderzoek aan de overzijde van de Stationsstraat, waar verder de loop van een restgeul wordt verwacht.

#### Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokkeld. Zoals hierboven beschreven zijn bij de boringen 1 en 8 resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten aangetroffen, die hier waarschijnlijk terecht zijn gekomen tijdens graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen, en zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. De resten machinale baksteenpuin bij boring 10 betreffen resten sloopafval van een schuur die in het noordoostelijke deel van het plangebied heeft gestaan gedurende de jaren '60 en '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw, en zijn daarmee eveneens niet archeologisch relevant. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn verder geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er dan ook geen aanleiding meer om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

### 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Conform het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem (derde druk, januari 2017)<sup>27</sup> worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord, voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

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

*Overeenkomend met de verwachting vanuit het bureauonderzoek ligt plangebied binnen de Ressen stroomgordel. Beddingafzettingen liggen op een diepte vanaf gemiddeld 125 cm -mv, bestaande uit zwak siltig, naar onderen toe zwak grindig, matig grof tot zeer grof zand. Hierboven liggen oeverafzettingen (als ook overgang van oever- naar beddingafzettingen), bestaande uit onderin kleiig zand en naar boven toe sterk zandige klei. De kenmerkende verfijning van textuur in opwaartse richting (fining upward) is kenmerkend voor een ligging binnen een stroomrug of stroomgordel.*

*Het gaat in zijn geheel om afzettingen die gesedimenteerd zullen zijn tijdens actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). In deze over het algemeen kalkrijke afzettingen heeft zich een kalkhoudende ooivaaggrond ontwikkeld, overeenkomend met de Bodemkaart van Nederland. Veelal laten de boringen een zwak ontwikkelde verbruinings-Bw-horizont zien, tussen circa 30 en 50/60 cm -mv. Van een afdekkende laag oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen is ter plaatse van het plangebied geen sprake.*

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

*Deels al beantwoord in bovenstaande onderzoeksvraag. Het plangebied ligt binnen een relatief hoger gelegen deel van de Ressen meandergordel, waar zich in de top een kalkhoudende ooivaaggrond heeft ontwikkeld. De oorspronkelijke top van de kalkhoudende ooivaaggrond kent een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor. Direct langs de straatzijde (met de Stationsstraat) hebben moderne verstoringen plaatsgevonden tot circa 65 cm -mv, ten gevolge van de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Hierin zijn ook resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten aangetroffen. In boring 10 zijn ook resten machinale baksteenpuin aangetroffen. Het gaat om moderne resten sloopafval, afkomstig van een schuur die in het noordoostelijke deel van het plangebied heeft gestaan en in de jaren '60/'70 van de 20<sup>e</sup> eeuw en rond het begin van de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is gesloopt.*

<sup>27</sup> Habraken, 2017

13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?  
*Zie ook de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag. Het gehele pakket aan natuurlijke afzettingen binnen het plangebied zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). De oorspronkelijke top van de kalkhoudende ooivaaggrond kent alleen een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor. Van een afdekkende laag oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen is ter plaatse van het plangebied geen sprake. Het plangebied neemt een positie in binnen een relatief hooggelegen deel van de Ressen meandergordel waar afdekking van een jonger pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen niet kon plaatsvinden. Dit bleef waarschijnlijk veelal beperkt tot de relatief lager gelegen delen en de restgeulen zoals die op de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe wordt weergegeven (zie kaart 11). Vandaar dat deze wel zijn aangetroffen bij onderzoek aan de overzijde van de Stationsstraat, waar verder de loop van een restgeul wordt verwacht.*  
  
*In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.*
14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekt bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?  
*Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen.*
15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?  
*Artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) kunnen in het algemeen worden verwacht worden in de agrarisch bewerkte/huidige bouwvoor. Artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) zijn waargenomen ter plekke van boring 1, 8 en 10. Ter plaatse van de boringen 1 en 8, dichtbij de Stationsstraat, hebben recente vergravingen plaatsgevonden ten gevolge van de aanleg van nutsvoorzieningen dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Tot een diepte van circa 65 cm -mv zijn ook resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten aangetroffen. Ook in boring 10 zijn in de bouwvoor resten machinale baksteenpuin aangetroffen dat zeer waarschijnlijk sloopafval betreft van de schuur die ter plaatse dan wel in de directe nabijheid van deze boring heeft gestaan gedurende de jaren '60 en '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw (zie § 3.6). Deze resten sloopafval zijn verder archeologisch niet relevant.*
16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?  
*Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen (vooral de vragen 13 en 15).*

**Fase inventariserend veldonderzoek, kartering (geen archeologische indicatoren aangetroffen)**

17. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

*Op basis van de verwachte bodemopbouw gold een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen uit de perioden Late-Bronstijd t/m Middeleeuwen en in de top van het pakket oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). De aangetroffen natuurlijke bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen die op diepte overgaan in beddingafzettingen, allen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). Er heeft zich van nature een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd en de top kent een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor.*

*Bij de boringen 1 en 8 zijn resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten aangetroffen, die hier waarschijnlijk terecht zijn gekomen tijdens graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen, en zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. De resten machinale baksteenpuin bij boring 10 betreffen resten sloopafval van een schuur die in het noordoostelijke deel van het plangebied heeft gestaan gedurende de jaren '60 en '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw, en zijn daarmee eveneens niet archeologisch relevant. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn verder geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.*

*Op basis van het veldonderzoek zijn er dan ook geen aanwijzingen op de aanwezigheid van vondstcomplexen in de vorm van resten van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers). Van resten van afvaldumps of puntlocaties zijn ook geen aanwijzingen gevonden dat deze aanwezig zijn binnen het plangebied. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat voor puntlocaties karterend booronderzoek niet de geschikte methode is voor het opsporen dergelijke vondst- en/of spoorcomplexen.*

18. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

*Vanuit het bureauonderzoek was de verwachting hoog voor de perioden Late-Bronstijd t/m Middel-eeuwen. Het plangebied ligt namelijk binnen de Ressen stroomgordel (jongste fase). Deze fase kent een periode van activiteit van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). Met het ontstaan van de Ressen stroomgordel (jongste fase), en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Ressen stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens zuidelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd, doordat binnen het onderzoeksgebied op verschillende locaties archeologische indicatoren uit de perioden IJzertijd t/m Middel-eeuwen zijn aangetroffen, onder andere tijdens grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong.*

*De aangetroffen bodemopbouw tijdens het booronderzoek laat een paleogeografische ontwikkeling zien welke goed overeen met de verwachte ontwikkeling. In het plangebied komen oeverafzettingen voor die op diepte overgaan in beddingafzettingen, allen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel. Er heeft zich van nature een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd en de top kent een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor. Wat diepere verstoringen hebben plaatsgevonden bij de strook direct langs de Stationsstraat, tot circa 65 cm -mv. Deze verstoringen zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Enkel wat resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten zijn aangetroffen en betreft sloopafval.*

*De karterende fase van het booronderzoek heeft verder ook geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd. Ook laat de bodemopbouw geen aanwijzingen zien van een mogelijk oude woongrond/cultuurgrond. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, van complex-typen in de vorm van een nederzittingscomplex of huisplaats (Landbouwers) en/of van afvaldumps (daterend vanaf de perioden Late-Bronstijd t/m de Middeleeuwen), wordt hiermee niet bevestigd.*

19. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie resultaten bureauonderzoek)? Licht beargumenteerd toe.

*De gekozen zoekstrategie is adequaat gebleken om de bodemopbouw binnen het plangebied in kaart te brengen en of er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek heeft echter geen archeologische indicatoren dan wel archeologische lagen opgeleverd. Er zijn daarmee geen aanwijzing meer om resten van een nederzittingscomplex of huisplaats (Landbouwers) of van afvaldumps te verwachten. Daarmee heeft de onderzoeksstrategie voldoende gegevens opgeleverd om een uitspraak te kunnen doen betreffende de geplande ingrepen (nieuwbouw van twee vrijstaande woningen met bijgebouwen).*

## 5 CONCLUSIE EN ADVIES

### 5.1 Conclusie

Vanuit het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische waarden daterend uit de perioden Late-Bronstijd t/m de Middeleeuwen. Verzamelde landschappelijke gegevens geven aan dat het plangebied binnen de jongste fase (fase D) van de Ressen stroomgordel ligt. Deze fase kent een periode van activiteit van circa 1050 tot 230 voor Chr. (Late-Bronstijd tot Late-IJzertijd). De ligging van het plangebied binnen een hoger gelegen stroomrug gaf de beschikking over voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex). Ook nadat de Rijn de Ressen stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens zuidelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de op verschillende locaties aangetroffen archeologische indicatoren uit de perioden IJzertijd t/m Middeleeuwen, onder andere tijdens grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor de Waalsprong. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder wel zien dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw voor langere tijd in agrarisch gebruik is geweest (akkerland/boomgaard). Het plangebied ligt buiten bekende historische kernen en erven. Archeologische resten worden verwacht in de top van de oever-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase). Mogelijk zijn deze afzettingen nog afdekt zijn met een pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen, ten gevolge van natuurlijke overstromingen dal wel dijkdoorbraken langs de Waal. Bekend is dat in ieder geval in 1809 en 1820 Oosterhout getroffen werd door dijkdoorbraken, en de dorpskern zich hierdoor noodgedwongen moest verplaatsen.

De aangetroffen bodemopbouw tijdens het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek laat een paleogeografische ontwikkeling zien welke vrij goed overeen met de verwachte ontwikkeling zoals die beschreven is in het bureauonderzoek. In het plangebied komen oever- op kronkelwaard-/beddingafzettingen voor die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel. Boven het pakket oeverafzettingen komt echter geen jonger afdekkend pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen voor. Het plangebied neemt een positie in binnen een relatief hooggelegen deel van de Ressen meandergordel waar afdekking van een jonger pakket oever- en/of dijkdoorbraakafzettingen niet kon plaatsvinden. Dit bleef waarschijnlijk veelal beperkt tot de relatief lager gelegen delen en de restgeulen. Ter plaatse van het plangebied heeft zich van nature een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd en de top kent een agrarische bewerking, zichtbaar als huidige bouwvoor. Wat diepere verstoringen hebben plaatsgevonden bij de strook direct langs de Stationsstraat, tot circa 65 cm -mv. Deze verstoringen zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de aanleg van nutsvoorziening dan wel voor eerdere wegvernieuwingen. Enkel wat resten machinale baksteenpuin, mortel (portlandcement) en dakpanresten zijn aangetroffen en betreft vrij recent daterend sloopafval. De karterende fase van het booronderzoek heeft verder geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd.

Geconcludeerd wordt dat voor het plangebied, op basis het ontbreken van archeologische indicatoren die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, de hoge verwachting bijgesteld dient te worden naar geen verwachting. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, van complextypen in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) en/of van afvuldumps (daterend uit de perioden Late-Bronstijd t/m Middeleeuwen), wordt hiermee niet bevestigd.

## 5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Een hoge verwachting gold voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren in (de top van) het pakket oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Ressen stroomgordel (jongste fase), echter deze zijn niet aangetroffen. Ook van mogelijk archeologische relevante lagen is geen sprake (geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oude woongrond/cultuurlaag).

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>28</sup>).

---

<sup>28</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Barink, F.G.J., 2022: *Projectleiderssamenvatting Ontploffbare Oorlogsresten – Stationsstraat 13-15 te Oosterhout*.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Haarhuis, H.F.A., 1997: *Gemeente Valburg, Nieuwbouwlocaties Oosterhout*. RAAP rapport 155. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Habraken, J., 2017: *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten (derde druk)*.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Kocken, M., en A. Cruysheer. 2004. *"Sleutel tot de schatkist: Erfgoedplan Overbetuwe"*. Heritage Rapport H001. Amersfoort: ADC Heritage BV.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2<sup>e</sup> druk.

- Lodiers, S., 2008: *De Oorsprong van de Waalsprong. Een paleo-geografische studie naar de genese van de Waalsprong vanaf het Laat Pleistoceen tot heden*. Eindrapportage stage-onderzoek Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen.
- Maas, G.J., Delft, S.P.J. van & Heidema, A.H., 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Web publication/site, Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl>.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Mulder, J.R., F. Spaan, J.G.C. de Wolf, en J. Coopmans. 2001. *In de ban van de Betuwse dijken: Oosterhout : een bodemkundig, historisch en archeologisch onderzoek naar de opbouw en ouderdom van de Waaldijk te Oosterhooft (Over-Betuwe)*. Alterra-rapport;311. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. <http://edepot.wur.nl/26257>.
- Oudheusden, L.J. van, 2011: *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Hoge Wei Oosterhout (Gld.)*. Documentcode: 11S125-VO-02. Saricon Safety & Risk Consultancy, Sliedrecht.
- Saunders, T., 2002: *The Island. Nijmegen to Arnhem September 1944*. Barnsley.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 West/Arnhem*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek, versie 2.0*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Willemse, N.W., 2009: *Archeologisch beleid van de gemeente Overbetuwe, deel 1: actualisatie van de archeologische kaarten*. RAAP-rapport 2003. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen. ISBN 90-806727-4-2.
- Vries, F. de, Groot, W. J. M. de, Hoogland, T., & Denneboom, J., 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport; No. 811, Alterra. <https://edepot.wur.nl/21850>.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

## BRONNEN

Aalst, J.W. van (2022) 'OpenTopo.nl'. Available at: <https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AHN; internetsite, november, 2022.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november, 2022.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, november, 2022.  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, november, 2022.  
<http://www.bodemloket.nl>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, november, 2022.  
<https://geoweb.gelderland.nl/WebView/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta; 2012.  
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:52125>

Dinoloket; internetsite, november, 2022.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november, 2022.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (2014) 'BAG WFS'. Available at:  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK) (2013) 'Kadastrale Kaart v4 WFS'. Available at:  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'. Available at:  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021) 'Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK RGB 25cm en 7,5cm WMTS'. Available at:

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018) 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000'. Available at:

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000'.

Available at: <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november, 2022.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november, 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, november, 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, november, 2022..

<http://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, november, 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

Wageningen University & Research – Geoportal: internetsite, november, 2022.

<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

VEO Bommenkaart; internetsite, november, 2022.

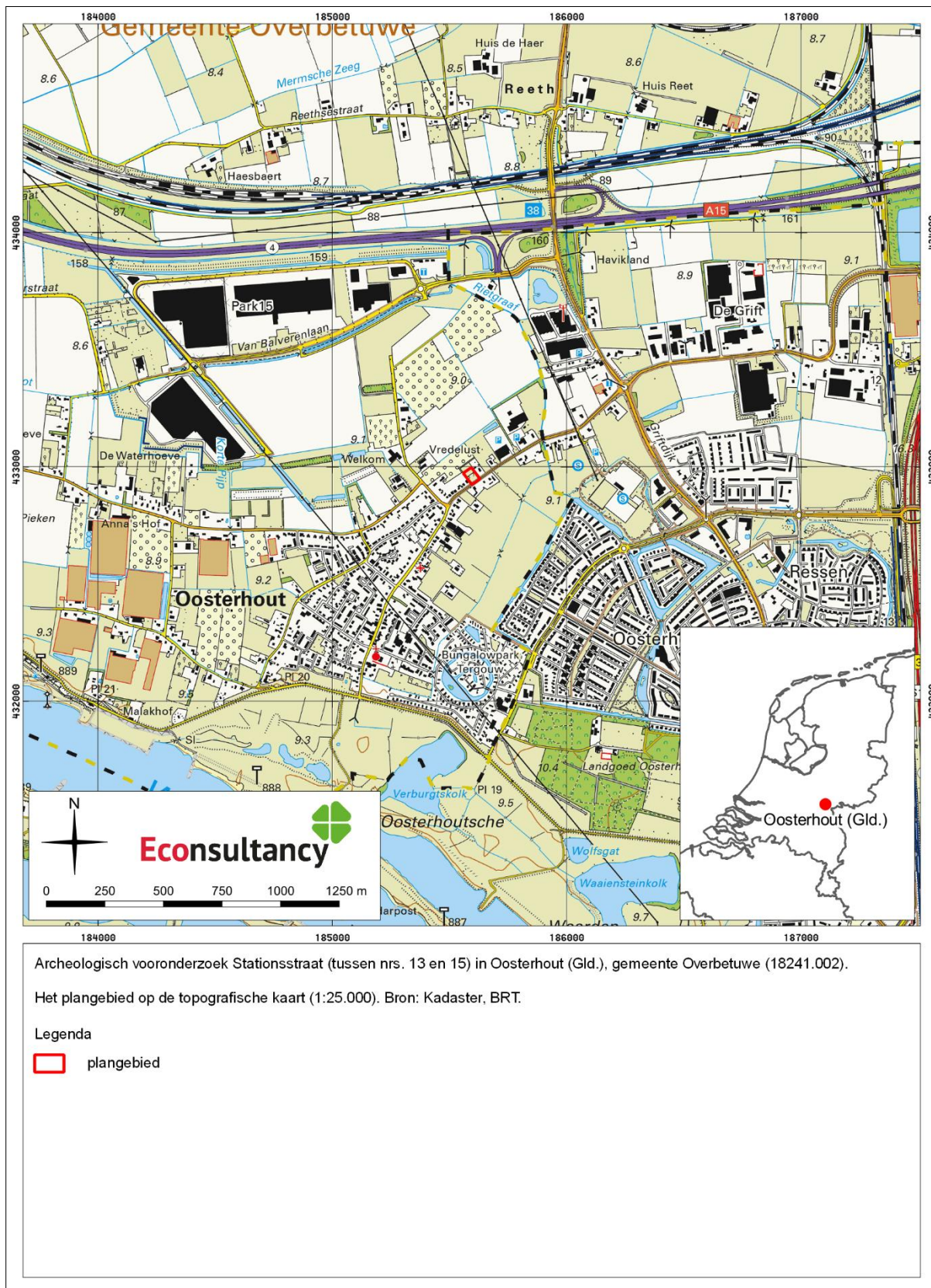
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart>

Zandbanenkaart provincie Gelderland: internetsite, augustus, 2022.

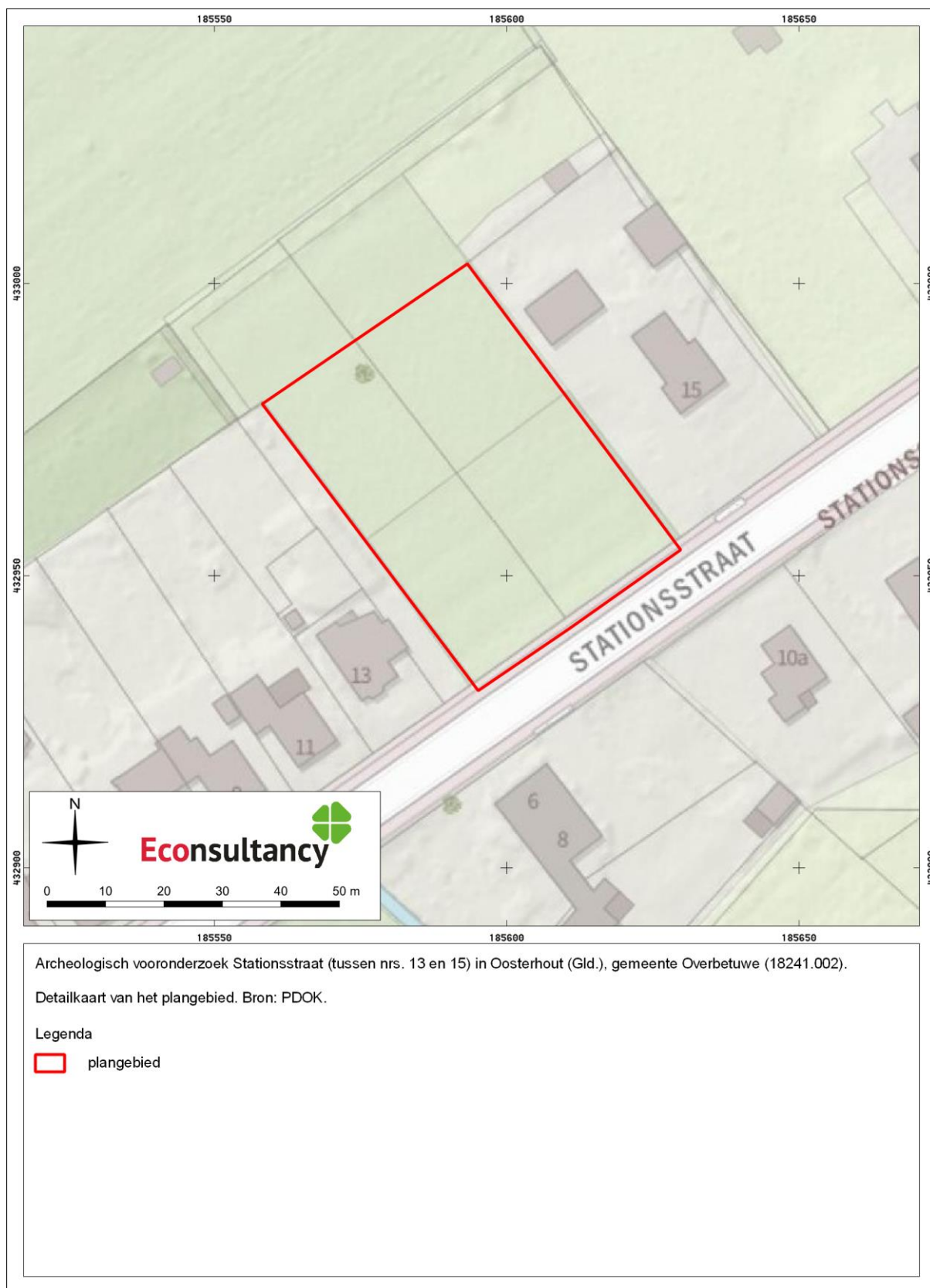
<http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b>

## KAARTEN

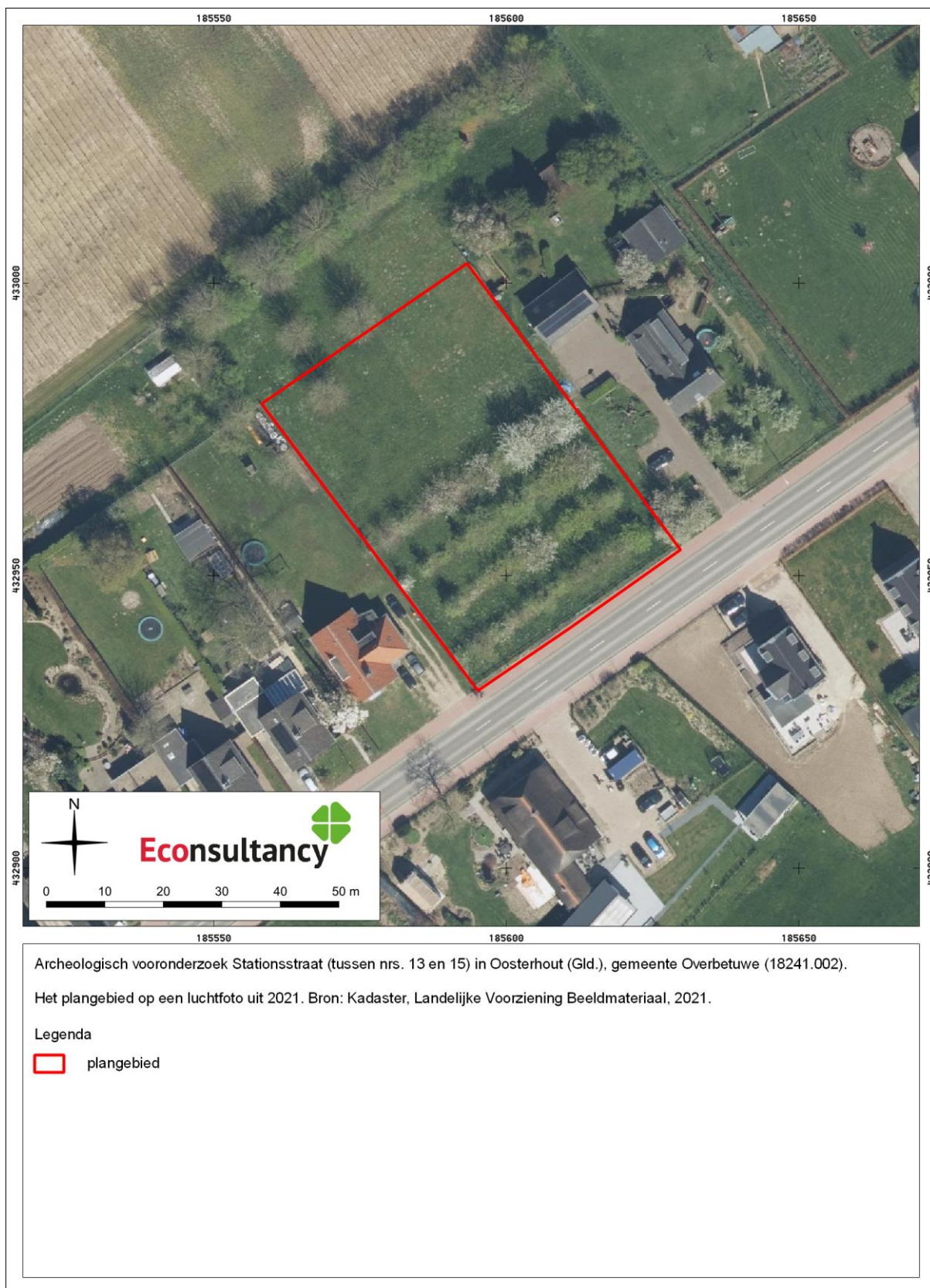
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart



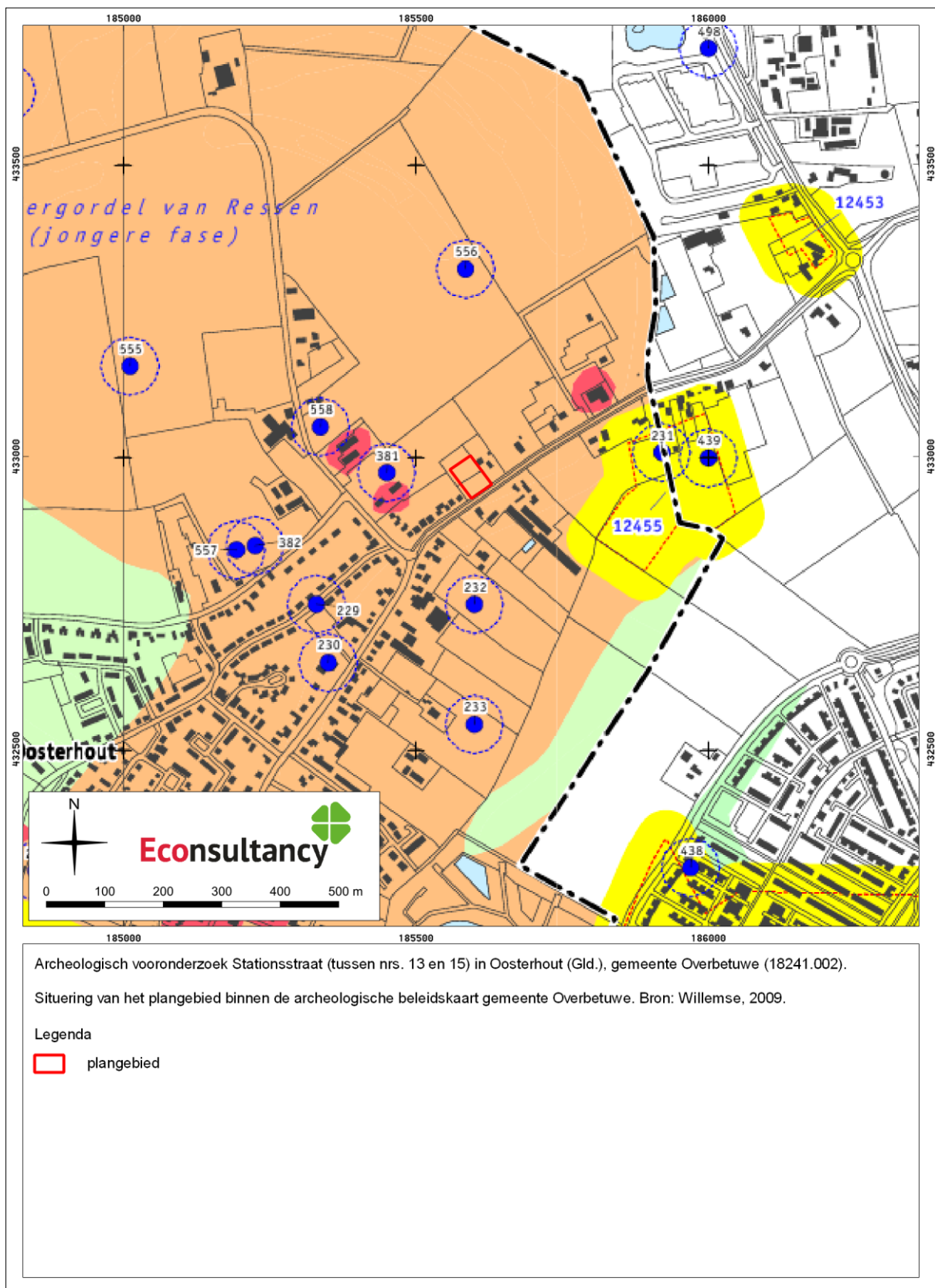
Kaart 2.      Detailkaart van het plangebied



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



Kaart 4.            Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Overbetuwe



## Archeologisch beleid van de gemeente Overbetuwe

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 2003 kaartbijlage 2, schaal 1:15.000

### legenda

#### Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)

**1** AWG categorie 1: terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd met rondom een attentiezone van 50 meter.

**2** AWG categorie 2: terrein van (hoge) archeologische waarde met rondom attentiezone van 50 meter.

**1234** monumentnummer (Archeologische Monumenten Kaart)

#### regels t.b.v. het bestemmingsplan

Behoud en bescherming in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door bevoegd gezag (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) wettelijk verplicht. Geen (bodem)ingrepen zonder vergunning ex art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de rijksdienst moeten worden vastgelegd.

Streven naar behoud in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –Mv is, ongeacht de oppervlakte van de ingreep, archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2).

#### Archeologische verwachtingszones (AWV)

**3** AWV categorie 3: gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern, oude woongrond en/of pol.

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 50 m<sup>2</sup> en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.

**4** AWV categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Meandergordel / oever-op-kom-complex.

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup> en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.

**5** AWV categorie 5: gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Meandergordel / oever-op-kom-complex.

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m<sup>2</sup> en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.

**6** AWV categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting.

Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2500 m<sup>2</sup> en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.

#### Overig



archeologische vindplaats met attentiezone van 50 meter.

sz

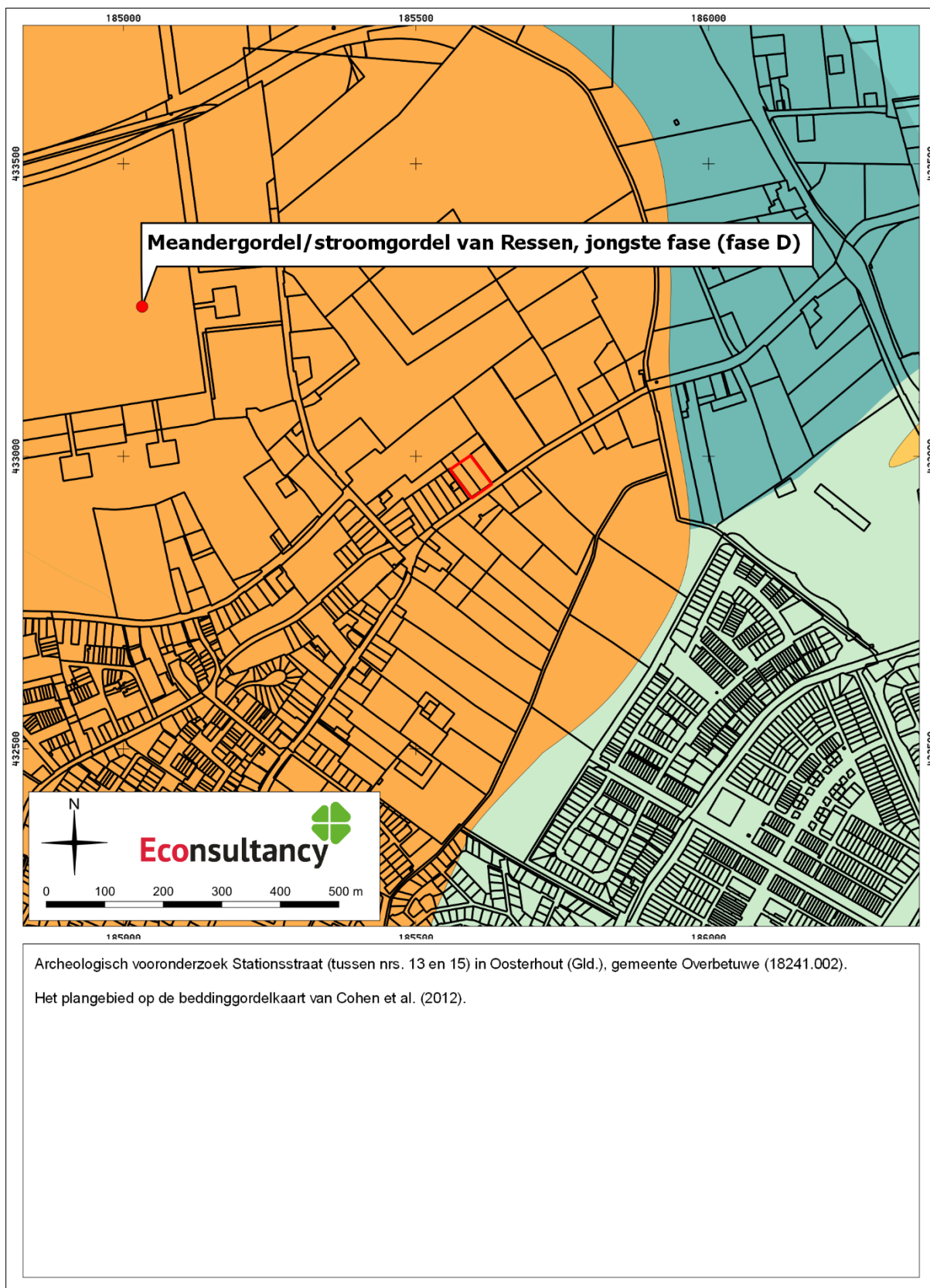
RAAP-catalogusnummer



water

--- grens gemeente Overbetuwe

Kaart 5.      Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen



Archeologisch vooronderzoek Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) in Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe (18241.002).

Legenda bij de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Legenda

 plangebied

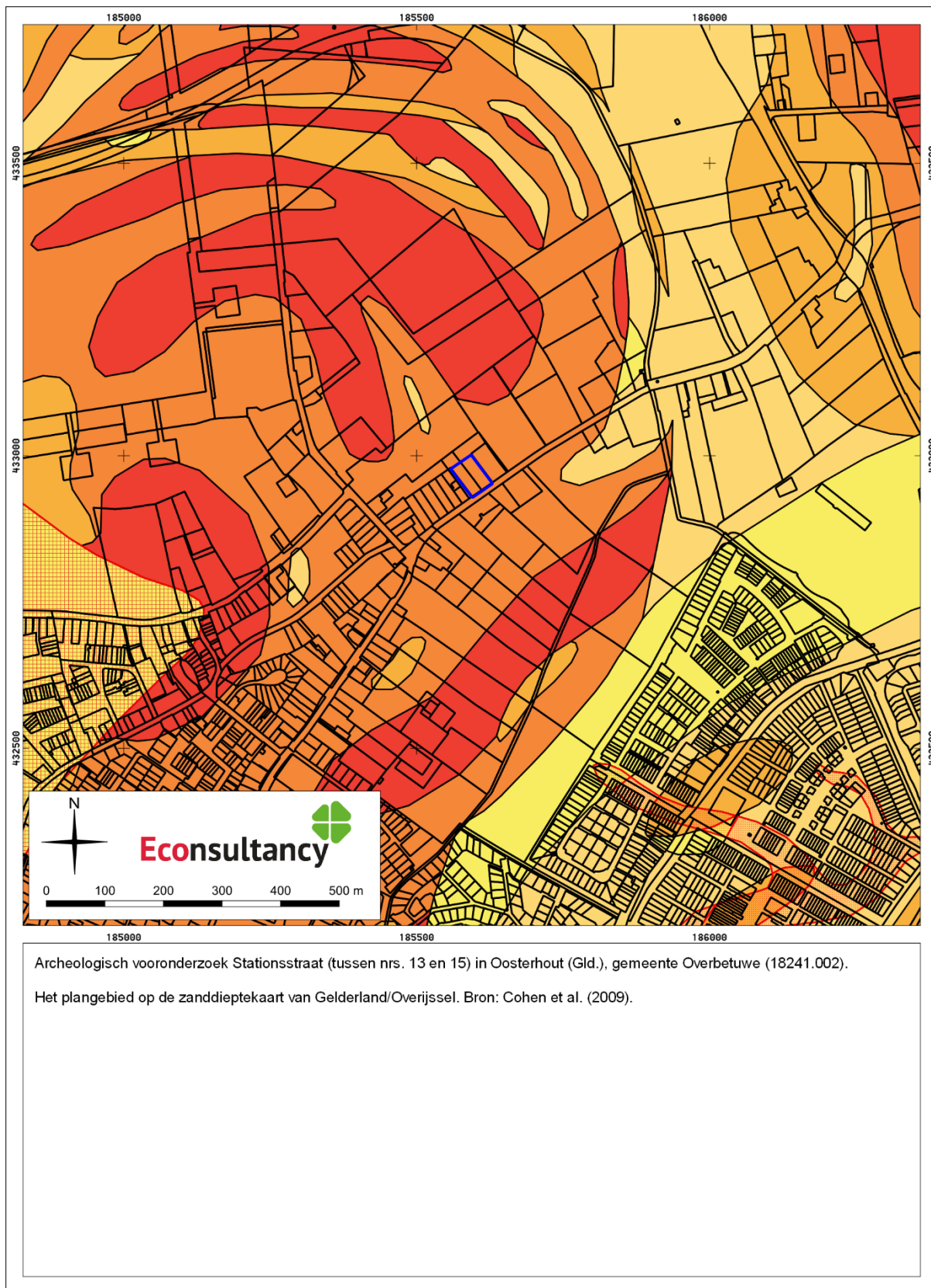
Holocene stroomgordels

-  actieve stroomgordels
-  einddatering: 0 - 500 jaar BP
-  einddatering: 500 - 1000 jaar BP
-  einddatering: 1000 - 1500 jaar BP
-  einddatering: 1500 - 2000 jaar BP
-  einddatering: 2000 - 3000 jaar BP
-  einddatering: 3000 - 4000 jaar BP
-  einddatering: 4000 - 5000 jaar BP
-  einddatering: 5000 - 8000 jaar BP

Pleistocene riviervlaktes en holocene dalen

-  Laatholocene meandergordels
-  Middenholocene meandergordels
-  Vroegholocene meandergordels
-  Jonge Dryas-terras (Terras X)
-  Laatglaciale meandergordels
-  Laatpleniglaciale terrassen
-  Vroeg- en middenpleniglaciale terrassen

Kaart 6.        Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) + 2010 van de provincie Gelderland



Archeologisch vooronderzoek Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) in Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe (18241.002).

Legenda bij de zanddieptekaart van Gelderland/Overijssel. Bron: Cohen et al. (2009).

#### Legenda

 plangebied

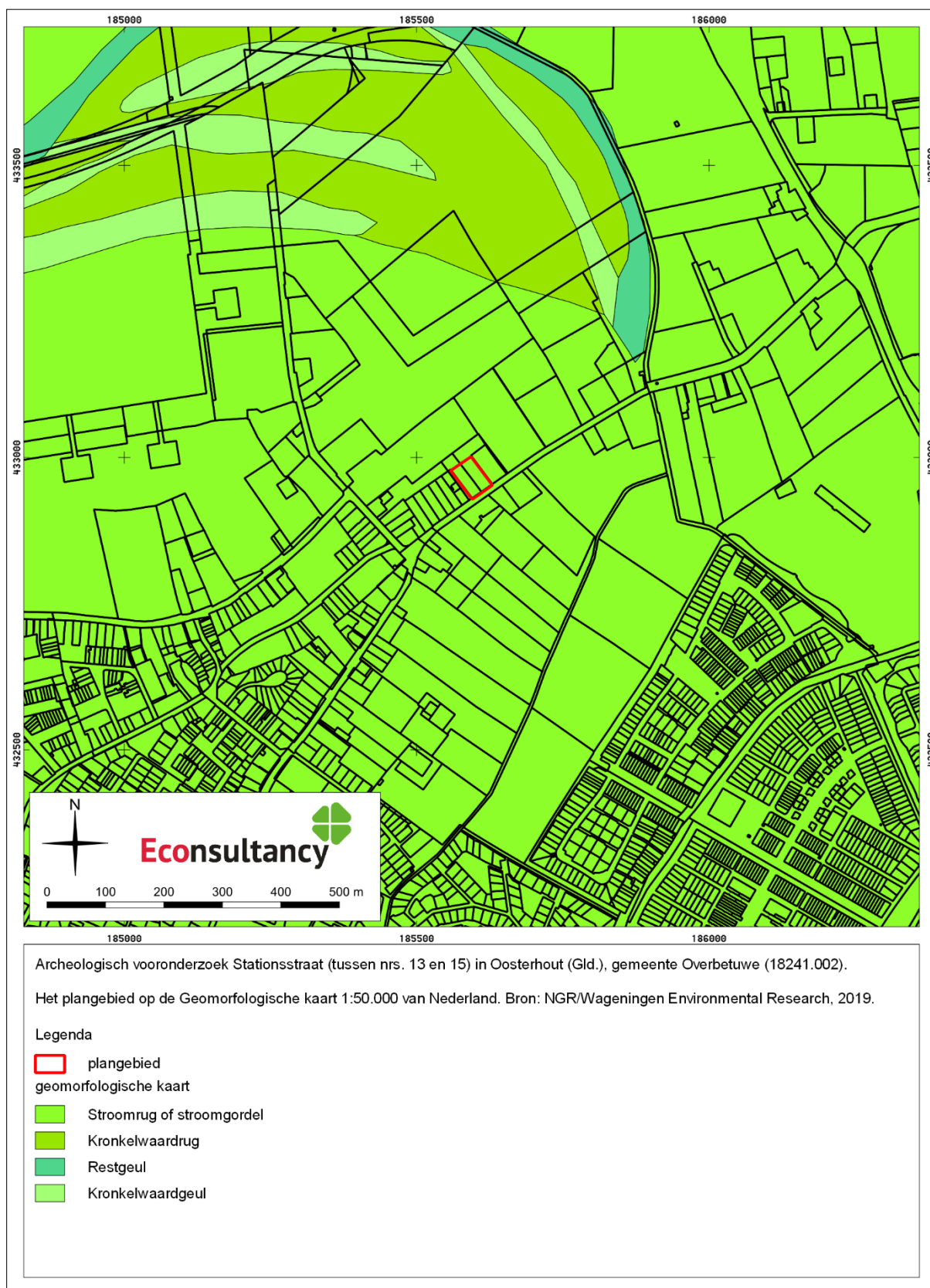
#### zanddieptekaart

-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 0 - 1,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 1,0 - 2,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 2,0 - 3,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 3,0 - 4,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 4,0 - 5,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 5,0 - 6,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 6,0 - 7,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 7,0 - 8,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 8,0 - 9,0 m -mv
-  Rivierzand in uiterwaarden vanaf 9,0 - 10,0 m -mv
-  Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 0 - 1,0 m -mv
-  Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 1,0 - 1,5 m -mv
-  Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 1,5 - 2,0 m -mv
-  Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 2,0 - 3,0 m -mv
-  Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 3,0 - 6,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 0 - 1,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 1,0 - 2,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 2,0 - 3,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 3,0 - 4,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 4,0 - 5,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 5,0 - 6,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 6,0 - 7,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 7,0 - 8,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 8,0 - 9,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 9,0 - 10,0 m -mv
-  Pleistoceen rivierzand vanaf 10,0 - 11,0 m -mv
-  Antropogeen verstoord
-  Water

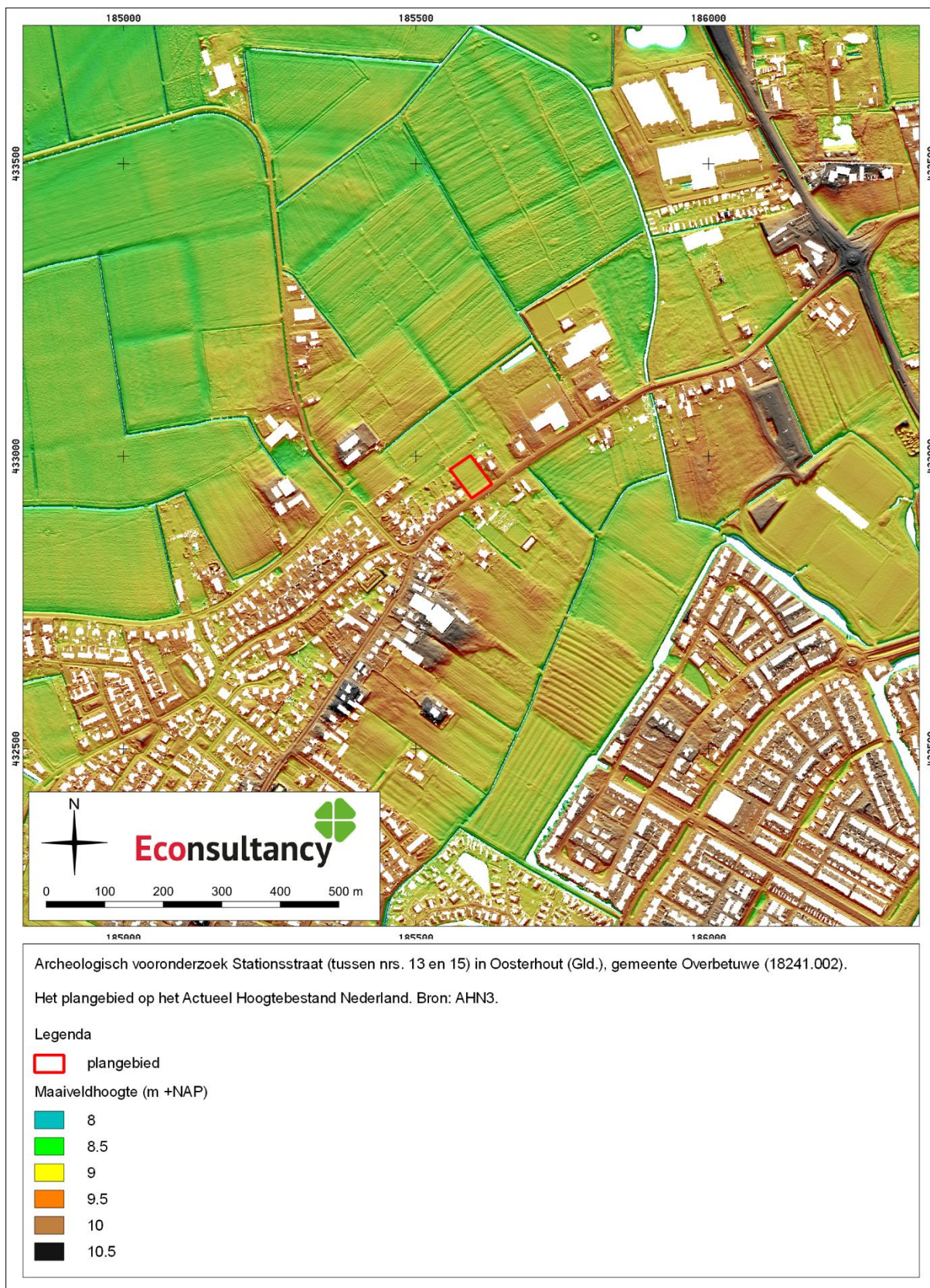
#### afdekkende lagen

-  Crevassezand vanaf 1 - 1,0 m -mv
-  Crevassezand vanaf 0 - 2,0 m -mv
-  Eolisch zand vanaf 1,0 - 2,0 m -mv
-  Eolisch zand vanaf 0 - 1,0 m -mv, met storend siltig pakket 1 - 2 m -mv
-  Eolisch zand aan maaiveld, dikker dan 1,0 m
-  Eolisch zand vanaf 0 - 1,0 m -mv
-  Eolisch zand aan maaiveld, dikker dan 2,0 m
-  Eolisch zand, dagzomend (jong rivierduinzand Laat-Holoceen)

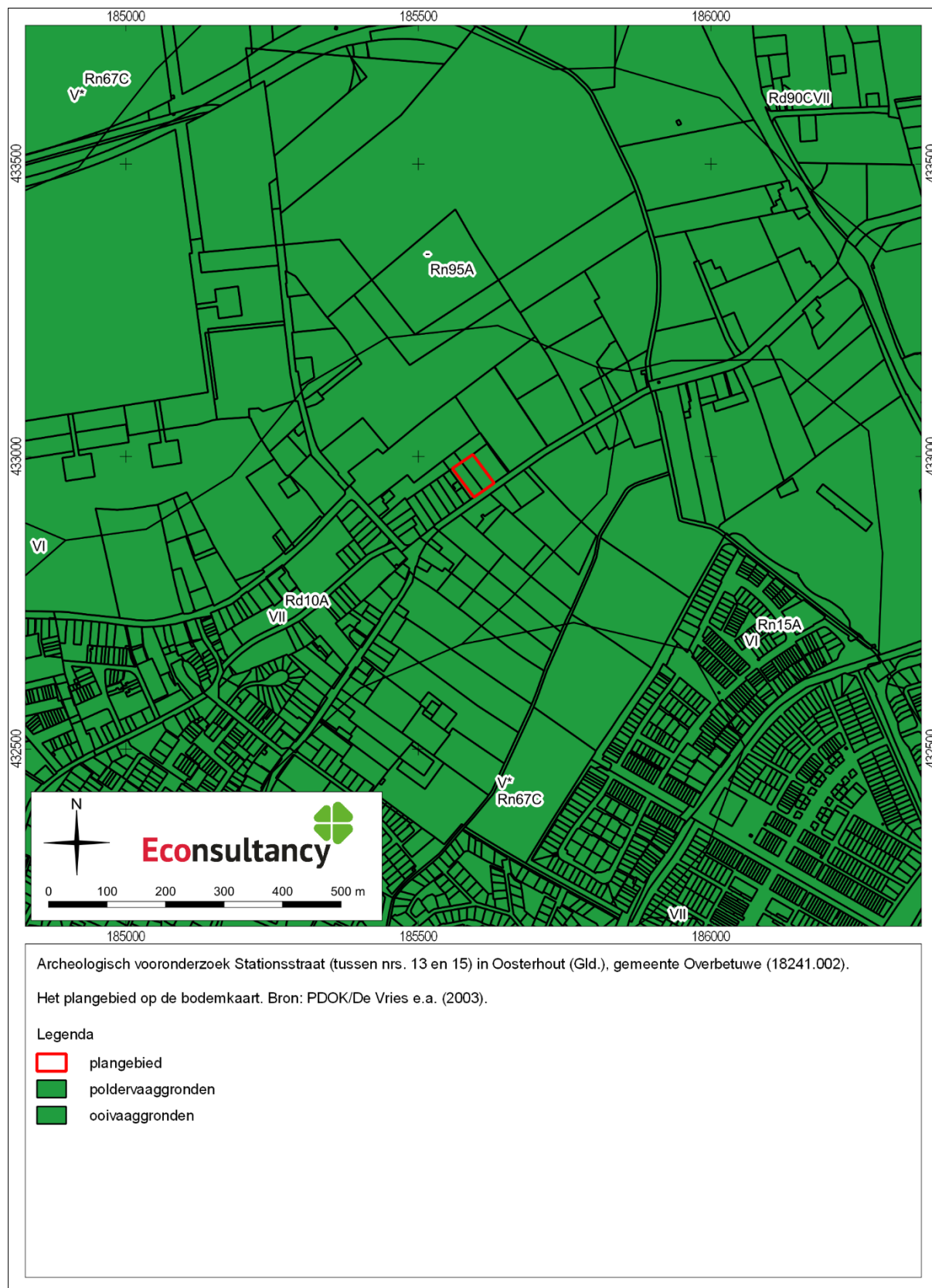
Kaart 7.        Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



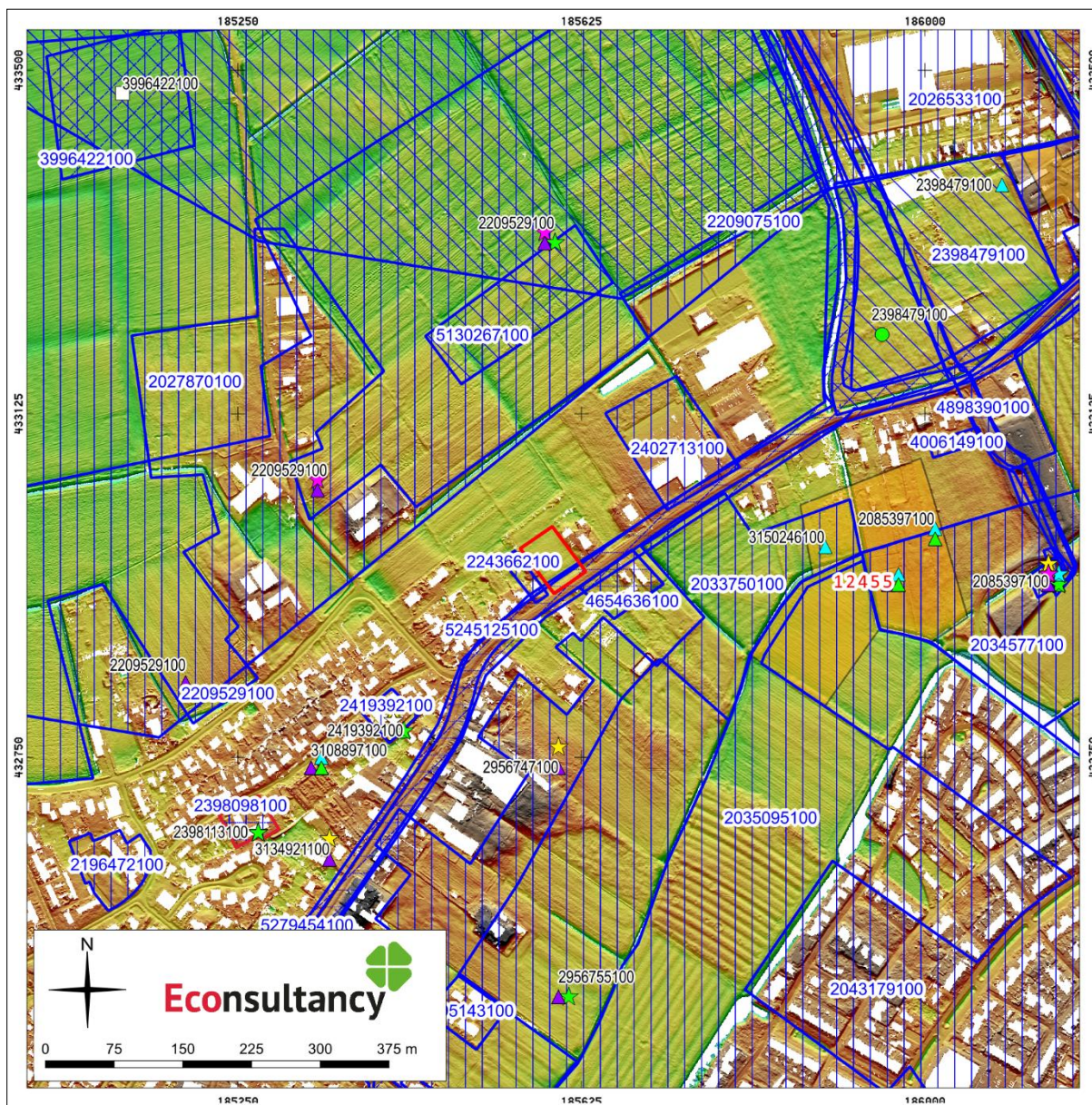
Kaart 8.            Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Kaart 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Kaart 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN



Archeologisch vooronderzoek Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) in Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe (18241.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Archeologisch vooronderzoek Stationsstraat (tussen nrs. 13 en 15) in Oosterhout (Gld.), gemeente Overbetuwe (18241.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

#### Legenda

 plangebied

#### AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

#### onderzoeken\_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

#### vondstencomplex\_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

#### vondstendatering\_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

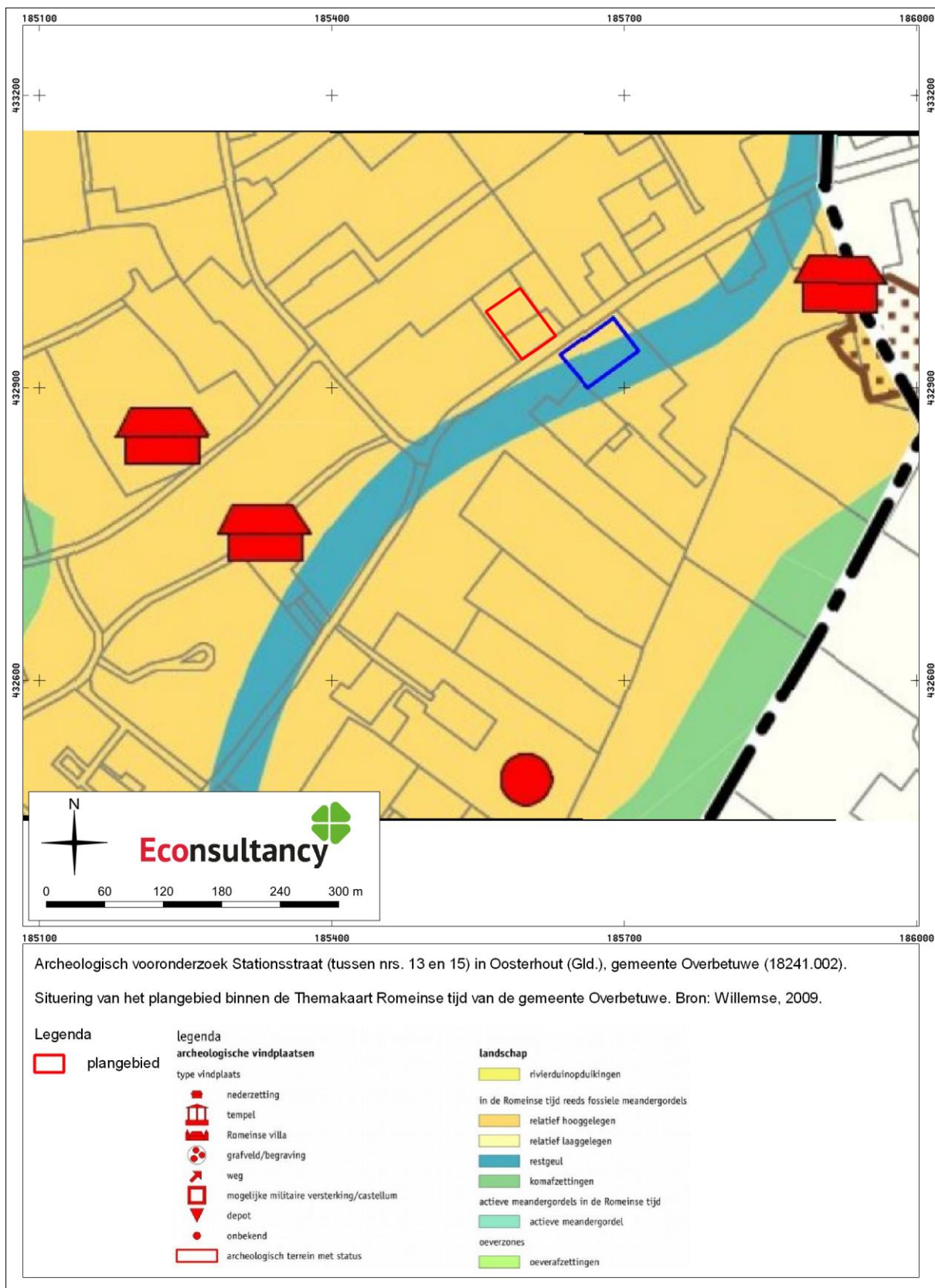
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

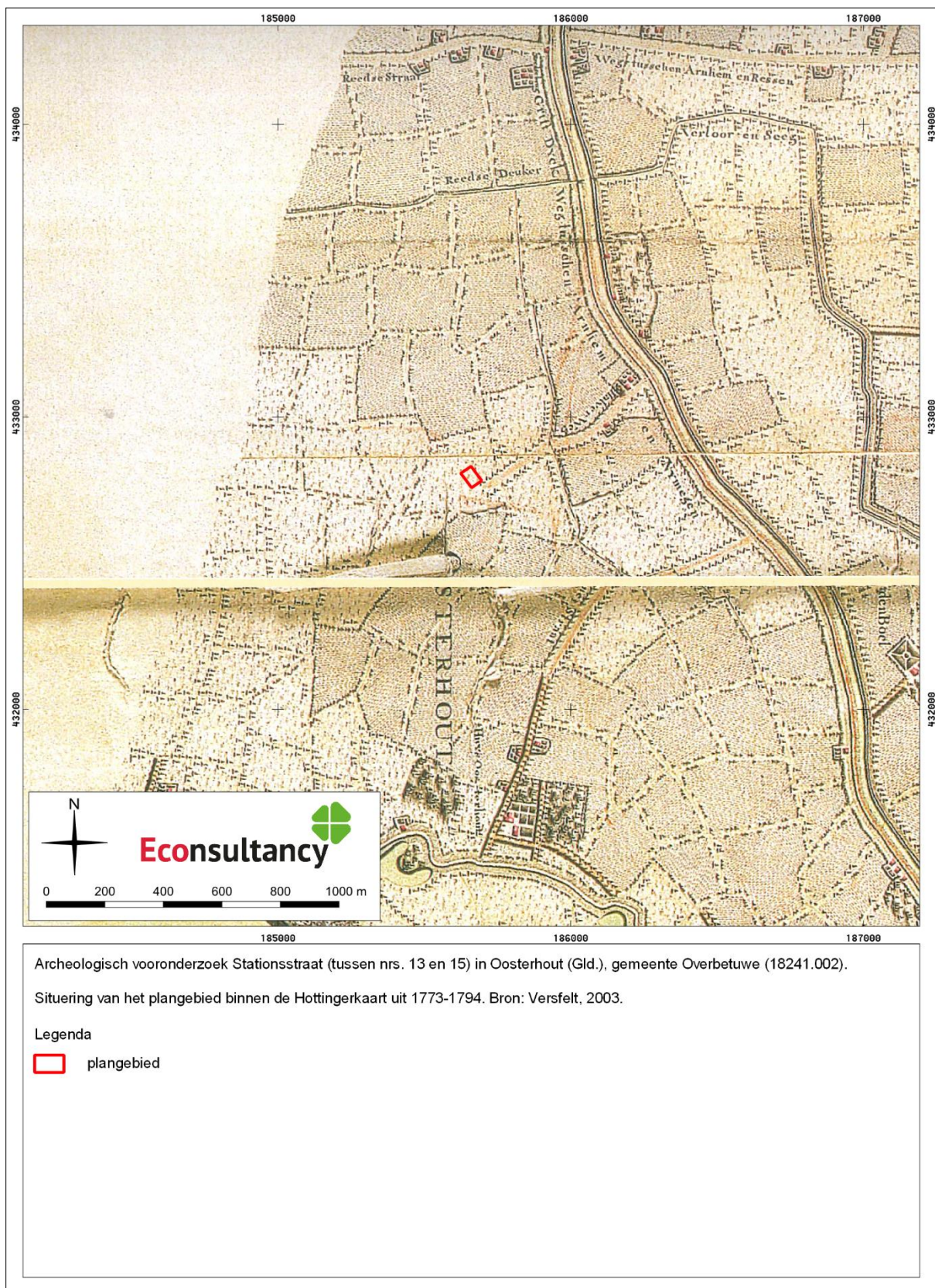
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

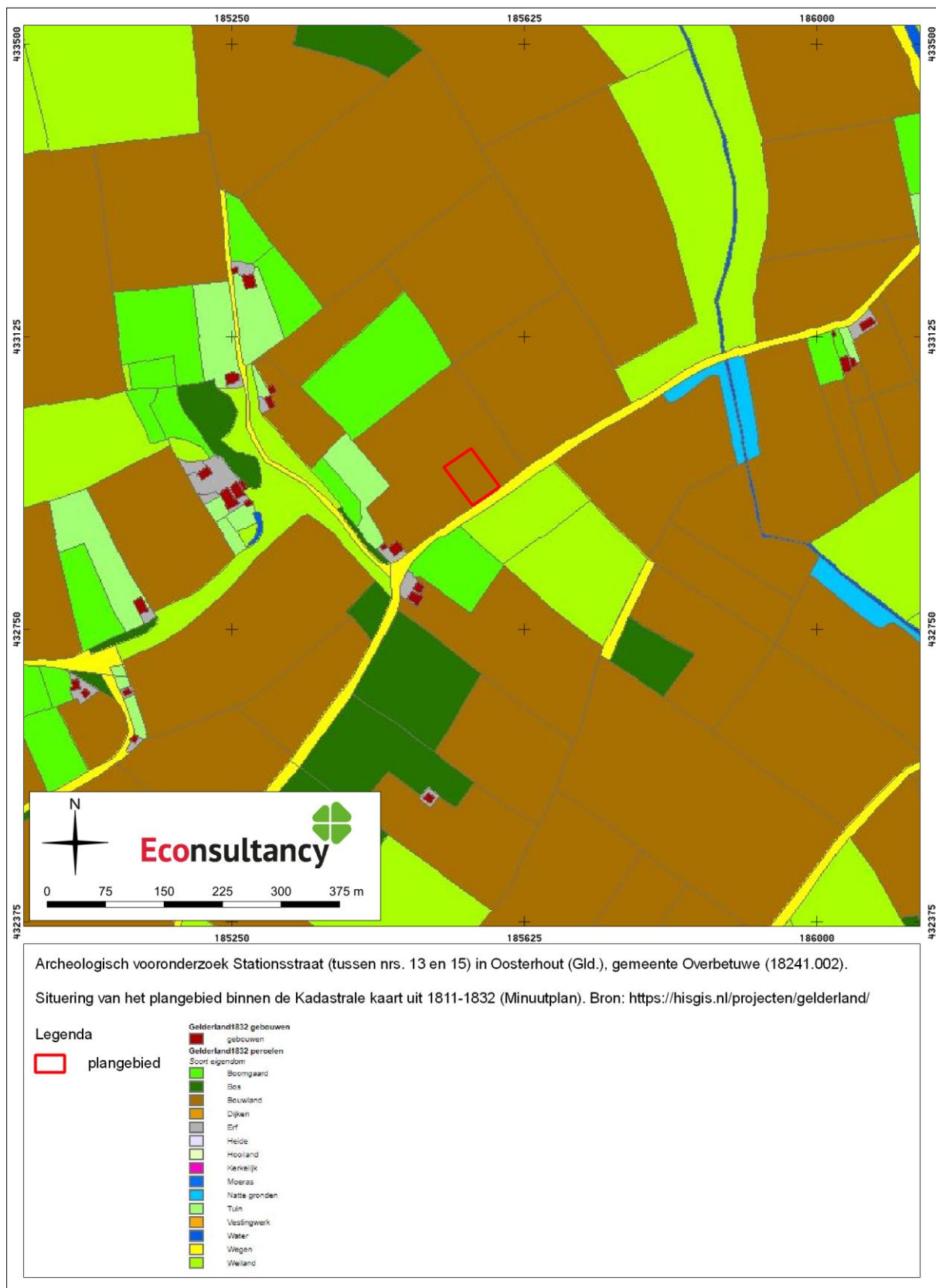
Kaart 11. Situering van het plangebied binnen de Themakaart Romeinse tijd van de gemeente Overbetuwe



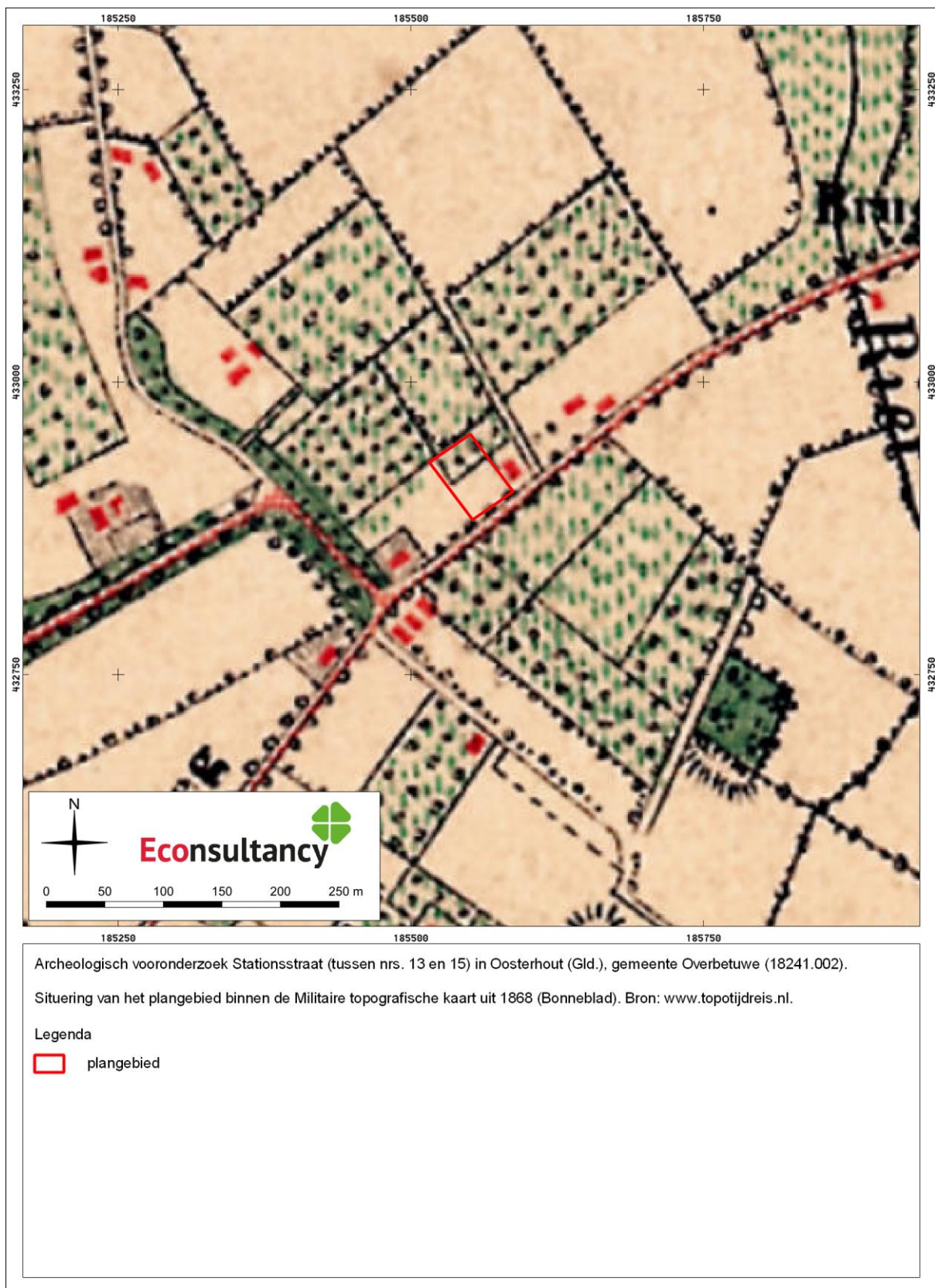
Kaart 12. Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 88



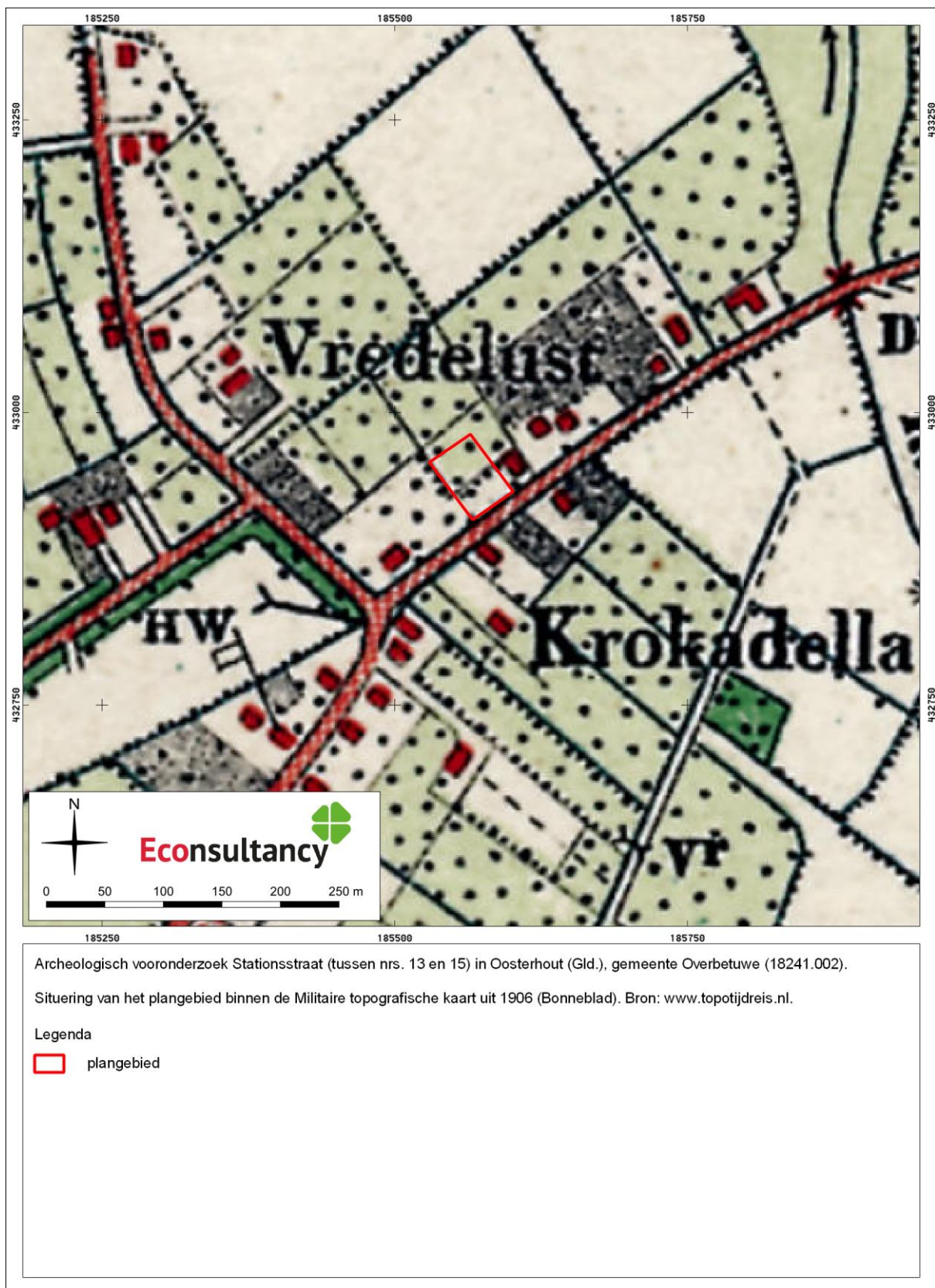
Kaart 13. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)



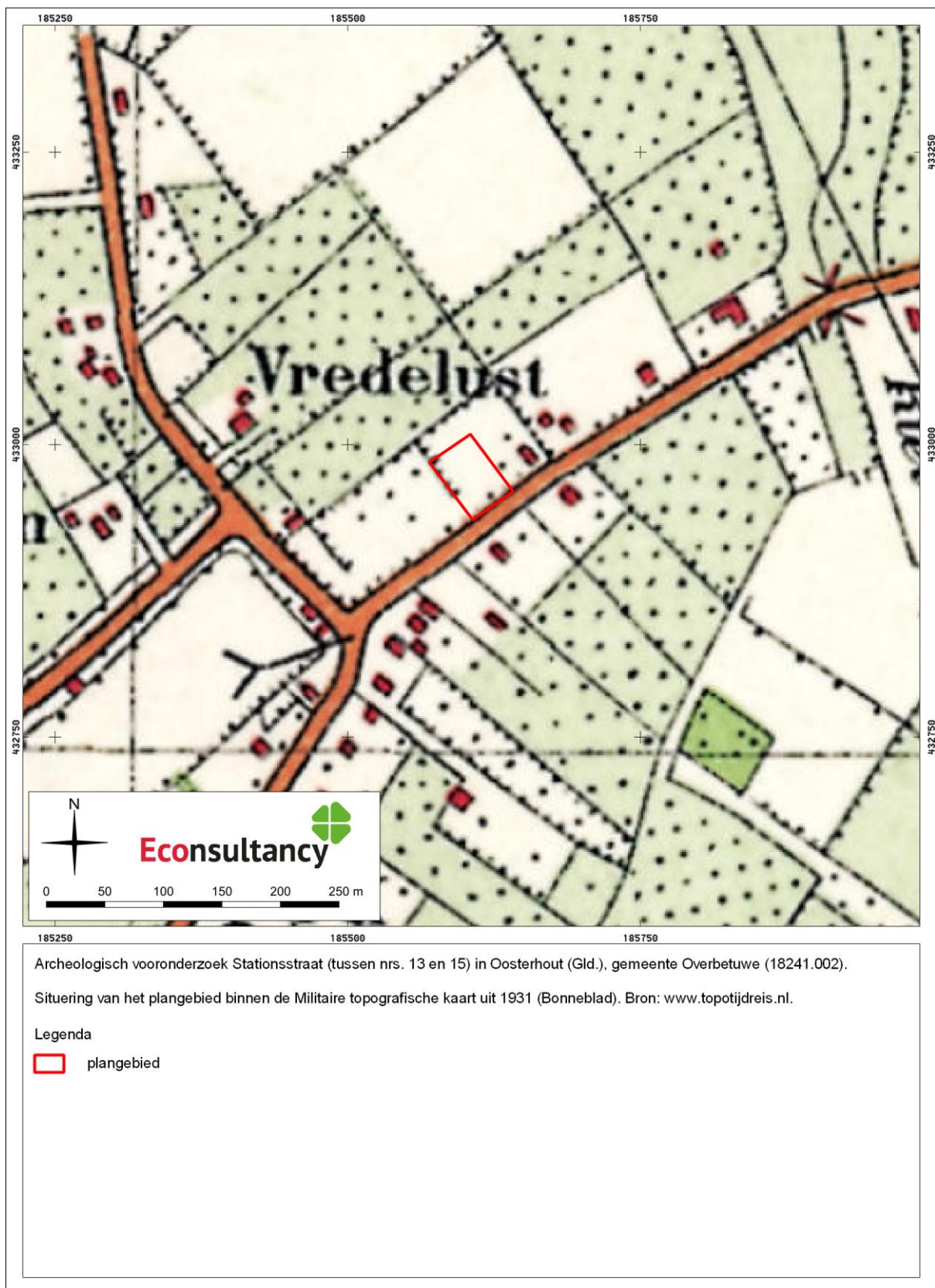
Kaart 14.      Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)



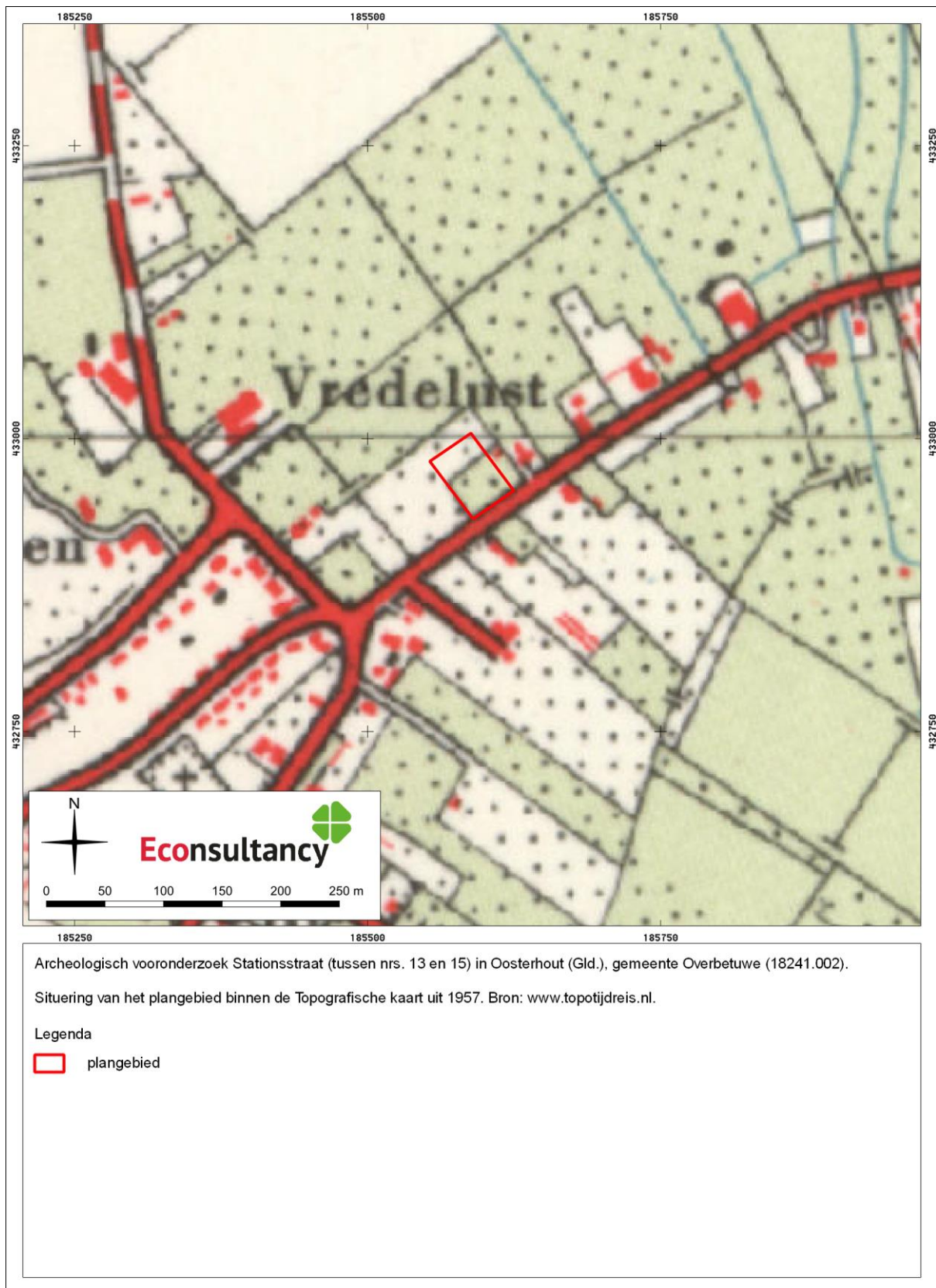
Kaart 15.      Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1906 (Bonneblad)



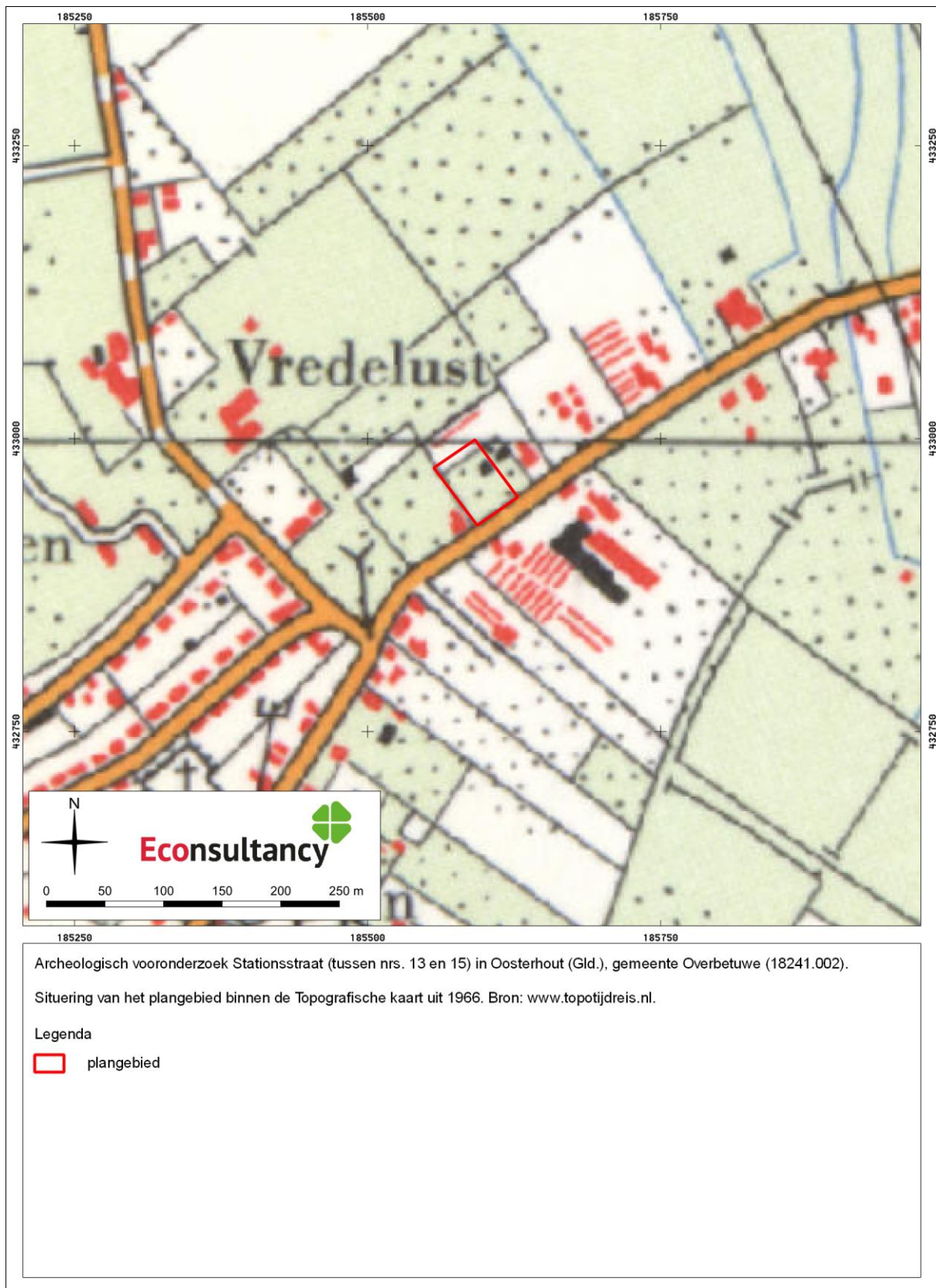
Kaart 16.      Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



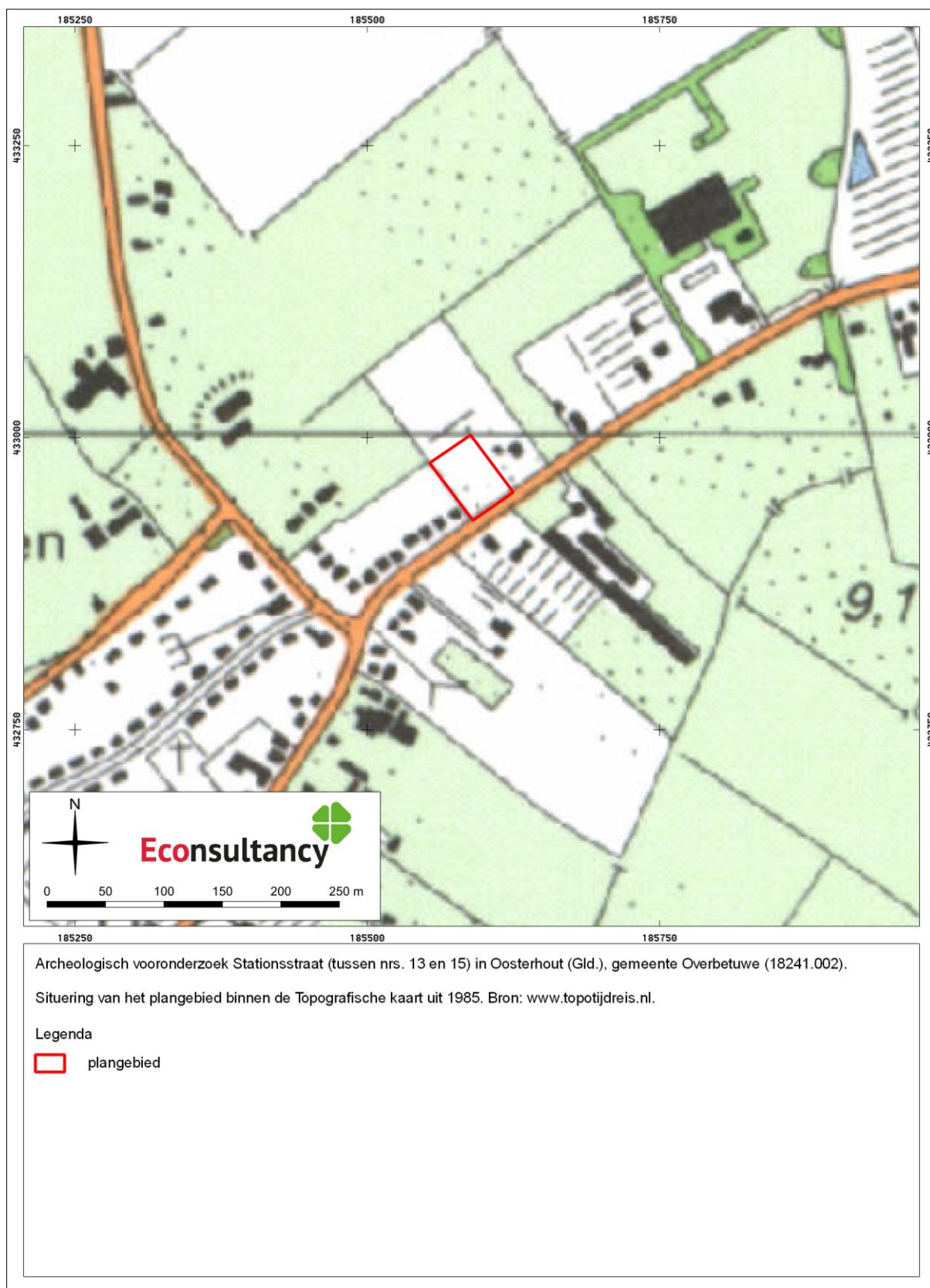
Kaart 17.      Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957



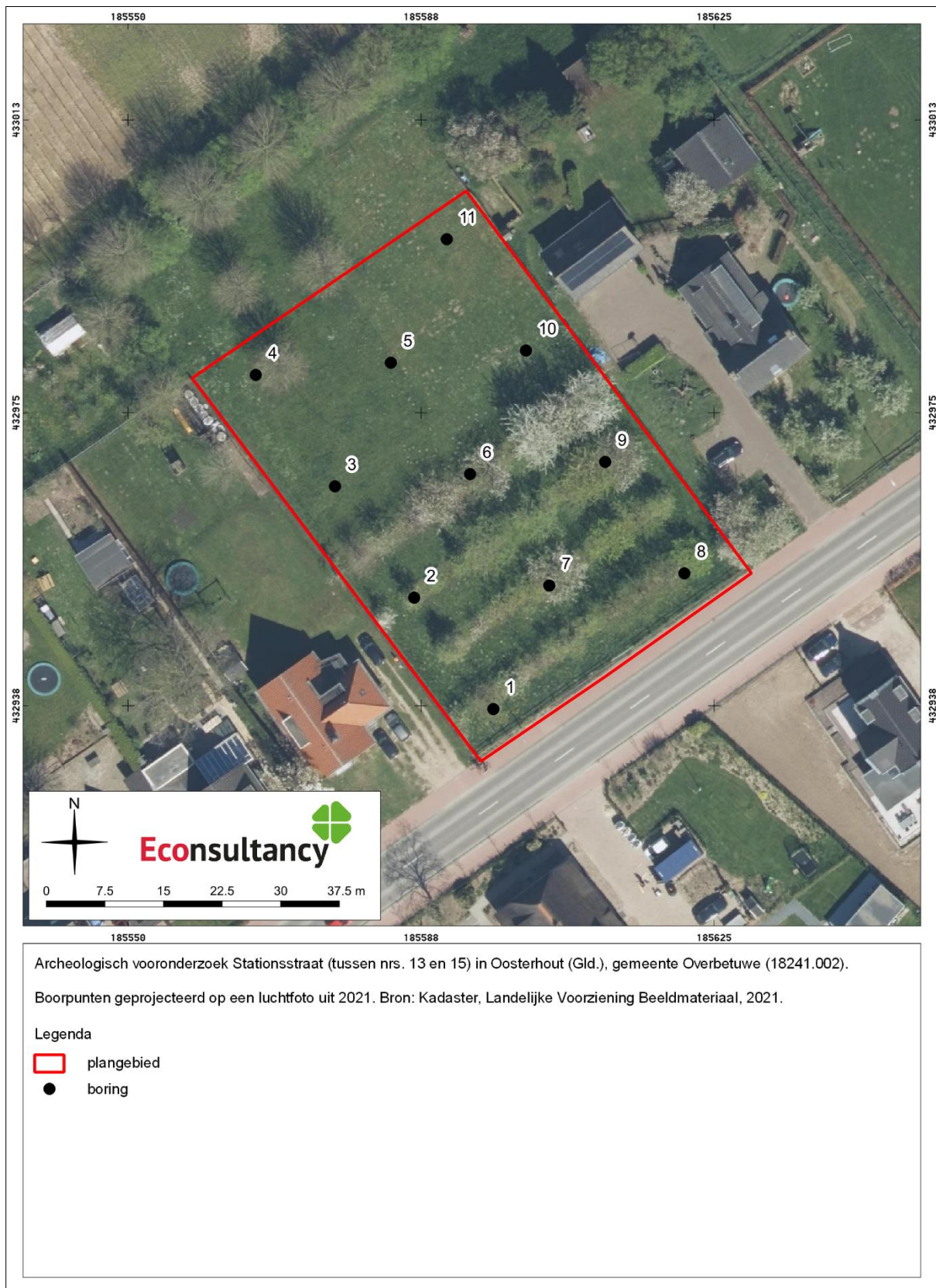
Kaart 18.      Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966



Kaart 19.      Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985



Kaart 20. Boorpuntenkaart met als achtergrond de luchtfoto



## BIJLAGEN

## Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (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. Kiden (2005).

## Bijlage 2. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid-Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## Bijlage 3. AMZ-cyclus

### Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

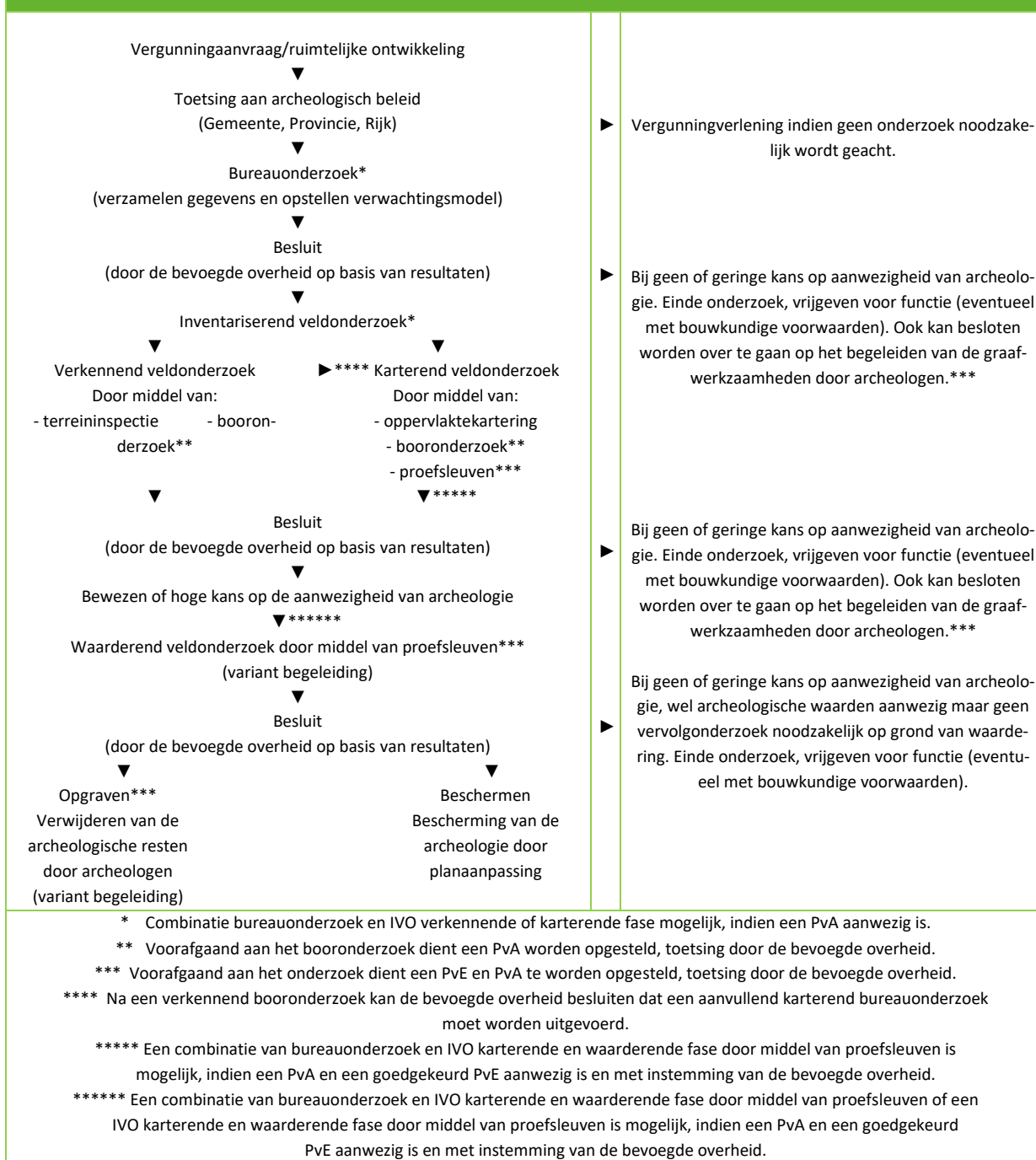
#### **De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

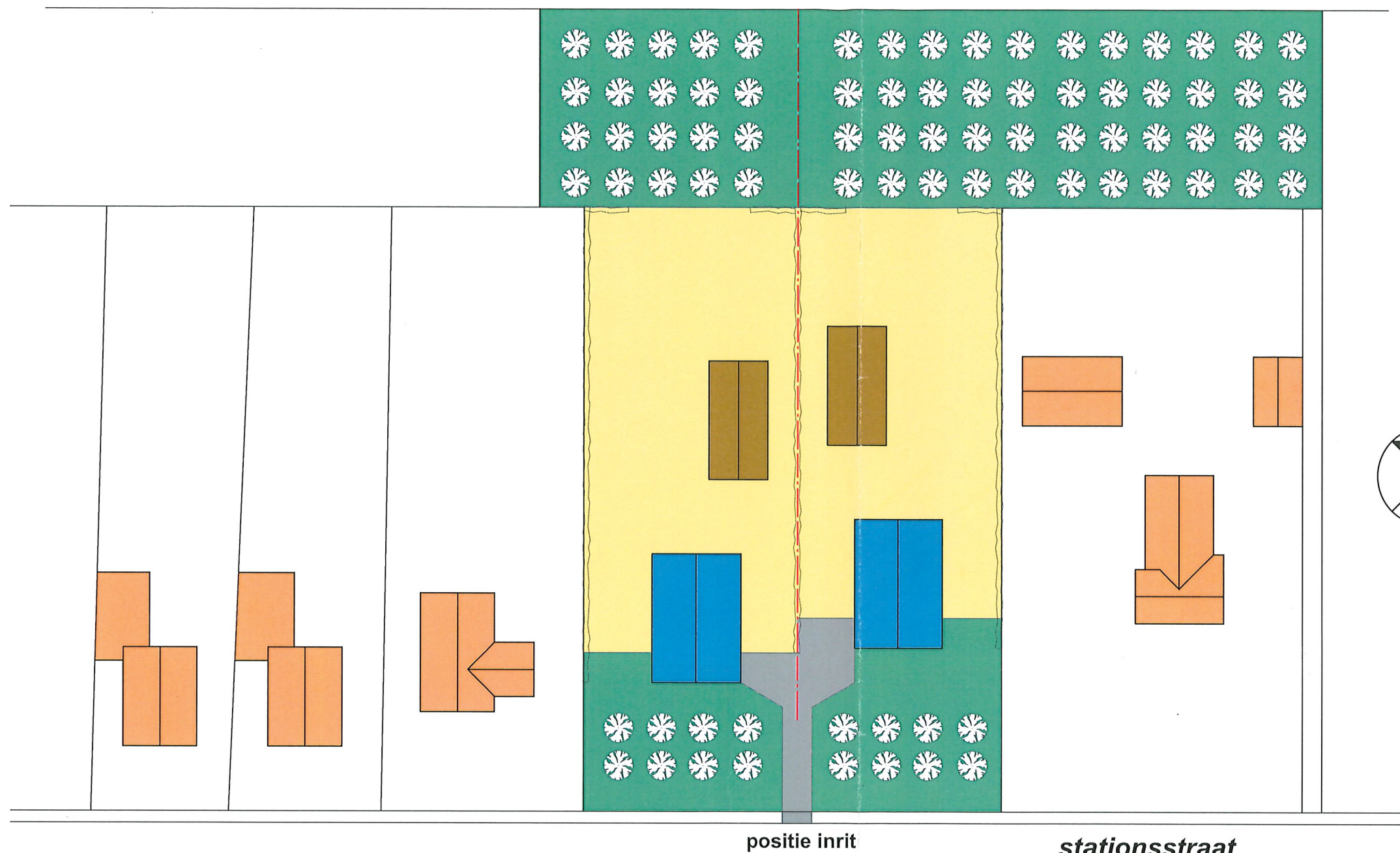
#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

# Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



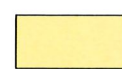
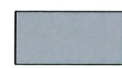
## Bijlage 4. Inrichtingsplan



+/- 42.500

## renvooi

-  = bestaande bebouwing
-  = nieuw bouwvlak 9 x13 meter
-  = mogelijke positie bijgebouwen

-  = te bebouwen zone tbv aan/uitbouwen en bijgebouwen max 120 m2
-  = zone tbv groen/wei/tuinen bebouwingsvrij
-  = gemeenschappelijke inrit, parkeren achter de voorgevel

-  = bestaande/nieuwe boom
-  = nieuwe haag

ARCHITECTEN  KOPER-MAASSEN

Nw. Aamsestraat 84 B 6662 NK Elst tel. 0481-371867

opdrachtgever: JPO

per adres: Smidsstraat 18 6662 DR Elst

onderwerp: realisatie van 2 nieuwe woonhuizen met bijgebouwen a/d Stationsstraat te Oosterhout

tekening: Nieuwe situatie

datum: 27 november 2021 form.: A3

projectnummer: 202121/FM schaal: 1: 500 blad: **VO1**

Bijlage 5.      Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 4



Vanuit noordelijke richting nabij boring 11



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



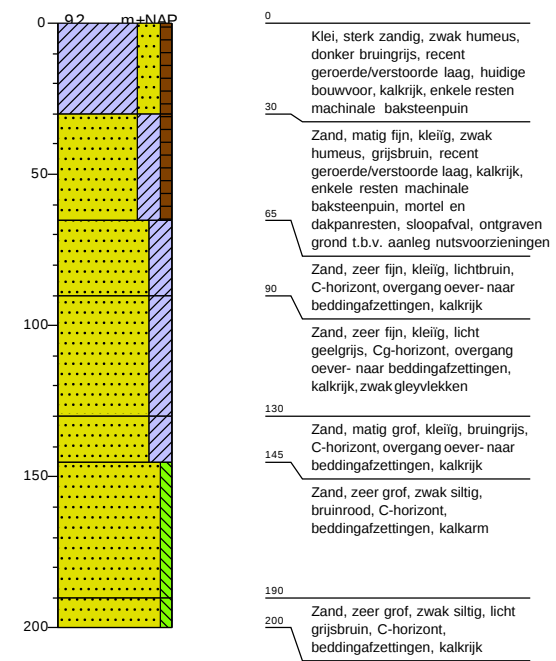
Boring 11

## Bijlage 6. Boorprofielen

Bijlage 6 Boorstaten

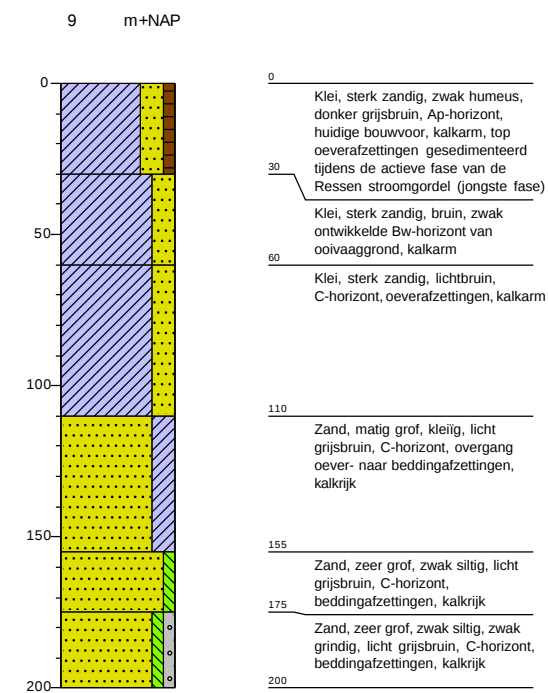
Boring: 01

X: 185597,00  
Y: 432937,00



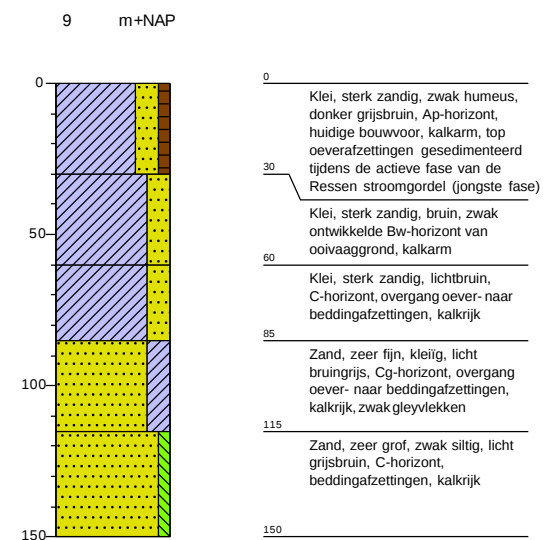
Boring: 02

X: 185587,00  
Y: 432951,00



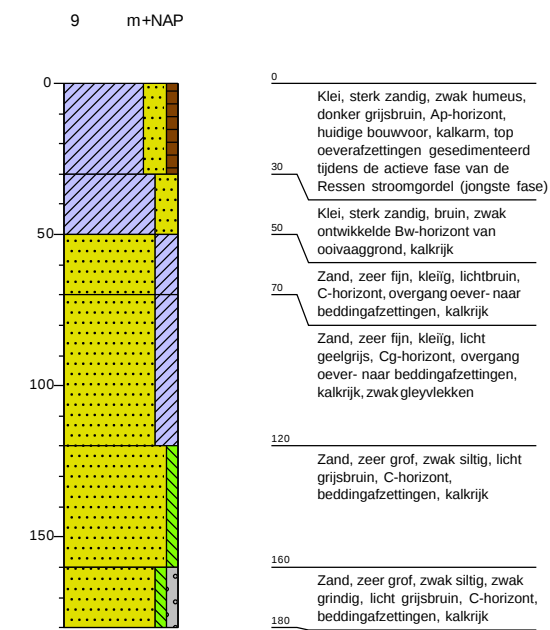
Boring: 03

X: 185576,00  
Y: 432966,00



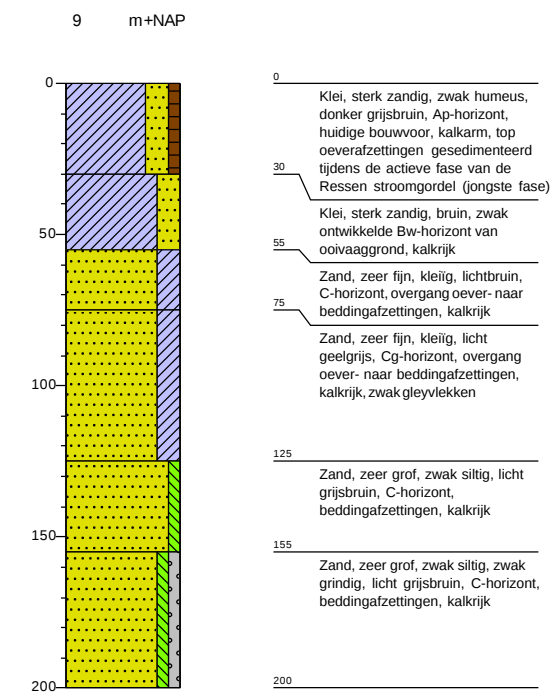
Boring: 04

X: 185566,00  
Y: 432980,00



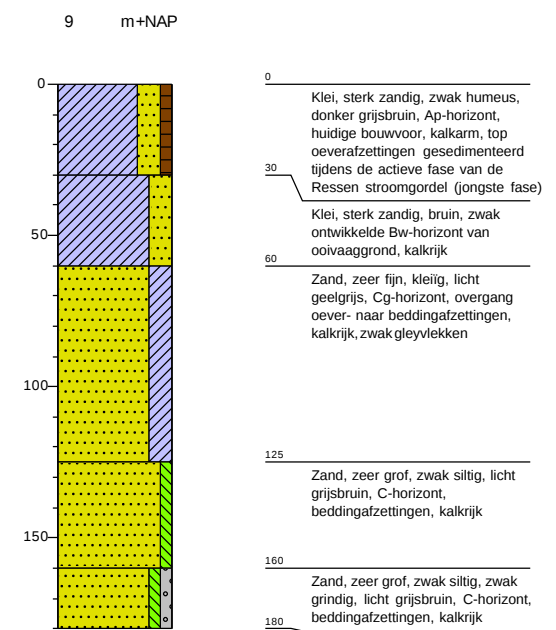
Boring: 05

X: 185584,00  
Y: 432981,00



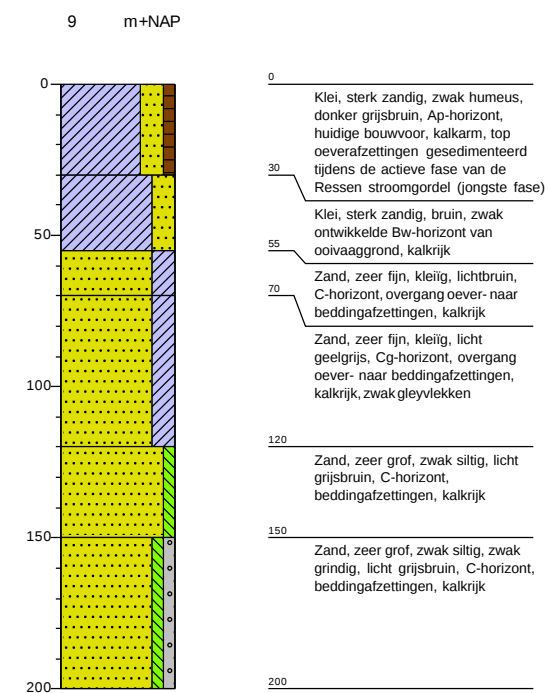
Boring: 06

X: 185594,00  
Y: 432967,00



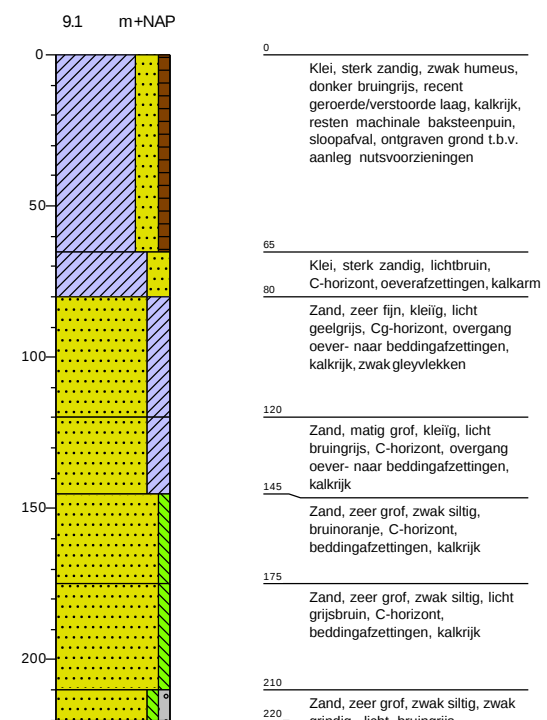
Boring: 07

X: 185604,00  
Y: 432952,00



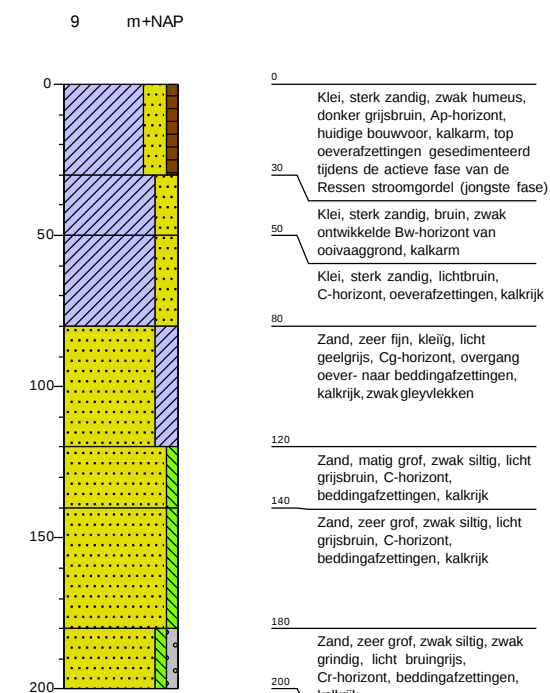
Boring: 08

X: 185621,00  
Y: 432954,00



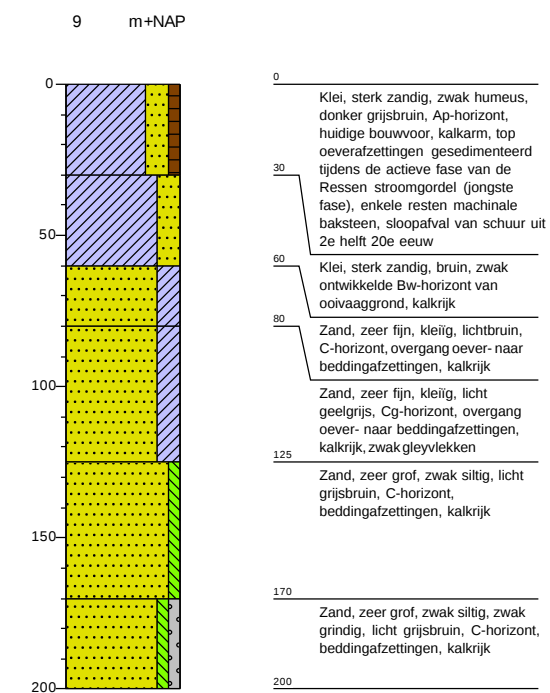
Boring: 09

X: 185611,00  
Y: 432969,00



Boring: 10

X: 185601,00  
Y: 432982,00

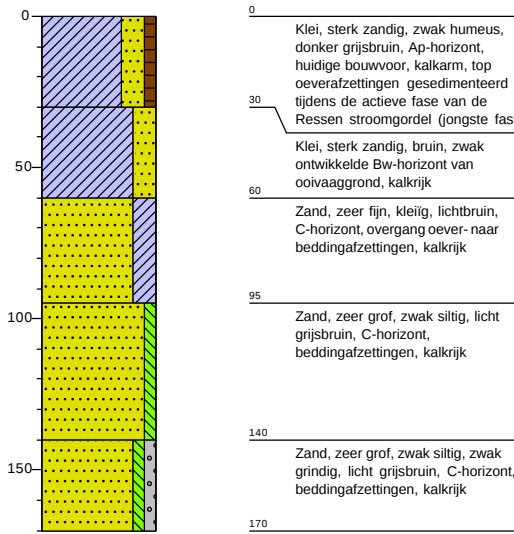


Bijlage 6    Boorstaten

Boring: 11

X:    185591,00  
Y:    432997,00

9            m+NAP

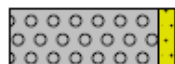


## Legenda (conform NEN 5104)

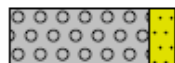
### grind



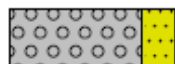
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

### zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



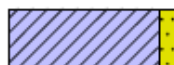
Klei, matig siltig



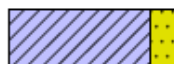
Klei, sterk siltig



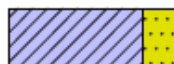
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig