

# **Burgemeester Lodderstraat 20 te Opheusden**

**rapport 2076**



# **Burgemeester Lodderstraat 20 te Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)**

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**I.S.J. Beckers  
N. de Jonge  
A.G. de Boer**



## Colofon

ADC Rapport 2076

Burgemeester Lodderstraat 20 te Opheusden (gemeente Neder-Betuwe)  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: I.S.J. Beckers, N. de Jonge en A.G. de Boer

In opdracht van: Verhoeven Milieutechniek B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, november 2009

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:  
dr. E. Lohof

ISBN 978-94-6064-067-4

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033-299 81 81  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
2.3 Tussentijdse conclusies op basis van het bureauonderzoek	11
2.4 Tussentijdse aanbeveling op basis van het bureauonderzoek	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	12
3.1 Methoden	12
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)	13
4 Conclusies	13
5 Aanbeveling	14
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen	14
Lijst van tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	21

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Neder-Betuwe
Plaats:	Opheusden
Toponiem:	Burgemeester Lodderstraat 20
Kadastrale gegevens:	Gemeente Opheusden, sectie C, perceelnummer 3968
Kaartblad:	39 Tiel Oost
Coördinaten:	171.715/438.324 171.718/438.339 171.710/438.390 171.740/438.330
Bevoegde overheid:	Gemeente Neder-Betuwe
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. Geurts
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	36927
ADC-projectcode:	4110305
Periode van uitvoering:	Bureauonderzoek: 7 september tot 9 september 2009 Veldonderzoek: 20 en 21 oktober 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort

---



## Samenvatting

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Burgemeester Lodderstraat in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe). In het plangebied zal een deel van het bestaande gemeentehuis worden gesloopt en zal een nieuwe vleugel verrijzen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het hele plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd voor zover intacte oever- of crevasseafzettingen van de Neder Rijn worden aangetroffen. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (40-80 cm – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.<sup>1</sup> Verder worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat Paleolithicum op of in de top van het terras uit de Jonge Dryas, dat zich op een diepte van ongeveer 4 á 5 m –mv bevindt.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in alle boringen vanaf het maaiveld een verstoord en omgewerkt pakket is aangetroffen variërend van 90 tot meer dan 200 cm dik. Hieronder bevinden zich intacte oever-, kom en crevasseafzettingen van de Formatie van Echteld. In deze intacte afzettingen zijn geen fasen van stilstand in de sedimentatie aangetroffen. Er zijn dus ook geen potentiële loopoppervlakken aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden	<b>Nieuwe tijd</b>
<b>Middeleeuwen:</b>	450 – 1500 na Chr.	<b>Middeleeuwen:</b>
Late Middeleeuwen		Late Middeleeuwen
Vroege Middeleeuwen		Vroege Middeleeuwen
<b>Romeinse tijd:</b>	12 voor Chr. – 450 na Chr.	<b>Romeinse tijd:</b>
Laat Romeinse tijd		Laat Romeinse tijd
Midden Romeinse tijd		Midden Romeinse tijd
Vroeg Romeinse tijd		Vroeg Romeinse tijd
<b>IJzertijd:</b>	800 – 12 voor Chr.	<b>IJzertijd:</b>
Late IJzertijd		Late IJzertijd
Midden IJzertijd		Midden IJzertijd
Vroege IJzertijd		Vroege IJzertijd
<b>Bronstijd:</b>	2000 – 800 voor Chr.	<b>Bronstijd:</b>
Late Bronstijd		Late Bronstijd
Midden Bronstijd		Midden Bronstijd
Vroege Bronstijd		Vroege Bronstijd
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 – 2000 voor Chr.	<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>
Laat Neolithicum		Laat Neolithicum
Midden Neolithicum		Midden Neolithicum
Vroeg Neolithicum		Vroeg Neolithicum
<b>Mesolithicum (Midden Steentijd):</b>	8800 – 4900 voor Chr.	<b>Mesolithicum (Midden Steentijd):</b>
Laat Mesolithicum		Laat Mesolithicum
Midden Mesolithicum		Midden Mesolithicum
Vroeg Mesolithicum		Vroeg Mesolithicum
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	tot 8800 voor Chr.	<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>
Laat Paleolithicum		Laat Paleolithicum
Midden Paleolithicum		Midden Paleolithicum
Vroeg Paleolithicum		Vroeg Paleolithicum

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Burgemeester Lodderstraat in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe). In het plangebied zal een deel van het bestaande gemeentehuis worden gesloopt en zal een nieuwe vleugel verrijzen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd van 7 tot en met 9 september 2009 door: I.S.J. Beckers (archeoloog) en A.G. de Boer (senior prospector). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 20 oktober 2009 door: N. de Jonge (fysisch-geograaf) en J. Holl (archeoloog).

### 1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied. Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.<sup>2</sup>

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

<sup>2</sup> Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer, prospector op 19 oktober 2009 en geaccordeerd door A. de Boer, senior prospector.



## 2.2 Resultaten

### 2.2.1 *Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)*

Het plangebied ligt aan de Burgemeester Lodderstraat 20 in Opheusden en heeft een oppervlakte van 3100 m<sup>2</sup>. Het wordt begrensd door de Burgemeester Lodderstraat in het noorden. De westelijke vleugel en het centrale deel van het gemeentehuis vormen de westelijke grens van het plangebied, evenals de bestaande bebouwing langs de Eikenlaan. Ten zuiden van het plangebied is een parkeerplaats. De oostelijke grens van het plangebied wordt bepaald door de tuinen van de huizen aan de Lijsterbesstraat en huisnummers 36 en 38 van de Burgemeester Lodderstraat. De exacte locatie is weergegeven in afb.1 en een detailkaart is weergegeven in afb. 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied is een nieuwe aanbouw van het gemeentehuis van Neder-Betuwe gepland. Hierbij zullen de oostelijke vleugels van het gemeentehuis en de kantoorunits in de ruimte achter het gemeentehuis worden gesloopt. Vervolgens zal een gebied van 3100 m<sup>2</sup> worden vergraven en zal een nieuwe aanbouw aan het gemeentehuis worden gerealiseerd. Het definitieve bouwplan was nog niet goedgekeurd ten tijde van het onderzoek, dus de omvang van de toekomstige verstoring kan nog niet worden vastgesteld. Wel is zeker dat een halfverdiepte parkeergarage met een maximale diepte van 150 cm -mv onder de nieuwbouw zal worden aangelegd.

Uit het milieutechnisch onderzoek, uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. is bekend dat op het terrein matige verontreinigingen van zink en PAK aanwezig zijn. Het grondwaterpeil zal door de voorgenomen ingreep niet of nauwelijks veranderen. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 2.2.2 *Beschrijving van de huidige situatie (LS02)*

Het plangebied is momenteel deels bebouwd. Langs de stoep van de Burgemeester Lodderstraat is de oostelijke vleugel van het gemeentehuis gesitueerd. Aan de oostelijke kant van die vleugel is een andere vleugel die naar het zuiden loopt. Langs deze vleugel loopt een weg van de Burgemeester Lodderstraat naar de grote parkeerplaats ten zuiden van het plangebied. Aan de oostkant van deze weg is een grasveld. Tussen deze weg en het centrale deel van het gemeentehuis staan kantoorunits, tussen deze units en de oostelijke vleugel van het gemeentehuis is een tuin. Ten westen van de kantoorunits is een klein grasveld en een kleine parkeerplaats in de zuidwesthoek van het plangebied. Het huidige grondwaterpeil ligt tussen 120 en 160 cm -mv volgens het bodemonderzoek van Verhoeven Milieutechniek B.V. De gebouwen in het plangebied hebben geen kelder, wel een kruipruimte van ongeveer 80 cm hoog.

### 2.2.3 *Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)*

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-32	Boomgaard, in bezit bij dhr. Gloreinstijn
Topografische kaart uit 1830-55 <sup>3</sup>	Identiek aan 1811-1832
Bonnekaart uit 1871 <sup>4</sup>	Zuidoostelijk gedeelte weiland, westelijk gedeelte tuin
Bonnekaart uit 1900, 1929 <sup>5</sup>	Oostelijk gedeelte boomgaard
Topografische kaart uit 1958 <sup>6</sup>	Burgemeester Lodderstraat aangelegd, langs deze straat staan huizen
Topografische kaart uit 1966, 1977 <sup>7</sup>	Noordwestelijke straat aangelegd, westelijke bebouwing aan de Burg. Lodderstraat uitgebreid.
Topografische kaart uit 1985 <sup>8</sup>	Vleugel richting het zuiden aan oostelijke gebouw
Topografische kaart uit 1990 <sup>9</sup>	Westelijke en oostelijke gebouw samengevoegd

Het dorp Opheusden wordt voor het eerst genoemd in een oorkonde uit de 12<sup>e</sup> eeuw, die een kopie is van een oorkonde uit de 9<sup>e</sup> eeuw. De kerk in het centrum van Opheusden stamt uit 1524, maar sommige delen van deze kerk zijn ouder en stammen uit de Late Middeleeuwen. Het dorp Opheusden is dus van

<sup>3</sup> Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>4</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1871

<sup>5</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1900,1929

<sup>6</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>7</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>8</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>9</sup> www.watwaswaar.nl



middeleeuwse oorsprong. Wanneer het gebied rond het plangebied voor het eerst deel uitmaakt van de dorpskern is onbekend.

Op het Kadastrale minuutplan uit 1811 tot 1832 is te zien dat het plangebied geheel in gebruik was als boomgaard. In die tijd lag de voorganger van de Burgemeester Lodderstraat, die toen Dal werd genoemd, ongeveer 25 meter naar het noorden. Langs het Dal waren huizen gebouwd maar die lagen op de plek waar nu de Burgemeester Lodderstraat is; ze waren gescheiden van de boomgaard door een kleine sloot. Een soortgelijke sloot lag langs de zuidrand van het plangebied.

In de 19<sup>e</sup> eeuw en in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw tot in ieder geval 1929 behield het oostelijk deel van het terrein een agrarische functie. Vanaf 1871 staat het westelijke deel van het plangebied afgebeeld als tuin van de huizen aan het Dal en de Dorpsstraat op de Bonnekaarten uit die tijd (afb. 4).

Tussen 1929 en 1958 werd het Dal naar het zuiden verplaatst en toen is de Burgemeester Lodderstraat aangelegd. Langs die straat waren huizen gebouwd en twee daarvan zouden uiteindelijk uitgroeien tot het huidige gemeentehuis, zie ook afb. 5. Tussen 1958 en 1966 werd het westelijke gebouw uitgebreid en een kleine straat voor dit gebouw aangelegd zodat een klein dorpsplein ontstond. Vervolgens werd tussen 1977 en 1985 de zuidelijke vleugel aan het oostelijke gebouw gebouwd. In de jaren '80 is door samenvoeging van het westelijke en het oostelijke gebouw het gemeentehuis ontstaan en heeft het de huidige vorm gekregen. Recentelijk zijn aan de achterzijde van dit gemeentehuis kantoorunits geplaatst.

#### 2.2.4 **Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)**

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
geologie <sup>10</sup>	Formatie van Echteld/Formatie van Nieuwkoop, rivierklei en -zand met inschakelingen van veen
geomorfologie <sup>11</sup>	Niet gekarteerd (bebouwd)
bodemkunde <sup>12</sup>	Niet gekarteerd (bebouwd)
Berendsen en Stouthamer, 2001 <sup>13</sup>	Terras uit de Jonge Dryas in de ondergrond, Neder-Rijn stroomrug (500 v. Chr. -1050 n. Chr.)

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit zand dat in het Jonge Dryas (ongeveer 10850-9650 v. Chr.), de laatste koude periode van het Pleistoceen, door een vlechtend riviersysteem is gedeponerd. Het is voornamelijk grof zand en grind van het Laagpakket van Ockenburg dat behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Het pakket is waarschijnlijk afgedekt door de Laag van Wijchen, een laag stugge klei die in het begin van het Holoceen is gedeponerd.<sup>14</sup> Deze afzettingen bevinden zich op ongeveer 4 tot 5 m onder maaiveld.<sup>15</sup>

Boven deze laag komt in het gebied de Formatie van Echteld voor in de combinatie met de Formatie van Nieuwkoop. In het plangebied bestaat het onderste pakket van de Formatie van Echteld uit zandig tot zwak siltige klei, grijs tot bruin van kleur. In het grootste deel van het Holoceen is het plangebied waarschijnlijk komgebied geweest, en toen zijn komafzettingen gedeponerd.<sup>16</sup> De Formatie van Nieuwkoop bestaat uit mineraalarm bruin tot zwart veen en is vertand met de komafzettingen. Het veen heeft plaatselijk een zwak tot sterk zandig karakter.<sup>17</sup>

Ten noorden van het plangebied heeft de Neder-Rijn gestroomd vanaf ongeveer 500 v. Chr. Alleen de ligging van de beddingafzettingen is gekarteerd en deze liggen minimaal ca. 200m ten noorden van het plangebied. Echter, deze rivier heeft, tot op het moment van bedijking (ca. 1050 n. Chr) ook oever- en crevasseafzettingen gevormd die buiten de band met beddingafzettingen reikt. Het is goed mogelijk dat deze ook in het plangebied zijn gevormd; volgens de geomorfologische kaart is – aan weerszijden van het drop Opheusden – de band met de eenheid 'rivieroeverwal of stroomrug' ruim twee honderd meter breed gerekend vanaf de winterdijk. Opheusden en het plangebied liggen dus binnen deze band. Deze afzettingen behoren ook tot de Formatie van Echteld en bestaan voornamelijk uit een mengeling van klei en zand.

Het bodemtype van het plangebied is niet gekarteerd omdat het in een bebouwd gebied is gesitueerd. In de directe omgeving van het plangebied komen kalkloze en -rijke poldervaaggronden, alsmede kalkhoudende ooivaaggronden voor, allen ontwikkeld in zware zavel (zandige klei) of lichte klei.

<sup>10</sup> Stichting voor Bodemkartering 2005

<sup>11</sup> Stichting voor Bodemkartering 1985.

<sup>12</sup> Stichting voor Bodemkartering 1966.

<sup>13</sup> Berendsen & Stouthamer 2001.

<sup>14</sup> Berendsen & Stouthamer 2001

<sup>15</sup> Berendsen et al. 2002

<sup>16</sup> Berendsen & Stouthamer 2001

<sup>17</sup> De Mulder et al. 2003



De boorstaten van het bodemonderzoek, uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V., tonen aan dat de ondergrond van het plangebied uit een matig siltige of zandige klei bestaat.<sup>18</sup> Dit pakket is grijsbruin tot donkerbruin en heeft een humeuze top. Dit pakket bevat soms ook puinresten en (sub)recent vondstmateriaal als glas, spijkers, kolen en aluminiumfolie. Dit pakket wordt in het grootste deel van het plangebied overdekt door een pakket zwak siltig zand wat ongeveer 50 cm dik is en direct onder het maaiveld begint. Dit pakket is donkerbruin en matig humeus. Tussen de kantoorunits en het gemeentehuis is dit pakket afwezig, behalve in één boring. In de stoep ten noorden van het gemeentehuis zijn twee boringen uitgevoerd waarin alleen een pakket zand is aangetroffen.

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) Cultuurhistorische waardenkaart Gelderland	Lage indicatieve archeologische waarde Niet gekarteerd (bebouwd), gevarieerde structuur en middelmatige historische geografie waardering
AMK-terreinen waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	3984, Vondstlaag van na de Bronstijd 41339, aardewerk uit de Romeinse Tijd tot de Late Middeleeuwen in oppervlaktekartering. 41610, "bodemkundige archeologische laag van na de Bronstijd" 44664, archeologische laag uit de Romeinse Tijd 78490, middeleeuws Klooster
vondstmeldingen ARCHISII onderzoeksmeldingen ARCHISII	400749, waterput en sporen Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd 409361, fundering middeleeuws klooster 3038, booronderzoek 4790, booronderzoek 6149, archeologische begeleiding Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd 7980, booronderzoek 10392, booronderzoek

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 3.

Het plangebied is aangegeven op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) als een terrein met een lage waarde. Dit komt omdat in deze kaart de gegevens van de meandergordelkaart van Berendsen & Stouthamer uit 2001 zijn overgenomen. Vervolgens hebben de meandergordels een hoge archeologische waarde gekregen. Om rekening te houden met oever- en crevasse afzettingen is een zone van 50 m buiten die gordels een middelhoge waarde toegekend. Aangezien het plangebied buiten die twee zones is gesitueerd heeft het een lage archeologische waarde gekregen. Echter, de band met oever- en crevasse afzettingen rond de Neder - Rijn is waarschijnlijk groter dan 50m zoals eerder genoemd.

Uit de resultaten van een oppervlaktekartering die in 1949 is uitgevoerd, ongeveer 200 meter naar het westen vanaf het plangebied blijkt dat op de oever- en crevasseafzettingen van de Nederrijn archeologische resten uit de IJzertijd of recenter voor kunnen komen. Bij deze oppervlaktekartering zijn fragmenten inheems Romeins, Vroegmiddeleeuws en Laatmiddeleeuws aardewerk gevonden.<sup>19</sup> Ten westen van het plangebied is op diverse plekken een "bodemkundige archeologische laag" van na de Bronstijd gevonden en het gebied waarin deze laag is gevonden heeft een AMK-status gekregen.<sup>20</sup> Ten noordwesten van het plangebied kon een dergelijke laag gedateerd worden tot de Romeinse Tijd door de vondst van inheems Romeins aardewerk. Het is onbekend of het in beide gevallen dezelfde laag betreft maar het is goed mogelijk dat een dergelijke archeologische laag in het plangebied aanwezig is. Ongeveer 230 m ten oosten van het plangebied is een middeleeuws klooster opgegraven.<sup>21</sup> De funderingen van dit klooster waren goed bewaard gebleven. In 2005 zijn bij een archeologische begeleiding op 150 ten noordwesten van het plangebied een waterput en enkele sporen gevonden uit de Nieuwe Tijd en de Late Middeleeuwen aangetroffen.<sup>22</sup> Verder zijn in het onderzoeksgebied drie booronderzoeken verricht waarvan tijdens dit onderzoek nog geen gegevens bekend waren in ARCHIS.

<sup>18</sup> De gemiddelde boordiepte van dit onderzoek was 150cm -mv en de maximale boordiepte 200 cm-mv.

<sup>19</sup> Waarneming 41.339

<sup>20</sup> Waarneming 41.610 en 44.664 en AMK-terrein 3.984

<sup>21</sup> Onderzoeksmelding 30.075 en vondstmelding 40.9361 en waarneming 78.490

<sup>22</sup> Onderzoeksmelding 6.149, waarneming 400.749



### 2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In de diepe ondergrond bevinden zich afzettingen uit het Laat Pleistoceen. Op dit niveau niveau is bewoning gedurende het Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum mogelijk geweest. Eventuele resten zullen bestaan uit een strooiing van voornamelijk vuursteen en ondiepe sporen van kampementen.

Daarnaast kunnen in het hele plangebied – met uitsluiting van de grond onder de bestaande gebouwen – archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd aanwezig zijn in crevasse- of oeverafzettingen van de Neder – Rijn. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (40-80 cm – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.<sup>23</sup>

In het pakket van de Formatie van Echteld, de komafzettingen, worden weinig tot geen archeologische resten verwacht.

## 2.3 Tussentijdse conclusies op basis van het bureauonderzoek

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?*

Direct aan of onder het maaiveld kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd indien crevasse- of oeverafzettingen aanwezig zijn. Uit het milieutechnisch bodemonderzoek blijkt dat een deel van de bodem, voornamelijk binnen de contouren van de bestaande bebouwing, de bodem verstoord is. Eventuele resten zullen dus niet volledig meer intact kunnen zijn. Op en in de top van het terras uit de Jonge Dryas worden archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum verwacht. Dit terras bevindt zich op een diepte van ongeveer 4 tot 5 m –mv.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*

De maximale verstoringsdiepte is 150 cm –mv, dus de voorgenomen ingreep zal waarschijnlijk een groot deel van de oeverafzettingen, voorzover nog aanwezig en intact, verstoren en inclusief de mogelijke archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd die daarin mogelijk bewaard zijn gebleven. De mogelijke archeologische resten op het terras uit de Jonge Dryas worden waarschijnlijk alleen zeer plaatselijk verstoord door heiwerkzaamheden.

*Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd voorkomen. Op de plekken waar nu bebouwing aanwezig is zijn die resten waarschijnlijk geheel verstoord door de aanleg van een kruipruimte onder de gebouwen. Verstoring van eventuele archeologische waarden kan worden beperkt door de geplande bodemverstorende activiteiten te beperken tot de bestaande bebouwingscontouren en bij eventuele heiwerkzaamheden zoveel als mogelijk gebruik te maken van niet grond-verdringende technieken.

*Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

Indien wel buiten de grond buiten de de bestaande bebouwingscontouren wordt geroerd moet het plangebied nader onderzocht worden op de af- of aanwezigheid van archeologische lagen binnen de verstoringsdiepte en uit welke periode die dateren. Om dit te onderzoeken adviseren wij een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren. Met een verkennend onderzoek kan de bodemopbouw in het plangebied worden onderzocht. Met een karterend booronderzoek kan daarnaast ook de aanwezigheid van archeologische lagen en de aard van die lagen onderzocht worden.

<sup>23</sup> Kars & Smit 2003.



## 2.4 Tussentijdse aanbeveling op basis van het bureauonderzoek

Op grond van de huidige gegevens wordt de grond ook buiten de bestaande bebouwingscontouren verstoord. Wij adviseren daarom een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend en karterend booronderzoek, met het doel om de eventuele aanwezigheid van crevasse- of oeverafzettingen vast te stellen alsmede de aanwezigheid van eventuele archeologische niveaus daarin. Wij adviseren om de onderzoeksdiepte te beperken tot de daadwerkelijke vergravingsdiepte, ervan uitgaande dat eventuele dieper gelegen archeologische niveaus slechts beperkt verstoord worden door heiwerkzaamheden.

Vanwege de geringe grootte van het plangebied kan hier volstaan worden met vijf boringen die zowel verkennend als karterend zijn. De plekken die momenteel bebouwd zijn, hoeven niet onderzocht te worden omdat daar de bodem al aanzienlijk verstoord is door de aanleg van een kruipruimte. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methodes

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methodes zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen vindplaatsen met een archeologische laag.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen geplaatst met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts tot in de komafzettingen onder eventuele crevasse- en oeverafzettingen en in ieder geval tot 150 cm en maximaal 200 cm onder maaiveld. Het opgeboorde materiaal is bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>24</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 100% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag.<sup>25</sup> Vindplaatsen met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, vindplaatsen zonder sporenniveau alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

<sup>24</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>25</sup> Tol, *et al.* 2006.



### 3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. Een lithologische beschrijving van de boringen is bijgevoegd in bijlage 1. Het grondwaterpeil is op het moment van het veldwerk op 20 oktober 2009 aangetroffen op een diepte van ca 180 cm -mv. De oxidatiereductie grens is niet aangetroffen en moet dieper dan 200 cm -mv liggen.

In alle boringen is vanaf het maaiveld een verstoord en omgewerkt pakket aangetroffen variërend van 90 tot meer dan 200 cm dik. In boringen 01, 04 en 05 bestaat de bovenste 15 tot 30 cm uit ophoog zand. De hieronder gelegen omgewerkte laag bestaat uit een grijze tot donkergrijze klei met een sterk tot zwak siltige en soms zandige bijmenging. Deze klei bevat puinresten en een spoor van baksteen fragmenten. De oorspronkelijke genese van de klei kan worden toegeschreven aan de oeverafzettingen van de Neder-Rijn. Door recentelijke menselijke activiteit is dit pakket echter omgewerkt geraakt. Onder het verstoorde pakket zijn in boringen 02, 03, 04 en 05 op een diepte variërend van 90 tot 195 cm -mv intacte natuurlijke afzettingen aangetroffen. Deze afzettingen bestaan uit klei met een matig zandige tot uiterst siltige bijmenging en zand met een zwak siltige bijmenging. Deze afzettingen zijn kalkrijk en vertonen roestvlekken. Het pakket wordt gerekend tot de oever- en crevasseafzettingen van de Formatie van Echteld. De bovengrens van het pakket met de omgewerkte grond is scherp. In boring 03 is op een diepte van 180 cm -mv een intact pakket donkergrijze, kalkloze klei met een matig siltige en zwak humeuze bijmenging aangetroffen. Dit pakket wordt gerekend tot de komafzettingen van de Formatie van Echteld. De humeuze bijmenging is een gevolg van de vorming van een stilstaand water bodem tijdens of na de afzetting van het substraat.

In de intacte afzettingen van het onderste pakket zijn geen fasen van stilstand in de sedimentatie aangetroffen. Er zijn dus ook geen potentiële loopoppervlakken aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

## 4 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

*Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?*

In het bureauonderzoek werd reeds geconcludeerd dat de bodem rond de bestaande bebouwing mogelijk verstoord is geraakt. Het veldonderzoek heeft bevestigd dat in alle boringen vanaf het maaiveld een verstoord en omgewerkt pakket is aangetroffen variërend van 90 tot meer dan 200 cm dik. Hieronder bevinden zich intacte oever-, kom- en crevasseafzettingen van de Formatie van Echteld.

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?*

In de intacte oever-, kom- en crevasse afzettingen zijn geen fasen van stilstand in de sedimentatie aangetroffen. Er zijn dus ook geen potentiële loopoppervlakken aangetroffen die gunstig zouden kunnen zijn voor bewoning in het verleden. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*

Niet van toepassing.

*Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

*Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

Niet van toepassing.



## 5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

### Literatuur

- Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2002: *Zand in banen - Zanddiepte-kaarten van het Gelders Riverengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Provincie Gelderland, in samenwerking met Rijkswaterstaat, Waterbedrijf Gelderland en Universiteit Utrecht, Arnhem, 53 p.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1871, 1900, 1929): *Dodewaard, blad 510, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters Noordhoff Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Tiel*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Tiel*.
- Stichting voor Bodemkartering, 2005: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Tiel*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

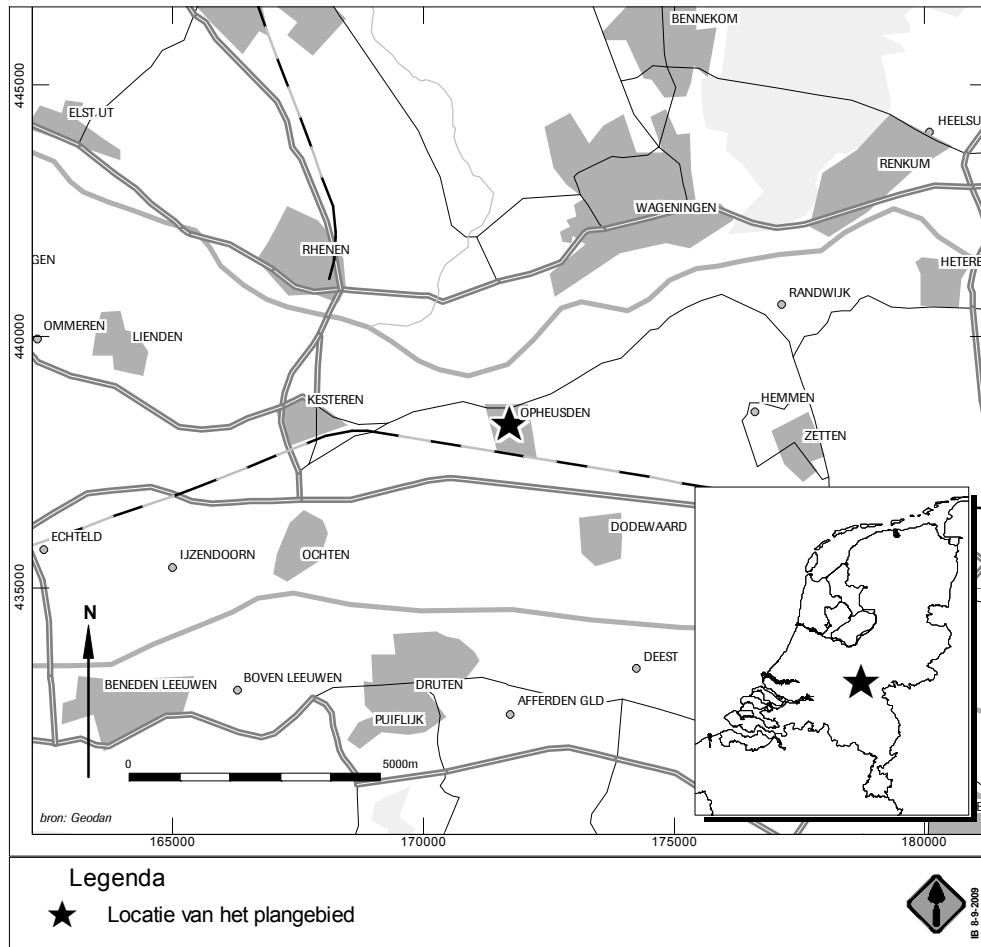
### Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen  
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1871.  
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1958  
Afb. 6 Boorpuntenkaart

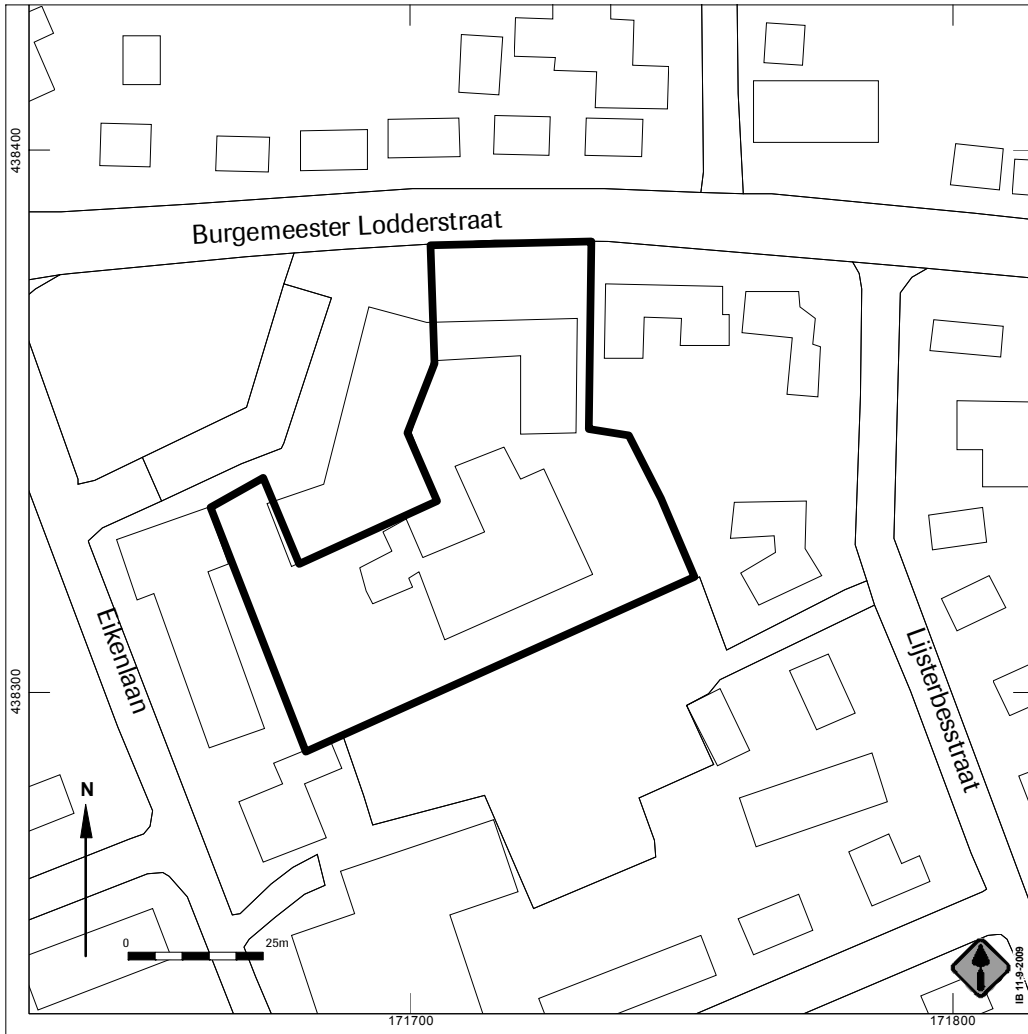
### Lijst van tabellen

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

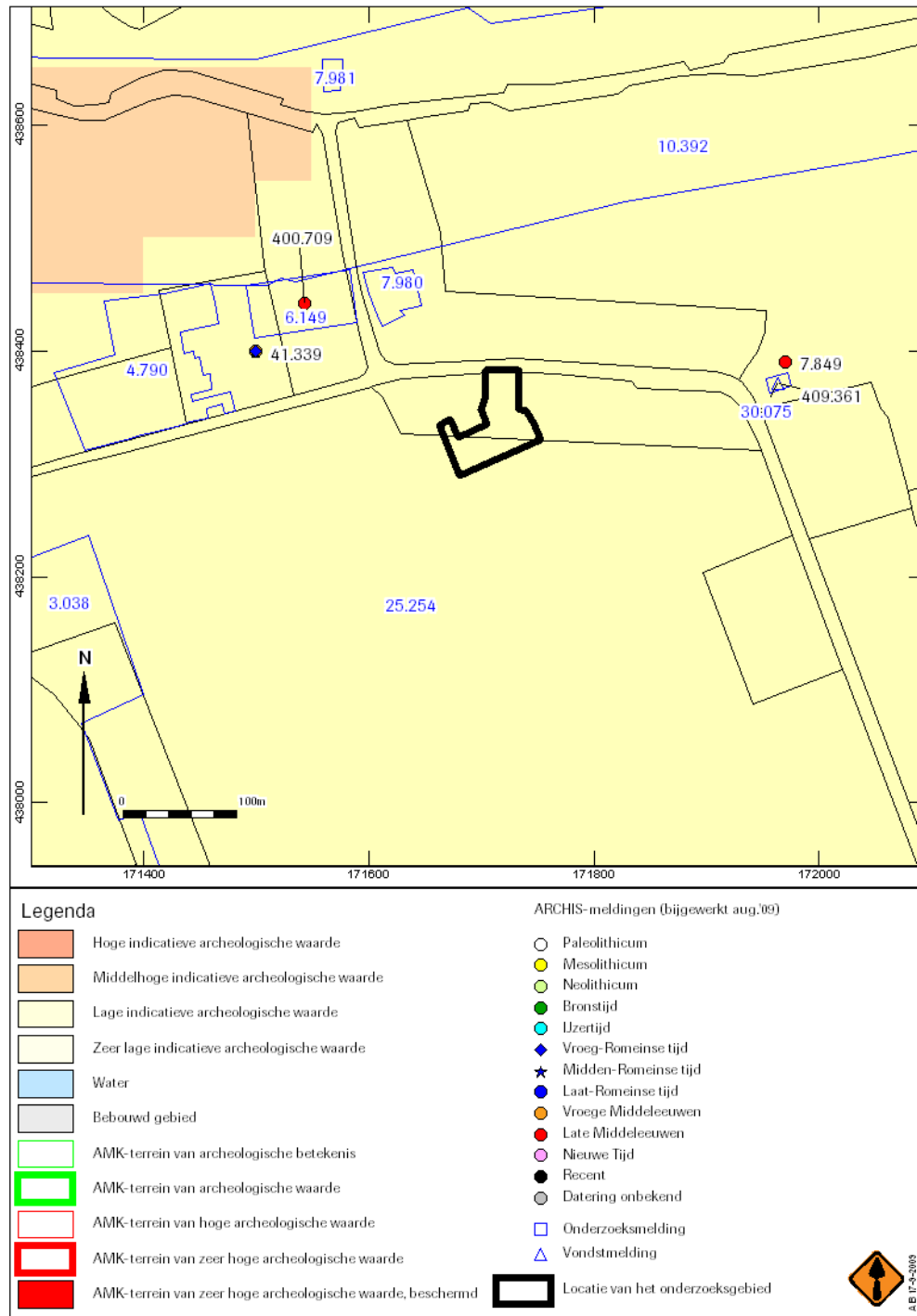




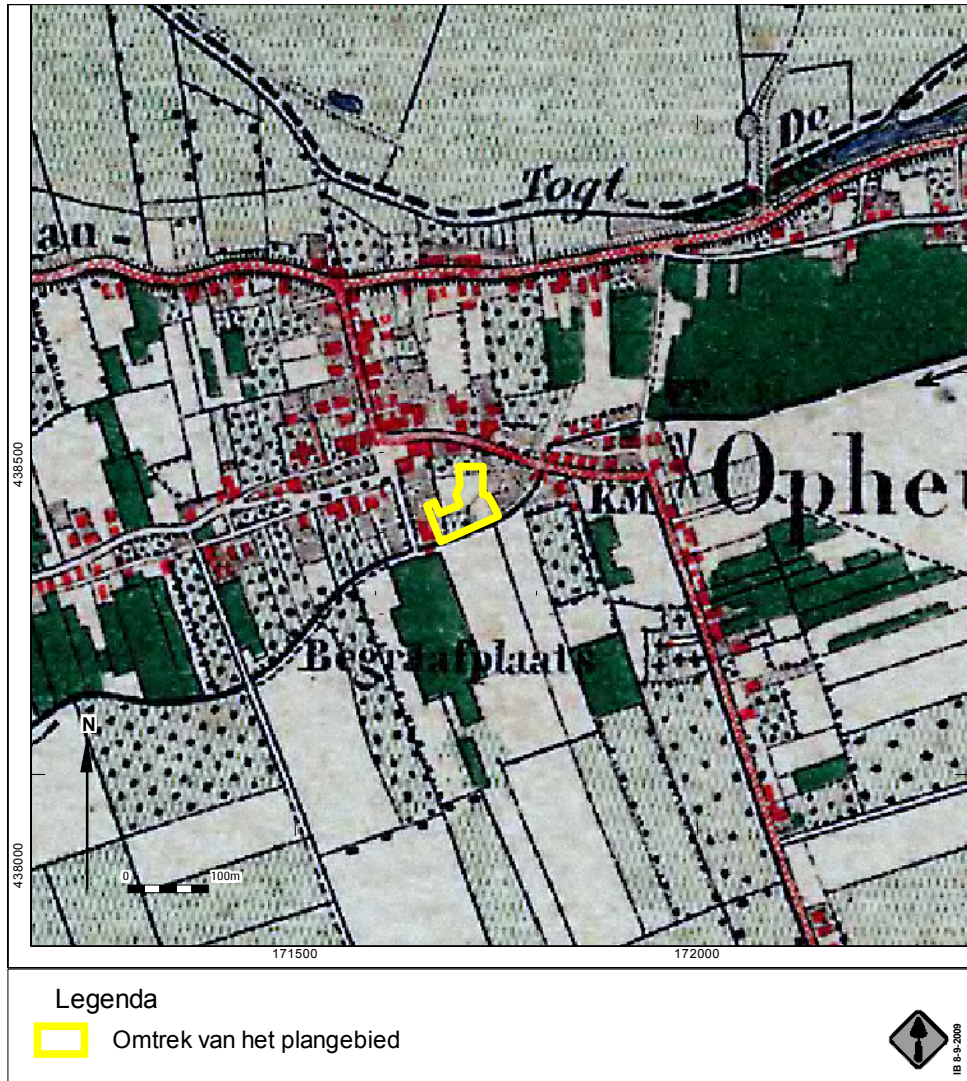
Afb. 1 Locatie van het plangebied



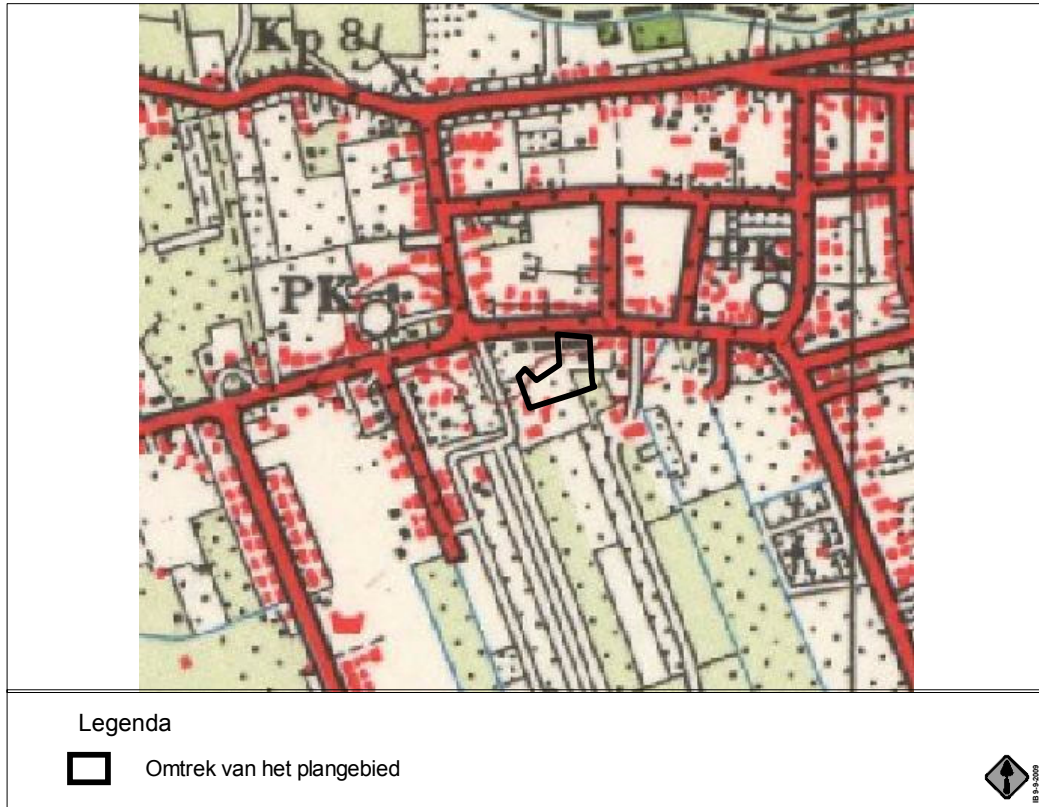
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



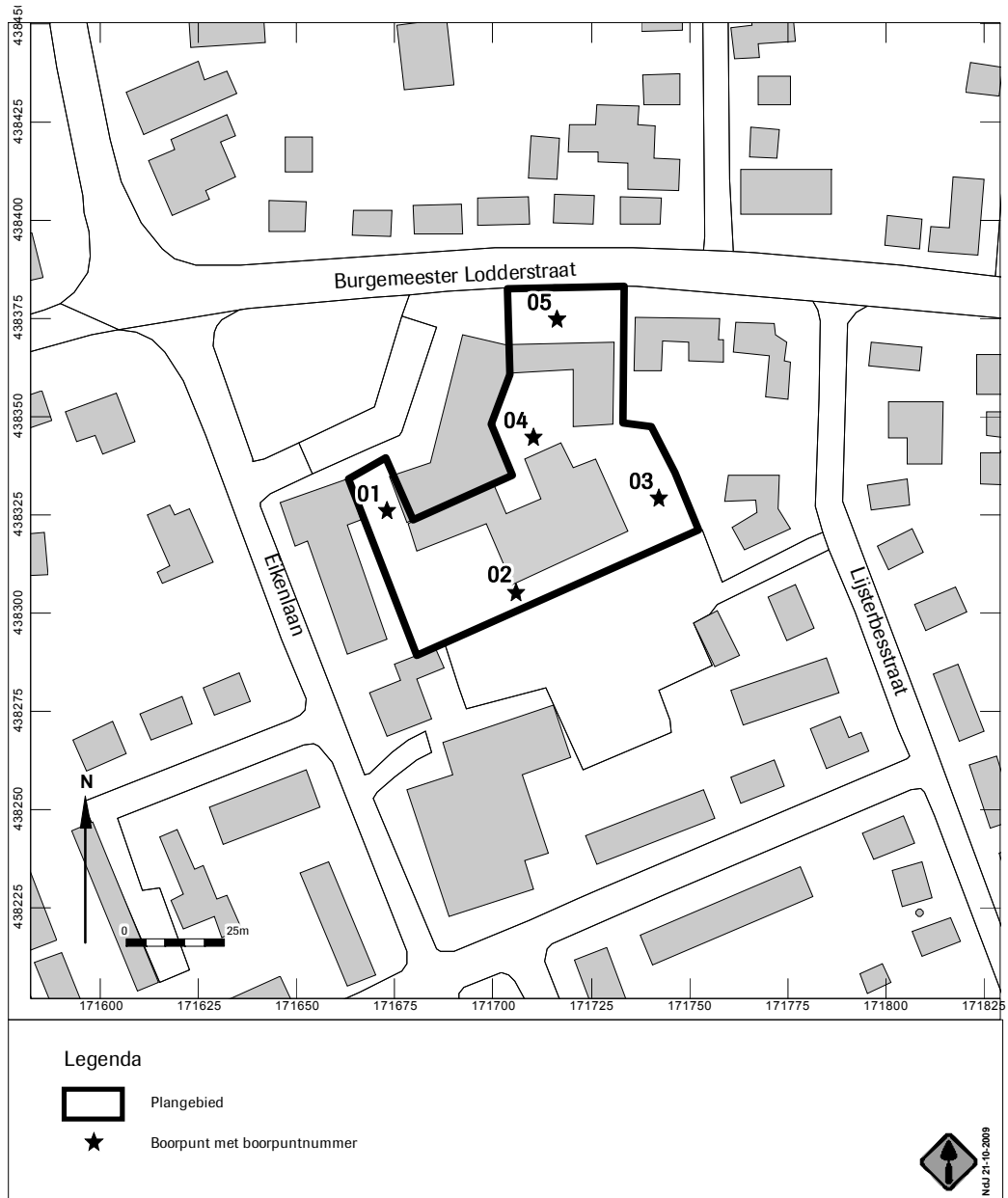
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1871.



*Afb. 5 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1958*



Afb. 6 Boorpuntenkaart



### Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiel(d)hoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	organische bifmengingen	overig	Lithostratigrafie
01								uiterst siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos					
			15	30	zand	zand	zwak siltig	matig siltig	grof	licht-; grijs;	kalkrijk				opgebrachte grond	
			30	200	klei	klei	sterk siltig			donker-; grijs;	kalkrijk				verrommeld	
02								zwak zandig; matig grindig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos					
			120	140	klei	klei	matig zandig	matig zandig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken			omgewerkte grond; spoor schelpmateriaal; bruine vlekken, bovenin zandbrokken	
			140	175	klei	klei	matig zandig	matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken			omgewerkte grond	
			175	180	zand	zand	zwak siltig	matig siltig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				
			180	200	klei	klei	sterk siltig	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				
03								sterk siltig; matig humeus		bruin;	kalkrijk					
			90	155	klei	klei	uiterst siltig	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken			verrommeld, zandbrok op 20cm; omgewerkte grond natuurlijke oever/crev afz	
			155	180	klei	klei	sterk siltig	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken			natuurlijke oever afz	
			180	200	klei	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos	roestvlekken			laklaag, stilstaand water bodem , komatz.	
04										licht-; grijs;	kalkloos				tegel	
			5	20	niet te bepalen zand	zand	zwak siltig	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkrijk				opgebrachte grond	
			20	130	klei	klei	matig zandig; matig humeus	matig zandig; matig humeus		donker-; bruin;	kalkrijk				omgewerkte grond	
			130	170	klei	klei	matig zandig	matig zandig		grijs;	kalkrijk				omgewerkte grond	
			170	200	klei	klei	sterk siltig	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken			roestbandje op 195	



05

0	30	zand	zwak siltig	matig grof matig fijn	licht-; grijs; groen; donker-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	opgebrachte grond opgebrachte grond verrommeld homogeen lijkt natuurrijk natuurlijke oeverafz. scherpe grens
30	40	zand	zwak siltig				
40	140	klei	sterk siltig; matig humeus				
140	170	klei	uiterst siltig; zwak humeus				
170	195	klei	matig siltig			spoor baksteen spoor puinresten	
195	200	klei	matig siltig			spoor roestvlekken	