

Bureau voor Archeologie Rapport 2014.18

Dakworm achter nr. 5, Bakel, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 2014.18.
Dakworm achter nr. 5, Bakel, gemeente Gemert-Bakel: een
bureau- en booronderzoek

auteur(s): I.S.J. Beckers

datum: 28 februari 2014

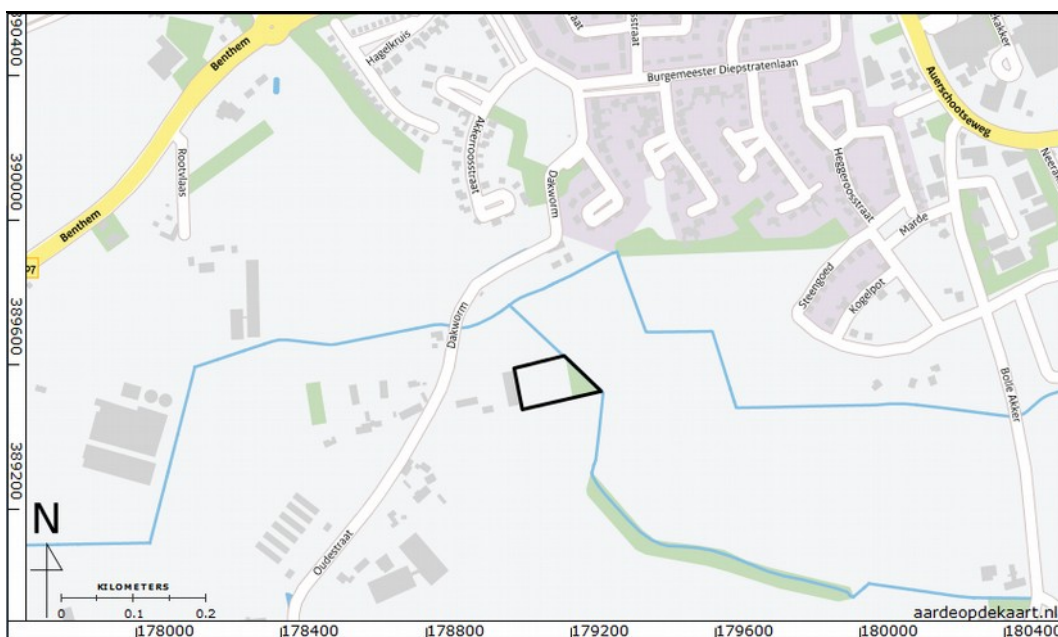
ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

Administratieve gegevens

Projectnummer	2014021004
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Bakel
Toponiem	Dakworm achter nr. 5
Centrum locatie (RD)	179.120 / 389.673
Oppervlak plangebied	5400 m ²
Kadastrale gegevens	Onbekend
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	60361
soort onderzoek	een bureau- en booronderzoek
Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	51F
Periode van uitvoering	2014, Februari
Bevoegd gezag	Gemeente Gemert-Bakel
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht

Figuur 1: Ligging van het plangebied



Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	6
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	8
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	10
	2.5 Bekende Waarden.....	10
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	12
3	Booronderzoek.....	13
	3.1 Doel en Vraagstelling.....	13
	3.2 Methode.....	13
	3.3 Resultaten.....	13
	3.4 Interpretatie.....	14
4	Conclusie.....	15
5	Advies.....	16
6	Literatuur.....	17
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	25

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van twee woningen aan de Dakworm achter nr. 5 te Bakel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het sporenniveau hiervan wordt verwacht op de overgang van de A-horizont naar de C-horizont, het vondstenniveau wordt verwacht in de basis van de A-horizont. De A-horizont is waarschijnlijk opgebouwd uit een ca. 50 tot 70 cm dik plaggendek.

Omdat in een opgraving ten oosten van het plangebied archeologische waarden uit de Vroege IJzertijd tot en met de Middeleeuwen zijn aangetroffen geldt een verhoogde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit die perioden. Vanwege de vroegere intensieve-veeteelt functie en de sloop van de pelsdierfokkerij kan de bodem tot in de C-horizont verstoord zijn geraakt.

Om deze verwachting te toetsten zijn verspreid over het plangebied vijf boringen uitgevoerd tot een gemiddelde diepte van 140 cm -mv. Hieruit bleek dat de A-horizont scherp op de C-horizont ligt. Er is veel variatie in de opbouw en de dikte van de A-horizont. In boring 3 is bijvoorbeeld de top van de A-horizont humeuzer en donkerder dan de onderkant en in boring 4 is juist de onderkant humeuzer en donkerder. De A-horizont is 30 tot 95 cm dik. Vanwege de variatie en de scherpe ondergrens is de A-horizont waarschijnlijk een recente verstoring, te relateren aan de bouw of de sloop van de konijnenfokkerij. Het plangebied is tot in de C-horizont verstoord geraakt en daarbij zijn potentiële archeologische waarden eveneens verstoord geraakt.

Bureau voor Archeologie adviseert daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Gemert-Bakel.

1 Inleiding

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van twee woningen aan de Dakworm achter nr. 5 te Bakel.



Figuur 2: Overzicht van de nieuwe bestemmingen van het plangebied. Het vak V krijgt de bestemming verkeer, de twee vakken W krijgen de bestemming wonen en de groene vlakken krijgen de bestemming Groen.

Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel in een zone met een hoge archeologische verwachting (fig. 3). Hiervoor geldt dat archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm onder het maaiveld.¹

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 5400 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot een nog onbekende bodemverstoringdiepte. Daarom zijn een bureau- en booronderzoek op de locatie uitgevoerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specificerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

¹ (Berkvens 2009)

-
- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
 - Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?
 - 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 (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en wordt het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Het geldende archeologisch beleid wordt geverifieerd en vergeleken met de voorgenomen bodemingreep. Als archeologisch onderzoek inderdaad noodzakelijk is, wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden zo nauwkeurig mogelijk de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot. In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste gegevens die zijn verworven tijdens het onderzoek gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein in het westen en een kleine bosschage in het oosten. De westgrens van het plangebied wordt gevormd door de bebouwing van de Dakworm nr. 5 en de oostgrens door een sloot. Ten noorden en zuiden wordt het plangebied begrensd door twee akkers.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van twee woningen (fig. 2). De precieze bouwplannen zijn op dit moment nog onbekend.

Het plangebied is het gebied waarbinnen bodemroerende activiteiten plaatsvinden en is weergegeven in fig. 2. Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m daarom heen.

De consequentie van de voorgenomen ingrepen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3 Aardkunde

De laatste ijstijd, het Weichselien, duurde vanaf 120.000 tot 11.500 jaar geleden. In de eerste helft van het Midden-Weichselien (73.000 tot 26.000 jaar geleden), werden fluvioperiglaciale afzettingen afgezet door sneeuwmeltwater (Formatie van Boxtel) in de lagere delen van het toenmalige landschap (fig. 4).³ Dit pakket van fluvioperiglaciale afzettingen is in dit deel van Noord-Brabant bekend als Brabantse Leem. De afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit gelaagde zandige

2 (SIKB 2010)

3 (de Mulder et al. 2003)

leem.⁴

Ongeveer 26.000 jaar geleden brak de koudste fase van het Weichselien aan, waarin de zeespiegel ca. 110 m lager stond dan tegenwoordig. Hierdoor had het klimaat in Nederland in deze periode een uitgesproken continentaal karakter. Dit werd gekenmerkt door toendravegetaties waarbij op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden. De afzettingen die hierbij werden gevormd, worden dekzanden genoemd. De dekzanden zijn geresedimenteerd lokaal sediment en behoren tot de eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Ze bestaan uit zeer fijne tot matig fijne zanden, zijn overwegend kalkloos, en goed gesorteerd. In de Allerød en Bølling insterstadialen (de laatste relatief warme fases van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van deze bodemvorming is de zogenaamde Laag van Usselo.⁵ Op basis van de boorkolom van een boring uit het Dinoloket ca. 50 m ten westen van het plangebied ligt waarschijnlijk een afdekkende laag dekzand van 1,3 m dik op het Brabantse Leem.⁶

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland en de Actuele Hoogtebestand Nederland ligt het plangebied in een relatief lage zone, omringd door hogere gebieden in het zuiden, oosten en noorden (fig. 5 en 6). De Geomorfologische kaart geeft ook een dalvormige laagte ten noorden van het plangebied aan, waarschijnlijk is dit een beekdal geweest.⁷

Het bodemtype binnen het plangebied is een hoge zwarte enkeerdgrond (fig. 7). Dit bodemtype bestaat uit een minstens 50 cm dik plaggendek of A-horizont. Dit plaggendek is opgebracht als een plaggenbemesting. De opgraving van Neerakker ten oosten van het plangebied, dat in dezelfde hoge zwarte enkeerdgronden is uitgevoerd, toonde aan dat het plaggendek van na de 13^e eeuw dateert omdat in kuilen uit de Middeleeuwen nog brokken podzolbodem zijn aangetroffen. Mogelijk zijn onder het plaggendek nog sporen van een A-, E- of B-horizont bewaard gebleven.⁸

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 4)	Noordelijke deel Formatie van Boxtel, dekzand, beekleem -zand en -veen (Bx5), zuidelijke deel Formatie van Boxtel, dekzand (Bx4) ⁹
Geomorfologie (fig. 5)	Dekzandvlakte (2M13) ¹⁰
AHN (fig. 6)	19,18 m +NAP, het plangebied ligt relatief laag vergeleken met de omgeving. ¹¹
Bodemkunde (fig. 7)	Hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (zEz21)
Dinoloket	Boring B51F0704: van 0 tot 1,3 m -mv matig fijn zand, van 1,3 tot 2,5 m -mv leem met zandlagen. ¹²

Tabel 1: Aardkundige waarden

4 (Ufkes 2010).

5 (Berendsen 2004)

6 [Http://www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl). Boring B51F0704

7 (Alterra 2009), <http://www.ahn.nl/viewer>.

8 (Ufkes 2010)

9 (de Mulder et al. 2003).

10 (Alterra 2009).

11 [Http://www.ahn.nl/viewer](http://www.ahn.nl/viewer).

12 [Http://www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

2.4 Bewoning en historische situatie

De oudste bewoning van Bakel is aangetroffen in de opgraving van Neerakker ca. 100 m ten oosten van het plangebied. Het gaat hier om enkele boerderijerven uit de (Vroege) IJzertijd. Daarna schijnt er een hiaat in de bewoning te zijn tot in de Vroege Middeleeuwen.¹³ De oudste vermelding van Bakel komt uit 714. Dan is in de villa van Pepijn II Herstal in Bagoloso een akte opgemaakt en Bagoloso is een oude versie van Bakel.¹⁴ In het centrum van Bakel zijn tijdens opgravingen boerderijerven gevonden uit de 11^e eeuw n. Chr.¹⁵

De uitgebreide opgravingen ten oosten van het plangebied maken het mogelijk om een reconstructie van het landschap te maken in de 12^e en 13^e eeuw n. Chr. (fig. 8). Tijdens de opgravingen is een middeleeuws hof gevonden op ongeveer 150 m ten oosten van het huidige plangebied. In dit hof woonde de hereboer van het gebied en werden de cijzen bijeengebracht. In de 12^e eeuw ging het om cijzen in natura (Varkens en dergelijke) en vanaf de 13^e eeuw ging men over op het innen van cijzen in geld. Dit betekende dat in het hof minder goederen hoefden te worden opgeslagen en dat het in omvang kleiner kon worden. Dit hof was omgracht en stond met een kanaal in verbinding met een beek die langs het huidige plangebied liep. Zo kon met platboten de cijns van Bakel naar het klooster van Echternach worden gebracht, waar het aan schatplichtig was. Het hof lag in een relatief laag en drassig gebied, maar het was wel strategisch gelegen vanwege de connectie met de beek.¹⁶

Ten oosten van het hof lagen in een iets hogere zone de overige boerderijen van de nederzetting. In het midden van de nederzettingen was een driehoekig perceel gebruikt als leemwinningsgebied. Er zijn ook relatief veel looierskuilen gevonden uit de Middeleeuwen. Wellicht specialiseerde de nederzetting zich in het maken van leren voorwerpen. De nederzetting is aan het einde van de 13^e eeuw verlaten en daarna is het gebied in gebruik geraakt als akkergrond.¹⁷

We krijgen pas weer zicht op het landgebruik in en rond het plangebied in de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw. Het landgebruik staat in de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen omschreven als weiland.¹⁸ De beek die al in de Middeleeuwen aanwezig was ligt ten oosten van het plangebied. Hoewel de percelingsstructuur enigszins veranderd in de 19^e en de 20^e eeuw, blijft het in hoofdzaak hetzelfde; weiland met in het oosten een beek/sloot (fig. 9) In de periode tussen 1984 en 1991 raakt het plangebied in gebruik als konijnenfokkerij.

2.5 Bekende Waarden

In het onderzoeksgebied zijn geen rijksmonumenten, provinciale of gemeentelijke gebouwde monumenten aanwezig.

De gegevens uit ARCHIS staan weergegeven in fig. 10.

De al eerder beschreven opgraving is ca. 100 m ten oosten van het plangebied gesitueerd. Aan deze opgraving gingen een uitgebreid booronderzoek en proefsleuvenonderzoek vooraf. Frappant is hierbij dat juist in het westen van het

¹³ (Ufkes 2010).

¹⁴ (van Berkel en Samplonius 2006).

¹⁵ (Ufkes 2010).

¹⁶ (Ufkes 2010).

¹⁷ (Ufkes 2010).

¹⁸ (Kadaster 1811).

onderzochte gebied, vanwege de relatief natte bodem en het voorkomen van veen, een lage verwachting voor archeologische waarden werd verwacht en dat juist daar het Middeleeuwse hof is aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in het westen van het gebied veel archeologische sporen uit de Middeleeuwen gevonden en daarom is dit gebied alsnog in de opgraving meegenomen. De opgravers concluderen dat de plaatsing van het hof vooral te maken had met de strategische ligging ten opzichte van de beek en dat de overige bewoningssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen juist op de hogere delen van het onderzochte gebied zijn aangetroffen. In het onderzochte gebied is nog een melding gesitueerd van een pittentrekker uit de 15^e eeuw n. Chr. die met behulp van een metaaldetector is gevonden.¹⁹

Ongeveer 270 m ten westen van het plangebied zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek geen archeologische waarden gevonden omdat de bodem van deze locatie sterk verstoord bleek te zijn.²⁰ Ook bij de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek op 380 en een booronderzoek op 460 m ten westen van het plangebied bleek dat de bodem tot een relatief grote diepte verstoord was geraakt.²¹ Bovendien zijn er beekafzettingen aangetroffen en waarschijnlijk was het gebied slecht bewoonbaar. Bij het booronderzoek op ongeveer 460 m ten westen van het plangebied zijn twee scherven uit de Late Middeleeuwen gevonden. Deze scherven kwamen uit een verrommelde laag en de oorspronkelijke context van de scherven is verloren gegaan.²²

<i>Bron</i>	<i>omschrijving</i>
Archeologische terreinen	geen
Waarnemingen	45.277: twee fragmenten Laatmiddeleeuws aardewerk uit een verstoord laag. 410.906: 15e eeuwse pittentrekker, detectorvondst 416.752: waarneming bij het proefsleuvenonderzoek 25.141 422.415: waarneming bij de opgraving 30.795
Vondstmeldingen	geen
Onderzoeksmeldingen	11.006: Booronderzoek Datum aanvang: 2001 uitgevoerd door: Archol rapport: (Arnoldussen en Ball 2001) Selectie advies: bodem sterk verstoord, geen vervolg. 22484: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: BAAC rapport: (Bink 2007) Selectie advies: bodem sterk verstoord, geen vervolg. 23.412: Booronderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: BAAC rapport: (Bergman en Schorn 2007)

19 Onderzoeksmeldingen 23.412, 25.141 en 30.795, waarnemingen 410.906, 416.752 en 422.415. (Ufkes 2010; Mousch, Buesink, en van de Venne 2008; Bergman en Schorn 2007).

20 Onderzoeksmelding 22.484. (Bink 2007).

21 Onderzoeksmeldingen 11.006 en 45.173. (Arnoldussen en Ball 2001; Vansweevelt 2011)

22 Waarneming 45.277.

Bron	omschrijving
	<p>Selectie advies: oude akkerlaag in het oosten van het plangebied, vervolgonderzoek door middel van proefsleuven. 25.1414: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: BAAC rapport: (Mousch, Buesink, en van de Venne 2008)</p> <p>Selectie advies: veel sporen uit de Middeleeuwen gevonden, vervolg door middel van een opgraving. 30.795: Opgraving Datum aanvang: 2008 uitgevoerd door: ARC rapport: (Ufkes 2010)</p> <p>Selectie advies: Middeleeuwse nederzetting geheel opgegraven, geen verder onderzoek nodig. 45.173: Booronderzoek Datum aanvang: 2011 uitgevoerd door: Raap rapport: (Vansweevelt 2011) Selectie advies: bodem sterk verstoord, geen vervolg</p>
Gemeentelijke kaart (fig. 3)	Hoge archeologische verwachting ²³

Tabel 2: Bekende waarden in het onderzoeksgebied (een cirkel met een straal van 500 m rondom het plangebied).

2.6 Gespecificeerde verwachting

In het plangebied kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het sporenniveau hiervan wordt verwacht op de overgang van de A-horizont naar de C-horizont, het vondstenniveau wordt verwacht in de basis van de A-horizont. De A-horizont is waarschijnlijk opgebouwd uit een ca. 50 tot 70 cm dik plaggendek. Archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum manifesteren zich meestal als een vondststrooiing van vuurstenen artefacten. Archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan hoofdzakelijk uit sporen en het meest voorkomende vondstmateriaal zijn aardewerkfragmenten.

Omdat in een opgraving ten oosten van het plangebied archeologische waarden uit de Vroege IJzertijd tot en met de Middeleeuwen zijn aangetroffen geldt een verhoogde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit die perioden. Vanwege de vroegere intensieve-veeteelt functie en de sloop van de pelsdierfokkerij kan de bodem tot in de C-horizont verstoord zijn geraakt.

²³ (Berkvens 2009).

3 Booronderzoek

3.1 Doel en Vraagstelling

Het doel van Inventariserend Veldonderzoek is om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en te verfijnen. Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende vorm.

Het verkennende veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek.

3.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3, in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn vijf boringen geplaatst. Deze zijn zo optimaal mogelijk verspreid over het gebied.

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor tot tenminste 25 cm in de C-horizont, gemiddeld 140 cm -mv.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 wordt gehanteerd.²⁴ De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie.

3.3 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 11 weergegeven. De boorgegevens zijn achteraan bijgevoegd als Bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een heterogeen pakket sterk zandige leem met zandlagen van matig grof zand. Hier komen roestvlekken in voor. In boring 5 is op 155 cm -mv een grindsnoer in dit pakket aangetroffen. In het westen van het plangebied ligt de top van dit pakket beneden 155 cm -mv en in het oosten van het plangebied op ca. 75 cm -mv.

Boven de zandige leem bevindt zich zwak siltig, kalkloos, matig fijn zand. De basis hiervan heeft een licht(geel)grijze kleur. In boringen 2 en 5 kwamen roestvlekken in deze lichtgrijze laag voor.

Het bovenste pakket is donker(bruin)grijs en matig tot sterk humeus. Dit pakket heeft een scherpe ondergrens en er komen gele vlekken in voor. Het humeuze pakket heeft veel variatie wat betreft de dikte en de opbouw. In boring 3 is de bovenkant van de pakket donkerder en humeuzer dan de onderkant. In boring 4 is juist de onderkant donkerder en humeuzer. De ondergrens ligt in boring 1 op

²⁴ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

35 cm -mv en in boring 4 op 95 cm -mv. In boring 1 en 5 is in de onderkant van de humeuze pakket een heterogene grijsgele laag aangetroffen met grijze, humeuze vlekken (fig. 12).

3.4 Interpretatie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit Brabantse Leem met zandlagen (Laagpakket van Liempde, Formatie van Boxtel), waarschijnlijk is dit als sneeuwsmeltwater of als beekafzetting afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.500 jaar geleden).

Het pakket Brabantse leem is bedekt geraakt door dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De laag dekzand in het westen van het plangebied is dikker dan in het oosten, dus wellicht is bij de afzetting van het dekzand een depressie in het landschap opgevuld. De lichtgrijze laag is de C-horizont van het dekzand. De overige bodemhorizonten zijn verstoord geraakt.

Het humeuze pakket wat in het plangebied is aangetroffen heeft een sterke variatie in opbouw en dikte; in boring 1 is het pakket 35 cm dik en in boring 4 is het pakket 95 cm dik. Het humeuze pakket heeft een scherpe ondergrens. Waarschijnlijk is deze laag ontstaan en is de bodem omgewerkt tijdens de plaatsing of de sloop van de voormalige konijnenfokkerij. De bodem is tot in de C-horizont verstoord geraakt. Er is geen enkel spoor van de oorspronkelijke bodemvorming aangetroffen tijdens het booronderzoek (fig. 12 en 13). Eventuele archeologische waarden zijn verstoord geraakt.

4 Conclusie

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

Het plangebied krijgt voor een groot deel de bestemming wonen. Het plangebied zal in twee percelen worden opgedeeld en hierin worden twee woningen gebouwd, één per perceel. De precieze bouwplannen zijn op dit moment nog onbekend.

- Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?

In het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord geraakt. Waarschijnlijk is deze verstoring gerelateerd aan de plaatsing of sloop van de voormalige konijnenfokkerij.

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

Omdat de bodem tot in de C-horizont verstoord is geraakt zullen eventuele archeologische waarden eveneens verstoord zijn geraakt. Omdat in het plangebied geen intacte archeologische waarden verwacht worden zijn de overige onderzoeksvragen niet van toepassing.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

- Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

n.v.t.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

n.v.t.

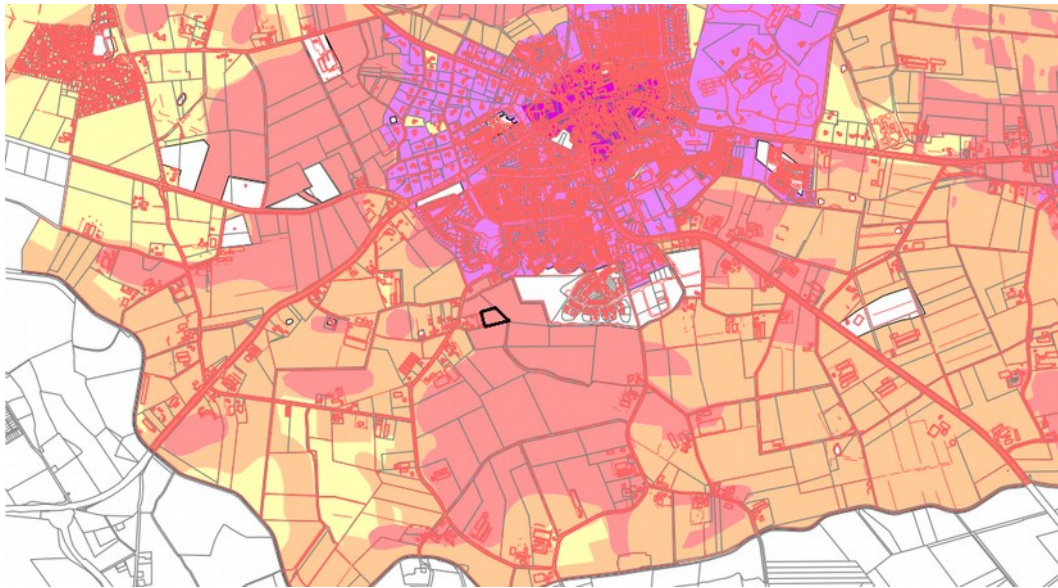
5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Gemert-Bakel.

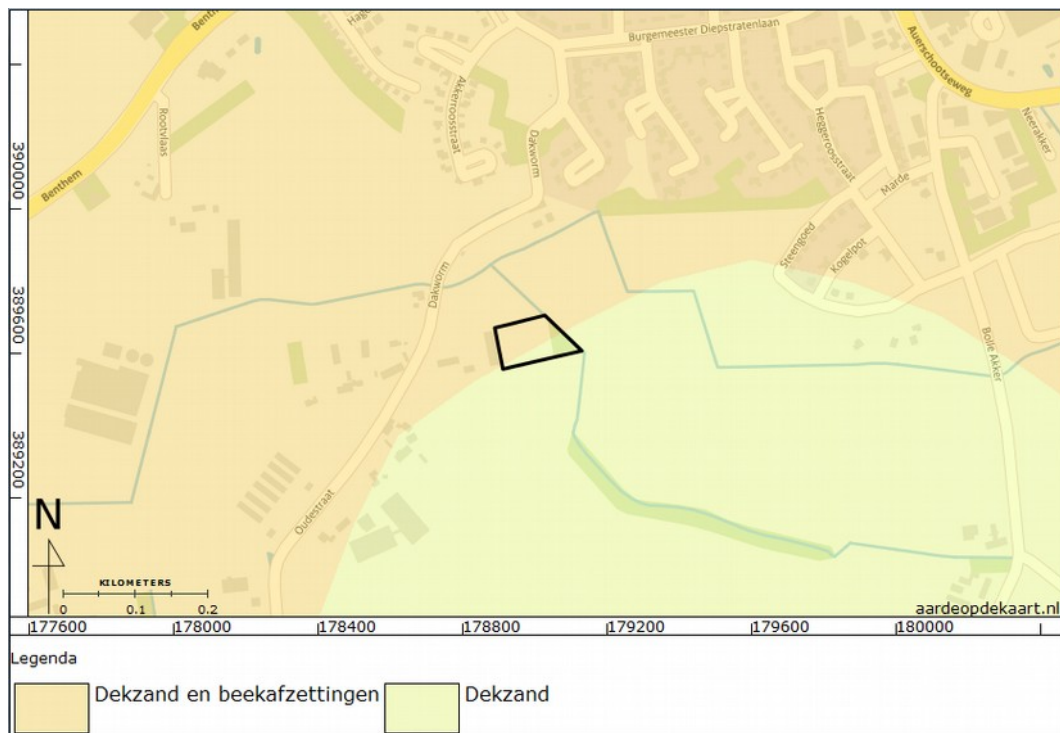
6 Literatuur

- Alterra. 2009. "Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland."
- Arnoldussen, S., and E.A.G. Ball. 2001. "Archeologische Onderzoeken Te Gemert-Bakel." Archol-Rapport 6. Leiden.
- Berendsen, H.J.A. 2004. *De Vorming van Het Land, Inleiding in de Geologie En Geomorfologie*. Assen: Van Gorcum en Comp B.V.
- Bergman, W., and E. Schorn. 2007. "Neerakker Te Bakel." BAAC-Rapport V07-0195. Den Bosch.
- Berkel, G. van, and C. Samplonius. 2006. *Nederlandse Plaatsnamen: Herkomst En Historie*. Spectrum.
- Berkvens, R. 2009. "Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, Gemeente Gemert-Bakel". SRE-rapport. Eindhoven.
- Bink, M. 2007. "Bakel (Gemeente Gemert-Bakel), Oudestraat, IVO D.m M. v. Proefsleuven." BAAC-Rapport R A-07.0178. Den Bosch.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode Versie 1.1: Op Basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode Versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-Rapport.
http://www.sikb.nl/upload/documents/archo/leidraden/Leidraad%20ASB%20versie%205_2%20geactualiseerd%20september%202008.pdf.
- Kadaster. 1811. "Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel, Gemeente Bakel En Milheeze, Sectie E, Blad 01."
- Mousch, R.G., A. Buesink, and A.C. van de Venne. 2008. "Gemert-Bakel, Neerakker." BAAC-Rapport A-07.039. Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I Ritsema, W.E. Westerhoff, and T.E. Wong. 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Geologie van Nederland Deel 7.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: Classificatie van Onverharde Grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.
- Ufkes, A. 2010. "De Hof, Een Bezit van Klooster van Echternach, Een Archeologische Opgraving van Sporen Uit de IJzertijd En de Volle Middeleeuwen Op Het Plangebied 'Neerakker' Te Bakel, Gemeente Gemert-Bakel (N-Br.)." ARC-Publicaties 204. Groningen.
- Vansweevelt, J. 2011. "Plangebied Rootvlaas 2 Te Bakel, Gemeente Gemert-Bakel, Archeologisch Vooronderzoek, Een Bureauonderzoek En Een Verkennend Booronderzoek." RAAP-Rapport 3746. Weesp.

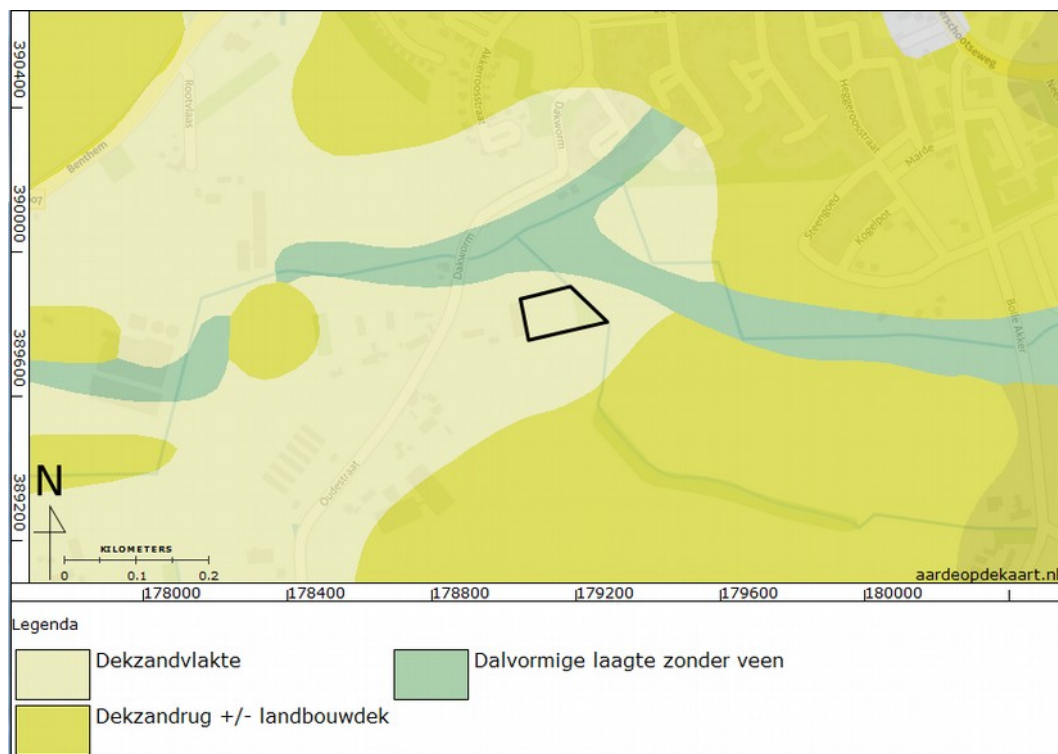
Figuren



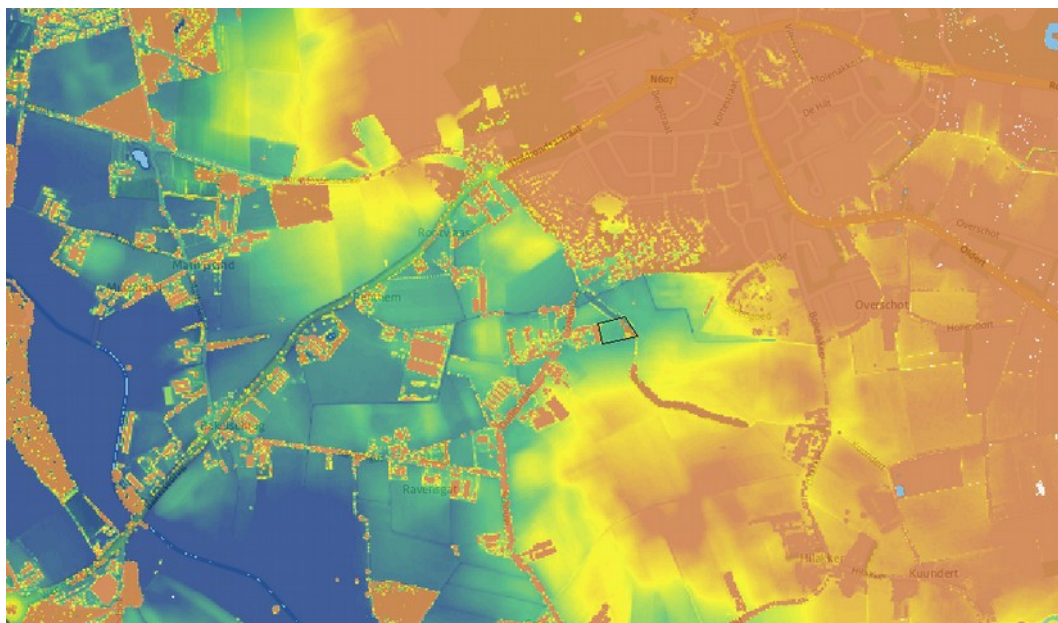
Figuur 3: Locatie van het plangebied op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Gemert-Bakel. Rood is hoge archeologische verwachting, oranje middelhoge archeologische verwachting en geel lage archeologische verwachting. (Berkvens 2009).



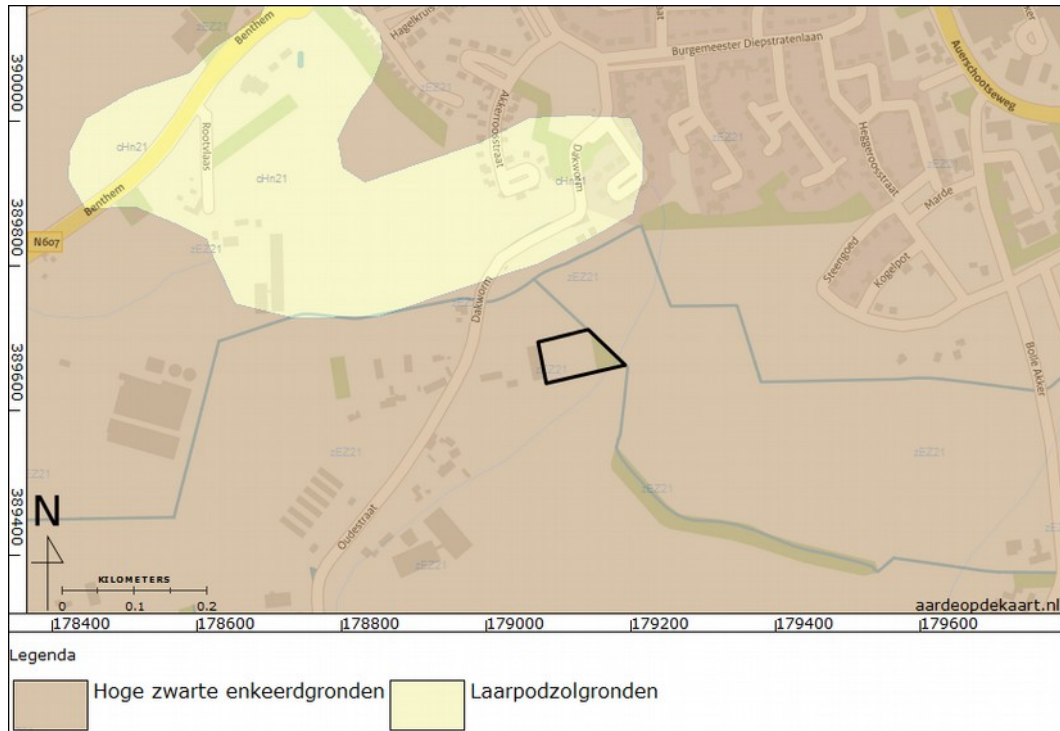
Figuur 4: Locatie van het plangebied op de Geologische Overzichtskaart van Nederland. (de Mulder et al. 2003).



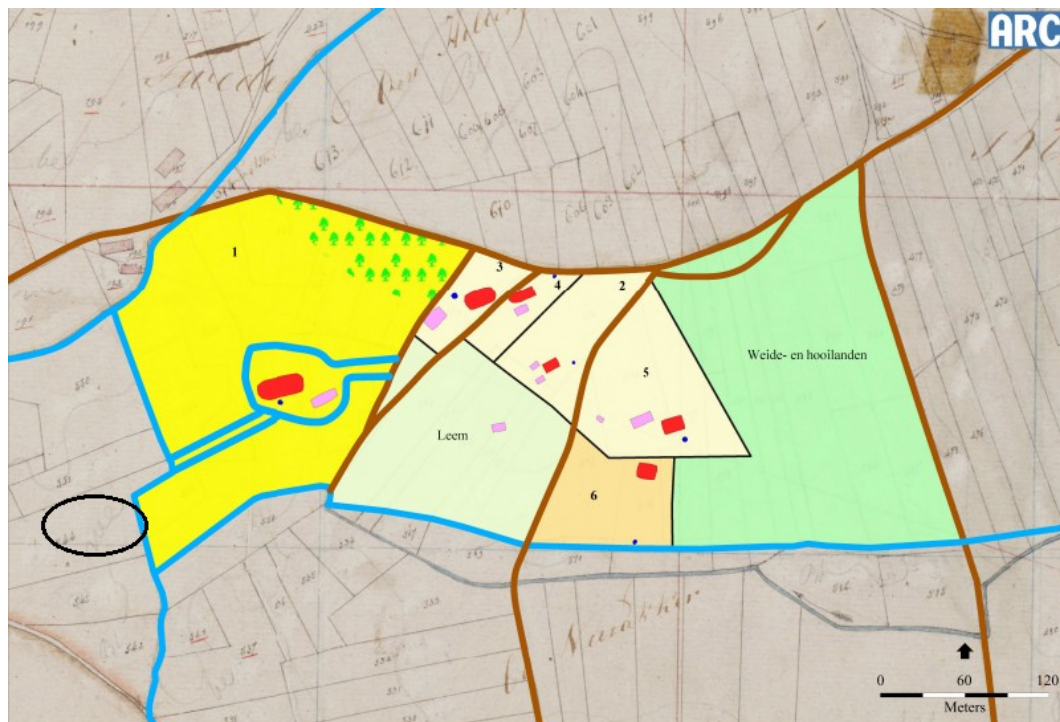
Figuur 5: Locatie van het plangebied op de Digitale Geomorfologische kaart van Nederland. (Alterra 2009).



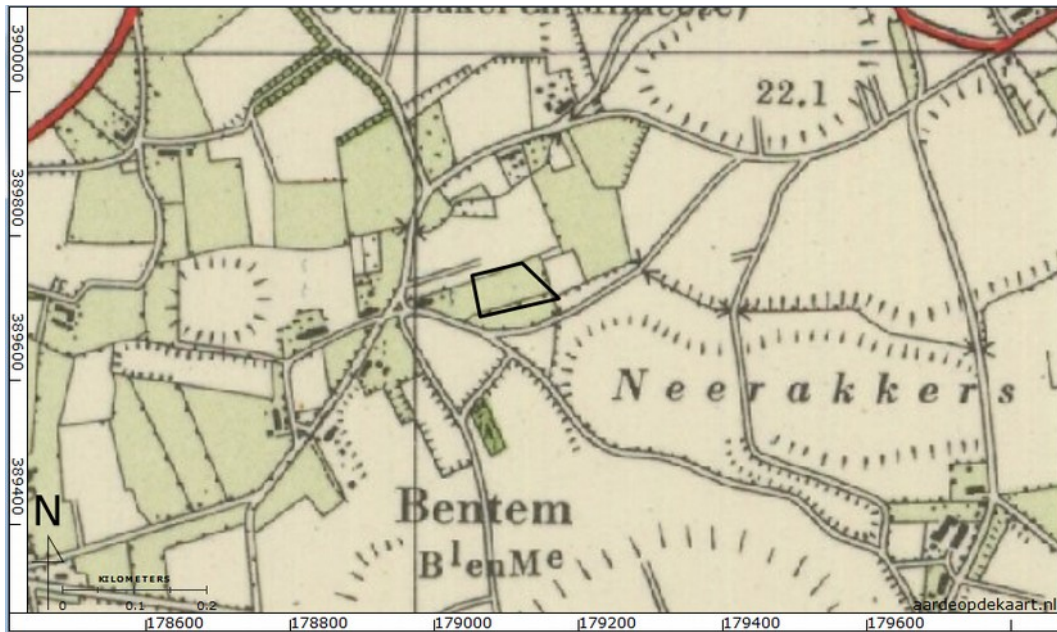
Figuur 6: Locatie van het plangebied in het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN). De blauwe delen zijn 18 m +NAP en de rode 22 m +NAP. Bron: <http://www.ahn.nl/viewer>.



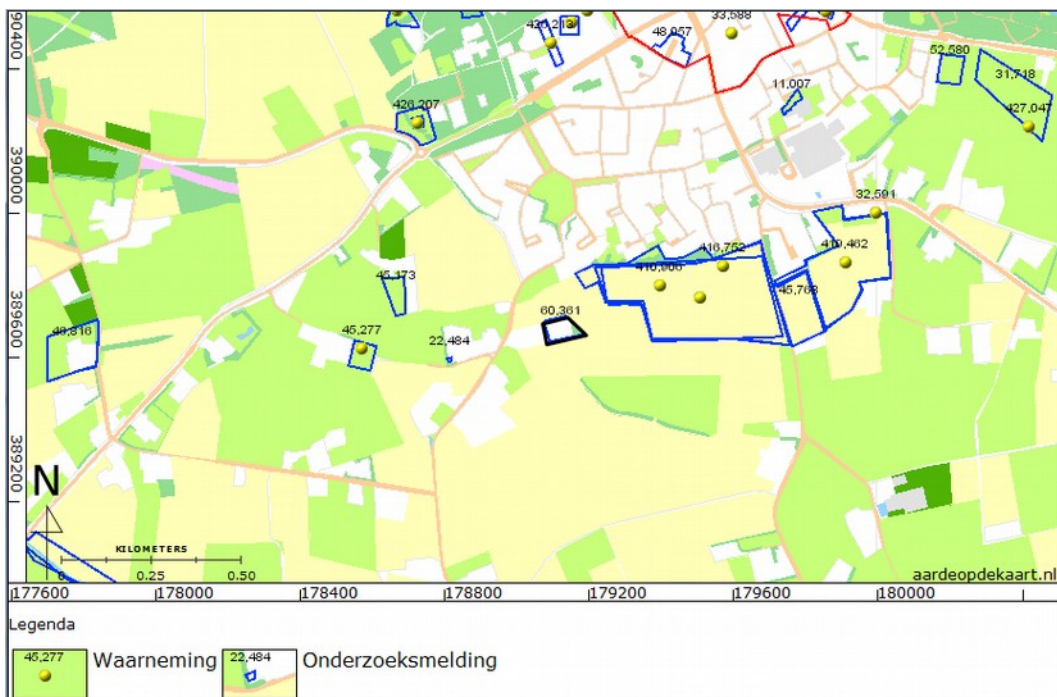
Figuur 7: Locatie van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.



Figuur 8: Reconstructie van het landschap in ca. 1161 na. Chr., gebaseerd op de opgraving van Neerakker, geprojecteerd op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832. Het plangebied is aangegeven met de zwarte cirkel. (Kadaster 1811; Ufkes 2010).



Figuur 9: Locatie van het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland van 1958.



Figuur 10: Archeologische Bekende Waarden in het onderzoeksgebied. Bron: ARCHIS II.



Figuur 11: Boorpuntenkaart.



Figuur 12: De heterogene grijsgele laag in boring 5.



Figuur 13: Foto van boring 3 (boven) en de overgang van de A- naar de C-horizont in boring 4 (onder).



Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring	Laaggrens onder (cm mv)	Textuur	kleur	kalk	Overig
1	30	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	Donker-bruingrijs	Kalkloos	Bouwvoor, scherpe ondergrens
	35	Zwak siltig, matig fijn zand	Donkergeel	Kalkloos	Spoor roestvlekken
	70	Zwak siltig, matig fijn zand	Geel	Kalkloos	C-horizont
	170	Zwak siltig, matig grof zand	Lichtgrijs	Kalkloos	C-horizont
2	60	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	Donker-bruingrijs	Kalkloos	Gele vlekken, Bouwvoor, verromelde ondergrens
	80	Zwak siltig, matig fijn zand	Geel	Kalkloos	C-horizont, spoor roestvlekken
	150	Sterk zandige leem	Lichtgrijs	Kalkloos	Zandlagen met matig grof zand, Brabantse leem.
3	30	Zwak siltig, matig fijn zand, sterk humeus	Donkergrijs	Kalkloos	Houtwortels, bouwvoor
	75	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	Donker-bruingrijs	Kalkloos	Scherpe ondergrens, gele vlekken, omgewerkte grond
	120	Zwak siltig, matig fijn zand	Licht-geelgrijs	Kalkloos	C-horizont
4	60	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	Donker-bruingrijs	Kalkloos	Bouwvoor
	95	Zwak siltig, matig fijn zand, sterk humeus	Donkergrijs	Kalkloos	Zeer scherpe ondergrens
	120	Zwak siltig, matig fijn zand	Lichtgrijs	Kalkloos	C-horizont
5	45	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	Donker-bruingrijs	Kalkloos	Gele vlekken, scherpe ondergrens
	90	Zwak siltig, matig fijn zand	Geelgrijs	Kalkloos	Grijze vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, scherpe ondergrens
	125	Zwak siltig, matig fijn zand	Lichtgrijs	Kalkloos	Spoor roestvlekken, C-horizont
	155	Sterk zandige leem	Licht-geelgrijs	Kalkloos	zandlaagjes
	170	Zwak siltig, matig grof, zwak grindig zand	Geelgrijs	Kalkloos	Grindsnoer in top, beekafzettingen.