

GEMEENTE UBBERGEN

PLANGEBIED RIJKSSTRAATWEG TE BEEK-UBBERGEN

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

BAAC rapport V-10.0252

april 2011



GEMEENTE UBBERGEN

PLANGEBIED RIJKSSTRAATWEG TE BEEK-UBBERGEN

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-10.0252

april 2011

Status
definitief

Auteur(s)
drs. D.L. de Ruiter

ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE ■

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. D.L. de Ruiter
Redactie	drs. J.F. van der Weerden
Cartografie	drs. D.L. de Ruiter
Copyright	Pouderoyen Compagnons te Nijmegen / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole & autorisatie (senior archeoloog)	drs. J.F. van der Weerden		26 april 2011
--	---------------------------	---	---------------

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming Pouderoyen Compagnons te Nijmegen en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Datum opdracht	1 juli 2010
Datum rapportage	26 april 2011
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. D.L. de Ruiter d.deruiter@baac.nl
BAAC-rapport Opdrachtgever	V-10.0252 Pouderoyen Compagnons Postbus 156 6500 AD Nijmegen
Bevoegde overheid	Gemeente Ubbergen drs. M. Jetten Postbus 201 6573 ZJ Beek-Ubbergen 024-6849100
Beheer documentatie	BAAC bv

Locatiegegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Ubbergen
Plaats	Beek-Ubbergen
Toponiem	Rijksstraatweg
Kadastrale gegevens	Gemeente Beek-Ubbergen, sectie B nr. 2647 en 4066
Kaartblad	40D
Oppervlakte	14610 m ²
RD-coördinaten	191.290 / 427.452 191.391 / 427.420 191.359 / 427.271 191.250 / 427.312
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 42098 Onderzoeksnummer 32540 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) vanaf laat-paleolithicum

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Werkwijze	9
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	9
2.3 Bewoningsgeschiedenis	12
2.3.1 Inleiding	12
2.3.2 Archeologie	13
2.3.3 Historie	15
2.4 Archeologische verwachting	17
3 Inventariserend Veldonderzoek	19
3.1 Werkwijze	19
3.2 Veldwaarnemingen	20
3.3 Verkennend booronderzoek	20
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	20
3.3.2 Archeologische indicatoren	21
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 Conclusies en aanbevelingen	23
4.1 Conclusies	23
4.2 Aanbevelingen	24
Geraadpleegde bronnen	25
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Indicatieve waardenkaart (IKAW) met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	Boorpuntenkaart
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Archeologische verwachtingskaart

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Pouderoyen Compagnons heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Rijksstraatweg te Beek-Ubbergen. De plannen voor de locatie hebben betrekking op een bestemmingsplanwijziging, waarbij de bouw van drie woningen en de aanleg van een natuurgebied is voorzien. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart¹ heeft het zuidelijk deel van het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting (figuur 2.4). In dergelijke gebieden dienen bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv vermeden te worden, gezien de kans op versterking dan wel vernietiging van eventuele archeologische waarden. De verwachting van het noordelijk deel is afhankelijk van de omringende verwachtingswaardes laag tot hoog. Archeologische resten kunnen derhalve vooralsnog niet uitgesloten worden. Indien toch bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv moet daarom voor het gehele gebied een inventariserend veldonderzoek plaatsvinden.² Onderhavig onderzoek is onderdeel van een dergelijk traject.

Het doel van het bureauonderzoek is het locatiespecifiek aanvullen van de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart³ door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak⁴ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1⁵, het vigerende gemeentelijke beleid⁶ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.⁷

¹ Keunen & Willemse 2010.

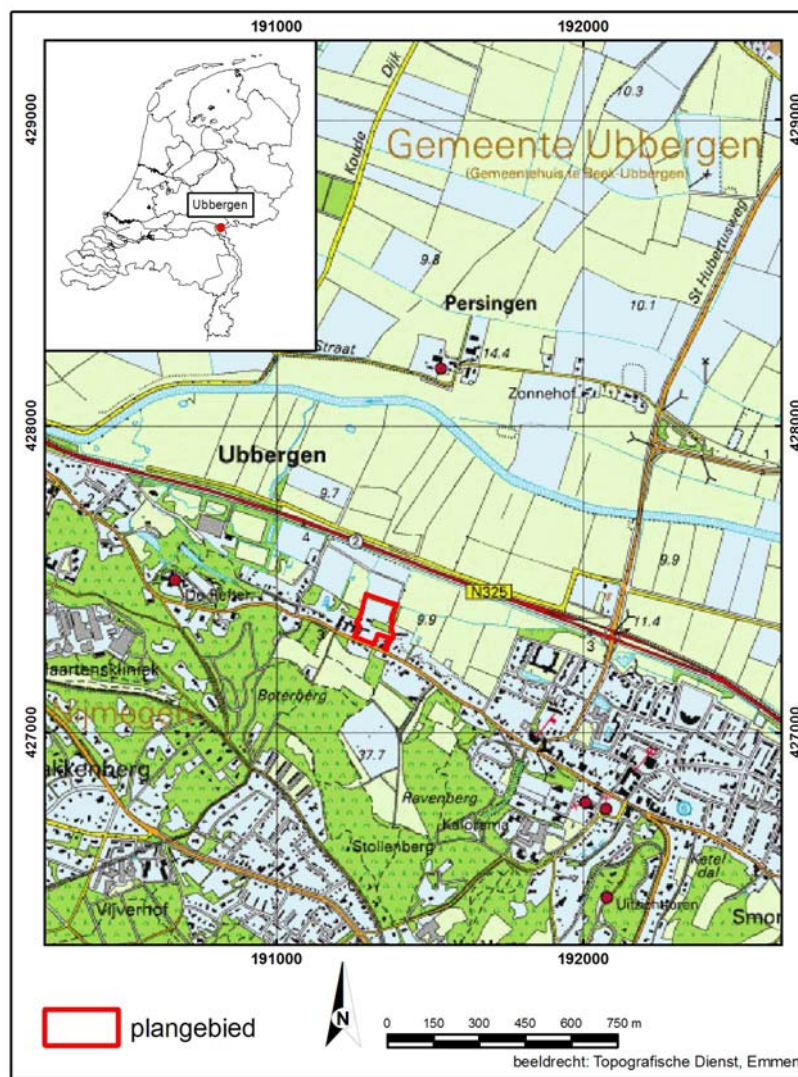
² Willemse *et al.* 2005.

³ Keunen & Willemse 2010.

⁴ Emaus 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt circa 400 m ten westen van de bebouwde kom van Beek en circa 800 m ten oosten van de bebouwde kom van de Ubbergen. Het oppervlak bedraagt circa 1500 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het gebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Rijksstraatweg, ter hoogte van huisnummer 77. Aan de oost- en westzijde zijn woonhuizen aanwezig. De noordelijke zijde van het gebied wordt begrensd door een slakwekerij. In het verleden stond het gebied bekend onder het toponiem Hamakerskamp. Het perceel is lange tijd in gebruik geweest door Waterleidingmaatschappij Gelderland en daarvoor heeft er nog een oude school gestaan. In de toekomst is men van zins een drietal woningen aan de zuidzijde van het perceel aan de Rijksstraatweg ontwikkelen. In het noordelijk deel van het perceel zal natuurontwikkeling plaatsvinden.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.⁸

⁵ SIKB 2006.

⁶ Willemse *et al.* 2005.

⁷ Emaus 2010.

⁸ ANWB 2004.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Ten eerste is voor het bureauonderzoek de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart geraadpleegd, alsmede de geomorfologische eenhedenkaart en de cultuurhistorische waardenkaart.⁹ Bovendien is aan de hand van overige bronnen gekeken of de archeologische verwachting voor het plangebied locatie specifiek aangevuld kon worden. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Eveneens is de provinciale cultuurhistorische waardenkaart¹⁰ geraadpleegd. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

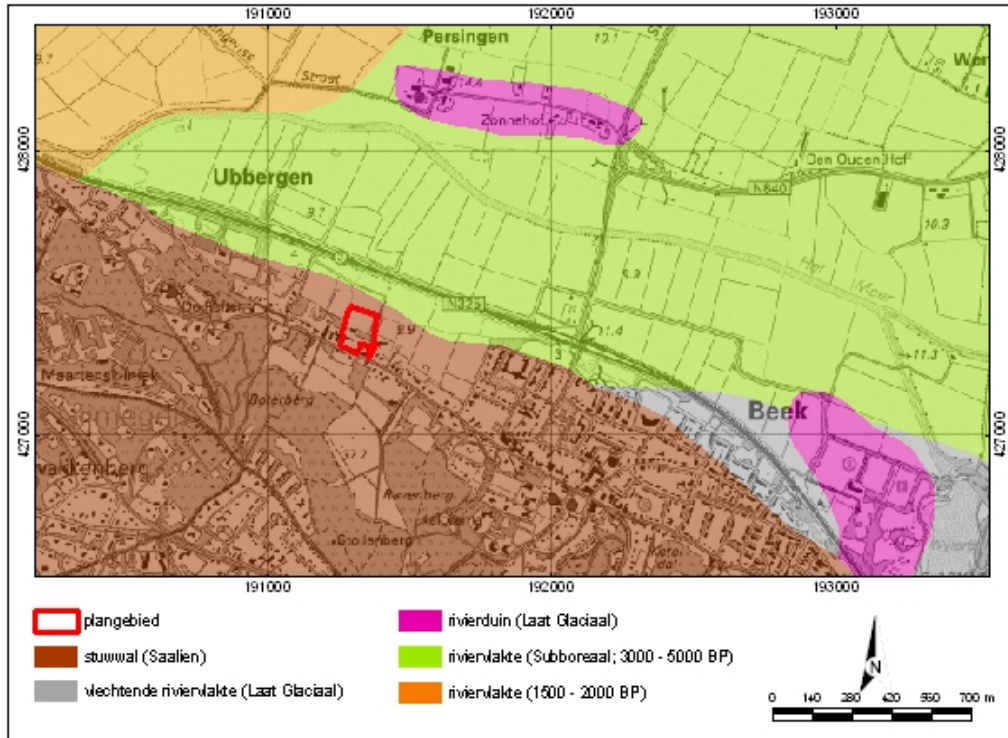
Het plangebied is gelegen op de overgang van de stuwwal van Nijmegen en het Midden-Nederlandse rivierengebied.¹¹ De stuwwal is ontstaan tijdens het Saalien (figuur 2.1). Tijdens deze voorlaatste ijstijd (circa 200.000-130.000 jaar geleden) was het noorden van het huidige Nederland bedekt met ijs. Een uitloper van deze tong lag ten oosten van Nijmegen, waarbij oudere afzettingen van de Rijn werden opgestuwd tot de huidige stuwwal. Doordat de stuwwal is opgebouwd uit rivierafzettingen kan de textuur over korte afstand sterk verschillen en kan deze naast zand ook uit klei, leem of grind bestaan.

Ongeveer 115.000 jaar geleden, rond het begin van de laatste ijstijd (Weichselien), begon het klimaat weer kouder te worden en heerste in Nederland een droog, periglaciaal klimaat, waarbij het landijs Nederland niet bereikte. In deze periode was weinig vegetatie aanwezig, waardoor lokaal zand gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst en de harde westenwinden in deze periode veroorzaakten op grote

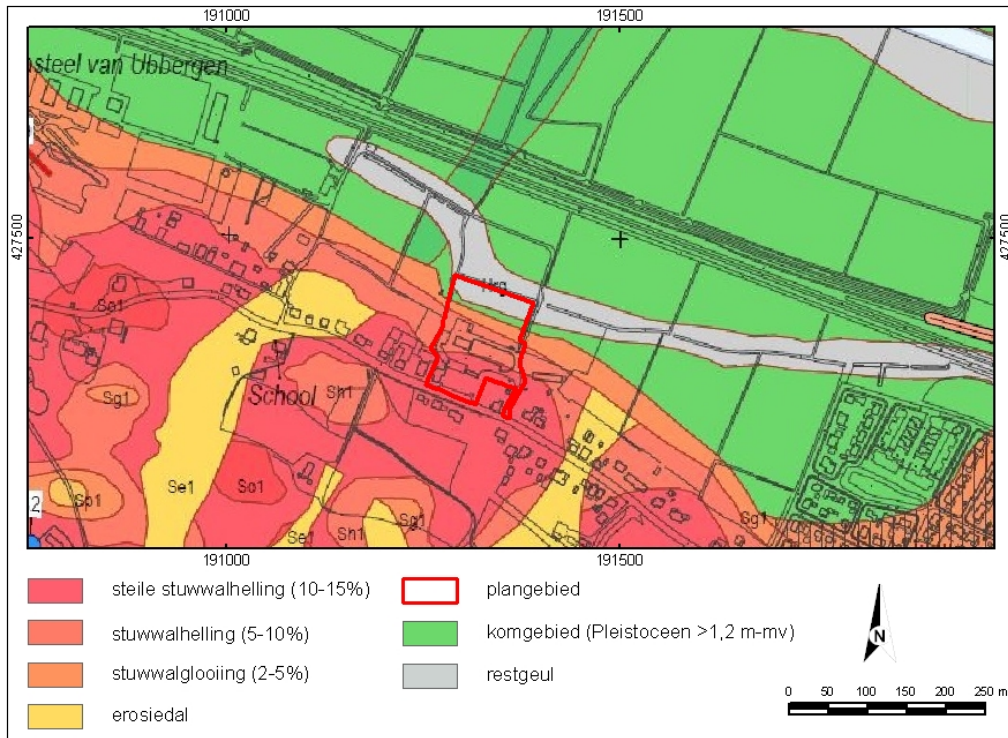
⁹ Keunen & Willemse 2010.

¹⁰ Provincie Gelderland 2010.

¹¹ Berendsen 2008.



Figuur 2.1 Uitsnede van de stroomgordelkaart.¹²



Figuur 2.2 Uitsnede van de gemeentelijke geomorfologische eenhedenkaart.¹³

¹² Berendsen & Stouthamer 2001.

¹³ Keunen & Willemsse 2010.

schaal verstuivingen.¹⁴ Tegelijkertijd ontstonden er tijdens de korte zomers van het Weichselien droge dalen door sneeuwsmeltwater (figuur 2.2; erosiedalen). Doordat de ondergrond permanent was bevroren, kon het water enkel over het oppervlak afstromen met erosie als gevolg.¹⁵

Vanaf het Midden-Weichselien (circa 75.000-15.000 jaar geleden) werd ten noorden van de stuwwal van Nijmegen de zogenaamde Gelderse Poort-Rijn actief.¹⁶ Een deel van de stuwwal werd door de eroderende werking van de Rijn opgeruimd. Waar de huidige stuwwal aan grenst aan de riviervlakte bevindt zich een steile wand, welke het gevolg is van ondermijning.¹⁷ Het zuidelijk deel van het plangebied bestaat op de gemeentelijke geomorfologische kaart¹⁸ (figuur 2.2) uit stuwwalhelling en –glooiing. Volgens de geomorfologische kaart van Stiboka¹⁹ is het gehele plangebied gelegen op een glooiing van hellingafspoelingen. Blijkbaar vonden er tijdens en na de ondermijning nog hellingprocessen plaats, waarbij erosie optrad van zand en grind. Dit materiaal accumuleerde onderaan de helling.

Na de overgang naar het warmere Holocene werd het oppervlak door vegetatie definitief beschermd tegen verdere erosie en/of verstuivingen. Het landschap op de stuwwal is daardoor sindsdien nauwelijks veranderd. Aan de voet van de stuwwal werden de afzettingen van de vlechtende riviervlakte grotendeels opgeruimd (Subboreaal; figuur 2.1). Circa 700 meter naar het oosten is nog een deel van de vlechtende riviervlakte overgebleven (figuur 2.1). Onder invloed van klimaat- en vegetatieveranderingen was de Rijn inmiddels van een vlechtende in een meanderende rivier veranderd. Het noordelijk deel van het plangebied ligt op de gemeentelijke geomorfologische eenhedenkaart²⁰ (figuur 2.2) ter hoogte van een restgeul uit deze holocene meanderende fase.

Op de bodemkaart²¹ is de zuidzijde van het plangebied aangeduid als een kalkloze poldervaaggrond ontwikkeld in zware klei (Rn47C; figuur 2.3). Een poldervaaggrond wordt gekenmerkt door een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm –mv) op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm –mv onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De noordzijde is als een kalkloze drechtvaaggrond gekarteerd. Deze wordt gekenmerkt door het voorkomen van veen binnen 80 cm –mv overdekt door een kleilaag. Bovenbeschreven bodemprofielen, welke fluviatiel gerelateerd zijn, zijn in tegenspraak met zowel de gemeentelijke geomorfologische eenhedenkaart²², de geomorfologische kaart van Stiboka²³ als de stroomgordelkaart²⁴ waar het plangebied

¹⁴ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁵ Berendsen 2008.

¹⁶ Verbraeck 1984.

¹⁷ Teunissen 1953.

¹⁸ Keunen & Willemse 2010.

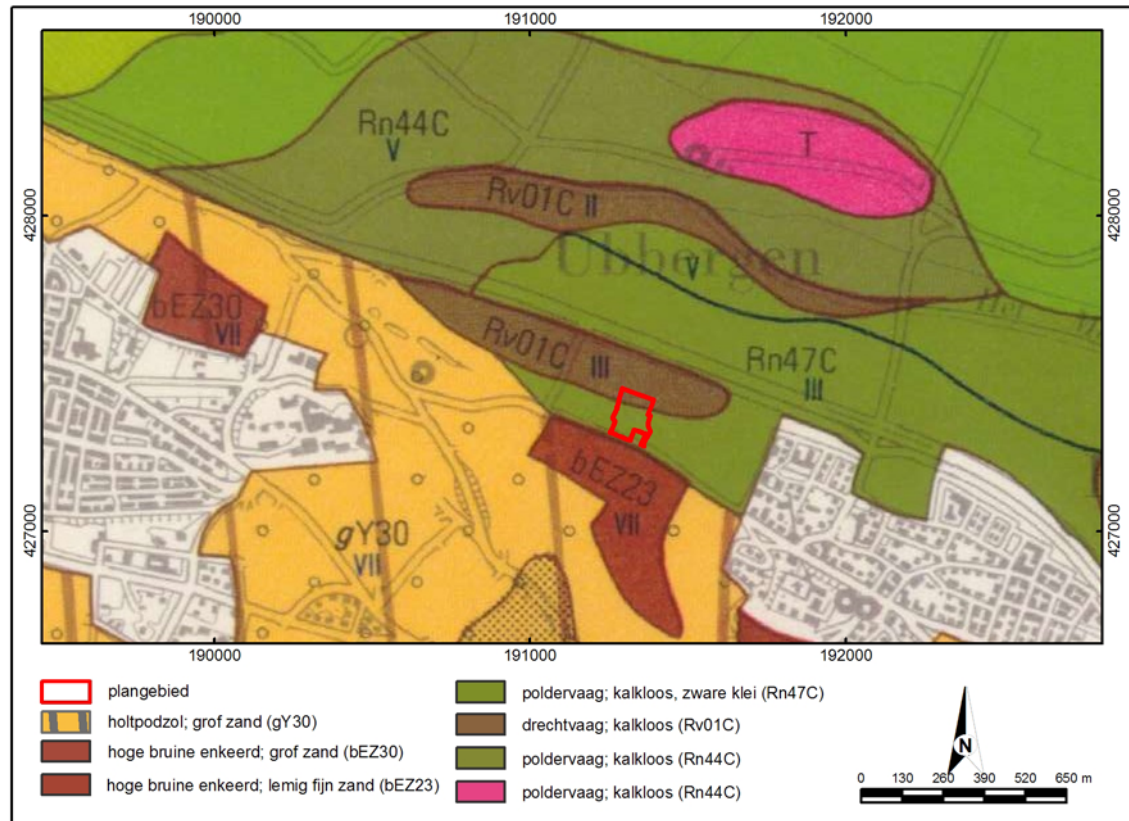
¹⁹ Stiboka 1980.

²⁰ Keunen & Willemse 2010.

²¹ Stiboka 1979.

²² Keunen & Willemse 2010.

²³ Stiboka 1979.



Figuur 2.3 Uitsnede van de bodemkaart.²⁵

wordt deels of geheel wordt ingedeeld bij de stuwwal of de hellingafzettingen hiervan. De hoogtekart²⁶ ondersteunt de bodemkaart²⁷ gedeeltelijk. De hoogte van het noordelijk deel van het plangebied komt overeen met de rest van de riviervlakte.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het gevarieerde landschap op de overgang van de hoge en droge stuwwal naar de laaggelegen, natte riviervlakte bood bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. Over het algemeen vestigden de eerste mensen zich op de hogere delen in het landschap. De lager gelegen gebieden waren geschikt voor watervoorziening, jacht en later voor begrazing. Tijdens het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum bestond de bewoning uit tijdelijke kampementen die seizoensmatig werden bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het vroeg-neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, en nam in de middeleeuwen weer toe. Door de toenemende

²⁴ Stiboka 1980.

²⁵ Stiboka 1980.

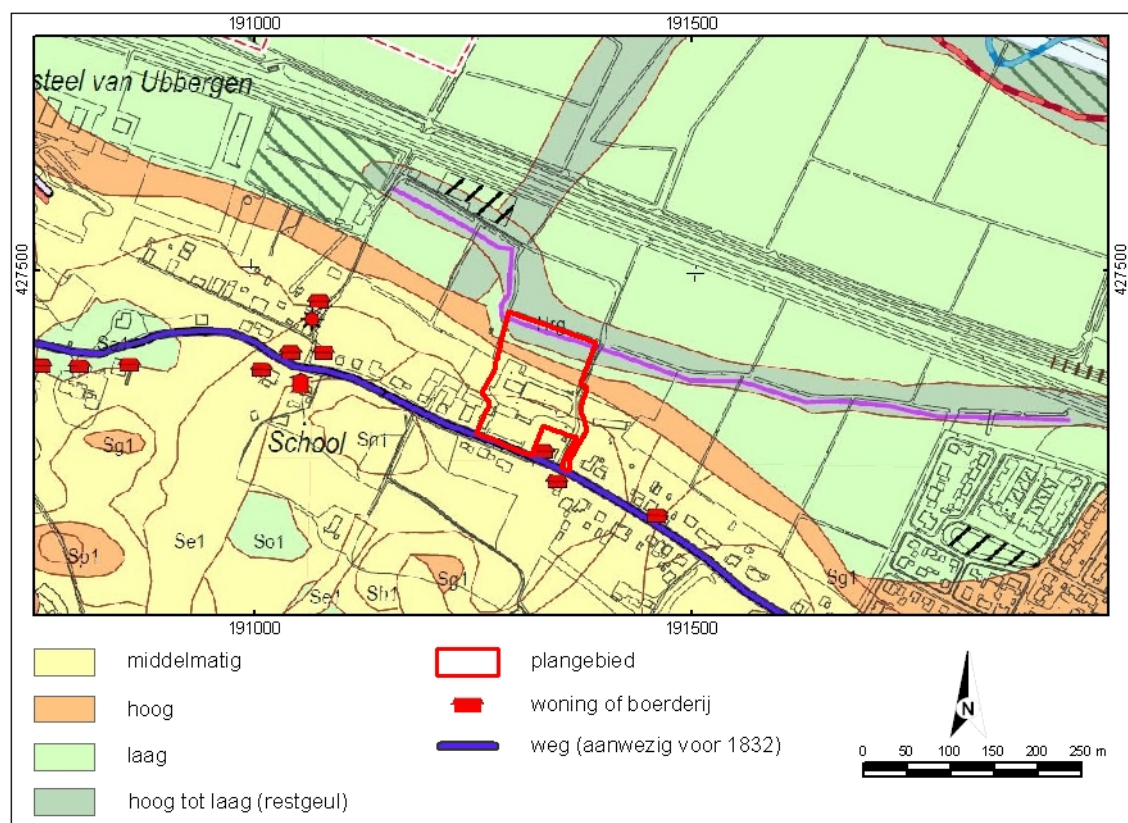
²⁶ AHN 2010.

²⁷ Stiboka 1979.

bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond en meer kleiige gronden werden als grasland in gebruik genomen. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven.

2.3.2 Archeologie

De middelmatige tot hoge verwachting van het zuidelijk deel van het plangebied op de gemeentelijke archeologische waarden en verwachtingenkaart (figuur 2.4) is gebaseerd op een van oudsher gunstige vestigingsplaats, namelijk op de overgang stuwwal naar riviervlakte.²⁸ Bovendien kunnen eventuele archeologische resten soms zijn afgedekt met een conserverende laag dikker dan 50 cm. Gezien de ligging in een restgeul is de verwachting van het noordelijk deel afhankelijk van de omringende verwachtingswaardes. Zo kan de verwachtingswaarde voor een dergelijke locatie hoog zijn, indien deze grenst aan een vindplaats. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld kans op dumplocaties of watergerelateerde vondsten (zoals vaartuigen en fuiken) in de nabijheid van een nederzetting. Op figuur 2.4 is eveneens een woning of boerderij weergegeven in het niet onderzochte perceel in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Het betreft een onderwijzerswoning uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw.²⁹ Aan de zuidkant grenst het plangebied bovendien aan een weg die reeds zichtbaar is



Figuur 2.4 Uitsnede van de gemeentelijke archeologische waarden en verwachtingenkaart.³⁰

²⁸ Keunen & Willemse 2010.

²⁹ Keunen & Willemse 2010.

³⁰ Keunen & Willemse 2010.

op de eerste kadastrale kaart van 1832.³¹ Zowel woning als weg zullen in meer detail worden beschreven in paragraaf 2.3.3 (Historie).

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0)³² heeft het plangebied een middelhoge verwachting (zie bijlage 2). De verwachting hier is veel minder nauwkeurig dan de gemeentelijke verwachtingskaart³³ en is gebaseerd op een statistische relatie tussen het bodemtype en archeologische vindplaatsen. Op de cultuurhistorische waardenkaart (CHW)³⁴ wordt een hoge historisch geografische waardering aangegeven.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RACM zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig. Op circa 550 m naar het zuidwesten op de stuwwal ter hoogte van het Hengstendal/Eversweg bevindt zich een terrein van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 3862). Binnen dit terrein liggen een aantal ijzertijdgrafheuvels (waarnemingsnummers 6925 en 6926) en brandgraven en is veel inheems en gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd (waarnemingsnummer 6927 en 46333) aangetroffen.

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt verder dat net buiten bovengenoemd AMK-terrein een Romeinse dakpan is gevonden. Eveneens is circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen.

Ongeveer 300 à 500 m ten noordwesten van het plangebied op de riviervlakte is een tweetal onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een bureauonderzoek naar aanleiding van een geplande afgraving voor de aanleg van een moeras (onderzoeksmelding 25626), waarbij een vervolgonderzoek door middel van boringen is aangeraden. Bij dit booronderzoek (onderzoeksnummer 31080) is een kogelpotscherfje uit de middeleeuwen op een oeverwal aangetroffen (waarnemingsnummer 414483). Eveneens is bouwmateriaal in een opgevulde geul aangetroffen, dat op restanten van een waterbouwkundig kunstwerk zou kunnen duiden (waarnemingsnummer 414485; Romeinse t/m nieuwe tijd).

Samenvattend is er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen op de stuwwal vanaf het laat-paleolithicum. Op grond van eerder aangetroffen archeologie bestaat er een specifiek hoge verwachting voor de periode ijzertijd t/m middeleeuwen. Voor de riviervlakte wordt een middelhoge verwachting gehandhaafd vanaf de middeleeuwen, mits er sprake is van oeverwalafzettingen. De rest van de rivervlakte heeft een lage verwachting, alhoewel puntlocaties, zoals dumplocaties, vooral in de buurt van de stuwwal en/of eventuele oeverwallen nooit kunnen worden uitgesloten.

³¹ WatWasWaar 2010a.

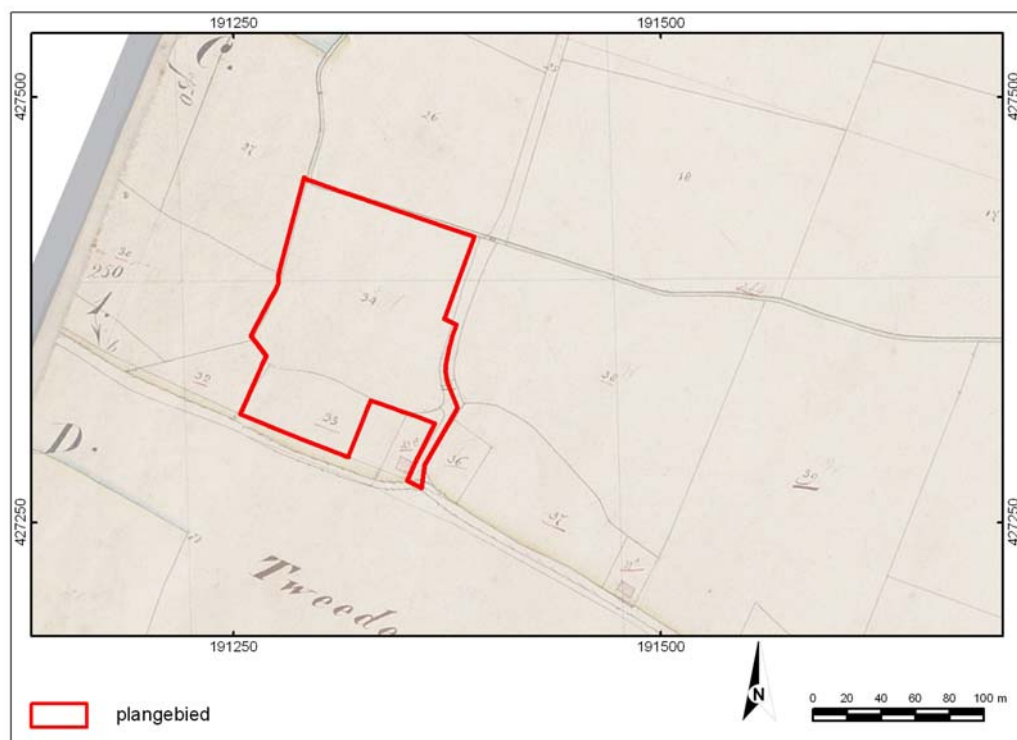
³² RCE & Provincie Gelderland, 2010.

³³ Keunen & Willemsse 2010.

³⁴ Provincie Gelderland 2010.

2.3.3 Historie

Ubbergen wordt voor het eerst vermeld in 1277 in de vorm van *Ubburgen*. De naam is te herleiden tot de combinatie *up* en *bergen* en betekent waarschijnlijk '(nederzetting) op de heuvel'.³⁵ Op de eerste kadastrale kaart van rond 1811-1832³⁶ (figuur 2.5) is het plangebied nog onbewoond. De onregelmatige lintvorm van de percelen langs de hoogtelijnen aan de noordzijde van de weg duidt op de glooiing van de stuwwal. De percelen ten noorden hiervan hebben een meer rechthoekige verkaveling, dat wijst op ontginningspatronen in een natter, lageregelegen gebied. Het landgebruik is hiermee in overeenstemming. Zo is volgens de OAT³⁷ het perceel, dat gedeeltelijk in het zuidoostelijk deel van het plangebied is gelegen in gebruik als huis met tuin (perceelnummer 33a) en het kleinere zuidelijke perceel (perceelnummer 33) van het plangebied zelf bestaat uit bouwland. Zowel bewoning als bouwland zijn van oudsher geplaatst op hoger gelegen gebieden. Het grotere, noordelijke deel bestaat uit weide (perceelnummer 34). Dit landgebruik is meer gangbaar voor lagere, nattere gebieden. Samenvattend is het plangebied gelegen op de overgang van de droge stuwwal in het zuiden naar de natte riviervlakte in het noorden. Bovenstaande conclusies zijn gedeeltelijk in tegenspraak met de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart³⁸ (figuur 2.6). Op deze kaart is het gehele gebied weergegeven als behorende tot de komontginningen. Op de gemeentelijke geomorfologische eenhedenkaart (figuur 2.2) is het plangebied daarentegen grotendeels deel van de stuwwal.



Figuur 2.5 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart (circa 1811-1832).³⁹

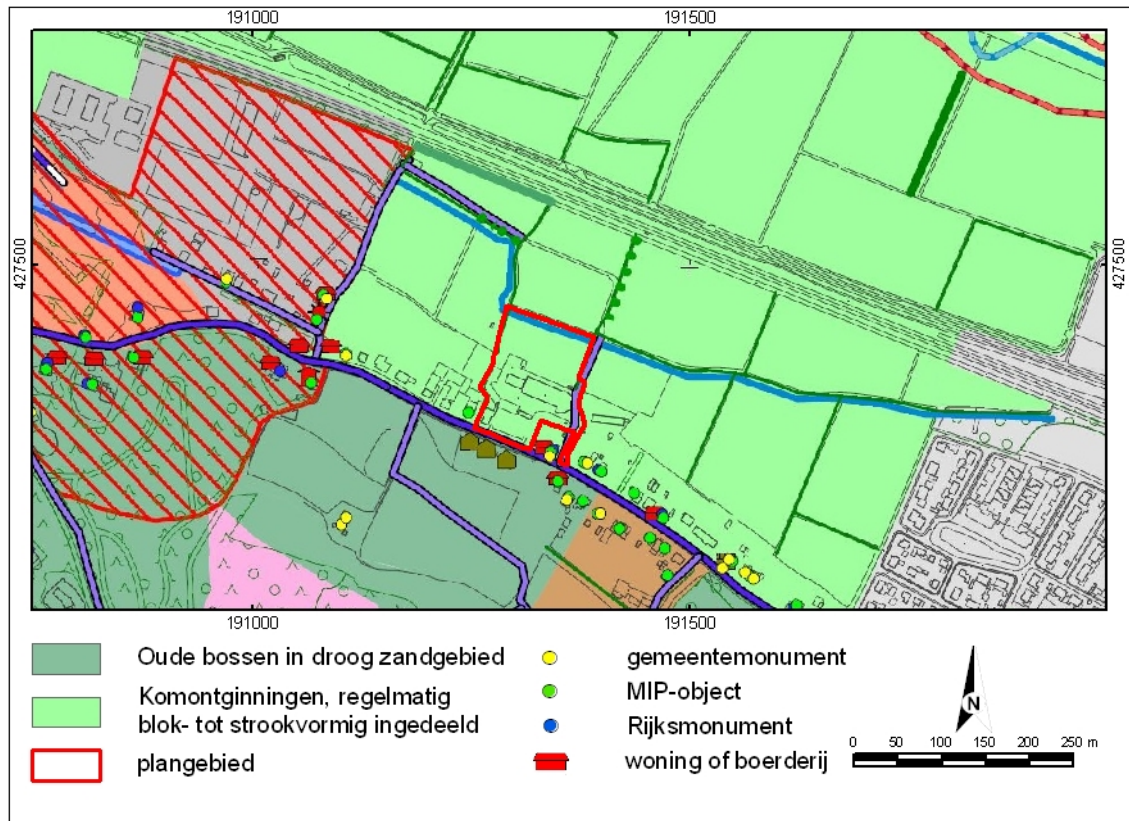
³⁵ Van Berkel & Samplonius 2006.

³⁶ WatWasWaar 2010a.

³⁷ OAT = Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel

³⁸ Keunen & Willemse 2010.

³⁹ WatWasWaar 2010a.



Figuur 2.6 Uitsnede van de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart.⁴⁰

Op de eerste kadastrale kaart⁴¹ (figuur 2.5) is bovendien langs de noordzijde van het plangebied een kronkelende waterloop te onderscheiden, die min of meer oost-west is georiënteerd. Gezien de ligging op de riviervlakte betreft het hier waarschijnlijk een oude rivierloop. Dit is wel in overeenstemming met de gemeentelijke kaarten⁴² (met name de geomorfologische kaart; figuur 2.2) en de bodemkaart⁴³ (figuur 2.3). Op de laatste zijn in het noordelijk deel van het perceel drechtvaaggronden aangegeven. De samenstelling hiervan (klei op veen) is typerend voor een organische restgeulopvulling overdekt met komkleien.

De eerste bebouwing in het plangebied verschijnt op een militaire kaart uit 1898⁴⁴ en betreft een school in het zuidelijk deel van het gebied aan de weg. Op de topografische kaart van 1966⁴⁵ verschijnen er meer gebouwen en in 1972⁴⁶ heeft het gebied zijn huidige indeling, waarbij de oude school is verdwenen. Dit is in overeenstemming met een mondelinge mededeling van een buurtbewoner en oud-medewerker van de Waterleidingmaatschappij Gelderland, dat gevestigd was op het perceel van het plangebied. Hij deelde bovendien mee dat aan de overzijde van de Rijksweg

⁴⁰ Keunen & Willemse 2010.

⁴¹ WatWasWaar 2010a.

⁴² Keunen & Willemse 2010.

⁴³ Stiboka 1980.

⁴⁴ WatWasWaar 2010b.

⁴⁵ WatWasWaar 2010c.

⁴⁶ WatWaarWaar 2010d.

tegenover het plangebied van oudsher een zandgroeve was gevestigd. Restmateriaal, zoals zand van ontoereikende kwaliteit en grind, werd ter plekke van de oude school in het plangebied gestort. Dit komt tot uiting in een hoogteverschil van circa 2,3 m met naastgelegen perceel (conservatieve schatting).⁴⁷ Daarnaast vertelde hij dat het noordelijk deel recentelijk deels is opgehoogd, waarbij de oorspronkelijk vennetjes zijn gedempt. Deze ophoging in ontwikkeling is ook te zien op satelietfoto's.⁴⁸

Afsluitend is in figuur 2.6 (en zo ook in figuur 2.4) een woning met een potentieel archeologische waarde aangegeven. Het betreft een voormalige boerderij aan de Rijksstraatweg 81 uit 1827. Ten tijde van de school ter plaatse van het plangebied was het gebouw in gebruik als onderwijzerswoning. Het gebouw zelf is aangemerkt als een Rijksmonument (monumentnummer 35808) en MIP-object. Een smeedijzeren hekwerk met Franse lelies als spijlbekroning ten oosten van het gebouw betreft een gemeentemonument. Afgezien van de inherent historische en culturele waarden van dergelijke objecten kan de bebouwing gelegen zijn op eventueel oudere gebouwen met bijbehorende archeologische waarden. De Rijksstraatweg is bijvoorbeeld reeds aangegeven op de eerste kadastrale kaart (figuur 2.5) en derhalve ouder dan 1832. Mogelijk is op deze plaats (langs de riviervlakte op de hoger gelegen stuwwal) van oudsher een verbindingroute aanwezig geweest.

2.4 Archeologische verwachting

Op grond van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en het aanvullende bureauonderzoek is het plangebied in twee delen te onderscheiden. Enerzijds is er het zuidelijk deel, dat is gelegen op de voet van de stuwwal. Voor dit deel geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen vanaf het laat-paleolithicum tot de ijzertijd. Voor de periode ijzertijd t/m middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Deze resten zijn waarschijnlijk afgedekt door een ophoogdek van circa 2 tot 2,5 m. Hierop kunnen resten worden aangetroffen van een eind 19^{de} eeuwse school.

Voor het noordelijk deel van het plangebied, dat op de riviervlakte is gelegen, geldt een lage verwachting voor alle perioden. Indien er sprake is van oeverwalafzettingen geldt een middelhoge verwachting vanaf de middeleeuwen. De rest van de riviervlakte heeft een lage verwachting, alhoewel puntlocaties, zoals dumplocaties, in de buurt van de stuwwal en/of eventuele oeverwallen nooit kunnen worden uitgesloten.

⁴⁷ AHN 2010.

⁴⁸ Google Maps 2010.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Gezien het feit dat het plangebied grotendeels verhard dan wel begroeid was, was de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd.

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek, waarbij in totaal 8 boringen zijn gezet. Hierbij is gekeken in hoeverre de bodem nog intact is, waarbij informatie is verkregen over de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele archeologische vindplaatsen. Een intacte bodem betekent namelijk dat eventuele vindplaatsen nog gaaf en goed geconserveerd aanwezig kunnen zijn. Daarnaast geeft het booronderzoek informatie over de aard van de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek kan de archeologische verwachting bijgesteld worden om zo aanbevelingen te doen voor een eventueel vervolgonderzoek. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm gezet in een grid van 40x50 m, zover mogelijk. Onder de grondwaterspiegel zijn de boringen voortgezet met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de schone C-horizont, hetgeen neerkomt op maximaal 250 cm –mv. In uitzondering hierop is boring 8. Bij herhaalde pogingen werd gestuit op puin, dat vermoedelijk zijn oorsprong vindt in bovengenoemd gesloopt schoolgebouw (paragraaf 2.3.3; Historie).

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland⁴⁹ gehaald. Alhoewel het een verkennend booronderzoek betreft zijn de bodemlagen met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten zijn meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd. Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch⁵⁰ en bodemkundig⁵¹ beschreven. Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 26 juli 2010. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt

⁴⁹ AHN 2010.

⁵⁰ volgens de NEN 5104.

⁵¹ volgens De Bakker & Schelling 1989.

afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 3). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4. Afsluitend is in bijlage 5 een archeologische verwachtingskaart bijgesloten.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing, verharding en begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie ook figuur 3.1). Wel was een behoorlijk reliëfverschil onderscheidbaar, dat op grond van de hoogtekaart⁵² is vastgesteld op circa 4 m. Hierbij was het zuidelijk gedeelte van het plangebied aan de Rijksstraatweg het hoogst gelegen om ter hoogte van de gebouwen (figuur 3.1; op rechterfoto) sterk te dalen richting het noorden. Verder is boring 8 na herhaalde pogingen gestuit wegens ondoordringbaar puin. Naar alle waarschijnlijk valt de aanwezigheid hiervan te herleiden tot de ligging van een voormalig schoolpand (paragraaf 2.3.3; Historie).



Figuur 3.1 *Zicht op het plangebied van het midden richting het zuiden (linker foto) en vanaf het oosten richting het westen (rechter foto).*

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Qua bodemopbouw en hoogteligging viel het plangebied in drie delen uiteen. In het noordelijk deel van het plangebied (boringen 1 t/m 5) was aan de bovenzijde een matig grof, sterk tot matig grindig, matig siltig pakket zand aangetroffen van 40 tot 95 cm dik, dat enkele fragmenten (recent) bouwpuin bevatte. Het betrof hier het ophoogpakket dat onlangs was uitgereden (zie paragraaf 2.3.3). Het kleipakket hieronder was matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus, en bevatte her en der plantenresten. Zowel de samenstelling als de locatie ter hoogte van de riviervlakte wees op komklei. Enkel ter plaatse van boring 2 ontbrak het ophoogpakket. Teneinde een beter beeld van de landschappelijke locatie te kunnen krijgen was hier de boring dieper doorgezet dan 25 cm in de schone C. Op circa 150 cm –mv werd onder de komkleien een pakket sterk siltig, lichtgrijs, matig grof zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Waarschijnlijk betreft het hier afzettingen van het meanderend subboreaal systeem.

⁵² AHN 2010.

In het middendeel (boringen 6 en 7) bestond de bovenkant van de afzettingen eveneens uit een ophoogpakket, dat hier circa 80 cm dik is, met daaronder een pakket komkleien (circa 60 cm dik; tot 140 cm -mv). De samenstelling van zowel het ophoogpakket als het de kleiige afzettingen kwam overeen met die in het noordelijk deel. Tot respectievelijk 220 en 240 cm –mv is hieronder echter een sterk kleiig veenpakket aangetroffen met hieronder wederom een sterk siltig klei pakket. De venige laag duidt op een organische opvulling van een restgeul.

Het derde deel kon enkel op grond van hoogte worden onderscheiden. Ondanks herhaalde pogingen op meerdere locaties werden de boringen gestuit door ondoordringbaar puin. Gezien het bureauonderzoek is het aannemelijk dat het hier puin betrof van de halverwege de 20^{ste} eeuw gesloopte school. Derhalve kon niet worden vastgesteld of de (natuurlijke) ondergrond al dan niet uit verspoeld hellingmateriaal bestond en wat de dikte was van het eventuele ophoogpakket van grindig restmateriaal uit de zandgroeve hierop.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

In bijlage 5 is een overzicht gegeven van de archeologische verwachting van het plangebied. Het noordelijk deel van het plangebied is gelegen in een komgebied. In het middendeel van het plangebied is een restgeul onderscheiden. Aangezien geen oeverwal of rivierduin is aangetroffen, is het gehele gebied van oudsher laaggelegen en nat geweest en ongeschikt voor (tijdelijke) vestiging. Eventuele dumplocaties in de restgeulopvullingen kunnen gezien de ligging bij de voet van de stuwwal niet uigesloten worden. De kans hierop is echter niet hoog. Derhalve wordt de archeologische verwachting voor deze zone gesteld op laag voor alle perioden.

Alhoewel het niet mogelijk bleek het zuidelijk deel te beboren, bleek op grond van de gemeentelijke verwachtingskaart en het aanvullende bureauonderzoek dat het hier de voet van de stuwwal betreft en dus de overgang van hoog en droog naar laag en nat. Dergelijke gebieden zijn van oudsher gunstig voor (tijdelijke) vestiging. Het gebied is daarnaast afgedekt met een circa 2 tot 2,5 meter dik ophoogpakket. De in het bureauonderzoek gestelde middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen vanaf het laat-paleolithicum tot de ijzertijd en de hoge verwachting voor de periode ijzertijd t/m middeleeuwen wordt daarom gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Beantwoording van de vragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:⁵³

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn binnen het plangebied geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Het plangebied ligt op of nabij de overgang van de zuidelijke stuwwal naar de noordelijke riviervlakte. Uit de gemeentelijke verwachtingskaart⁵⁴ en het aanvullende bureauonderzoek kwamen echter geen éénduidige conclusies over de exacte landschappelijk ligging naar voren. Enerzijds maakt het plangebied volgens de geomorfologische kaarten⁵⁵ en de stroomgordelkaart⁵⁶ deel uit van de stuwwal. Anderzijds zijn volgens de bodemkaart⁵⁷ kalkloze poldervaaggronden en drechtvaaggronden in het gebied aanwezig, welke typerend zijn voor afzettingen in de riviervlakte. Op grond van de percelering en het grondgebruik op de eerste kadastrale kaart (1811-1832)⁵⁸ is geconcludeerd dat het zuidelijk deel plangebied van het plangebied is gelegen op de stuwwal en het noordelijk deel op de riviervlakte.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Voor het zuidelijk deel geldt een middelhoge verwachting vanaf het laat-paleolithicum tot de ijzertijd. Voor de periode ijzertijd t/m middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Het oude, kansrijke leefoppervlak is echter afgedekt door een ophoogdek van circa 2 tot 2,5 m. Hierop kunnen resten worden aangetroffen van een eind 19^{de} eeuwse school. Voor het noordelijk deel van het plangebied, dat op de riviervlakte is gelegen, geldt een lage verwachting voor alle perioden. Indien er sprake is van oeverwalafzettingen geldt een middelhoge verwachting vanaf de middeleeuwen. De rest van de riviervlakte heeft een lage verwachting, alhoewel puntlocaties, zoals dumplocaties, in de buurt van de stuwwal en/of eventuele oeverwallen nooit kunnen worden uitgesloten.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Qua bodemopbouw en hoogteligging valt het plangebied in drie delen uiteen. Het noordelijk deel bestaat uit een 40 tot 95 cm dik ophoogpakket op komkleien. In het middendeel is vanaf 140 cm –mv nog een veenpakket aanwezig met hieronder wederom een kleipakket (tot 220 à 240 cm –mv). Deze samenstelling duidt op een restgeulopvulling. In het zuidelijk deel was het vanwege ondoordringbaar puin niet mogelijk te boren. Op grond van het AHN is er een 2 à 2,5 m dik ophoogpakket aanwezig op het oude maaiveld.

⁵³ Emaus 2010.

⁵⁴ Keunen & Willemse 2010.

⁵⁵ Stiboka 1980, Keunen & Willemse 2010.

⁵⁶ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁵⁷ Stiboka 1980.

⁵⁸ WatWasWaar 2010a.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van onderhavig onderzoek geldt voor het zuidelijk deel van het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (zie bijlage 5). De kansrijke laag is echter afgedekt door een ophoogdek van circa 2 tot 2,5 m. Derhalve adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is, *mits de ondergrond niet dieper dan 2 m – mv wordt verstoord*. Indien de ondergrond toch dieper dan 2 –mv wordt verstoord, adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek *wel* noodzakelijk is ten einde de ligging van eventuele archeologische sporen en/of resten vast te stellen. Dit vervolgonderzoek kan de vorm aannemen van archeologische begeleiding, aangezien de aanwezigheid en dikte van het ophoogdek zowel een karterend booronderzoek als een inventariserend proefsleuvenonderzoek technisch vrijwel onuitvoerbaar maken. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting (midden en noordelijk deel; bijlage 5). Derhalve is vervolgonderzoek in dit deel van het plangebied niet noodzakelijk.

Bovenstaand vormt het door BAAC bv geformuleerde advies. Alvorens dit advies is beoordeeld door de bevoegde overheid kan niet reeds gestart worden met bodemversturende of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berkel van, G. en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Prisma, Utrecht.

Emaus, A.A.G., 2010. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak plangebied Rijksstraatweg te Beek-Ubbergen*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Keunen, L.J. & N.W. Willemse, 2010. *Archeologie, cultuurlandschap en monumenten in de gemeente Ubbergen. Geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart. RAAP-rapport 2140*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. NEN, Delft.

SIKB, 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Teunissen, D., 1953. *Morfologische problemen aan de Zuidelijke Veluwezoom*. Tijdschrift KNAG LXX: 195-200.

Verbraeck, A., 1984. *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39 W) en Blad Tiel Oost (39 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Willemse, N.W., W. Boasson & L.M. Flokstra, 2005. *Gemeente Ubbergen. Een archeologische beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 1053*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Kaarten

AHN, 2010. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd september 2010 via www.ahn.nl.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Gelderland (1:25.000)*. ANWB, Den Haag.

Google Maps, 2010. *Site voor raadpleging van satelietfoto's*. Geraadpleegd september 2010 via <http://maps.google.nl/map>.

Provincie Gelderland, 2010. *Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Gelderland*. Geraadpleegd september 2010 via <http://geodata2.prv.gelderland.nl>.

Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE) en Provincie Gelderland, 2010. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken*. Geraadpleegd in het ARCHIS-II archief september 2010 via <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

Stichting Bodemkartering (Stiboka), 1975. *Bodemkaart van Nederland (1:50.000), Blad 40 West Arnhem*. Stiboka, Wageningen.

Stichting Bodemkartering (Stiboka) & Rijks Geologische Dienst (RGD), 1980. *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000), Blad 40 Arnhem*. Stiboka, Wageningen en Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

WatWasWaar, 2010a. *Kadastraal minuutplan (1826-1832)*. Geraadpleegd september 2010 via <http://www.watwaswaar.nl>.

WatWasWaar, 2010b. *Topografische militaire kaart 1898, blad 534 (schaal 1:25.000)*. Geraadpleegd september 2010 via <http://www.watwaswaar.nl>.

WatWasWaar, 2010c. *Topografische kaart 1966, blad 40D (schaal 1:25.000)*. Geraadpleegd september 2010 via <http://www.watwaswaar.nl>.

WatWasWaar, 2010d. *Topografische kaart 1972, blad 40D (schaal 1:25.000)*. Geraadpleegd september 2010 via <http://www.watwaswaar.nl>.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

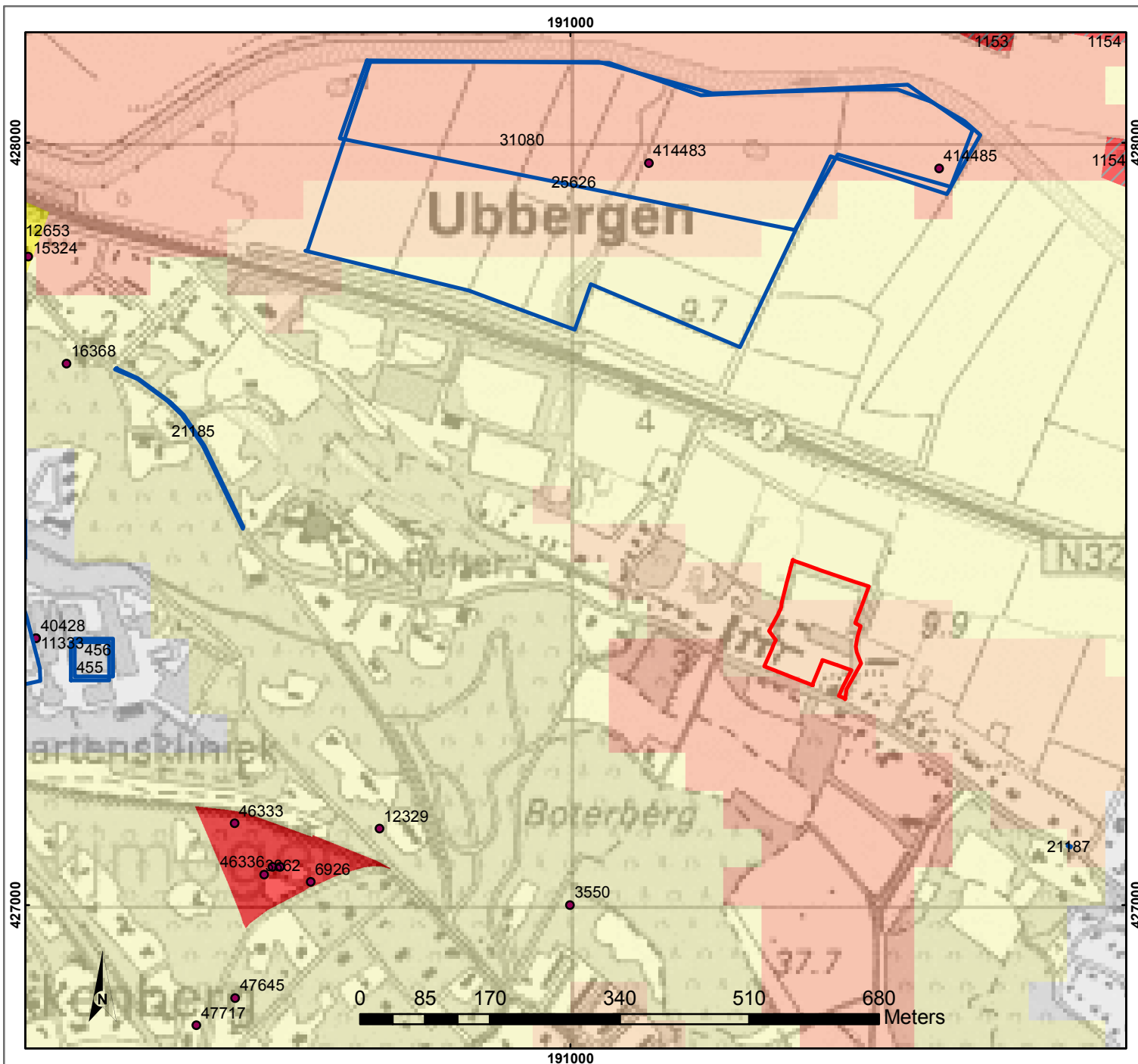
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel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

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

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

Indicatieve waardenkaart (IKAW) met AMK-terreinen,
waarnemingen en onderzoeken



IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

Beek-Ubbergen, Rijksweg

LEGENDA

plangebied



onderzoeksmeldingen



waarnemingen



AMK-terreinen

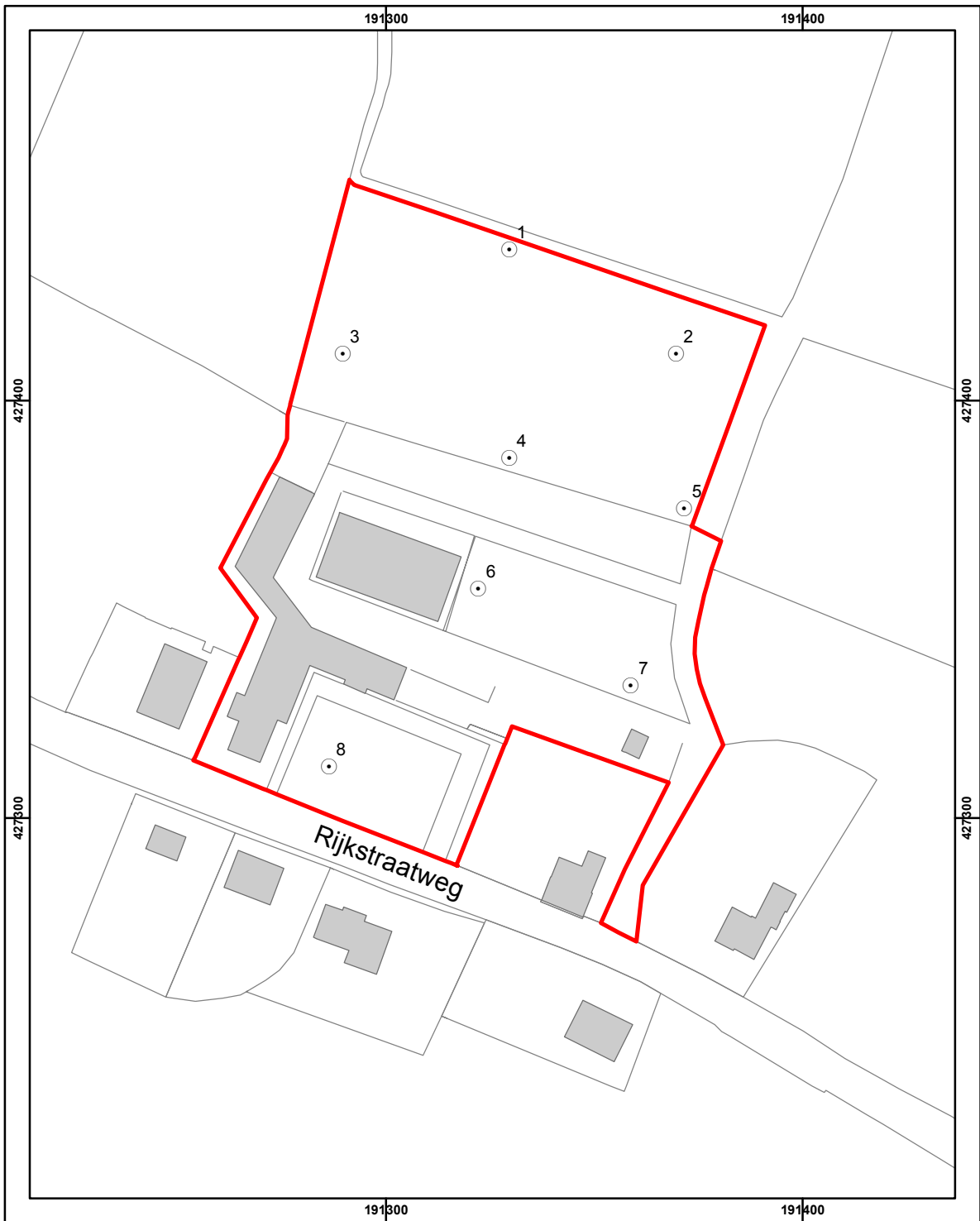
- beschermd monument
- zeer hoge archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- archeologische waarde
- archeologische betekenis

indicatieve waarden (IKAW)

- hoge indicatieve waarde
- middelhoge indicatieve waarde
- lage indicatieve waarde
- bebouwing
- water

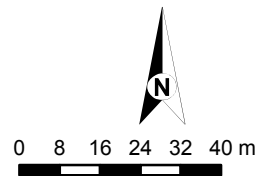
Bijlage 3

Boorpuntenkaart



Beek-Ubbergen, Rijkstraatweg
boorpuntenkaart

- plangebied
- boorpunten
- gebouwen
- topografische ondergrond



Bijlage 4

Boorbeschrijvingen

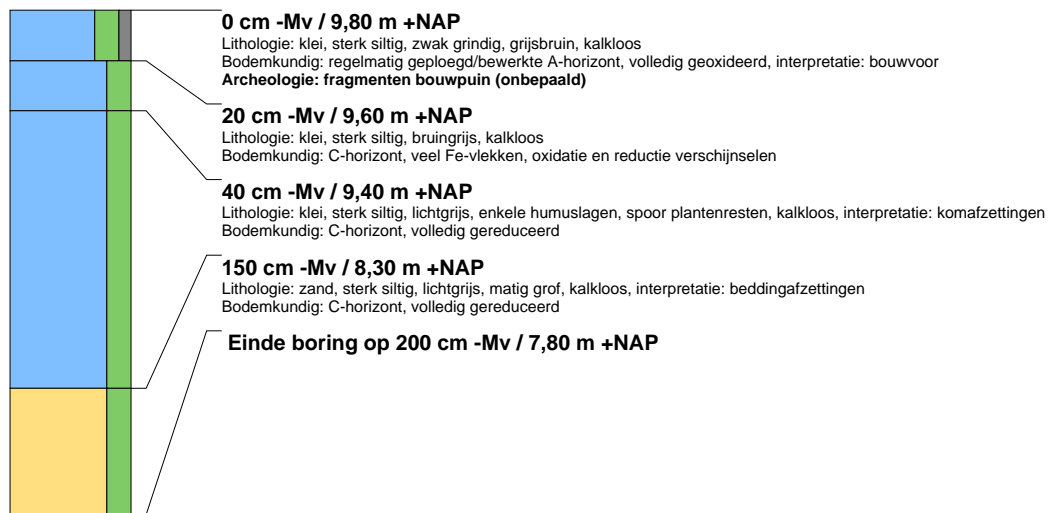
boring: 10252-1

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.330, Y: 191.330, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10252-2

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.370, Y: 191.370, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10252-3

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.290, Y: 191.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 10,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10252-4

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.330, Y: 191.330, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



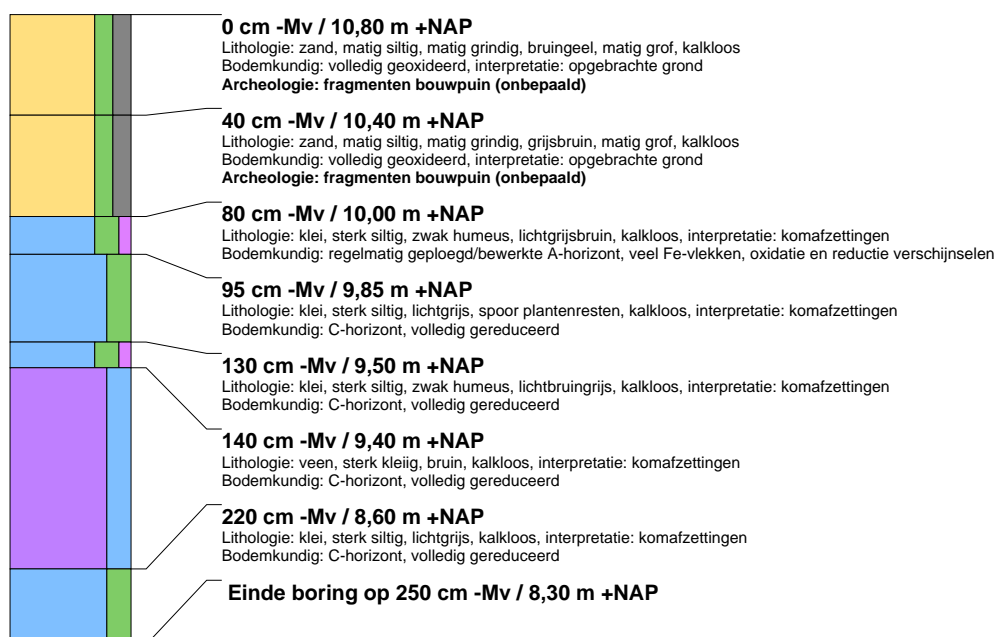
boring: 10252-5

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.372, Y: 191.372, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 10,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



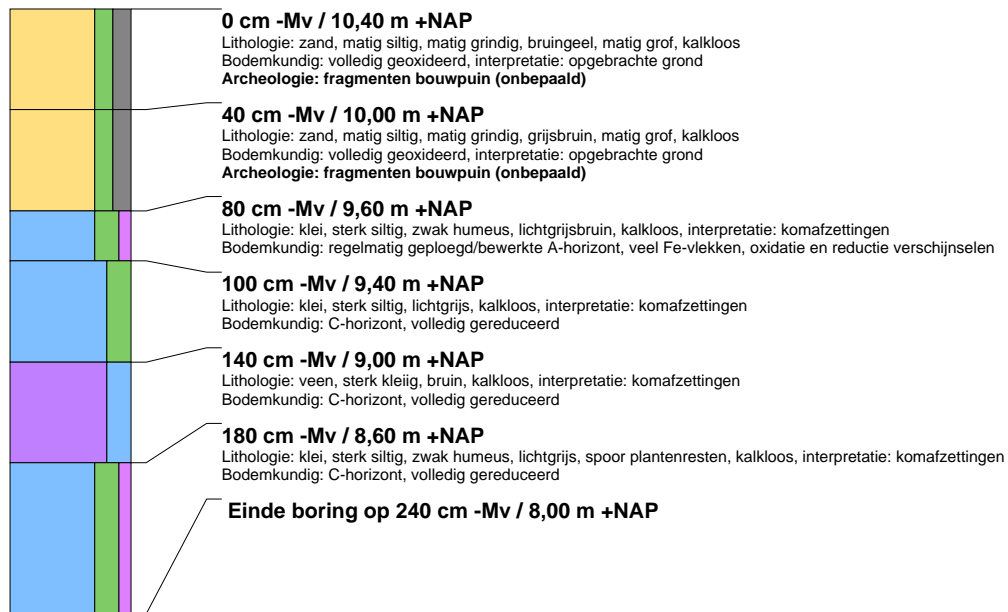
boring: 10252-6

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.322, Y: 191.322, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 10,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10252-7

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.359, Y: 191.359, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 10,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv



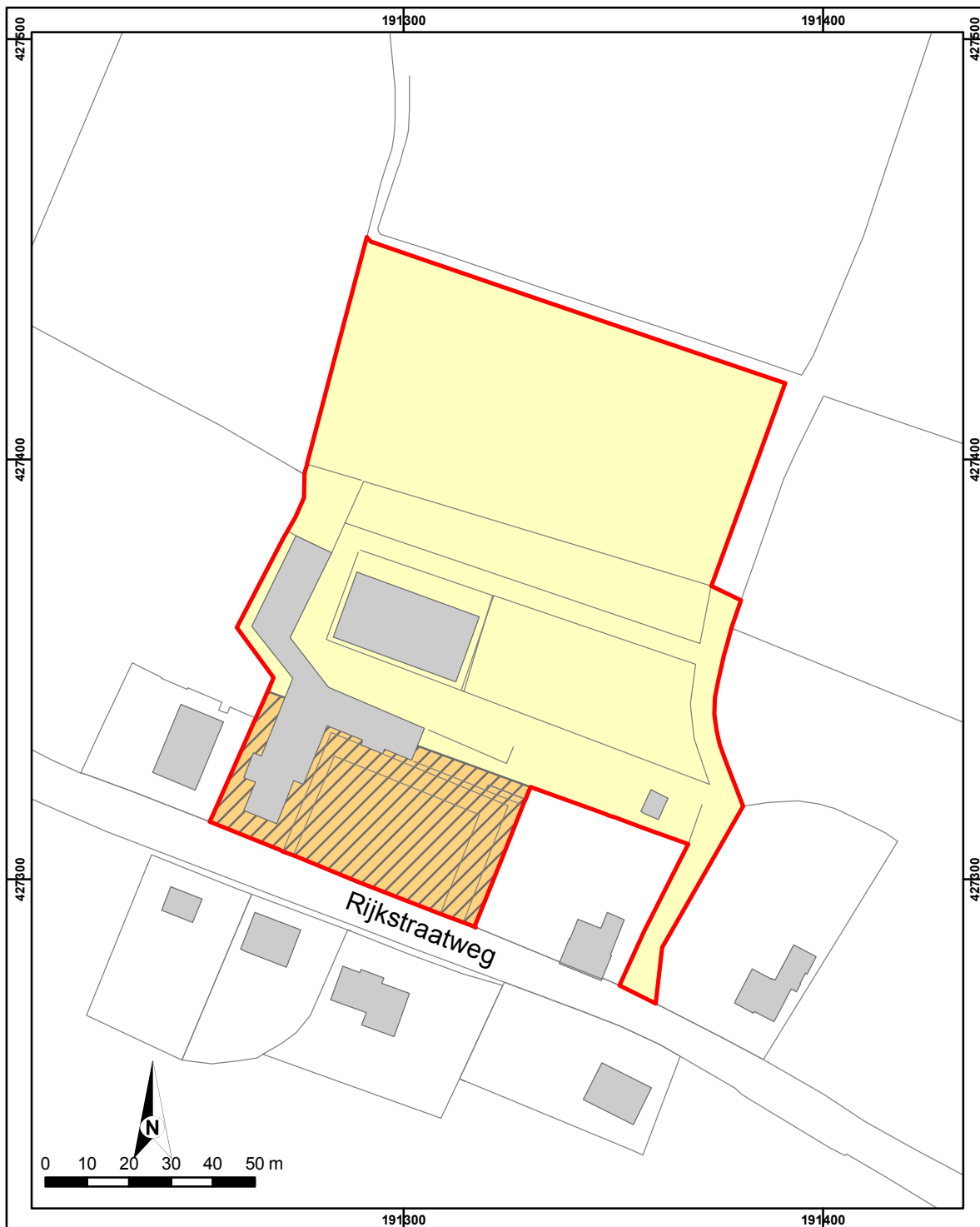
boring: 10252-8

beschrijver: DR, datum: 26-7-2010, X: 191.286, Y: 191.286, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40D, hoogte: 14,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Beek-Ubbergen, plaatsnaam: Beek-Ubbergen, opdrachtgever: Ecopart bv, uitvoerder: BAAC bv









Bijlage 5

Archeologische verwachtingskaart



Beek-Ubbergen, Rijkstraatweg

archeologische verwachtingskaart

- | | |
|--|--|
|  plangebied |  laat-paleolithicum tot ijzertijd (middelhoog)
ijzertijd t/m middeleeuwen (hoog) |
|  gebouwen |  alle periode (laag) |
|  topografische ondergrond | |
|  ophoogpakket (2 tot 2,5 m) | |

BAAC