



Transect-rapport 2238

Oosterbeek, Bato'sweg 17 Gemeente Renkum

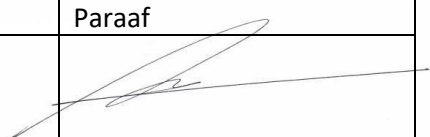
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en
karterende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Eindversie
Projectcode	19020012
Datum	10-04-2020
Opdrachtgever	Boog Vastgoed b.v. Tuinlaan 7 6869 VD Heveadorp
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4711051100
Onderzoeksmelding	Gemeente Renkum
Bevoegde overheid	Arnhem Regio, de heer J. Habraken
Adviseur namens gemeente	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	22-04-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Boog Vastgoed b.v. heeft Transect in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bato'sweg 17 in Oosterbeek (gemeente Renkum). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging die de realisatie van enkele woningen in het gebied mogelijk moeten maken. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een onderbouwing van de archeologische waarde van het terrein noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Oosterbeek 2016 sprake van een Waarde Archeologie middelhoge verwachting. Dit betekent dat in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit is hier het geval. Onderhavig onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op een relatief hoge mate van verstoring van de natuurlijke ondergrond (als gevolg van de aanleg van teeltbedden in het verleden) in combinatie met het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is op grond van het bureauonderzoek reeds laag, aangezien op topografisch kaartmateriaal geen bebouwing in het plangebied heeft gestaan in het begin van de 19^e eeuw. Dit is in die periode ervoor (tot 1500 na Chr.) hoogstwaarschijnlijk niet anders geweest. Resten uit de Tweede Wereldoorlog, specifiek resten als onderdeel van gevechtshandelingen uit de Slag om Arnhem, zijn met behulp van onderhavig onderzoek niet volledig uit te sluiten. Dergelijke resten, met name die van munitie e.d., zijn niet met behulp van onderhavig onderzoek te traceren.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om nieuwe woningen te bouwen. Vanwege de lage archeologische verwachting, is de kans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied klein. Zodoende gelden er ten aanzien van de toekomstige ontwikkeling geen restricties en worden er geen vervolgmaatregelen aanbevolen. Er wordt echter wel geadviseerd om bij de graafwerkzaamheden rekening te houden met toevalsvondsten uit WOII en deze bij het aantreffen direct te melden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Renkum) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	19
11.	Beantwoording onderzoeksvragen – bureauonderzoek	21
12.	Beantwoording onderzoeksvragen verkennend-karterend booronderzoek	23
13.	Conclusie en Advies	25
14.	Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Renkum		28
Bijlage 2: Geomorfologische kaart		29
Bijlage 3: Hoogtekaart		30
Bijlage 4: Bodemkaart		31
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart		32
Bijlage 6: Boorpuntenkaart		33
Bijlage 7: Foto's van de boringen		34
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen		36

1. Aanleiding

In opdracht van Boog Vastgoed b.v. heeft Transect¹ in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bato'sweg 17 in Oosterbeek (gemeente Renkum). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging die de realisatie van enkele woningen in het gebied mogelijk moeten maken. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een onderbouwing van de archeologische waarde van het terrein noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Oosterbeek 2016 sprake van een Waarde Archeologie middelhoge verwachting. Dit betekent dat in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit is hier het geval. Onderhavig onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en de richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de gemeente Renkum.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek betreft een onderzoek met als doel het opsporen en daarna waarden van archeologische verschijnselen. Het vormt daarmee één van de belangrijkste stappen die tot het behoud van het archeologisch erfgoed moeten leiden. Het bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO).

Tijdens het bureauonderzoek wordt het archeologisch belang van een gebied bepaald. Dit gebeurt door het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Deze kans is gebaseerd op informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik in en rondom het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van (mogelijk) behoudenswaardige archeologische resten bestaan of uitgesloten worden. Tevens wordt gekeken in hoeverre resten nog aanwezig kunnen zijn en hoe deze zich karakteriseren. Met name dit laatste is van belang bij de keuze van de zoekstrategie ten behoeve van de opsporing van deze resten. Deze zoekstrategie wordt vervolgens in praktijk gebracht tijdens het inventariserend veldonderzoek (IVO). Met behulp hiervan kan door waarnemingen ter plaatse van het plangebied de gespecificeerde verwachting getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

In de regio Arnhem worden middels het Handboek Archeologisch Onderzoek binnen de regio Arnhem eisen en kaders gesteld ten aanzien van de uitvoering van archeologisch onderzoek, zo ook het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. In hoofdstuk 2 worden een serie specifieke en specialistische vragen gesteld, die gezamenlijk leiden tot een verantwoorde keuze voor zoekstrategieën en advisering. Zo kunnen de archeologische aspecten in een plangebied gericht, adequaat en afgewogen worden beschouwd. De vragen dienen verder ter verduidelijking bij het toepassen van de protocollen en kwaliteitsrichtlijnen van de KNA. Daarom zijn de vragen, zoals geformuleerd in het Handboek Archeologisch Onderzoek toegevoegd aan hoofdstuk 11 en 12 in onderhavig rapport. Een verwijzing naar een specifieke vraag is in de tekst opgenomen, wanneer deze aan de orde is en beantwoord wordt.

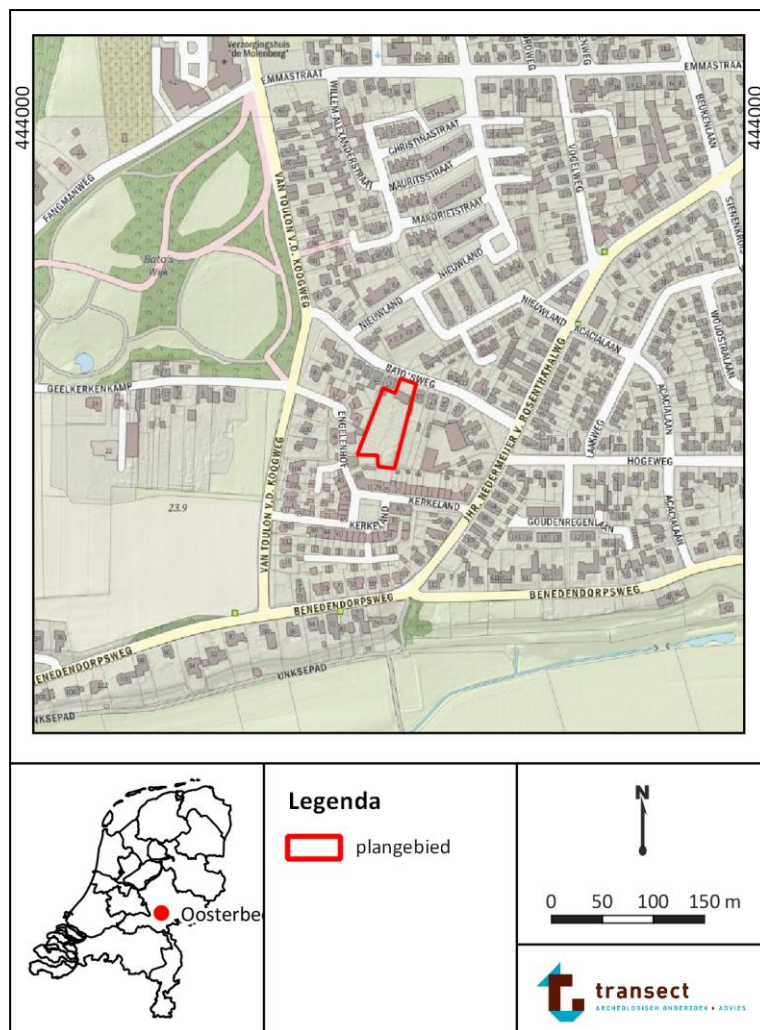
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport, met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is tevens uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Renkum
Plaats	Oosterbeek
Toponiem	Bato'sweg 17
Kaartblad	40A
Centrumcoördinaat	186.608,65 / 443.698,89

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een volkstuinencomplex achter de woning aan de Bato'sweg 17 in Oosterbeek (gemeente Renkum). In het noorden grenst het terrein aan de Bato'sweg, de overige begrenzingen worden gevormd door de kavelgrenzen van aanliggende percelen. Kadastraal gezien omvat het plangebied perceel OTB00 Sectie D nummer 9353 en 9354. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 2650 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (bron: PDOK).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Nieuwbouw van woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen een aantal woningen te realiseren. Het plan bevindt zich echter nog in een zeer vroeg stadium en er zijn nog geen (technische) ontwerptekeningen beschikbaar. In eerste instantie zal echter in ieder geval een bestemmingsplanwijziging nodig zijn, aangezien de huidige functie van het terrein hiertoe nog niet uitgewerkt is. Het is niet bekend of de woningen zal worden onderkelderd en wat de exacte omvang van de toekomstige bodemingrepen zal zijn. Het is echter waarschijnlijk dat deze leiden tot een verstoring van het bodemarchief en hiermee ook tot eventueel aanwezige archeologische waarden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

De gemeente Renkum heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan *Oosterbeek (2016)* middels dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart van Renkum. Op deze kaart ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingwaarde. Aan deze verwachtingsgebieden zijn in het bestemmingsplan aanvullend planregels geformuleerd. Voor het gebied met de middelhoge archeologische verwachting geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt (in totaal 2650 m²), geldt een archeologische onderzoeksplicht voor het gehele plangebied.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied (Vorm in bebouwing, ViB)
Maaiveld	28,0-31,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (de stuwwallen van het Veluwemassief, Berendsen, 2005). In het laatste deel van die voorlaatste ijstijd – het Laat-Saalien (circa 170.000 tot 140.000 jaar geleden) – waren grote delen van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. Ter hoogte van de landijstongen ontstonden glaciële bekkens, van waaruit morene werd opgestuwd. De afzettingen waaruit het Veluwemassief is ontstaan zijn afkomstig uit het glaciële dal van de IJssel, ten oosten van het onderzoeksgebied. De opgestuwde afzettingen bestaan daarom vooral uit grind en grof zand, die reeds vóór de ijstijden hier door de Rijn zijn aangevoerd. Door het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien ontstonden langs de flanken van de opgestuwde ruggen, diverse landschapsvormen door toedoen van afstromend smeltwater. De meest bekende zijn de sandrs, grote puinwaaiers die aan de voet van een stuwwal liggen (Berendsen, 2000).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. De bodem was ‘permanent’ bevroren (permafrost), waardoor tijdens de zomers het sneeuwsmeltwater niet in de bodem kon wegzijgen, maar via de lagere delen van het landschap langs de stuwwal afstroomde. Hierdoor werden in de hellingen van de stuwwal smalle diepe dalen uitgesleten en op de vlakke delen brede, ondiepe dalen. Omdat de erosiedalen als gevolg van het ontdooien van de permafrost niet meer watervoerend zijn, worden het ook wel droogdalen genoemd.

Tevens was sprake van aanhoudend sterke windstromen, die vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem grote hoeveelheden zand wegbliezen. Dit zand werd even verderop weer afgezet als dekzand, onder andere ook tegen de westrand van de stuwwal en in de droogdalen. Dit leidde tot een landschap dat gekenmerkt werd door een sterk glooiend reliëf dat bestaat uit zandruggen, welvingen en vlakten, onderbroken door dagzomende oudere glaciële landschapselementen. Aan het eind van de laatste ijstijd – het Weichselien – trad een permanente klimaatsverbetering op, die het Holoceen als huidig geologisch tijdsvak inluidde. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden de verstuingen aan banden gelegd en werd het landschap als het ware “vastgelegd”.

Geomorfologie (Ad vraag 1 en 2, hoofdstuk 11)

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Het is zodoende niet bekend welke landschapsvorm ter plaatse van het plangebied aanwezig is. Direct ten westen van het plangebied is volgens de geomorfologische kaart sprake van een hoge stuwwal (direct ten noordwesten, kaartcode 14B3) en een door ondersneden stuwwal (ten zuidoosten, kaartcode 16A1, bijlage 2). Vermoedelijk ligt het plangebied hier ook op. De ligging van de stuwwal en de rand ervan valt tevens af te leiden aan de sterke hoogteverschillen in en rondom het plangebied (op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN, bijlage 3). Het plangebied bevindt zich op de helling van een

stuwwal (ten oosten van het plangebied) naar een lager gelegen deel van het landschap. Hieruit valt af te leiden dat er naar verwachting verspoelde afzettingen van de stuwwal te verwachten zijn.

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied bevindt zich op een hoogte van circa 31,0 m +NAP in het noorden tot 28,0 m +NAP in het zuiden.

Bodem (Ad vraag 2, 5 en 6, hoofdstuk 12)

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Hiermee is niet bekend welk natuurlijk bodemtype oorspronkelijk in het plangebied aanwezig is geweest. Volgens de bodemkaart komen op de stuwwallen ten noorden van Oosterbeek holtpodzolgronden voor, waarmee deze naar verwachting ook in het plangebied te verwachten zijn (kaartcode gY30). Deze bodems hebben zich doorgaans kunnen vormen in relatief grofzandig moedermateriaal. Een holtpodzolgrond betreft een bodemtype, dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van in- en uitspoelingslagen vlak onder een humeuze bovenlaag (ca. 5 cm). Een holtpodzolgrond is echter een moderpodzolbodem (ook wel oude bosbodem; De Bakker, 1966). In de term moderpodzolgrond is gebruik gemaakt van een naam voor een bepaalde humusvorm, namelijk moder. Deze humusvorm bestaat uit uitwerpselen van kleine bodemdieren en grotere fragmenten plantenmateriaal. De aanwezigheid van moder maakt de eerder besproken inspoelingshorizont (B-horizont) lossere dan die bij een haarpodzolgrond. De term “holt”, een oude benaming voor “bos” geeft aan dat een holtpodzolgrond vaak in (oude) bossen wordt aangetroffen. De grovere vorm van humus en de lossere samenstelling van de grond maken dit type bodems relatief vruchtbaarder dan humuspodzolgronden in het hoger gelegen zandgebied en hiermee mogelijk aantrekkelijk als landbouwgrond voor prehistorische nederzettingen (celtic fields).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Deze informatie wordt doorgaans afgeleid van de bodemkaart, maar aangezien het plangebied niet bodemkundig gekarteerd is, is de exacte grondwatertrap niet vastgesteld. Wel is de verwachting dat gezien de hoge ligging van het plangebied sprake is van een grondwatertrap VII. Dit zijn doorgaans zeer droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden 80 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zelfs dieper dan 160 cm –Mv. Deze waarden gelden mogelijk ook voor het plangebied. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal in een doorgaans hellend en relatief hooggelegen zandlandschap.

Archeologische complexen rondom de onderzoekslocatie (ad vraag 6, Hoofdstuk 11)

In het plangebied heeft voor zover bekend niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn niet eerder vondsten gedaan. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden een tweetal onderzoeken uitgevoerd in het kader van ruimtelijke herontwikkelingen, waarvan er één direct grenzend ten zuidoosten aan het plangebied. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in 2001, maar het kader staat niet in het onderzoeksrapport genoemd. Het onderzoek is namelijk gepubliceerd in een bundel, waarin onderzoeken op verschillende terreinen in Friesland, Groningen en Gelderland staan beschreven (De Wit, 2001). Dit onderzoek omvat het terrein "Oosterbeek Laag" (onderzoeksmelding 2032543100). Uit de beschrijving van het onderzoek blijkt echter dat er in het gebied nooit onderzocht is, aangezien het terrein volledig bebouwd en verhard was toen het veldonderzoek plaats zou vinden. Het onderzoek is nooit uitgevoerd.

Verder westelijk heeft aan de Geelkerkenkamp 18-20, op een afstand van 250 m, ook een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Deze is uitgevoerd in 2017. Uit een booronderzoek in het plangebied is vastgesteld dat er archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd, waaronder ook resten uit de Tweede Wereldoorlog (Haanemaaijer, 2017). Deze uitspraak is getoetst met behulp van een proefsleuvenonderzoek (Weerheijm e.a., 2017), maar daarbij zijn met uitzondering van enkele moderne verstoringen en resten van patronen en mortieren geen aanwijzingen voor gevonden. Zodoende is het terrein vrijgegeven voor de toekomstige ontwikkelingen.

Archeologisch gezien betekenen deze resultaten echter niet dat in het plangebied geen resten te verwachten zijn. De afzettingen, die er aan het maaiveld hebben gelegen, liggen hier al sinds het Paleolithicum waarmee het sindsdien van een oud loopoppervlak is geweest. Tevens vormen de hoge stuwwallen van oudsher het domein van de grafheuvels. Grafheuvels werden namelijk op hogere plekken aangelegd, opdat deze vanuit de lagere delen goed zichtbaar waren en zodoende een gedenkingsteken in het landschap vormden. Ze zijn verschillend in omvang en grootte. Het rivierengebied, dat direct ten zuiden van het plangebied ligt, kan gezorgd hebben voor een geschikte zichtlocatie. Aanwijzingen van grafheuvels in de omgeving van het plangebied ontbreken echter volledig, maar dit kan samenhangen met de ligging van het plangebied in bebouwd gebied. Zodoende zijn graven en grafheuvels niet meer als zodanig in het landschap te herkennen zijn, maar kunnen de sporen ervan nog wel in de bodem zitten. Het was vrij gebruikelijk dat gebieden met grafheuvels ook later nog een mystieke functie kenden. Zo werden er ook jongere grafvelden aangelegd, tot in de

Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen toe, en vonden allerlei rituelen en ceremonies plaats. Tenslotte werd er ook op korte afstand van de grafheuvels of zelfs direct rondom gewoond, zoals recent onderzoek in Elst (Utrecht) heeft aangetoond (Fontijn e.a., 2010).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Tuin
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie (Ad vraag 5, hoofdstuk 11)

De hoge stuwwallen van de Veluwe nabij Oosterbeek zijn lange tijd woeste gronden gebleven, doordat ze te hoog en te droog lagen voor productief en intensief landgebruik. Daarbij vormde het gebied het mystieke domein van de oude grafheuvels. Alleen aan de voet van de heuvels lagen soms oude, kleine akkercomplexen, die reeds konden dateren in de Late IJzertijd (zogenaamde Celtic fields, Humme e.a., 2006). Deze velden werden geleidelijk verlaten. In de Middeleeuwen werden de lagere flanken van de stuwwallen geleidelijk opnieuw in gebruik genomen als landbouwgrond; de hogere delen werden toen eigenlijk alleen maar gebruikt voor de boskap, afslagging en schapenbeweiding. Hierdoor ontstonden in de hoger gelegen gebieden als gevolg van verdroging en erosie uitgestrekte heidevlakten, een transformatie die vermoedelijk al vanaf de Vroege Middeleeuwen is begonnen. Dit leidde tot een verdere zuidwaartse verplaatsing van nederzettingen en activiteiten. Dit leidde onder meer in de 10^e eeuw tot de stichting van Oosterbeek langs de zuidrand van de stuwwal, op de grens met het dal van de Nederrijn. Het plangebied lag hierbij in het agrarisch buitengebied ten noordoosten van deze nederzetting, aan een toen doodlopende zandweg. Dit viel af te leiden uit de oudst geraadpleegde kaart waar het plangebied op staat, uit 1811-1832 (figuur 3). Op deze kaart – het kadastrale Minuutplan – is het plangebied namelijk in gebruik als bouwland en doet vermoedelijk dienst als akker. De Bato'sweg loopt dood en betreft (dus) vermoedelijk een zandpad. Verder staat er geen bebouwing in het plangebied: bebouwing is überhaupt sporadisch aanwezig in de omgeving. Dit beeld verandert weinig in de loop van de 19^e eeuw. Pas vanaf de 20^e eeuw is te zien hoe de intensiteit van bebouwing rondom het plangebied toeneemt. Ten westen van het plangebied verschijnen huizen. Zo ook de woning aan de Bato'sweg 17, net ten noorden van het plangebied. Deze woning dateert uit 1905 (bron: bagviewer.kadaster.nl). In 1949 verschijnt in het plangebied nog een schuur en verwordt het plangebied geleidelijk tot een tuin c.q. kwekerij. De omgeving van het plangebied verstedelijkt geleidelijk. In het plangebied is er echter sinds de 20^e eeuw weinig meer veranderd.

De ontwikkeling van het plangebied op historisch kaartmateriaal is weergegeven in figuren 2 tot en met 8.

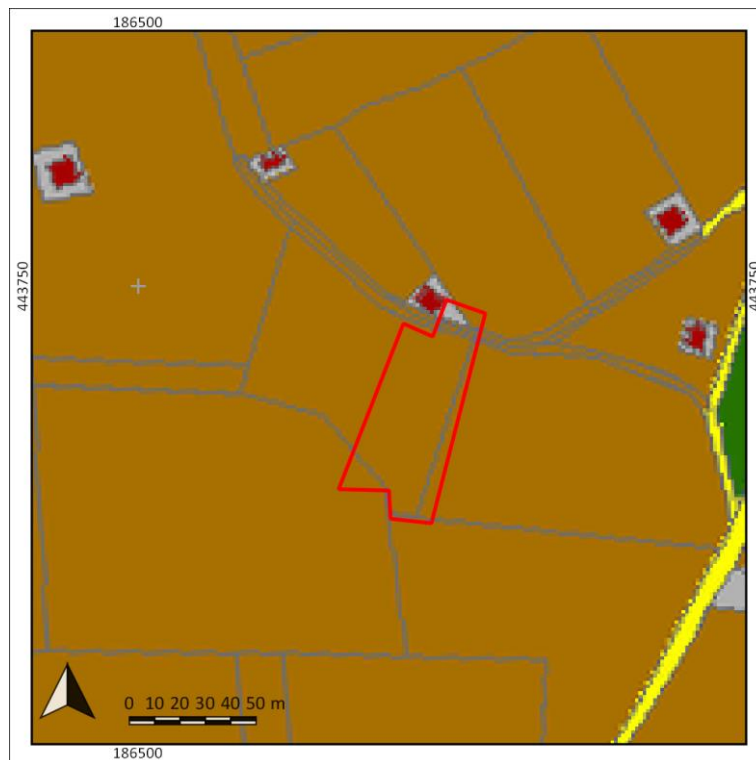
Tweede Wereldoorlog

Het plangebied maakt deel uit van het operatiegebied Market Garden. De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden, de Westwall te omzeilen en de Schelde te bevrijden ten behoeve van de bevoorrading van Antwerpen. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitie, zoals door Weerheijm e.a. (2017) is aangetoond. Daarnaast kunnen resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten aanwezig zijn, maar ook inslagen van granaten en mortieren (www.ikme.nl). Oosterbeek lag immers in het centrumgebied van de Slag om Arnhem, waarbij tijdens gevechten een groot deel van het zuidelijke dorp verwoest is.

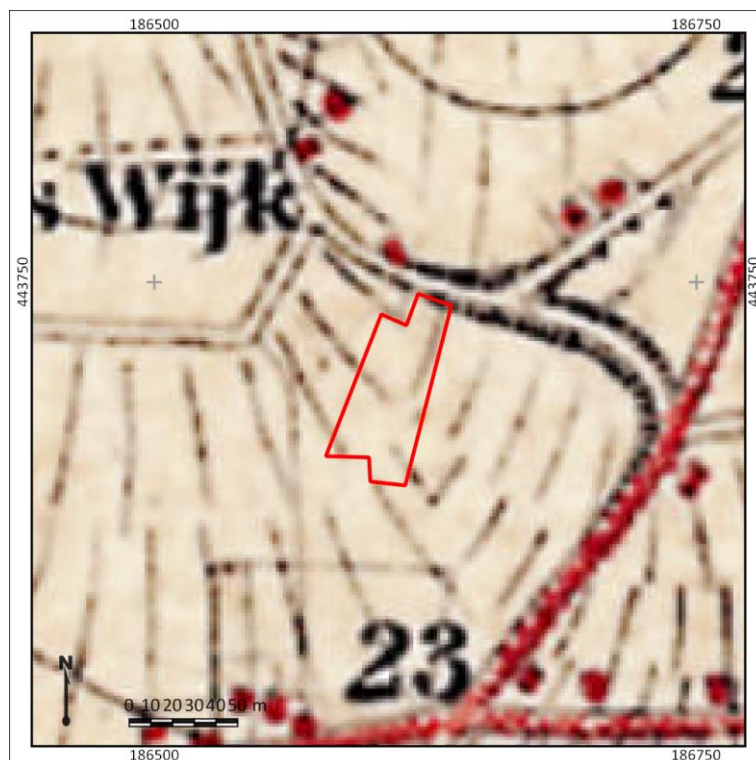
Het plangebied heeft verder geen bijzondere aanduiding (bron: www.ikme.nl, www.tracesofwar.nl, www.bunkerinfo.nl, www.vergeltungswaffen.nl). Op een luchtfoto uit 1944 van de RAF zijn geen bijzondere elementen of aanwijzingen te zien op grond waarvan elementen uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zouden moeten zijn (figuur 9). Het lijkt erop dat het plangebied is ingericht als tuin.

Huidig gebruik en bodemverstoringen (ad vragen 7, 8 en 9, hoofdstuk 11)

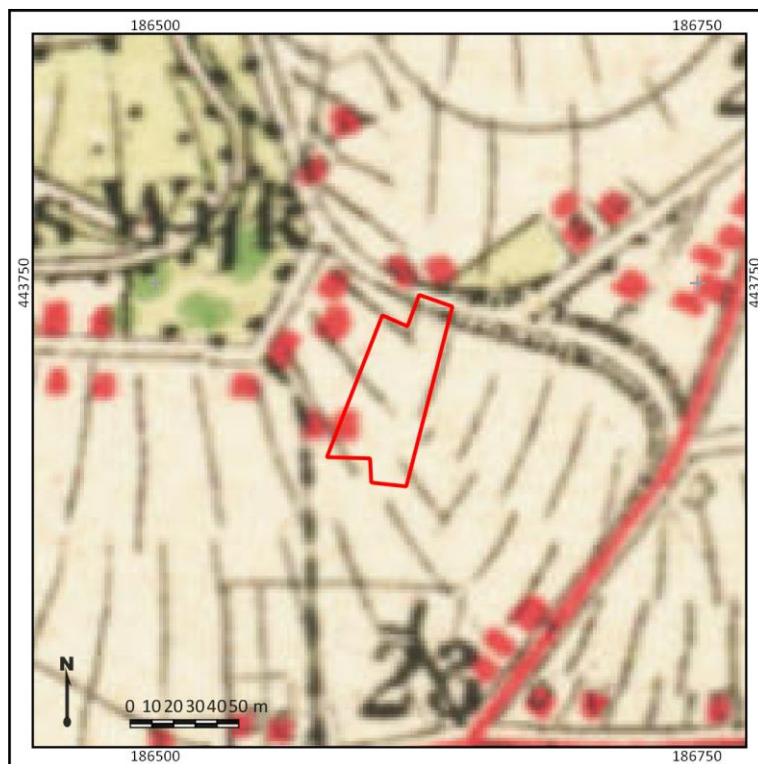
Het plangebied is altijd onbebouwd geweest in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw. Nu is het in gebruik als kwekerij, waarop een schuur aanwezig is met een omvang van 125 m². Er zijn zodoende (nagenoeg) geen bodemverstoringen te verwachten op grond waarvan eventueel aanwezige archeologische resten zullen zijn verstoord. Op de Ontgrondingenkaart van Gelderland ontbreekt het plangebied. Er is tot slot ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het Bodemloket™ geen informatie aanwezig. De enige wijze waarop de ondergrond in het plangebied mogelijk is aangetast, zal met landbewerking en tuinbouw te maken kunnen hebben. Om de omvang hiervan te kunnen bepalen, is veldonderzoek in de vorm van boringen noodzakelijk om inzicht in de bodemopbouw ter plaatse te krijgen.



Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: www.hisgis.nl).



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



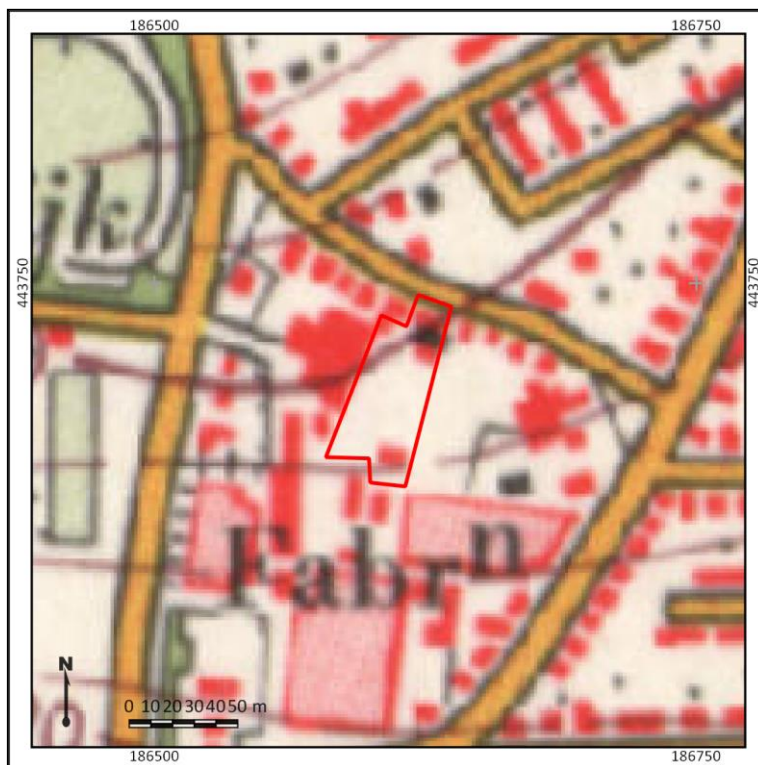
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



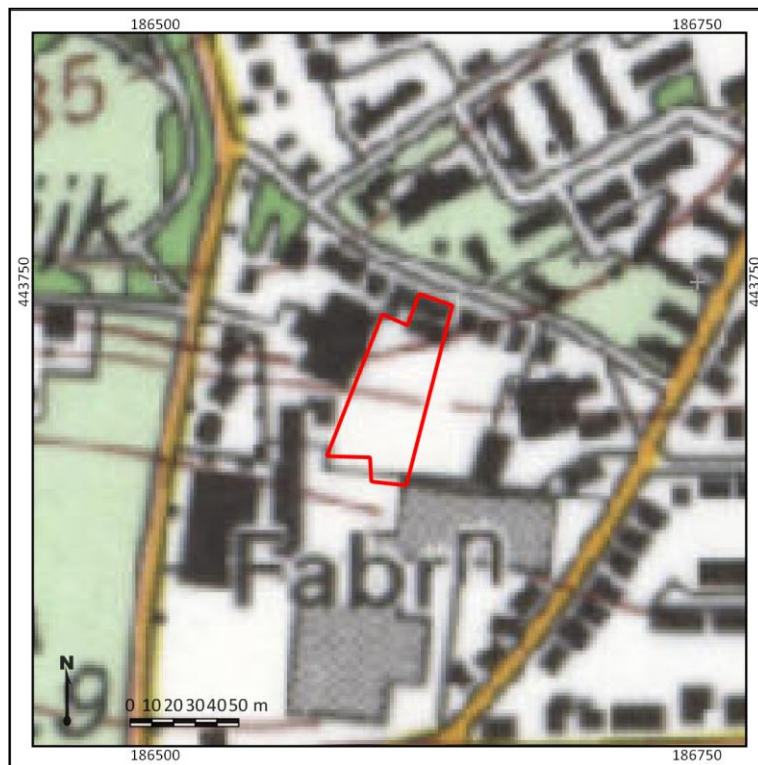
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



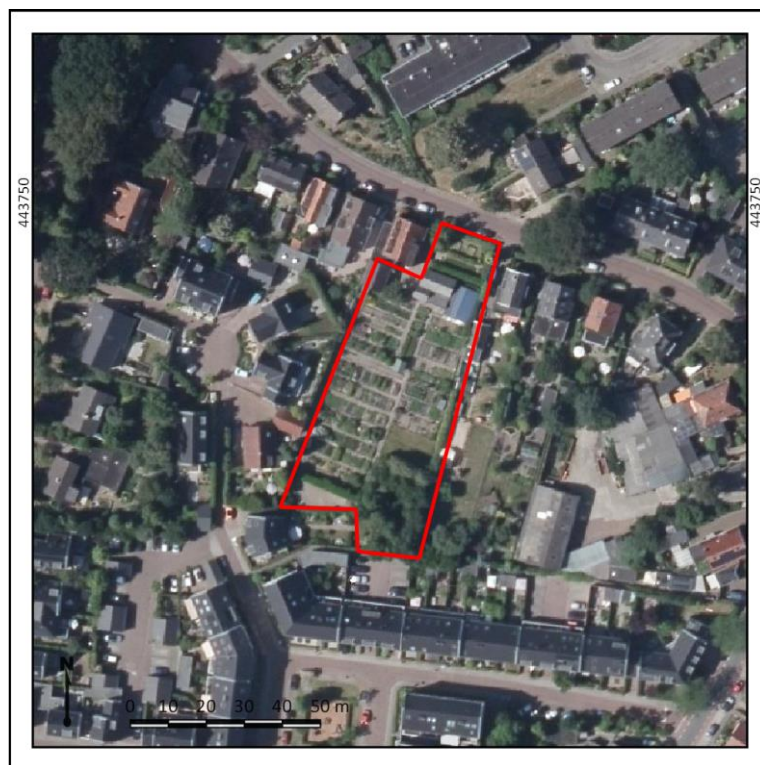
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.



Figuur 9: Luchtfoto uit 1944 met daarop het plangebied.



Figuur 10: Luchtfoto uit 2018 met daarop het plangebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het terrasafzettingen

Aanwezigheid, typering en aard van mogelijke vindplaatsen (ad vraag 10, 11 en 12, Hoofdstuk 11)

Het plangebied ligt hoogstwaarschijnlijk op de flank van een hoge stuwwal, die in het zuiden grenst aan de Neder-Rijn. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn echter vooralsnog geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten. Tevens zijn op grond van het bureauonderzoek relatief weinig ingrijpende bodemverstoringen te verwachten, aangezien het plangebied nooit bebouwd is geweest. Dit betekent dat zich in het plangebied zowel nederzettingenresten als sporen van landgebruik kunnen bevinden. Ook kunnen resten van grafheuvels gevonden worden. Daarom geldt daarvoor een middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is geen historische bebouwing aanwezig op kaartmateriaal tot in de 19^e eeuw. Het plangebied is in gebruik als bouwland: hiermee is de verwachting op oudere bebouwing in het plangebied eveneens niet hoog. Wel moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog, specifiek op resten van munitie die zijn gebruikt ten tijde van de Slag om Arnhem. Rondom Oosterbeek is toen namelijk hevig gevochten.

Stratigrafische positie, formatieprocessen, ad vraag 9, hoofdstuk 11)

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld of onder een dun bouwlanddek (tot 50 cm -Mv) en wordt gevormd door de top van de stuwwalafzettingen. Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot grof zand. In de top van de afzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten ervan aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan.

Complextypen, prospectiekenmerken en zoekstrategie (ad vraag 11, 13, hoofdstuk 11)

In het plangebied worden met name nederzettingsterreinen verwacht. De ligging van het plangebied in een landschapgradiënt (van de flank van een hoge stuwwal naar het rivierengebied) vormt namelijk een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Hierdoor bestaat in het plangebied de kans op het voorkomen van zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven (Laat-Paleolithicum – Neolithicum). Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik (waaronder ook (geëgaliseerde) grafheuvels) zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en om de eventuele aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats op te sporen. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Op het moment een boring archeologisch intact bleek, is na beschrijving van de boring met behulp van een 15 cm Edelmanboor een nieuwe boring gezet ten behoeve van de monsternamen van de top van het dekzand. Dit opgeboorde monster is met behulp van een zeef van 2 mm nat gezeefd en na droging doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als kwekerij, maar deze werd uitgebaat als volkstuinencomplex. De kwekerij dateert vermoedelijk reeds vroeg in de 20^e eeuw en is volledig ingericht met betonnen bakken. Ook ligt het plangebied op een relatief steile helling. De helling is vermoedelijk het gevolg van de ligging op de flank van een stuwwal. De steile helling heeft er echter toe geleid dat de teeltbedden ten behoeve van de kweek als terrassen zijn aangelegd (trapsgewijs). Op het hoogste punt is sprake van een oprit, in het laagste punt van het terrein staat een kleine bossage. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw (Ad vraag 11-16, Hoofdstuk 12)

Onder in de boringen is zwak siltig zand aanwezig, dat lichtbruingeel van kleur is. In het zand is tevens grind aanwezig, soms zelfs stenen met een omvang van 5 cm. Tevens zijn de afzettingen kalkarm en betreffen vermoedelijk stuwwalafzettingen. In de top van deze afzettingen is in boring 3 een (restant van een) verweringshorizont aanwezig (Bw-horizont), die ontstaat als gevolg van interne verwerking van het zand. Deze horizont is bruin van kleur en in foto te zien in bijlage 7. De top ervan is vergraven als gevolg van latere grondbewerking. De overgang tussen deze horizont en de erboven gelegen humeuze bovengrond is namelijk abrupt. De top van de stuwwalafzettingen bevinden zich hier op een diepte van circa 70 cm -Mv. In de overige boringen ligt deze top op circa 15-35 cm -Mv. Hier zijn in de top geen sporen van bodemvorming aanwezig. Wel is de top vermengd geraakt met humeuze brokken grond, vermoedelijk als gevolg van de omwerking van het terrein ten behoeve van de landbouw en de aanleg van de kwekerij in het plangebied. Onder de top is uitsluitend sprake van onveranderde stuwwalafzettingen (C-horizont).

Bovenop de smeltwaterafzettingen ligt een humeus pakket zand met een dikte van circa 15-35 cm. Dit pakket is geïnterpreteerd als de bouwvoor en is ontstaan als gevolg van de omwerking van het plangebied toen het plangebied deel is gaan uitmaken van de kwekerij.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn van de top van de stuwwalafzettingen grondmonsters meegenomen om te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze zijn niet in de monsters aangetroffen. Wel zijn resten rood baksteenpuin, grind en mortel gevonden, maar deze vormen geen aanwijzing op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een stuwwal ligt. Onder in de boringen zijn grofzandige, grindhoudende afzettingen aanwezig die hiermee samenhangen. De top van deze afzettingen zijn echter als gevolg van de aanleg van de kwekerij in het plangebied sterk aangetast. De oorspronkelijke helling is namelijk getrapt aangelegd, waarbij steeds weer grond is uitgegraven voor de aanleg van de kweekbakken en teelbedden. De verstoring blijkt uit het ontbreken van sporen van bodemvorming in de top van stuwwalafzettingen, de aanwezigheid van humeuze brokken erin en de relatief dunne humeuze bovenlaag op het stuwwalvand. Tevens ontbreken archeologische indicatoren, die op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied wijzen.

Op grond hiervan is de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van behoudenswaardige resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen naar beneden ((zeer) laag) bij te stellen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is op grond van het bureauonderzoek reeds laag. Resten uit de Tweede Wereldoorlog, specifiek resten als onderdeel van gevechtshandelingen uit de Slag om Arnhem, zijn met behulp van onderhavig onderzoek niet volledig uit te sluiten.

11. Beantwoording onderzoeksvragen – bureauonderzoek

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot circa 200 m van de onderzoekslocatie)?*

In de ondergrond van het plangebied worden stuwwalafzettingen verwacht. Deze bevinden zich direct aan het maaiveld en de top ervan vormt het archeologisch relevante niveau. In de moderne tijd is het plangebied in gebruik genomen als kwekerij en daarvoor was het in gebruik als bouwland. Dit kan de oorspronkelijke top van het archeologisch relevante niveau hebben aangetast.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophooglaag)?*

Op basis van het bureauonderzoek zijn niet direct afdekkende lagen te verwachten. Het is echter niet uitgesloten dat er sprake is van een oud bouwlanddek, dat als plaggendek in het plangebied als gevolg van landbouw op de stuwwalafzettingen is ontstaan.

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Bouwland

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (“waarnemingen” inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en of binnen de landschappelijk eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*

- a. bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
- b. de materiaalcategorie
- c. ouderdom
- d. ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e. stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f. fragmentatie

Geen

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Bodemvorming (podzolering, interne verwerking)

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

Mogelijk bemesting en grondbewerking.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Als gevolg van ploegen kan een vondstspreading in het plangebied verspreid raken.

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

Nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik (celtic-fields) en grafvelden.

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?*

Mogelijk door een archeologische laag (afhankelijk van de intactheid van de ondergrond en de intensiteit van de activiteit op een locatie), maar ook door de aanwezigheid van sporen en losse vondsten.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA leidraden.*

Booronderzoek om de mate van intactheid van de bodem aan te vullen, aangevuld met verhoogde monsternamen om eventuele aanwezigheid van een (vondstrijke) nederzetting in het plangebied aan te tonen.

12. Beantwoording onderzoeksvragen verkennend-karterend booronderzoek

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

Vanaf een diepte van 15-70 cm -Mv zijn stuwwalafzettingen aanwezig van matig siltig, matig grof zand. Het sediment is lichtbruingeel van kleur.

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

De akkerlaag/bouwvoor is donkerbruingrijs, kenmerkt zich door baksteenresten en ligt als verstoringslaag direct op de stuwwalafzettingen.

13. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

De laag is het resultaat van graafwerkzaamheden en omwerking van de top van de oorspronkelijke bodem.

14. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Er is geen afgedekt bodemprofiel. Deze is opgenomen in de erboven gelegen laag. Alleen in boring 3 is nog sprake van een restant van een Bw-horizont.

15. *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?*

Tot in de top van de stuwwalafzettingen (circa 50 cm -Mv).

16. *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

Tot circa 70-80 cm -Mv.

17. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
Nee, gezien de mate van verstoring is de kans op een intacte vindplaats klein.
18. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
De waarnemingen komen overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. De mate van verstoring als gevolg van de kwekerij is echter groter dan op voorhand is aangenomen.
19. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*
De methodiek heeft resultaat gehad, in die zin dus adequaat. Een hoge mate van verstoring is aangetoond in combinatie met het ontbreken van indicatoren.
20. *Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn: Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
Niet van toepassing
21. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
Niet van toepassing
22. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
Niet.
23. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
Zie antwoord op vraag 3.
24. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
Niet.
25. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
Geen
26. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*
Niet van toepassing

13. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op een relatief hoge mate van verstoring van de natuurlijke ondergrond (als gevolg van de aanleg van teeltbedden in het verleden) in combinatie met het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is op grond van het bureauonderzoek reeds laag, aangezien op topografisch kaartmateriaal geen bebouwing in het plangebied heeft gestaan in het begin van de 19^e eeuw. Dit is in die periode ervoor (tot 1500 na Chr.) hoogstwaarschijnlijk niet anders geweest. Resten uit de Tweede Wereldoorlog, specifiek resten als onderdeel van gevechtshandelingen uit de Slag om Arnhem, zijn met behulp van onderhavig onderzoek niet volledig uit te sluiten. Dergelijke resten, met name die van munitie e.d., zijn niet met behulp van onderhavig onderzoek te traceren.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om nieuwe woningen te bouwen. Vanwege de lage archeologische verwachting, is de kans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied klein. Zodoende gelden er ten aanzien van de toekomstige ontwikkeling geen restricties en worden er geen vervolgmaatregelen aanbevolen. Er wordt echter wel geadviseerd om bij de graafwerkzaamheden rekening te houden met toevalsvondsten uit WOII en deze bij het aantreffen direct te melden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Renkum) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

14. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

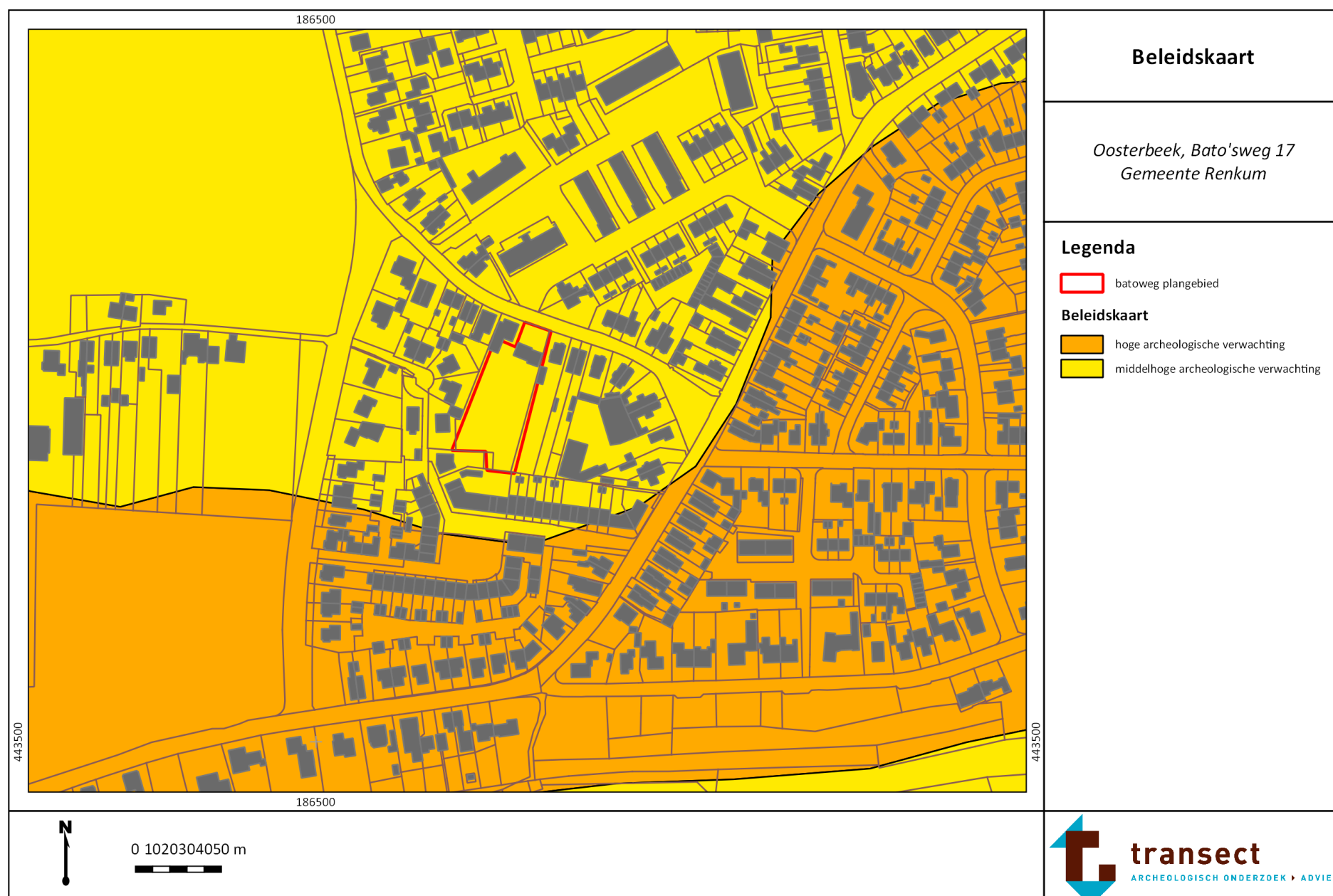
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Renkum
- Ontgrondingenkaart van de provincie Gelderland (via provinciale atlas)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.dinoloket.nl
- geldersarchief.nl

Literatuur:

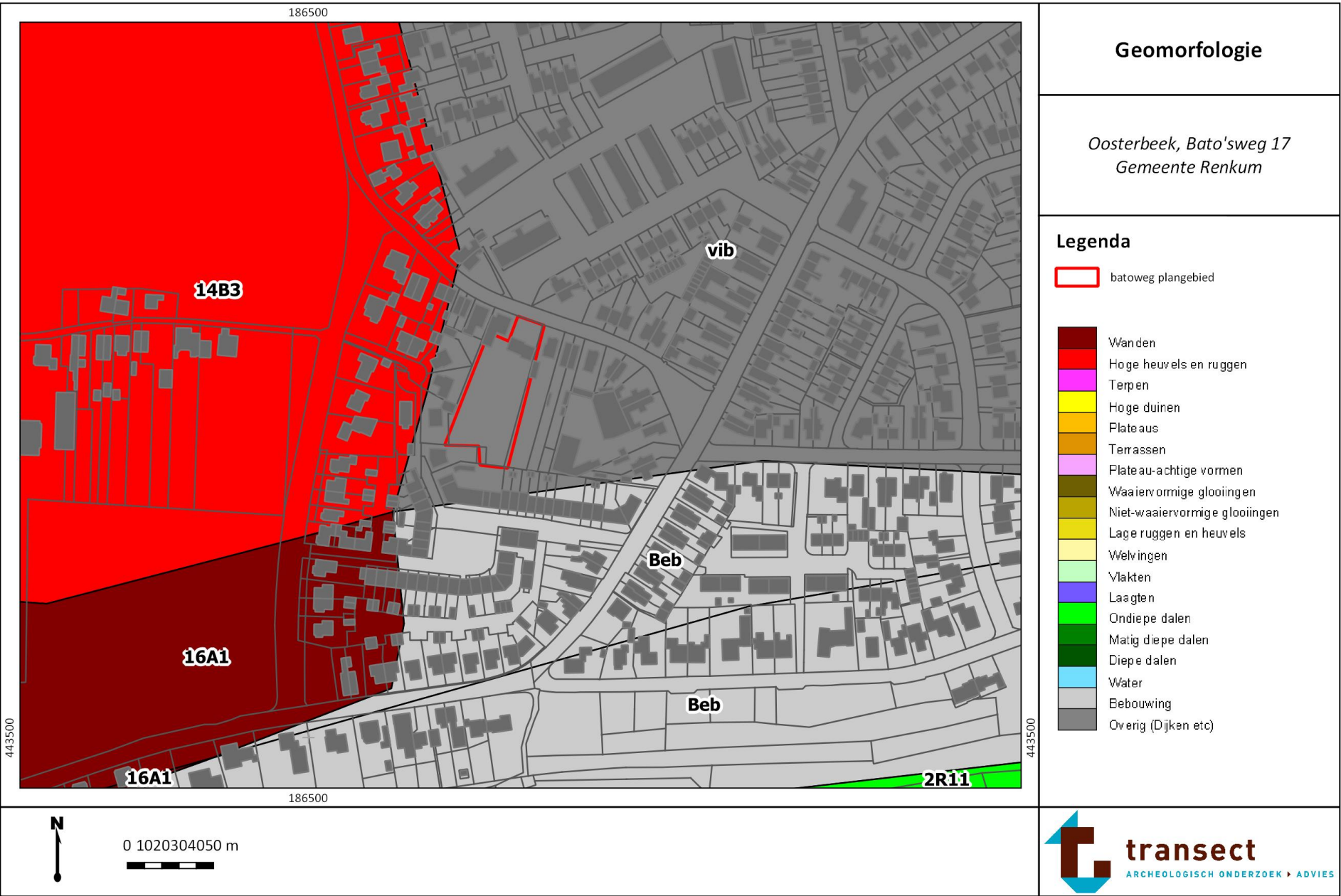
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- De Wit, M.J.M., 2001. Aanvullende archeologische inventarisaties in 2000. Groningen, Middelstum, Ter Apel, Blessum, Stiens, Workum, Emmen, Hoogeveen, Torenveen, Duiven, Epse, Kesteren, Oosterbeek, Twello en Zelhem. ARC-publicatie 45. Groningen.
- Fontijn, D., 2010. Living near the Dead. The barrow excavations of Rhenen-Elst: Two millenia of burial and habitation on the Utrechtse heuvelrug. Ancestral Mounds Project, 2010. Sidestone Press, Leiden.
- Haanemaaijer, M., 2017. Geelkerkenkamp 18-20, Oosterbeek, gemeente Renkum: een bureauonderzoek en veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase. Bureau voor Archeologie Rapport 404. Utrecht.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

- Weerheij, W.J., E. van der Klooster, R.M. van Heeringen, 2017. Archeologische vooronderzoek in het kader van de herinrichting van Geelkerkenkamp 18-20 in Oosterbeek, gemeente Renkum. Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. V1545. Vestigia. Amersfoort.

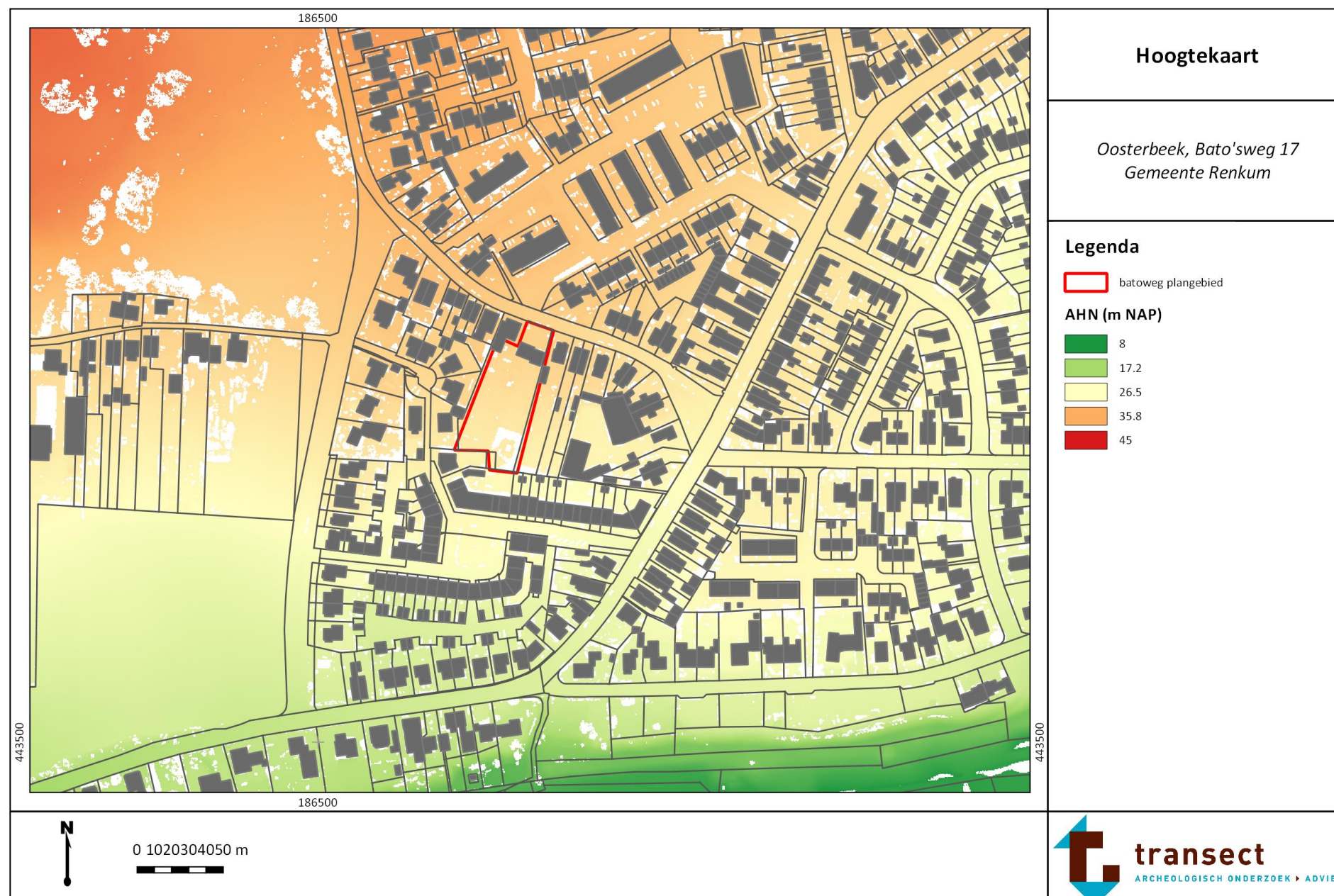
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Renkum



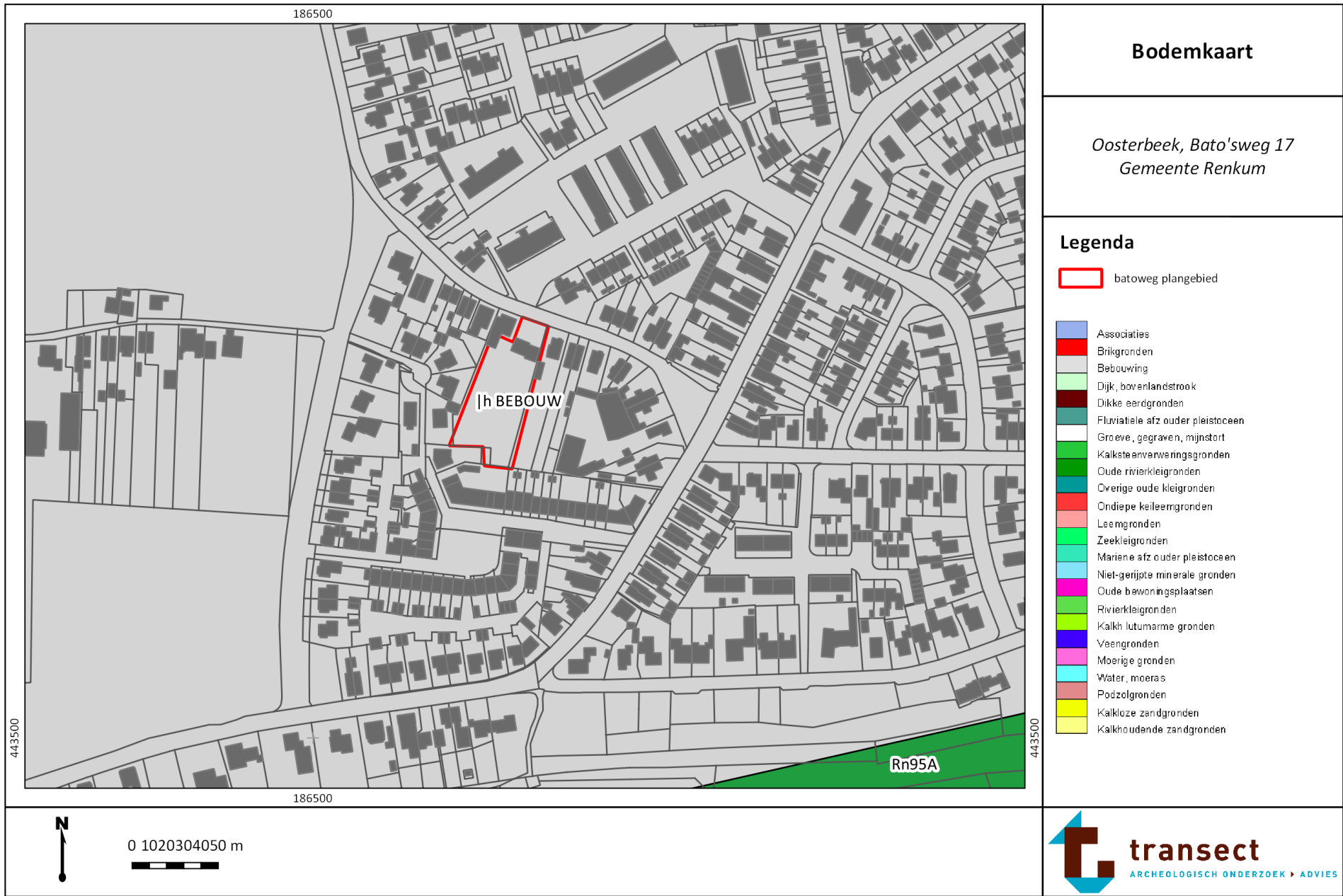
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



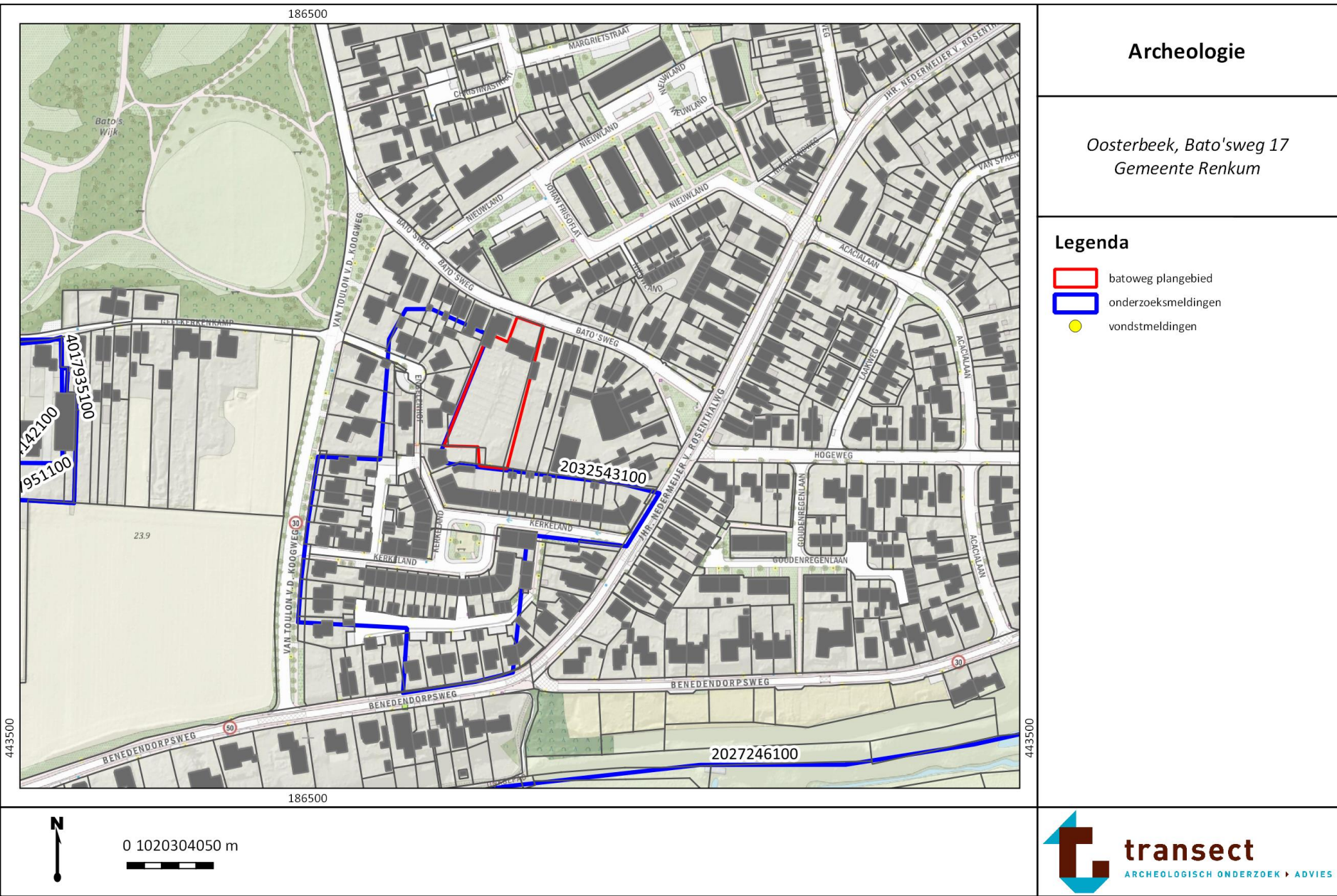
Bijlage 3: Hoogtekaart



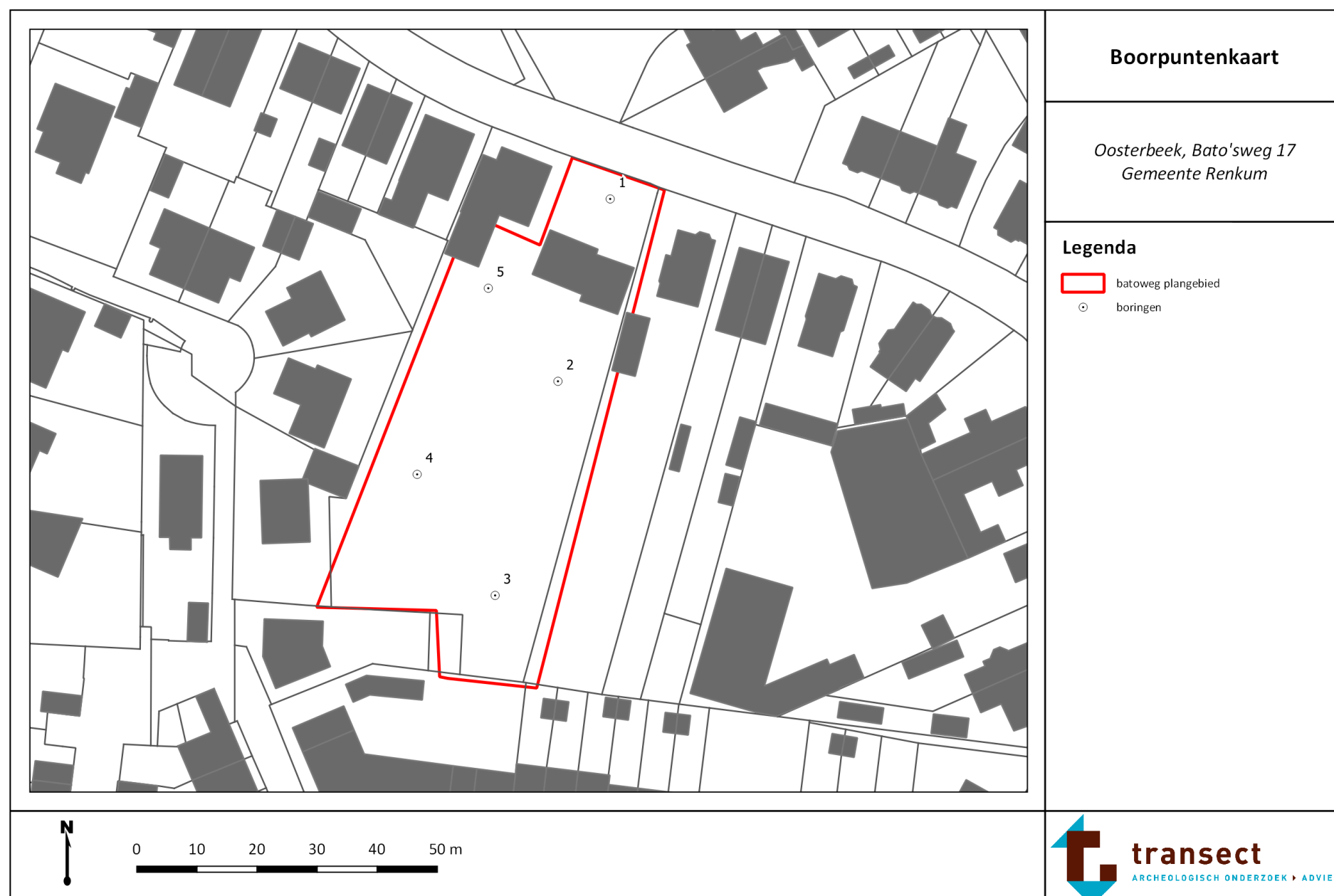
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar beneden wijzen (per 50 cm).



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

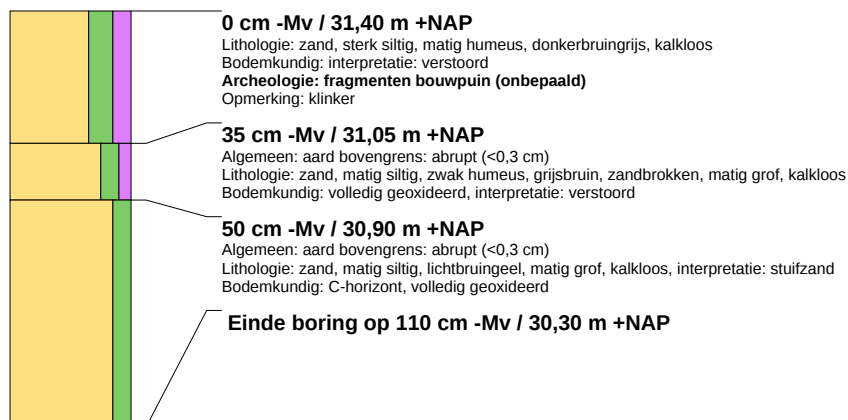


Boring 5



boring: 19212-1

beschrijver: TN, datum: 21-3-2019, X: 186.628, Y: 443.738, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40A, hoogte: 31,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Renkum, plaatsnaam: Oosterbeek, opdrachtgever: R. Hugo, uitvoerder: Transect b.v.



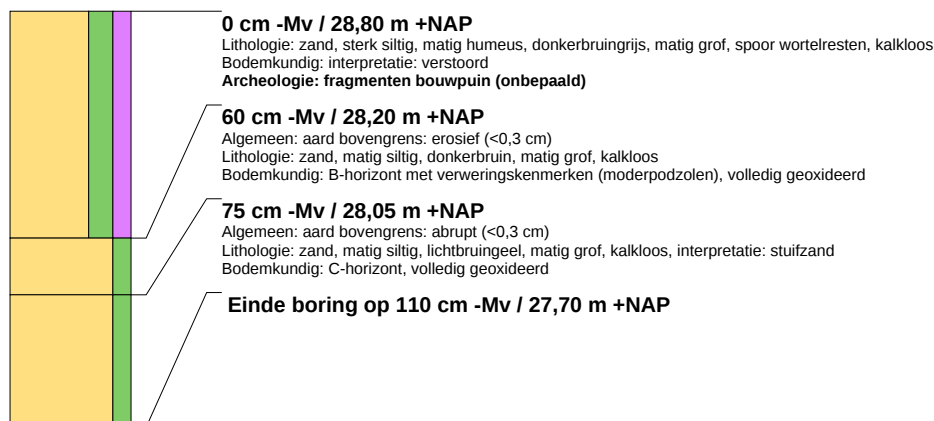
boring: 19212-2

beschrijver: TN, datum: 21-3-2019, X: 186.619, Y: 443.707, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40A, hoogte: 30,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Renkum, plaatsnaam: Oosterbeek, opdrachtgever: R. Hugo, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19212-3

beschrijver: TN, datum: 21-3-2019, X: 186.609, Y: 443.672, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40A, hoogte: 28,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Renkum, plaatsnaam: Oosterbeek, opdrachtgever: R. Hugo, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19212-4

beschrijver: TN, datum: 21-3-2019, X: 186.596, Y: 443.692, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40A, hoogte: 20,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Renkum, plaatsnaam: Oosterbeek, opdrachtgever: R. Hugo, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19212-5

beschrijver: TN, datum: 21-3-2019, X: 186.608, Y: 443.723, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40A, hoogte: 31,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Renkum, plaatsnaam: Oosterbeek, opdrachtgever: R. Hugo, uitvoerder: Transect b.v.

