



Transect-rapport 2207

Apeldoorn, Kuiltjesweg 1a

Gemeente Apeldoorn

Actualisatie archeologisch bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

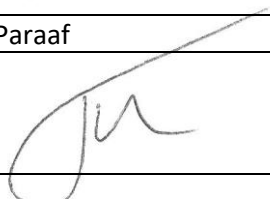
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Definitief
Projectcode	19020111
Datum	22-04-2020
Opdrachtgever	Tauw b.v. Postbus 3015 3502 GA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4703973100
Onderzoeksmelding	Gemeente Apeldoorn
Bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (juli 2016)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	03-06-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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 Tauw b.v. heeft Transect. in juli 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het terrein van zorginstelling de Marken, aan de Kuiltjesweg 1a in Beekbergen (Wullink, 2016). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen sloop van het gebouw aan de Markenhaven en de realisatie van een aantal nieuwe zorggebouwen. Dit onderzoek is destijds uitgevoerd conform KNA 4.0. Tauw b.v. heeft dit plan in 2019 enigszins gewijzigd, waardoor in mei 2019 een actualisatie van het destijds uitgevoerde onderzoek nodig is. Dit is gedaan om het onderzoek naar de maatstaven van de inmiddels vigerende KNA 4.1. te brengen. Het oorspronkelijke rapport is toegevoegd als bijlage aan het einde van dit onderzoek.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied deels in een zone met een lage archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 35 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (nieuwbouw 2500 m²) van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Conclusie

Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied op een ten dele afgegraven stuwwal ligt. Alleen ten noordwesten van het plangebied is nog sprake van een (deels) intacte bodem. Op basis van de landschappelijke ligging (stuwwalhelling) en de mate van verstoring van het bodemprofiel, kan aan het hele plangebied een lage archeologische verwachting worden toegekend.

Advies

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Apeldoorn).

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. Conclusie en Advies	20
12. Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn	23
Bijlage 2: Geomorfologie	24
Bijlage 3: Hoogtekaart	25
Bijlage 4: Bodemkaart	26
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	27
Bijlage 6: Onderzoek van Wullink, 2016	28

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect¹ in juli 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het terrein van zorginstelling de Marken, aan de Kuiltjesweg 1a in Beekbergen (Wullink, 2016). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen sloop van het gebouw aan de Markenhaven en de realisatie van een aantal nieuwe zorggebouwen. Dit onderzoek is destijds uitgevoerd conform KNA 4.0. Tauw b.v. heeft dit plan in 2019 enigszins gewijzigd, waardoor in mei 2019 een actualisatie van het destijds uitgevoerde onderzoek nodig is. Dit is gedaan om het onderzoek naar de maatstaven van de inmiddels vigerende KNA 4.1. te brengen. Het oorspronkelijke rapport is toegevoegd als bijlage aan het einde van dit onderzoek.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het plangebied ligt het plangebied deels in een zone met een lage archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 35 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (nieuwbouw 2500 m²) van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het destijds opgestelde Plan van Aanpak (Wullink, 2016).

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 bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

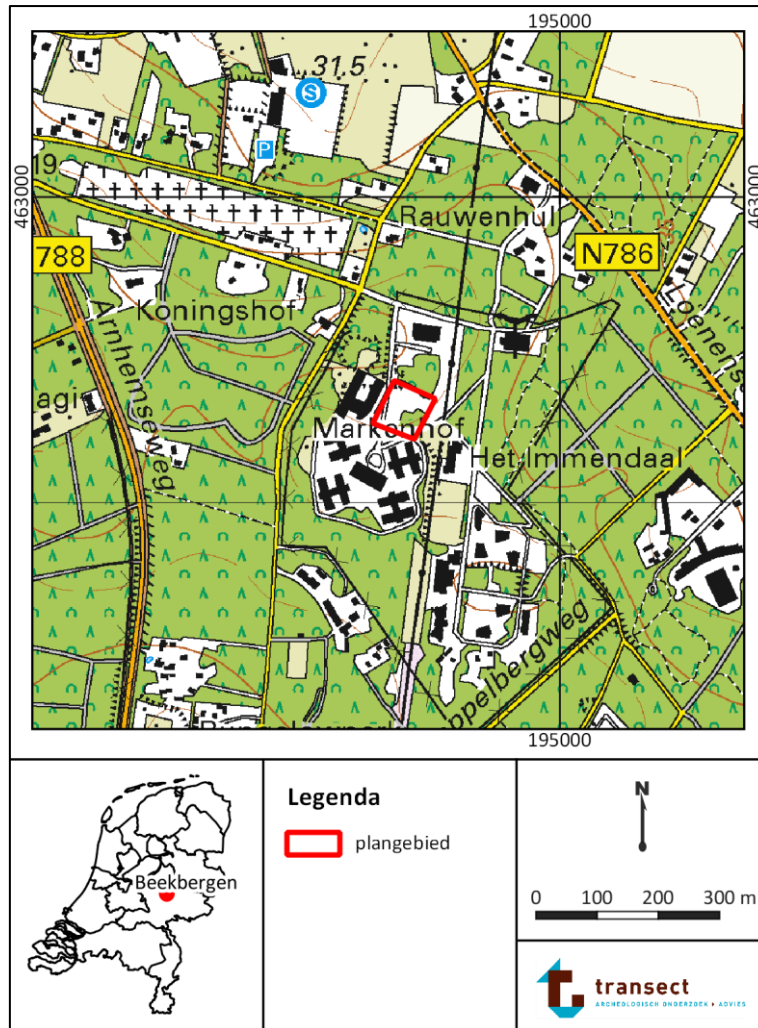
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is 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	Apeldoorn
Plaats	Beekbergen
Toponiem	Korte Kuiltjesweg 1A
Kaartblad	33B
Centrumcoördinaat	194.738 / 462.653

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 deel van het terrein van zorginstelling De Marken aan de Kuiltjesweg 1a in Beekbergen (gemeente Apeldoorn). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt begrenst door de grens van de toekomstige plannen. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van perceel BBG01 sectie L nummer 3507. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 5600 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als parkeerplaats en is er sprake van grasland en enkele bomen.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop bestaande schuren, nieuwbouw woning en herinrichting gebied
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuw zorggebouw te realiseren. Er zullen in totaal 100 nieuwe zorgwoningen gerealiseerd worden, in een H-vormig gebouw. Dit gebouw krijgt een oppervlakte van circa 2500 m². In deze fase zijn er nog geen gegevens bekend over de verstoringsdieptes. De toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Beoogde locatie van het nieuw te bouwen zorggebouw. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Tauw b.v.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 35 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. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed 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.

Het archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn inzake het plangebied staat verwoord in het erfgoedbeleid van de gemeente Apeldoorn. Deze is gebaseerd op de beleidskaart. Hierop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in twee verschillende verwachtingszones. Het grootste deel van het plangebied bevindt zich in een zone met een lage archeologische verwachting en een deel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Aan deze zones zijn planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met een middelhoge archeologische verwachting geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij plannen die groter zijn dan 500 m² en die dieper reiken dan 35 cm -Mv. Voor de gebieden met een lage archeologische verwachting is archeologisch onderzoek benodigd bij plannen die groter zijn dan 2500 m² en die dieper reiken dan 35 cm -Mv. Aangezien er meerdere dubbelbestemmingen op het plangebied rusten, geldt de strengste voor het gehele plangebied. Aangezien het te bebouwen gebied circa 2500 m² zal gaan beslaan, dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Oostelijk zandgebied
Geomorfologie	Stuwwalplateau/-helling
Maaiveld	44 m +NAP
Bodem	Bruine Bosbodems
Grondwater	VII

Landschapsgenese

De landschappelijke ontwikkeling van de gemeente Apeldoorn is uitgebreid beschreven door Willemse (2006). Beekbergen ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is in de voorlaatste ijstijd - het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden) - gevormd door landijs uit Scandinavië. Dit landijs heeft oudere rivierafzettingen opgestuwd. Dit is gebeurd vanuit het IJsseldal, hetgeen destijds een glaciaal bekken vormde. Vanaf het moment dat het landijs smolt, hebben de stuwwallen bloot gestaan aan erosie door sneeuwsmeltwater, waarbij de zogenaamde droge dalen zijn ontstaan op de stuwwal. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen worden op de flanken van de stuwwal afgezet als daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Dit proces stopte tijdens het Eem-interglaciaal (130.000-115.000 jaar geleden) doordat de stuwwallen begroeid raken. Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000--10.000 jaar geleden) ging deze erosie echter verder, met name gedurende het zeer koude Laat-Pleniglaciaal (28.000--13.000 jaar geleden). Toen zijn opnieuw droge dalen en daluitspoelingswaaiers gevormd. De afzettingen van deze waaiers worden omschreven als fluvioperiglaciale afzettingen en worden geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel gerekend. De afzettingen bestaan uit grindhoudende zanden en weerspiegelen de herkomst van het sediment, namelijk de gestuwde rivierafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen. Tijdens het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (13.000--10.000 jaar geleden) vindt winderosie plaats van de daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Het uitgeblazen zand wordt elders als dekzand afgezet, in de vorm van vlaktes, welvingen, ruggen en kopjes. Het dekzand wordt geologisch gezien ook tot de Formatie van Boxtel gerekend, specifiek tot het Laagpakket van Wierden. Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) wordt de bodem vastgelegd door vegetatie en is bodemvorming opgetreden (De Mulder e.a., 2003). Met name in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vindt op de stuwwal bodemdegradatie plaats door overbegrazing en het afplaggen van bos en later heide, waardoor zandverstuivingen ontstaan. Dit stuifzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk binnen de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn (bijlage 2) is te zien dat het plangebied op de overgang van een stuwwalvlakte of-plateau naar een stuwwalhelling ligt. Ten zuidwesten en ten oosten van het plangebied liggen droge dalen. Het dorp Beekbergen, ten noorden van het plangebied (buiten het kaartbeeld) ligt op een daluitspoelingswaaier.

Het maaiveld ligt volgens het AHN (bijlage 3) rond 44 m +NAP. Op het AHN is verder te zien dat er sprake is van kleinschalig reliëf op en in de omgeving van het plangebied. Rondom de Marken is dit reliëf mogelijk van antropogene oorsprong. Zo ligt het terrein direct ten noorden en aan de westkant van het plangebied wat hoger, namelijk rond 46 à 47 m +NAP. Het lijkt er dus op dat het maaiveld in het plangebied is verlaagd, dus dat een deel van de stuwwal hier is afgegraven. Verder zijn er 500 m ten zuidoosten van het plangebied mogelijk enkele dekzandruggen of stuifzandruggen aanwezig.

Bodem

Tijdens het Holoceen treedt bodemvorming op. In de mineralogisch rijke gestuwde rivierafzettingen worden in principe holtpodzolbodems gevormd. Deze naam is enigszins verouderd en misleidend, omdat in mineralogisch rijke afzettingen geen podzolizatie (het uitspoelen van humus en ijzer onder invloed van humuszuren) plaats vindt, maar verwerking (verbruining). Jongmans e.a. (2013) geven de voorkeur aan de term 'bruine bosbodem' boven holtpodzol. In het plangebied komen bruine bosbodems voor (code gY30). Uit de code kan worden afgeleid dat de bodem is gevormd in grof, siltarm zand en dat binnen 40 cm –Mv grind voorkomt in het sediment (Bakker, 1966).

Ten noorden van het plangebied komen zwarte enkeerdgronden (code gZ30) voor. Enkeerdgronden zijn bodems met een dik (dikker dan 50 cm) eerddek, dat vanaf de Late Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Ook deze bodem is gevormd in grof, siltarm zand, dat binnen 40 cm – Mv grind bevat. Het oorspronkelijke bodemtype is hier waarschijnlijk ook een bruine bosbodem geweest.

Ten zuiden van het plangebied komen haarpodzolbodems voor. Haarpodzolbodems worden gevormd in droge, mineraalarme zandgronden, zoals dekzand (code Hd21), maar ook in mineralogisch arme gestuwde afzettingen (code gHd30).

Tot slot komen er ten zuidwesten en oosten van het plangebied ook duinvaaggronden voor (Zd21). Dit zijn jonge bodems die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een zwak ontwikkelde bovengrond en weinig tot geen podzolizatie of verbruining. Deze bodems zijn kenmerkend voor laatmiddeleeuwse stuifzanden.

Grondwater

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. In het plangebied is een grondwatertrap VII gekarteerd. Een grondwatertrap VII duidt over het algemeen op een droge gronden waarbij het grondwater altijd onder de 80 cm -Mv aanwezig is. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 80 cm - Mv. Ook onder de 80 cm -Mv zullen ze waarschijnlijk (geheel) gedegradeerd zijn door de schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

Samenvattend kan worden gesteld dat het plangebied op een stuwwal ligt, waarin bruine bosbodems zijn gevormd. Lokaal is dekzand en stuifzand afgezet, waarin haarpodzolbodems en duinvaaggronden zijn gevormd, maar deze afzettingen worden niet verwacht binnen het plangebied. Wel is een deel van het plangebied mogelijk vergraven bij de aanleg van de bestaande bebouwing.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Het plangebied ligt niet in een (beschermd) archeologisch monument en evenmin zijn er archeologische vondsten gedaan in het plangebied. Het plangebied zelf is reeds onderzocht, deze rapportage is een actualisatie van dit onderzoek (Wullink, 2016; onderzoeksmelding 4005769100). In de omgeving van het plangebied liggen wel enkele archeologische monumenten. Ook zijn er meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij archeologische resten zijn aangetroffen. Ook zijn er in de omgeving enkele losse vondsten gedaan. De ligging van de monumentterreinen, de onderzoeksgebieden en de losse vondst is in bijlage 5 weergegeven.

Archeologische monumenten

- Zo'n 60 m ten westen van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3203). Binnen dit terrein is in het verleden een urn aangetroffen, die uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen dateert. Deze urn is onder zaaknummer 2944912100 opgenomen in Archis3.
- Zo'n 550 m ten noordoosten van het plangebied, op de enk van Beekbergen, ligt ook een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3204). Ook hier is een urn uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen, die onder zaaknummer 2944945100 is opgenomen in Archis3.

Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, namelijk een aantal bureau-onderzoeken, een aantal booronderzoeken en één archeologische begeleiding. Hieronder zullen de resultaten van de veldonderzoeken worden besproken.

- Zaaknummer 2122623100 betreft een booronderzoek uit 2006 voor een terrein 400 m ten zuiden van het plangebied, aan de Kuiltjesweg. Tijdens het onderzoek is aardewerk uit de Bronstijd of IJzertijd aangetroffen (De Boer, 2006).
- Zaaknummers 2023106100 betreft een onderzoek uit 2006 voor een terrein 350 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Hietveldweg. Er zijn geen nadere gegevens over het onderzoek bekend.
- Zaaknummers 2324257100, 2430034100 en 2304777100 betreffen een booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een opgraving voor een terrein 650 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Holleweg. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, alsook een klappersteen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd en een paalspoor uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd (Zielman, 2012). De datering van de vondsten en sporen is zeer ruim en de complextypes zijn niet aangeduid, maar het totaal aan vondsten en sporen wijst op de aanwezigheid van een kampement ten behoeve van ijzerwinning/productie in de Middeleeuwen (Holl, 2010).
- Zaaknummers 2186006100, 2435502100 en 2447912100 betreffen twee booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek die tussen 2010 en 2014 zijn uitgevoerd op een terrein 750 m ten noordwesten van het plangebied. Tijdens het eerste onderzoek uit 2010 is aardewerk

uit de Nieuwe Tijd gevonden en metaal dat niet te dateren is (Horn, 2010). De twee latere onderzoeken uit 2014 hebben geen archeologische resten opgeleverd (Bouter, 2014; Louwe en Klerks, 2014).

Losse vondsten

- In de omgeving van het plangebied zijn drie losse vondsten gedaan.
- Zaaknummer 3144536100 betreft de waarneming van een grondspoor 550 m ten zuidoosten van het plangebied. De waarneming bevat weinig nuttige informatie.
- Zaaknummer 2727184100 betreft de vondst van een vuurstenen dolk uit het Neolithicum of de Bronstijd 700 m ten zuiden van het plangebied.
- Zaaknummer 2943640100 betreft de waarneming van een kuil uit de Middeleeuwen, 725 m ten oosten van het plangebied. De kuil houdt verband met ijzerwinning.

Samengevat kan worden gesteld dat de vondsten en sporen in de omgeving van het plangebied in twee complextypen kunnen worden ondergebracht, namelijk resten die verband houden met begravingen c.q. urnenvelden uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen en resten die verband houden met ijzerwinning in de Vroege en Late Middeleeuwen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Akker
Bodemverstoringen	Vermoedelijk door landbewerking

Historische situatie

Het plangebied ligt op de stuwwal ten zuiden van Beekbergen. Beekbergen is in de Late Middeleeuwen ontstaan langs de Oude Beek. Rondom het dorp ontstond een akkercomplex, de enk, dat bemest werd met plaggen die op de hoger gelegen en voor landbouw ongeschikte stuwwal werden gestoken en met mest van schapen die op de stuwwal werden geweid. Door overbegrazing en het steken van plaggen verdween het bos dat hier oorspronkelijk groeide en ontstond een heidegebied. Ook kon lokaal zand gaan opstuiven. Deze heidegebieden werden ook wel woeste gronden genoemd.

Op een van de oudste kaarten van het gebied, uit 1748 (figuur 3) is te zien dat het plangebied in het lege gebied ten zuiden van de enk van Beekbergen ligt. Dit zijn de woeste gronden. Het gebied wordt doorsneden door enkele paden. Ten zuidoosten van het plangebied komen zandverstuivingen voor. Aan de rand van de enk liggen enkele schaapskooien. Het zelfde beeld komt naar voren op de kaart van De Man uit 1807 (figuur 4). Rond 1880 (figuur 5) is op de stuwwal, aan de rand van de enk, een begraafplaats aangelegd. Het plangebied is in gebruik als heide. Er lopen enkele paden langs en door het plangebied. Rond 1920 (figuur 6) is een deel van de hei met bos beplant. Zo ook een deel van het plangebied. Rond 1960 (figuur 7) is het hele voormalige heidegebied met bos beplant.

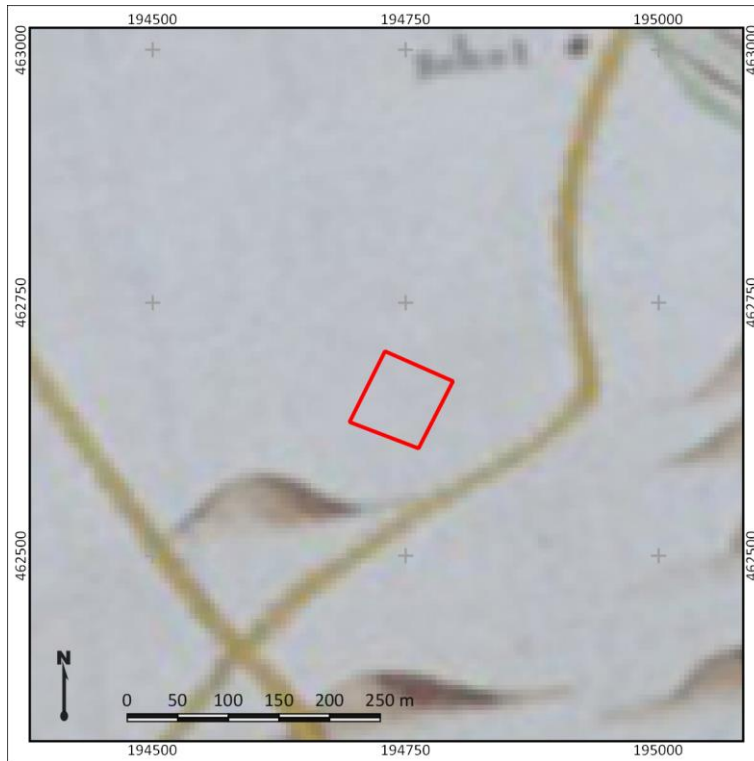
In de jaren 1960 wordt de verpleeginrichting Hullenoord opgericht, een voorganger van de Marken. Het hoofdgebouw ligt binnen het plangebied. Uit de bouwtekeningen uit 1964 en 1965 blijkt dat in dit hoofdgebouw personeelsverblijven en de sociale ruimte gevestigd zijn. Verder blijkt dat het gebouw op staal is gefundeerd, met een kruipruimte, waarbij de bodem tot circa 1 m –mv is ontgraven. Onder het hoofdgebouw bevinden zich ook een aantal kelders. Deze zijn tot maximaal 4,5 m –mv ontgraven. In figuur 8 is de situatie in 1980 te zien.

In 2005 worden de oude gebouwen van het Hullenoord gesloopt en de huidige gebouwen van De Marken gebouwd. Het plangebied zelf is sinds die tijd in gebruik als parkeerplaats.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Momenteel is het plangebied in gebruik als parkeerplaats en is het onbebouwd. Er zijn beperkte bodemverstoringen te verwachten door de aanleg van de parkeerplaats. De diepte en omvang hiervan is onbekend. Verder blijkt uit het AHN dat het terrein mogelijk (deels) is afgegraven.

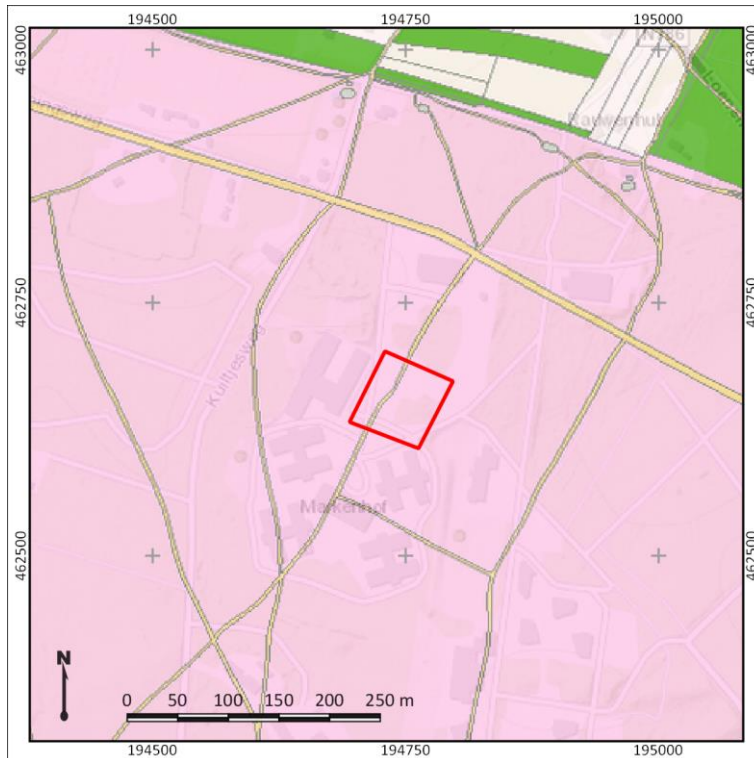
Volgens het Bodemloket hebben er in het plangebied geen saneringen plaatsgevonden



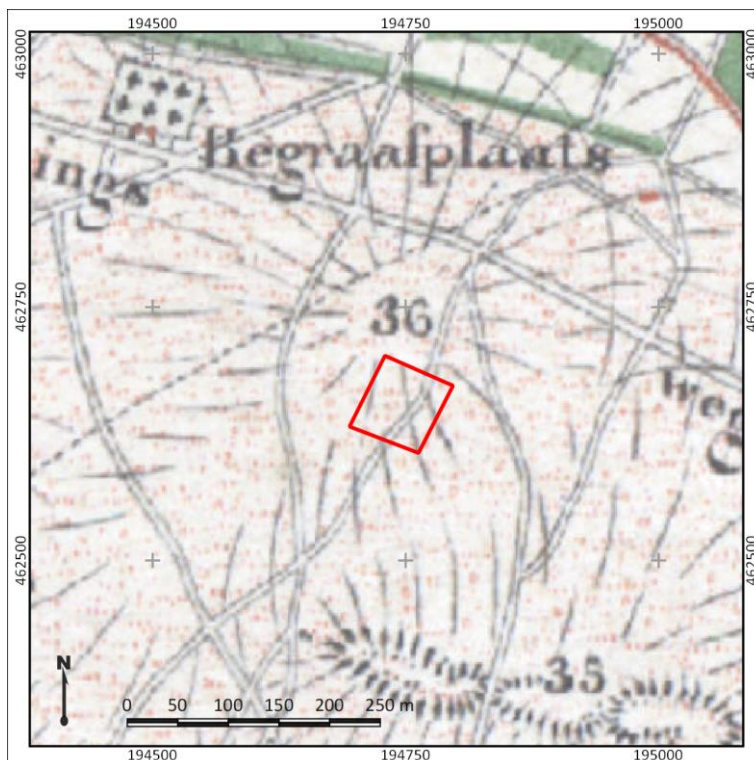
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Leenen uit 1748.
Bron: gemeente Apeldoorn



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van de Man uit 1807.
Bron: gemeente Apeldoorn.



Figuur 6: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (rood omlijnd). Bron: beeldbank RCE



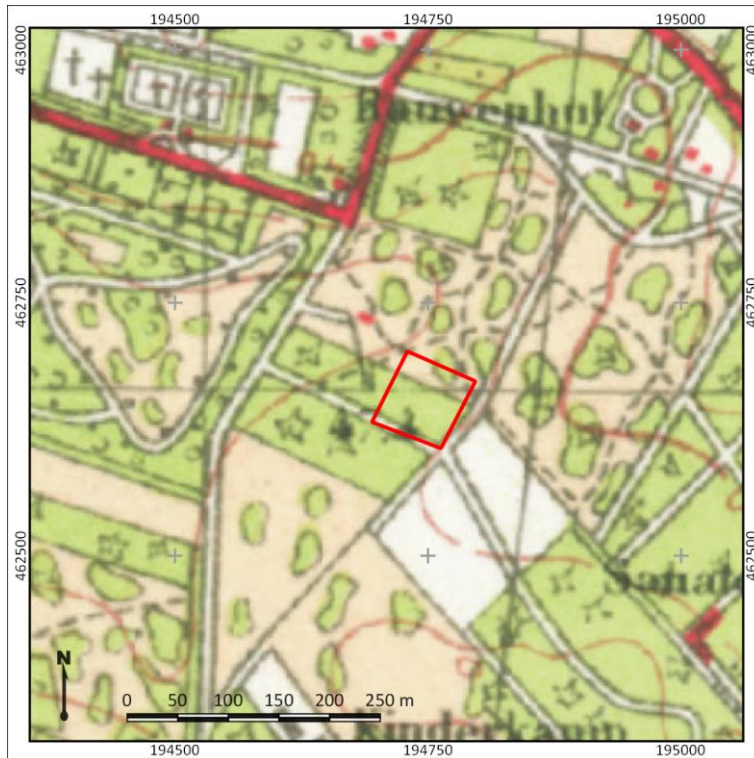
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



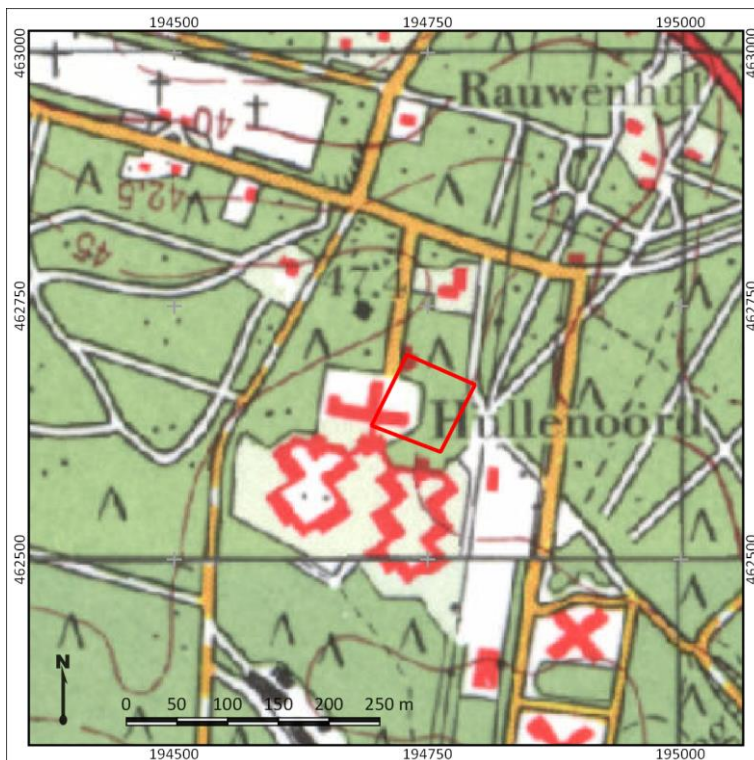
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



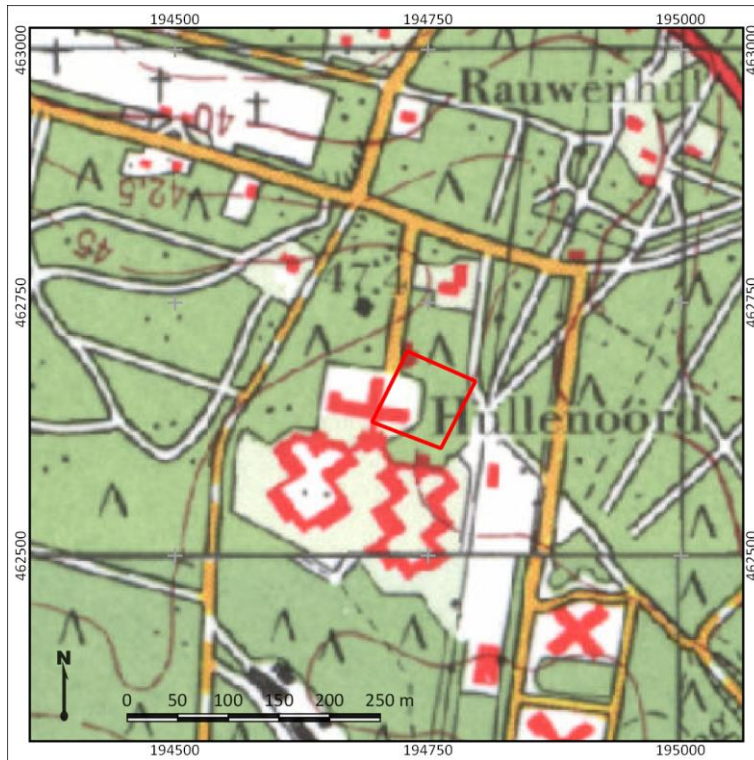
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 12: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 13: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 14: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag/Middelhoog
Periode	Bronstijd – Late Middeleeuwen
Complextypen	Begravingen, ijzerwinning
Stratigrafische positie	Vanaf maaiveld

Het plangebied ligt op de stuwwal ten zuiden van Beekbergen. De stuwwal is gevormd in het Saalien. In het Weichselien is de stuwwal aan erosie door wind, water en hellingprocessen onderhevig geweest. Lokaal is dekzand afgezet. Door bodemdegradatie in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn lokaal stuifzanden ontstaan. Vooral nog wordt er van uitgegaan dat in het plangebied geen dekzanden en stuifzanden aanwezig zijn, maar grindhoudende gestuwde afzettingen. In het Holoceen vindt bodemvorming plaats en vormt zich een bruine bosbodem in de gestuwde afzettingen. In de dekzanden wordt een haarpodzolbodem gevormd en in de stuifzanden duinvaaggronden.

Gezien de ouderdom van de gestuwde afzettingen kunnen archeologische resten vanaf het Midden-Paleolithicum worden verwacht. In het Saalien en Weichselien is de stuwwal echter aan erosie onderhevig geweest, waardoor de verwachting voor het Paleolithicum laag is.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd maakt het plangebied deel uit van de woeste gronden ten zuiden van Beekbergen. Uit deze periode worden geen archeologische resten verwacht.

Uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen kunnen wel archeologische resten worden verwacht. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is deze verwachting voor het stuwwalplateau (zuidelijke deel plangebied) hoog. De verwachting voor de stuwwalhelling (noordelijke deel plangebied) is laag. Op basis van vondsten in de omgeving van het plangebied worden voornamelijk resten van begravingen uit de periode Bronstijd en Vroege Middeleeuwen en resten van ijzerwinning uit de Vroege en Late Middeleeuwen.

Resten van begravingen worden voornamelijk verwacht in de vorm van urnenvelden, maar (restanten van) grafheuvels zouden ook kunnen worden verwacht. Archeologische resten die met urnenvelden worden geassocieerd betreffen voornamelijk aardewerk en eventueel houtskool en verbrand bot. Restanten van grafheuvels kenmerken zich voornamelijk door grondsporen van palenkransen, greppels en eventueel de zool van de heuvel zelf. Resten van begravingen worden vanaf het oorspronkelijke maaiveld verwacht, in de bruine bosbodem in de top van de gestuwde afzettingen.

In de Vroege Middeleeuwen heeft op de Veluwe op grote schaal ijzerproductie plaatsgevonden. Ijzerproductie vond hier plaats door klapperstenen in veldovens te reduceren tot ijzer. De klapperstenen werden gewonnen uit gestuwde afzettingen, in putten tot wel 4 m diep. Vindplaatsen die verband houden met de productie van ijzer kenmerken door de aanwezigheid van klapperstenen, ijzerslakken, houtskool en verbrand leem (van de veldovens). Daarnaast kunnen de kuilen waarin de klapperstenen werden gewonnen worden terug gevonden (Joosten, 2004). Deze resten worden ook vanaf het maaiveld verwacht.

De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk deels vergraven bij de aanleg van het zorgcomplex in de jaren 1960 en later in 2007.

10. Resultaten veldonderzoek

Ten behoeve van de actualisatie van het onderzoek zijn geen aanvullende boringen uitgevoerd in het plangebied. De uitgevoerde boringen uit het onderzoek van Wullink (2016) bieden voldoende dekking binnen het plangebied om de uitkomsten van dit booronderzoek nog relevant te maken. De beschrijving van de boringen is correct uitgevoerd en voldoet aan de eisen van KNA 4.1. De resultaten zullen daarom ook niet opnieuw in de actualisatie behandeld worden (zie bijlage 6).

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied op een ten dele afgegraven stuwwal ligt. Alleen ten noordwesten van het plangebied is nog sprake van een (deels) intacte bodem. Op basis van de landschappelijke ligging (stuwwalhelling) en de mate van verstoring van het bodemprofiel, kan aan het hele plangebied een lage archeologische verwachting worden toegekend.

Advies

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Apeldoorn).

12. 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.
- Beleidskaart van de gemeente Apeldoorn
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- topotijdreis.nl

Afbeeldingenlijst

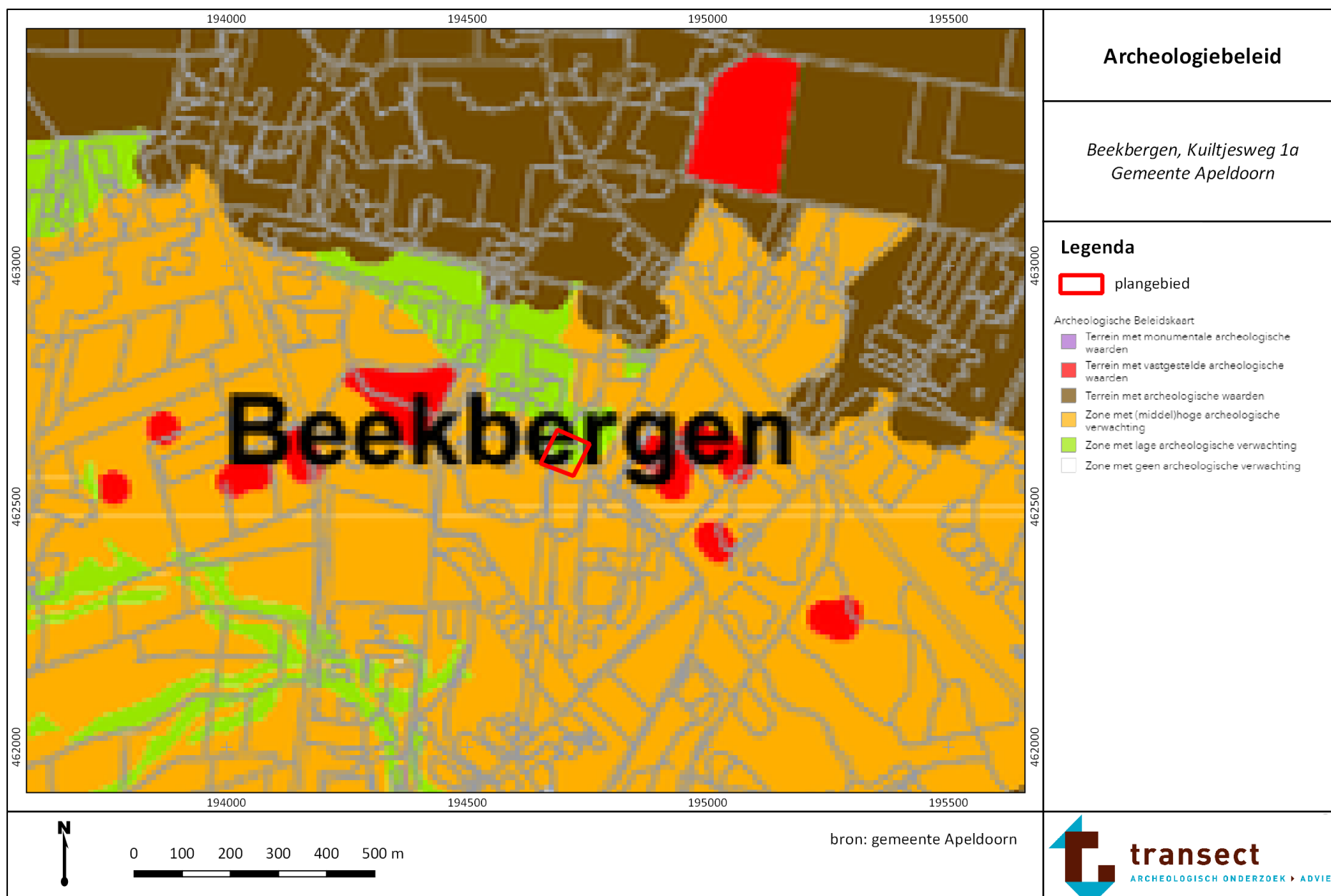
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Beoogde locatie van het nieuw te bouwen zorggebouw. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Tauw b.v.....	5
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Leenen uit 1748. Bron: gemeente Apeldoorn	12
Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van de Man uit 1807. Bron: gemeente Apeldoorn.	12
Figuur 6: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (rood omlijnd). Bron: beeldbank RCE	13
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	13
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	14
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	14
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 12: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 13: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 14: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK	17

Literatuur

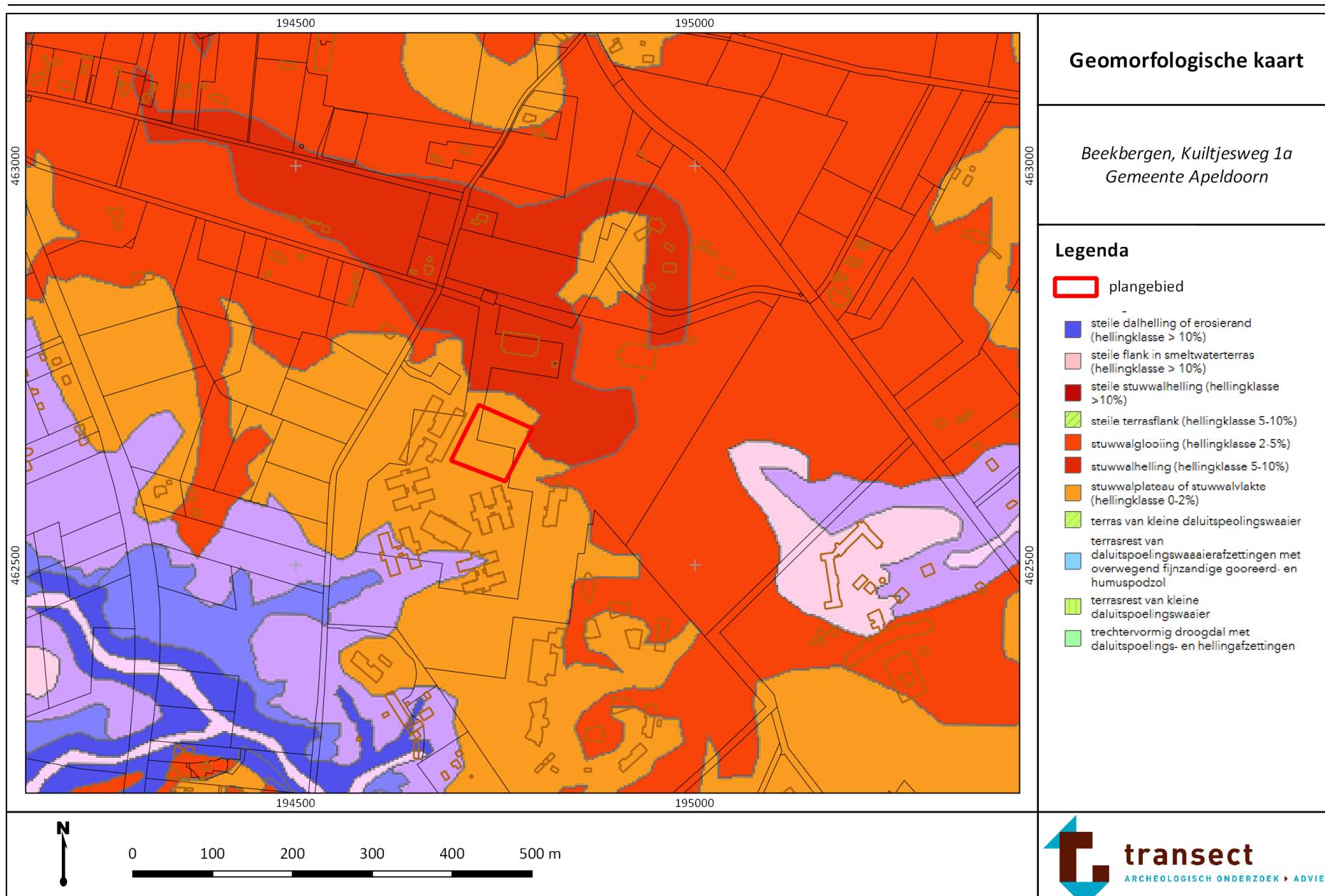
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Berkel, G. van, en K. Samplonius. Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie. Utrecht, 2006
- Boer, E., de, 2006. Apeldoorn – Beekbergen, Kuiltjesweg. BILAN rapport 2006-171
- Bouter, H.E., 2014. Holleweg ong., Beekbergen, gemeente Apeldoorn: een bureau- en booronderzoek. Bureau voor Archeologie Rapport 2014.26.

- Holl, J., 2010. Holleweg, Beekbergen, gemeente Apeldoorn, een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC rapport 2516
- Horn, M., 2010. Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, 5 locaties, Beekbergen, gemeente Apeldoorn. B&G rapport 980
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saproea. Landschappen van Nederland. Wageningen, 2013.
- Joosten, I. „Technology of early iron production in the Netherlands.” Geoarchaeological and bioarchaeological studies. Vol. 2, Amsterdam, 2004.
- Louwe, E. en K. Klerks, 2014. Nieuwbouw van een woning aan de Holleweg (K4O88) te Beekbergen, gemeente Apeldoorn, een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuf. Vestigia rapport V1192
- Willemse, N.W. „Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidsadvieskaart.” RAAP-rapport 1131, Amsterdam, 2006
- Wullink, A.J., 2015. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Beekbergen, Kuiltjesweg 1a. Transect, Nieuwegein.
- Wullink, A.J., 2016. Beekbergen, Kuiltjesweg 1A, gemeente Apeldoorn, Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase). Transect-rapport 1007.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Zielman, G., 2012. Plangebied Holleweg te Beekbergen, gemeente Apeldoorn; archeologisch onderzoek: een proefsleuvenonderzoek. RAAP-rapport 2456

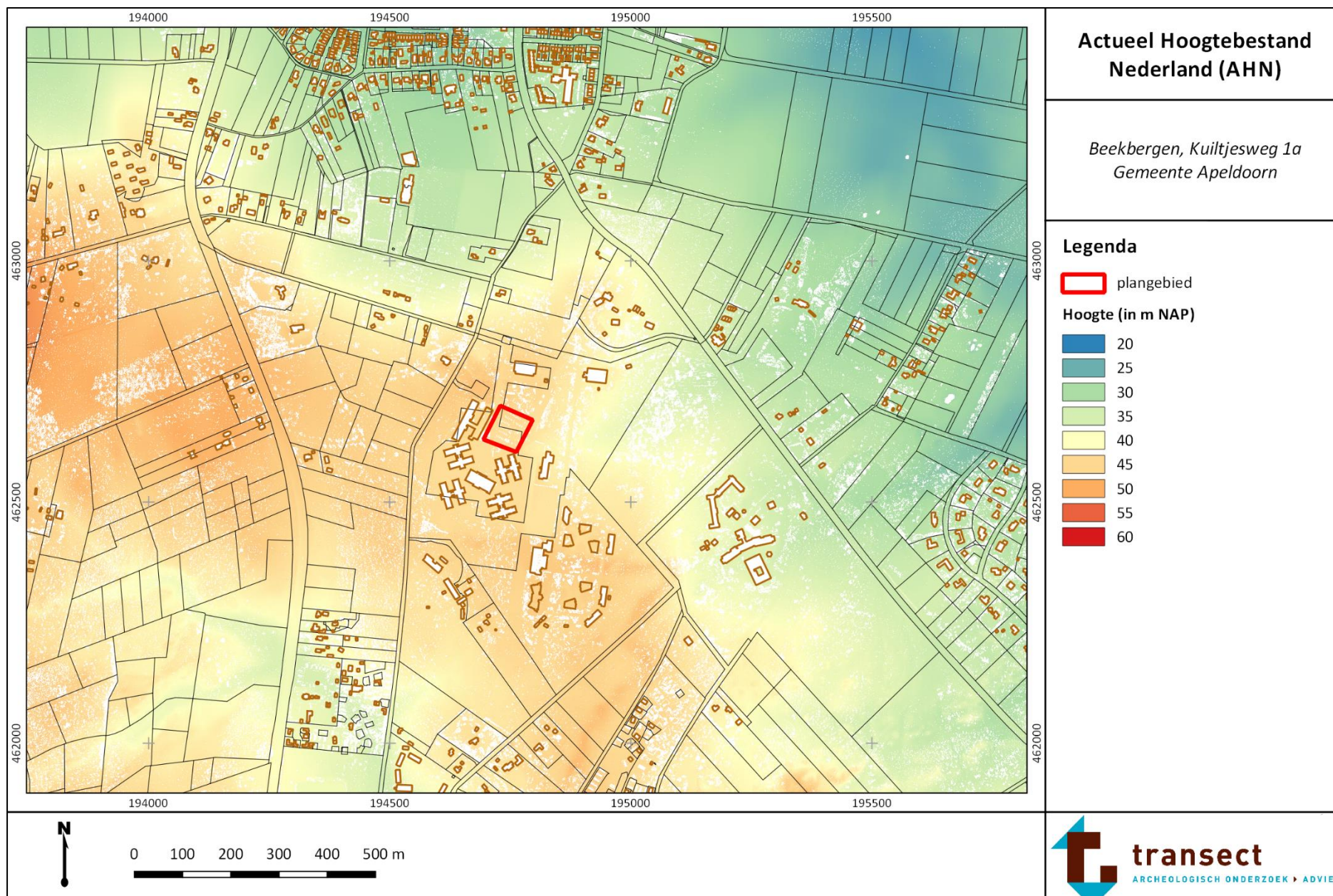
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn



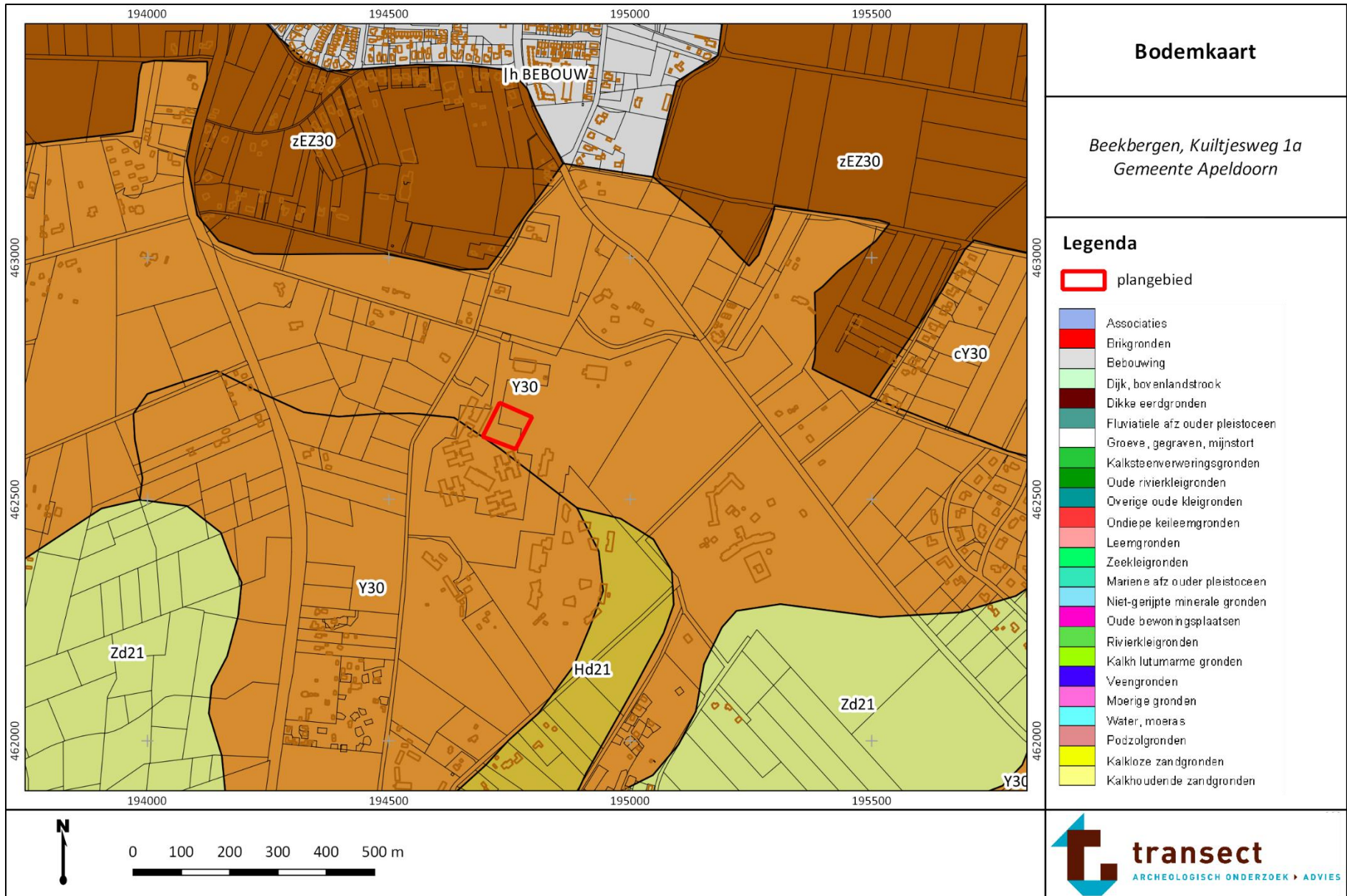
Bijlage 2: Geomorfologie



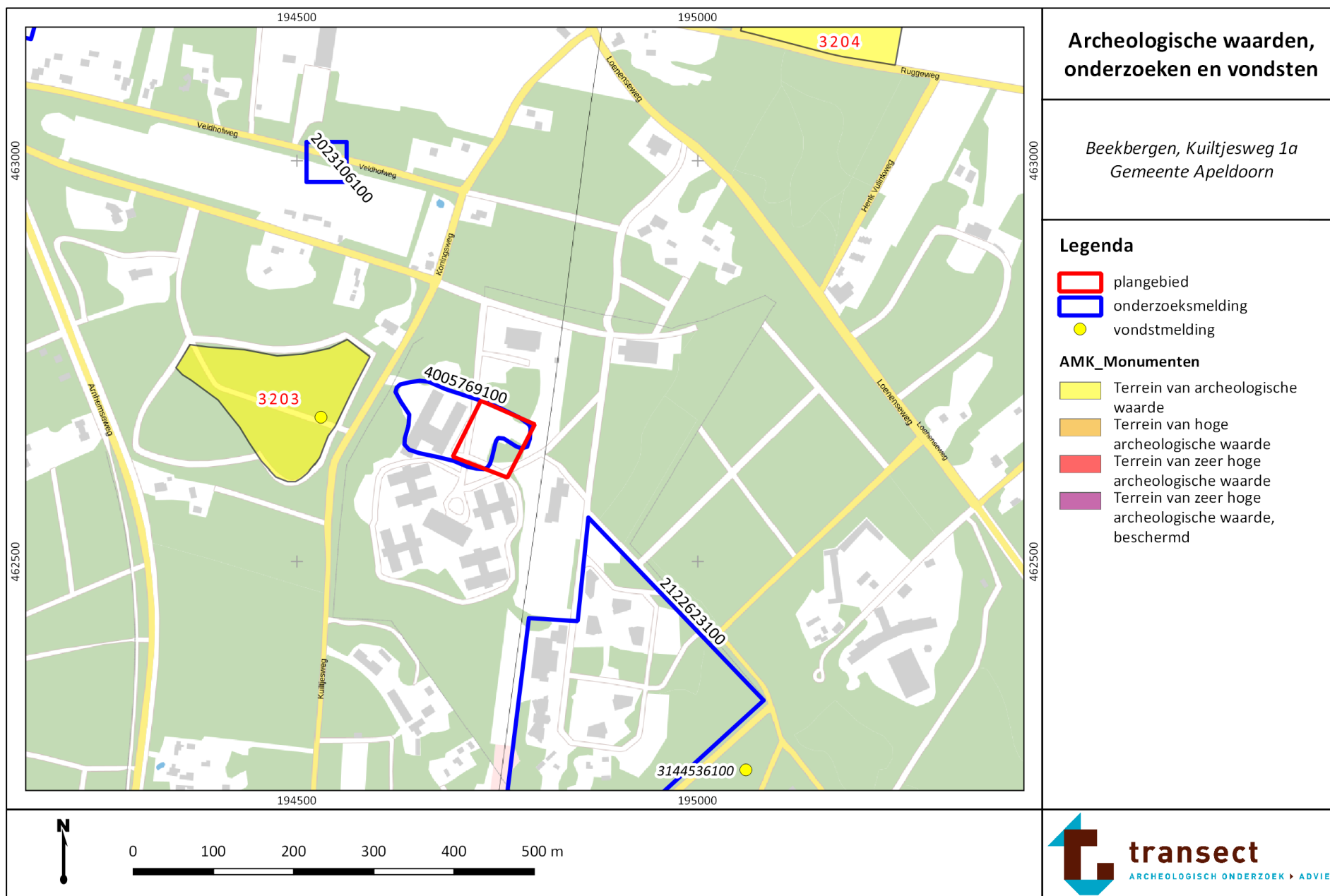
Bijlage 3: Hoogtekaart



Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart





transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1007

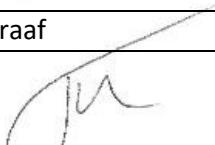
Beekbergen, Kuiltjesweg 1A
Gemeente Apeldoorn

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)





Auteur	Drs. A.J. Wullink
Versie	Eindversie
Projectcode	16040026
Datum	21-09-2016
Opdrachtgever	Tauw B.V. Postbus 133 7400 AC Deventer
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4005769100
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Foto voorblad	Overzicht plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA senior prospector)	01-08-2016	

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 Tauw B.V. uit Deventer heeft Transect in juli 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het terrein van zorginstelling de Marken, aan de Kuiltjesweg 1a in Beekbergen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het gebouw Markenhaven en de realisatie van een aantal nieuwe zorggebouwen. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied op een ten dele afgegraven stuwwal ligt. Alleen in het noordwesten van het plangebied is nog sprake van een (deels) intacte bodem. Op basis van de landschappelijke ligging (stuwwalhelling) en de mate van versterking van het bodemprofiel, kan aan het hele plangebied een lage archeologische verwachting worden toegekend.

Advies

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 dan wel de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	10
7.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	12
8.	Archeologische waarden en onderzoeken	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	19
11.	Conclusie en Advies	20
12.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	22
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	23
Bijlage 3.	Archeologiebeleid	24
Bijlage 4.	Geomorfologie	25
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	26
Bijlage 6.	Bodem	27
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	28
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	29
Bijlage 9.	Foto's boringen	30
Bijlage 10.	Boorstaten	31

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw B.V. uit Deventer heeft Transect in juli 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op het terrein van zorginstelling de Marken, aan de Kuiltjesweg 1a in Beekbergen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het gebouw Markenhaven en de realisatie van een aantal nieuwe zorggebouwen. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het vigerend bestemmingsplan bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden en (sub)recente bodemverstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Op basis van het veldonderzoek kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

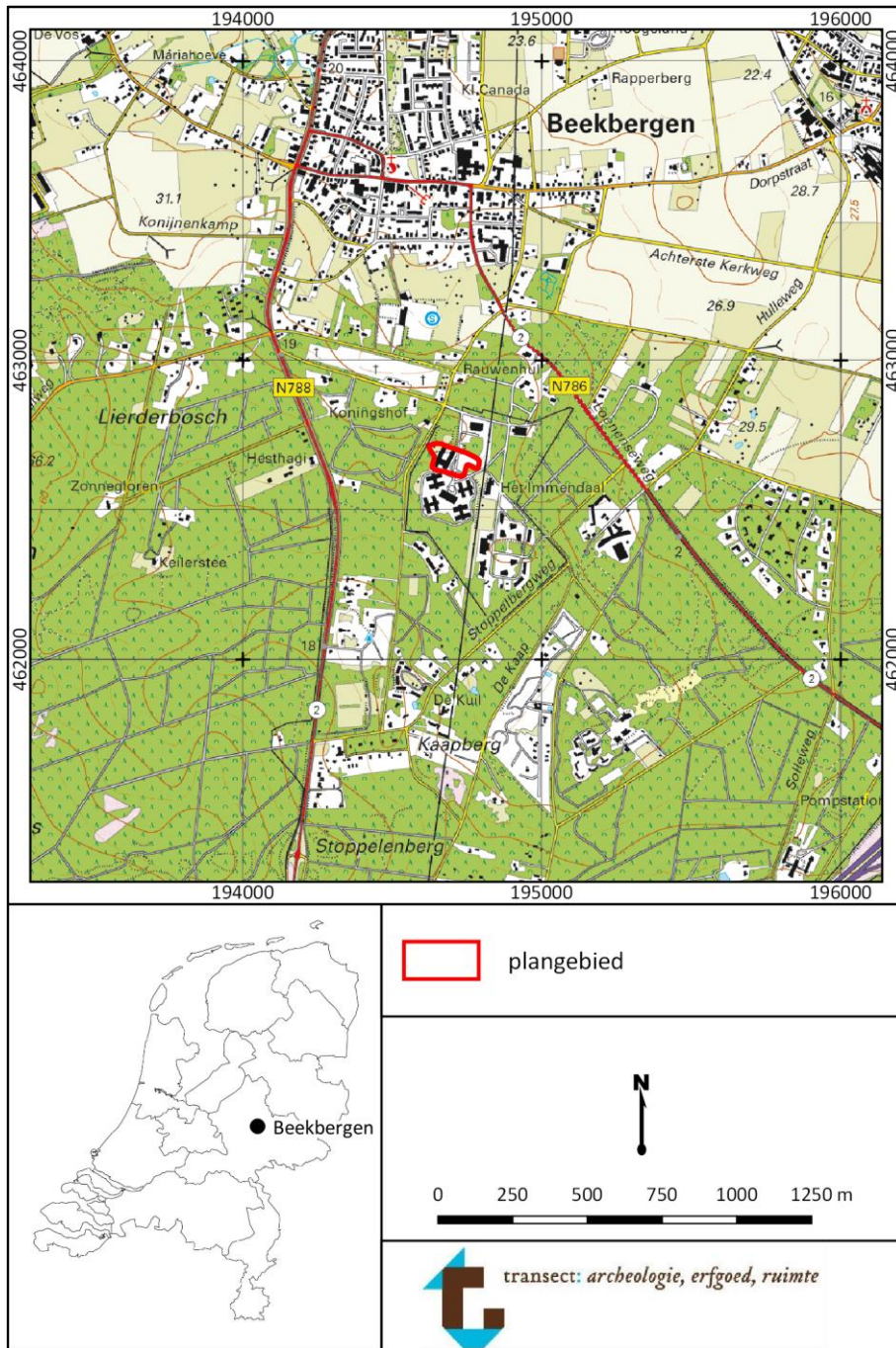
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Beekbergen
Toponiem	Kuiltjesweg 1A
Kaartblad	33B
Centrumcoördinaat	194.700 / 462.665
Oppervlakte plangebied	1,1 ha

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 het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied ligt in bosrijke gebied ten zuiden van het dorp Beekbergen, op het terrein van zorginstelling De Marken, aan de Kuiltjesweg. Binnen het plangebied staat het gebouw Marken Haven. Het gebied rondom het gebouw is in gebruik als tuin en bos. Ook lopen er enkele geasfalteerde paden en wegen door het plangebied. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 1,1 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood omlijnd).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming

Sloop bestaande bebouwing, realisatie nieuwe zorggebouwen

Bodemverstorende werkzaamheden

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het gebouw Markenhaven te slopen en hiervoor in de plaats een vijftal nieuwe zorggebouwen te realiseren, met in totaal 70 zorgwoningen. Het bestaande gebouw heeft een oppervlakte van circa 2800 m². De nieuwe gebouwen hebben een gezamenlijk oppervlak van ongeveer 3400 m².

In deze fase zijn er nog geen gegevens bekend over de verstoringsdieptes.

De toekomstige situatie is te zien in figuur 2.



Figuur 2 Toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 35 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 2018 of 2019 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn is vastgelegd in een archeologische beleidskaart met beleidsdocument, die online is raad te plegen¹. Volgens deze beleidskaart (bijlage 3) ligt het plangebied deels in een zone met een hoge verwachting. Voor deze beleidscategorie geldt een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 35 cm –mv. Voor een deel ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting. Voor deze beleidscategorie geldt een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 2500 m² en dieper dan 35 cm –mv. De voorgenomen verstoringen overschrijden de genoemde vrijstellingscriteria; archeologisch onderzoek is dus noodzakelijk.

¹ <http://tinyurl.com/zro7gqf>

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Gestuwde rivierafzettingen
Geomorfologie	Stuwwalplateau/-helling
Bodem	Vlakvaaggrond
Grondwater	GWT III
Maaiveld	7.8 tot 8.2 m +NAP

Landschappelijke achtergronden

De landschappelijke ontwikkeling van de gemeente Apeldoorn is uitgebreid beschreven door Willemse (2006). Beekbergen ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is in de voorlaatste ijstijd - het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden) - gevormd door landijs uit Scandinavië. Dit landijs heeft oudere rivierafzettingen opgestuwd. Dit is gebeurd vanuit het IJsseldal, hetgeen destijds een glaciaal bekken vormde. Vanaf het moment dat het landijs smolt, hebben de stuwwallen bloot gestaan aan erosie door sneeuwsmeltwater, waarbij de zogenaamde droge dalen zijn ontstaan op de stuwwal. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen worden op de flanken van de stuwwal afgezet als daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Dit proces stopte tijdens het Eem-interglaciaal (130.000-115.000 jaar geleden) doordat de stuwwallen begroeid raken. Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000--10.000 jaar geleden) ging deze erosie echter verder, met name gedurende het zeer koude Laat-Pleniglaciaal (28.000--13.000 jaar geleden). Toen zijn opnieuw droge dalen en daluitspoelingswaaiers gevormd. De afzettingen van deze waaiers worden omschreven als fluvioperiglaciale afzettingen en worden geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel gerekend. De afzettingen bestaan uit grindhoudende zanden en weerspiegelen de herkomst van het sediment, namelijk de gestuwde rivierafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen. Tijdens het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (13.000--10.000 jaar geleden) vindt winderosie plaats van de daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Het uitgeblazen zand wordt elders als dekzand afgezet, in de vorm van vlaktes, welvingen, ruggen en kopjes. Het dekzand wordt geologisch gezien ook tot de Formatie van Boxtel gerekend, specifiek tot het Laagpakket van Wierden. Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) wordt de bodem vastgelegd door vegetatie en is bodemvorming opgetreden (De Mulder e.a., 2003). Met name in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vindt op de stuwwal bodemdegradatie plaats door overbegrazing en het afplaggen van bos en later heide, waardoor zandverstuivingen ontstaan. Dit stuifzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk binnen de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn (bijlage 4) is te zien dat het plangebied op de overgang van een stuwwalvlakte of-plateau naar een stuwwalhelling ligt. Ten zuidwesten en ten oosten van het plangebied liggen droge dalen. Het dorp Beekbergen, ten noorden van het plangebied (buiten het kaartbeeld) ligt op een daluitspoelingswaaier.

Het maaiveld ligt volgens het AHN (bijlage 5) rond 44 m NAP. Op het AHN is verder te zien dat er sprake is van kleinschalig reliëf op en in de omgeving van het plangebied. Rondom de Marken is dit reliëf mogelijk van antropogene oorsprong. Zo ligt het terrein ten direct ten noorden en aan de westkant van het plangebied wat hoger, namelijk rond 46 à 47 m NAP. Het lijkt er dus op dat het maaiveld in het plangebied is verlaagd, dus dat een deel van de stuwwal hier is afgegraven. Verder zijn er 500 m ten zuidoosten van het plangebied mogelijk enkele dekzandruggen of stuifzandruggen aanwezig.

Bodem en grondwater

Tijdens het Holoceen treedt bodemvorming op. In de mineralogisch rijke gestuwde rivierafzettingen worden in principe holtpodzolbodems gevormd. Deze naam is enigszins verouderd en misleidend, omdat in mineralogisch rijke afzettingen geen podzoliseatie (het uitspoelen van humus en ijzer onder invloed van humuszuren) plaats vindt, maar verwerking (verbruining). Jongmans e.a. (2013) geven de voorkeur aan de term 'bruine bosbodem' boven holtpodzol. In het plangebied komen bruine bosbodems voor (code gY30). Uit de code kan worden afgeleid dat de bodem is gevormd in grof, siltarm zand en dat binnen 40 cm –mv grind voorkomt in het sediment.

Ten noorden van het plangebied komen zwarte enkeerdgronden (code gzEZ30) voor. Enkeerdgronden zijn bodems met een dik (dikker dan 50 cm) eerddek, dat vanaf de Late Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Ook deze bodem is gevormd in grof, siltarm zand, dat binnen 40 cm –mv grind bevat. Het oorspronkelijke bodemtype is hier waarschijnlijk ook een bruine bosbodem geweest.

Ten zuiden van het plangebied komen haarpodzolbodems voor. Haarpodzolbodems worden gevormd in droge, mineraalarme zandgronden, zoals dekzand (code Hd21), maar ook in mineralogisch arme gestuwde afzettingen (code gHd30).

Tot slot komen er ten zuidwesten en oosten van het plangebied ook duinvaaggronden voor (Zd21). Dit zijn jonge bodems die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een zwak ontwikkelde bovengrond en weinig tot geen podzoliseatie of verbruining. Deze bodems zijn kenmerkend voor laatmiddeleeuwse stuifzanden.

Samenvattend kan worden gesteld dat het plangebied op een stuwwal ligt, waarin bruine bosbodems zijn gevormd. Lokaal is dekzand en stuifzand afgezet, waarin haarpodzolbodems en duinvaaggronden zijn gevormd, maar deze afzettingen worden niet verwacht binnen het plangebied. Wel is een deel van het plangebied mogelijk vergraven bij de aanleg van de bestaande bebouwing.

7. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Heide, bos
Huidig gebruik	Verzorgingstehuis
Bodemverstoringen	Egalisatie, graafwerkzaamheden

Historische situatie

Het plangebied ligt op de stuwwal ten zuiden van Beekbergen. Beekbergen is in de Late Middeleeuwen ontstaan langs de Oude Beek. Rondom het dorp ontstond een akkercomplex, de enk, dat bemest werd met plaggen die op de hoger gelegen en voor landbouw ongeschikte stuwwal werden gestoken en met mest van schapen die op de stuwwal werden geweid. Door overbegrazing en het steken van plaggen verdween het bos dat hier oorspronkelijk groeide en ontstond een heidegebied. Ook kon lokaal zand gaan opstuiven. Deze heidegebieden werden ook wel woeste gronden genoemd.

Op een van de oudste kaarten van het gebied, uit 1748 (figuur 3) is te zien dat het plangebied in het lege gebied ten zuiden van de enk van Beekbergen ligt. Dit zijn de woeste gronden. Het gebied wordt doorsneden door enkele paden. Ten zuidoosten van het plangebied komen zandverstuivingen voor. Aan de rand van de enk liggen enkele schaapskooien. Het zelfde beeld komt naar voren op de kaart van De Man uit 1807 (figuur 4). Rond 1880 (figuur 5) is op de stuwwal, aan de rand van de enk, een begraafplaats aangelegd. Het plangebied is in gebruik als heide. Er lopen enkele paden langs en door het plangebied. Rond 1920 (figuur 6) is een deel van de hei met bos beplant. Zo ook een deel van het plangebied. Rond 1960 (figuur 7) is het hele voormalige heidegebied met bos beplant.

In de jaren 1960 wordt de verpleeginrichting Hullenoord opgericht, een voorganger van de Marken. Het hoofdgebouw ligt binnen het plangebied. Uit de bouwtekeningen² uit 1964 en 1965 blijkt dat in dit hoofdgebouw personeelsverblijven en de sociale ruimte gevestigd zijn. Verder blijkt dat het gebouw op staal is gefundeerd, met een kruipruimte, waarbij de bodem tot circa 1 m –mv is ontgraven. Onder het hoofdgebouw bevinden zich ook een aantal kelders. Deze zijn tot maximaal 4,5 m –mv ontgraven. In figuur 8 is de situatie in 1980 te zien.

In 2005 worden de oude gebouwen van het Hullenoord gesloopt en de huidige gebouwen van De Marken gebouwd. Het gebouw Marken Haven, dat binnen het plangebied staat, is in 2007 gerealiseerd als tijdelijk gebouw en zal nu dus worden vervangen door een aantal zorgwoningen. De bouwtekeningen uit 2005 en 2007 zijn niet geraadpleegd³.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

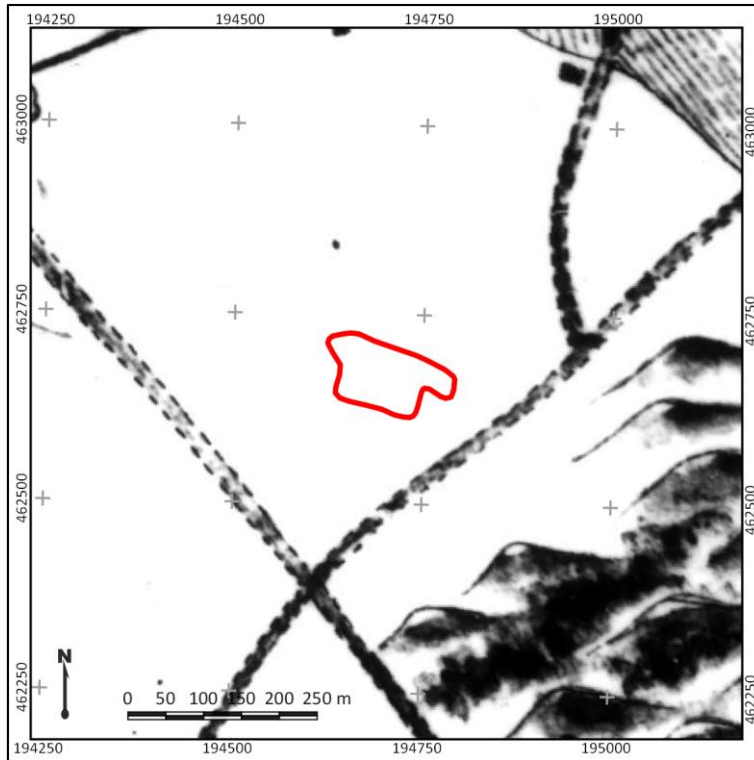
Momenteel staat binnen het plangebied het (tijdelijke) verzorgingstehuis Markenhaven uit 2007. Bij de bouw van dit verzorgingstehuis is de bodem mogelijk vergraven, voor zover dit niet al gebeurd is bij de bouw van de voorganger, het hoofdgebouw van Hullenoord uit 1965. De huidige bebouwing overlapt slechts ten dele met de voormalige bebouwing, maar is wel aangelegd op een stuk terrein dat voorheen bos was (vgl. figuur 1 en figuur 8). Verder blijkt uit het AHN dat het terrein mogelijk (deels) is afgegraven.

Volgens het Bodemloket⁴ hebben er in het plangebied geen saneringen plaatsgevonden.

² Geraadpleegd in het CODA (gemeentearchief)

³ Deze bevonden zich nog op het gemeentehuis en niet in het CODA.

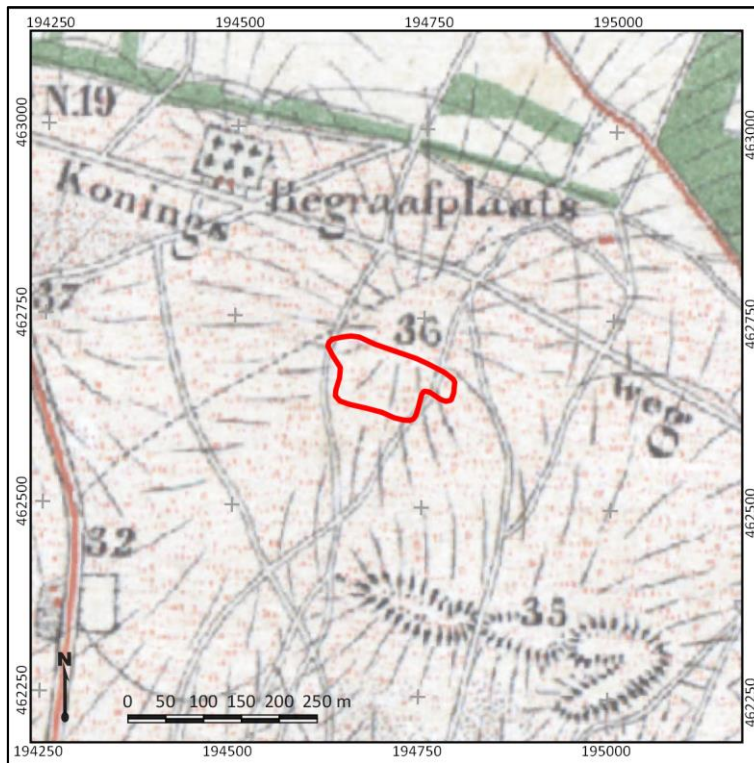
⁴. www.bodemloket.nl



Figuur 3 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Leenen uit 1748.
Bron: gemeente Apeldoorn.



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van de Man uit 1807.
Bron: gemeente Apeldoorn.



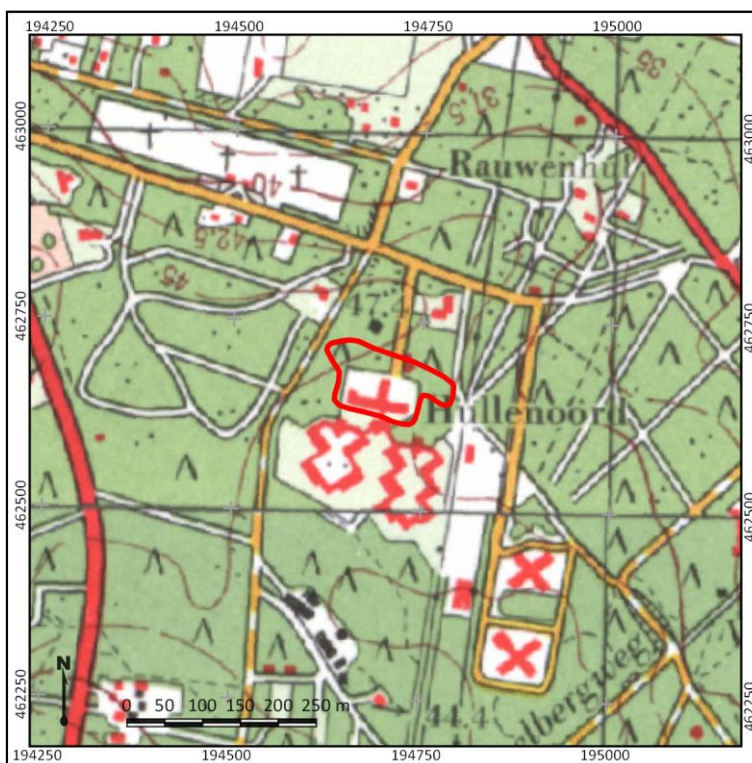
Figuur 5 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1960. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.

8. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Ja
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten (binnen 500 m)	Ja

Het plangebied ligt niet in een (beschermd) archeologisch monument en evenmin zijn er archeologische vondsten gedaan in het plangebied. In de omgeving van het plangebied liggen wel enkele archeologische monumenten. Ook zijn er meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij archeologische resten zijn aangetroffen. Ook zijn er in de omgeving enkele losse vondsten gedaan. De ligging van de monumentterreinen, de onderzoeksgebieden en de losse vondst is in bijlage 7 weergegeven.

Archeologische monumenten

Zo'n 60 m ten westen van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3203). Binnen dit terrein is in het verleden een urn aangetroffen, die uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen dateert. Deze urn is onder zaaknummer 2944912100 opgenomen in Archis3.

Zo'n 550 m ten noordoosten van het plangebied, op de enk van Beekbergen, ligt ook een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3204). Ook hier is een urn uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen, die onder zaaknummer 2944945100 is opgenomen in Archis3.

Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, namelijk een aantal bureau-onderzoeken, een aantal booronderzoeken en één archeologische begeleiding. Hieronder zullen de resultaten van de veldonderzoeken worden besproken.

- Zaaknummer 2122623100 betreft een booronderzoek uit 2006 voor een terrein 400 m ten zuiden van het plangebied. Tijdens het onderzoek is aardewerk uit de Bronstijd of IJzertijd aangetroffen.
- Zaaknummers 2023106100 betreft een onderzoek uit 2006 voor een terrein 350 m ten noordwesten van het plangebied. Er zijn geen nadere gegevens over het onderzoek bekend.
- Zaaknummers 2324257100, 2430034100 en 2304777100 betreffen een booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een opgraving voor een terrein 650 m ten noordwesten van het plangebied. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, alsook een klappersteen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd en een paalspoor uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De datering van de vondsten en sporen is zeer ruim en de complextypes zijn niet aangeduid, maar het totaal aan vondsten en sporen wijst op de aanwezigheid van een kampement ten behoeve van ijzerwinning/productie in de Middeleeuwen.
- Zaaknummers 2186006100, 2435502100 en 2447912100 betreffen twee booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek die tussen 2010 en 2014 zijn uitgevoerd op een terrein 750 m ten noordwesten van het plangebied. Tijdens het eerste onderzoek uit 2010 is aardewerk uit de Nieuwe Tijd gevonden en metaal dat niet te dateren is. De twee latere onderzoeken uit 2014 hebben geen archeologische resten opgeleverd.
- Zaaknummer 2412474100 betreft een proefsleuvenonderzoek uit 2013 voor een terrein 650 m ten noorden van het plangebied. Hier zijn geen archeologisch resten aangetroffen.
- Zaaknummer 2412474100 betreft een booronderzoek uit 2014 voor een terrein 750 m ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn geen archeologische resten aangetroffen.

- Zaaknummers 2347229100 en 2379573100 betreffen een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek voor een terrein 700 m ten noorden van het plangebied. Hierbij zijn geen archeologische resten gevonden.
- Zaaknummer 2477072100 betreft een booronderzoek voor een terrein 730 m ten noorden van het plangebied. Ook hier zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Losse vondsten

In de omgeving van het plangebied zijn drie losse vondsten gedaan.

- Zaaknummer 3144536100 betreft de waarneming van een grondspoor 550 m ten zuidoosten van het plangebied. De waarneming bevat weinig nuttige informatie.
- Zaaknummer 2727184100 betreft de vondst van een vuurstenen dolk uit het Neolithicum of de Bronstijd 700 m ten zuiden van het plangebied.
- Zaaknummer 2943640100 betreft de waarneming van een kuil uit de Middeleeuwen, 725 m ten oosten van het plangebied. De kuil houdt verband met ijzerwinning.

Samengevat kan worden gesteld dat de vondsten en sporen in de omgeving van het plangebied in twee complextypen kunnen worden ondergebracht, namelijk resten die verband houden met begravingen c.q. urnenvelden uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen en resten die verband houden met ijzerwinning in de Vroege en Late Middeleeuwen.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag/hog
Periode	Bronstijd – Late Middeleeuwen
Complextypen	Begravingen, ijzerwinning
Stratigrafische positie	In de gestuwde afzettingen
Diepteligging	vanaf het maaiveld

Het plangebied ligt op de stuwwal ten zuiden van Beekbergen. De stuwwal is gevormd in het Saalien. In het Weichselien is de stuwwal aan erosie door wind, water en hellingprocessen onderhevig geweest. Lokaal is dekzand afgezet. Door bodemdegradatie in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn lokaal stuifzanden ontstaan. Vooral nog wordt er van uitgegaan dat in het plangebied geen dekzanden en stuifzanden aanwezig zijn, maar grindhoudende gestuwde afzettingen. In het Holoceen vindt bodemvorming plaats en vormt zich een bruine bosbodem in de gestuwde afzettingen. In de dekzanden wordt een haarpodzolbodem gevormd en in de stuifzanden duinvaaggronden.

Gezien de ouderdom van de gestuwde afzettingen kunnen archeologische resten vanaf het Midden-Paleolithicum worden verwacht. In het Saalien en Weichselien is de stuwwal echter aan erosie onderhevig geweest, waardoor de verwachting voor het Paleolithicum laag is.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd maakt het plangebied deel uit van de woeste gronden ten zuiden van Beekbergen. Uit deze periode worden geen archeologische resten verwacht.

Uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen kunnen wel archeologische resten worden verwacht. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is deze verwachting voor het stuwwalplateau (zuidelijke deel plangebied) hoog. De verwachting voor de stuwwalhelling (noordelijke deel plangebied) is laag. Op basis van vondsten in de omgeving van het plangebied worden voornamelijk resten van begravingen uit de periode Bronstijd en Vroege Middeleeuwen en resten van ijzerwinning uit de Vroege en Late Middeleeuwen.

Resten van begravingen worden voornamelijk verwacht in de vorm van urnenvelden, maar (restanten van) grafheuvels zouden ook kunnen worden verwacht. Archeologische resten die met urnenvelden worden geassocieerd betreffen voornamelijk aardewerk en eventueel houtskool en verbrand bot. Restanten van grafheuvels kenmerken zich voornamelijk door grondsporen van palenkransen, greppels en eventueel de zool van de heuvel zelf. Resten van begravingen worden vanaf het oorspronkelijke maaiveld verwacht, in de bruine bosbodem in de top van de gestuwde afzettingen.

In de Vroege Middeleeuwen heeft op de Veluwe op grote schaal ijzerproductie plaatsgevonden. Ijzerproductie vond hier plaats door klapperstenen in veldovens te reduceren tot ijzer. De klapperstenen werden gewonnen uit gestuwde afzettingen, in putten tot wel 4 m diep. Vindplaatsen die verband houden met de productie van ijzer kenmerken door de aanwezigheid van klapperstenen, ijzerslakken, houtskool en verbrand leem (van de veldovens). Daarnaast kunnen de kuilen waarin de klapperstenen werden gewonnen worden terug gevonden (Joosten, 2004). Deze resten worden ook vanaf het maaiveld verwacht.

De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk deels vergraven bij de aanleg van het zorgcomplex in de jaren 1960 en later in 2007.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Het booronderzoek is ingestoken als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal zeven boringen gezet tot een diepte van maximaal 1,40 m –Mv, om zo een goed beeld van de ondergrond te krijgen. De boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verdeeld.

De locatie van de boringen is bepaald met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm.

Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 8 - 10.

Veldwaarnemingen en bodemopbouw

Tijdens het veldwerk is gebleken dat een groot deel van het plangebied rondom de bestaande bebouwing is afgegraven. Hier, ter plaatse van boringen 2 – 7, ligt het maaiveld op 43,8 en 45,2 m NAP. Ten westen van het gebouw loopt het maaiveld sterk op; ter plaatse van boring 1 ligt het maaiveld op 46,4 m NAP.

Dat de bodem is afgegraven uit zich ook in de geplaatste boringen. In boringen 2 – 7 is grof, zwak tot sterk grindig zand aangetroffen. De top van dit zandpakket is geroerd tot een diepte van 55 (boring 3) à 140 (boring 5) cm –mv. In het geroerde pakket is puin, plastic en glas waargenomen. Onder het geroerde pakket is het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont, waargenomen. Boring 5 is in het geroerde pakket, op een diepte van 140 cm –mv, op een (betonnen) plaat gestuit.

Boring 1 is geplaatst op het hoger gelegen deel. Hier zijn onder een dunne geroerde laag (40 cm) gestuwde afzettingen aangetroffen, met daarin een restant van een bruine bosbodem, in de vorm van een Bw-horizont. Vanaf 60 cm –mv is het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont, waargenomen.

Consequenties archeologisch verwachting

Uit het veldonderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem in het plangebied voor het grootste deel is afgegraven en vergraven. Hierdoor heeft dit deel een lage archeologische verwachting, voor zover deze verwachting niet al van toepassing was. Immers, het noordelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting door de ligging op een stuwwalhelling.

Alleen in het noordwesten van het plangebied is in de stuwwal nog een restant van een bruine bosbodem aangetroffen. Dit deel van het plangebied ligt echter op de stuwwalhelling en heeft hierdoor een lage archeologische verwachting.

Geconcludeerd kan worden dat voor het hele plangebied sprake is van een lage verwachting. Enerzijds door de landschappelijke ligging en anderzijds doordat de bodem is verstoord.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied op een ten dele afgegraven stuwwal ligt. Alleen in het noordwesten van het plangebied is nog sprake van een (deels) intacte bodem. Op basis van de landschappelijke ligging (stuwwalhelling) en de mate van verstering van het bodemprofiel, kan aan het hele plangebied een lage archeologische verwachting worden toegekend.

Advies

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Archeologische beleidskaart 2015 gemeente Apeldoorn
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl

Literatuur:

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

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

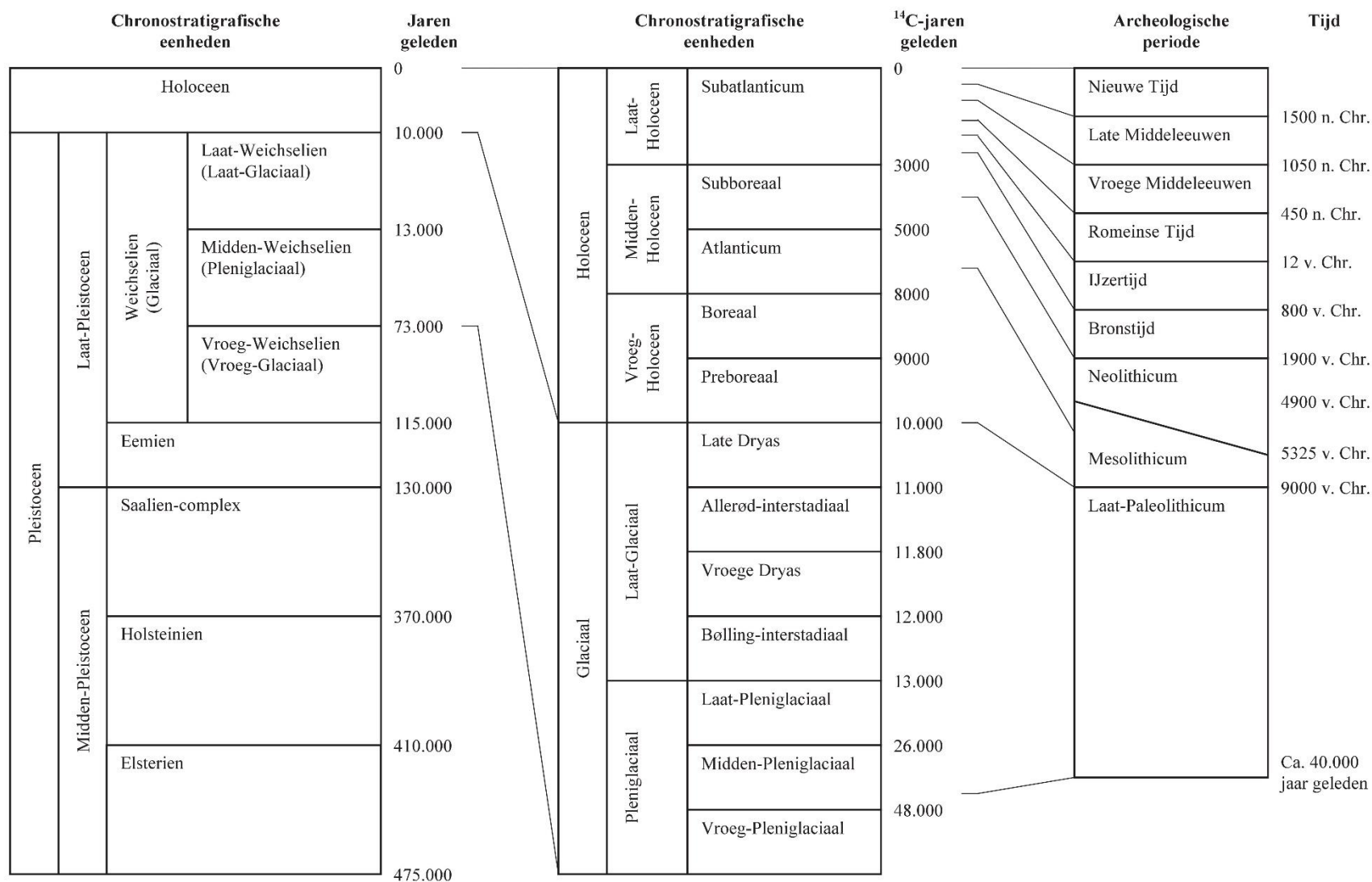
Joosten, I. „Technology of early iron production in the Netherlands.” *Geoarchaeological and bioarchaeological studies*. Vol. 2, Amsterdam, 2004.

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Willemse, N.W. „Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidsadvieskaart.” RAAP-rapport 1131, Amsterdam, 2006.

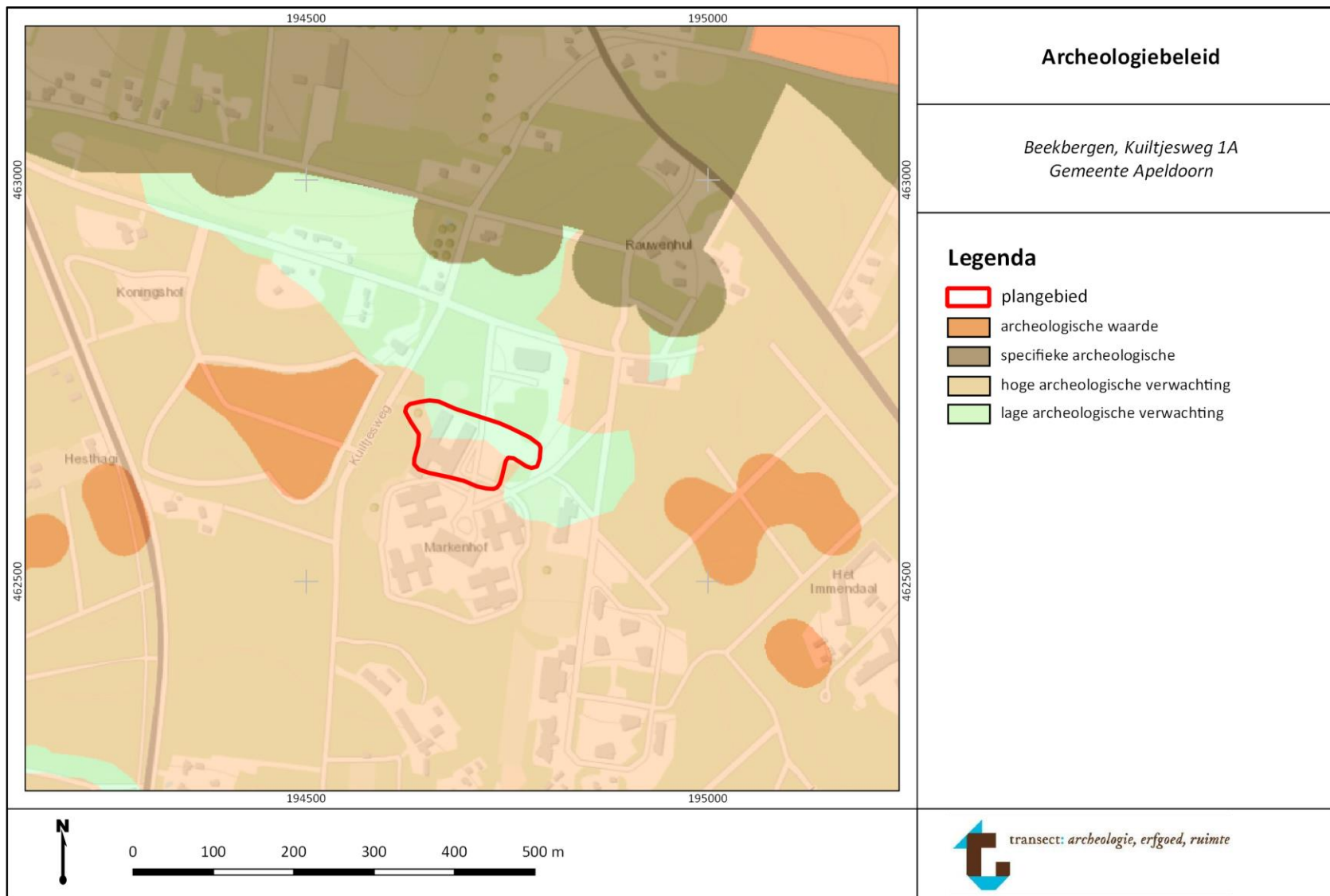
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



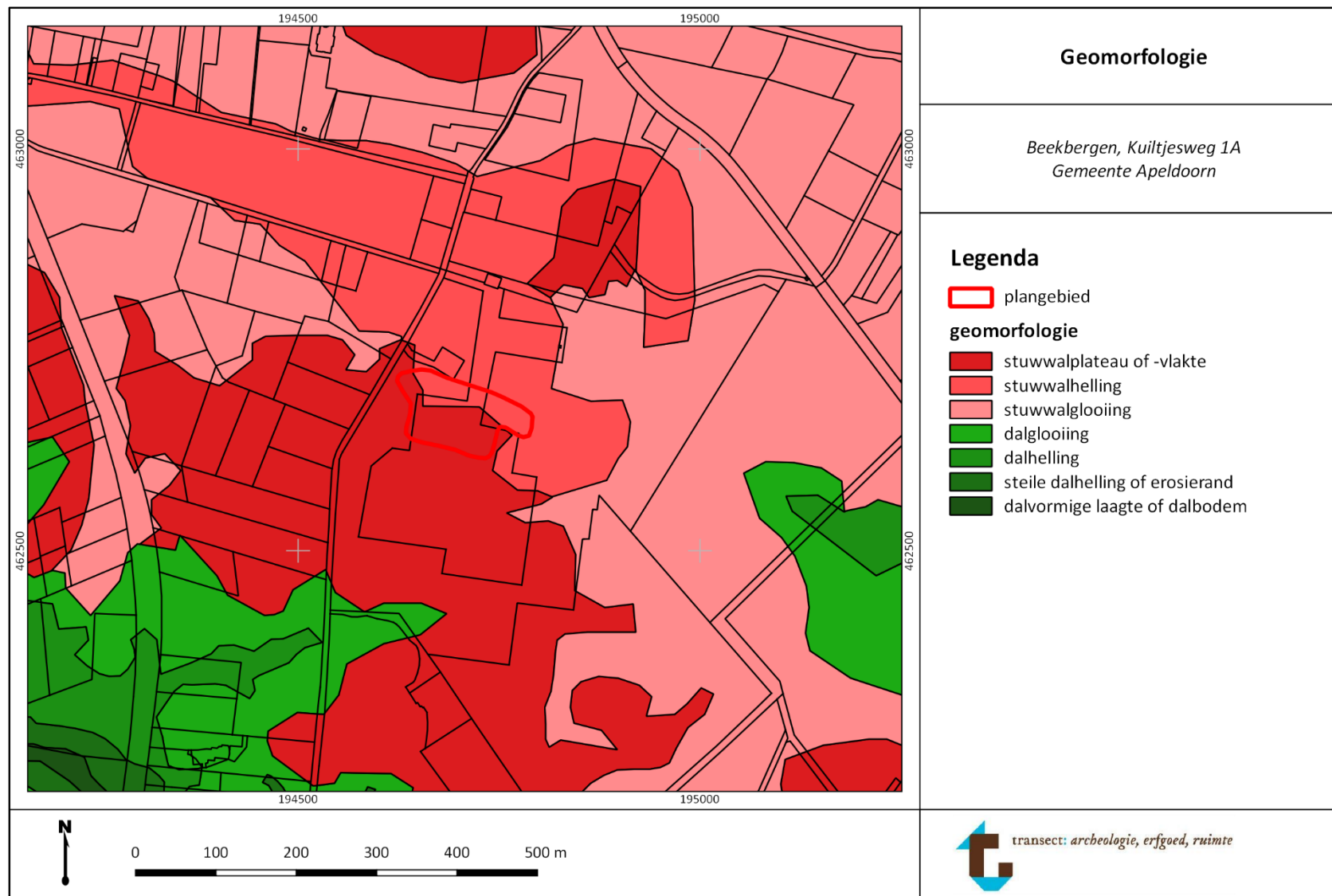
Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

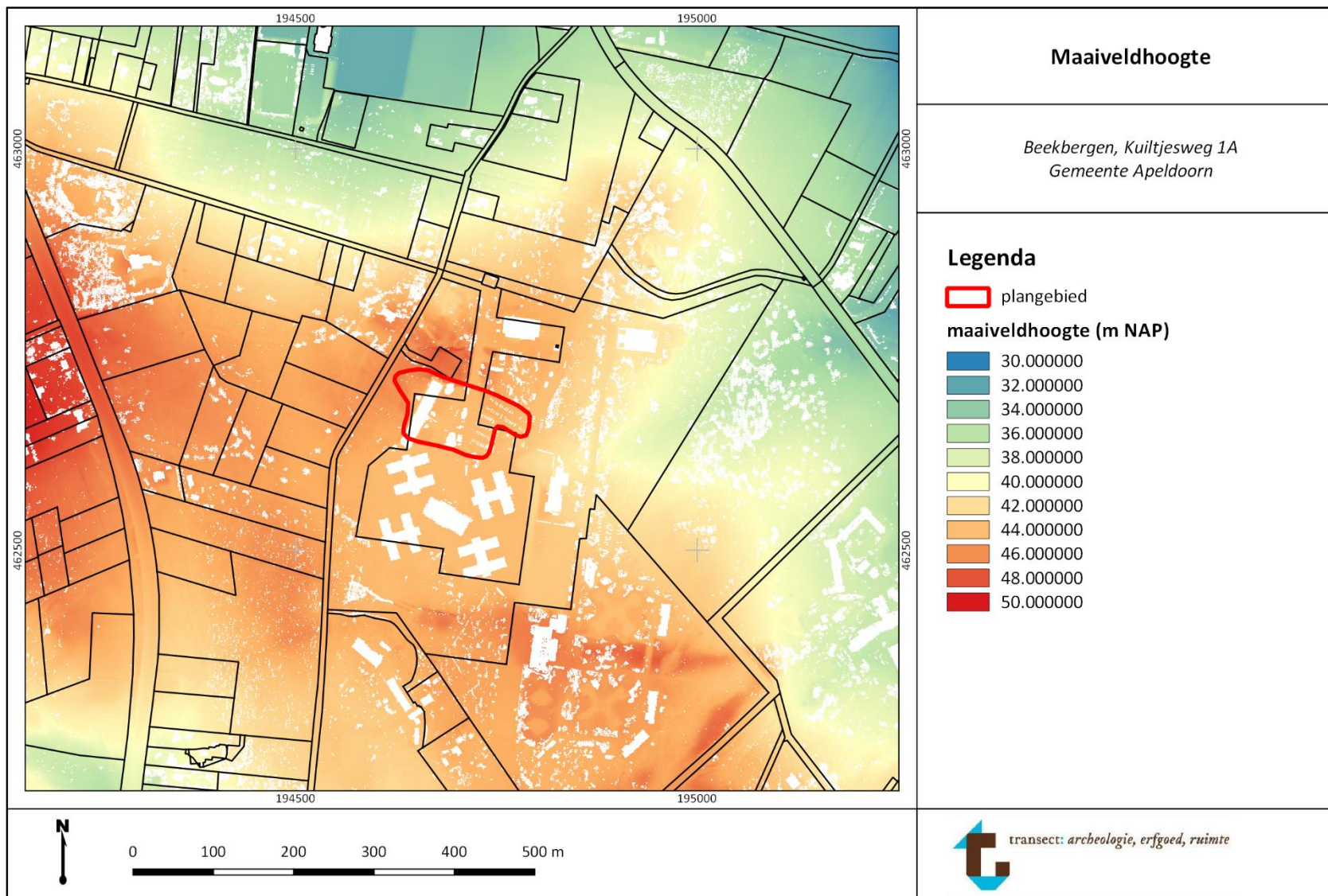
Bijlage 3. Archeologiebeleid



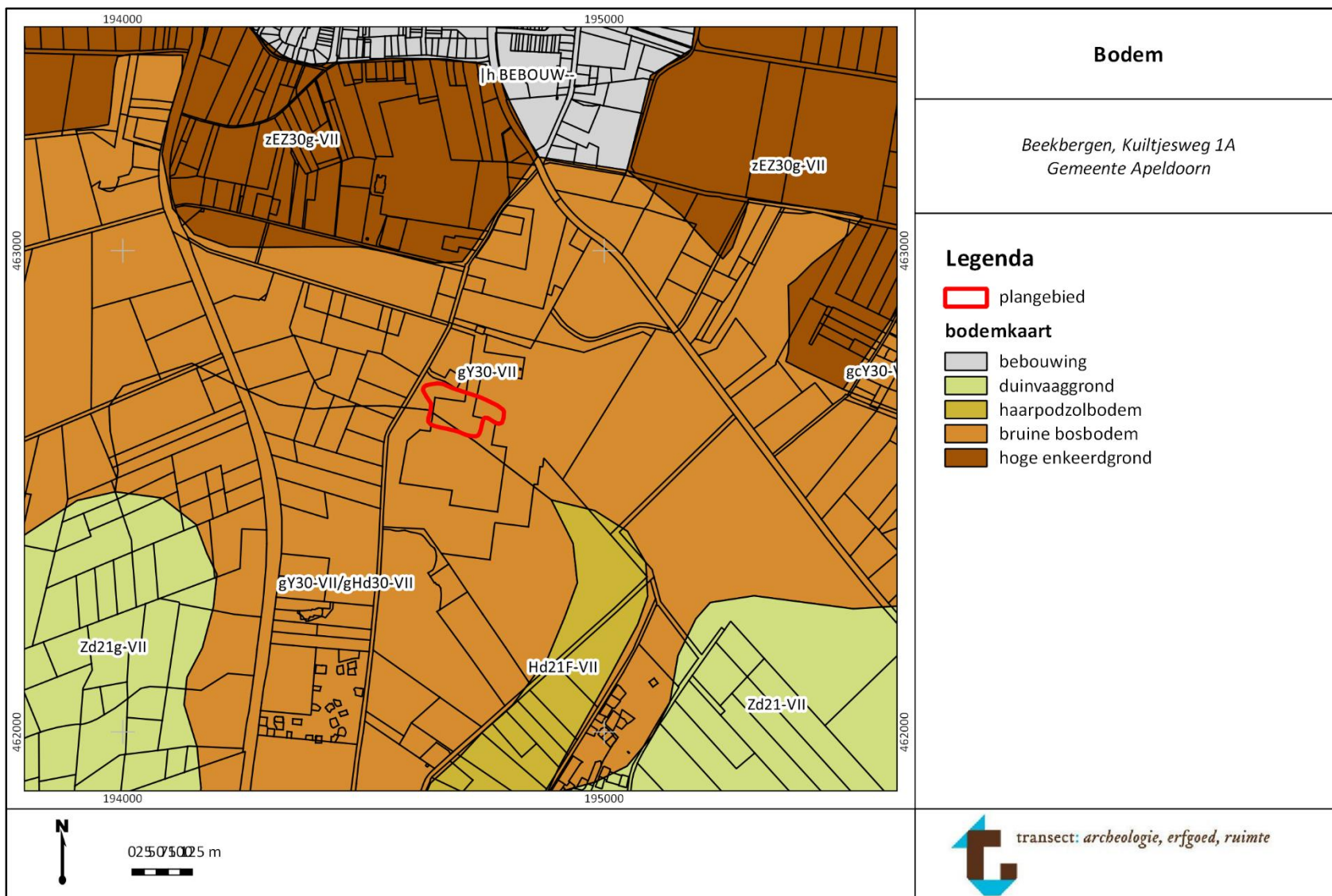
Bijlage 4. Geomorfologie



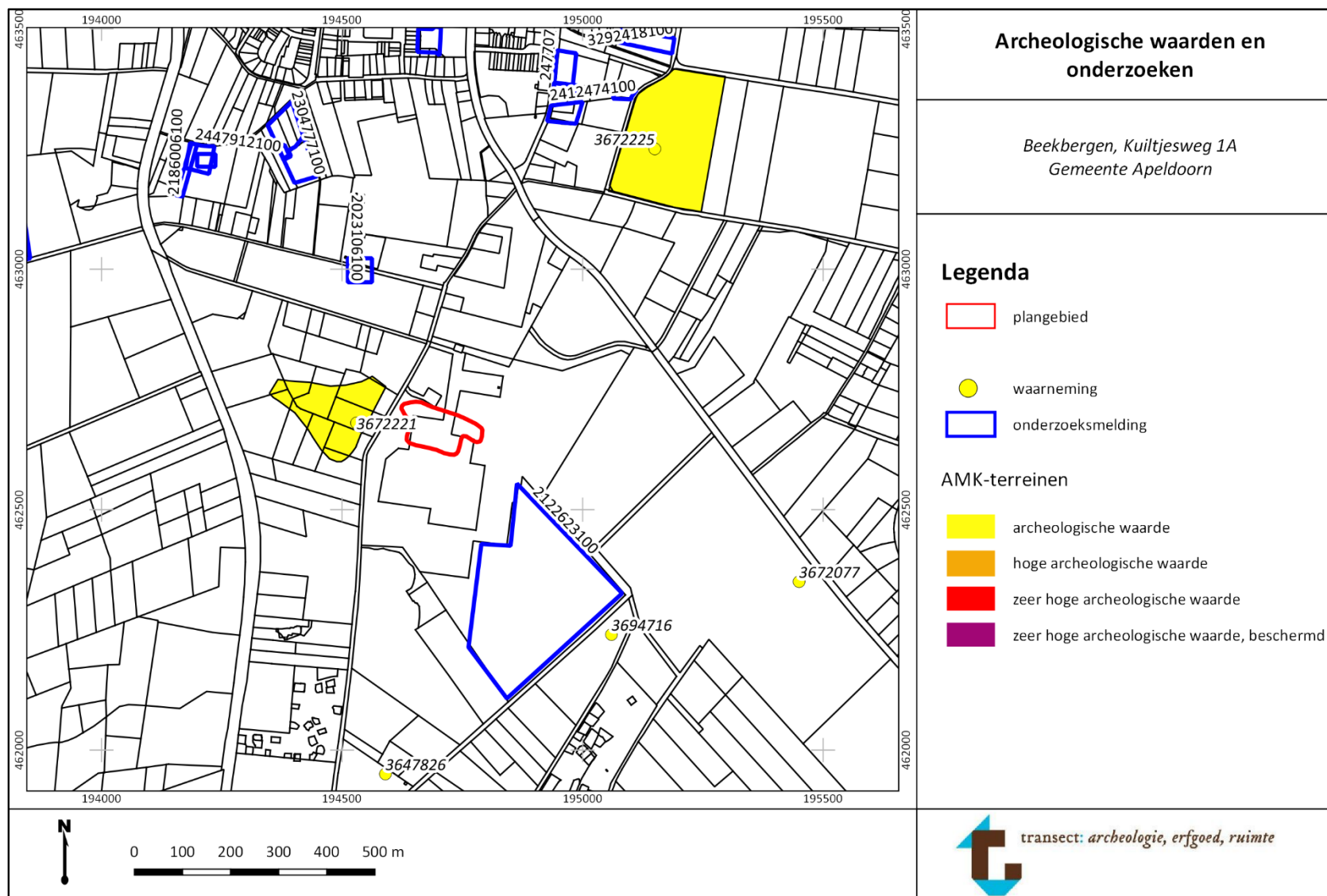
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



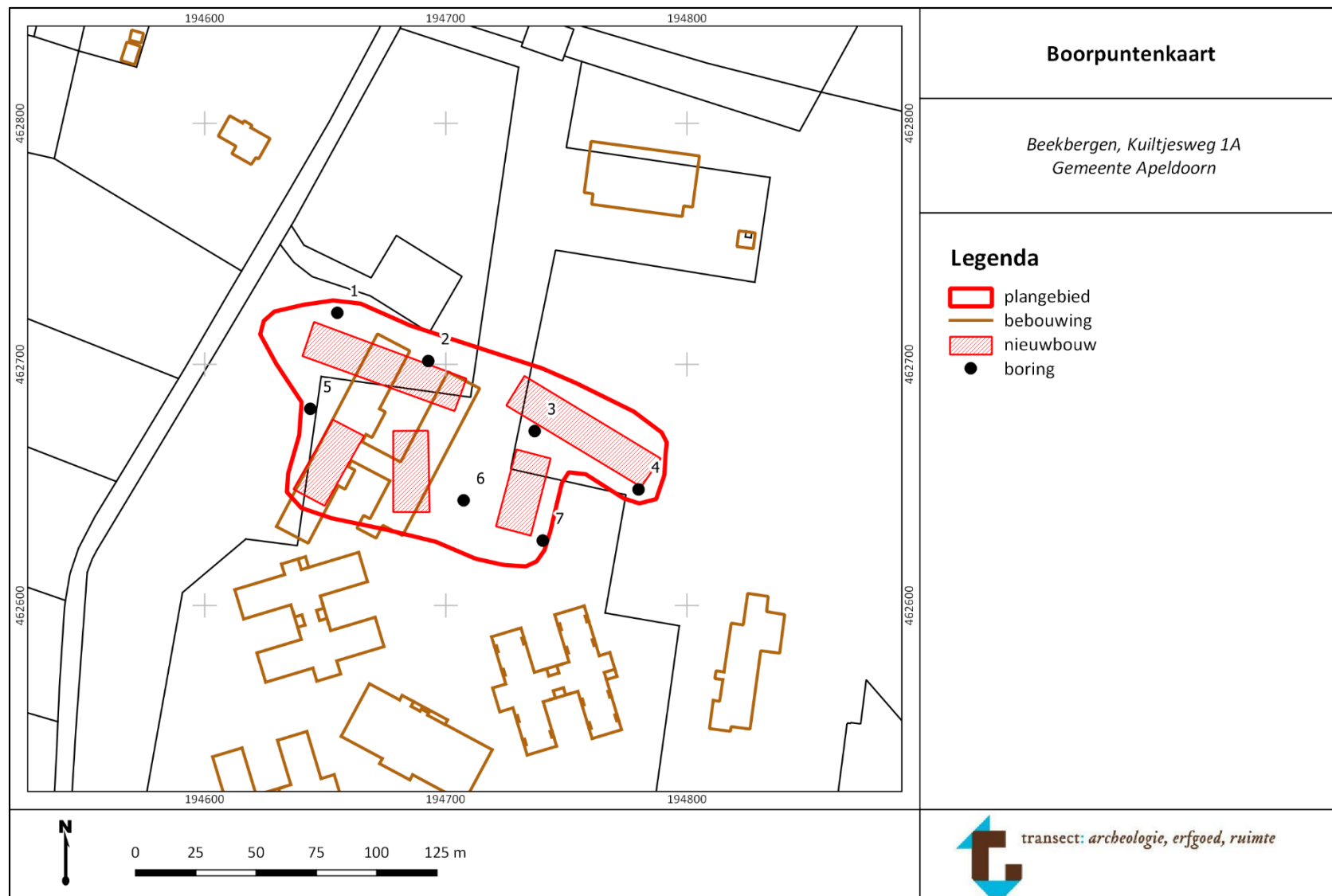
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's boringen



Boring 1. Intacte bodem in gestuwde afzettingen.



Boring 3: geroerde grond op het oorspronkelijke moedermateriaal.

Bijlage 10. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
G = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfititeit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		OMG = omgezet
		STW = gestuwde afzettingen

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A											Boorpuntnummer	1		
Projectcode	16040026														
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>														
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>				<i>Boordatum:</i>				<i>30-6-2016</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>				<i>CIS-code:</i>				<i>4005769100</i>						
<i>X-coördinaat</i>	194,654		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-									
<i>Y-coördinaat</i>	462,721		<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-									
<i>Z-coördinaat</i>	46.4	m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-									
<i>Opmerking:</i>	-														

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Zs1	1	h2	-	wo1 dogrbr	s	-	mg	o	-	-	-	-	20	BOV	puin
40	Zs1	2	h1/-	-	wo1 brgr	s	-	mg	o	-	-	-	-		OMG	puin, plastic
60	Zs1	1	-	-	wo1 brge	d	-	mg	o	-	-	-	Bw	60	STW	slecht gesorteerd
100	Zs1	2	-	-	grge	s	-	mg	o	-	-	-	C	-	STW	stenen
130	Zs1	1	-	-	ge	eb	-	mf	o	-	-	-	C	-	STW	matig/slecht gesorteerd

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A											Boorpuntnummer	2		
Projectcode	16040026														
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>														
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>				<i>Boordatum:</i>				<i>30-6-2016</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>				<i>CIS-code:</i>				<i>4005769100</i>						
<i>X-coördinaat</i>	194,692		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-									
<i>Y-coördinaat</i>	462,701		<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-									
<i>Z-coördinaat</i>	44.9	m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-									
<i>Opmerking:</i>	-														

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs1	1	h2	-	wo1 dogrbr	s	-	mg	o	-	-	-	x	-	BOV	puintjes
45	Zs1	2	h1/-	-	gegr	s	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	puinbrok
100	Zs1	2	h1	-	wo1 brgr	s	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	glas, brokken humus
130	Zs1	3	-	-	ge	eb	-	mg	o	-	-	-	C	-	STW	grind groter dan 3cm, gestaakt op grind

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A										Boorpuntnummer	3			
Projectcode	16040026														
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>														
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>30-6-2016</i>								
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>4005769100</i>								
<i>X-coördinaat</i>	194,736					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-			
<i>Y-coördinaat</i>	462,672					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-			
<i>Z-coördinaat</i>	44.5	m	NAP			<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-			
<i>Opmerking:</i>	-														

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	Zs1	1	h2	-	wo1	dogrbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	BOV	
35	Zs1	2	h1	-	-	brge	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	gevekt
55	Zs1	1	h2	-	-	grbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	glas, puin
100	Zs1	1	-	-	-	ge	eb	-	-	o	-	-	-	-	-	STW	grof grindlaagje rond 85

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A										Boorpuntnummer	4			
Projectcode	16040026														
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>														
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>30-6-2016</i>								
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>4005769100</i>								
<i>X-coördinaat</i>	194,779					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-			
<i>Y-coördinaat</i>	462,648					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-			
<i>Z-coördinaat</i>	43.8	m	NAP			<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-			
<i>Opmerking:</i>	-														

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	1	h2	-	wo1	dogrbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	BOV	
50	Zs1	2	h1	-	-	grbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	industrieel wit aardewerk, plastic
75	Zs1	1	h1	-	-	gebr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	brokken humus
90	Zs1	2	-	-	-	grge	s	-	mg	o	-	-	-	C	-	STW	meer oranje vlekkelig, grof gesorteerd
130	Zs1	2	-	-	-	lgrge	eb	-	mg	o	-	-	-	C	-	STW	onderin grote steen ong. 3cm, matig gesorteerd

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A										Boorpuntnummer	5				
Projectcode	16040026															
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>															
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>30-6-2016</i>									
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>4005769100</i>									
<i>X-coördinaat</i>	194,643					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-				
<i>Y-coördinaat</i>	462,681					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-				
<i>Z-coördinaat</i>	45.2	m	NAP			<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-				
<i>Opmerking:</i>	-															

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	1	h2	-	wo1	grbr	s	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	
50	Zs1	2	h1/-	-	-	gebr	s	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	zeer vlekkerig
90	Zs1	2	h1	-	wo1	grbr	s	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	
140	Zs1	1	h2	-	wo1	dogrbr	eb	-	mg	o	-	-	-	-	-	OMG	boring gestaatk op (beton)plaat

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A										Boorpuntnummer	6				
Projectcode	16040026															
<i>Beschrijver:</i>	<i>J. Rap</i>															
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>30-6-2016</i>									
<i>Boordiameter:</i>	<i>7cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>4005769100</i>									
<i>X-coördinaat</i>	194,707					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-				
<i>Y-coördinaat</i>	462,643					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-				
<i>Z-coördinaat</i>	44.1	m	NAP			<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-				
<i>Opmerking:</i>	-															

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	1	h2	-	wo1	dogrbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	BOV	Sinteltje
18	Zs1	-	h1	-	-	grbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	
50	Zs1	2	h1/-	-	-	grge	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	geroerd, humeuze vlekken
120	Zs1	3	-	-	-	ge	eb	-	-	o	-	-	-	C	-	STW	

Projectnaam	Beekbergen, Kuiltjesweg 1A				Boorpuntnummer	7
Projectcode	16040026					
Beschrijver:	J. Rap					
Boormethode:	Edelman		Boordatum:	30-6-2016		
Boordiameter:	7cm		CIS-code:	4005769100		
X-coördinaat	194,740	GWS	-	Landgebruik	-	
Y-coördinaat	462,626	Gt	-	Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	44.0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-	
Opmerking:	-					

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	1	h2	-	wo1 dogrbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	BOV	
35	Zs1	2	h2	-	wo1 grbr	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	grof grind, baksteen, plastic, omgewerkt
65	Zs1	1	h1/-	-	wo1 brge	s	-	-	o	-	-	-	-	-	OMG	slecht gesorteerd
80	Zs1	3	h1/-	-	- grge	eb	-	mg	o	-	-	-	C	-	STW	grind groter dan 3cm, gestaakt op grind

Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.