

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 2641

Apeldoorn, Haagwinde 91

Gemeente Apeldoorn (GD)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Apeldoorn, Haagwinde 91, gemeente Apeldoorn (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2641
Auteur	L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Concept
Datum	17-03-2020
Projectnummer	20020082
Onderzoeksmelding	4795763100
Opdrachtgever	Groupius Wonen Mauritskade 25 2514 HD ´s Gravenhage
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn, Eenheid Ruimtelijke Leefomgeving, Team Ruimtelijk Vormgeven, Sectie Archeologie
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 9 maart 2020.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	17-03-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Groupius Wonen heeft Transect b.v. in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is de bouw van 31 woningen in het plangebied. Hierbij zullen een bestaande kerk en pastorie worden verbouwd tot woningen. Bovendien wordt een nieuwbouw gerealiseerd ten oosten van de huidige bebouwing. De exacte verdeling van het aantal woningen tussen de huidige bebouwing en nieuwbouw is nog niet geheel duidelijk. Voor de werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het kader hiervan is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek.

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een vlakte van daluitspoelingswaaierafzettingen. Op basis van afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwe Tijd is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP). Het terrein is relatief laag gelegen, zoals kan worden afgeleid uit het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag in deze afzettingen die zich hebben gevormd onder doorgaans natte omstandigheden. Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of eventueel een B-horizont ontbreken. In boringen 2, 5 en 6 is het natuurlijke sediment afgedekt met een akkerlaag met een dikte van circa 20 tot 45 cm. Deze wordt afgedekt met een circa 50 tot 70 cm dik verstoringspakket. In boringen 1, 3 en 4 bevindt dit pakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Op basis van de diepteligging van de C-horizont is het archeologisch relevante niveau (de top van de pleistocene afzettingen) tot 10 á 50 cm verstoord. De verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten in het plangebied kan dan ook naar beneden worden bijgesteld.

Advies
In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing (een kerk en pastorie) te verbouwen tot woningen. Bovendien wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, waarvoor naar verwachting gebruik gemaakt wordt van modulaire houtbouw die geheel bovengronds wordt gebouwd. Voor de verbouwing en nieuwbouw is een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning nodig. In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Daarom adviseren wij om in de dubbelbestemming waarde – archeologie niet op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en het terrein vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Mochten er tijdens de geplande (of latere) werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10)

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

Inhoud

1. Aanleiding 6
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 7
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 8
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 10
5. Beleidskader 11
6. Landschap, geomorfologie en bodem 12
7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden 14
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 16
9. Gespecificeerde archeologische verwachting 24
10. Resultaten veldonderzoek 26
11. Beantwoording onderzoeksvragen 28
12. Conclusies en advies 29
13. Geraadpleegde bronnen 30

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 33
Bijlage 2. Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Apeldoorn 34
Bijlage 3. Geomorfologie 35
Bijlage 4. Maaiveldhoogte 37
Bijlage 5. Maaiveldhoogte - Detail 38
Bijlage 6. Bodem 39
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken 40
Bijlage 8. Bekende verstoringen 41
Bijlage 9. Boorpuntenkaart 42
Bijlage 10. Foto's van boringen 43
Bijlage 11. Boorbeschrijvingen 45

1. Aanleiding

In opdracht van Groupius Wonen heeft Transect b.v. [1] in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van 31 woningen in het plangebied. Hiertoe zal de bestaande kerk en pastorie worden verbouwd. Bovendien zal nieuwbouw worden gerealiseerd ten oosten van de huidige bebouwing. De exacte verdeling van het aantal woningen tussen de huidige bebouwing en nieuwbouw is nog niet geheel duidelijk. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Ten behoeve van de voorgenomen ingrepen in het plangebied zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het huidige bestemmingsplan *´Stadsdeel Noord-Oost* (2011)' heeft het gehele plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Als onderdeel van de vergunningsaanvraag is daarom een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en de aanvullende archeologische richtlijnen van de gemeente Apeldoorn (Handreiking Bureau- en Verkennend booronderzoek, versie 01-11-2019, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn).

[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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten liggen. Hiertoe 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 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. Bovendien is de AWN (Archeologische Werkgroep Nederland, afdeling 18) geraadpleegd voor aanvullende gegevens omtrent het plangebied (10-03-2020). Dit heeft tot op heden geen bruikbare informatie opgeleverd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw, geomorfologie en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en vice versa kansarme zones uitsluiten van vervolgonderzoek. Het veldonderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen (Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek Gemeente Apeldoorn, versie 01-11-2019):

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast (in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

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.

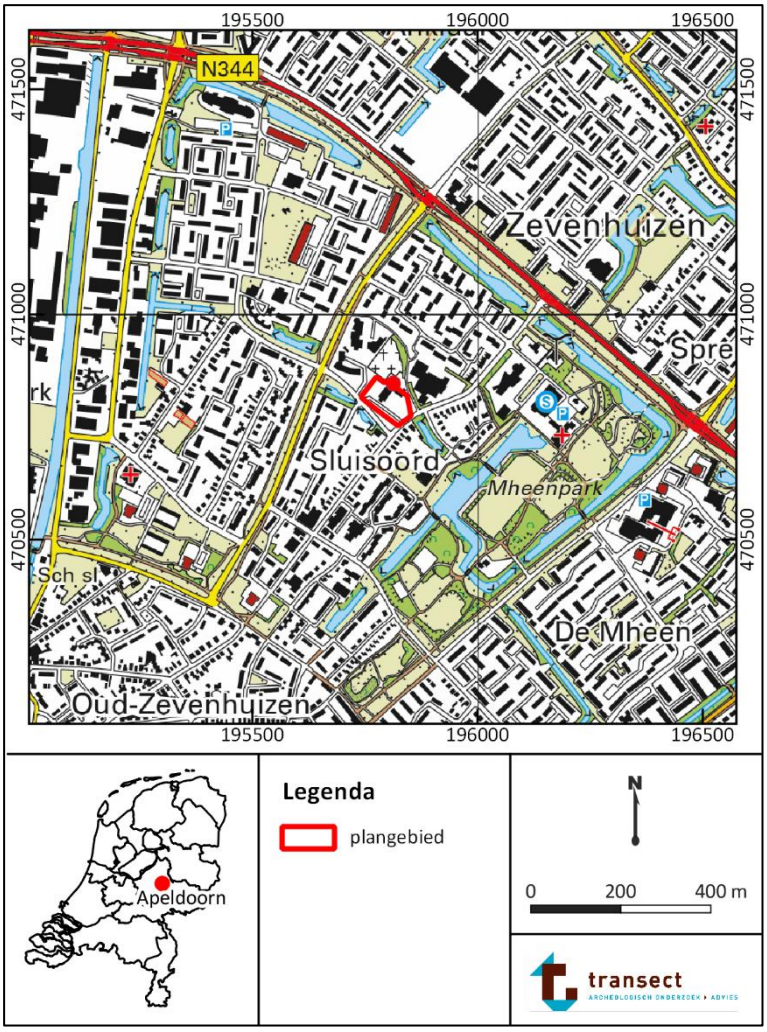
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Tevens is rekening gehouden met de aanvullende archeologische richtlijnen van de gemeente Apeldoorn (versie 01-11-2019).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Haagwinde 91
Gemeente	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33B
Perceelnummer(s)	Delen van *Apeldoorn APD01 Z 5937* en *7742*
Centrumcoördinaat	195.798/ 470.812
Oppervlakte	Ongeveer 6.700 m²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). Het plangebied beslaat delen van het kadastrale percelen *Apeldoorn APD01 Sectie Z nummer 7742 en 5937.* De noord-, oost- en westgrens van het plangebied worden gevormd door de grenzen van de aanliggende kadastrale percelen. De zuidgrens wordt gevormd door de grenzen van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met een kerk en aangrenzende pastorie (circa 1070 m^2). Het westelijke deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats (1500 m^2) en het overige gedeelte van het terrein is ingericht als tuin met grasland, perken en bomen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

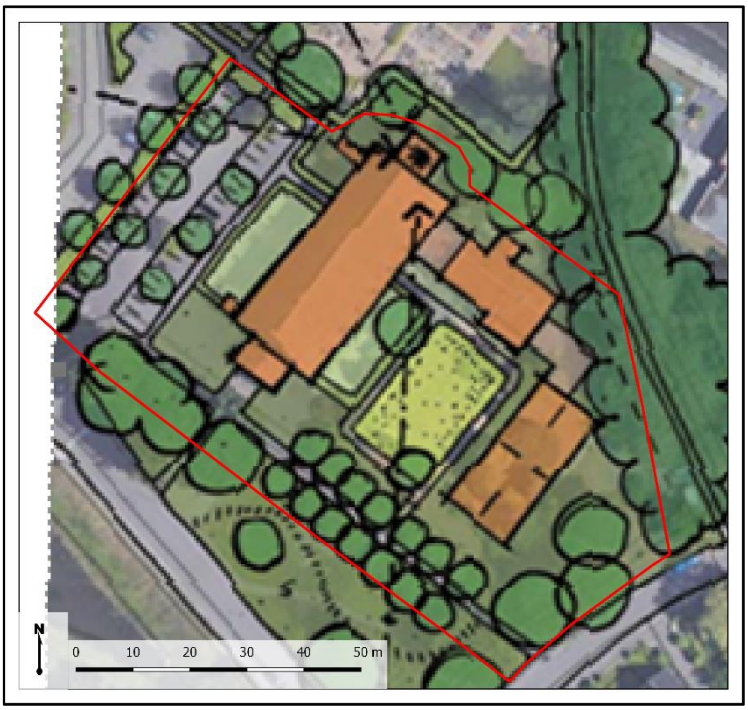


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK, www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Verbouwing en nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Geen
Verstoringsoppervlakte	Geen
Verstoringsdiepte	n.v.t.

Binnen het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden, die de realisatie van 31 woningen mogelijk moet maken. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing (een kerk en aangrenzende pastorie) verbouwd. Er zullen voor de verbouwing alleen bovengronds werkzaamheden plaatsvinden. Ten behoeve van de bouw van woningen wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd. Deze woningen worden modulair gebouwd en opgetrokken uit hout, waardoor geen ondergrondse funderingen nodig zijn. De exacte verdelingen van het aantal woningen tussen de bestaande bebouwing en nieuwbouw is nog niet bekend. Vooralsnog bestaat het voornemen om de nieuwbouw geheel bovengronds te realiseren en zullen ook hier geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Overige bodemverstoringen zijn niet gepland. Een conceptschets van de beoogde toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Indicatie van de toekomstige situatie in het plangebied (bron: Groupius Wonen).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan *Stadsdeel Noord-Oost* (2011)
Onderzoeksgrens	> 100 m^2

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 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 huidige archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn met betrekking tot het plangebied is vastgelegd in bestemmingsplan *'Stadsdeel Noord-Oost'* (2011). In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' opgenomen. Dit houdt in dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 100 m^2. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands stuwwallenlandschap
Geomorfologie	Dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Maaiveldhoogte	9,9 á 9,3 m +NAP
Bodem	Fijnzandige goordeerdgronden en humuspodzolen
Grondwatertrap	IV

Landschap

De landschappelijke ontwikkeling van de gemeente Apeldoorn is uitgebreid beschreven door Willemse (2006). Apeldoorn ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is gevormd in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370000 - 130000 jaar geleden) door landijs dat vanuit uit Scandinavië oudere rivierafzettingen opstuwde. De opstuwing van de stuwwal van de Veluwe is gebeurd vanuit het IJsseldal, die destijds een glaciaal bekken vormde. Vanaf het moment dat het landijs smolt, hebben de stuwwallen bloot gestaan aan erosie door sneeuwsmeltwater. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen werden op de flanken van de stuwwal afgezet als daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Dit proces stopte tijdens het Eem-interglaciaal (130000 - 115000 jaar geleden) doordat de stuwwallen begroeid raakten. Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115000 - 10000 jaar geleden) ging deze erosie echter verder, met name gedurende het zeer koude Laat-Pleniglaciaal (28000 - 13000 jaar geleden). Toen zijn opnieuw daluitspoelingswaaiers gevormd. De afzettingen van deze waaiers worden omschreven als fluvioperiglaciale afzettingen en worden geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder e.a., 2003). De afzettingen bestaan uit grindhoudende zanden en weerspiegelen de herkomst van het sediment, namelijk de gestuwde rivierafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen (Berendsen, 2005). Tijdens het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (13000 - 10000 jaar geleden) vond winderosie plaats van de daluitspoelingswaaiers en -glooiingen, ook wel *sandrs* genoemd. Het uitgeblazen zand werd 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 (De Mulder e.a., 2003). Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf circa 10000 jaar geleden) heeft weinig sedimentatie en erosie plaatsgevonden op de oostflank van de Veluwe en is bodemvorming opgetreden (Berendsen, 2005).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn gekarteerd als een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen (kaartcode Ev1; bijlage 3; Willemse, 2006). Ten oosten van het plangebied komen dekzandwelvingen voor (kaartcode Ew) en ten westen liggen relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen (kaartcode Wmf; Willemse, 2006). Dit verschil in geomorfologie is tevens goed zichtbaar op het AHN (bijlagen 4 en 5). Ter plaatse van het plangebied bevindt het maaiveld zich op circa 9,5 m NAP. De daluitspoelingswaaierafzettingen ten westen zijn met een hoogte van circa 12 m NAP relatief hoger gelegen.

Het dekzandgebied ter plaatse van het plangebied is gezien de ligging in een vlakte of laagte mogelijk minder aantrekkelijk geweest voor de mens dan de wat hoger gelegen gebieden in de omgeving (de hogere daluitspoelingswaaierafzettingen en dekzandwelvingen). Voor zover bekend is het plangebied echter niet zodanig vochtig geweest dat er sprake was van veengroei (Willemse, 2006; Vos en De Vries, 2015). Het kan dus op basis hiervan niet worden uitgesloten dat er bewoning en/of landgebruik in het plangebied heeft plaatsgevonden. Wanneer de maaiveldhoogte in detail wordt bekeken (bijlage 5) valt op dat in het plangebied hoogteverschillen te zien zijn, ook al zijn deze niet zo uitgesproken.

Rondom de bebouwing en de parkeerplaats ligt het maaiveld op een hoogte van circa 9,9 m NAP, terwijl dit ter plaatse van de tuin 9,3 m NAP is. Het terrein is mogelijk deels opgehoogd ten behoeve van de bebouwing en parkeerplaats. Op basis van een geologische boring circa 50 meter ten oosten van het plangebied bestaat de ondergrond tot 220 cm -Mv uit matig fijn zand (boring B33B0551, 195.884/470.821 (RD); bron: www.dinoloket.nl).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 6). Op basis van geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn is eveneens geen bodemtype af te leiden (Willemse, 2006). Op deze kaart is wel te zien dat de hoger gelegen daluitspoelingswaaierafzettingen (300 m ten westen van het plangebied) gooreerdgronden aanwezig zijn. Op de lager gelegen dekzandvlakten en -welvingen buiten de bebouwde kom (circa 1000 á 1300 meter ten noorden en westen van het plangebied) zijn met name beekeerdgronden (kaartcode pZg23/-30) en laarpodzolgronden gekarteerd (kaartcode CHn21/-23/-30).

- Gooreerdgronden zijn met name gevormd op lage zandgronden met een zwarte, doorgaans humusrijke bovengrond met een dikte tussen 20 en 40 cm. De ondergrond bestaat uit grijs, niet roestig zand. Een duidelijke inspoelingshorizont ontbreekt (De Bakker en Schelling, 1989).
- Beekeerdgronden kenmerken zich door een zwarte of bruine bovengrond met een dikte tussen 25 en 40 cm. Deze gronden komen net als gooreerdgronden vaak voor in laaggelegen delen van zandlandschappen. De ondergrond bestaat uit grijs, roestig zand. Ook bij deze bodemtypen ontbreekt een duidelijke in- of uitspoelingshorizont (De Bakker, 1966).
- Laarpodzolgronden betreffen bodems met een mestdek van 30 á 50 cm dikte, die door plaggenbemesting is ontstaan (oude landbouwgronden). Onder het plaggendek is doorgaans een B-horizont aanwezig (De Bakker, 1966).

Als gevolg van de ligging in de bebouwde kom is geen grondwatertrap gekarteerd. In het meest dichtstbijzijnde gebied waar dit wel bekend is, komen met name grondwatertrappen III en IV voor. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich boven de 40 cm -Mv bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied binnen 120 cm -Mv alleen anorganische en verbrande organische archeologische waarden te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie door wisselingen in de grondwaterstand (grotendeels) zijn verdwenen binnen dit bereik. Beneden de 120 cm -Mv zijn mogelijkerwijs ook onverbrande organische waarden aan te treffen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden (bijlage 2). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied op een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen (van Heeringen e.a., 2012).

Bekende waarden

In het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten gemeld in Archis. In het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen bekend, maar wel een vijftal onderzoeksmeldingen. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens uit Archis3 en Dans Easy. De ligging van de besproken onderzoeken is opgenomen in bijlage 7.

- 150 meter ten westen van het plangebied is aan de Dovenetel een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmeldingen 4647216100 en 4649233100; Holl en Sap, 2018). Uit dit onderzoek blijkt dat in het betreffende gebied enkel daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn, bestaande uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof, sterk grindig zand. De bodem is tot circa 80 cm -Mv verstoord. Verwacht wordt dat ongeveer 40 á 50 cm van de C-horizont (het archeologisch relevante niveau) verdwenen is. Het plangebied is vrijgegeven.

- 350 meter ten noordwesten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Laan van Zevenhuizen (onderzoeksmelding 2450139100; Arkema en Vossen, 2014). Het betreft een onderzoek ten behoeve van de aanleg van een warmtenet binnen een tracé van circa 2 kilometer. Uit het onderzoek blijkt dat binnen het onderzochte tracé met name slecht gesorteerd, grindig zand aanwezig is, wat is geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen. In een gedeelte van het tracé is een verhoging in het natuurlijke landschap waargenomen (welke samenvalt met kaartcode Ew op de geomorfologische kaart (bijlage 3). Hier is een zone van circa 375 m geselecteerd voor vervolgonderzoek in de vorm proefsleuven (variant Archeologische Begeleiding). Er is echter geen ander onderzoek bekend in Archis op deze locatie.

- Bij de kruising Laan van Zevenhuizen – Sluisoordlaan, 300 meter ten noorden van het plangebied, is een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmelding 4632539100; Porreij-Lyklema, 2018a en onderzoeksmelding 4642364100; Porreij-Lyklema, 2018b). Uit deze onderzoeken blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen bestaande uit grindrijk zand aanwezig zijn, waaronder (vermoedelijk verspoeld) dekzand aanwezig is. De bovengrond is bestaat uit een verstoringspakket met een dikte tussen 45 en 120 cm. Op basis van de relatief diepe verstoringen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn met name daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen, bestaande uit doorgaans grof, slecht gesorteerd grindig zand. De natuurlijke afzettingen zijn bij de meeste onderzoeken te diep verstoord, waardoor geen archeologische resten worden

verwacht. De aanwezigheid van archeologische waarden in de nog onverstoorde terreindelen kan echter niet worden uitgesloten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Wei- en bouwland, bebouwd vanaf 1939
Huidig gebruik	Kerk, pastorie, tuin, parkeerplaats
Bekende verstoringen	Landbouw, bebouwing, kabels en leidingen

Cultuurhistorische situatie

Het plangebied ligt op de relatief laaggelegen zandgronden ten oosten van de dorpskern van Apeldoorn. Dit lager gelegen gebied is tot de eerste helft van de 20e eeuw met name in gebruik als agrarisch gebied (bouw- en weiland) tussen heidevelden en woeste gronden. Het plangebied zelf is tot de bouw van de nu nog aanwezige Teresiakerk en pastorie in 1939 onbebouwd gebleven (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

Op de vroegst geraadpleegde kaart van Willem Leenen (1748) ligt het plangebied ingeklemd tussen twee complexen die als hooiland zijn aangeduid (figuur 3). Ook is te zien dat tussen de hooilanden een weg ligt. Deze weg verbindt de huidige Deventerstraat (op deze kaart de Groote Weg van Apeldoorn naar Zutphen aangegeven ten zuiden) en loopt richting de bouwlanden ten noorden van het plangebied (beide niet in kaartbeeld opgenomen). Deze weg werd ook wel de Trekweg genoemd en lag grofweg op dezelfde plek als de huidige straat Zilverschoon (zie ook bijlage 2). Deze situatie is vrijwel onveranderd op de kaart van De Man uit 1807 (figuur 4). De Trekweg is echter niet ingetekend.

Ook in 1811-1832 is het beeld vrijwel gelijk (figuur 5). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het westelijke deel van het plangebied dan in gebruik als bouwland. van bebouwing is zowel in het plangebied als in de wijdere omgeving nog geen sprake. Ook in 1850 is het plangebied in gebruik als bouwland (figuur 6). Op deze kaart is te zien dat de wijdere omgeving min of meer ontgonnen en verkaveld is. Bij de gebieden die voorheen als woeste grond en heide zijn gekarteerd, is het verkavelingspatroon regelmatiger. Dit wijst erop dat het jongere ontginningen betreft, in tegenstelling tot de meer onregelmatige kavels op de oudere bouw- en hooilanden zoals ten noorden en oosten van het plangebied (Vervloet, 2010).

In de eerste helft van de twintigste eeuw neemt de bebouwing rondom het plangebied langzaam toe (figuren 7 en 9). Met name langs de huidige Zilverschoon is een bewoningslint ontstaan. Opmerkelijk is dat de Teresiakerk hier nog niet is ingetekend, terwijl deze wel zichtbaar is op een luchtfoto uit 1944 (figuur 8; bron: www.library.wur.nl). Er zijn overigens op basis van deze luchtfoto, de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl) en de bommenkaart (www.explosievenopsporing.nl) geen sporen uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten in het plangebied.

De huidige bebouwing is op kaarten uit 1962 en 1970 wel ingetekend (figuren 10 en 11). Op de kaart uit 1980 is te zien dat de omgeving van het plangebied is veranderd van bouw- en weilanden naar een woonwijk, de huidige wijk Zevenhuizen (figuur 12). Het stratenpatroon is hierbij ook veranderd, met name de Sluisoordlaan ten westen en de nieuw aangelegde Laan van Zevenhuizen ten noorden van het plangebied. Alleen het gebied ten oosten van het plangebied (het Mheenpark) is onbebouwd gebleven tot op heden, zoals te zien op een recente luchtfoto (figuur 13). In het plangebied zelf zijn geen veranderingen zichtbaar.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als kerk, pastorie, tuin en parkeerplaats. Op basis van de bouwtekeningen is de bebouwing gefundeerd op poeren die tot 1,5 m -Mv zijn aangebracht. Aan de westzijde van de pastorie is een kolenprovisie en heteluchtoven aanwezig, waarvan de fundering zich op 3,5 m -Mv bevindt (bron: CODA; bouwvergunning 1938-0587). Naar

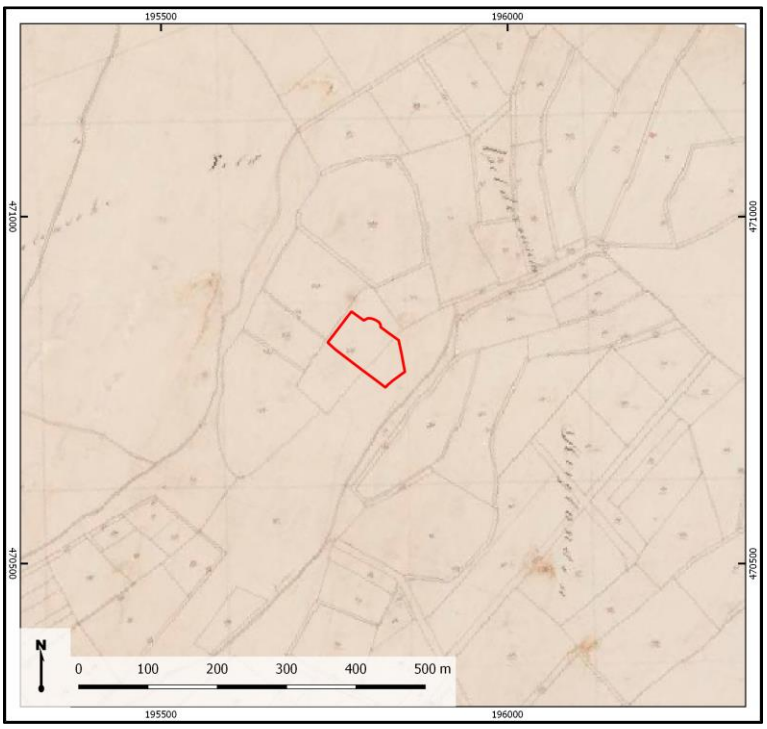
verwachting is zowel hier als ter plaatse van de muurfunderingen het archeologisch niveau niet meer intact. Bovendien ligt er een aantal kabels en leidingen in het plangebied. De ligging ervan is opgenomen in de verstoringskaart (bijlage 8). De omvang en diepte van de verstoring als gevolg van deze kabels en leidingen is op basis van bekende gegevens niet te achterhalen. Ook zijn geen ontgrondingen bekend in de atlas van provincie Gelderland (bron: www.gelderland.nl) In het Bodemloket zijn geen milieuonderzoeken bekend in het plangebied. Daarom is het onwaarschijnlijk dat in het plangebied saneringen hebben plaatsgevonden die hebben geleid tot een verstoring van de ondergrond (bron: www.bodemloket.nl). Als gevolg van vroegere landbouwwerkzaamheden zijn mogelijk wel verstoringen te verwachten, maar het is op basis van het bureauonderzoek niet te zeggen in welke mate hiervan daadwerkelijk sprake is.



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Willem Leenen uit 1748.



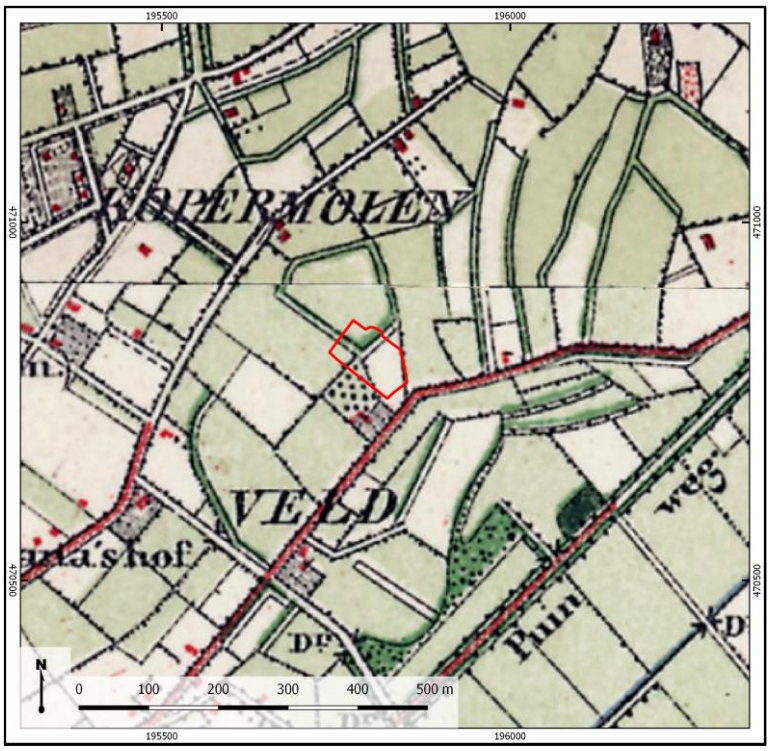
Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd op de kaart van De Man uit 1807.



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832.



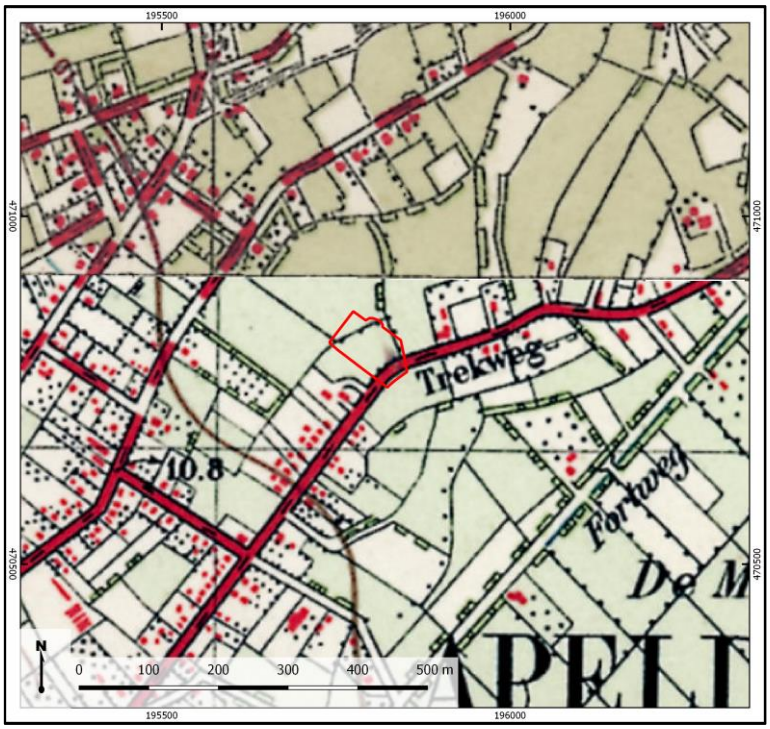
Figuur 6. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op Topografisch Militaire Kaart uit 1850.



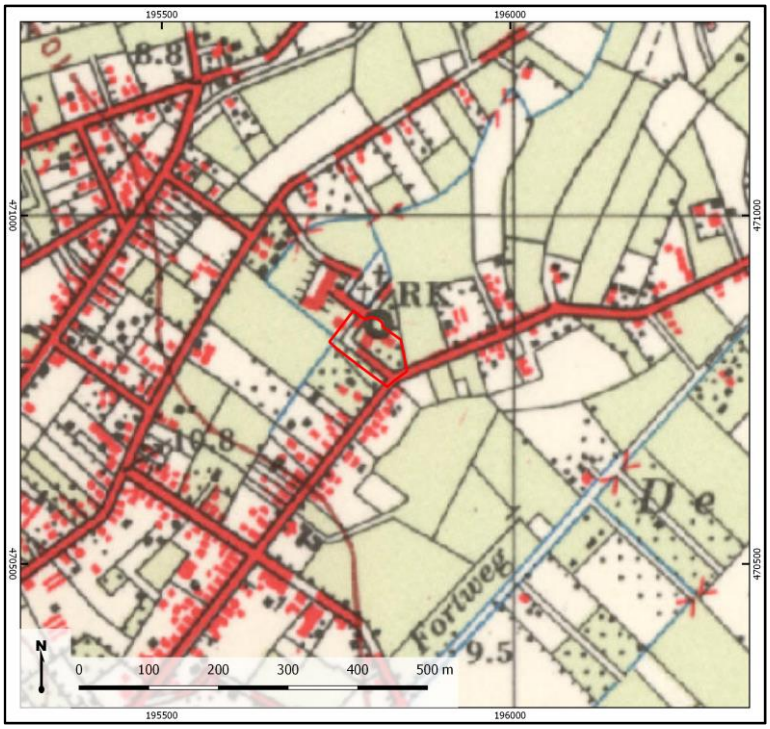
Figuur 7. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 1944. Bron: library.wur.nl, foto 361678.



Figuur 9. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



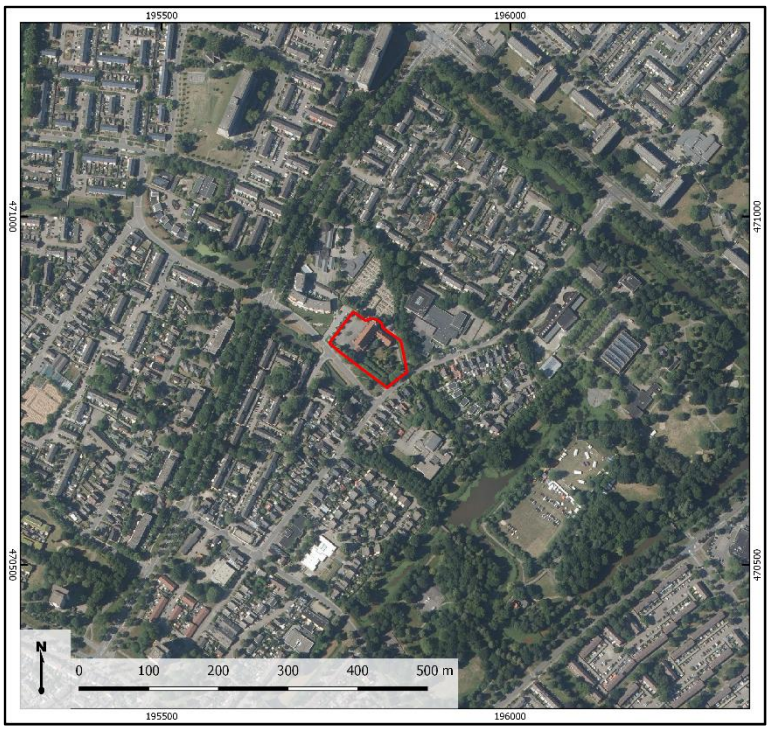
Figuur 10. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 11. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 12. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 13. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (2018). Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog: Laat-Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen Laag: Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van pleistocene afzettingen (*sandr)*
Diepteligging	Vanaf onderzijde bouwvoor

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. Op basis van historisch-topografisch kaartmateriaal ontbreken aanwijzingen voor bebouwing vanaf in ieder geval 1748 in het plangebied. De verwachting op sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd is daarom laag. Er kunnen wel sporen van landgebruik (zoals akkerbouw en restanten van de historische weg) aanwezig zijn. De verwachting hierop is middelhoog. Gezien de ligging op een vlakte of laagte is het terrein mogelijk minder aantrekkelijk geweest voor bewoning en landgebruik dan de wat hoger gelegen gebieden rondom het plangebied. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen is daarom middelhoog. In de nabije omgeving zijn nog maar weinig archeologische waarden bekend. Dit kan echter ook het gevolg zijn van het geringe aantal onderzoeken dat heeft plaatsgevonden. De onderzoeken die hebben plaatsgevonden, wijzen er bovendien op dat het archeologisch relevante niveau doorgaans verstoord is. De aanwezigheid van archeologische resten kan daarom niet worden uitgesloten.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene afzettingen. Deze kunnen zowel bestaan uit dekzand als uit wat grovere en grindige daluitspoelingswaaierafzettingen. Mogelijk ligt het archeologisch niveau wel begraven onder een bouwlanddek, dat door middel van plaggenbemesting in het verleden in het gebied is aangebracht. In de top van de pleistocene afzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. De verwachte bodemtypen in het plangebied kenmerken zich met name door A-C-profielen; een zwarte of bruine bovengrond van 25 á 40 cm, met daaronder een C-horizont. Indien laarpodzolgronden in het plangebied voorkomen, kan eventueel een inspoelingshorizont (B-horizont) worden verwacht (zie hoofdstuk 6).

Complextypen

In het plangebied is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Daarbij worden vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum met name gekenmerkt door een vondstlaag of -strooiing in de oorspronkelijke A-horizont. De aanwezigheid van dergelijke vindplaatsen is sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Nederzettingscomplexen uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing. Dit is echter afhankelijk van de langdurigheid en intensiteit van de bewoning op die plek. Relatief kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich daarom in meerdere mate kenmerken door de aanwezigheid van grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. De verwachting

op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd is laag, maar er is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik (zoals akkerbouw en een historische weg). Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw en mate van intactheid ervan onbekend is, is een verkennend booronderzoek noodzakelijk om hier meer uitspraken over te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	180 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 180 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 10 en 11. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied, waarbij rekening is gehouden met geasfalteerde delen en in de ondergrond aanwezige kabels en leidingen. De ligging ervan is opgenomen in de boorpuntenkaart (bijlage 9). De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en bebouwing in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlagen 4 en 5).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek bebouwd met een kerk en pastorie (circa 1070 m^2). Ten westen hiervan is een geasfalteerde parkeerplaats. Een strook asfalt loopt door als voetpad naar het oosten richting de Zilverschoon. In totaal is circa 2150 m^2 van het plangebied geasfalteerd. Ter plekke van het asfalt was het niet mogelijk om boringen te zetten. Het overige gedeelte van het plangebied is ingericht als tuin met gras, perken en bomen. Twee foto's van het terrein zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14. Foto's van het plangebied. Links een foto richting de kerk, gezien vanaf het zuidwesten. Rechts een foto van de tuin aan de oostzijde van de kerk, met op de achtergrond de pastorie (genomen vanaf boring 5).

Lithologie en bodemopbouw
Onderin de boringen, op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP) is zwak tot sterk siltig lichtgeel(wit) zand aangetroffen. Het zand is slecht gesorteerd (matig fijn tot zeer grof) en heeft een zwak tot matig grindige bijmenging. In boring 5 is tevens een circa 20 cm dikke leemlaag aanwezig (op 80 cm -Mv; 8,7 m NAP). Het zand (inclusief leemlaag) wordt geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen. Gezien de zeer lichte kleur betreft het bodemkundig gezien een C-horizont. In boringen 3, 4 en 6 zijn roestvlekken waargenomen (gley-verschijnselen). Zowel het voorkomen van roestvlekken als een leemlaag wijzen op een relatief natte bodem.

In boring 2, 5 en 6 is bovenop de natuurlijke afzettingen een bruine tot grijsbruine, zwak humeuze laag aanwezig, die lithologisch gezien bestaat uit zwak tot matig siltig slecht gesorteerd zand. In deze laag zijn enkele spikkels houtskool waargenomen. De top ervan bevindt zich op 50 cm -Mv (9,0 m NAP; boring 2) en 60 cm -Mv (8,9 m NAP; boringen 5 en 6). Deze laag wordt gezien de humositeit en het voorkomen van spikkels houtskool geïnterpreteerd als akkerlaag.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket matig fijn tot matig grof zand, waar meestal ook sprake is van een grindbijmenging. In dit wat vlekkerige en rommelig ogende pakket zijn zandbrokken en modern rood baksteenpuin waargenomen. Gezien deze eigenschappen wordt het geïnterpreteerd als verstoringspakket. De diepte tot waar deze reikt varieert enigszins. De meest diepe verstoring is waargenomen in boring 1 (tot 145 cm -Mv; 8,4 m NAP). Deze verstoring is vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezige bebouwing circa 3 meter vanaf de boring. De boring kon echter gezien de terreinomstandigheden (kabels, leidingen en bebouwing) niet elders worden gezet. Gezien de bebouwing, kabels en leidingen is deze verstoring vermoedelijk wel representatief voor dit gedeelte van het plangebied. In de overige boringen bevindt de onderkant van het verstoringspakket zich tussen 50 en 70 cm -Mv (8,7 á 9,0 m NAP). Sporen van bodemvorming zoals een intacte A-horizont of een inspoelings- (B-)horizont ontbreken.

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betrof echter een verkennend onderzoek, dat niet als doel heeft om archeologische vindplaatsen en hun indicatoren op te sporen.

Archeologische interpretatie
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een verstoringspakket dat in boringen 1, 3 en 4 direct op de natuurlijke afzettingen ligt. In boringen 2, 5 en 6 is tussen het verstoorde pakket en de natuurlijke afzettingen een akkerlaag waargenomen met een dikte van circa 25-45 cm. De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit grofzandige en slecht gesorteerde daluitspoelingswaaierafzettingen en bevinden zich (met uitzondering van boring 1) tussen 50 en 70 cm -Mv (8,7 á 9,0 m NAP). Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of mogelijke inspoelingshorizont ontbreken. Op basis van het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich namelijk door een strooiing van vondsten in de oorspronkelijke A-horizont, die in het plangebied niet (meer) aanwezig is. Gezien het voorkomen van roestvlekken in de C-horizont en een leemlaag in de natuurlijke afzettingen heeft het plangebied laag in het landschap gelegen, wat tot een relatief natte bodem heeft geleid. Deze lagere ligging is tevens zichtbaar op het AHN. Bij de te verwachten bodemtypen in het plangebied zou de C-horizont zich tussen 20 en 40 cm -Mv bevinden. Deze is echter aanwezig opeen diepte tussen 50 á 70 cm -Mv. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond circa 10 tot 50 cm is afgetopt. Daarmee zal een archeologische vondstlaag niet meer intact zijn en een eventueel sporenvlak tot circa 10 á 50 cm zijn verstoord. In boring 1 is een diepere verstoring (tot 145 cm -Mv) waargenomen. Ter plaatse van die boring wordt aangenomen dat

een archeologisch relevant niveau niet meer intact is. Daarmee kan de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen naar beneden worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen. In boringen 2, 5 en 6 is deze afgedekt met een akkerlaag met een dikte tussen 25 en 40 cm, waarop zich een verstoringspakket bevindt. In boringen 1, 3 en 4 bevindt het verstoringspakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Sporen van bodemvorming ontbreken in het plangebied.

Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
Geologisch gezien bestaat de ondergrond in het plangebied uit doorgaans grofzandige, slecht gesorteerde daluitspoelingswaaierafzettingen. Gezien de maaiveldhoogte, het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag bevindt het plangebied zich relatief laag in het landschap op een vlakte of in een laagte.

Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v het maaiveld en het NAP?
Theoretisch gezien kan de top van de pleistocene afzettingen worden gezien als archeologisch relevant niveau. Deze bevinden zich op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP).

In hoeverre is de bodemopbouw nog intact?
Op basis van de diepteligging van de C-horizont en het ontbreken van sporen van bodemvorming is de bodemopbouw in het plangebied niet intact.

Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast (in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
Bij de te verwachten bodemtypen in het plangebied zou de C-horizont zich tussen 25 en 40 cm -Mv bevinden. Deze is in het plangebied echter aanwezig opeen diepte tussen 50 á 70 cm -Mv. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond circa 10 tot 50 cm is afgetopt. Daarmee zal een archeologische vondstlaag niet meer intact zijn en een eventueel sporenvlak tot circa 10 á 50 cm zijn verstoord. In boring 1 is tevens een diepere verstoring (tot 145 cm -Mv) waargenomen. Dit betekent dat ter plekke alleen zeer diepe grondsporen aanwezig kunnen zijn (zoals bijvoorbeeld waterputten).

Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom? Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.
Op basis van het veldonderzoek kan de verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden worden bijgesteld. Gezien de relatief lage landschappelijke ligging (een vlakte of laagte) en de natte bodem in het plangebied is het terrein vermoedelijk niet aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. Bovendien blijkt uit de boringen dat een eventueel archeologisch relevant niveau met minimaal 10 en mogelijk 50 cm is afgetopt. Daarmee wordt geen intact vondstniveau verwacht en zal een sporenvlak eveneens niet geheel intact zijn. Dit geldt voor het gehele plangebied.

.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een vlakte van daluitspoelingswaaierafzettingen. Op basis van afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwe Tijd is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP). Het terrein is relatief laag gelegen, zoals kan worden afgeleid uit het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag in deze afzettingen. Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of eventueel een B-horizont ontbreken. In boringen 2, 5 en 6 is het natuurlijke sediment afgedekt met een akkerlaag met een dikte van circa 20 tot 45 cm. Deze wordt afgedekt met een circa 50 tot 70 cm dik verstoringspakket. In boringen 1, 3 en 4 bevindt dit pakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Op basis van de diepteligging van de C-horizont is het archeologisch relevante niveau (de top van de pleistocene afzettingen) tot 10 á 50 cm verstoord. De verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten in het plangebied kan naar beneden worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing (een kerk en pastorie) te verbouwen tot woningen. Bovendien wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, waarop naar verwachting modulaire houtbouw zal plaatsvinden die geheel bovengronds wordt gebouwd. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning nodig. In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Daarom adviseren wij om in de dubbelbestemming waarde – archeologie niet op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en het terrein vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Mochten er tijdens deze of latere werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om deze toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10)

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

13. 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.
- Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (versie 01-11-2019).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.riviewer.apeldoorn.nl
- www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Library.wur.nl.
- Gemeentearchief
- www.gelderland.nl

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK, www.pdok.nl. 9
Figuur 2. Indicatie van de toekomstige situatie in het plangebied (bron: Groupius Wonen). 10
Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Willem Leenen uit 1748. 18
Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd op de kaart van De Man uit 1807. 18
Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. 19
Figuur 6. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op Topografisch Militaire Kaart uit 1850. 19
Figuur 7. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl. 20
Figuur 8. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 1944. Bron: library.wur.nl, foto 361678. 20
Figuur 9. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl. 21
Figuur 10. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl. 21
Figuur 11. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl. 22
Figuur 12. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl. 22
Figuur 13. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (2018). Bron: PDOK. . 23

Figuur 14. Foto’s van het plangebied. Links een foto richting de kerk, gezien vanaf het zuidwesten. Rechts een foto van de tuin aan de oostzijde van de kerk, met op de achtergrond de pastorie (genomen vanaf boring 5). 26

Literatuur

Arkema, M. en I. Vossen, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor warmtenet Anklaar in Apeldoorn.* Antea Group Archeologie rapport 2014/92, Heerenveen.

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Heeringen, R.M. van, M.M. Janssens, B.A. Brugman en R. Schrijvers, 2012. *Actualisering Archeologische Waardenkaart Gemeente Apeldoorn.* Vestigia-rapport V911-1a, Amersfoort

Holl, J. en M. Sap, 2018. *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Dovenetel te Apeldoorn.* Econsultancy-rapport 7894.001, Zwolle.

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

Porreij-Lyklema, T.E., 2018a. *Plangebied Laan van Zevenhuizen kruising Sluisoordlaan te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-rapport 3508, Weesp.

Porreij-Lyklema, T.E., 2018b. *Plangebied Laan van Zevenhuizen kruising Sluisoordlaan te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 3620, Weesp.

Vervloet, J.A.J., 2010. Zandlandschap, in S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg. *Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering*. Matrijs, Utrecht.

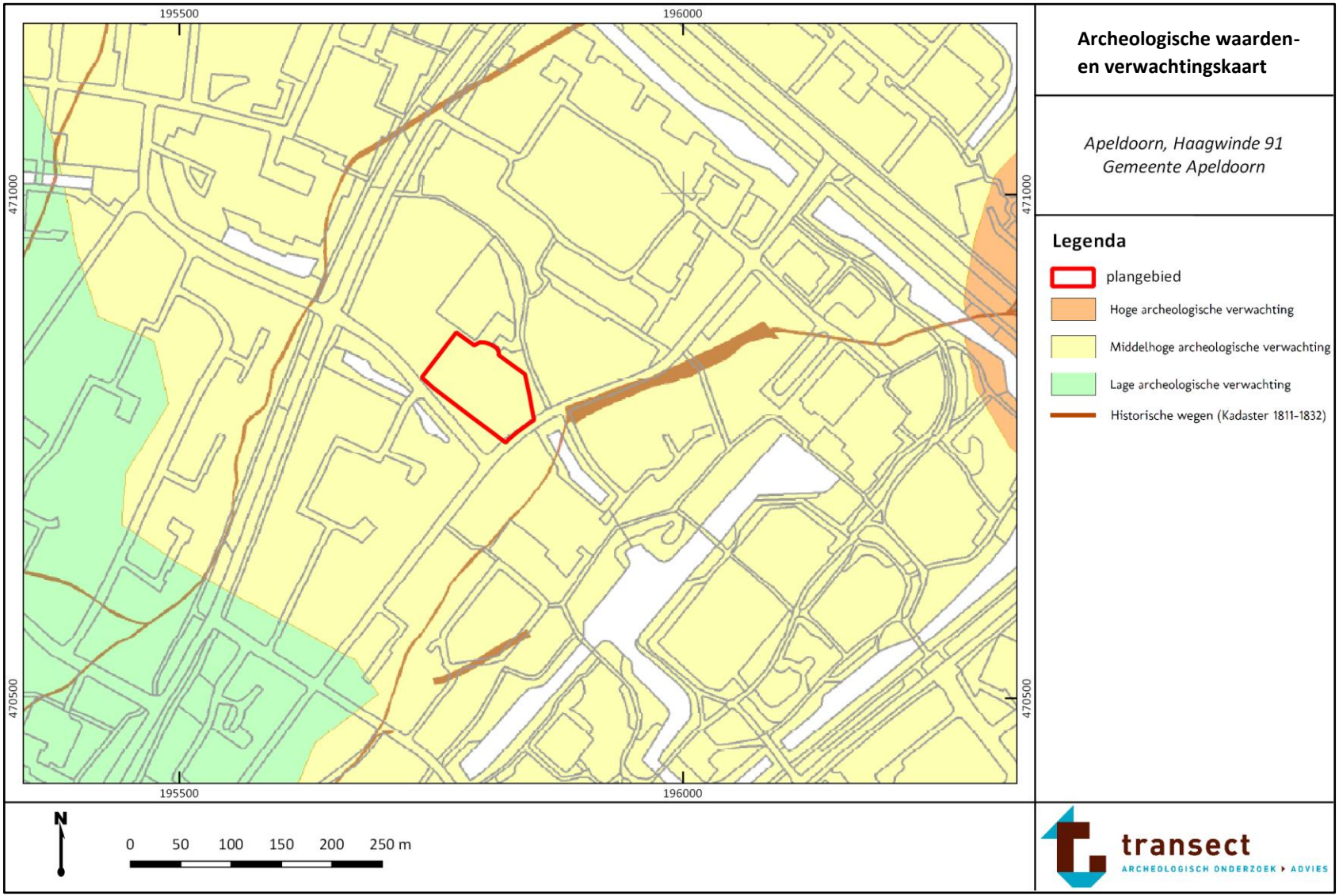
Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland* (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl.

Willemse, N.W., 2006. *Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart*. Amsterdam, RAAP-rapport 1131.

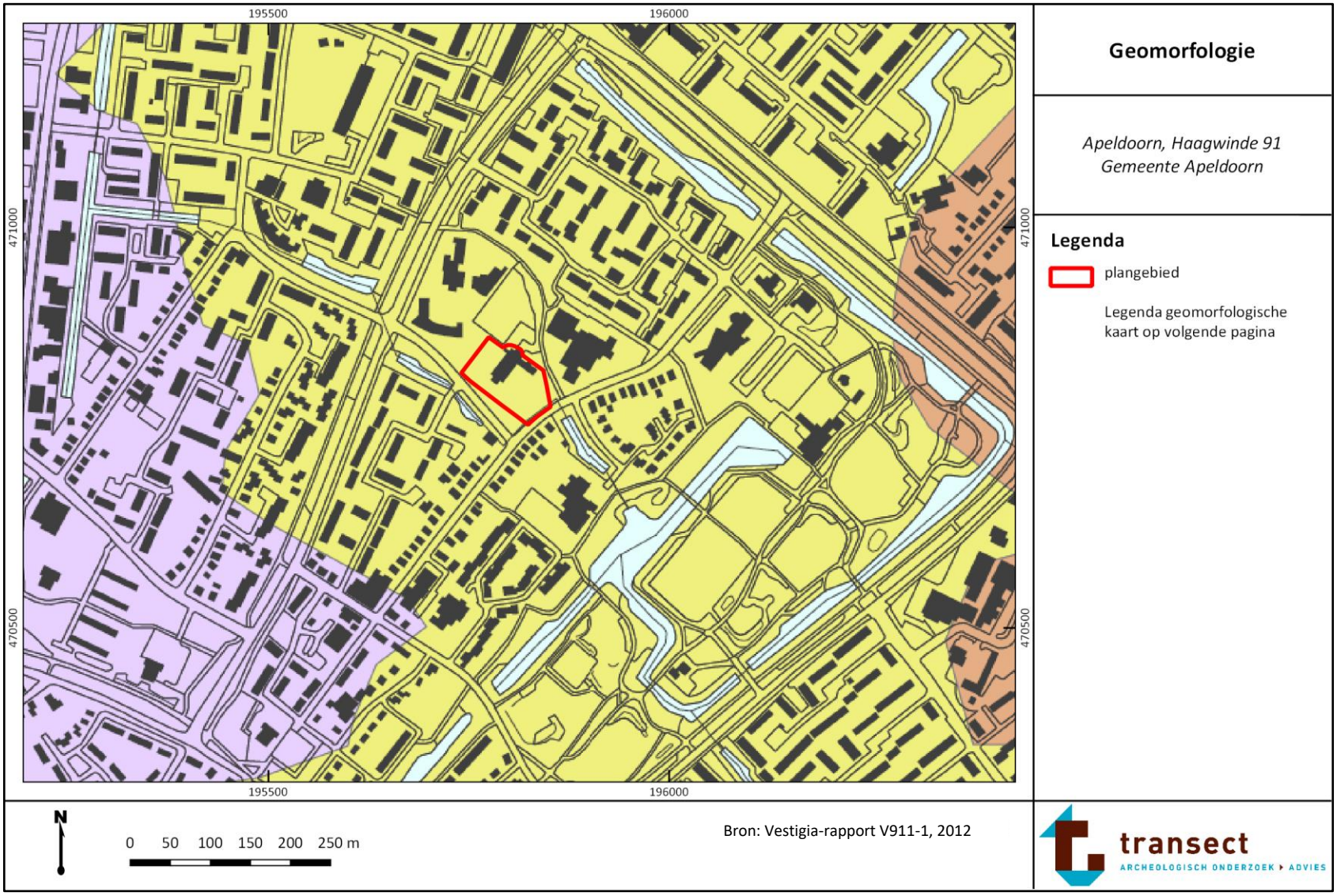
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

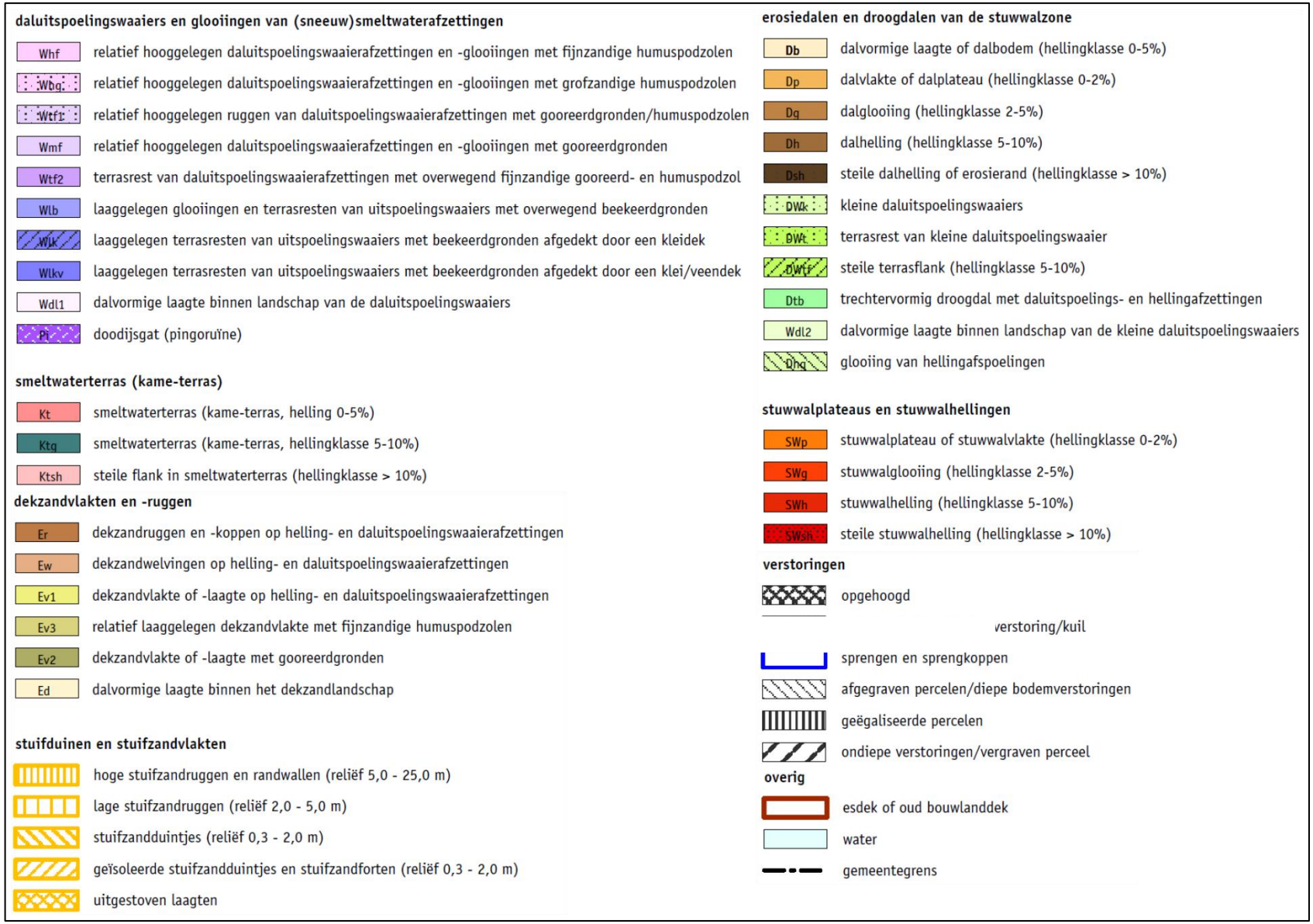
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na 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 2. Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Apeldoorn

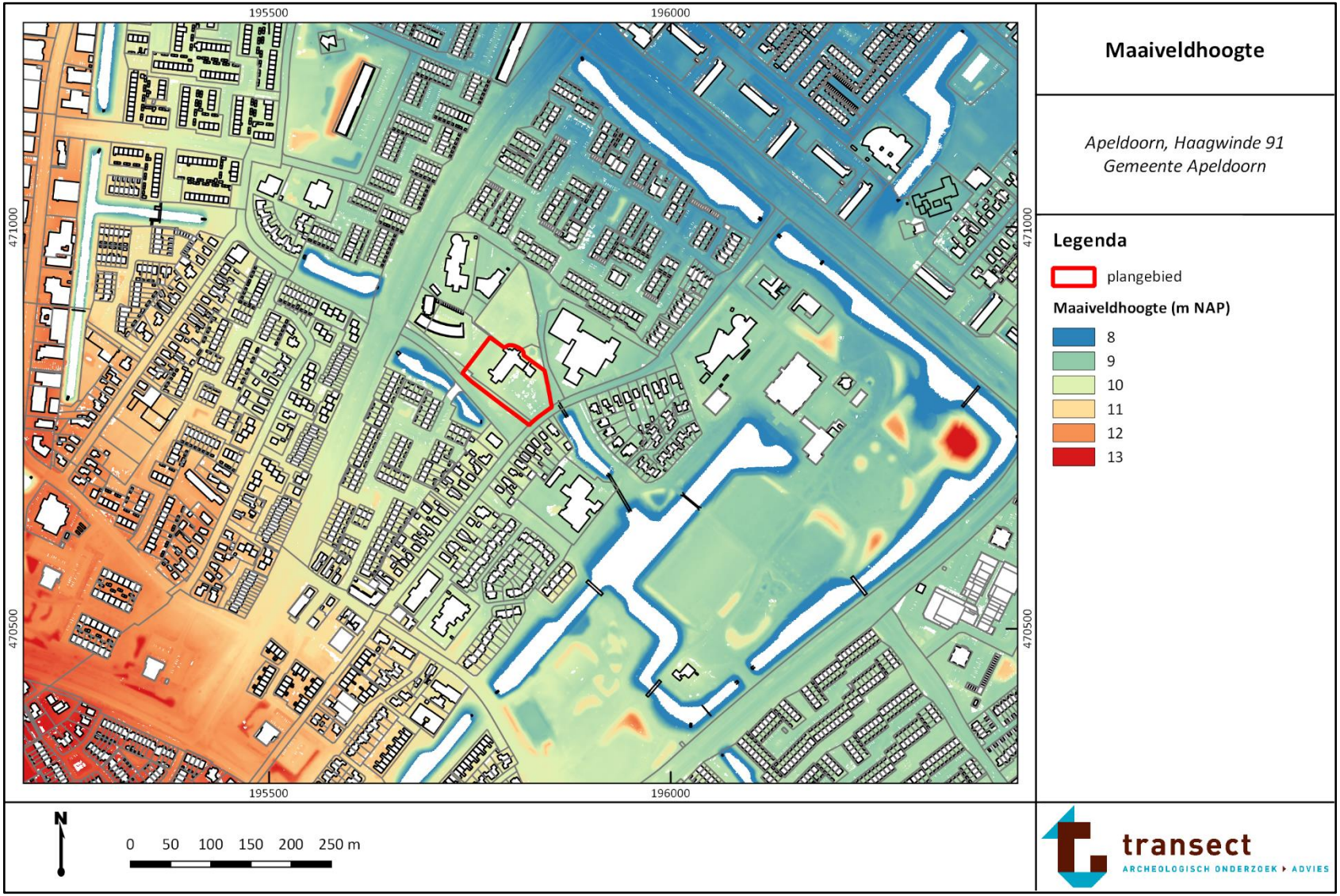


Bijlage 3. Geomorfologie

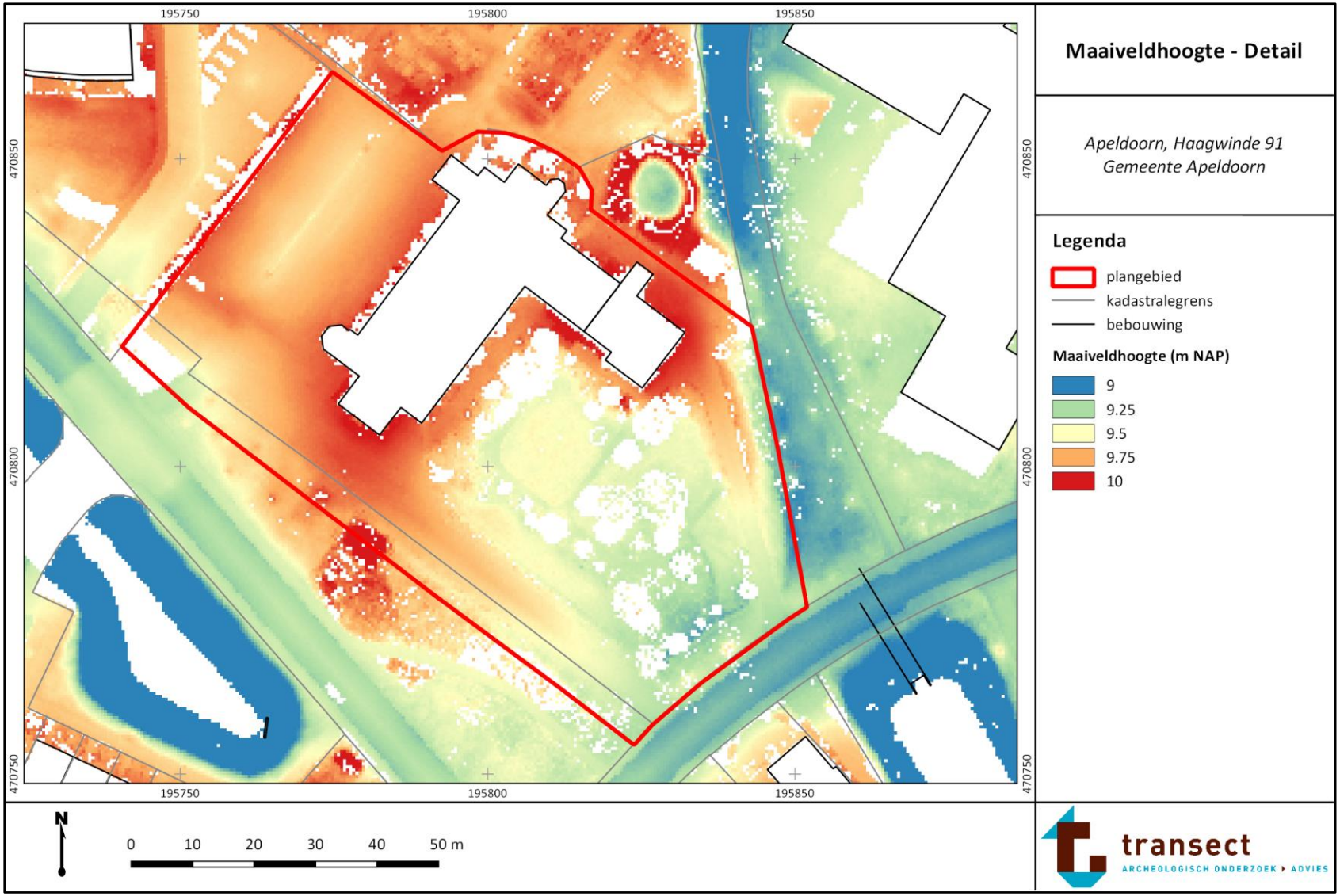



daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen
Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
Whg relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
Wtf1 relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
Wmf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
Wtf2 terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
Wlb laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekeerdgronden
Wlk laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een kleidek
Wlkv laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek
Wdl1 dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
Pi doodijsgat (pingoruïne)
smeltwaterterras (kame-terras)
Kt smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
Ktg smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
Ktsh steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)
dekzandvlakten en -ruggen
Er dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ew dekzandwelvingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ev1 dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ev3 relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
Ev2 dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
Ed dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap
stuifduinen en stuifzandvlakten
hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
uitgestoven laagten
erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone
Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)
Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
DWk kleine daluitspoelingswaaiers
DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
DWtf steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
Wdl2 dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
Dhg glooiing van hellingafspoelingen
stuwwalplateaus en stuwwalhellingen
SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)
verstoringen
opgehoogd
verstoring/kuil
sprengen en sprengkoppen
afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
geëgaliseerde percelen
ondiepe verstoringen/vergraven perceel
overig
esdek of oud bouwlanddek
water
gemeentegrens

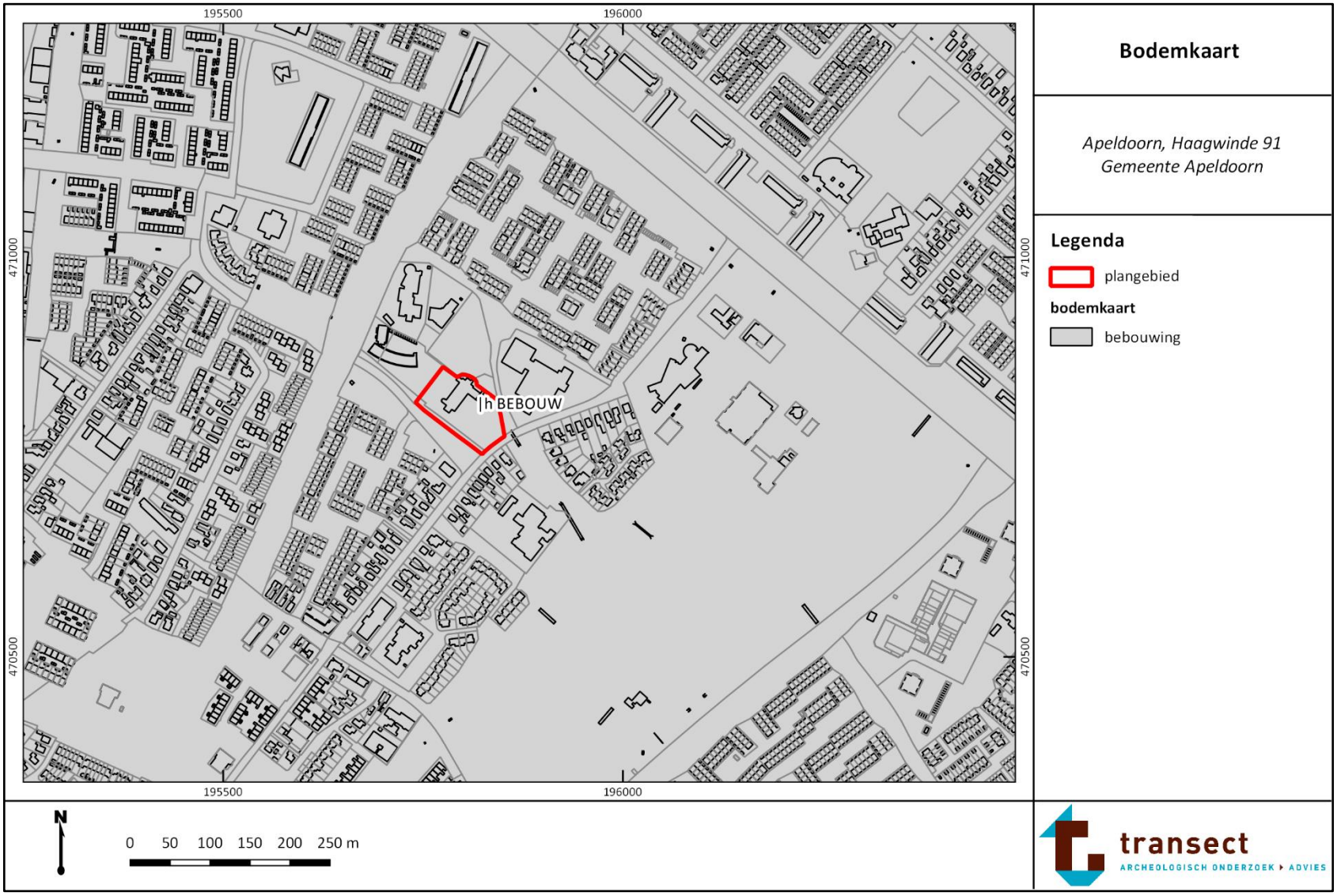
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



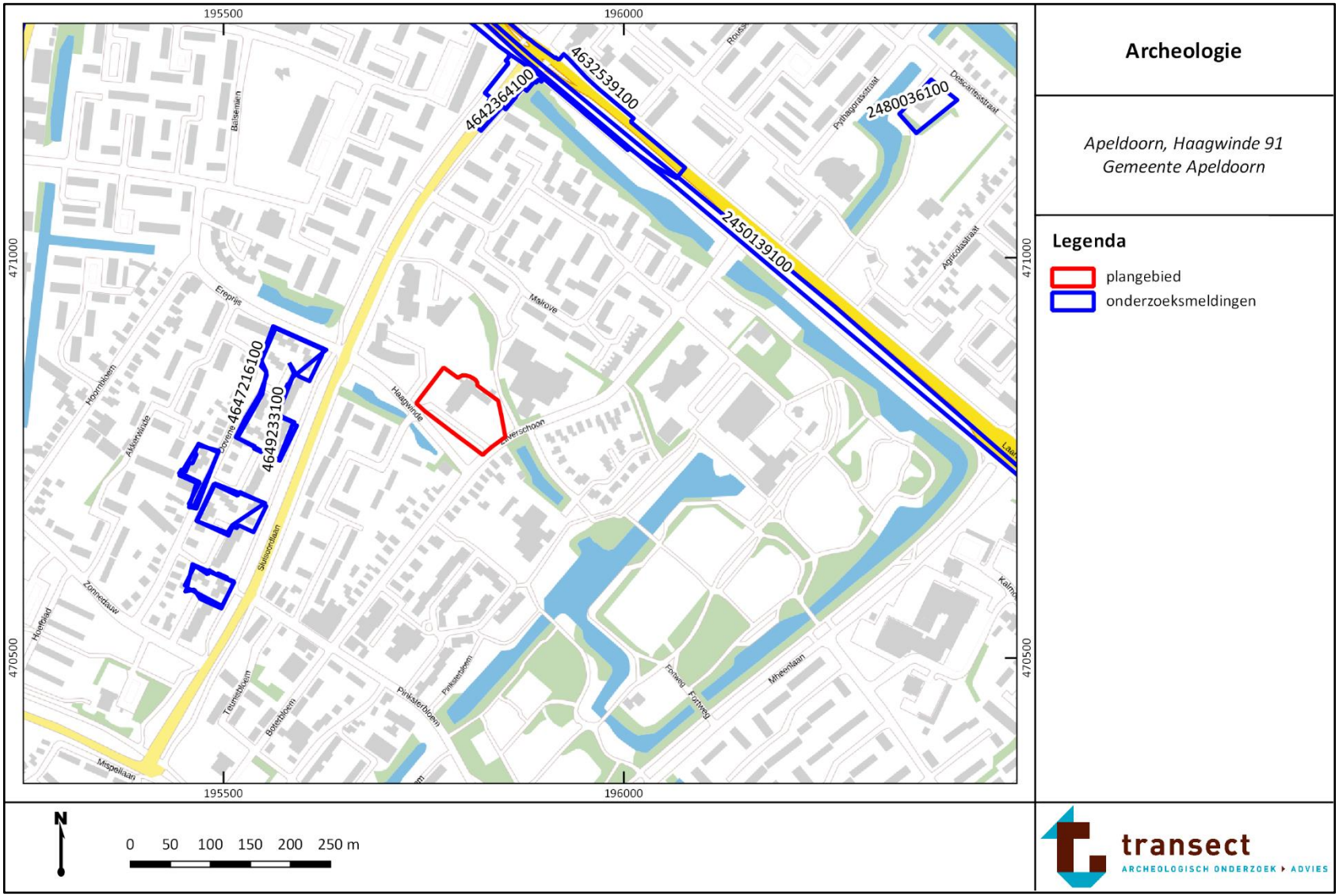
Bijlage 5. Maaiveldhoogte - Detail



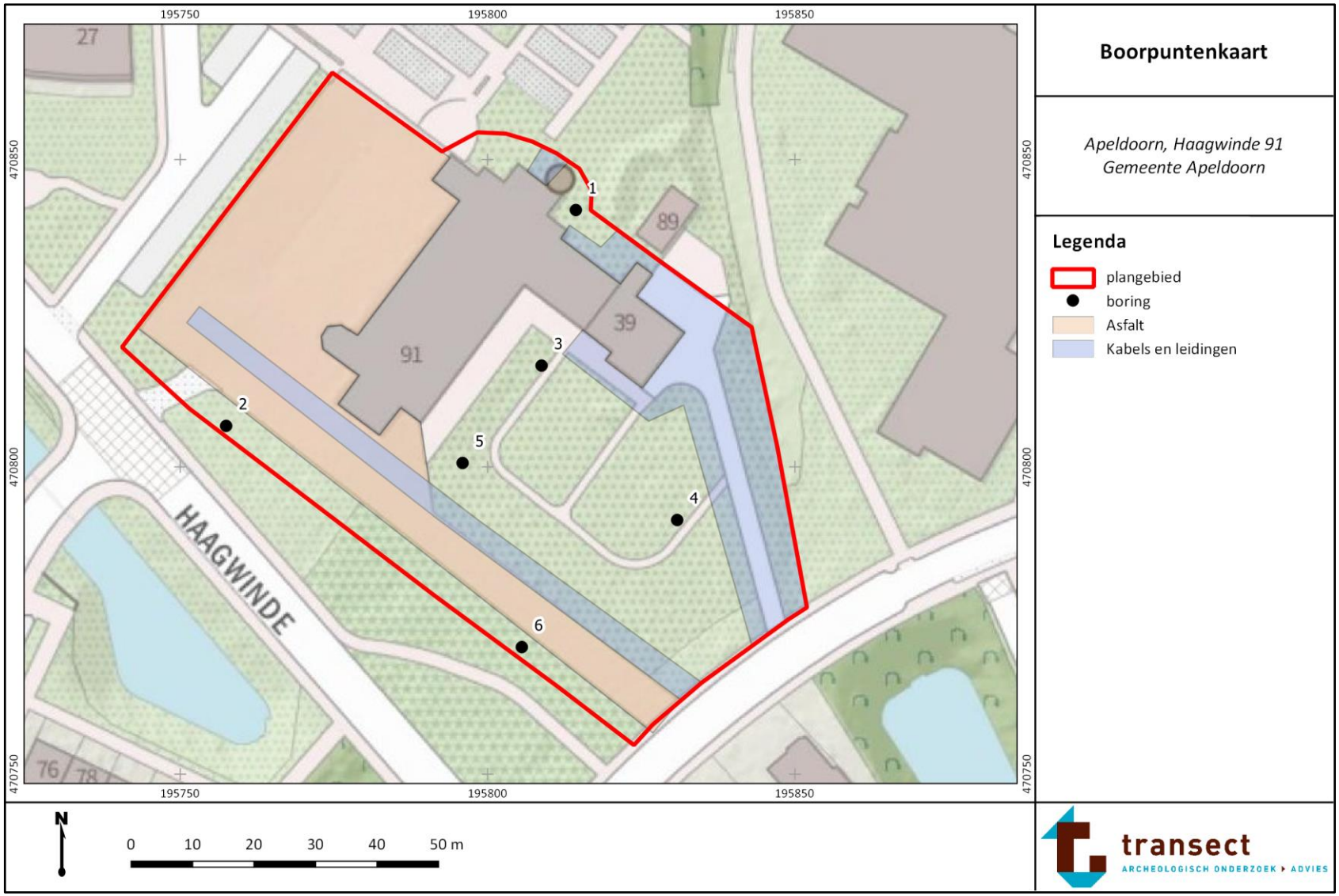
Bijlage 6. Bodem



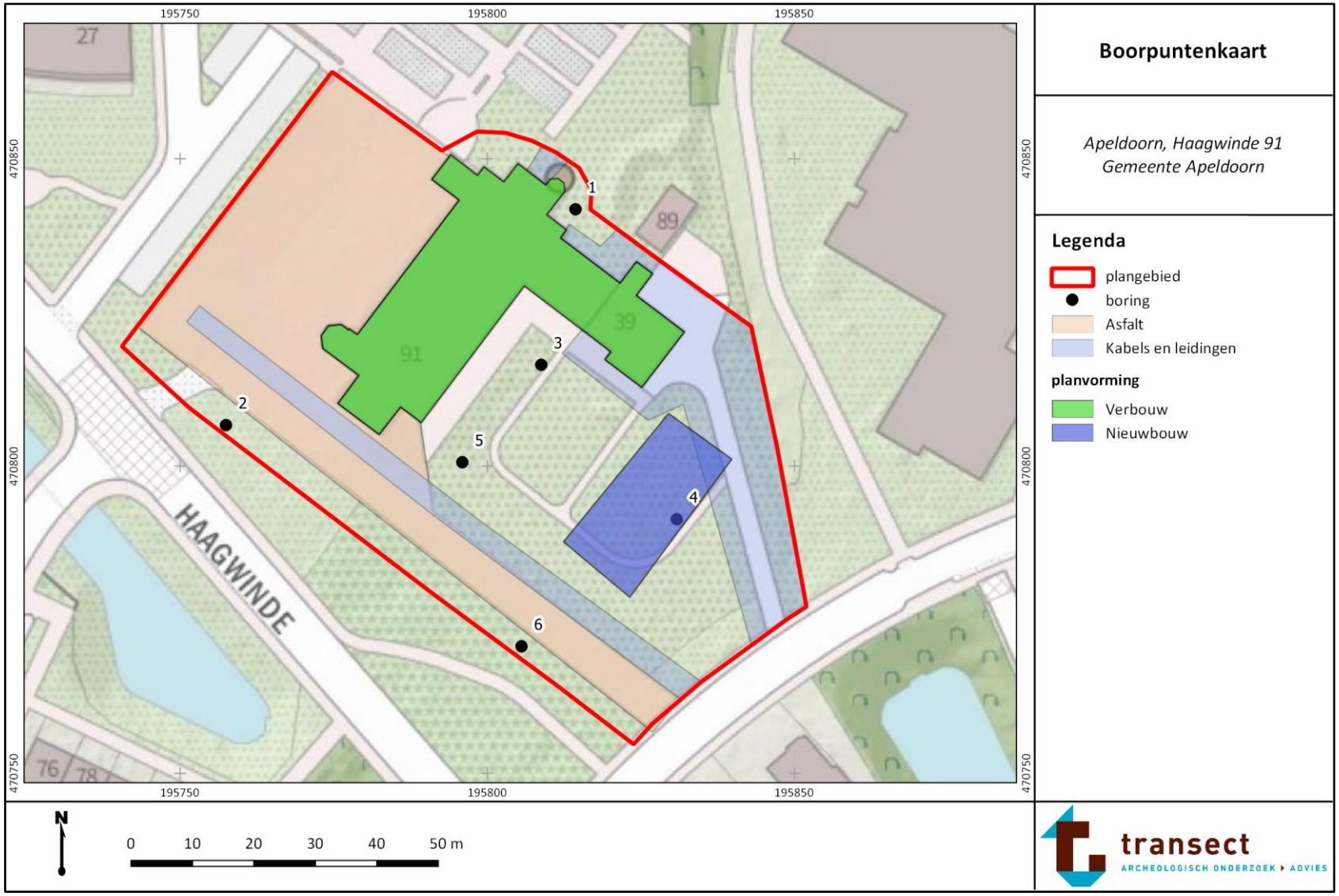
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Bekende verstoringen



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Foto's van boringen

De boringen zijn van links naar rechts uitgelegd per blok van 50 cm -Mv. Het diepste punt van de boorkern wijst naar boven.



Boring 1: 0-180 cm -Mv.



Boring 2: 0-120 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv.



Boring 4: 0-100 cm -Mv.



Boring 5: 0-120 cm -Mv.

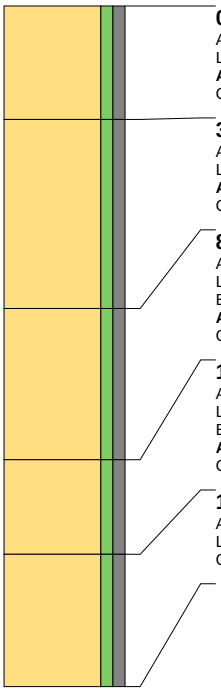


Boring 6: 0-120 cm -Mv.

Bijlage 11. Boorbeschrijvingen

boring: 20282-1

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.814, Y: 470.842, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

30 cm -Mv / 9,54 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, zandbrokken, matig grof
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

80 cm -Mv / 9,04 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

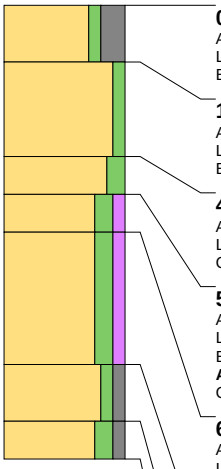
120 cm -Mv / 8,64 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

145 cm -Mv / 8,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 180 cm -Mv / 8,04 m +NAP

boring: 20282-2

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.757, Y: 470.807, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv / 9,41 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingeel, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

40 cm -Mv / 9,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsbruin, matig fijn
Opmerking: Slecht gesorteerd

50 cm -Mv / 9,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

60 cm -Mv / 8,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruin, matig grof
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

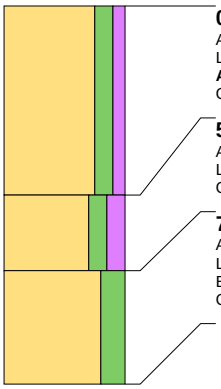
95 cm -Mv / 8,61 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

110 cm -Mv / 8,46 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, geel, zeer grof
Opmerking: Slecht gesorteerd, iets lemig

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,36 m +NAP

boring: 20282-3

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.809, Y: 470.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,59 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rood baksteenpuin

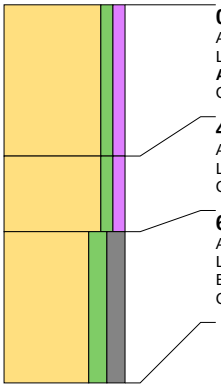
50 cm -Mv / 9,09 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Opmerking: Slecht gesorteerd

70 cm -Mv / 8,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelwit, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd, lemig

Einde boring op 100 cm -Mv / 8,59 m +NAP

boring: 20282-4

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.831, Y: 470.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig grof, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteen en grind

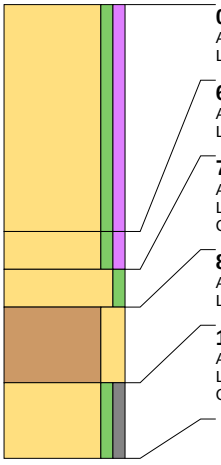
40 cm -Mv / 8,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof
Opmerking: Iets vlekkerig

60 cm -Mv / 8,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 8,33 m +NAP

boring: 20282-5

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.796, Y: 470.801, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof, spoor wortelresten

60 cm -Mv / 8,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof

70 cm -Mv / 8,86 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

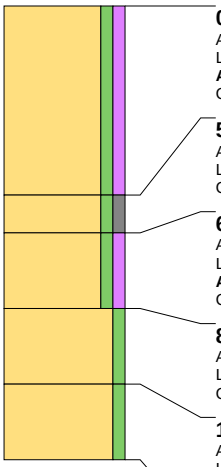
80 cm -Mv / 8,76 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: leem, sterk zandig, wit, matig stevig

100 cm -Mv / 8,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,36 m +NAP

boring: 20282-6

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.803, Y: 470.768, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Brokjes rood baksteen

50 cm -Mv / 9,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

60 cm -Mv / 8,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig grof
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

80 cm -Mv / 8,72 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

100 cm -Mv / 8,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,32 m +NAP