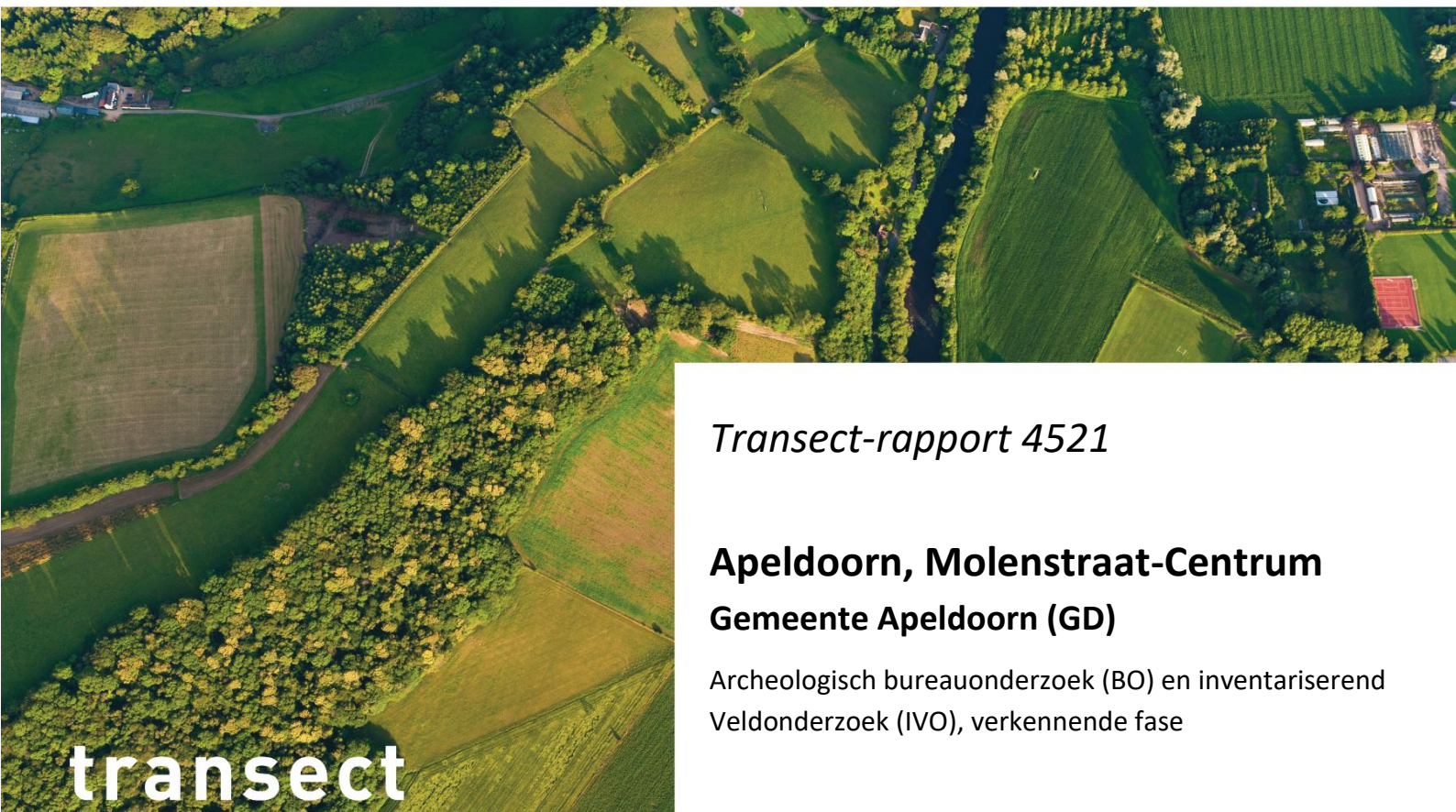




Transect-rapport 4521

Apeldoorn, Molenstraat-Centrum Gemeente Apeldoorn (GD)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

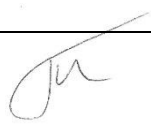
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. van der Kroon
Versie	Eindversie
Projectcode	22110038
Datum	15-06-2023
Opdrachtgever	TAUW b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L.M.C. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector) J. van der Kroon
Onderzoeksmelding	5328118100
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Adviseur bevoegde overheid	Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (06-02-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	14-04-2023	

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 februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Molenstraat-Centrum in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Het plangebied is gelegen in de binnenstad van Apeldoorn, 50 meter van het 19e -eeuwse kanaal genaamd het Apeldoorns kanaal. Vanaf de 19e eeuw is de bebouwing in en rondom het plangebied zodanig toegenomen dat het plangebied hedendaags hoort bij de binnenstad van Apeldoorn, en daarom is de kans op verstoring redelijk groot. Landschappelijk ligt het plangebied op een daluitspoelingswaaier aan de voet van de stuwwal, in een gebied dat wordt gekenmerkt door gooreerdgronden. Hier is het gebied redelijk laag en nat en daarom is de verwachting op archeologische resten uit bijna alle periodes laag. Het is echter niet uitgesloten dat binnen dit relatief laaggelegen landschap kleine dekzandruggen voorkomen. Als deze aanwezig zijn, geldt juist een verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Of dekzand aanwezig is, zal echter door boringen moeten worden aangetoond. Voor de Nieuwe tijd is de archeologische verwachting laag, omdat er op historisch-topografische kaarten geen bebouwing zichtbaar is en het plangebied niet in de oorspronkelijke historische kern van Apeldoorn ligt. Sporen van landgebruik kunnen wel voorkomen.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat vanaf 70/120 cm -Mv (14,14 m NAP) tot de maximaal geboorde diepte van 150 cm -Mv (13,18 m NAP) daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. De omstandigheden waaronder deze afzettingen zich bevonden, waren nat getuige de grote concentratie roestvlekken in het sediment. Sporen van bodemvorming (zoals podzolering), die onder meer op droge omstandigheden zouden kunnen wijzen, zijn in de top van de afzettingen niet aangetroffen. Bovenop de daluitspoelingswaaierafzettingen is een verstoringslaag aangetroffen, die gevormd is door ophoging en vergraving. In de verstoringslaag zijn brokken daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig, die van dieper afkomstig zijn. Dit wijst erop dat in ieder geval een deel van de daluitspoelingswaaierafzettingen opgenomen zijn in de bouwvoor. Op basis van het bureauonderzoek zijn in het plangebied gooreerdgronden te verwachten. Een schematische weergave van een dergelijke bodem is weergegeven in tabel 1. Op basis van het bureauonderzoek ligt de top van de daluitspoelingsafzettingen op 25 cm -Mv. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou dit betekenen dat in ieder geval 55-95 cm van de oorspronkelijke top van het archeologisch niveau (op 25 cm -Mv) verdwenen is. Met deze omvang van verstoring is de kans daarom klein dat er in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zullen zijn. Omdat de top van de afzettingen verstoord is, is de kans klein dat resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog intact zijn. De verwachting voor resten uit deze periode is daarom naar laag bij te stellen. Voor de overige periode is de verwachting reeds laag.

Advies

Voor het plangebied zijn ons inziens in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Op grond van het onderzoek geldt een lage archeologische verwachting vanwege de relatief natte omstandigheden in het gebied en de hoge mate van verstoring. Geadviseerd wordt daarom het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven doordat alle archeologisch relevante lagen verstoord zijn gebleken. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn).

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	4
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	6
5. Beleidskader	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10. Resultaten veldonderzoek	24
11. Beantwoording onderzoeksvragen	26
12. Conclusie en Advies	27
13. Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn	30
Bijlage 2: Geomorfologie en Bodem	32
Bijlage 3: Hoogtekaart	35
Bijlage 4: Archeologische informatie	37
Bijlage 5: Boorpuntenkaart	38
Bijlage 6: Foto's van boringen	39
Bijlage 7: Bouwtekeningen huidige bebouwing	40
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van TAUW b.v. heeft Transect¹ in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Molenstraat-Centrum in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning waarvoor eerst een bestemmingsplanwijziging nodig is ten behoeve van de voorgenomen bouwplannen in het gebied.

In het plangebied geldt in de Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn een Waarde – Archeologie 5. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 2500 m² en dieper dan 35 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen ontwikkeling (3500 m² en dieper dan 35 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Van der Kroon, 2023).

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 historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de archeologische werkgroep Apeldoorn en bij Sectie Archeologie gemeente Apeldoorn voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 01-02-2023). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- 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? Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvak) is aangetast? (Kwantificeer in cm) Wat dit betekent 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 bevoegde overheid 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

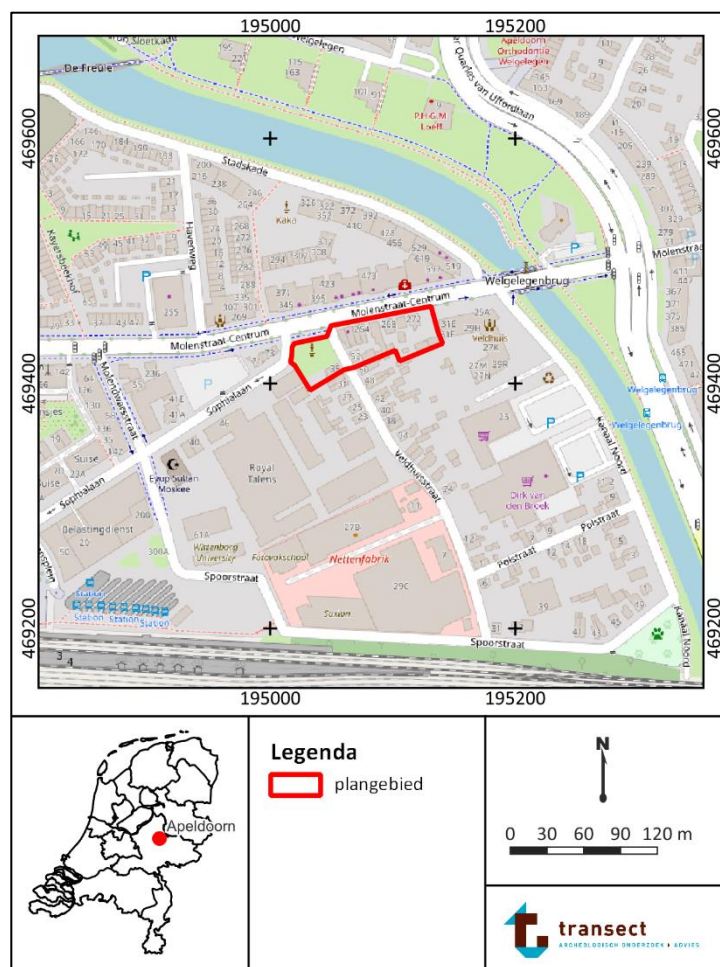
de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Molenstraat 258 t/m 272, Veldhuisstraat 35
Kaartblad	33B
Centrumcoördinaat	195.081 / 469.437

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 ligt aan de Molenstraat 258 t/m 272 en Veldhuisstraat 35 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen APD01 Sectie AA nummers 811, 812, 2840, 2117, 2116, 817, 818, 819, 820 en 1023. De begrenzing wordt gevormd door de bebouwing om het plangebied heen en de Molenstraat aan de noordelijke kant van het plangebied. Het plangebied is circa 4150 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	4150 m ²
Planvorming	Sloop bebouwing Nieuwbouw appartementen
Omvang verstoringen	3500 m ² woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden.
Diepte verstoring	Onbekend (>35 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwe appartementen te realiseren. De toekomstige bebouwing heeft een omvang van 3500 m² en is gepland op verschillende percelen die op het moment van onderzoek nog bebouwd zijn. De huidige bebouwing op de oostelijke percelen zal daarom moeten wijken. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is ten tijde van dit onderzoek nog niet beschikbaar. De plannen omvat in ieder geval een appartementencomplex waarvoor fundering en nutsvoorzieningen moeten worden aangelegd. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig, gevolgd door een vergunningsaanvraag. Hoewel de mate van bodemingrepen in het plangebied nog niet bekend is, zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien (bron: opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn
Onderzoeksgrens	2500 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 2024 in werking zal treden.

Op de “Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn” valt het plangebied binnen Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting (bron: gis.apeldoorn.nl). De beleidskaart wordt toegelicht in de toelichting bij de beleidskaart (Vestigia, 2015; bijlage 1). Het plangebied heeft dus een lage archeologische verwachting. Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 2500 m² én dieper reiken dan 35 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Aangezien dit onderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging plaatsvindt, is een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Gelders zandgebied
Geomorfologie	Getijde-oeverwal
Maaiveld	14,8 m NAP
Bodem	Gooreerdgrond
Grondwater	Niet bekend

Landschapsgenese

Apeldoorn ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370000 - 130000 jaar geleden) gevormd door landijs uit Scandinavië (Willemse, 2006). 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. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen worden 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 raken. 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 Bortel 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) 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 Bortel gerekend, specifiek tot het Laagpakket van Wierden (De Mulder e.a., 2003). Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) vindt weinig sedimentatie en erosie plaats op de oostflank van de Veluwe en is bodemvorming opgetreden (Berendsen, 2005).

Geologie

Volgens boring B33B0865 uit het Dinoloket van TNO die op 10 meter ten westen van het plangebied is gemaakt (195003, 469438 (RD)), liggen in de omgeving van plangebied voornamelijk zandige afzettingen. Deze boring gaf geen gegevens tot 0,94 Mv- (14,13 m NAP). Tot 1,67 Mv- (13,4 m NAP) is zand van de midden categorie aangetroffen. Van 1,67 tot 1,91 Mv- (13,4-13,16 m NAP) is een leem afzetting gevonden waaronder een zandafzetting van de midden categorie is gedocumenteerd tot 3,10 Mv- (11,97 m NAP) die bovenop een relatief dunne veenlaag 3,10-3,22 Mv- (11,97-11,85 m NAP). Daaronder is zand van de midden categorie gedocumenteerd 3,22-4,24 Mv- (11,85-10-83 m NAP) op een relatief dunne veenlaag tot 4,46 Mv- (10,61 m NAP). De oudste gedocumenteerde laag is zand van de midden categorie die gemeten is tot 5,10 Mv (9,97 m NAP) (bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf "landschapsgenese").

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied op relatief hoog gelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen (kaartcode Wmf; bijlage 2; Willemse, 2006, www.riviewer.apeldoorn.nl).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op circa 14,6 tot 15 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Ook met de directe omgeving vertoont het maaiveld binnen het plangebied geen verschillen. Tevens bevindt het plangebied zich in de binnenstad en daarom is het mogelijk dat het maaiveld ter plekke in het verleden is opgehoogd.

Bodem en grondwatertrap

Op de algemene bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (Bodemkaart van Nederland 1:50.000 bron: Stiboka). Op de geomorfologische kaart van Apeldoorn wordt wel een indicatie gegeven van het te verwachten bodemtype. Er zouden gooreerdgronden aanwezig kunnen zijn (Willemse, 2006). 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. Het totale bodem profiel is 65 cm dik tot de Cg horizont. Een duidelijke inspoelingshorizont ontbreekt (De Bakker en Schelling, 1989). In tabel 1 is een schematische beschrijving weergegeven van een gooreerdgrond (Bakker en Schelling, 1989).

Tabel 1 Schematische weergave van een gooreerdgrond (naar: Bakker en Schelling, 1989)

Horizont	Diepte	Omschrijving
Ap	0-25 cm	Zeer donker grijsbruin, zeer humeus en zwak lemig.
B/Ce	25-65 cm	Grijsbruin, zeer humusarm.
Cg	65-199	Licht grijsbruin, uiterst humusarm enkele roestvlekken.

Als gevolg van de ligging in de bebouwde kom is geen grondwatertrap gekarteerd. 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. Het dichtstbijzijnde gebied waarvan de grondwatertrap wel bekend is, is op circa 2,5 km afstand en daarom niet representatief voor het plangebied. Gezien de hoogteligging van het plangebied, kan VII verwacht worden.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een daluitspoelingswaaier-afzetting, in een relatief laag en nat deel van het landschap. De beleidskaart is gebaseerd op de Kenniskaart Archeologie van de gemeente Apeldoorn. Deze heeft vooral gebruik gemaakt van eerdere vondsten, andere archeologisch relevante plaatsen om en bekende landschap kenmerken de verwachting op archeologie in een gebied te bepalen (bron: archieven.coda-apeldoorn.nl). Hieruit blijkt dat in de omgeving 18 vindplaatsen bekend zijn, maar deze liggen alleen op de hoger gelegen plekken. In combinatie met het voorkomen van 'natte' gooreerdgronden geldt een lage verwachting (archeologische Kenniskaart gemeente Apeldoorn).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 4). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied weergegeven.

Bij onderzoeken in de buurt zijn tot nu toe geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Wel kan relevante informatie uit de onderzoeken die in de buurt zijn uitgevoerd, worden gehaald. Uit het onderzoek met onderzoeksmelding 4679560100 valt af te leiden dat het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door daluitspoelingswaaier-afzettingen die op een diepte van circa 110-180 - Mv liggen. In de meeste onderzoeken is deze top verstoord geraakt. De kans dat dit ook het geval gaat zijn in het plangebied is zeker aanwezig.

Informatie uit overige bronnen

Buitenom de algemene vondstmeldingen is ook een SAGA-rapport geraadpleegd, waarin de vindplaats van het landgoed Welgelegen wordt beschreven, die op circa 230 m van het plangebied af ligt. Het omvat een landhuis met tuin dat gebouwd is in 1779, vlak voor de aanleg van het Apeldoorns kanaal. In 1915 is het huis gesloopt om aan de vraag naar ruimte voor groeiende bedrijventerreinen te voldoen. In 2008 is een klein gedeelte van het landgoed opgegraven waarbij de fundering en drie waterputten zijn aangetroffen. Verder is er historische documentatie van de vindplaats beschikbaar. Er worden geen inhoudelijke uitspraken gedaan over de diepteligging van de resten. Wel is aangegeven dat de ligging van aangetroffen fundering overeenkomt met de op de kadastrale minuut gekarteerde bebouwing (Van Heeringen en Weerheijm, 2014).

Tabel 2: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
5269904100	Wapenrustlaan	348 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Uit het veldonderzoek blijkt dat tot een diepte van 130-210 cm -Mv (10,4-11,3 m +NAP) uitsluitend sprake is van moderne ophooglagen. Deze moderne ophooglagen liggen direct op verspoeld dekzand, waarin geen sprake is van restanten van bodemvorming of een intact archeologisch relevant niveau. Derhalve is vast te stellen dat voor deze afzettingen sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Opvallend is wel dat ter plaatse van twee boringen (nr. 8 en 15) vanaf een diepte van 350-360 cm -Mv (8,9- 9,0 m +NAP) sprake is van een veenlaag. Waarschijnlijk betreft dit de vulling van een vennetje uit het Allerød. Hoewel dit veen landschappelijk gezien interessant is, vertegenwoordigt het geen archeologisch relevant niveau.	Verboom-Jansen, 2023
5086763100	Bedrijventerrein Kayersmolen-Noord (Kanaal Zuid)	410 m ten zuiden	Booronderzoek	Het veldwerk is uitgevoerd en daarop kunnen de volgende voorlopige resultaten worden getoond. Tot relatief grote diepte (gemiddeld 1-2 meter -Mv) is de bodem door het hele plangebied verstoord/vervuild. Daaronder komen resten van fluvioperiglaciale afzettingen voor. De top daarvan is verstoord. De	Reinders en Fijma, 2022

				archeologische verwachting (op oudere resten) blijft daarmee laag.	
4868330100	Laan van de Mensenrechten (naast nr. 555)	327 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Een moderne ophooglaag bovenop de andere lagen geconstateerd van 220 cm dik. Daaronder de oorspronkelijke laag die is verstoord door agrarische activiteit, daarom kan hier de middelhoge verwachting bijgesteld kan worden naar een lage verwachting. Voor restanten van de sprengbeek van de Kayersbeek (vulling/demping met eventuele beschoeiingen) blijft de hoge verwachting wel gehandhaafd, aangezien deze dieper kunnen doorlopen. Dit geldt ook voor restanten van muurwerk/funderingen van bebouwing die aan het begin van de 19e eeuw in het westelijke en centrale deel van het plangebied is gebouwd. Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt dat de middelhoge verwachting behouden blijft op het voorkomen van archeologische resten vanaf het begin van het Laat-Paleolithicum.	Broeke, 2020
4679560100	Hoofdstraat/Stationsplein	428 m ten westen	Booronderzoek	Onder een ca. 110 tot 180 cm dik (sub)recent opgebracht/omgewerkt pakket werden daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit zwak siltig grof zand met bijmenging van grind. In het plangebied is de oorspronkelijke bodem, een gooreerdgrond, niet meer intact. Er werd namelijk geen donkere bovengrond aangetroffen die als esdek/cultuurdek kan worden getypeerd. In het	Bouter, 2020

				plangebied zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoningslagen die verband houden met bebouwing zoals weergegeven op oude kaarten uit de negentiende eeuw. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventuele vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Vanwege de diepe vergravingen wordt de kans ook klein geacht dat in de C-horizont nog intacte/behoudenswaardige grondsporen uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd voorkomen.	
--	--	--	--	--	--

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Aard historisch landgebruik	Bouwland, bebouwing
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Apeldoorn bestond als dorp al toen Willem III liet in 1684 paleis het Loo bouwen omdat Apeldoorn gunstig lag voor jachtactiviteiten. Om de economie meer op gang te helpen liet Willem I in 1825 het Apeldoorns kanaal graven, dat op 50 meter van het plangebied ligt (bron: archieven.code-Apeldoorn.nl). In die tijd lag het plangebied zelf buiten het bebouwde gebied van Apeldoorn. Dit valt onder meer af te leiden uit de oudst geraadpleegde kaart, de kaart van het Heerlijkheid het Loo uit 1748. Hierop is te zien dat het plangebied onbebouwd is en te midden van de landerijen ligt. Mogelijk ligt in het plangebied bos. Op de kaart van 1820 is deze situatie ongewijzigd en is het onbebouwd. Op de kaart valt ook te zien dat het plangebied vlakbij het landhuis Welgelegen ligt, zoals reeds is besproken in hoofdstuk 7. Het plangebied lag op enkele honderden meters afstand van het landhuis, maar mogelijkerwijs behoorde het plangebied tot het oorspronkelijke landgoed. Het was toentertijd een akker volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels van de Kadastrale Minuut (figuur 2). Op een topografische kaart in 1880 is zichtbaar dat in het noorden de Molenstraat verschenen is. Ook staat het Apeldoorns Kanaal aangeduid (figuur 3). Vanaf 1900 verschijnt de eerste bebouwing binnen het plangebied en is een weg op de westgrens zuidwaarts aangelegd (figuur 4). Op latere kaarten verschijnt de huidige bebouwing (figuur 5; figuur 9). Ook ter plaatse van het huidige grasveld in het westen van het plangebied heeft in het verleden (1975) bebouwing gestaan (figuur 7).

Militair Erfgoed

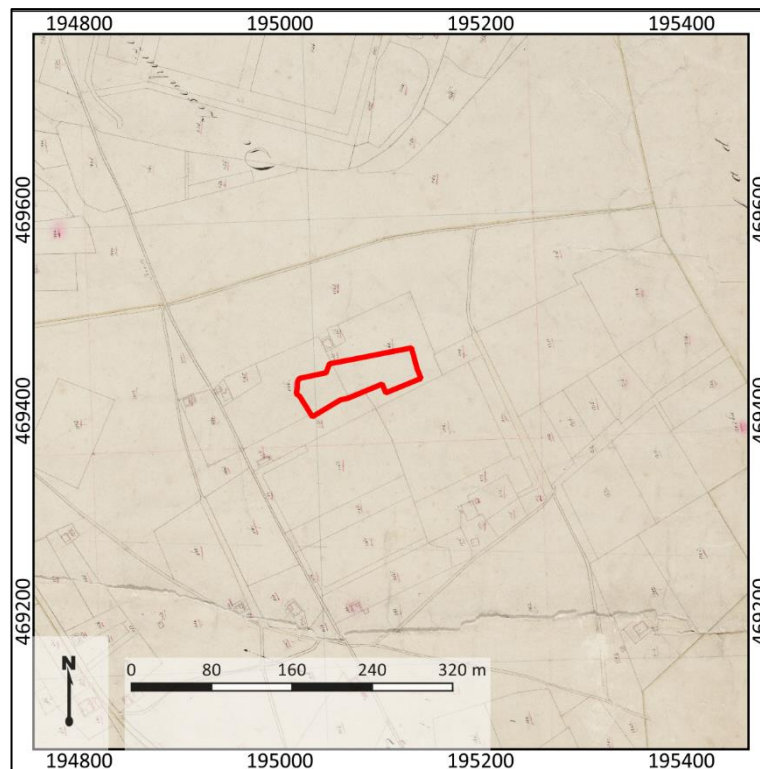
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met woonhuizen uit de eerste helft van de 20^e eeuw (bron: bagviewer.kadaster.nl). Het overige deel is gras en in gebruik als weg. Naar verwachting hebben over de jaren heen bouw- en sloopwerkzaamheden in het plangebied plaatsgevonden, die tot verstoring van de ondergrond kan hebben geleid. Ook zijn er 155 bouwtekeningen van de bebouwing in het plangebied bekeken waarvan 1 bouwtekening is bijgevoegd in het rapport als voorbeeld (bijlage 7). Uit de bouwtekeningen blijkt dat fundering van het voormalige pand aan de Veldhuisstraat 35 tot 65 cm -Mv reikte, de funderingen van Molenstraat 268 tot 55cm -Mv reikt en de fundering van de carport tot 80 cm -Mv reiken. De fundering van Molenstraat 266 en de bijbehorende schuur bevinden zich op respectievelijk 55 en 33 cm -Mv. Onder een deel van de woning bevindt zich tevens een kelder tot een diepte van 180 cm -Mv. De ruimtelijke omvang van de waarschijnlijke verstoringen door de bebouwing in het plangebied is weergegeven in figuur 12.



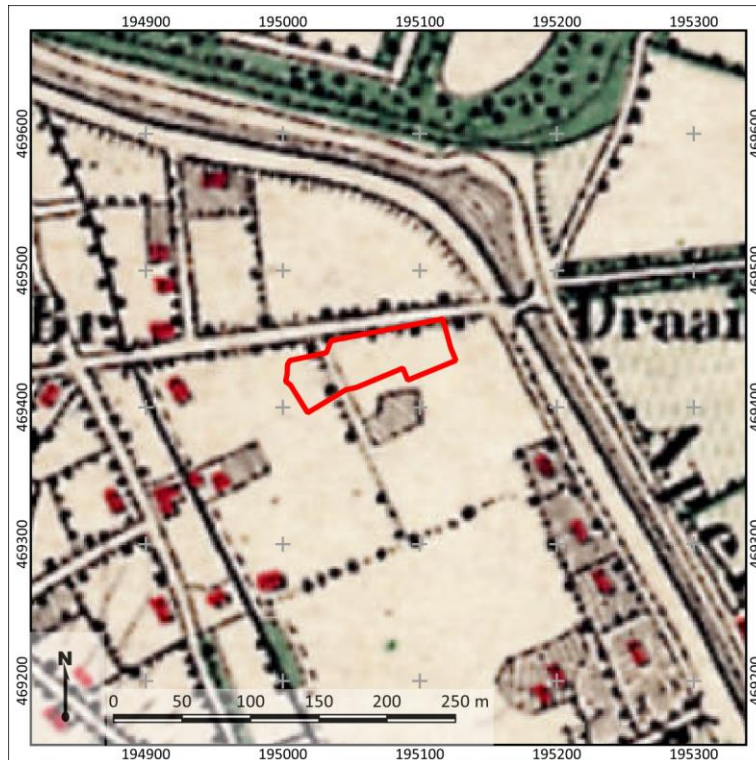
Figuur 2: Uitsnede van de kaart van Heerlijkheid het Loo door Willem Leenen uit 1748-1762 (bron: www.geheugenvanapeldoorn.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



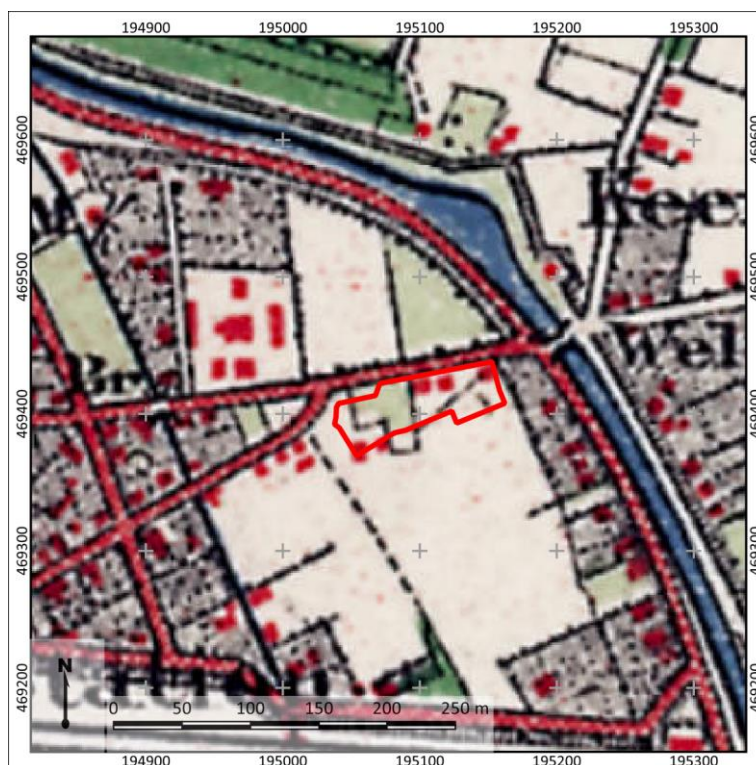
Figuur 3: Uitsnede van de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van de kaart "Veluwe" e.o. door de Man uit 1820 (bron: www.vvtij.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



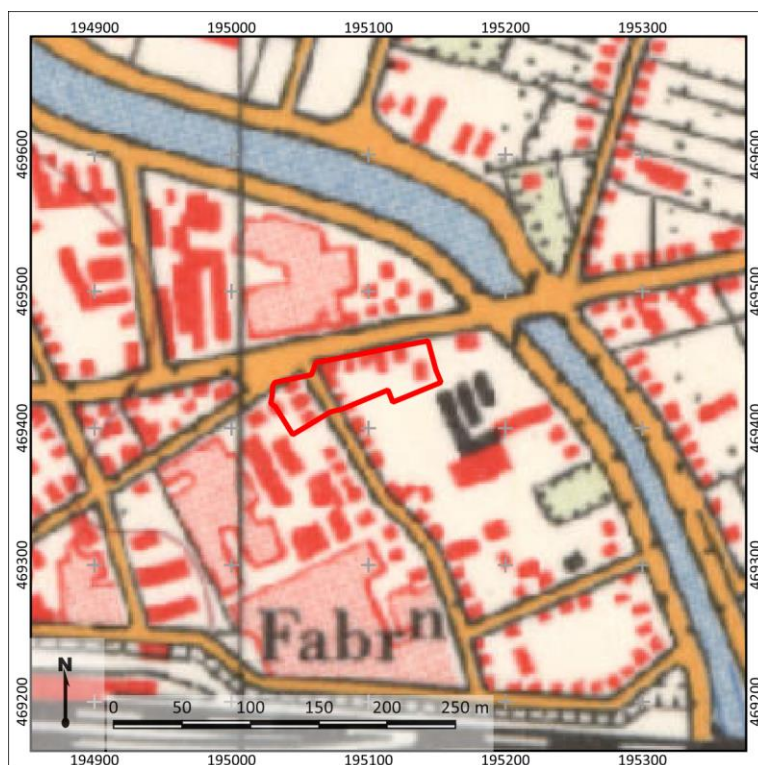
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



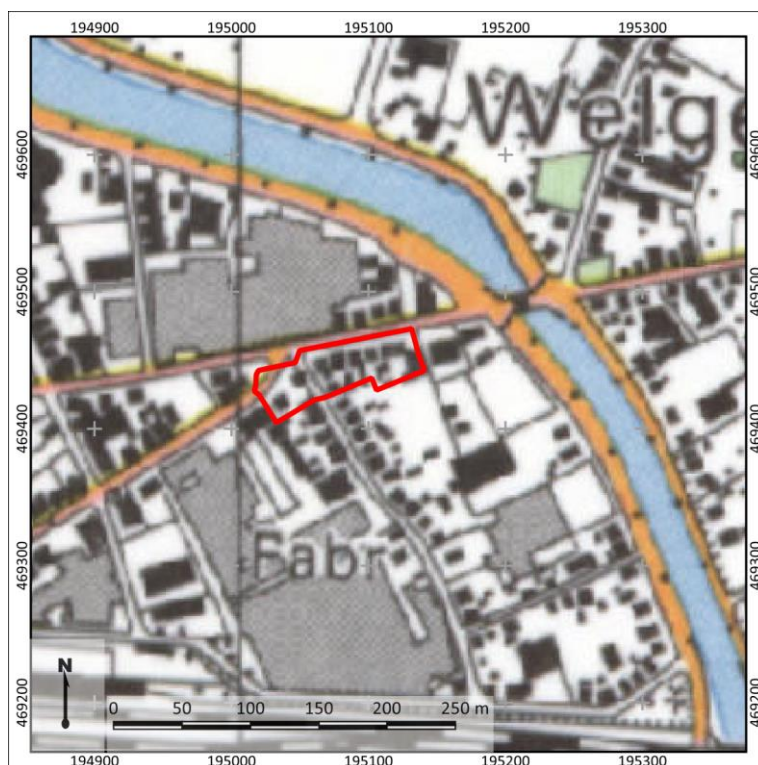
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1908 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 12: Verstoringskaart

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de binnenstad van Apeldoorn, 50 meter van het 19^e -eeuwse Apeldoorns kanaal. In de 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland, mogelijk als onderdeel van een landgoed, maar in de loop van de 20^e eeuw is het volledig bebouwd geraakt. Daarom is de kans dat de ondergrond van het plangebied verstoord is geraakt redelijk groot. Landschappelijk gezien ligt het plangebied op een daluitspoelingswaaier aan de voet van de stuwwal, in een gebied dat zich kenmerkt door gooreerdgronden. Hier is het gebied redelijk laag en nat en daarom is de verwachting op archeologische resten uit bijna alle periodes laag. Het is echter niet uitgesloten dat binnen dit relatief laaggelegen landschap kleine dekzandruggen voorkomen. Als deze aanwezig zijn, geldt juist een verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Of dekzand aanwezig is, zal echter door boringen moeten worden aangetoond. Voor de Nieuwe Tijd is de archeologische verwachting laag, omdat er op oude kaarten geen bebouwing zichtbaar is en het plangebied niet in de oorspronkelijke historische kern van Apeldoorn ligt. Sporen van landgebruik kunnen wel voorkomen.

Stratigrafische positie

Uit booronderzoek in de buurt van het plangebied blijkt dat de daluitspoelingswaaierafzettingen op gemiddeld 1 á 2 meter diep beginnen. Voor deze afzettingen geldt echter een lage archeologische verwachting. Mocht er binnen deze diepte dekzand aanwezig zijn, waarvan de top intact is, kan er sprake zijn van een hoge archeologische verwachting. Vanaf het maaiveld kunnen archeologisch relevante resten uit de Nieuwe Tijd worden aangetroffen.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen. Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m².

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De archeologisch relevante niveau, de top van de daluitspoelingswaaier afzettingen en de top van het (misschien aanwezige) dekzand zijn misschien niet aanwezig of verstoord door latere activiteiten. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek is te vinden in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen	Het plangebied ligt relatief laag in het landschap, en op daluitspoelingswaaierafzettingen. Doorgaans was dit niet geprefereerd voor (tijdelijke) bewoning.
		Laag	Mesolithicum	In het Mesolithicum maakte mensen gebruik van kleine dekzandruggen, binnen nat landschap. Niet bekend is of binnen het plangebied dekzandruggen voorkomen, want het AHN is niet accuraat.
		Laag	Nieuwe tijd	Geen bebouwing op oude historische kaarten kaart binnen het plangebied.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), sporen van landgebruik, infrastructuur.		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp)		
4	Diepteligging	Gezien de verwachting op gooreerdgronden wordt de top van het archeologische relevante niveau op 25 cm -Mv verwacht.		
5	Gaafheid en conservering	-	De kans op verstoring is groot door graaf-, bouw en sloop werkzaamheden binnen het plangebied.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vuursteenafslagen, haardoverblijfselen. grondsporen, verkleuringen in de bodem, waterputten en losse aardewerk fragmenten, greppels, watergangen, palen- of bomenrijen als perceel begrenzing en infrastructuur.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In opdracht van TAUW b.v. heeft Transect in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Molenstraat-Centrum in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn), de aanvraag van een omgevingsvergunning ten bate waarvan eerst een bestemmingsplanwijziging zal moeten worden doorgevoerd. Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Van der Kroon, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 100-150 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tot de maximale diepte van 100-150 cm -Mv gezet omdat het doel was om tot in de daluitspoelingswaaierafzettingen te boren, wat naar verwachting het natuurlijke landschap van het plangebied is. Deze laag was op een diepte van 70-120 cm -Mv bereikt. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Twee boringen zijn gezet in het westelijke gedeelte van het plangebied, op een grasveld (boring 1-2). De andere vier boringen zijn gezet tussen en achter de huizen aan de Molenstraat 258-272 (boring 3-6). De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 5. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd, deels losstaande huizen met achtertuinen en steegjes ertussen. Een ander deel was een stuk grasveld. De tuinen tussen en achter de huizen waren deels betegeld. Voor boring 3 en 4 moesten tegels worden verwijderd voor de boring. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (06-02-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is zwak siltige, matig grindig zand aanwezig met een voornamelijk gele kleur met een roestvlekken. Dit zand is geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen, doordat het zand grindig en matig gesorteerd was. De top van deze afzettingen liggen op een diepte van circa 14,14-13,48 +NAP (70-120 cm -Mv) en is aangetroffen in alle boringen behalve boring 4. De lagen boven de daluitspoelingswaaierafzettingen bestaat uit zwak siltig tot matig siltig zand, dat afwisselend als matig grof en matig fijn is beschreven. Ook is het zand humeus. De lagen varieerden in kleur van donker bruin tot grijs en bruingeel. Tevens zijn in boringen 1, 3, 4, 5 en zijn fragmenten bouwpuin en zandbrokken aangetroffen in deze lagen. Ook is een mengsel van de natuurlijke ondergrond in deze toplaag aangetroffen. Deze lagen zijn zodoende tezamen geïnterpreteerd als een subrecente verstoringsslaag ten gevolge van de sloop en bouw van de bebouwing in en rondom het plangebied. Boring 4 moest worden gestaakt vanwege een met de handboor ondoordringbare laag puin op een diepte van 70 cm -Mv.

Sporen van bodemvorming zijn in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen niet aanwezig. Het voorkomen van roestvlekken tot hoog in het bodemprofiel wijst op relatief hoge waterstanden in de bodem.

Archeologische indicatoren

Er zijn in de grondmonsters geen archeologische indicatoren waargenomen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat vanaf 70/120 cm -Mv (14,14 m NAP) tot de maximaal geboorde diepte van 150 cm -Mv (13,18 m NAP) daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. De omstandigheden waaronder deze afzettingen zich bevonden, waren nat getuige de concentratie roestvlekken in het sediment. Sporen van bodemvorming (zoals podzolering), die onder meer op droge omstandigheden zouden kunnen wijzen, zijn in de top van de afzettingen niet aangetroffen. Bovenop de daluitspoelingswaaierafzettingen is een verstoringsslaag aangetroffen, die gevormd is door ophoging en vergraving. In de verstoringsslaag zijn brokken daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig, die van dieper afkomstig zijn. Dit wijst erop dat in ieder geval een deel van de daluitspoelingswaaierafzettingen opgenomen zijn in de bouwvoor. Op basis van het bureauonderzoek zijn in het plangebied gooreerdgronden te verwachten. Een schematische weergave van een dergelijke bodem is weergegeven in tabel 1. Op basis van het bureauonderzoek ligt de top van de daluitspoelingsafzettingen op 25 cm -Mv. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou dit betekenen dat in ieder geval 55-95 cm van de oorspronkelijke top van het archeologisch niveau (op 25 cm -Mv) verdwenen is. Met deze omvang van verstoring is de kans daarom klein dat er in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zullen zijn.

Omdat de top van de afzettingen verstoord is, is de kans klein dat resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog intact zijn. De verwachting voor resten uit deze periode is daarom naar laag bij te stellen. Voor de overige periode is de verwachting reeds laag.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

Onder in de boringen is zwak siltig, matig grindig zand aanwezig met een voornamelijk gele kleur. De top van deze afzettingen liggen op een diepte van circa 14-13,48 +NAP en zijn geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaier afzettingen. De lagen hierboven bestaan uit zwak siltig tot matig siltig zand, dat afwisselend als matig grof en matig fijn is beschreven. Ook is het zand humeus en heeft veel oxidatie vlekken. De lagen varieerden in kleur van donkerbruin tot grijs en bruingeel. Deze lagen zijn zodoende tezamen geïnterpreteerd als een subrecente verstoringslaag ten gevolge van de sloop en bouw van de bebouwing in en rondom het plangebied.

2. In hoeverre is de bodemopbouw nog intact?

De bodemopbouw is niet intact. De bovenste lagen tot op de natuurlijke ondergrond (daluitspoelingswaaierafzettingen) bestaan uit subrecente verstoringen. In deze laag is een deel van de natuurlijke ondergrond ingemengd wat impliceert dat deze ook niet intact is.

3. Wat is de geo(morf)ologische opbouw van de ondergrond van het plangebied? Zeg eventueel zie punt 1

Zie vraag 1.

4. Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP? Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

Nee. De archeologische verwachting op sporen is laag omdat de archeologische relevante niveaus verstoord zijn gebleken.

5. Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenveld) is aangetast? (Kwantificeer in cm) Wat dit betekent voor de archeologische verwachting?

Op basis van het bureauonderzoek zijn in het plangebied gooreerdgronden te verwachten. Een schematische weergave van een dergelijke bodem is weergegeven in tabel 1. Op basis van het bureauonderzoek ligt de top van de daluitspoelingsafzettingen op 25 cm -Mv. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou dit betekenen dat in ieder geval 55-95 cm van de oorspronkelijke top van het archeologisch niveau (op 25 cm -Mv) verdwenen is. Met deze omvang van verstoring is de kans daarom klein dat er in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zullen zijn.

6. Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

Zie antwoord op vraag 4.

7. Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

N.v.t.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Het plangebied is gelegen in de binnenstad van Apeldoorn, 50 meter van het 19e -eeuwse kanaal genaamd het Apeldoorns kanaal. Vanaf de 19e eeuw is de bebouwing in en rondom het plangebied zodanig toegenomen dat het plangebied hedendaags hoort bij de binnenstad van Apeldoorn, en daarom is de kans op verstoring redelijk groot. Landschappelijk ligt het plangebied op een daluitspoelingswaaier aan de voet van de stuwwal, in een gebied dat wordt gekenmerkt door gooreerdgronden. Hier is het gebied redelijk laag en nat en daarom is de verwachting op archeologische resten uit bijna alle periodes laag. Het is echter niet uitgesloten dat binnen dit relatief laaggelegen landschap kleine dekzandruggen voorkomen. Als deze aanwezig zijn, geldt juist een verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Of dekzand aanwezig is, zal echter door boringen moeten worden aangetoond. Voor de Nieuwe tijd is de archeologische verwachting laag, omdat er op historisch-topografische kaarten geen bebouwing zichtbaar is en het plangebied niet in de oorspronkelijke historische kern van Apeldoorn ligt. Sporen van landgebruik kunnen wel voorkomen.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat vanaf 70/120 cm -Mv (14,14 m NAP) tot de maximaal geboorde diepte van 150 cm -Mv (13,18 m NAP) daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. De omstandigheden waaronder deze afzettingen zich bevonden, waren nat getuige de grote concentratie roestvlekken in het sediment. Sporen van bodemvorming (zoals podzolering), die onder meer op droge omstandigheden zouden kunnen wijzen, zijn in de top van de afzettingen niet aangetroffen. Bovenop de daluitspoelingswaaierafzettingen is een verstoringslaag aangetroffen, die gevormd is door ophoging en vergraving. In de verstoringslaag zijn brokken daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig, die van dieper afkomstig zijn. Dit wijst erop dat in ieder geval een deel van de daluitspoelingswaaierafzettingen opgenomen zijn in de bouwvoor. Op basis van het bureauonderzoek zijn in het plangebied gooreerdgronden te verwachten. Een schematische weergave van een dergelijke bodem is weergegeven in tabel 1. Op basis van het bureauonderzoek ligt de top van de daluitspoelingsafzettingen op 25 cm -Mv. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou dit betekenen dat in ieder geval 55-95 cm van de oorspronkelijke top van het archeologisch niveau (op 25 cm -Mv) verdwenen is. Met deze omvang van verstoring is de kans daarom klein dat er in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zullen zijn. Omdat de top van de afzettingen verstoord is, is de kans klein dat resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum nog intact zijn. De verwachting voor resten uit deze periode is daarom naar laag bij te stellen. Voor de overige periode is de verwachting reeds laag.

Advies

Voor het plangebied zijn ons inziens in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Op grond van het onderzoek geldt een lage archeologische verwachting vanwege de relatief natte omstandigheden in het gebied en de hoge mate van verstoring. Geadviseerd wordt daarom het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven doordat alle archeologisch relevante lagen verstoord zijn gebleken. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn).

13. 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.
- archieven.coda-apeldoorn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- <http://rivviewer.apeldoorn.nl/>

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Uitsnede van de kaart van Heerlijkheid het Loo door Willem Leenen uit 1748-1762 (bron: www.geheugenvanapeldoorn.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 3: Uitsnede van de kaart “Veluwe” e.o. door de Man uit 1820 (bron: www.vvtij.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1909. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

weergegeven.

Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 12: Verstoringskaart

Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (06-02-2023).

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

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

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Bouter, H.E., 2020. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hoofdstraat en Stationsplein, Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). ADC-rapport 4869.

Broeke, E.M. ten, 2020. Eindrapportage archeologisch vooronderzoek (12972.001) Laan vd Mensenrechten (naast nr. 555) te Apeldoorn. Econsultancy-rapport 12972.001.

Sueurs, C., E. Overmars, 2017. Archeologisch bureauonderzoek Korte Bringweg 51 te Soest, gemeente Soest

Deeben, J., 2005. De Steentijd van Nederland. Stichting Archeologie, Zutphen.

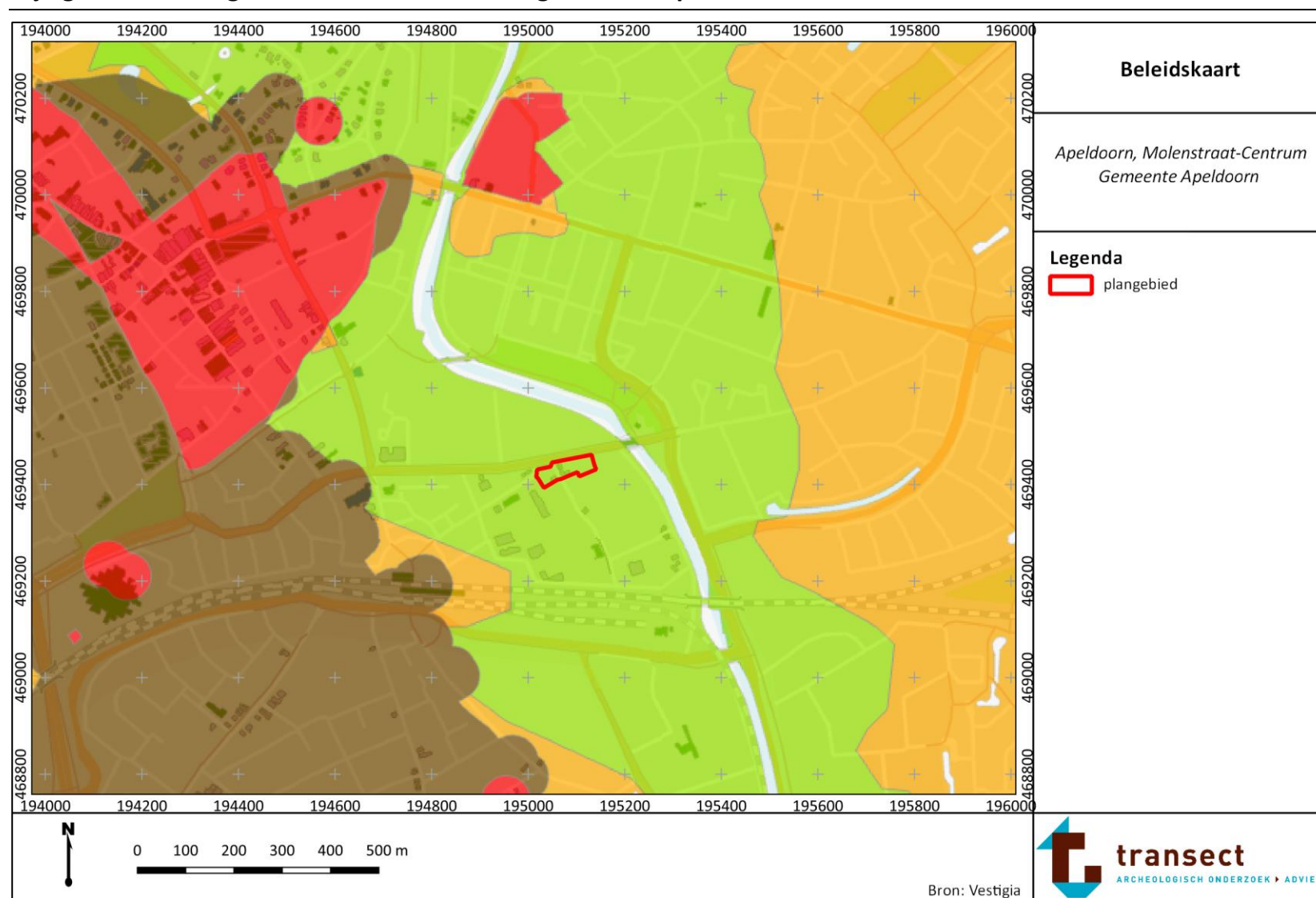
Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Heeringen, van R.M. en W. Weerheijm, 2014. Goud van Oud. Saga Rapport 2. Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland. Groningen.

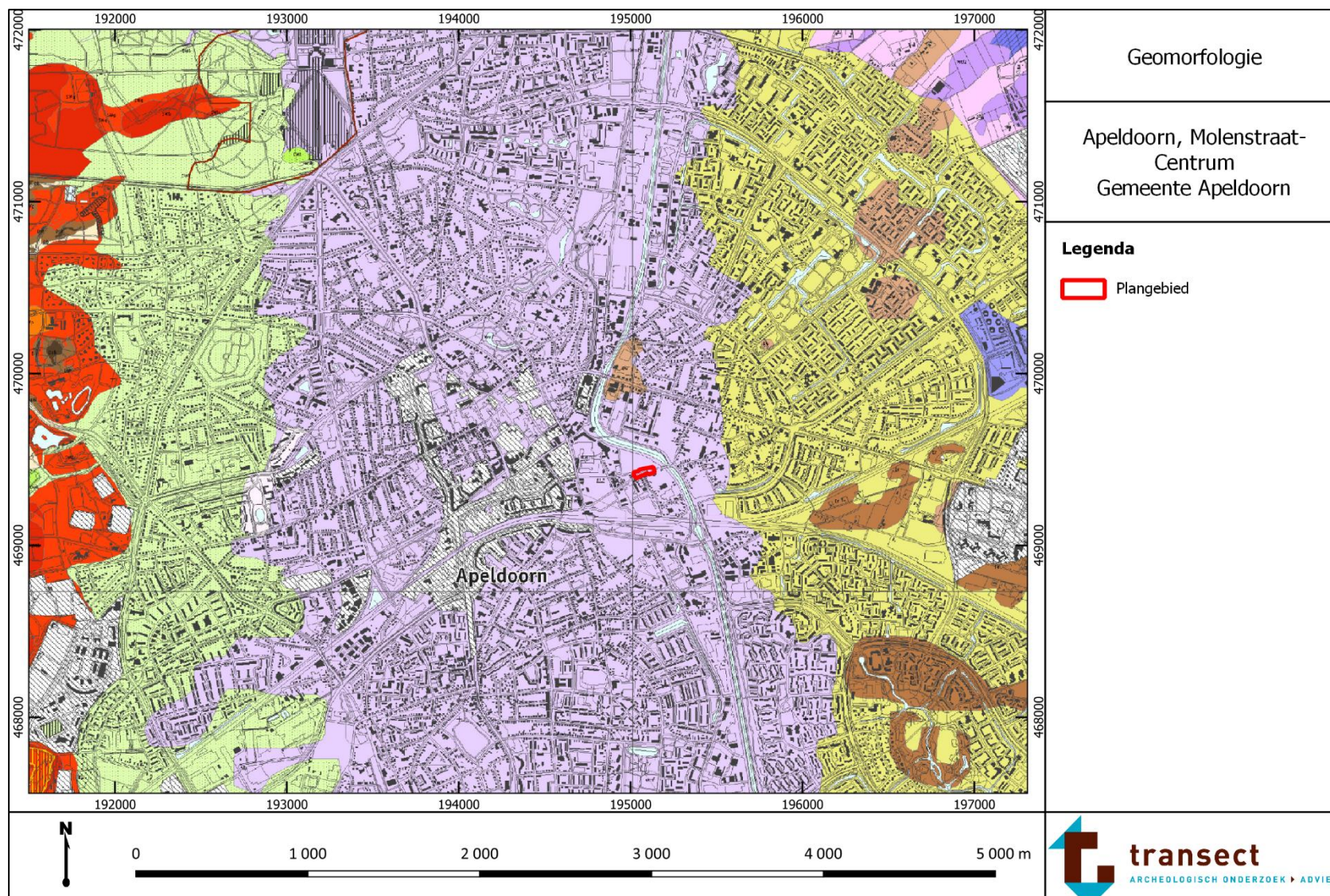
Reinders, M. & P. Fijma., 2022. Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Archeologisch onderzoek herontwikkeling Kayersmolen-Noord te Apeldoorn. Greenhouse Advies rapport 2021.32.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn

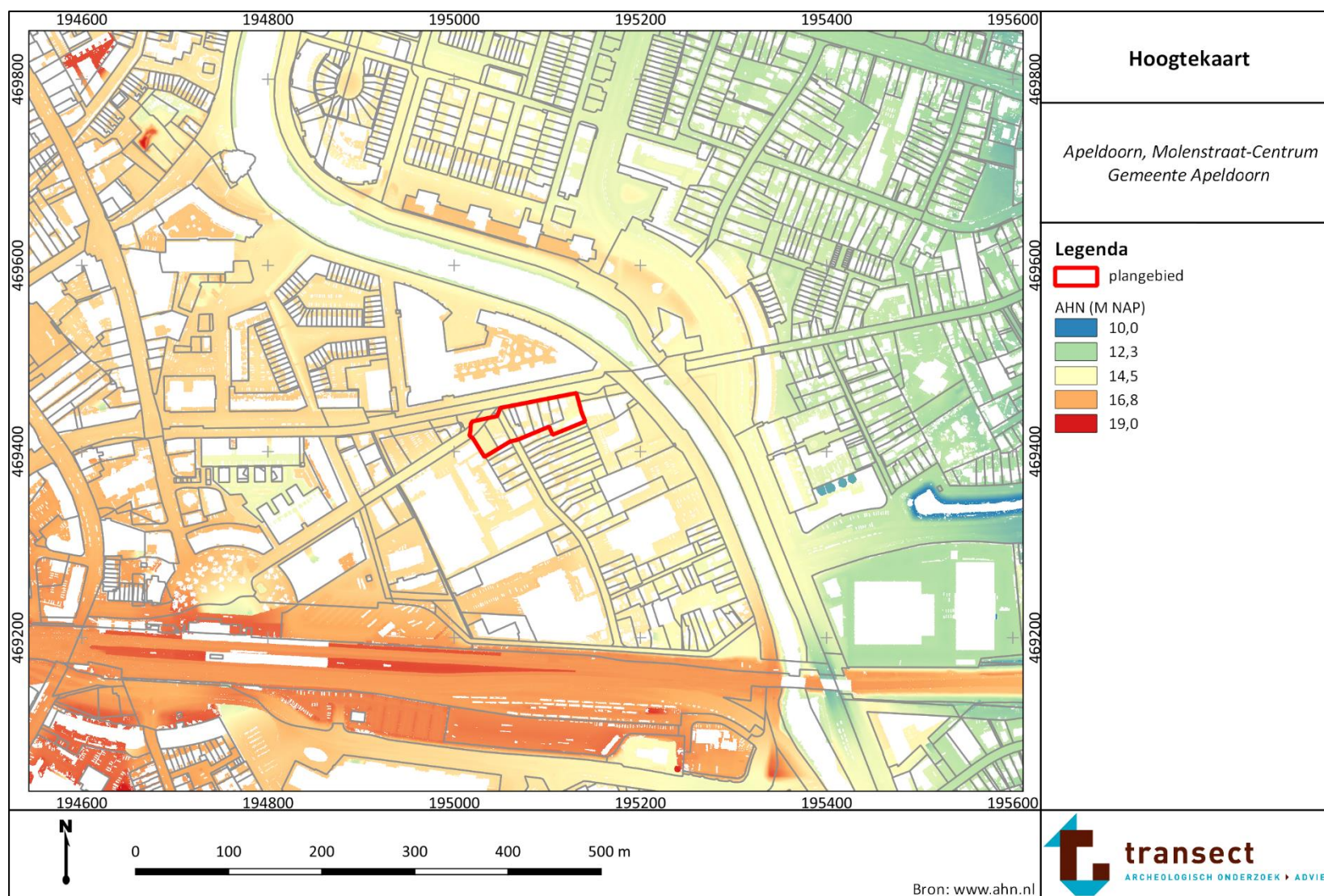


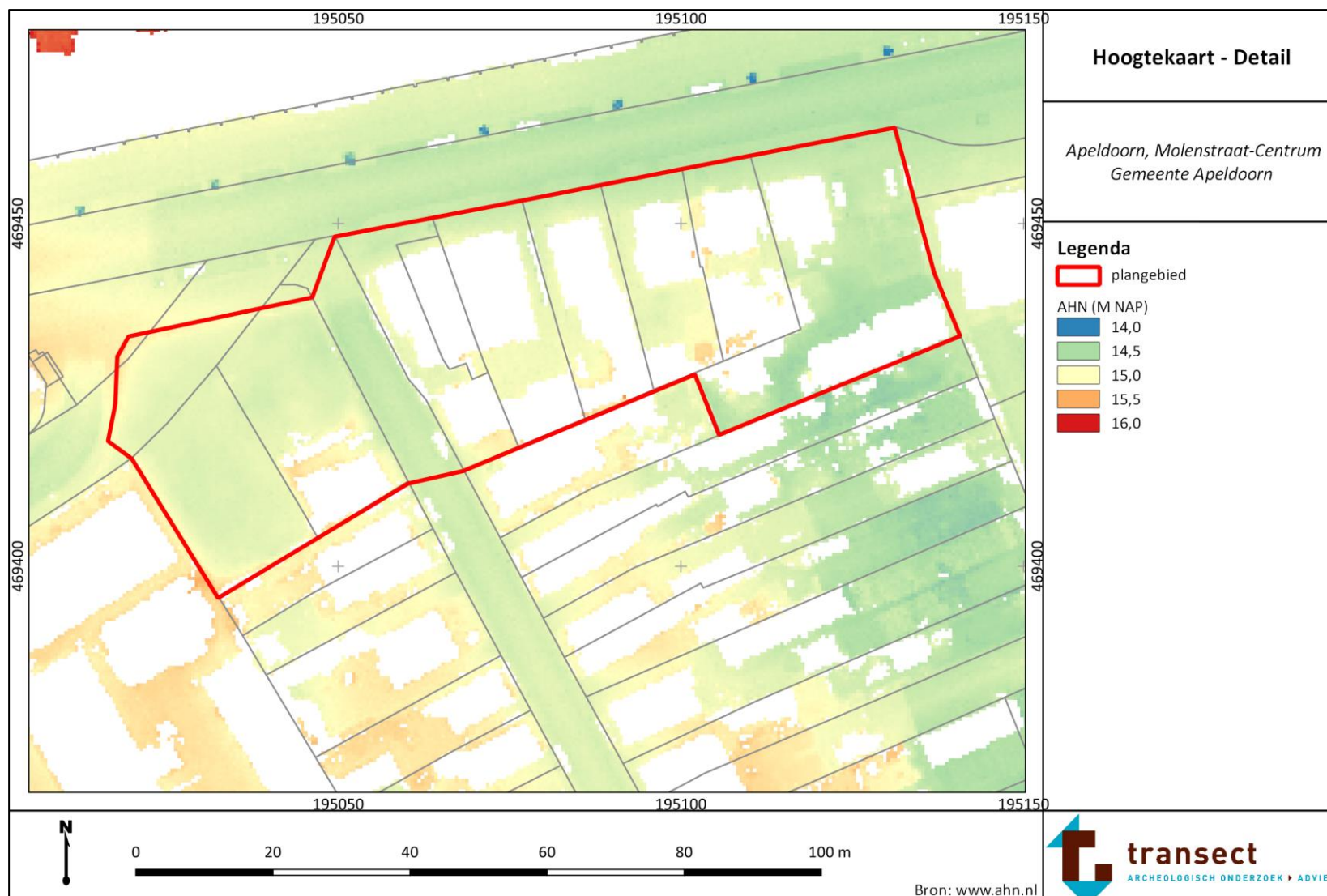
-  1. Terrein met monumentale archeologische waarden
-  2. Terrein met vastgestelde archeologische waarden
-  3. Terrein met archeologische waarden
-  4. Zone met (middel-) hoge archeologische verwachting
-  5. Zone met lage archeologische verwachting
-  6. Zone zonder archeologische verwachting



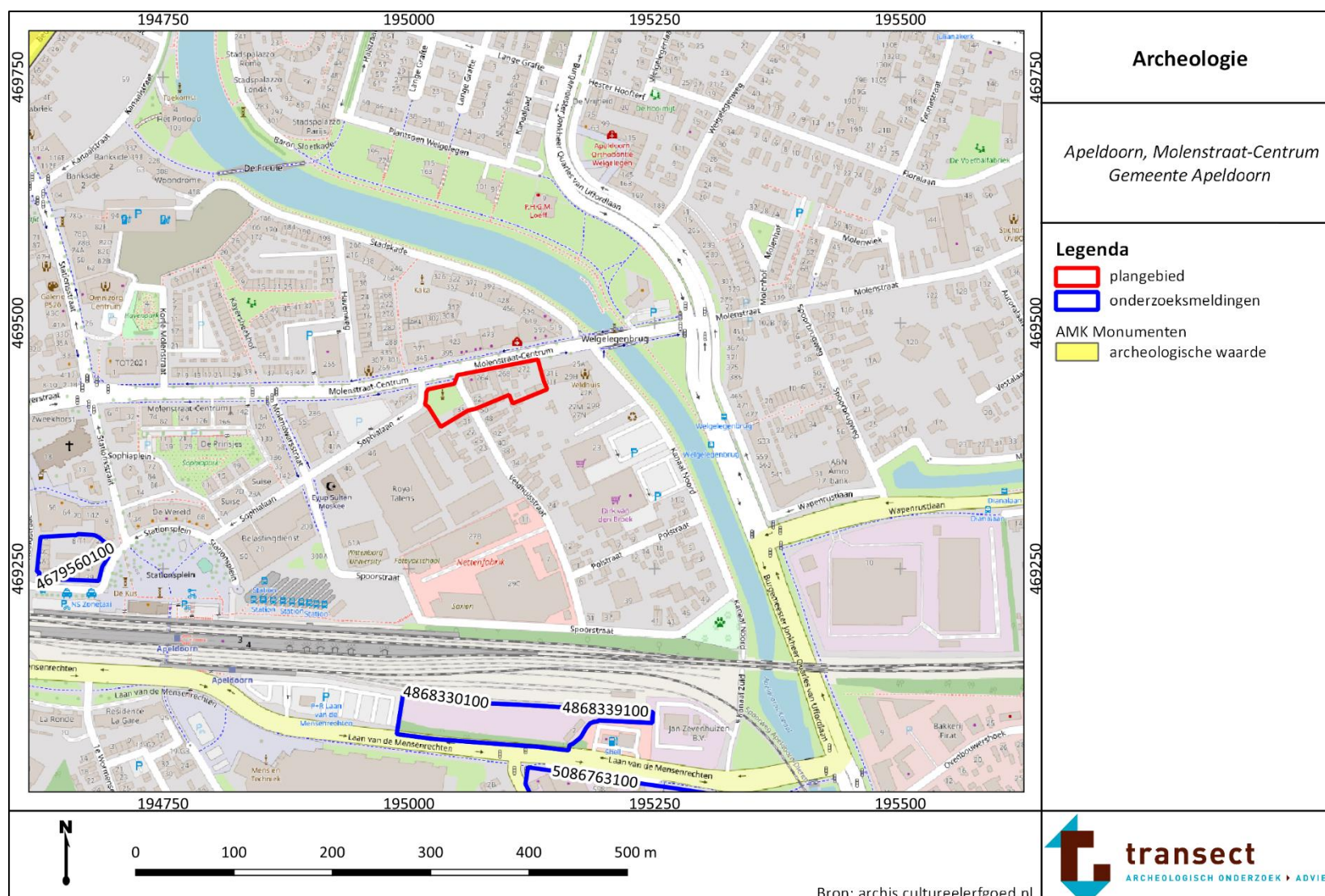
daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen		
 Wbf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen	middelmatige trefkans
 Whg	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen	lage trefkans
 Wtf1	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen	hoge trefkans
 Wmf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden	middelmatige trefkans
 Wtf2	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol	middelmatige trefkans
 Wib	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekoordgronden	lage trefkans
 Wks	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekoordgronden afgedekt door een kleidek	lage trefkans
 Wkvv	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekoordgronden afgedekt door een klei/veendek	lage trefkans
 Wdl1	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers	lage trefkans
 Pl	doodijsgat (pingoruine)	hoge trefkans
smeltwaterterras (kame-terras)		
 Kt	smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)	middelmatige trefkans
 Ktg	smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)	middelmatige trefkans
 Ktsh	steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)	lage trefkans

Bijlage 3: Hoogtekaart

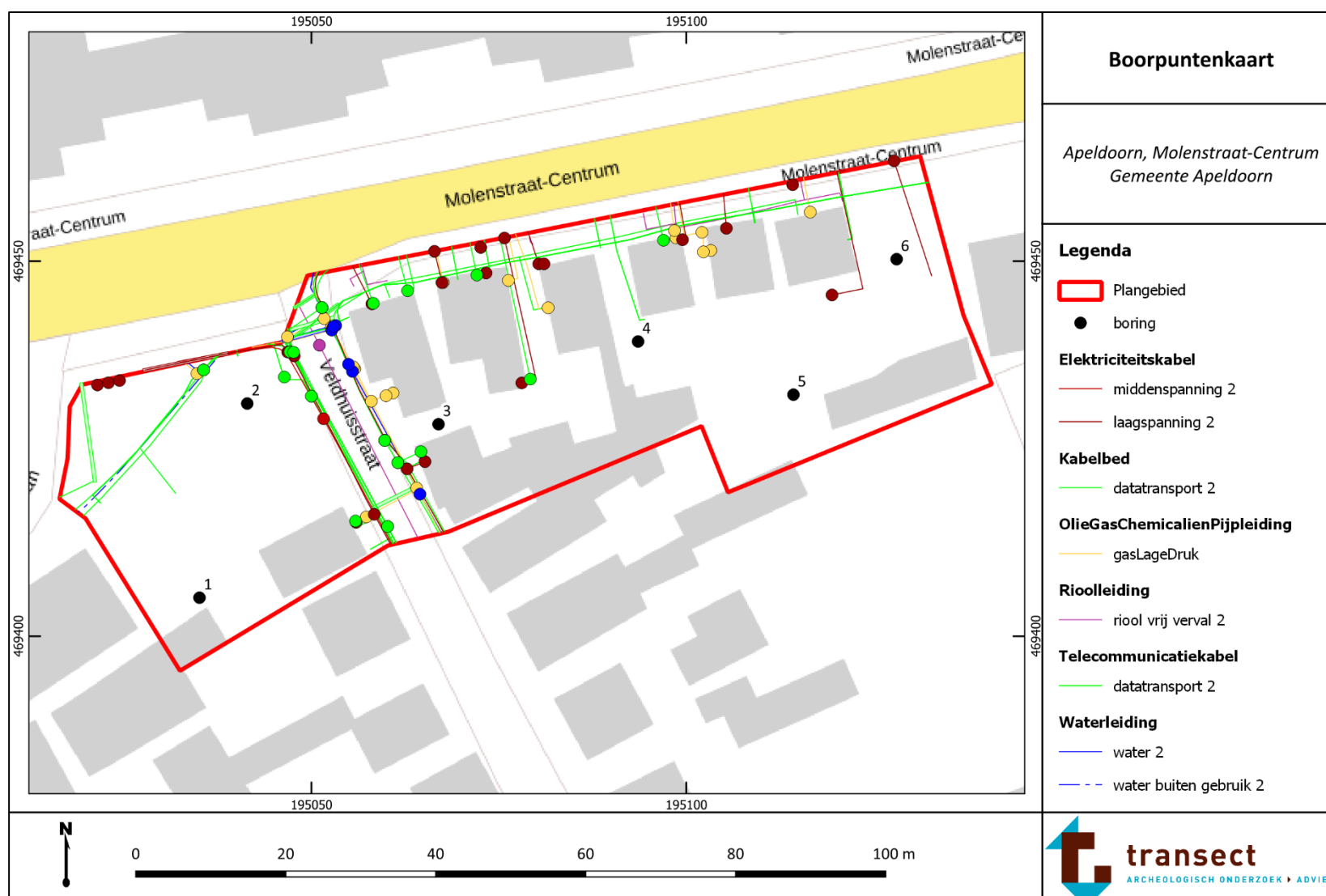




Bijlage 4: Archeologische informatie



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



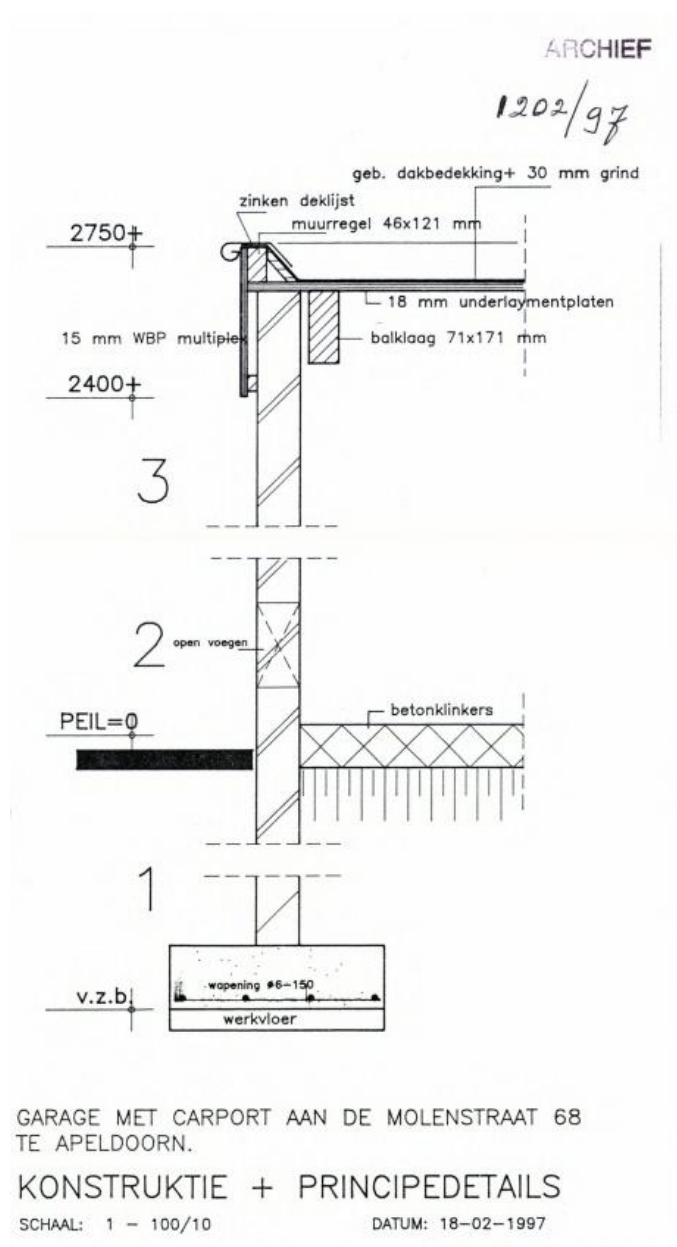
Bijlage 6: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van verschillende boringen (boring 1 en 5). De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto's van boring 1 (1^e foto) en van boring 5 (2^e foto).

Bijlage 7: Bouwtekeningen huidige bebouwing



Bron: CODA Archief Apeldoorn



boring: 211038-1

beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.035, Y: 469.405, hoogte: 14,84, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect



boring: 211038-2

beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.041, Y: 469.431, hoogte: 14,84, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect



boring: 211038-3

beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.067, Y: 469.428, hoogte: 14,89, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect



boring: 211038-4

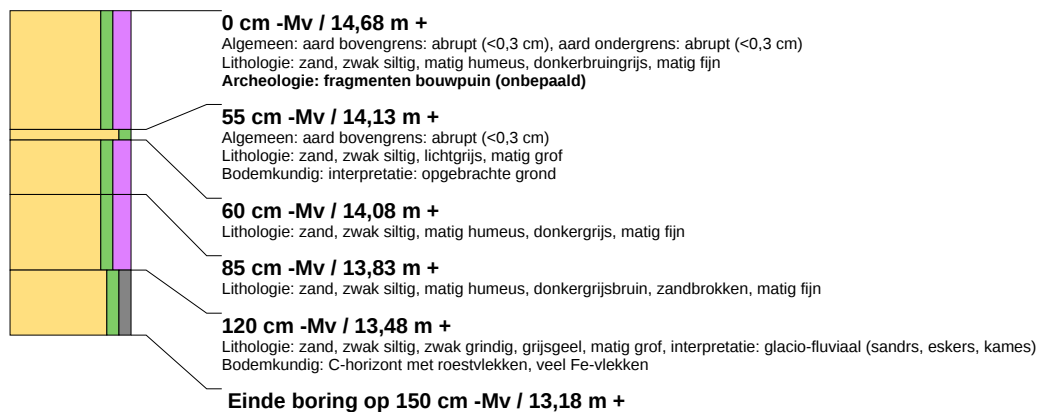
beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.094, Y: 469.439, hoogte: 14,89, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect





boring: 211038-5

beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.128, Y: 469.450, hoogte: 14,68, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect



boring: 211038-6

beschrijver: JK, datum: 7-2-2023, X: 195.114, Y: 469.432, hoogte: 14,64, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, opdrachtgever: TAUW, uitvoerder: Transect

