



Transect-rapport 2680

Wenum-Wiesel, Windhoek 42-44

Gemeente Apeldoorn (GD)

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

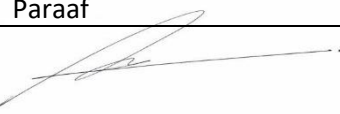
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Definitief
Projectcode	19070056
Datum	05-05-2023
Opdrachtgever	Zweverink Bosbouw b.v. Hoog Soeren 118/2 7346 AG Hoog Soeren
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4813111100
Onderzoeksmelding	Gemeente Apeldoorn (GAPEN)
Bevoegde overheid	Sectie Archeologie, gemeente Apeldoorn
Adviseur bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-03-2020)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	05-05-2023	

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 Zweverink Bosbouw b.v. heeft Transect in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Windhoek 42-44 in Wenum-Wiesel (gemeente Apeldoorn). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een glooiing van een daluitspoelingswaaier. In de afzettingen ervan hebben zich veldpodzolgronden kunnen ontwikkelen. Op grond van de ouderdom van de daluitspoelingswaaierafzettingen kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum –Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de Nieuwe tijd heeft het plangebied in niet-ontgonnen heidegebied gelegen: het is pas sinds het midden van de 20^e eeuw in gebruik genomen als agrarische grond en later als kwekerij. In hoeverre sprake is van verstoringen in het plangebied, is op basis van het bureauonderzoek niet vast te stellen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is in het plangebied in ieder geval laag, aangezien op historisch kaartmateriaal geen bebouwing staat ingetekend.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. Deze liggen direct onder de bouwvoor, op een diepte van 25-75 cm -Mv (17,2 tot 18,2 m +NAP). Als gevolg van recente landbewerking is vermoedelijk circa 55-80 cm van de oorspronkelijke top verdwenen. Dit viel af te leiden uit de restanten (of het ontbreken van) bodemvorming die tijdens het veldonderzoek in de ondergrond werden aangetroffen. Dit resultaat leidt tot de constatering dat hiermee in het plangebied naar verwachting de ondergrond zodanig zal zijn aangetast, dat in het plangebied geen sprake meer zal zijn van een eventueel aanwezige intacte vindplaats. Op grond hiervan wordt voorgesteld de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden (laag) bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen in het plangebied bevinden is erg klein.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van een nieuw bedrijfsterrein geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn	26
Bijlage 2: Geomorfologische kaart van Nederland	27
Bijlage 3: Hoogtekaart	28
Bijlage 4: Geomorfologische kaart van Apeldoorn	29
Bijlage 5: Bodemkaart	30
Bijlage 6: Archeologische informatie	31
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 8: Foto's van boringen	38
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	39

1. Aanleiding

In opdracht van Zweverink Bosbouw b.v. heeft Transect¹ in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Windhoek 42-44 in Wenum-Wiesel (gemeente Apeldoorn). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning om de stichting van een bosbouwbedrijf in het plangebied mogelijk te maken.

In het plangebied geldt in de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2015 een middelhoge archeologische verwachting. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 500 m². Dit betekent dat alleen al gezien de omvang van de voorgenomen sloop van een bedrijfswoning in het gebied (230 m²), de nieuwbouw van twee schuren (3000 m²) en de herinrichting van het terrein (over een oppervlak van in totaal 2,0 ha) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, de Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek (versie 20-05-2015) en het Plan van Aanpak (Melman, 2020).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

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

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:

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

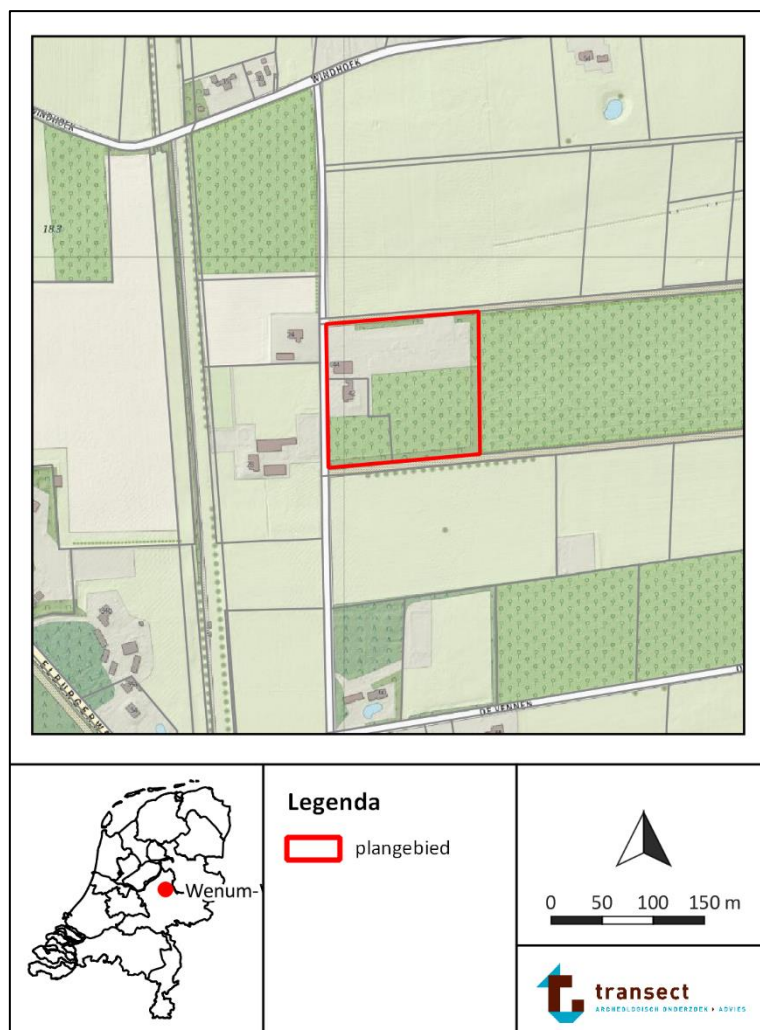
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Wenum-Wiesel
Toponiem	Windhoek 42-44
Kaartblad	27D
Centrumcoördinaat	193.052 / 475.870

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

Het plangebied omvat twee bedrijfswoningen en een bijgebouw en het eromheen gelegen erf aan de Windhoek 42-44 in Wenum-Wiesel (gemeente Apeldoorn). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied perceel APD01 Sectie D nummer 8167 en een deel van 8168. In het westen grenst het plangebied aan de Windhoek, de overige begrenzingen worden gevormd door een groensingel van bomen, die het huidig erf van de omgeving afscheidt. Het plangebied heeft een omvang van circa 2,0 ha, waarbinnen een bijgebouw zal worden gesloopt, twee schuren worden gebouwd en herinrichting van het omliggende erf zal plaatsvinden.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan, omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	2,0 ha
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing, nieuwbouw schuren
Omvang verstoringen	Verwijdering verhardingen Sloop bedrijfswoning (230 m ²) Nieuwbouw twee schuren (in totaal 3000 m ²) Inrichting tuin, erf
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Nog onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen een bosbouwbedrijf te vestigen. Het bedrijf is afkomstig uit Hoog Soeren en wil haar activiteiten naar dit gebied verplaatsen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is juridisch planologisch gezien een bestemmingsplanwijziging nodig, waarbij een bedrijfsbestemming aan het gebied wordt toegekend. Ook is een omgevingsvergunning nodig om een bijgebouw te kunnen slopen en de nieuwbouw van schuren in het gebied mogelijk te maken. Hoewel er nog geen exacte plantekeningen beschikbaar zijn, is wel een situatieschets beschikbaar van de toekomstige inrichting van het plangebied. Deze is weergegeven in figuur 2. De woning (met het adres Windhoek 44) zal worden gesloopt. Deze heeft een omvang van 230 m². De nieuwbouw omvat in totaal twee schuren met een totaaloppervlak van 3000 m². Ook de omgeving zal opnieuw worden ingericht. Details zijn echter nog niet volledig bekend. Zodoende zijn over de exacte omvang van de voorgenomen verstoringen in het gebied vooralsnog geen uitspraken te doen. Wel is de verwachting dat de herontwikkeling in het plangebied grondverstoring met zich mee zal brengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.



Figuur 2: Inrichtingstekening toekomstige situatie (bron: Buro SRO)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Wenum Wiesel en buitengebied (2013)</i>
Onderzoeksgrens	500 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. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn inzake het plangebied is opgenomen in het bestemmingsplan *Wenum Wiesel en buitengebied (2013)*. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn uit 2006. Op deze kaart heeft het plangebied een middelhoge verwachting. Aan de hand daarvan gold dat archeologisch onderzoek noodzakelijk was bij bodemingrepen vanaf 100 m². Inmiddels is echter een geactualiseerde beleidskaart opgesteld (2015). Op deze kaart heeft het plangebied een (middel)hoge verwachting. Op basis hiervan is archeologisch onderzoek nodig bij bodemingrepen groter dan 500 m². De nieuwe beleidskaart vigeert. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht (maximaal 2,0 ha).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Zandgebied
Geomorfologie	Glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen (4H21ydl)
Maaiveld	87,0 m +NAP
Bodem	Veldpodzolgrond (Hn21)
Grondwater	GWT-VI

Landschap

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

Door het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien ontstonden langs de flanken van de opgestuwde ruggen, diverse landschapsvormen door toedoen van afstromend smeltwater. De meest bekende zijn de sandrs, grote puinwaaiers die aan de voet van een stuwwal liggen (Berendsen, 2000). In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. De bodem was 'permanent' bevroren (permafrost), waardoor tijdens de zomers het sneeuwsmeltwater niet in de bodem kon wegzijgen, maar via de lagere delen van het landschap langs de stuwwal afstroomde. Hierdoor werden in de hellingen van de stuwwal smalle diepe dalen uitgesleten en op de vlakkere delen brede, ondiepe dalen. Omdat de erosiedalen als gevolg van het ontdooien van de permafrost niet meer watervoerend zijn, worden het ook wel droogdalen genoemd. Tevens was sprake van aanhoudend sterke windstromen, die vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem grote hoeveelheden zand wegbliezen. Dit zand werd even verderop weer afgezet als dekzand, onder andere ook tegen de randen van de stuwwal en in de droogdalen (zoals in de omgeving van het plangebied). Dit leidde tot een landschap dat gekenmerkt werd door een sterk glooiend reliëf dat bestaat uit zandruggen, welvingen en vlakten, onderbroken door dagzomende oudere glaciële landschapselementen. Aan het eind van de laatste ijstijd – het Weichselien – trad een permanente klimaatsverbetering op, die het Holoceen als huidig geologisch tijdsvak inluidde. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden de verstuivingen aan banden gelegd en werd het landschap als het ware "vastgelegd".

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone waarbinnen zich een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen bevindt (kaartcode 4H21ydl, bijlage 2). Deze zijn relatief vlak en laaggelegen en kenmerken zich door zeer lage hellingen. Tevens kunnen ze bedekt zijn geraakt met dekzand of zandige löss. De glooiing wordt aan weerszijden begrensd door een dalvormige laagte, vermoedelijk een droogdal. Aan de hand van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van de glooiing en de droogdalen eveneens te herkennen. Het plangebied zelf, gelegen op circa 18,4 m

+NAP, ligt op de top van de glooiing, de droogdalen aan weerszijden ervan bevinden zich op circa 16,0-17,0 m +NAP (AHN, bijlage 3).

De glooiing in de sneeuwsmeelt- of daluitspoelingswaaierafzettingen met aan weerszijden dalvormige laagten zijn ook weergegeven op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn (respectievelijk kaartcode Wmf en Wdl1-Ew, bijlage 4).

Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone, waar veldpodzolgronden liggen (bijlage 5, kaartcode Hn21). Veldpodzolgronden vormen relatief laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond. Deze bovengrond is maximaal 30 cm dik. Onder de humusrijke bovengrond ligt een door ingespoelde humus bruin gekleurd niveau, hetgeen ook een humus-B-horizont wordt genoemd. Tussen dit niveau en de bovengrond kan tevens een loodzandlaag voorkomen (De Bakker, 1966). Karakteristiek aan deze bodems is dat ze relatief vochtig zijn: de hoogste grondwaterstanden reiken bij dit bodemtype tot in de BC-horizont (Vlam en Edelman, 1976).

Tabel 1: Ideaalprofiel van een veldpodzolgrond (naar De Bakker en Vlam-Edelman, 1976).

Ap1	0-8 cm	Zeer donkergrijs, humusrijk, zwak lemig zand
Ap2	8-20 cm	Zeer donkergrijs humusrijk, leemarm zand, weinig, smerend met resten van een heideplag
AB	20-30 cm	Roodbruin, matig humeus, zwak lemig zand
Bs	50-55 cm	Donkerbruin, matig humusarm, leemarm zand, bruinkleuring als gevolg van amorfe humushuidjes
BC-Cg	55 cm>	Geelbruin of oranjegeelgrijs humusarm zand, roestvorming: grondwater reikt tot in dit niveau
C	80 cm>	Geelgrijs, humusarm zand

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is een grondwatertrap vastgesteld. Deze bedraagt hier VII*. De grondwatertrap duidt over het algemeen op een sterk variabele vochthuishouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden 80 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zelfs dieper dan 160 cm –Mv. Deze waarden gelden mogelijk ook voor het plangebied. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen. De '*' als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater door de mens. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Zone met een (middel)hoge verwachting
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting ('categorie 4'; bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de vermeende ligging van het plangebied op een glooiing van een daluitspoelingswaaier.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische vondstmeldingen gedaan en er heeft tevens niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Ook in de directe omgeving van het plangebied ontbreekt informatie. Binnen een straal van 1000 m rond het plangebied is sprake van een terrein van hoge waarde (AMK-terrein) en zijn een aantal onderzoeken bekend.

AMK terrein

In de omgeving van de Wieselsche Enk is een gebied als terrein van hoge archeologische waarde aangeduid. Het bevindt zich ruwweg tussen de bebouwde kom van Wiesel en het Wieselsche bos, hoger op de stuwwallen. Het betreft een terrein waarbinnen tijdens de aanleg van riolering in het gebied op verschillende plaatsen sporen van bewoning werden aangetroffen in de IJzertijd. Het vondstmateriaal betrof met name handgevormd, ruwwandig aardewerk uit die periode en vuursteenafslagen. Gezien de hoeveelheid vondsten in relatie tot het lokale landschap is de kans groot dat binnen dit gebied meerdere sporen van nederzetting uit (met name) de IJzertijd aanwezig zullen zijn (AMK terrein 12854).

Onderzoeksmeldingen

Ten noorden van Windhoek, op een afstand van 560 m van het plangebied, zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. In het kader van een beekherstelproject zijn een beknopt bureau- en veldonderzoek uitgevoerd (Soetens en Boon, 2009; onderzoeksmelding 2243743100). Hieruit bleek dat in dat gebied sprake was van een verstoord esdek op grofzandige beekafzettingen. Hierom zijn geen aanvullende maatregelen voorgesteld voor het herstel van de beek. De twee andere onderzoeken betreffen bureauonderzoeken in het kader van het afplaggen van het gebied Korte Broek. Beide onderzoeken zijn niet openbaar te raadplegen (onderzoeksmeldingen 2250952100 en 2274223100).

Op 850 m ten oosten van het plangebied is in 2013 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Kerkhoven, 2013; onderzoeksmelding 2416946100). Daar is uit onderzoek aangetoond dat in de ondergrond daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn, waarvan de top verstoord is geraakt. Ook ontbreken indicatoren die een aanwijzing vormen voor een vindplaats. Mede gezien het terrein lager ligt dan de omgeving is daar een lage archeologische verwachting vastgesteld. Op 750 m ten zuiden van het plangebied werd een soortgelijke conclusie getrokken op basis van het ontbreken van sporen van podzolering. Ook aan de Elburgerweg 16 is de verwachting laag (Colijn en Teekens, 2018,

onderzoeksmelding 4657406100). Van een onderzoek dat in 2019 is uitgevoerd aan de Greutelseweg 28 is vooralsnog geen rapport beschikbaar om te raadplegen.

De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in het gebied sluit de aanwezigheid van archeologische resten niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een zwak glooiend gebied tussen de relatief hoog en droog gelegen stuwwallen van het Veluwemassief (in het westen) het lager en relatief natte IJsseldal (in het oosten). De ligging van het plangebied op een daluitspoelingswaaier met dalvormige laagtes betekent dat op korte afstand sprake kan zijn van veranderingen in reliëf en vochthuishouding die mogelijkheden tot nederzetting en landgebruik kunnen hebben geboden.

Informatieaanvraag aan de Archeologische Werkgroep Apeldoorn (AWN) heeft geen aanvullende informatie op het bovenstaande opgeleverd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Heide
Huidig gebruik	Kwekerij, woningen
Bodemverstoringen	Agrarisch grondgebruik, aanleg bebouwing, bedrijfsterrein

Cultuurhistorische achtergronden en historische situatie

Het plangebied ligt cultuurhistorisch gezien in het Wieselsche en Wenumsche Veld, een heidegebied dat tot de gemeenschappelijke gronden van de marken Wiesel en Wenum behoorde. Op historisch kaartmateriaal uit de 18^e eeuw (van W. Leenen) en het begin van de 19^e eeuw (De Man (niet afgebeeld) en de kadastrale Minuut, respectievelijk uit 1802 en 1811-1832) is het plangebied niet ontgonnen en begroeid met heide. Er was geen sprake van percelering: er lagen slechts enkele zandpaden door het gebied. In de loop van de tweede helft van de 19^e eeuw veranderde het gebied echter geleidelijk in een landbouwgebied. Dit begon in het oostelijk deel, in het Wenumsche Veld. De heide maakte plaats voor rationeel verkavelde graslanden, met lokaal stukken bos. Ook verschijnt in die tijd de eerste bebouwing (boerderijen) in het gebied. Vanaf het einde van de 19^e eeuw trad deze ontwikkeling ook op in het Wieselsche veld, waar het plangebied in gelegen is. Daar zijn vanaf 1915 langs de Elburgerweg, even ten zuiden van het plangebied, de eerste boerderijen aangelegd. In het Wieselsche Veld bleef echter veel bos bestaan evenals enkele oude paden in het gebied (Haartsen e.a., 2010). Dit blijkt uit topografisch kaartmateriaal uit deze tijd. Rond 1900 is het plangebied nog in gebruik als bos, een kwart eeuw later is het bos verdwenen, liggen er enkele wegen en heeft het bos plaatsgemaakt voor (open) heide. Vanaf het midden van de 20^e eeuw is het plangebied in gebruik genomen als grasland, waarna in de jaren '70 langs de Windhoek bebouwing verschijnt. Deze bebouwing, als onderdeel van een agrarisch bedrijf, bestaat uit enkele bedrijfsgebouwen met een grote schuur langs de noordgrens van het plangebied. De omvang ervan is te zien op een topografische kaart uit 1995. Thans is deze bebouwing verdwenen, met uitzondering van twee bedrijfswoningen langs de Windhoek en een bijgebouw ten oosten ervan.

De historische ontwikkeling van het plangebied is aan de hand van kaartmateriaal weergegeven in figuren 3 tot en met 9 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl).

Militair Erfgoed

het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geen specifieke aanduiding. Ook zijn geen specifieke objecten in het gebied aanwezig, niet uit de Tweede Wereldoorlog, niet uit andere perioden (bron: www.tracesofwar.com, www.vergeltungswaffe.nl, www.bunkerinfo.net).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is in gebruik als bedrijfsterrein met twee woningen (Windhoek 42 en 44) en een bijgebouw (174 m², 230 m² en 50 m²). Beide woningen zijn gebouwd in 1988 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Het noordelijk deel van het terrein is verhard en is in gebruik als opslagterrein (5500 m²). Het zuidelijk deel wordt gebruikt voor de kweek van bomen en struiken (1,3 ha). Ook ligt daar een paardenbak.

Op basis van de historische kaarten is moeilijk in te schatten in hoeverre reeds bodemverstoringen in het plangebied hebben plaatsgevonden. Er is naar verwachting geploegd en afgeplagd, er zijn bomen gerooid en er is gekweekt. De bewerking van het land heeft vermoedelijk voor verstoring van de bodem gezorgd. In hoeverre is echter niet bekend. In de jaren '90 van de 20^e eeuw zijn er gebouwen in

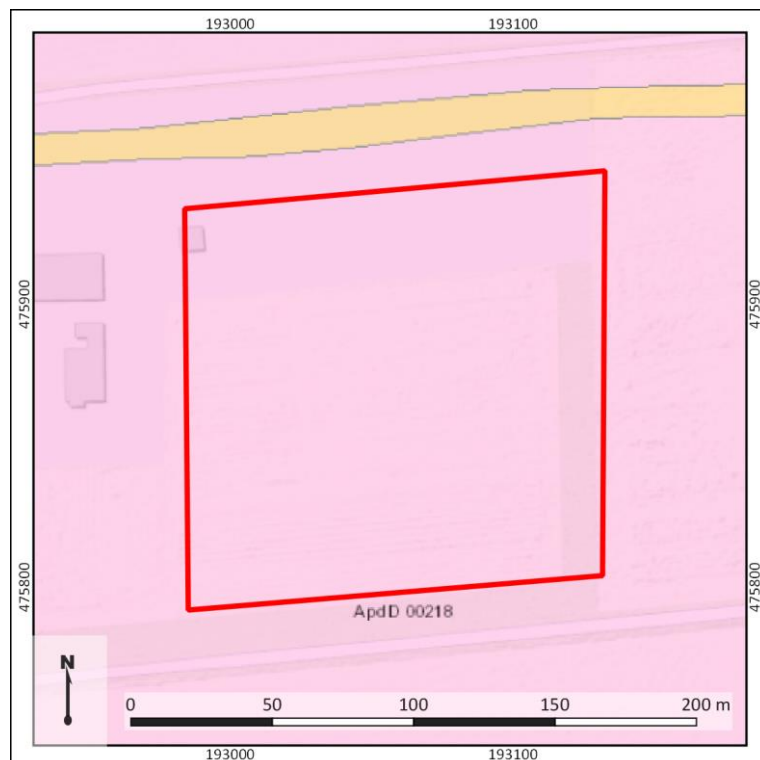
het plangebied aangelegd. Ook hebben er schuren gestaan, maar deze zijn ook weer verdwenen. De aanleg van deze bouwwerken kunnen geleid hebben tot aantasting van de oorspronkelijke bodem in het plangebied. De mate van verstoring valt af te leiden aan de hand van bouwtekeningen van de panden (zie bijlage 7):

- Op een bouwtekening uit 1984 is te zien dat in de woning aan Windhoek 24 sprake is van een systeemvloer. Er onder bevindt zich onder een deel van de woning een kelder op beton en bouwstaal, met een omvang van circa 15x15x2 m (diepte circa 2 m). De rest van de woning is gefundeerd op poeren tot een diepte van circa 55 cm -Mv.
- In 1986 is volgens een bouwtekening achter een veldschuur, een mestkoestal, een veestal, een woning en een mestkuierstal een mestopslag gebouwd. De mestopslag had een diepte van 270 cm -Mv.
- In 2001 is een vergunning aangebouwd voor de nieuwbouw van een kascomplex aan de Windhoek 42. Het kascomplex werd gerealiseerd op betonnen poeren tot 100 à 120 cm -Mv. De poeren hebben een dikte van circa 40 cm en staan op een onderlinge afstand van circa 6,4 m.

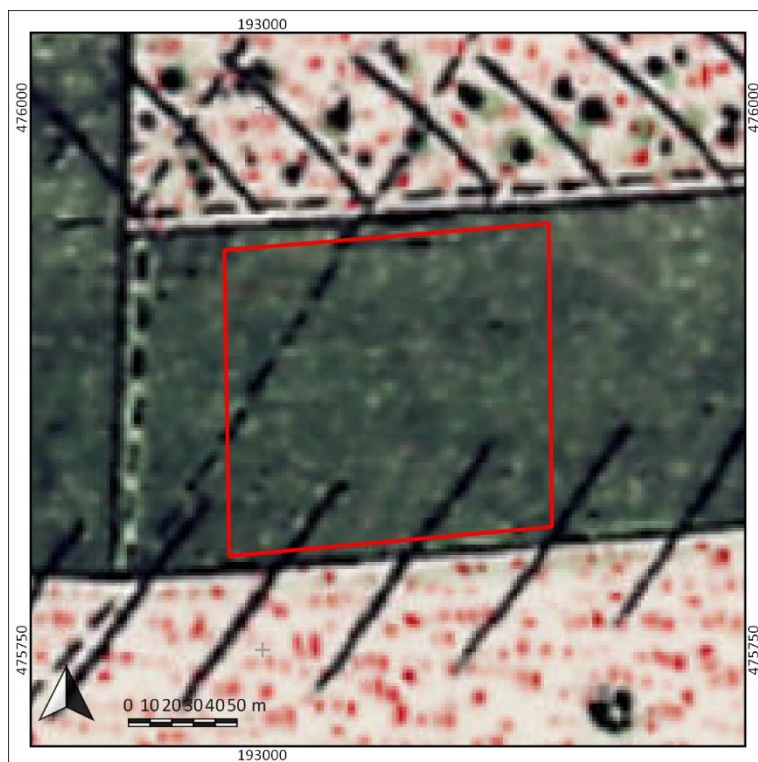
In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwacht dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, die tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid. Ook hebben er geen ontgroningen plaatsgevonden volgens de provinciale kaart (bron: gelderland.maps.arcgis.com).



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1749 (W. Leenen). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



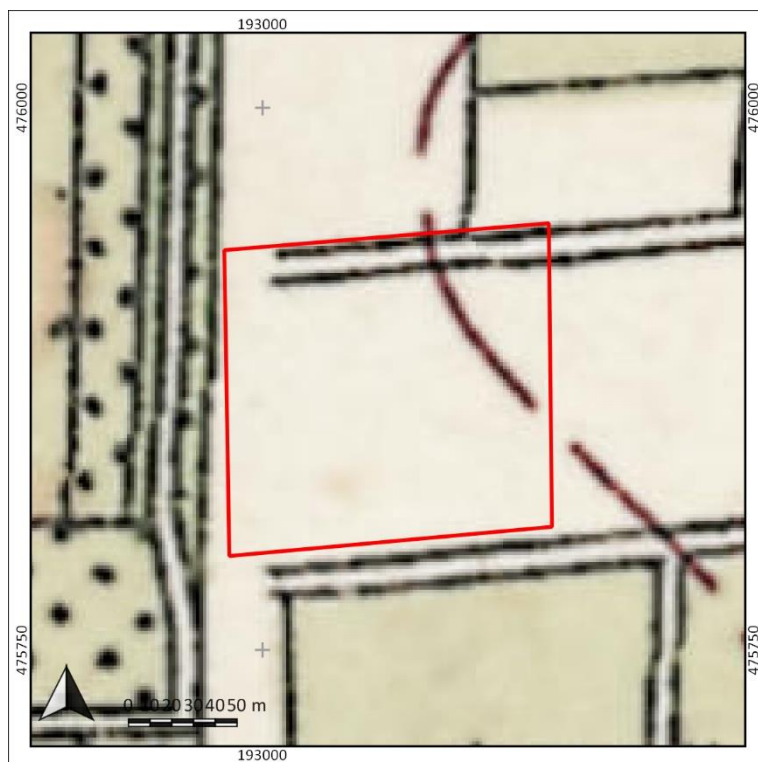
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



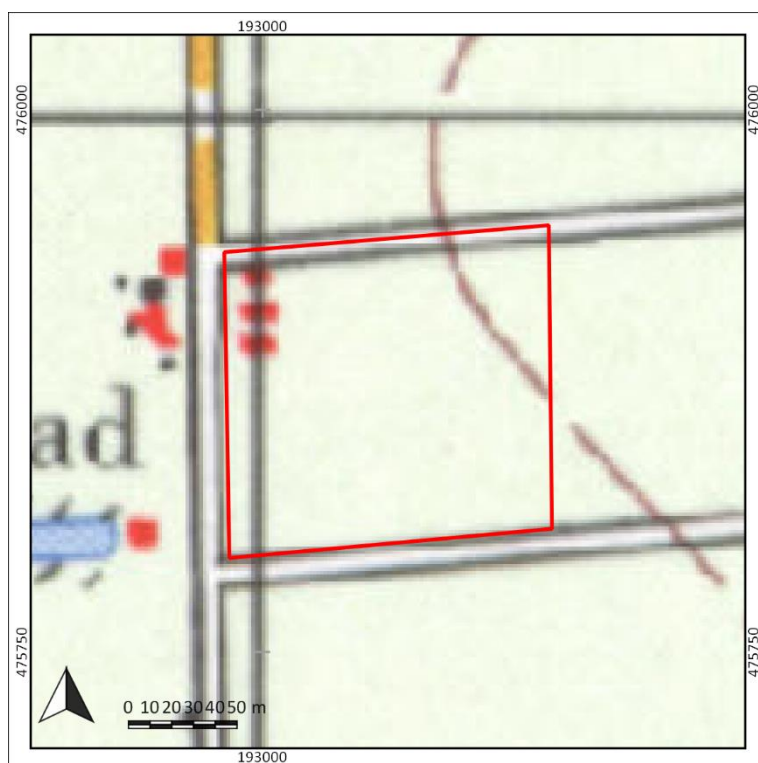
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



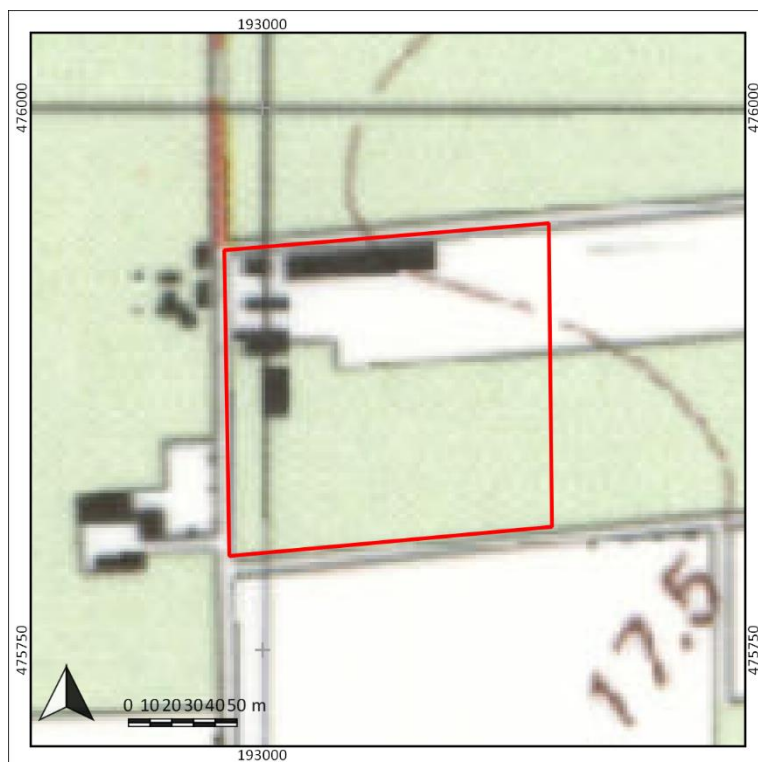
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



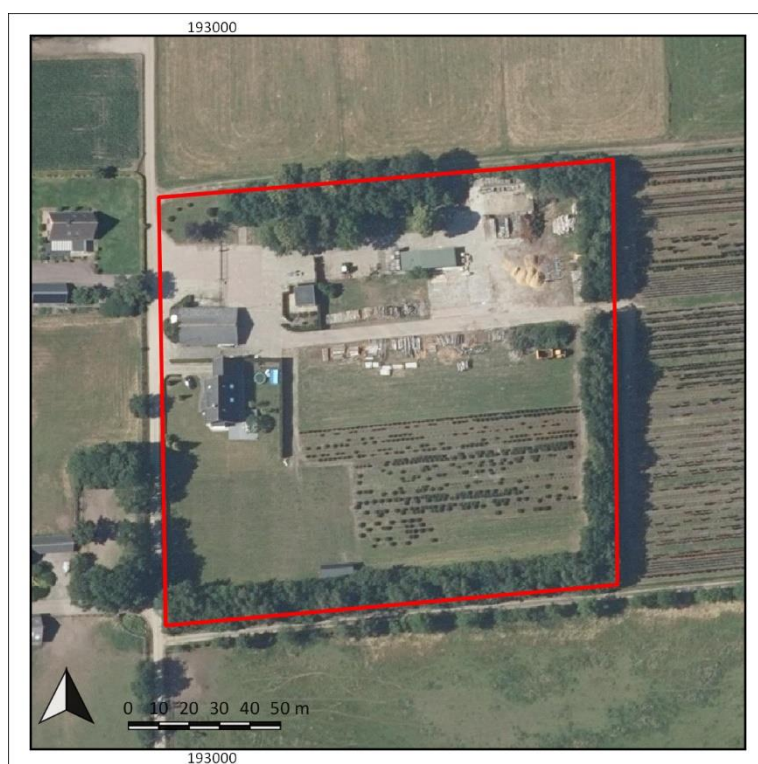
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Luchtfoto uit 2018 (bron: PDOK). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Paleolithicum-Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen en sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van het daluitspoelingswaaier-afzettingen

Het plangebied ligt op een glooiing van een daluitspoelingswaaier. In de afzettingen ervan hebben zich veldpodzolgronden kunnen ontwikkelen. Op grond van de ouderdom van de zogenaamde daluitspoelingswaaierafzettingen kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum –Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Er zijn in de omgeving geen aanwijzingen op de aanwezigheid van vindplaatsen bekend met uitzondering van een terrein van hoge waarde ten zuidwesten van het plangebied. Daar zijn resten uit de IJzertijd gevonden. Uit onderzoeken in de wijde omgeving zijn echter geen archeologische resten bekend. Hier zijn met name verstoringen aangetroffen. In hoeverre sprake is van verstoringen in het plangebied, is niet bekend. Lithologische informatie uit het plangebied ontbreekt namelijk. Daarom geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is geen historische bebouwing aanwezig op kaartmateriaal vanaf de 18^e eeuw. Het plangebied is zelfs niet ontgonnen en begroeid met heide. In het plangebied zijn tevens geen specifieke zaken te verwachten, die verband houden met de Tweede Wereldoorlog.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen. Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit grof zand. Ze bevinden zich vermoedelijk direct onder het maaiveld: een oud bouwlanddek die de oorspronkelijke top van de afzettingen beschermd zou kunnen hebben, wordt in het gebied niet verwacht. In de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten ervan aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Daarentegen hebben naar verwachting verschillende bodemverstorende activiteiten in het plangebied plaatsgevonden. Deze kunnen de intactheid van de bodem in het plangebied negatief hebben beïnvloed en daarmee ook eventuele archeologische resten.

Complextypen

In het plangebied worden met name nederzettingsterreinen verwacht. De ligging van het plangebied op een glooiing vormt namelijk een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Hierdoor bestaat in het plangebied de kans op het voorkomen van zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven (Laat-Paleolithicum – Neolithicum). Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. Tevens kan sprake zijn van daaronder gelegen, dieper ingegraven sporen in de C-horizont. In de gemeente Apeldoorn zijn de meeste nederzettingen vondstarm. Vaak ontbreekt (inmiddels) een bewoningslaag maar zijn wel sporen zichtbaar in de top van de C-horizont. De vorming van een bewoningslaag hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich

namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

Grafheuvels zijn niet volledig uit te sluiten, maar de kans is klein dat deze zich in het plangebied zullen bevinden. De meeste grafheuvels zijn namelijk regionaal bekend van de hoger gelegen stuwwallen westelijk van het plangebied. Er lijkt namelijk een relatie te bestaan tussen de grafheuvels in het gebied, de hoge ligging in het landschap (op de stuwwallen) en het zicht erop vanuit de omgeving.

Het is niet precies bekend in hoeverre latere bodemingrepen het verwachtingspatroon in het plangebied hebben beïnvloed. Als gevolg van de aanleg van bebouwing in het gebied kunnen archeologische waarden in het plangebied reeds zijn aangetast of verdwenen. Exacte informatie over de omvang en diepte van bodemverstoringen is voor het plangebied echter niet bekend. Om hier inzicht in te krijgen, zijn enkele verkennende grondboringen nodig.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 14 boringen gezet (boring 1 tot en met 14).

De boringen hebben een diepte van maximaal 100 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De grondmonsters zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 6. Na afloop van de beschrijving zijn de zandmonsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo goed mogelijk in een grid van 40 bij 50 m verdeeld in het plangebied. De afstand tussen de boringen bedraagt daarbij circa 50 m, de afstand tussen de raaien circa 40 m. De boringen op de afzonderlijke raaien verspringen daarbij 25 m ten opzichte van de volgende raai. Vanwege de aanwezigheid van bebouwing, beplanting en verharding zijn boringen echter lokaal enigszins verplaatst, maar wel zodanig dat er alsnog sprake is van een gebiedsdekkende spreiding. De uiteindelijke locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 6. De coördinaten en hoogteligging ten opzichte van NAP van de punten zijn respectievelijk bepaald met behulp van een meetlint en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als kwekerij. In het zuidoosten van het plangebied is een areaal met struiken (buxus) aanwezig. De noordzijde van het plangebied is deels verhard met betonplaten en deels in gebruik voor de opslag van grond en gekapt hout. In het westen staan twee bedrijfswoningen met eromheen een tuin. Hier ten zuiden van ligt een rijbak voor paarden. Het maaiveld is vlak. Reliëf is in het terrein niet waar te nemen. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-03-2020).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is zwak tot matig siltig zand aanwezig, dat geelgrijs van kleur is. Het heeft een mediane korrelgrootte die matig grof is (210-300 µm). In het zand is tevens grind aanwezig, soms zelfs in grote hoeveelheden. Ook is het zand kalkloos. Het zand is lithogenetisch gezien geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen. De diepteligging van het zand varieert beperkt, namelijk tussen circa 17,2 en 18,2 m +NAP (25 tot 75 cm -Mv). De hoogste voorkomens van zand zijn daarbij aangetroffen in het uiterste westen, bij de huidige woningen. In de rest van het terrein loopt het reliëf zeer geleidelijk in oostelijke richting af. Een indicatief verloop van de zanddiepte in het plangebied is met behulp van isolijnen weergegeven in bijlage 6. De top van het bodemprofiel bestaat uit een humeuze bovenlaag, die uit een omgewerkt pakket humeus zwak siltig zand bestaat. Deze laag, de bouwvoor, is over het algemeen circa 25-75 cm dik.

In de aangetroffen top van de daluitspoelingswaaierafzettingen zijn op enkele plekken restanten van bodemvorming aanwezig. In deze gevallen is direct onder de bouwvoor een zwak tot matig roestige Cg-horizont aanwezig, getuige de aanwezigheid van oranje roestvlekken in het zand (boring 1, 2, 3 en 6). Deze gley-verschijnselen vormen zich aan de basis van een natuurlijke bodem in zand als gevolg van de verplaatsing van opgelost ijzer in het bodemprofiel (van een veldpodzolgrond). In de overige boringen is uitsluitend sprake van onveranderd zand (C-horizont). De top van de oorspronkelijke bodem (c.q. A-, E- en B-horizonten) is hier verdwenen als gevolg van latere landbouwwerkzaamheden, vermoedelijk gerelateerd aan de jonge ontginning van het gebied. In boring 9 zijn in de bouwvoor brokken van een restant van een inspoelingslaag herkend (Bs-horizont). Hieruit valt af te leiden dat oorspronkelijk sprake is geweest van een veldpodzolgrond in het plangebied (zoals ook in het bureauonderzoek werd verwacht). Aan de hand van dit gegeven in combinatie met het ideaalprofiel van een veldpodzolgrond op basis van De Bakker en Vlam-Edelman (1976, tabel 1) valt af te leiden dat als gevolg van moderne bodemingrepen minimaal 55-80 cm van de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen moet zijn verdwenen. Naar verwachting is circa 30 cm van de oorspronkelijke C-horizont verloren gegaan. Een overzicht van de waargenomen horizonten in de daluitspoelingswaaierafzettingen is terug te vinden in bijlage 8.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grondmonsters geen archeologische indicatoren waargenomen.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. Deze liggen direct onder de bouwvoor, op een diepte van 25-75 cm -Mv (17,2 tot 18,2 m +NAP). Als gevolg van recente landbewerking is vermoedelijk circa 55-80 cm van de oorspronkelijke top verdwenen. Hierbij is circa 30 cm van de oorspronkelijke C-horizont verloren gegaan. Dit viel af te leiden uit de restanten (of het ontbreken van) bodemvorming die tijdens het veldonderzoek in de ondergrond werden aangetroffen. Dit resultaat leidt tot de constatering dat hiermee in het plangebied naar verwachting de ondergrond zodanig zal zijn aangetast, dat in het plangebied geen sprake meer zal zijn van een eventueel aanwezige intacte vindplaats. Op grond hiervan wordt voorgesteld de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden (laag) bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen in het plangebied bevinden is erg klein.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op een glooiing binnen een daluitspoelingswaaier, waarin zich oorspronkelijk een veldpodzolgrond heeft kunnen vormen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Onder in de boringen zijn vanaf een diepte tussen 25-75 cm –Mv daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen, die bestaan uit matig grof zand (korrelmediaan 210-300 µm, op 17,2 tot 18,2 m NAP). Het zand is daarbij slecht gesorteerd en er is grind aanwezig. In de top van de afzettingen zijn op enkele plekken nog restanten van bodemvorming aanwezig (in de vorm van een Cg-horizont). Op de overige plaatsen is geen sprake van resten bodemvorming.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het gebied veldpodzolgronden aanwezig zijn (geweest). Op basis van het veldonderzoek is echter vastgesteld dat als gevolg van recente landbewerking is vermoedelijk circa 55-80 cm van de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen is verdwenen. Dit viel af te leiden uit de restanten (of het ontbreken van) bodemvorming die tijdens het veldonderzoek in de ondergrond werden aangetroffen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de archeologische verwachting van het plangebied naar laag bij te stellen voor de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen. Als gevolg van de mate van omwerking in het terrein zullen er nagenoeg geen intacte archeologische vindplaatsen meer te verwachten zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een glooiing van een daluitspoelingswaaier. In de afzettingen ervan hebben zich veldpodzolgronden kunnen ontwikkelen. Op grond van de ouderdom van de daluitspoelingswaaierafzettingen kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum –Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de Nieuwe tijd heeft het plangebied in niet-ontgonnen heidegebied gelegen: het is pas sinds het midden van de 20^e eeuw in gebruik genomen als agrarische grond en later als kwekerij. In hoeverre sprake is van verstoringen in het plangebied, is op basis van het bureauonderzoek niet vast te stellen. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is in het plangebied in ieder geval laag, aangezien op historisch kaartmateriaal geen bebouwing staat ingetekend.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn. Deze liggen direct onder de bouwvoor, op een diepte van 25-75 cm -Mv (17,2 tot 18,2 m +NAP). Als gevolg van recente landbewerking is vermoedelijk circa 55-80 cm van de oorspronkelijke top verdwenen. Dit viel af te leiden uit de restanten (of het ontbreken van) bodemvorming die tijdens het veldonderzoek in de ondergrond werden aangetroffen. Dit resultaat leidt tot de constatering dat hiermee in het plangebied naar verwachting de ondergrond zodanig zal zijn aangetast, dat in het plangebied geen sprake meer zal zijn van een eventueel aanwezige intacte vindplaats. Op grond hiervan wordt voorgesteld de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden (laag) bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte resten uit de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen in het plangebied bevinden is erg klein.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van een nieuw bedrijfsterrein geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

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.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaarten van de gemeente Apeldoorn
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.geheugenvanapeldoorn.nl
- rivviewer.apeldoorn.nl

Afbeeldingenlijst

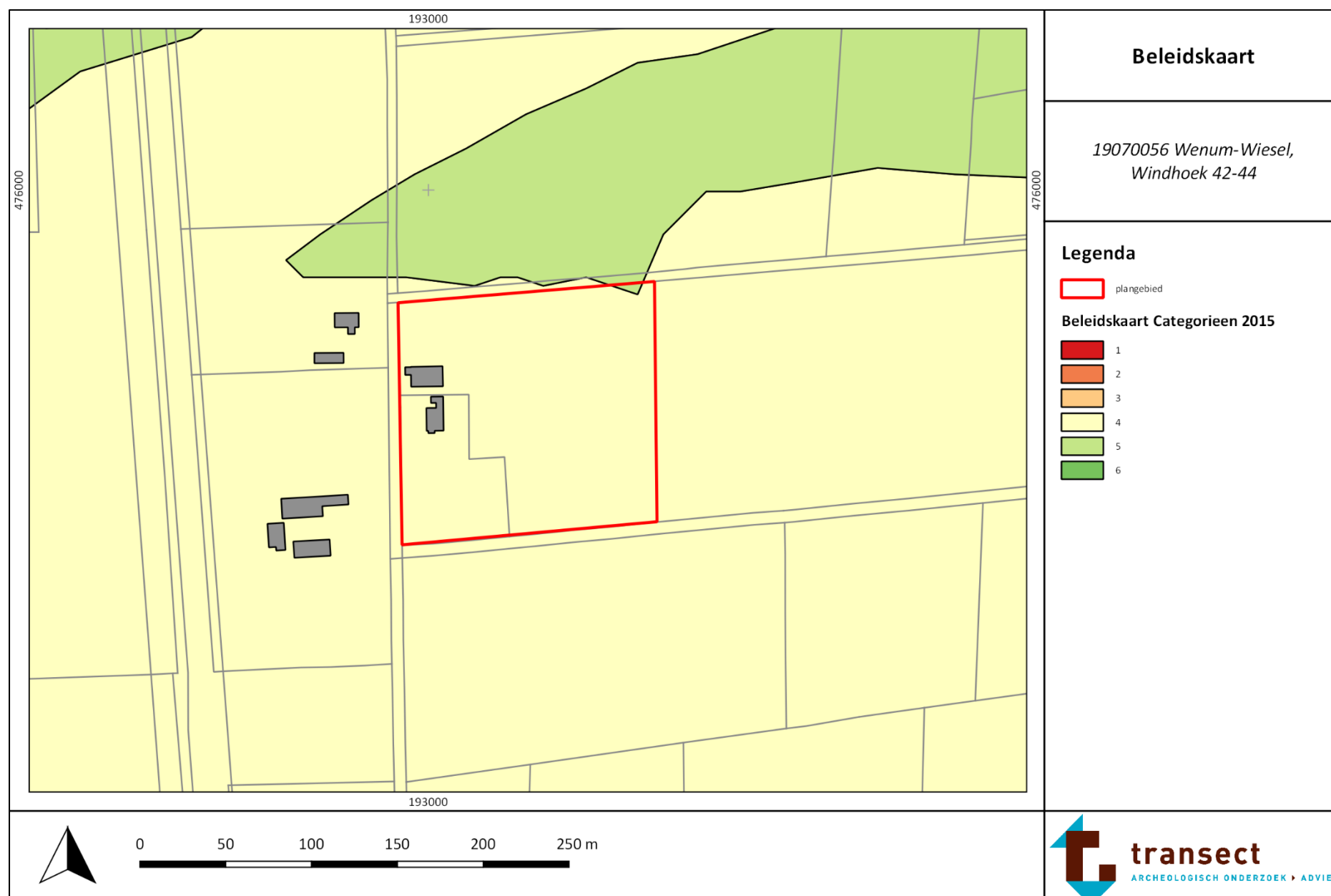
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Inrichtingstekening toekomstige situatie (bron: Buro SRO)	6
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1749 (W. Leenen). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	14
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	14
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	15
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	15
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	16
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	16
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	17
Figuur 10: Luchtfoto uit 2018 (bron: PDOK). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-03-2020).	20

Literatuur:

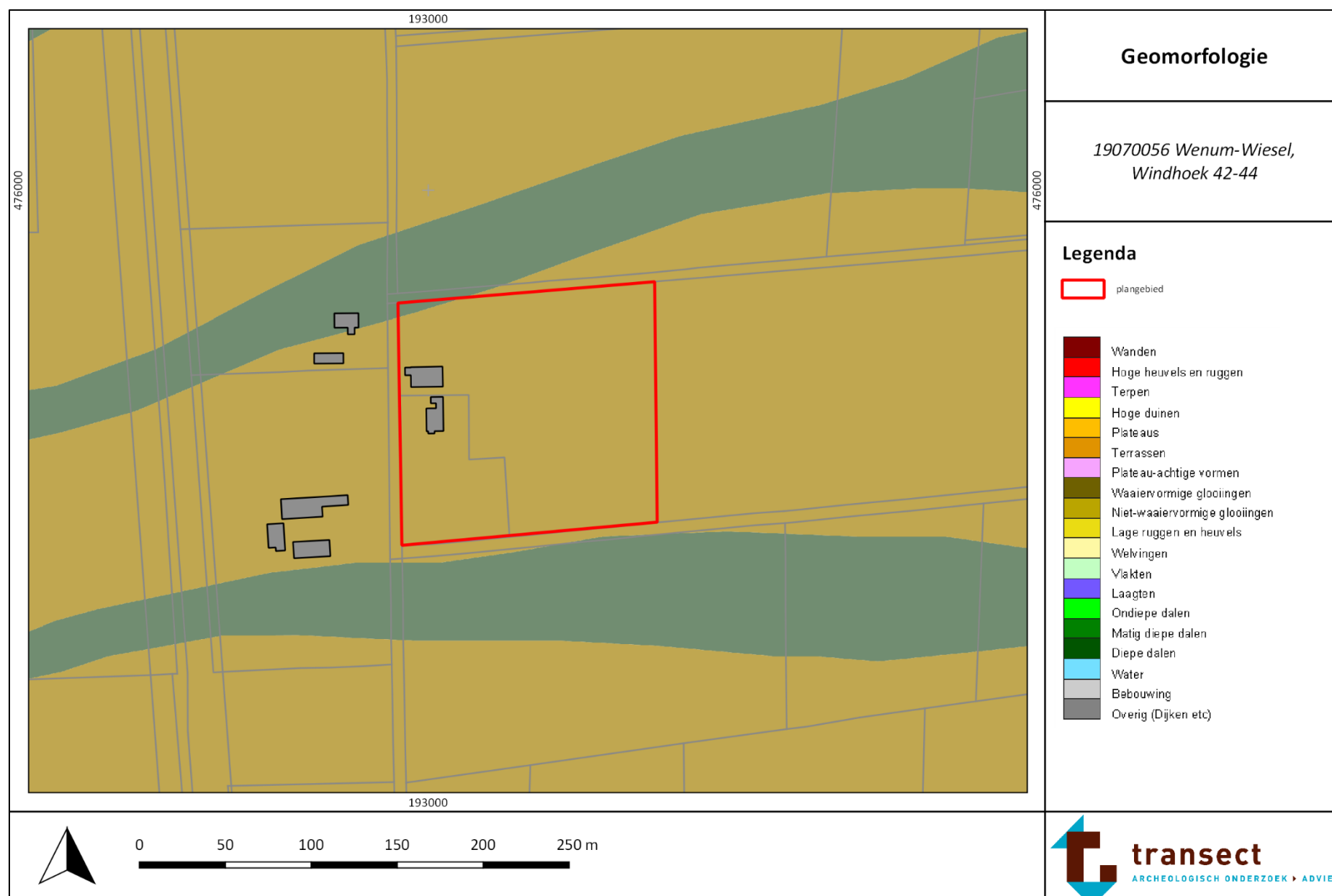
- Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen.
- De Bakker, H. de, en A.V. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse Bodem in Kleur. Stiboka. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen.

- Exaltus, R., 2016. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Hoog Soeren 14, Hoog Soeren (gemeente Apeldoorn). Steekproef rapport 2016-05/04, Zuidhorn.
- Haartsen, A., B Olde Meierink, K. Veenland-Heineman en K. Wardenaar, Cultuurhistorische analyse van het gebied Wenum Wiesel. Lantschapsstudies 106. Haaften
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Colijn J. en Teekens, P.C., 2018. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Elburgerweg 16 te Wenum-Wiesel (gemeente Apeldoorn). Antea rapport, Oosterhout.
- Soetens L., en H. Boon., 2009. Beknopt bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Egelbeek, Vaassen. Grontmij Rapport. Assen.
- De Bakker, H., en A.V. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse Bodem in Kleur. Stiboka. Wageningen.
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Zagwijn, W.H. en Van Staalduinen Red. (1975), Geologische overzichtskaarten van Nederland. Haarlem: Rijks Geologische Dienst

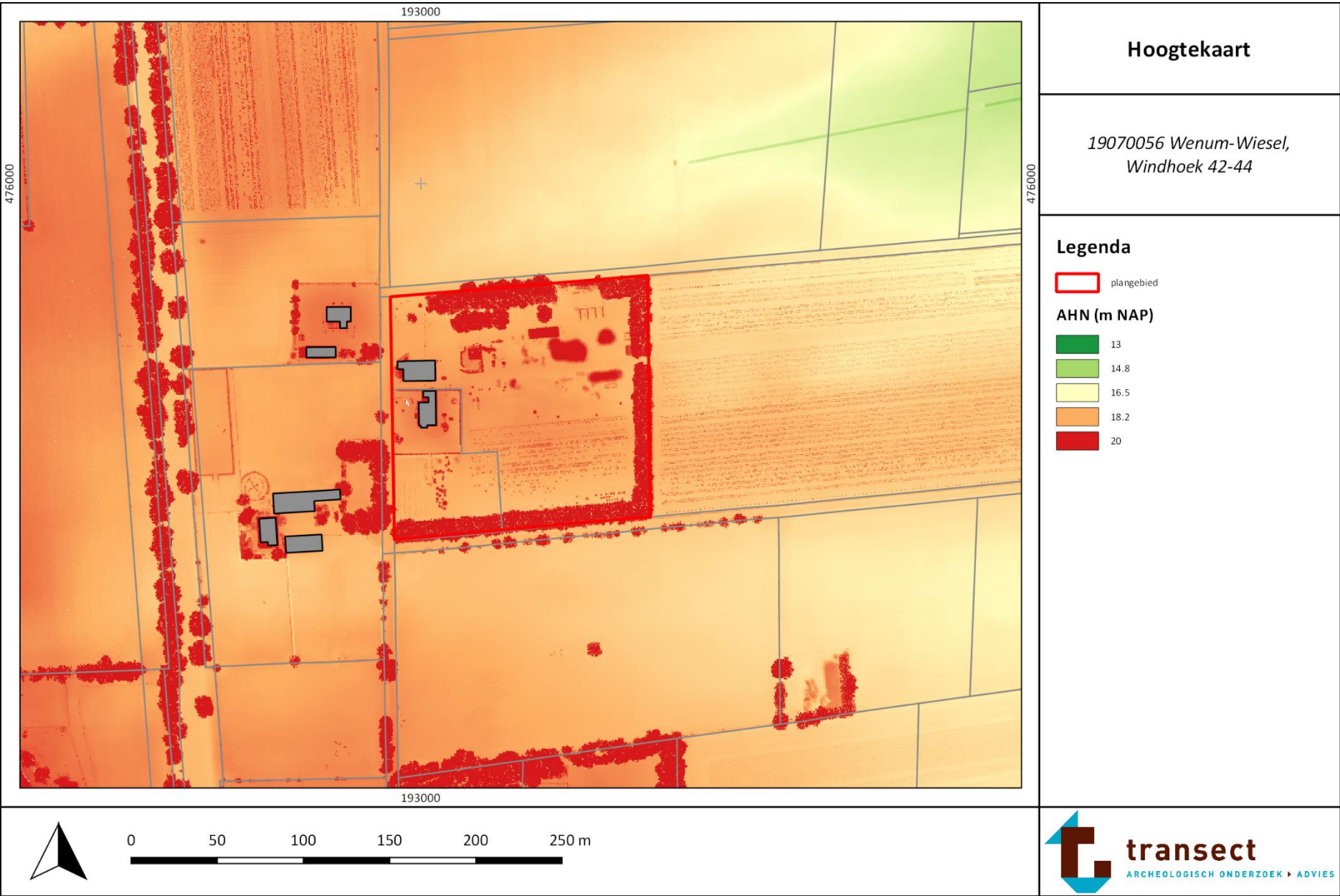
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn



Bijlage 2: Geomorfologische kaart van Nederland

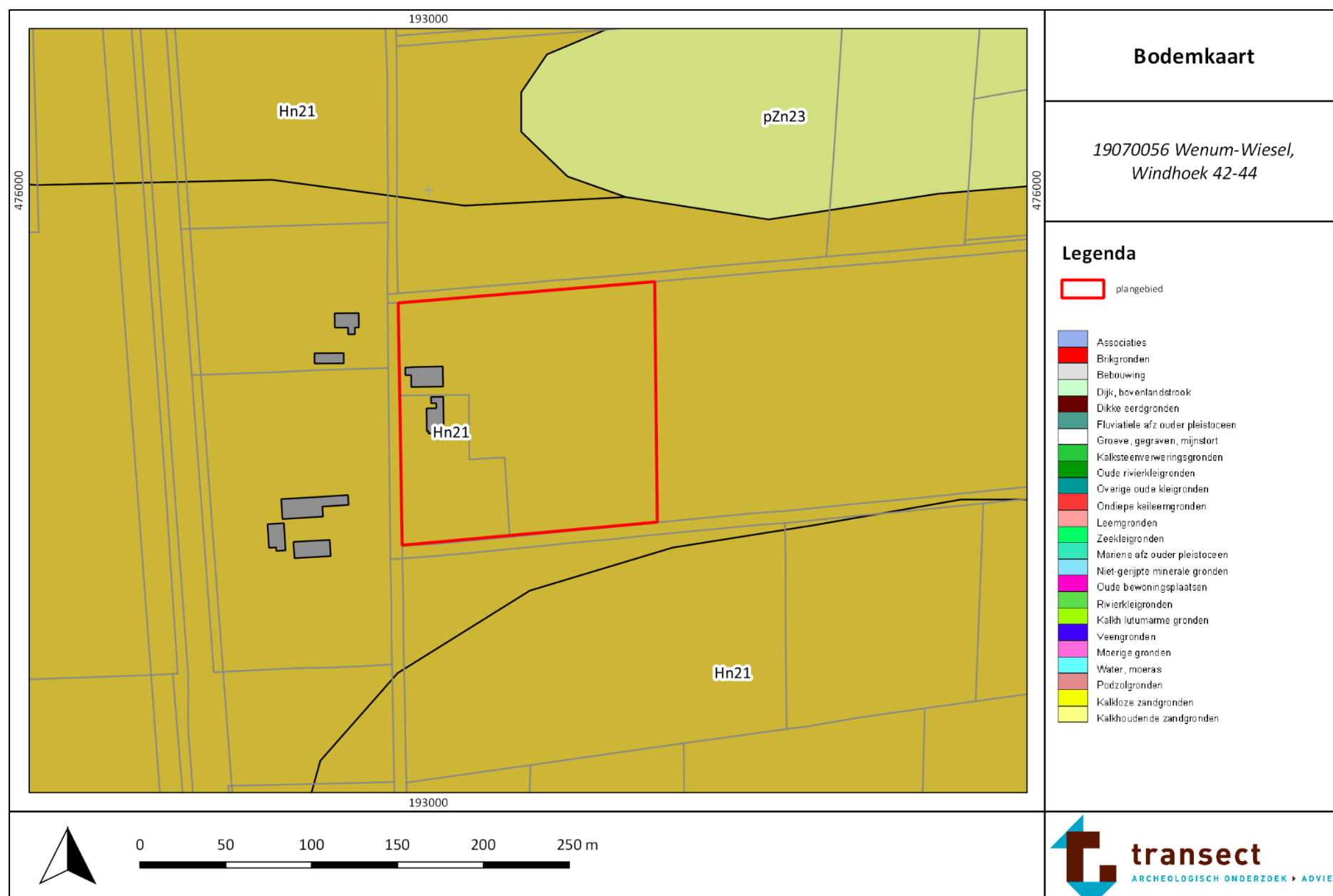


Bijlage 3: Hoogtekaart

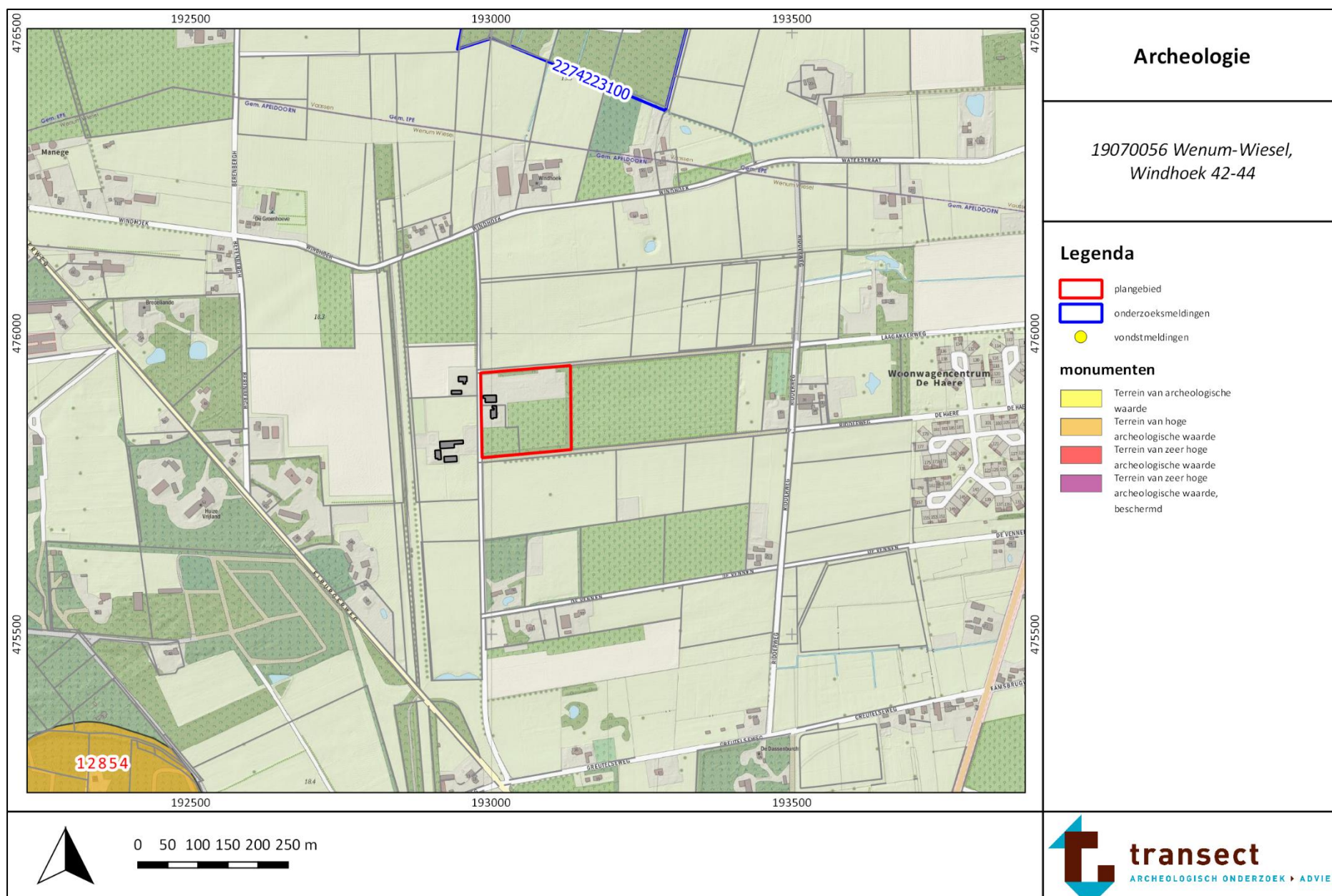


[illegible]

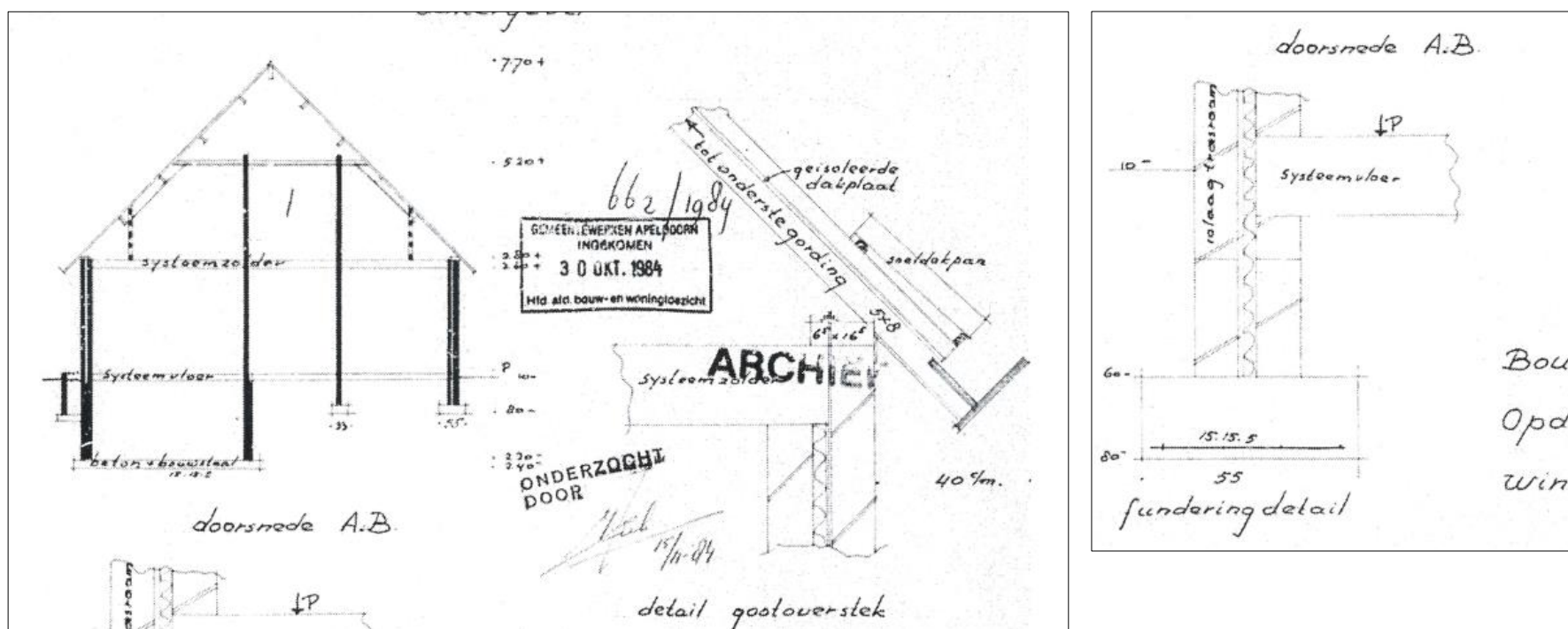
Bijlage 5: Bodemkaart



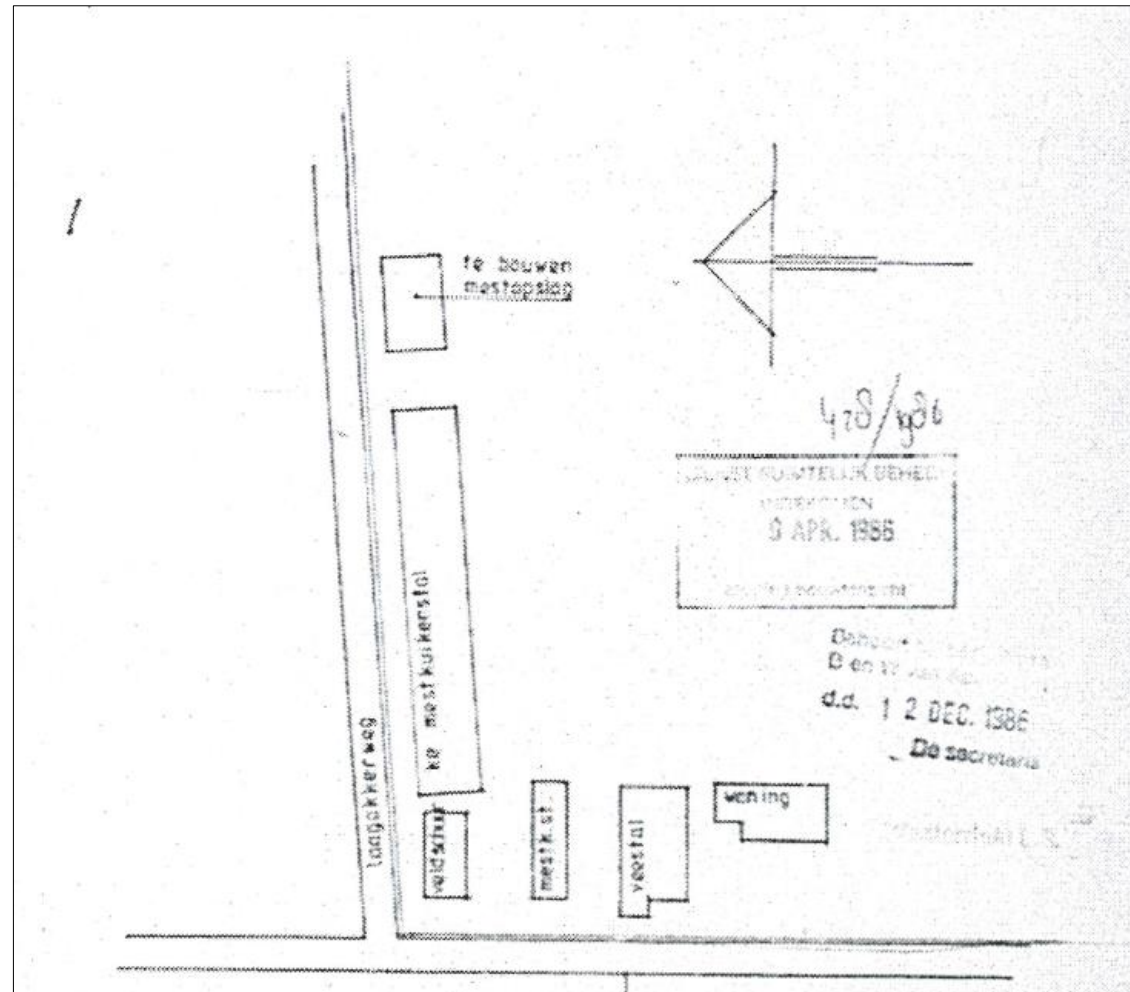
Bijlage 6: Archeologische informatie



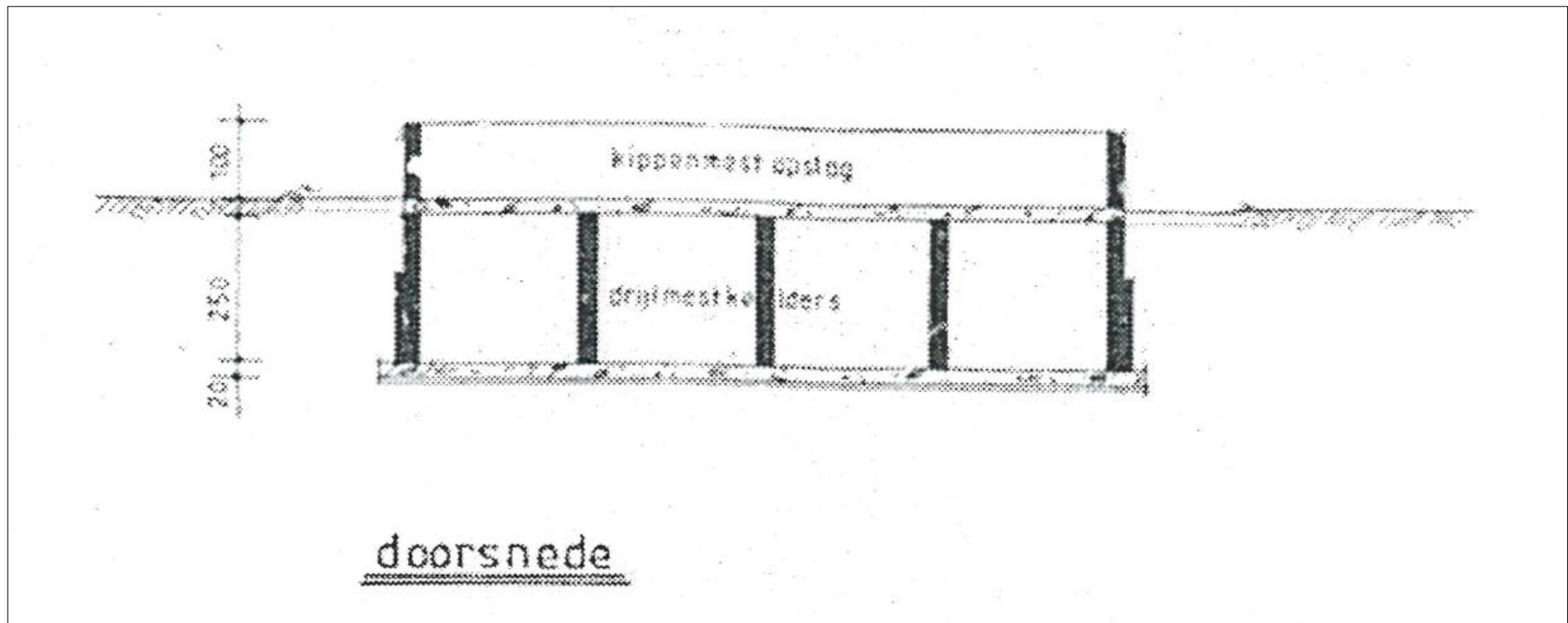
Bijlage 7: Bouwtekeningen



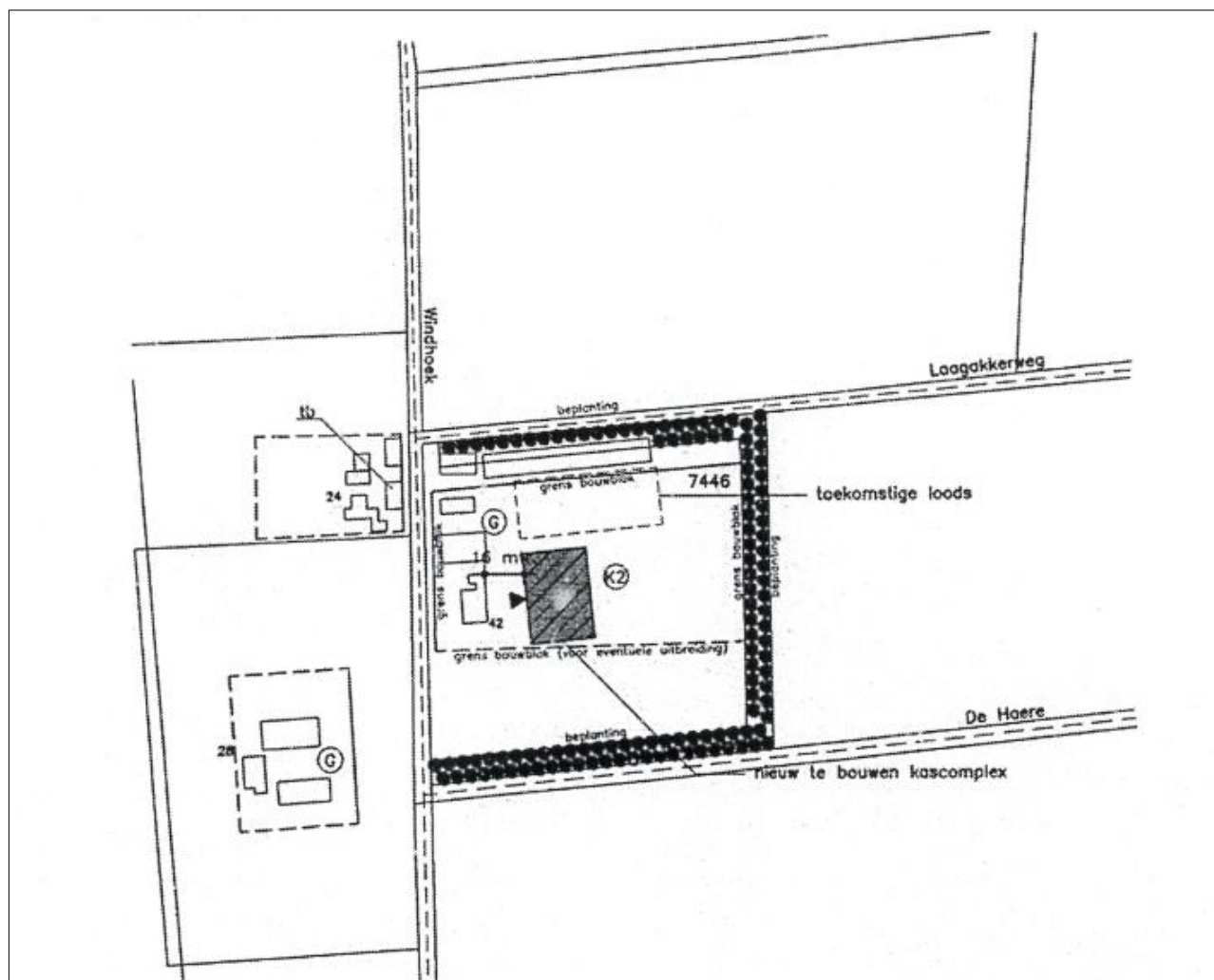
1984 bouwtekening woning, half onderkelderd.



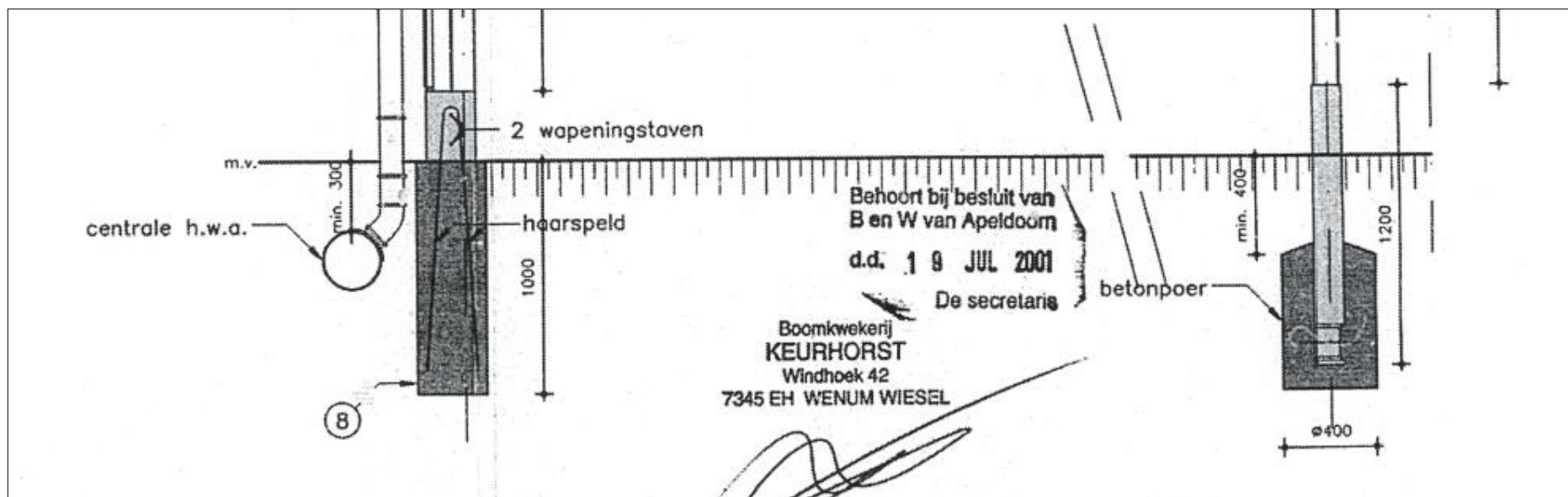
1986 locatie nieuwe mestopslag.



1986 dwarsdoorsnede mestopslag.

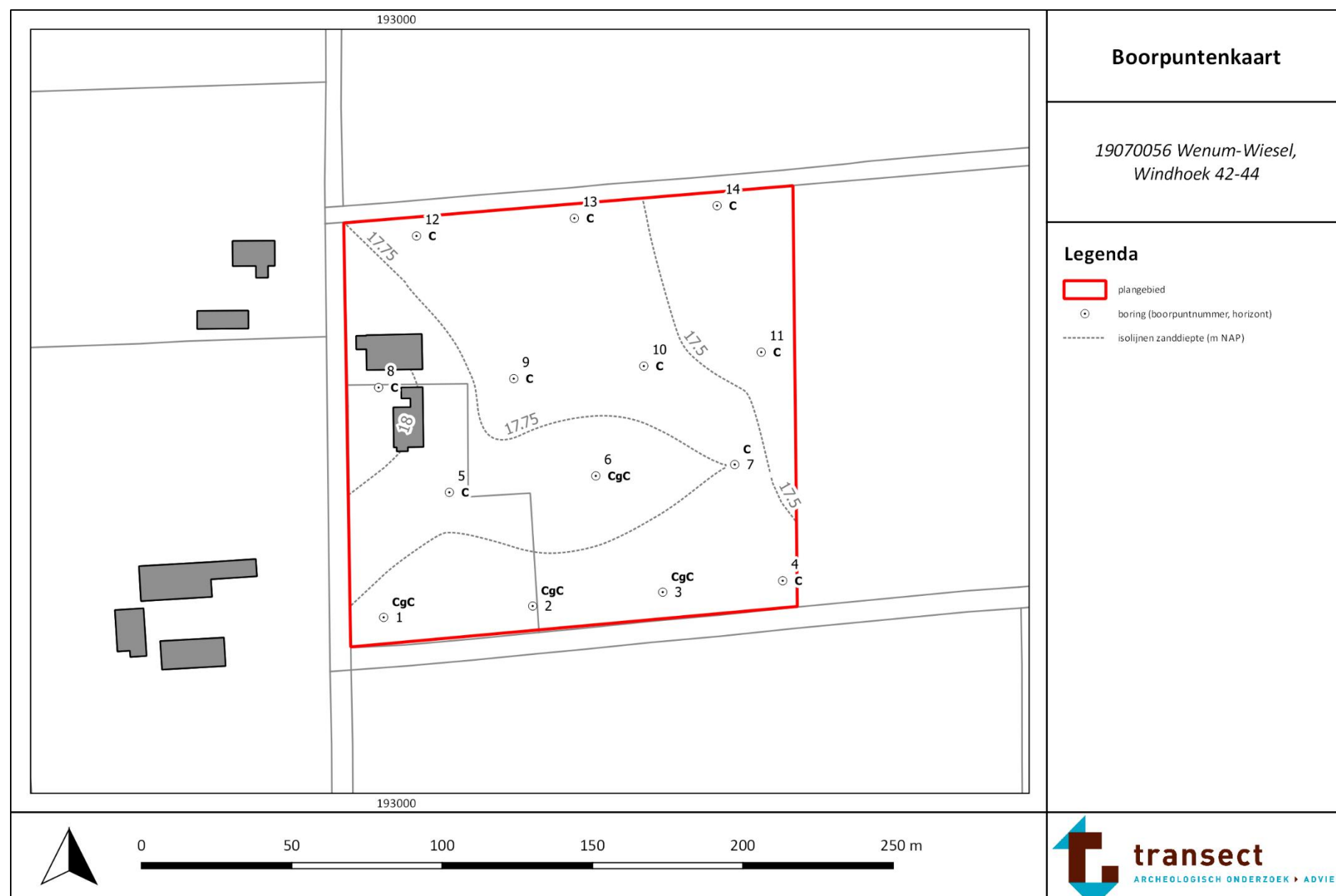


2001 locatie kas.



2001 dwarsdoorsnede kas.

Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen opnames van boring 4 en 6. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 4 tot een diepte van 80 cm -Mv

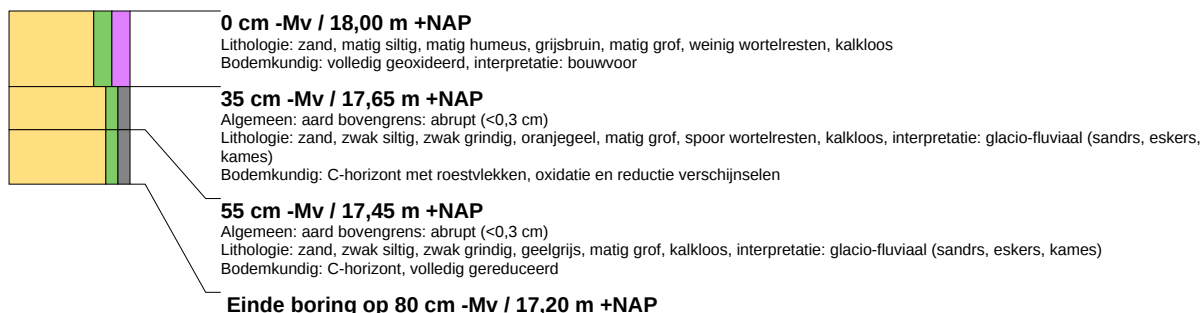


Boring 7 tot een diepte van 80 cm -Mv



boring: 19756-1

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 192.996, Y: 475.803, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



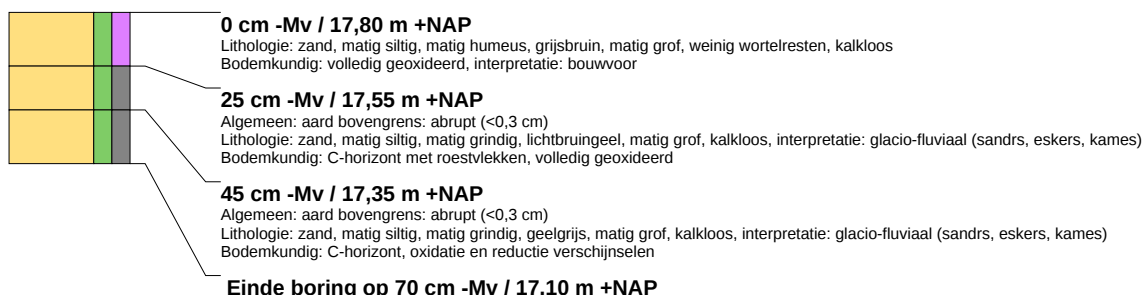
boring: 19756-2

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.045, Y: 475.807, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 17,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



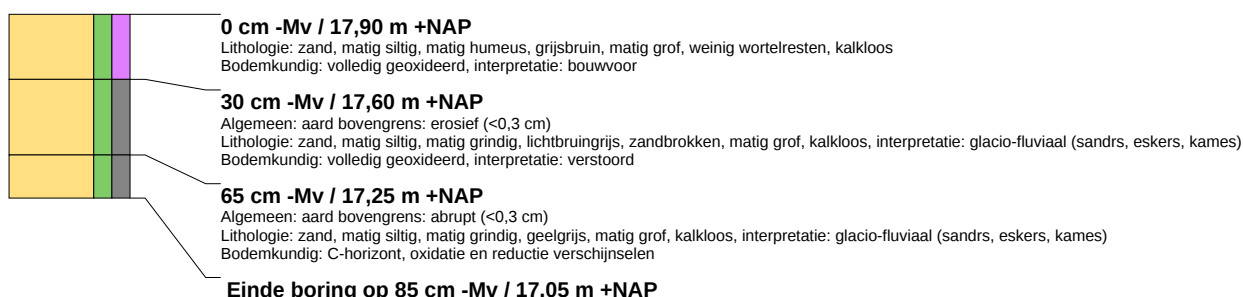
boring: 19756-3

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.088, Y: 475.812, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 17,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19756-4

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.128, Y: 475.815, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 17,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.





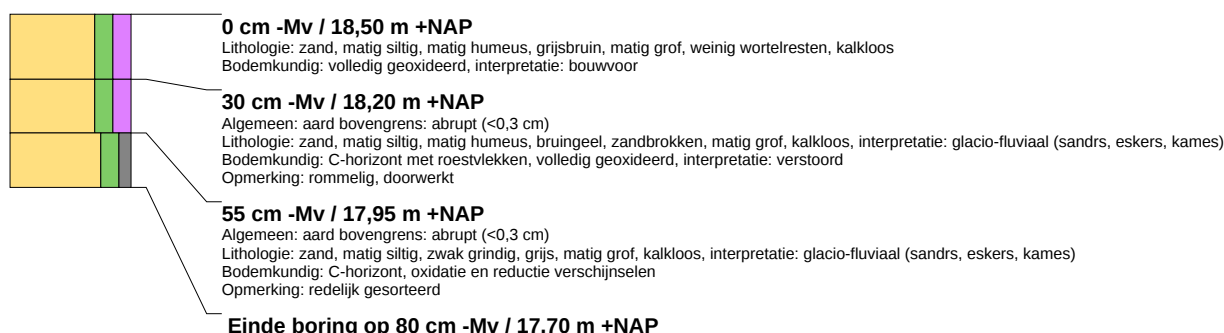
boring: 19756-5

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.017, Y: 475.845, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19756-6

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.066, Y: 475.850, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



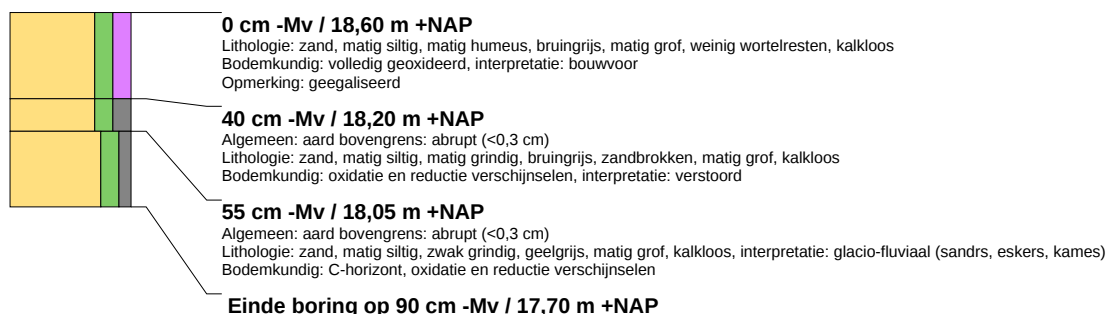
boring: 19756-7

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.112, Y: 475.854, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19756-8

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 192.994, Y: 475.880, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.





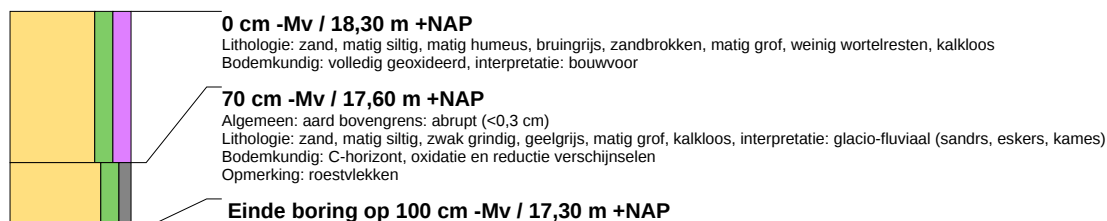
boring: 19756-9

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.039, Y: 475.883, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



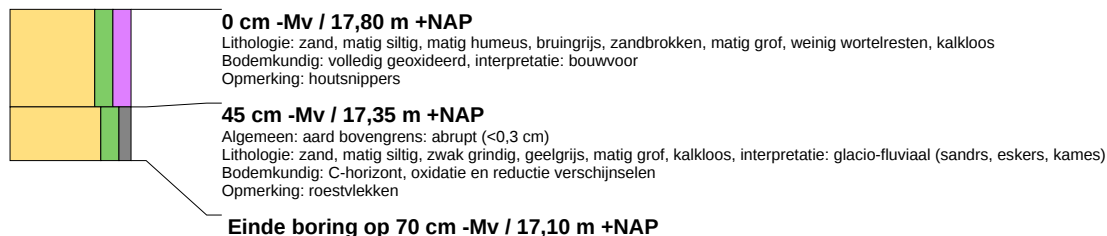
boring: 19756-10

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.082, Y: 475.887, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



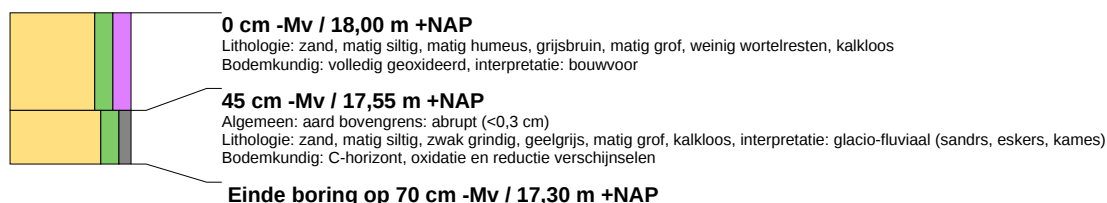
boring: 19756-11

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.121, Y: 475.891, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 17,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19756-12

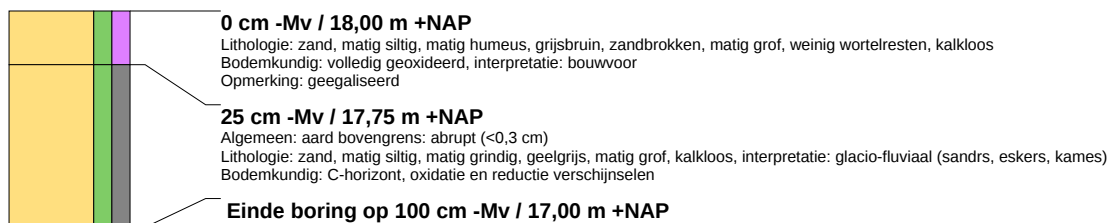
beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.007, Y: 475.930, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19756-13

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.059, Y: 475.936, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19756-14

beschrijver: JR, datum: 20-3-2020, X: 193.106, Y: 475.940, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 27D, hoogte: 18,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Wenum-Wiesel, opdrachtgever: Zweverink Bosbouw b.v., uitvoerder: Transect b.v.

