

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 3186

Alphen aan den Rijn

Magnoliastraat - Bosparkweg

Gemeente Alphen aan den Rijn (ZH)

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

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

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

Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Versie 1.1
Projectcode	20100056
Datum	28-01-2021
Opdrachtgever	Aveco de Bondt Postbus 64 7450 AB Holten
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4940469100
Bevoegde overheid	Gemeente Alphen aan den Rijn
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Midden-Holland (OMDH)
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-01-2021)

Autorisatie		
Naam	**Datum**	**Paraaf**
Drs. T. Nales Senior prospector	15-01-2021	[redacted]

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 Aveco de Bondt heeft Transect in januari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bosparkweg en Magnoliastraat in Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de aanwezige bebouwing en de realisatie van een of meerdere appartementencomplexen.

- Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, die reeds actief was in het Neolithicum. De rivier is meerdere malen verjongd en opnieuw geactiveerd. Als gevolg van de hogere ligging in het landschap, is de stroomrug vanaf haar ontstaan altijd interessant geweest voor bewoning, met name op de relatief hoog gelegen oeverwallen. In de directe omgeving van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische vondsten bekend, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit. Nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet in het plangebied verwacht. Op historisch kaartmateriaal ontbreken namelijk aanwijzingen voor bewoning, die indicatief kunnen zijn voor bebouwing uit de Late-Middeleeuwen. Het plangebied lag midden in de Polder Kerk en Zanen en was daarmee niet aantrekkelijk voor bewoning in deze periode. Bewoning concentreerde zich meer langs de Oude Rijn.
- Het veldonderzoek heeft de archeologische verwachting bevestigd. In vrijwel het hele plangebied zijn intacte oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. In het westen van het plangebied is direct onder de moderne ophooglaag een cultuurlaag aangetroffen, op een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). In twee boringen is daarbij een tweede mogelijke cultuurlaag aangetroffen binnen de oeverafzettingen op een diepte van 105 tot 120 cm -Mv (1,7 – 1,8 m -NAP). De cultuurlagen kenmerken zich door een donkergekleurd, licht humeus niveau en de aanwezigheid van houtskool en kleine fragmenten aardewerk. In het oosten van het plangebied zijn geen cultuurlagen waargenomen. Echter aangezien hier de oevers van de Oude Rijn wel nagenoeg intact zijn, kan niet worden uitgesloten dat hier sprake is van een archeologische vindplaats.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande opstallen te slopen en nieuwe woningen te realiseren. Op basis van het vooronderzoek geldt een hoge archeologische verwachting in het plangebied vanaf een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). Wij adviseren hierom om, indien mogelijk, geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv uit te voeren. Indien er toch diepere bodemingrepen noodzakelijk zijn, adviseren wij om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen door middel van een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

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

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 3

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 5

5. Beleidskader 6

6. Landschap, geomorfologie en bodem 7

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken 9

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 11

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 17

10. Resultaten veldonderzoek 18

11. Beantwoording onderzoeksvragen 21

12. Conclusie en Advies 22

13. Geraadpleegde bronnen 23

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn 25

Bijlage 2: Stroomruggenkaart 26

Bijlage 3: Landschapskaart 27

Bijlage 4: Hoogtekaart 28

Bijlage 5: Hoogtekaart - detail 29

Bijlage 6: Bodem 30

Bijlage 7: Archeologie 31

Bijlage 8: Boorpunten 32

Bijlage 8: Foto’s van boringen 33

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen 36

1. Aanleiding

In opdracht van Aveco de Bondt heeft Transect[1] in januari 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bosparkweg en Magnoliastraat in Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de aanwezige bebouwing en de realisatie van een of meerdere appartementencomplexen.

Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan *Alphen Stad - geconsolideerd* in *Waarde Archeologie 3a*. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m^2 en dieper reiken dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 1,2 ha) een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2021).

[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. Amateurverenigingen en het gemeentelijk bouwarchief zijn niet geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook ontstaat inzicht in de aanwezigheid van vindplaatsen die zich kenmerken door een vondst- of cultuurlaag. 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?

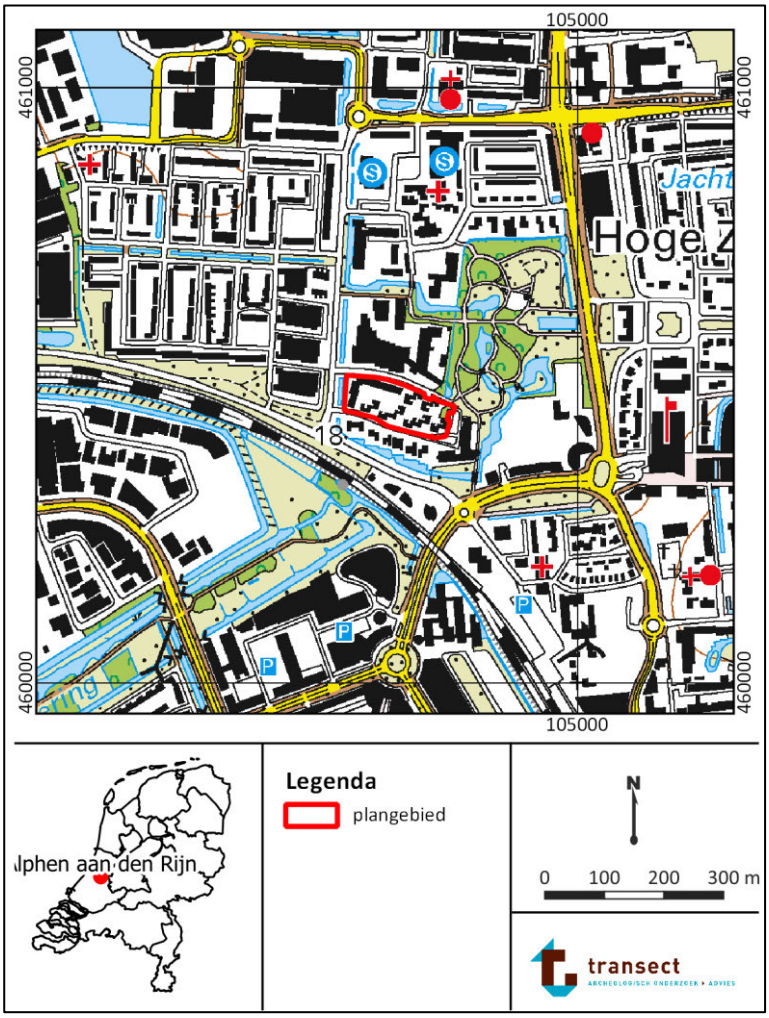
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Alphen aan den Rijn
Plaats	Alphen aan den Rijn
Toponiem	Bosparkweg - Magnoliastraat
Kaartblad	31C
Centrumcoördinaat	104.699 / 460.468

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 tussen de Bosparkweg en Magnoliastraat in Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied het gehele perceel APN01 sectie A nummer 8427. In het noorden grenst het plangebied aan de Bosparkweg, in het westen aan de Prinses Beatrixlaan en in het zuiden en oosten aan de Magnoliastraat. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een appartementencomplex (circa 1200 m^2) en 28 woningen (circa 2250 m^2). De rest van het plangebied is in gebruik als park en begroeid met gras en bomen (circa 8550 m^2). Het plangebied heeft een omvang van circa 1,2 ha.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Sloop bebouwing, nieuwbouw appartementencomplex
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

Het voornemen bestaat om in het plangebied om een of meerdere appartementencomplexen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal de bestaande bebouwing gesloopt worden (circa 3450 m^2). De planvorming bevindt zich echter in een zeer vroeg stadium en er zijn nog geen plannen vastgelegd omtrent de toekomstige inrichting van het gebied. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is in ieder geval een bestemmingsplanwijziging nodig. Voorzien wordt dat de bodemingrepen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden zullen aantasten. Hoe diep de ingrepen exact zullen reiken is nog niet bekend. De technische tekeningen voor de woningen moet namelijk nog worden nog opgesteld. Ook inzicht in de verstoring als gevolg van de sloop is nog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan *Alphen Stad - geconsolideerd*
Onderzoeksgrens	>100 m^2 en >50 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 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Alphen aan den Rijn inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Alphen stad – geconsolideerd' uit 2020 (bron: www.planviewer.nl) en is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente. Hierop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente in een zone met een hoge archeologische verwachting - opgehoogd (bijlage 1). Aan deze zone zijn planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met een hoge archeologische verwachting geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m^2 en 50 cm –Mv. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (1,2 ha) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Bodem	Bebouwde kom
Maaiveld	Circa 0,6 -NAP
Grondwater	Onbekend

Landschap

Alphen aan den Rijn – met inbegrip van het plangebied – ligt oorspronkelijk in een oud rivierenlandschap, dat ontstaan is onder invloed van de vroegere Oude Rijn. De rivier heeft sinds haar ontstaan rond 4.450 v. Chr. als hoofdtak van de Rijn langdurig voor de afvoer van Rijnwater gezorgd. Tot ongeveer 4.000 jaar geleden mondde ze daarbij uit in een estuarium, een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen. Als gevolg van een afgenomen relatieve zeespiegelstijging breidde de rivier zich in dit estuarium uit en vormde een delta tot voorbij de kustlijn bij Katwijk (Van Heeteren en Van der Spek, 2008). Het ontstaan en de ontwikkeling van de Oude Rijn verliep gefaseerd. Stroomopwaarts van de rivier - nabij Utrecht – zijn drie verschillende stroomruggen waar te nemen, namelijk de Werkhoven stroomrug, de Houten stroomrug en de Kromme Rijn stroomrug. De oudste is de Werkhoven stroomrug (4450 -1750 v. Chr.), gevolgd door de Houten (2250 – 800 v. Chr.). De jongste omvat de Kromme Rijn (1250 v. Chr. – 1122 na Chr.), die gekenmerkt wordt door een nu nog watervoerende restgeul van circa 20 m breed (Berendsen en Stouthamer, 2001). Het onderscheid tussen deze drie stroomruggen is vooral ten oosten van Utrecht nog te maken, aangezien ze hier als apart te onderscheiden zandlichamen in de ondergrond aanwezig zijn (Berendsen, 1982). Alle stroomgordels hebben echter afgewaterd via de Oude Rijn, tot het moment waarop de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd (Dekker, 1980). Bij Woerden haakt tevens de Linschoten stroomrug aan op de Oude Rijn, als afsplitsing van de Houten stroomrug bij Houten. Dit heeft ertoe geleid dat zich ten westen van Utrecht een breed zandlichaam kon vormen van circa 2,5 km. Door de aanwezigheid van een dik en consistent veenpakket vanaf Bodegraven aan weerszijden van de rivier vernauwde het zandlichaam aanzienlijk. Binnen het zandlichaam bevinden zich de (resten van) de eerder beschreven stroomruggen en de bijbehorende landschappelijke elementen (oeverwallen, restgeulen, komgronden en crevasses). De ligging van deze elementen speelt een sleutelrol in het bepalen van het archeologische verwachtingspatroon. Dit is een lastige opgave, aangezien door de voortdurende activiteit van de Oude Rijn oudere stroomruggen deels of geheel door jongere zijn opgeruimd.

Lithologie

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal geologische boringen geregistreerd in het Dinoloket. 40 m ten oosten van het plangebied bestaat de vanaf maaiveld uit antropogeen opgebrachte grond van circa 50 cm dik. Hieronder bevindt zich klei op zand als onderdeel van de Formatie van Echteld. Dit betreffen vermoedelijk oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn (bron: www.dinoloket.nl; boring B31C0097; 104834, 460421 (RD)). Een boring op 130 m ten westen van het plangebied laat een andere opbouw zien. Hier bestaat de ondergrond tot 7,0 m -Mv uit klei, afwisselend afkomstig van de Formatie van Echteld of de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Wormer. Dit betreffen (oever)afzettingen uit de Oude Rijn op getijdeafzettingen (bron: www.dinoloket.nl; boring B31C1026; 104460, 460490 (RD)).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied, hierom is er geen natuurlijke landschapsvorm gekarteerd. Ten zuiden van het plangebied zijn stroomruggen (kaartcode 3B44) en rivierkomvlaktes (kaartcode 1M46) aanwezig. Vermoedelijk bevindt het plangebied zich ook op een stroomrug. Dit is de stroomrug van de Oude Rijn ('overfilled estuary'), zoals die door Cohen e.a., (2012) gekarteerd is (bijlage 2). Deze was actief gedurende de periode Midden-Neolithicum-Late-Romeinse Tijd. Ook na de actieve fase blijft een stroomrug door reliëfinversie een aantrekkelijke bewoningsplaats, in het verder natte en ontoegankelijke veen- en rivierengebied, en daarbij met name gedurende de IJzertijd en de Romeinse tijd.

Op de landschapskaart is te zien dat in het plangebied middelhoge tot hoge oeverwallen aanwezig zijn geweest (figuur 3; Van Dinter, 2017). Archeologisch gezien vormen met name de middelhoge en hoog gelegen oevers van de Oude Rijn potentiële woonplekken, met name in de IJzertijd – Late Middeleeuwen. Vondsten van voorgaande perioden zijn zeer beperkt en waarschijnlijk onder invloed van rivierwerking verspoeld.

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 0,6 m -NAP ligt (bron: www.ahn.nl; bijlage 4 en 5). Er zijn op basis van maaiveldverschillen geen uitspraken te doen over de oorspronkelijke geomorfologie van het plangebied. Hoogteverschillen in de omgeving van het plangebied zijn uitsluitend het gevolg van ophogingen en kunstwerken als onderdeel van de bebouwde kom, waar het plangebied deel van uitmaakt (bijlage 4).

Bodem en grondwater
Op de bodemkaart het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. Ten westen van het plangebied zijn leek- en woudeerdgronden aanwezig (kaartcode pRn86; bijlage 8). Leek-/woudeerdgronden zijn kleigronden, zonder veen binnen 80 cm -Mv. Ook is de ondergrond niet slap, maar is er wel sprake van een donkere, niet-venige bovengrond van 15-50 cm dikte (De Bakker en Schelling, 1989). De ondergrond is daarbij roestig, grijs en gevlekt. De donker gekleurde bovenlaag is ontstaan doordat deze gronden tijdens (eeuwenlange) weidebouw opgebaggerd zijn met toemaak, een mengsel van slootbagger (met marien zand en klei), mest en stadsafval. Dit dek wordt ook wel een "toemaakdek" genoemd (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap ter plaatse van de leek- en woudeerdgronden nabij het plangebied zijn gekarteerd als grondwatertrap V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 80-120 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen 120-160 cm –Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zoals bot, leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft onverbrande organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand binnen 120 cm –Mv oxidatie van heeft kunnen optreden, waardoor onverbrande organische vondsten gedegradeerd kunnen zijn.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
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 verwachtingskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van een stroomrug in de ondergrond van het plangebied. De ligging op een stroomrug heeft vanwege het voorkomen van doorgaans wat hoger gelegen oeverafzettingen binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden geboden voor (pre-)historische samenlevingen (bijlage 1).

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 directe omgeving van het plangebied is echter een relatief grote hoeveelheid onderzoeksinformatie beschikbaar. Hierom is er voor gekozen om alle onderzoeken binnen 100 m van het plangebied te behandelen, aangezien deze de meest gebiedsspecifieke informatie over het plangebied geven. Wel is het van belang te vermelden dat op 400 m ten oosten van het plangebied een terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig is (AMK-terrein 4153). Dit is een terrein met sporen van castellum Albanianae en een vicus uit de Romeinse Tijd. Volgens de landschapskaart van Van Dinther (2017) zijn er twee aftakkingen van de Limesweg vanuit dit castellum en vicus die richting het westen lopen. Deze wordt op 260 m ten noorden van het plangebied verwacht.

- Direct ten noorden van het plangebied, aan de Prinses Beatrixlaan 4, is een verkennend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat er in het gebied een crevasse aanwezig is. Deze crevasse heeft de oorspronkelijke oeverafzettingen van de Oude Rijn geërodeerd, waarbij ook het archeologisch relevante niveau verloren is gegaan. Aan de zijkanten van het terrein (oost en west) zijn nog wel (nagenoeg) intacte oeverafzettingen aanwezig. Er wordt een lage verwachting uitgesproken voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied (Van Diepen en Hagens, 2019; onderzoeksmelding 4553434100).
- Direct ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van het Bospark, is een archeologische begeleiding uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van duikers, een vijver en twee watergangen. Hier is vast komen te staan dat de ondergrond in het zuiden bestaat uit zandige oeverafzettingen en in het noorden zijn de oeverafzettingen kleiiger. Bij de begeleiding zijn geen archeologische waarden aangetroffen, alleen recente sporen (Van Haasteren, 2015; onderzoeksmelding 2683282100).

- Direct ten oosten van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, wat is aangevuld met een proefsleuvenonderzoek. Naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek is het gebied in twee zones verdeeld. In het zuiden zijn resten van een voormalige waterloop aangetroffen, vermoedelijk van de Molenvliet. Bij het graven van deze watergang is het archeologisch relevante niveau verloren gegaan. In het noordelijke deel zijn zijn oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. Binnen de oeverafzettingen zijn twee mogelijke vegetatieniveaus of cultuurlagen aangetroffen. De diepte varieert tussen de 80 en 220 cm -Mv. Binnen deze vegetatieniveaus is houtskool, baksteen, kalk en fosfaat aanwezig (Van der Feest en Hagens, 2014; onderzoeksmelding 2456206100). Bij het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn inderdaad twee cultuurlagen aanwezig. De oudste betreft een cultuurlaag uit de 17^{e} en 19de eeuw op 1,5 – 1,8 m -NAP. Er zijn geen sporen binnen deze cultuurlaag aangetroffen. De cultuurlaag is vermoedelijk ontstaan door agrarische activiteiten. De tweede cultuurlaag bevindt zich op circa 1,2 – 1,5 m -NAP en omvat een oude bouwvoor uit de 19de en 20ste eeuw. Er is een kavelsloot en kuil aangetroffen die kan worden gerelateerd aan dit niveau. Er is geen sprake van de aanwezigheid van behoudenswaardige, archeologische waarden (Briels, 2017; onderzoeksmelding 4039043100).
- 60 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de J.M. den Uylsingel, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn hoofdzakelijk komafzettingen op veen aanwezig. Er ontbreken veraarde niveaus of oever- of crevasseafzettingen. Het is hiermee onwaarschijnlijk dat het plangebied ooit een gunstige locatie voor bewoning heeft gevormd. Ook is er sprake van een ophoogpakket van 130 tot 175 cm dikte. De aanwezigheid van een dergelijk dik ophoogpakket kan voor verdrukking hebben gezorgd, waarbij archeologische waarden kunnen zijn aangetast (Nales, 2018; onderzoeksmelding 4609810100).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Ontginningslandschap (Middeleeuwen)
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

Het plangebied maakt (cultuur)historisch gezien deel uit van de Polder Kerk en Zanen, die in de Late Middeleeuwen ten zuiden van de Oude Rijndijk is aangelegd. De oevers van de Oude Rijn en de daarop gelegen dijk dienden hierbij als ontginningsbasis voor de aanleg van langgerekte kavels in zuidelijke richting. De polder kent vermoedelijk haar oorsprong reeds in de 12e en/of 13e eeuw, toen de eerste ontginningen in het gebied zijn gestart, mogelijk al sinds de afdamming van de Oude Rijn in 1122 na Chr. (Dekker, 1980). Omdat delen van de polder niet in het veengebied liggen, maar deels op de stroomrug van de Oude Rijn, zal deze tot de relatief vroege ontginningen in het gebied behoren. Door bodemdaling vernatte het gebied echter. Er werden in de poldermolens gesticht, zodat in ieder geval vanaf 1491 de polder bemalen werd. Er worden in het plangebied geen resten van (verdwenen) molens verwacht (bron: www.allemolenskaart.nl; www.molendatabase.org; www.molendatabase.nl). Pas nadat de Oude Rijn stroomopwaarts bij Zwammerdam werd afgedamd, werd de waterbeheersing beter en kon ook het veenmoeras aan weerszijden van de Oude Rijn worden ontgonnen. In de loop van de 17e en 18e eeuw was er sprake van een sterke groei van de steden Woerden en Leiden. In die periode bloeide ook de steenindustrie op vanwege de grote vraag naar bouwmateriaal. Zodoende werden in de omgeving van deze steden op grote schaal langs de Oude Rijn klei gewonnen ten behoeve van de baksteen- en dakpanproductie (afkleien of afvletten, Berendsen, 1982). Ook rondom Alphen aan den Rijn is klei afgegraven. Aan de hand van historisch kaartmateriaal valt onder meer op dat ten zuiden van het plangebied in de 19e eeuw en het begin van de 20e eeuw een pannenfabriek aanwezig is. Omdat alle bruikbare klei in een gebied werd gewonnen kwam het onbruikbare beddingzand en de kalkhoudende sterk zandige klei van de stroomrug aan het maaiveld te liggen. Om deze terreinen vervolgens weer bruikbaar te kunnen maken werd (onbruikbare) humeuze klei met baksteenafval en klei- en zandbrokken in een gebied teruggestort om het op te hogen en opnieuw te kunnen gebruiken.

Op een historische kaart uit 1615 is te zien dat het plangebied ruim buiten de historsiche kern van Alphen aan den Rijn gelegen is. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is de situatie vergelijkbaar. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's) is het plangebied in gebruik als weiland. Dit beeld veranderd niet tot 1980. Op een topografische kaart uit deze periode is te zien dat rondom het plangebied woonwijken verrijzen. Vanaf een topografische kaart uit 1997 is de bestaande bebouwing zichtbaar

De historische ontwikkeling is aan de hand van topografisch kaartmateriaal te volgen in figuren 2 tot en met 10.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied in de zone van de Vordere Wasserstellung, een Duitse verdedigingslinie die een invasie vanuit de kuststreek moest tegengaan. Er zijn echter binnen het plangebied geen specifieke aanduidingen aanwezig, die hierop wijzen. Er zijn in

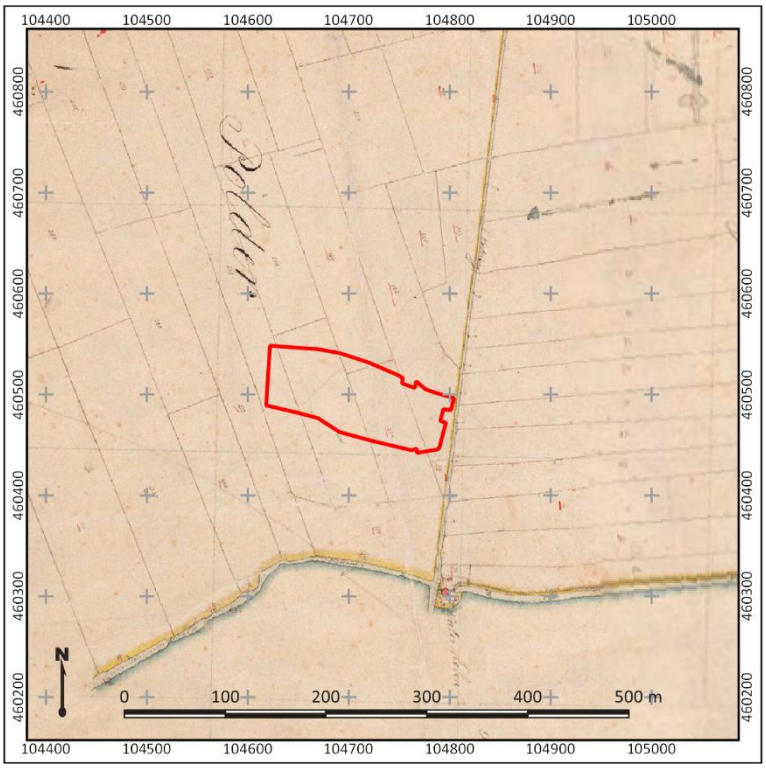
ieder geval geen militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen bekend (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is appartementencomplex (circa 1200 m^2) en 28 woningen (circa 2250 m^2). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar bij de opdrachtgever, waaraan kan worden afgeleid in hoeverre de ondergrond onder de bebouwing verstoord is. Ter plaatse van het appartementencomplex is de verwachting dat deze een zware fundering heeft. Hier het aannemelijk dat er verstoringen hebben plaatsgevonden. De woningen betreffen kleine bungalows met alleen een begane grondvloer. De verwachting is dat voor de realisatie van deze woningen geen diepe grondverstoringen nodig zijn geweest. Er zijn in het Bodemloket en de Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland geen gegevens omtrent ontgrondingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen in het plangebied (bron: www.bodemloket.nl; atlas.odmh.nl).



Figuur 2: Uitsnede van de Kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland (1615). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.archieven.nl



Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.rce.nl



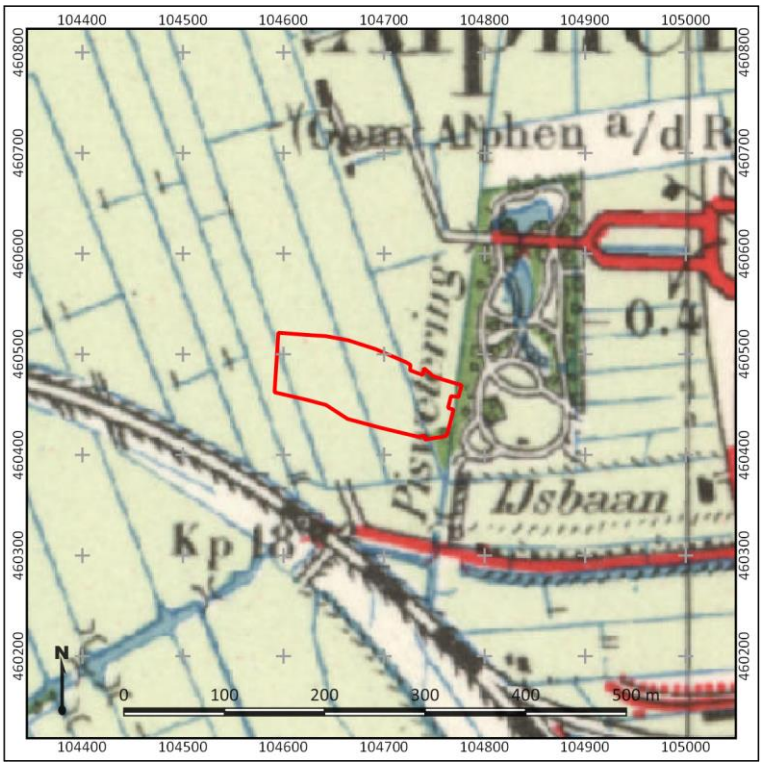
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



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



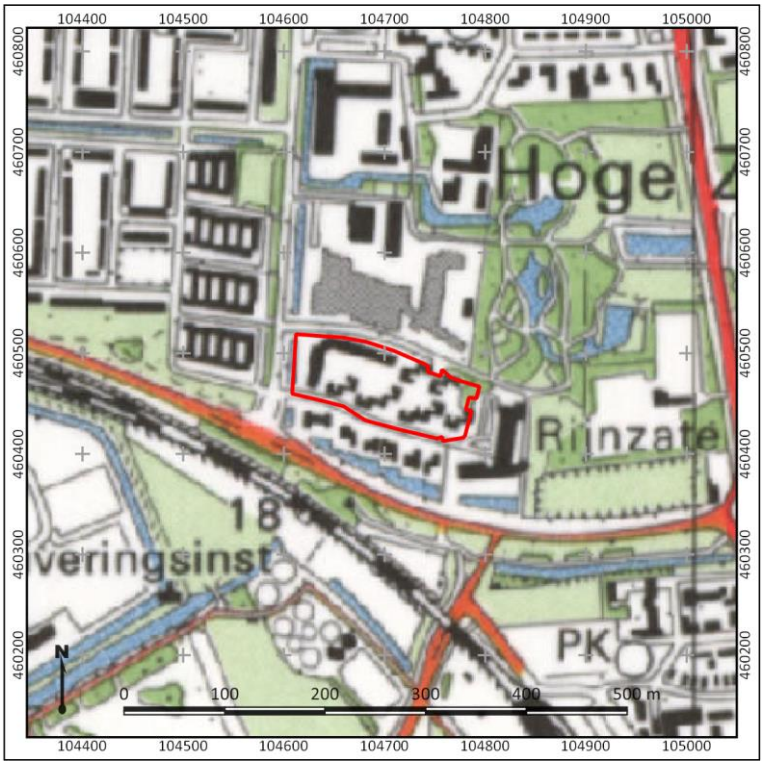
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, die reeds actief was in het Neolithicum. De rivier is meerdere malen verjongd en opnieuw geactiveerd. Als gevolg van de hogere ligging in het landschap, is de stroomrug vanaf haar ontstaan altijd interessant geweest voor bewoning, met name op de relatief hoog gelegen oeverwallen. Vanwege de verwachte ligging op dergelijke oeverwallen heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Neolithicum-Vroege-Middeleeuwen. Verder wordt de Limesweg in de omgeving van het plangebied verwacht. Hierdoor is de kans extra groot dat in de omgeving van het plangebied nederzettingen uit de Romeinse Tijd aanwezig zijn. In de directe omgeving van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische vondsten bekend.

Nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet in het plangebied verwacht. Op historisch kaartmateriaal ontbreken namelijk aanwijzingen voor bewoning, die indicatief kunnen zijn voor bebouwing uit de Late-Middeleeuwen. Het plangebied lag midden in de Polder Kerk en Zanen en was daarmee niet aantrekkelijk voor bewoning in deze periode. Bewoning concentreerde zich meer langs de Oude Rijn.

Stratigrafische positie en diepteligging
Archeologische vondsten en sporen worden direct in de top van de zandige oeverafzettingen van de Oude Rijn verwacht. Deze bevinden zich vermoedelijk direct onder een modern ophoogpakket. De dikte hiervan ter plaatse van het plangebied is onbekend.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

- Uit de periode Neolithicum-Vroege-Middeleeuwen 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 vondstenconcentratie. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.
- De Limesweg zelf wordt niet in het plangebied verwacht. De Limesweg kenmerkt zich door de aanwezigheid van indicatoren als grind, gebroken baksteen, zoetwaterschelpen, los zand, of een combinatie van het genoemde.
- Nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet verwacht. Sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd betreffen met name kavelsloten.

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij. Vanwege het ontbreken van vondsten in de omgeving is dit vooralsnog niet in te schatten voor het plangebied.

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 namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1 tot en met 8).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

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

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met appartementencomplex en enkele woningen. Tussen de woningen en de flat is een park aangelegd, met paden, gras en bomen. Aan de noord- en zuidzijde van de flat en woningen zijn groenstroken met hoge struiken aanwezig. Het plangebied is nagenoeg vlak, met uitzondering van een stuk park in het noordoosten van het plangebied. Hier is het maaiveld zichtbaar hoger gelegen. Er zijn bomen in aanwezig. 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 (21-01-2021).

Bodemopbouw en lithologie
Onder in de boringen, op een diepte van 110 tot 280 cm -Mv (1,8 – 3,5 m -NAP) is (bruin)grijs matig siltig zand aangetroffen. Het is matig fijn en kalkrijk. In de top zijn roestvlekken en kleilagen aanwezig. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Oude Rijn. De diepte van de beddingafzettingen loopt richting het westen af. In boring 1, 2 en 5 is op de beddingafzettingen een pakket grijze, sterk siltige klei aanwezig. Het is kalkrijk en bevat enkele humus- en zandlagen. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddinggeulafzettingen van de Oude Rijn. De top bevindt zich op een diepte van 125 – 230 cm -Mv (2,0 – 3,0 m -NAP).

Op deze afzettingen en direct op de beddingafzettingen in de overige boringen, met uitzondering van boring 8 is een pakket sterk siltige tot matig zandige klei aanwezig. Het is bruingrijs van kleur en de klei is matig stevig. Aan de basis zijn roestvlekken aanwezig. De top is zwak humeus. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Oude Rijn. De top bevindt zich op een diepte van 45 tot 230 cm -Mv (1,2 – 3,0 m -NAP).

Direct op de top van de oeverafzettingen is een laag geelgrijs, zwak siltig zand aanwezig. Het is kalkrijk en matig grof. Deze zandlaag betreft een recent opgebrachte laag. Op de zandlaag van 5 tot 20 cm dikte is sterk zandige, grijsbruine klei aanwezig. Het bevat wortelresten, kleibrokken en rode baksteenfragmenten. Dit betreft eveneens een recent opgebracht pakket en bevindt zich direct vanaf het maaiveld. De dikte van het ophoogpakket is 45 tot 105 cm.

Boringen 5 en 8 vormen een uitzondering op bovenstaande opbouw. In boring 5 is vanaf een diepte van 75 cm -Mv (1,45 m -NAP) zwak zandige, donkergrijze klei aanwezig. Het is stevig en kalkrijk. De klei bevat schelpfragmenten. De top is zwart gekleurd, dit betreft vermoedelijk een waterbodem. Deze lagen zijn daarom geïnterpreteerd als een slootvulling, die tot een diepte van 230 cm – Mv (3,0 m -NAP) aanwezig is.

In boring 8 is scherp op de beddingafzettingen van de Oude Rijn een sterk zandig kleipakket aanwezig. Het bevat veel zand- en kleibrokken. De top is zwak tot matig humeus. Vanwege de aanwezigheid van klei- en zandbrokken is het geïnterpreteerd als een verstoringspakket.

In het westen van het plangebied zijn binnen de oeverafzettingen donkergekleurde, humeuze niveaus aanwezig. Dit betreffen vermoedelijk vegetatieniveaus. In boring 1, 2, 3 en 4 is direct onder het laagje ophoogzand een donkergrijs, zwak humeuse zandlaag aanwezig. Het bevat spikkels houtskool en aardewerk. Hierom zijn deze geïnterpreteerd als een cultuurlaag of oude bouwvoor. De top bevindt zich op een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). In boring 2 en 3 is binnen de oeverafzettingen nog een niveau aanwezig. Hier is een zwak humeuze, bruingrijze laag aanwezig. Het bevat eveneens houtskool en aardewerk. De top bevindt zich op een diepte van 105 tot 120 cm -Mv (1,7 – 1,8 m -NAP).

Archeologische indicatoren
In boring 2 is op een diepte van 105 tot 125 cm -Mv (1,75 cm -NAP) een fragment roodbakkend geglazuurd aardewerk aangetroffen. Vermoedelijk kan het gedateerd worden in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. In boring 3 is op een diepte van 65 cm -Mv (1,15 cm -NAP) een fragment wit geglazuurd aardewerk aangetroffen. Het aardewerk zelf is lichtbruin van kleur. Het aardewerk kan gedateerd worden in de Nieuwe tijd.

Archeologisch interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de Oude Rijn stroomrug bevindt. In het plangebied zijn oever- op beddingafzettingen waargenomen. In het westen van het plangebied is een dikke laag oeverafzettingen op dieper gelegen beddingafzettingen aanwezig. In het oosten van het plangebied is een dunne laag oeverafzettingen op hogergelegen beddingafzettingen aanwezig. Dit komt overeen met de landschapskaart van Van Dinter (2017). In het westen van het plangebied zijn op en binnen de oeverafzettingen cultuurlagen waargenomen. De cultuurlagen komen mogelijk overeen met de lagen die zijn aangetroffen bij het onderzoek van Briels (2017). De aanwezigheid van aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd wijst hier mogelijk op. Aangezien de lagen echter niet aansluiten is dit niet met zekerheid te zeggen. Ook kan niet worden uitgesloten dat ter plaatse van het plangebied wel sprake is van een vindplaats behorende bij deze lagen. In het oosten van het plangebied ontbreken duidelijke cultuurlagen en/of vegetatiehorizonten. De top van de oeverafzettingen is hier wel nagenoeg intact en het kan niet worden uitgesloten dat hier sprake is van een intact archeologisch niveau. Hierom is de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen in het hele plangebied bevestigd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Op basis van de resultaten van het onderzoek bevindt het plangebied zich op de Oude Rijn stroomrug. Hiervan zijn oever- op beddingafzettingen waargenomen.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   De top van de oeverafzettingen geldt als archeologisch relevant niveau. De top bevindt zich op een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). In twee boringen is een vegetatieniveau binnen de oeverafzettingen waargenomen. Dit betreft mogelijk een tweede archeologisch relevant niveau. De top hiervan is aangetroffen op een diepte van 105 tot 120 cm -Mv (1,7 – 1,8 m -NAP).

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Het archeologisch relevante niveau is in de meeste boringen intact aangetroffen. In boring 5 is een verstoring aangetroffen tot een diepte van 230 cm -Mv (3,0 m -NAP). Het betreft vermoedelijk een gedempte watergang. In boring 8 is een verstoringspakket op de beddingafzettingen aangetroffen. Hier is het archeologisch relevante niveau verstoord geraakt. Vermoedelijk is de ondergrond verstoord geraakt bij het planten van de bomen in dit perk.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Aan het plangebied is hoge archeologische verwachting toegekend vanwege de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen van de Oude Rijn. In het westen van het plangebied is in de top van de oeverafzettingen, en bij twee boringen binnen de oeverafzettingen, een mogelijke cultuurlaag geïdentificeerd. Binnen de cultuurlagen zijn fragmenten houtskool en aardewerk aangetroffen. Dit wijst mogelijk op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, die reeds actief was in het Neolithicum. De rivier is meerdere malen verjongd en opnieuw geactiveerd. Als gevolg van de hogere ligging in het landschap, is de stroomrug vanaf haar ontstaan altijd interessant geweest voor bewoning, met name op de relatief hoog gelegen oeverwallen. In de directe omgeving van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische vondsten bekend, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit. Nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet in het plangebied verwacht. Op historisch kaartmateriaal ontbreken namelijk aanwijzingen voor bewoning, die indicatief kunnen zijn voor bebouwing uit de Late-Middeleeuwen. Het plangebied lag midden in de Polder Kerk en Zanen en was daarmee niet aantrekkelijk voor bewoning in deze periode. Bewoning concentreerde zich meer langs de Oude Rijn.
- Het veldonderzoek heeft de archeologische verwachting bevestigd. In vrijwel het hele plangebied zijn intacte oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. In het westen van het plangebied is direct onder de moderne ophooglaag een cultuurlaag aangetroffen, op een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). In twee boringen is daarbij een tweede mogelijke cultuurlaag aangetroffen binnen de oeverafzettingen op een diepte van 105 tot 120 cm -Mv (1,7 – 1,8 m -NAP). De cultuurlagen kenmerken zich door een donkergekleurd, licht humeus niveau en de aanwezigheid van houtskool en kleine fragmenten aardewerk. In het oosten van het plangebied zijn geen cultuurlagen waargenomen. Echter aangezien hier de oevers van de Oude Rijn wel nagenoeg intact zijn, kan niet worden uitgesloten dat hier sprake is van een archeologische vindplaats.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande opstallen te slopen en nieuwe woningen te realiseren. Op basis van het vooronderzoek geldt een hoge archeologische verwachting in het plangebied vanaf een diepte van 45 tot 90 cm -Mv (1,2 – 1,6 m -NAP). Wij adviseren hierom om, indien mogelijk, geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv uit te voeren. Indien er toch diepere bodemingrepen noodzakelijk zijn, adviseren wij om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen door middel van een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Alphen aan den Rijn) een besluit 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 beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- 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
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.allemolenskaart.nl
- www.molendatabase.org
- www.molendatabase.nl

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 1990. River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period. In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 40: 243-249. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Briels, I.R.P.M., 2017. Plangebied Magnoliastraat in Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek. RAAP-rapport 3270

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.

Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3)

De Boer, E.A.M, 2012. Bureauonderzoek Deelproject Nieuwkoop en omstreken. Deelproject 1. BAAC-rapport 's-Hertogenbosch.

Diepen, L. van, 2019. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen, Prinses Beatrixlaan 4, Alphen a/d Rijn (Aeres Milieu rapport AM17149).

Feest, N.J.W., van der en D. Hagens, 2014. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen, Magnoliastraat te Alphen aan den Rijn. Aeres Milieu rapport AM14249.

Haasteren, M. van, 2015. Archeologische begeleiding Alphen aan den Rijn – Bospark. Zuidnederlandse Archeologische Notities 357.

Melman, J.G.E., 2021. Plan van Aanpak Alphen aan den Rijn, Bosparkweg - Magnoliastraat. Intern document

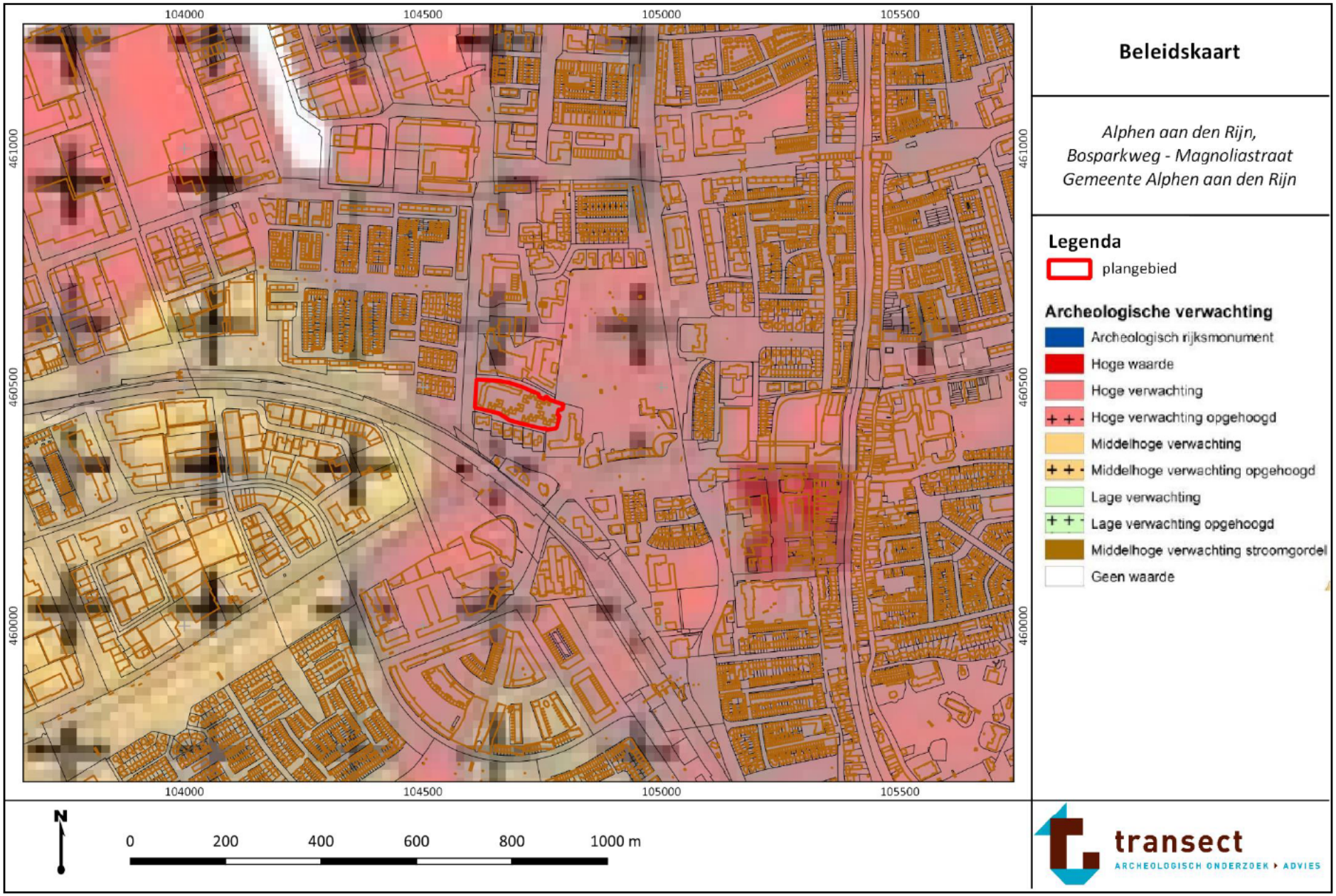
Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

Nales, T., 2018. Alphen aan den Rijn, Dr. J.M. den Uylsingel, gemeente Alphen aan den Rijn (ZH), archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Transect-rapport 1728.

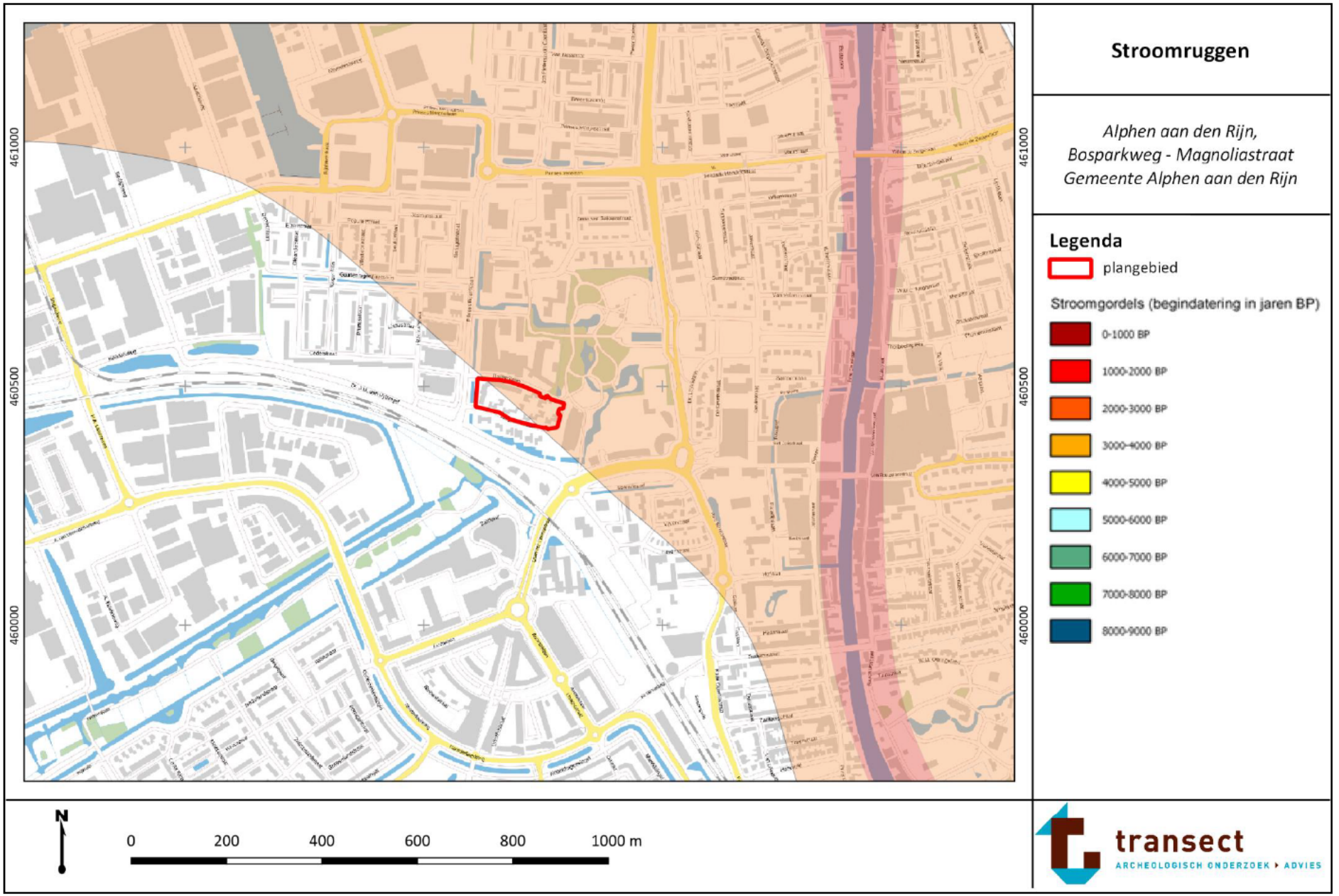
Van Dinter, M., 2017. Dissertatie Universiteit Utrecht.

Wink, K., 2010. Bureauonderzoek Deelproject Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn, Watergangen. Deelproject 1. RAAP rapport, Weesp.

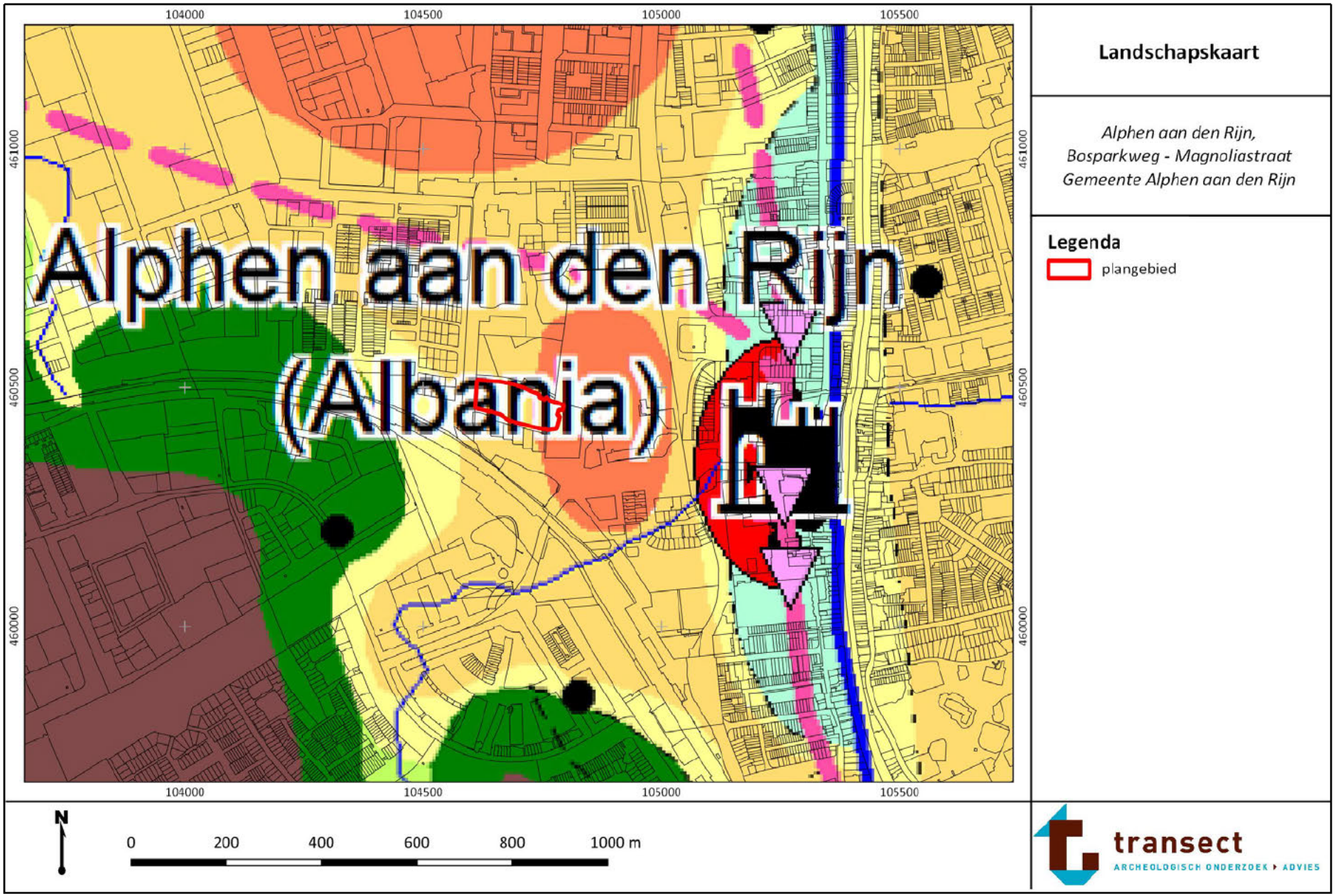
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn



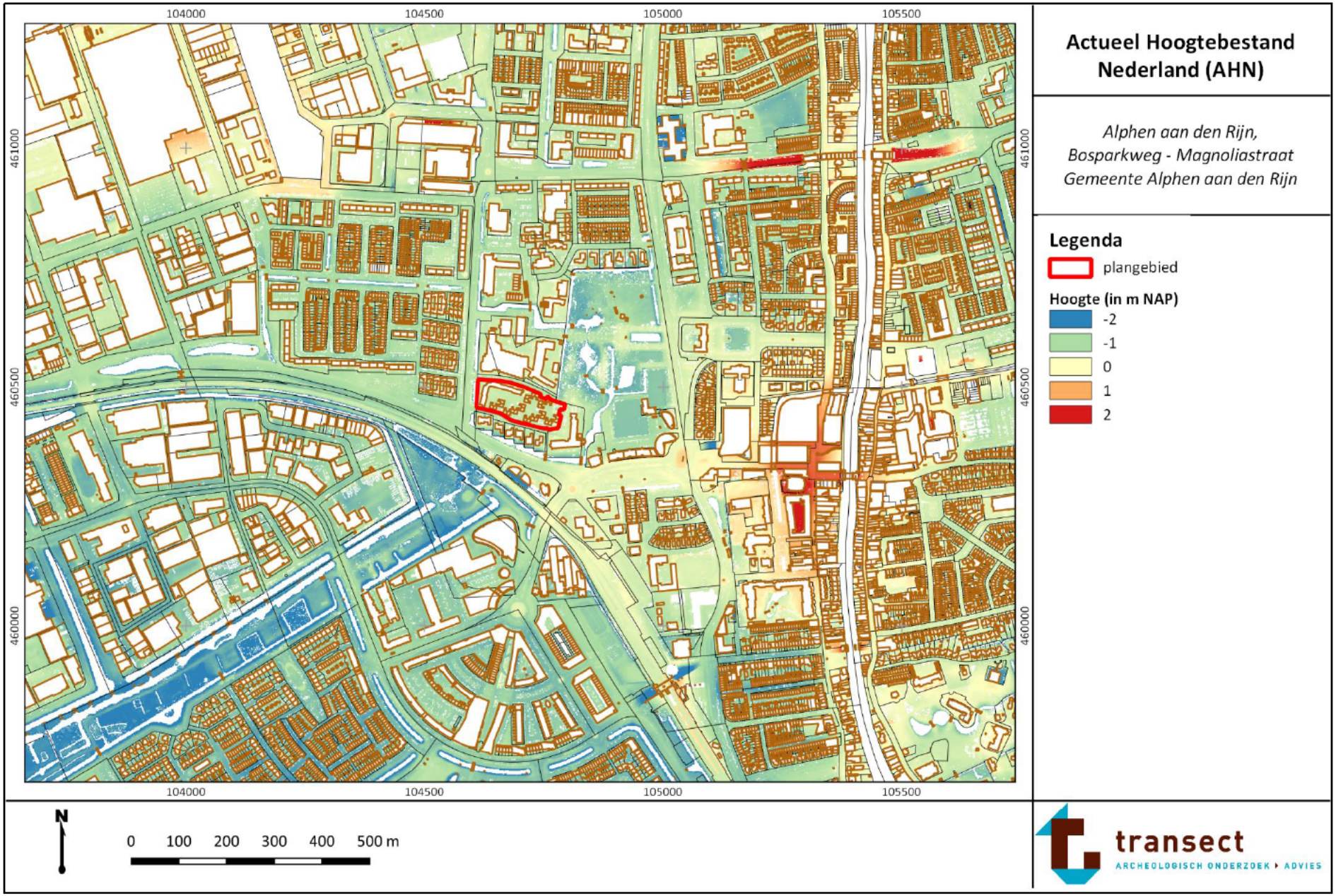
Bijlage 2: Stroomruggenkaart



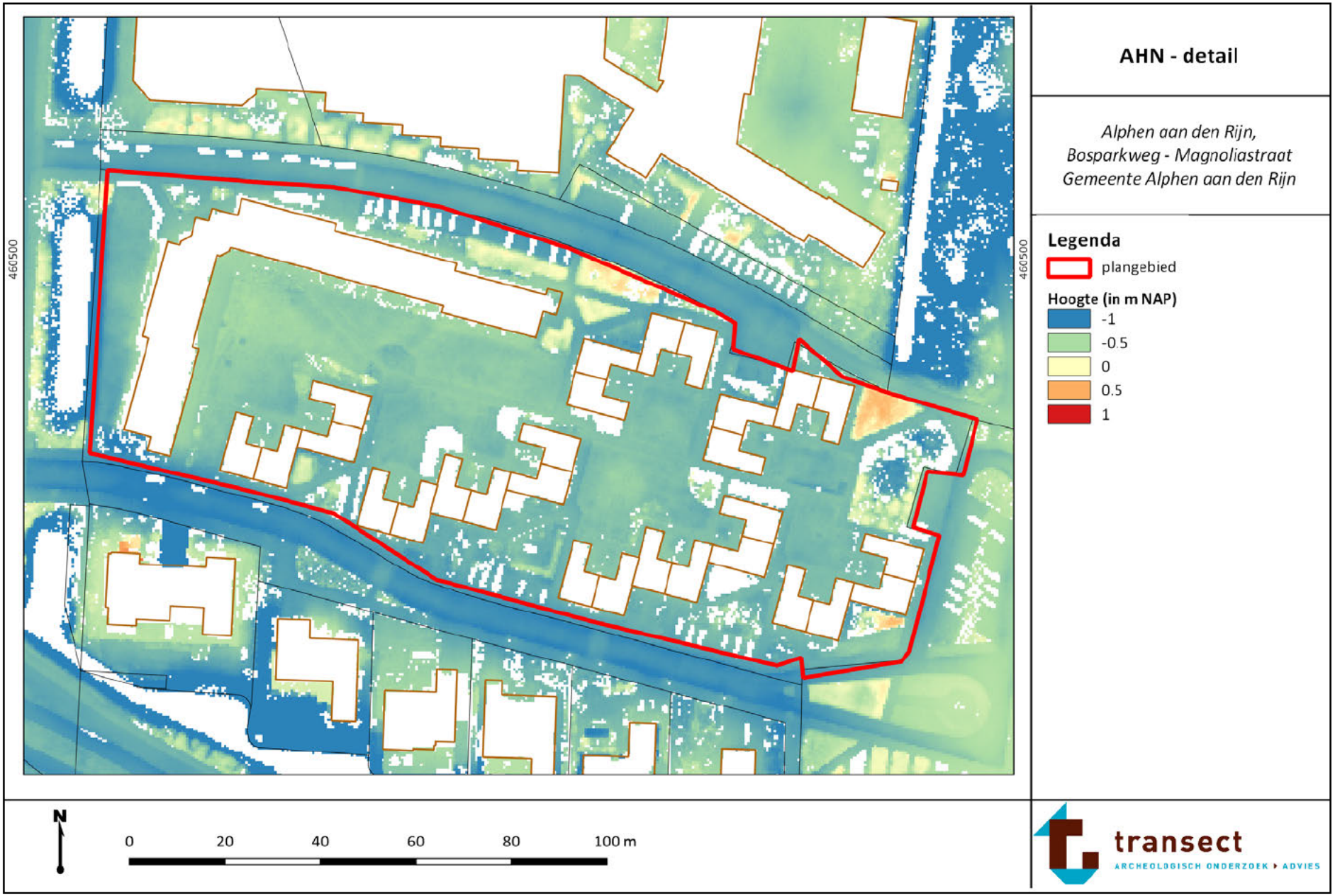
Bijlage 3: Landschapskaart



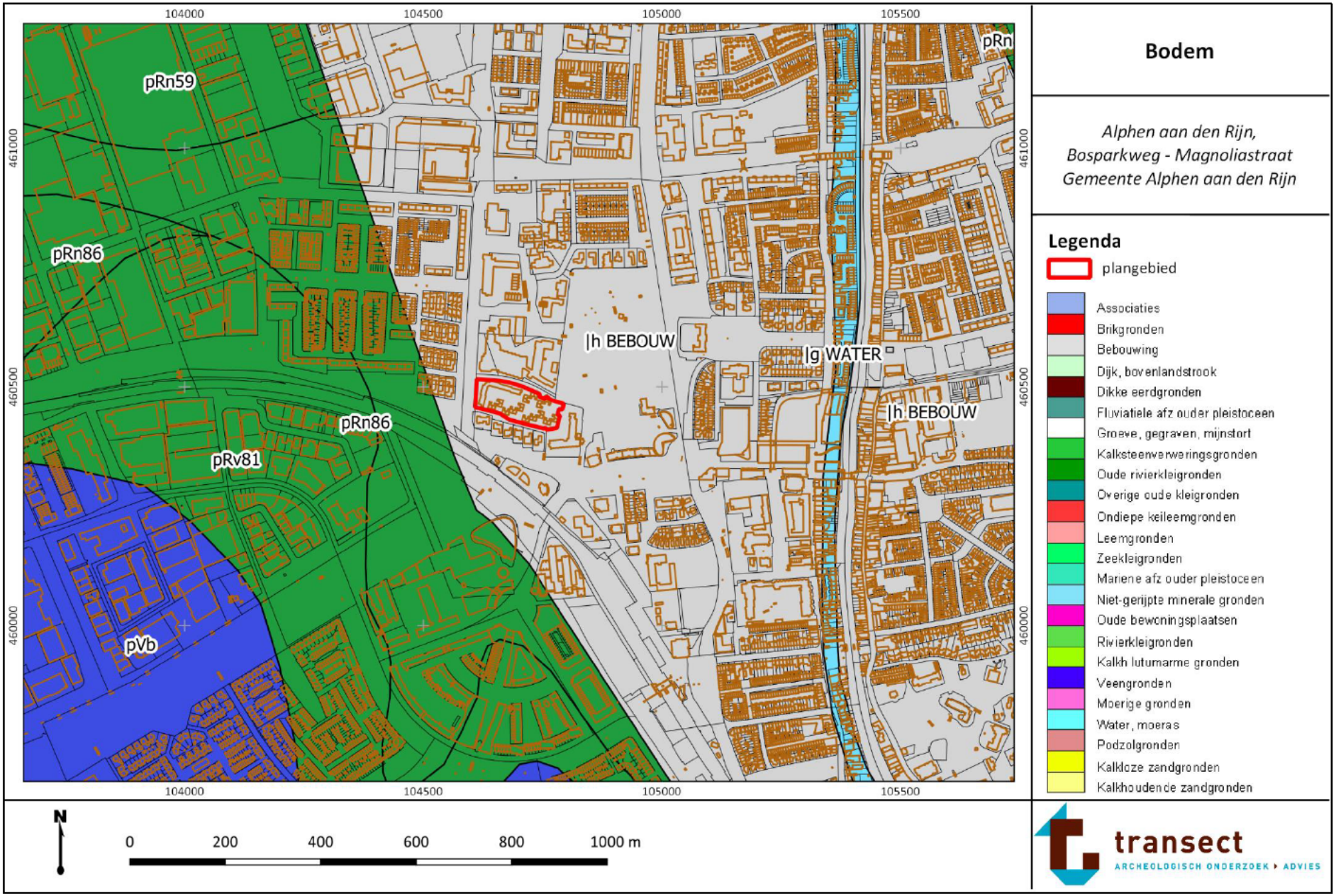
Bijlage 4: Hoogtekaart



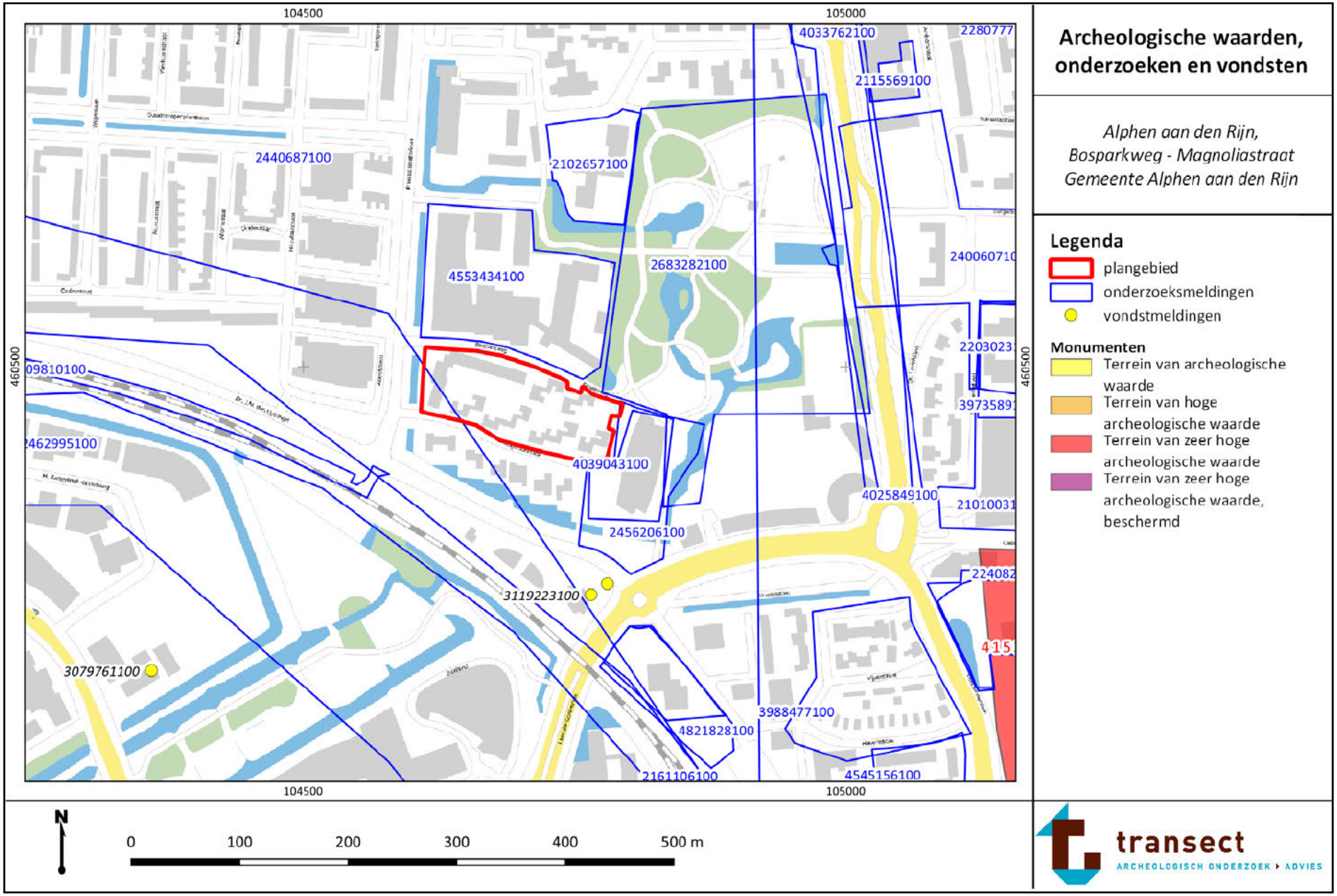
Bijlage 5: Hoogtekaart - detail



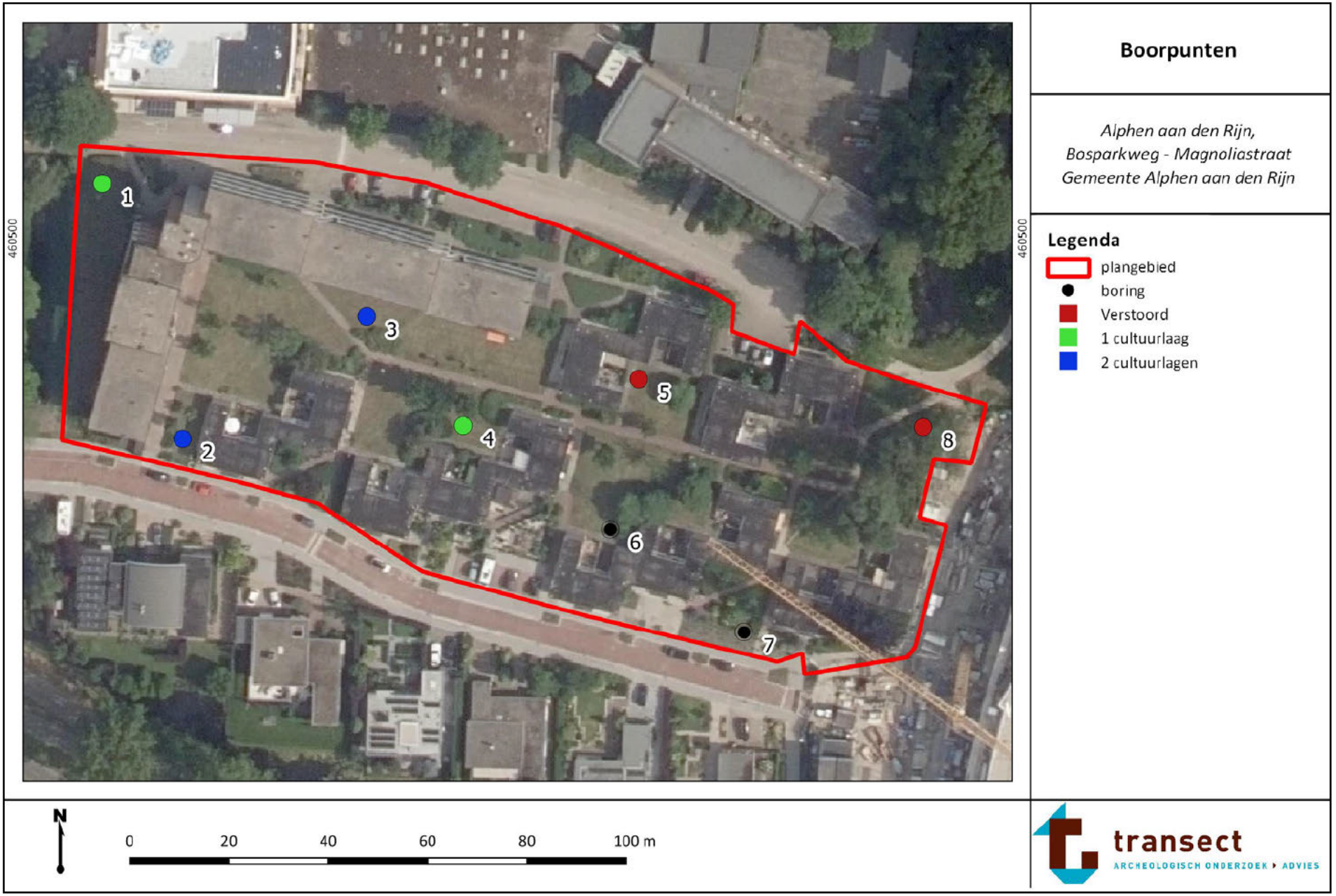
Bijlage 6: Bodem



Bijlage 7: Archeologie



Bijlage 8: Boorpunten



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen opnames van boring 3 en 6. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

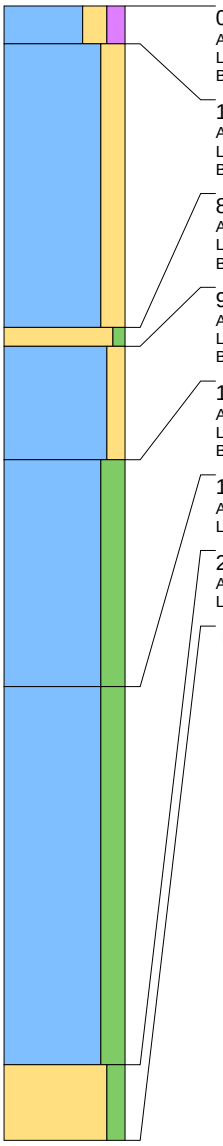


Boring 6

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

boring: 201056-1

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104 618,00, Y: 460.511,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

10 cm -Mv / 0,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, grijsbruin, kleibrokken, matig stevig, veel wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

85 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

90 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, donkergrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

120 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruin, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

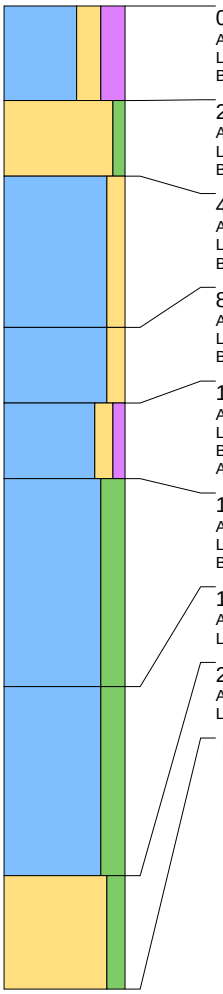
180 cm -Mv / 2,50 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, enkele humus- en zandlagen, matig slap, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen

280 cm -Mv / 3,50 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,70 m -NAP

boring: 201056-2

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104 633,00, Y: 460.459,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, sterk humeus, zwart, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 0,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

45 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, donkergrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

85 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijsbruin, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

105 cm -Mv / 1,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: spikkels houtskool, enkel fragment aardewerk, interpretatie: cultuurlaag

125 cm -Mv / 1,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, veel dunne zandlagen, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

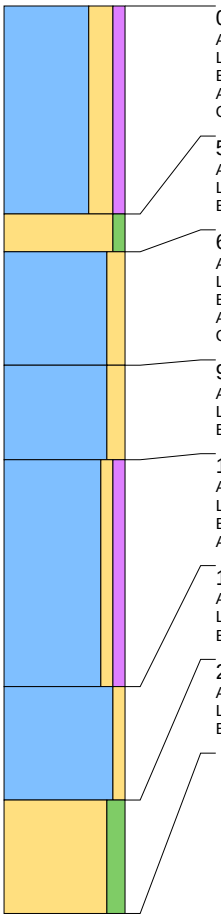
180 cm -Mv / 2,50 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, veel dunne zandlagen, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen

230 cm -Mv / 3,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 260 cm -Mv / 3,30 m -NAP

boring: 201056-3

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104 670,00, Y: 460.483,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rood baksteen en steenkool

55 cm -Mv / 1,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

65 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, geelgrijs, stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment aardewerk, interpretatie: cultuurlaag
Opmerking: Wit geglazuurd aardewerk

95 cm -Mv / 1,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, bruin, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

120 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment aardewerk, enkel fragment bouwpuin (onbepaald), interpretatie: cultuurlaag

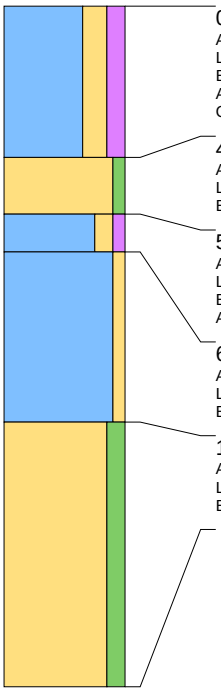
180 cm -Mv / 2,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

210 cm -Mv / 2,60 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, oranjegrijs, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

Einde boring op 240 cm -Mv / 2,90 m -NAP

boring: 201056-4

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104 688,00, Y: 460.461,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rode baksteenfragmenten en steenkool

40 cm -Mv / 1,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

55 cm -Mv / 1,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: spikkels houtskool, interpretatie: cultuurlaag

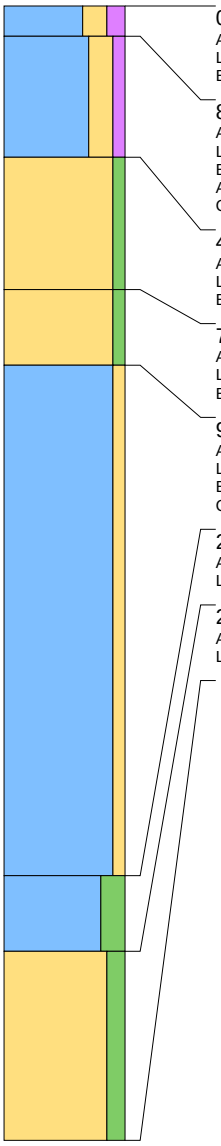
65 cm -Mv / 1,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsbruin, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

110 cm -Mv / 1,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, bruingrijs, enkele kleilagen, matig fijn, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

Einde boring op 180 cm -Mv / 2,50 m -NAP

boring: 201056-5

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104.724,00, Y: 460.471,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, matig stevig, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

8 cm -Mv / 0,78 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: rode baksteenfragmenten

40 cm -Mv / 1,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig grof, schelpfragment marien, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

75 cm -Mv / 1,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwart, matig grof, schelpfragment marien, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: slootvulling

95 cm -Mv / 1,65 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, stevig, schelpfragment marien, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: slootvulling
Opmerking: zandig

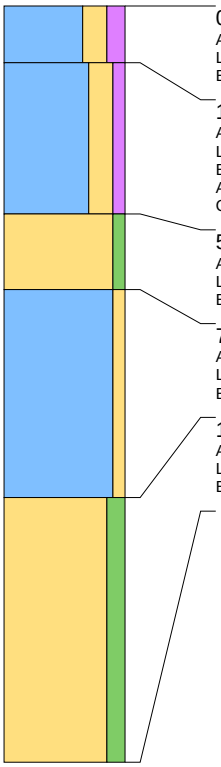
230 cm -Mv / 3,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, veel dunne zandlagen, matig slap, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen

250 cm -Mv / 3,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,70 m -NAP

boring: 201056-6

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104.720,00, Y: 460.442,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,60 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, veel plantenresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rode baksteenfragmenten

55 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

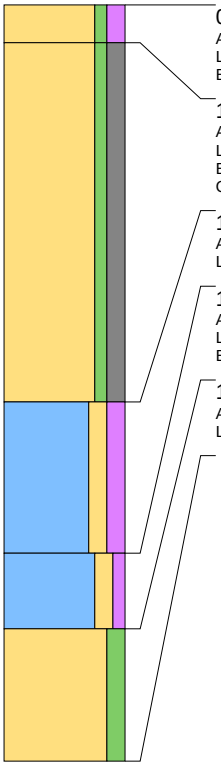
75 cm -Mv / 1,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

130 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsbruin, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,60 m -NAP

boring: 201056-7

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 104.748,00, Y: 460.421,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

10 cm -Mv / 0,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: kleibrokken aan de basis

105 cm -Mv / 1,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, matig humeus, geelgrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen

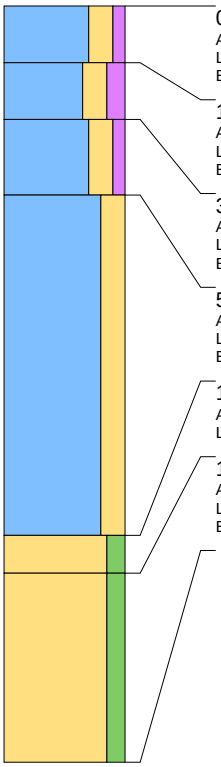
145 cm -Mv / 2,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, matig stevig, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

165 cm -Mv / 2,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsbruin, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,70 m -NAP

boring: 201056-8

beschrijver: JM, datum: 21-1-2021, X: 10.478,00, Y: 460.461,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alphen aan den Rijn, plaatsnaam: Alphen aan den Rijn, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv / 0,65 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, zwart, matig stevig, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

30 cm -Mv / 0,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, zand- en kleibrokken, matig stevig
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, grijs, zand- en kleibrokken, matig stevig, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

140 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen

150 cm -Mv / 2,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, bruingrijs, matig grof, kalkrijk, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,50 m -NAP