

Hoorn-Ondernemersweg 1A, Alphen aan den Rijn

rapport 5134



Hoorn-Ondernemersweg 1A, Alphen aan den Rijn

Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

F.J. Vermue en B. Jansen





Colofon

ADC Rapport 5134

Hoorn-Ondernemersweg 1A, Alphen aan den Rijn
Een bureauonderzoek

Auteurs: F.J.Vermue & B. Jansen

In opdracht van: Lingotto Alphen BV

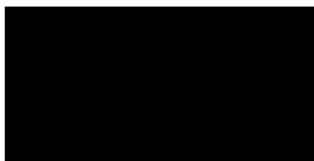
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 16 november 2020

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

E. Jacobs

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	10
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Plan van Aanpak	18
3.1.1 Doel- en vraagstelling	18
3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	18
3.1.3 Rapportage	19
3.1.4 Afwijkingen op het PvA	19
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	19
3.2.3 Archeologische indicatoren	20
3.3 Conclusies	20
4 Aanbeveling	22
Literatuur	23
Geraadpleegde websites	24
Lijst van afbeeldingen en tabellen	24
Bijlage 1 Boorpunten- en monsterkaart milieutechnisch onderzoek Wareco, 2018	36
Bijlage 2 Boorgegevens	37





Samenvatting

In opdracht van Lingotto Alphen BV heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden op de locatie Hoorn-Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit blijkt dat het plangebied zich op de zuidelijke oeverwal van de Oude Rijn bevindt. In het bovenste deel van de oeverafzettingen kunnen, op basis van de vormingsgeschiedenis, archeologische vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot aan de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van bekende archeologische waarden in de directe omgeving moet vooral rekening worden gehouden met vindplaatsen uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen –Nieuwe tijd.

Zo bestaat de kans dat dwars door of aan de zuidzijde van het plangebied de *Limes*, d.w.z. de Romeinse Rijksgrens, en de bijbehorende weg gesitueerd was. In dat geval kunnen zich binnen het plangebied resten bevinden die zijn gerelateerd aan de *Limes*. Hierbij moet dan gedacht worden aan resten van wegverharding (in de vorm van bijvoorbeeld, grind, schelpen, aardwerkfragmenten, hout, of een combinatie daarvan) als ook aan greppels langs de weg of resten van mogelijke kadestructuren. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen word voor het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Het booronderzoek heeft duidelijk gemaakt dat vrijwel het gehele plangebied ernstig verstoord is, waardoor de potentiële archeologische niveaus verdwenen zijn. De verstoring in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied is dusdanig dat onderzoek naar de limesweg niet meer zinvol is.

Alleen de groenstrook grenzen aan de Hoorn in het uiterste noorden van het plangebied heeft in enkele boringen een redelijk tot goed intact bodemopbouw opgeleverd. De natuurlijke ondergrond bestaat hier uit (rest)geulafzettingen van de Oude Rijn. In de top van het profiel is in boring 22 & 25 een archeologische laag met houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, aardwerk en fosfaat aangetroffen. Op basis van het aangetroffen aardwerk lijken de archeologische resten te dateren uit de Late Middeleeuwen. De aangetroffen indicatoren bevinden zich direct onder de bouwvoor. Het kan niet uitgesloten worden dat de ondoordringbare puinlaag in boring 24 verband houdt met deze vindplaats.

Op basis van bovenstaande resultaten wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven met uitzondering van de zone rondom boring 22, 23 en 24. Het onderzoek heeft door de aanwezige ondoordringbare puilagen tegen de huidige bebouwing geen informatie opgeleverd over de verbreiding van de vindplaats in zuidelijke richting. Gezien de diepte waarop deze ondoordringbare lagen zijn aangetroffen lijkt het niet waarschijnlijk dat ten zuiden van de groenstrook nog veel onverstoorde archeologische resten aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt om ter hoogte van de boringen 22 – 24 geen bodemingrepen dieper dan 0,3 m uit te voeren om daarmee de archeologische resten *in situ* te behouden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan wordt geadviseerd om in deze zone een waarderend onderzoek met proefsleuven uit te voeren (IVP-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Lingotto Alphen BV heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden op de locatie Hoorn-Ondernemingsweg 1A te Alphen aan den Rijn (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het bedrijventerrein Project Rijnhaven waarvoor nieuwe woon- en bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd op deze locatie. De bestaande bebouwing zal hiervoor worden gesloopt waarna het terrein bouwrijp zal worden gemaakt voor de nieuw aan te leggen woon- en bedrijfsgebouwen alsook de daarbij behorende infrastructuur.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied onder het paraplu bestemmingsplan archeologie.¹ Op de daarbij behorende archeologische beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn valt het plangebied in de zone Waarde Archeologie 3a (WA3a), een zone met hoge archeologische verwachting. In deze zone geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv.² Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁴ Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ www.ruimtelijkeplannen.nl

² Atlas Archeologie Omgevingsdienst Midden-Holland.

³ SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Lingotto Alphen BV [REDACTED] Willem Fenegastraat 4d 1096 BN Amsterdam [REDACTED] E-mail: Info@Lingotto.nl
Fase AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
aanleiding:	Herontwikkeling bedrijventerrein
locatie:	Hoorn 75-79, Ondernemingsweg 1A
plaats:	Alphen aan den Rijn
gemeente:	Alphen aan den Rijn
provincie:	Zuid Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Alphen aan den Rijn sectie A nummer 6122, 6807, 6808 en 5619.
kaartblad:	31C (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	m ² / 2,7 ha
coördinaten:	103.795 / 103.795 104.006 / 461.605 104.026 / 461.426 103.853 / 461.456
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn Tel.: 140172 E-mail: gemeente@alphenaandenrijn.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mw. J. van Zwienen, Omgevingsdienst Midden-Holland [REDACTED]
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	verondersteld, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd
Archis-zaaknummer:	4778120100
ADC-projectcode:	4220130
auteur:	F.J.Vermue
autorisatie:	E. Jacobs
periode van uitvoering:	Februari 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.



2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Alphen aan den Rijn, op ruim 2 km ten noordwesten van het centrum. Het gebied maakt deel uit van Bedrijventerrein Rijnhaven en ligt direct aan de weg Hoorn en de Ondernemingsweg en wordt aan de oost- en zuidzijde omsloten door de Rijnhaven. De locatie van het plangebied is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Het plangebied is in gebruik als bedrijventerrein. De percelen Hoorn 75 t/m 79 zijn momenteel bebouwd en voorzien van klinkerbestrating. Het oorspronkelijk aanwezige bedrijfsgebouw aan de Ondernemingsweg 1a is in 2017 gesloopt. Dit deel van het terrein ligt momenteel braak.

Er zijn meerdere milieukundige onderzoeken uitgevoerd op deze locatie. De meeste recente onderzoeken hebben in 2017 en 2018 plaatsgevonden.⁵ Uit het in oktober 2018 uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek voor de locatie Hoorn-Ondernemingsweg blijkt dat in deel het plangebied sprake is van een lichte verontreiniging in de boven- en ondergrond. De bodemkwaliteit komt hiermee overeen met de gemiddelde bodemkwaliteit in de omgeving, klasse Industrie. Op één locatie ter hoogte van de bebouwing op perceel hoorn 75 is verontreiniging met zink en minerale olie aangetroffen op een diepte van 2,5 m - mv. Een kaart met deze locatie is opgenomen in bijlage 1, locatie grond- en boormonster 9. Om de aard en omvang van deze verontreiniging te bepalen is nader onderzoek geadviseerd waarbij mogelijk bodemsanering noodzakelijk kan worden geacht.⁶

In het kader van het onderzoek zijn verder gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC⁷. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in de ondergrond een groot aantal kabels en leidingen aanwezig zijn. Deze bevinden zich ter hoogte van de huidige bebouwing en bestrating langs de weg de Hoorn en langs de Ondernemingsweg. Ook centraal in het plangebied kunnen kabels leidingen verwacht worden die de ondergrond in zekere mate hebben verstoord.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende directe archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als de zuidelijke oever van de Oude Rijn voor zover deze gelegen is binnen een straal van circa 750 m van het plangebied. Voor de afbakening van het onderzoeksgebied is gekozen voor een zone direct rondom het plangebied waar vergelijkbare geo(morfo)logische en bodemkundige omstandigheden heersen als in het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is herontwikkeling van het bedrijventerrein gepland. De precieze aard en omvang van deze ontwikkeling is nog in de planfase en is daardoor nog niet concreet te omschrijven. In het algemeen kan gesteld worden dat er nieuwe woon- en bedrijfslocaties worden voorzien en de ruimtelijke indeling van het terrein wordt herzien. Hiervoor zullen grondverstorende sloop- bouw- en graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

⁵ Atlas Bodeminformatie Omgevingsdienst Midden-Holland, milieukundig onderzoek Adverbo 2017 en Wareco 2018.

⁶ Milieukundig onderzoek Adverbo 2017.

⁷ Klic oriëntatieverzoek 20O018258



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:600.000 ⁸	Formatie van Echteld, rivierklei op rivierzand (Ec1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁹	Rivier-inversierug (3K26) de oevers van de Oude Rijn zijn gekarteerd als bebouwd.
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹⁰	Het centrale deel van het plangebied bestaat uit Leekeerdgronden, zavel op zand en aflopend, grondwatertrap V/VI (pRn59 V/VI).
Meandergorde kaart ¹¹	Oude Rijn meandergordel van 6359 BP/ 1122 n. Chr.
Limeskaart ¹²	Matig hoge oeverwal.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹³	Ca 0,20m -NAP tot 0,20m +NAP

Rivierafzettingen uit het Holocene, de huidige geologische periode die ca. 11.500 jaar geleden begon, worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke oeverwal van de Oude Rijn, een oorspronkelijk meanderende rivier die vanaf ca. 4400 voor Chr. is ontstaan.¹⁴ Volgens de geomorfologische kaart is de ondergrond te karakteriseren als een rivier-inversierug. Deze behoort tot de stroomgordel van de Oude Rijn. Er kunnen geul- en oeverafzettingen in de ondergrond verwacht worden. De geulafzettingen zullen bestaan uit fijn tot grof zand en zijn plaatselijk grindhoudend. De oeverafzettingen zullen bestaan uit zandige klei tot kleig fijn zand en zand (afb. 5 en 5.a).

In de rivierbedding van een meanderende rivier is de stroomsnelheid niet overal gelijk. De stroomsnelheid is laag in de binnenbocht en hoog in de buitenbocht van de rivierbedding. Hierdoor wordt sediment afgezet in de binnenbocht, terwijl in de buitenbocht erosie van de oever plaatsvindt. Als gevolg van deze erosie en sedimentatie verschuift de loop van de rivier langzaam (afb. 5). De waterstand fluctueert in de rivier door het jaar heen. Gedurende perioden van hoogwater treedt de rivier regelmatig buiten haar oevers en veroorzaakt overstromingen. Wanneer de riviervlakte overstroomt blijft de stroomsnelheid in de bedding relatief hoog en wordt grof sediment getransporteerd. Dit sediment blijft in de rivierbedding. Het fijnere sediment wordt daarentegen naar het ondergelopen gebied gevoerd. In dit gebied neemt de stroomsnelheid van het water snel af als gevolg van de geringe diepte en de aanwezigheid van vegetatie. Het grofste sediment (sterk siltige tot sterk zandige klei) wordt afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier, waar zich een oeverwal ontwikkelt. Deze oeverwal wordt bij elke overstroming verder opgehoogd en vormt een langgerekte rug in het landschap.

Als gevolg van de variatie van de waterstand in de rivierbedding fluctueert de erosie in de buitenbocht en de daaraan gekoppelde sedimentatie in de binnenbocht van de rivier. Tijdens perioden van hoogwater vindt sterke erosie in de buitenbocht van de rivier plaats, terwijl tijdens perioden van laagwater nauwelijks erosie plaats vindt. Hierdoor schuift de rivierbedding 'schoksgewijs' op en ontstaat een opeenvolging van sikkelvormige ruggen en laagten in de binnenbocht van de rivier. De ruggen worden *kronkelwaardruggen* genoemd, de laagtes *kronkelwaardgeulen*. Bij afnemend hoogwater wordt klei in deze geulen afgezet, waardoor ze geleidelijk aan worden opgevuld. De zone waarbinnen de bedding-, restgeul- en oeverafzettingen van een rivier voorkomen wordt stroomgordel genoemd. De zone waarbinnen de rivierbedding heeft gestroomd en waarin dus beddingafzettingen voorkomen is de meandergordel (afb. 5).

⁸ De Mulder, et al. 2003

⁹ Alterra 2008.

¹⁰ Alterra 2014.

¹¹ Cohen et al. 2012.

¹² Van Dinter 2011.

¹³ <https://www.ahn.nl>

¹⁴ van Dinter 2013.



De oeverwallen boden in het verleden vanwege de relatief hoge ligging in het rivierenlandschap een gunstige ondergrond voor bewoning en landbouw.¹⁵ De bedding en de oeverwallen van een rivier komen door sedimentatie steeds hoger te liggen. Een verschijnsel dat door de differentiële klink versterkt wordt. Daarom liggen op oude bodemkaarten fossiele meandergordels als ruggen in het landschap. Door de hoge en droge ligging vormen oeverwallen mooie droge vestigingslocaties. In het rivierengebied worden de meeste dorpen en steden dan ook gevonden op oeverwallen of fossiele stroomgordels.

Het meest voorkomende bodemtype op de oeverwal van de Oude Rijn zijn de leekeerdgronden. Dit bodemtype bestaat uit kleigronden met een 20 tot 35 cm dikke kalkloze humeuze bovengrond.¹⁶ Omdat een omvangrijk deel van het plangebied bebouwd en bestraat is (of tot recent is geweest) kunnen delen van het bodemprofiel verstoord zijn geraakt.

De meandergordel van de Oude Rijn is weliswaar zeer lang actief geweest, maar heeft ook periodes gekend van verminderde activiteit.¹⁷ Gedurende deze periodes kunnen de oevers van de rivier geschikt zijn voor bewoning. Op basis van intensief archeologisch en landschappelijk onderzoek in de omgeving van Alphen aan den Rijn kan worden gesteld dat de Rijn gedurende de Late Bronstijd en in de Late IJzertijd kortstondig minder actief was.¹⁸

Op basis van het onderzoek van de Universiteit Utrecht naar de ontwikkeling van het rivierenlandschap gedurende de IJzertijd en Romeinse tijd is een landschapsreconstructie opgesteld voor het stroomgebied van de Oude Rijn.¹⁹ Geplot op deze kaart is het plangebied gelegen in een zone met middelhoge oeverwallen (afb. 4). Deze hogere delen in het landschap vormden gunstige vestigingslocaties. Op de zuidelijke oeverwal liep bovendien de Romeinse Limes-weg.

In 1122 werd de Kromme Rijn, die de bovenloop vormt van de Oude Rijn, ter hoogte van Wijk bij Duurstede afgedamd. Deze afdamming heeft er voor gezorgd dat de Oude Rijn geen natuurlijke waterfluctuaties meer kent en de hoeveelheid water die door deze Rijntak wordt afgevoerd sterk is gereduceerd. Vanaf dat moment kreeg de Oude Rijn slechts een regionale afwateringsfunctie. De huidige loop dateert dan ook uit de Middeleeuwen toen deze werd vastgelegd door bedijking.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld, zie afbeelding 3, Cultuurhistorische kaart, IKAW en ARCHIS-meldingen rondom het plangebied:

Archis 3 Zaakidentificatie/ Vondstmelding	Omschrijving	Datering ²⁰	Opmerking
2202643100 Gnephoek 15	Fragmenten dierlijk bot waarvan één met snijsporen	ROMM-NT	Complexiteit niet te bepalen
2387219100 Máximabrug	Aardewerk, natuursteen	ROM-LME- NT	Proefsleuvenonderzoek, archeologische vindplaatsen uit meerdere perioden.
4649785100 Bedrijventerrein Hoom West	Aardewerk, natuursteen, bouw materiaal, dierlijk bot, glas, kleip	IJZ-NT	Proefsleuvenonderzoek, archeologische vindplaatsen uit meerdere perioden.

¹⁵ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1969b.

¹⁷ De Boer & Van der Heijden 2003.

¹⁸ Kok 2001.

¹⁹ Van Dinter 2017.

²⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat ²¹	Advies
2173240100 Gnephoek 26	bureau-/booronderzoek	Aanwijzingen voor kleiwinning voor de 17 ^e /19 ^e -eeuwse baksteenindustrie. Door deze kleiwinning is de top van de oeverafzettingen vergraven.	Het plangebied is vrijgegeven.
2202643100 Gnephoek 15	bureau-/booronderzoek	Geul- en oeverafzettingen van de Oude Rijn.	Vervolgonderzoek met proefsleuven.
2297560100 Gnephoek 42	bureau-/booronderzoek	Geul- en oeverafzettingen, aanwijzingen voor een vindplaats uit de periode ME-NTaan het maaiveld.	Vervolgonderzoek met proefsleuven.
2320669100 Vogelpark Avifauna	bureau-/booronderzoek	Aanwijzingen voor afgravingen voor kleiwinning in het hele plangebied. Restgeulafzettingen op een deel van het terrein. Summiere aanwijzingen voor de Limesweg in de vorm van grind in twee boringen.	Archeologische begeleiding voor een deel van het plangebied
2387219100 Máximabrug	proefsleuven- onderzoek	Geul- en oeverafzettingen. Archeologische vindplaatsen uit de perioden: ROM-LME-NT	Archeologisch vervolgonderzoek voor delen van het terrein.
2427135100 Avifauna, vijver en sloten	Archeologische begeleiding	Geen archeologische (grond)sporen aangetroffen. Aanwijzingen voor afgravingen voor keiwinning.	
4037383100 Ronde Hoom	bureauonderzoek	Geen intacte bodemopbouw.	Lage verwachting voor het plangebied.
4602406100 Hoom 196-198	bureau-/booronderzoek	Geul en oeverafzettingen met veenrestanten onder een egalisatiedek.	Het plangebied is vrijgegeven.
4649785100 Hoom West	Proefsleuven / proefputten onderzoek	Aanw zingen voor meerdere vindplaatsen uit de perioden IJZL-ROM-LME-NT. Een van de vindplaatsen betreft buitenplaats Swanendrift, andere vindplaatsen betreffen (erf)structuren en perceleringssloten uit de periode LME-NT. Een vindplaats bevat greppels en kuilen uit de periode IJZL-ROML. Van twee grondsporen uit deze laatstgenoemde vindplaats zijn 14C dateringen verkregen.	Archeologisch vervolgonderzoek voor delen van het terrein.

In ARCHIS zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen of relevante gebouwde monumenten geregistreerd. Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) worden per provincie terreinen weergegeven waarvan is vastgesteld dat ze archeologische waarde hebben. Enkele hiervan bezit tevens de status van wettelijk beschermd archeologisch monumenten. Binnen het plangebied en de zone hier direct rondom bevinden zich geen AMK terreinen. In de wijdere omgeving bevindt zich wel een relevant AMK-terrein(monumentnr 4153). Dit betreft het Romeinse Castellum Albaniana met de bijbehorende vicus. Deze bevinden zich op ruim 2 km van het plangebied.

²¹ Idem.



In de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Op basis van de Archisgegevens kan de conclusie worden getrokken dat er met name archeologische resten uit de Romeinse tijd en in mindere mate uit de Middeleeuwen verwacht kunnen worden. In theorie kunnen echter ook oudere resten aanwezig zijn, aangezien de oeverwallen van de Oude Rijn reeds in de Prehistorie bewoonbaar waren.²²

De Rijn vormde in de Romeinse tijd de noordgrens van het Romeinse Rijk. Langs de Rijn bevond zich een grensweg, de *Limesweg*. Op afbeelding 3 en 4 is de verwachte ligging van de Romeinse *Limesweg* aangegeven. De exacte ligging is niet bekend, de lijn die op de afbeelding wordt weergegeven moet worden gezien als indicatie van de meest waarschijnlijke ligging.²³ De smalle oeverwallen boden in het verleden vanwege de relatief hoge ligging in het rivierenlandschap een gunstige ondergrond voor wegen, bewoning en landbouw.²⁴

Op de provinciale en gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)	Zeer grote trefkans	Wegens ligging op oeverwal Oude Rijn
Gemeentelijke beleidskaart	Waarde 3a, Hoog.	Wegens ligging op oeverwal Oude Rijn

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) geldt er voor het hele plangebied een zeer grote kans op archeologische sporen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de meandergordel van de Oude Rijn. De ligging van de bekende archeologische waarden rondom het plangebied is weergegeven in afbeelding 3.

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

Diepteklasse	Archeologische verwachtingswaarde	Type afzetting
0-3 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen
3-5 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen
dieper dan 5 m –mv	hoog	stroomgordels en geulafzettingen

In het plangebied geldt voor alle diepteklassen een hoge archeologische verwachtingswaarden. De reden hiervoor is de ligging op de oeverwal van de Oude Rijn, die al langdurig actief is geweest en als bewoningsgrond heeft gediend.²⁵

²² Cohen, *et al.* 2012.

²³ van Dinter 2013.

²⁴ Berendsen & Stouthamer 2001.

²⁵ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Berckenrode (afb. 5) ²⁶	1615	Aan weerszijden van de Hoorn is bebouwing afgebeeld.
Kaart van Douw en Brouckhuisen uit 1647 (afb. 6) ²⁷	1647	Lintbebouwing langs de Hoorn.
Kadastrale minuut uit 1811-32 ²⁸		Lintbebouwing langs de Hoorn, perceelsindeling met sloten
Bonnekaarten ²⁹	1874	Lintbebouwing langs de Hoorn. Bebouwing met weilanden en moestuinen in het plangebied.
Bonnekaarten ³⁰	1898	Idem
Bonnekaarten ³¹	1924	Idem
Topografische kaart uit 1969-1981 (afb. 8) ³²	1969	Bedrijventerreinen langs de Rijnhaven
Topografische kaart uit 1988-1991 ³³	1988	Het bedrijventerrein rond de Rijnhaven is tot de Genielaan uitgebreid.

Het plangebied is gelegen in de polder Hoorn, die eind 15^{de} eeuw tot stand kwam. Op de oudste kaart waar de omgeving van het plangebied op is weergegeven, de kaart van van Berckenrode uit 1609-1616, zijn onder meer de Hoorn, de Lagewaard (de huidige Landlustweg) en de Hoogewaartse Dijk te herkennen (afb. 6) Aan weerszijden van de wegen bevinden zich boerderijen.

De kaart van Douw en Brouckhuisen uit 1647 geeft een wat meer uitgewerkte weergave van de situatie in deze periode (afb. 7). Op deze kaart zijn boerderijen langs de Hoorn aangegeven, waaronder enkele met een oprit. Direct ten noorden van het plangebied is een boerderij afgebeeld. Het plangebied zelf is onbebouwd. Aan de oosthoek van de Hoorn is een steenoven afgebeeld. Vanaf de 14^e eeuw tot ver in de 19^e eeuw werd langs de Oude Rijn klei afgegraven voor de fabricatie van bouw materiaal.³⁴ Grootschalige afgravingen van klei, maar ook van turf, vonden in de 17^e eeuw plaats.

Zeer waarschijnlijk start de kleiwinning op de oeverwallen van de Oude Rijn in de 17^e eeuw.³⁵ In hoeverre de oevers ter plaatse van het plangebied zijn afgekleid, is niet bekend. Op grond van de gegevens uit het geraadpleegde Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is het niet waarschijnlijk dat er kleiwinning heeft plaatsgevonden in het plangebied.³⁶ Hoewel tijdens aanleg van de recente bebouwing bouwzand kan zijn aangebracht op delen van het terrein waardoor een eventueel reliëf iets kan zijn afgevlakt, zijn er geen grote verschillen in de hoogte van het maaiveld te onderscheiden binnen het plangebied.

In de 20^e eeuw is het hele plangebied getransformeerd van een agrarisch gebied naar een gebied met een industrieel karakter. De hele zone tussen de Oude Rijn en de Hoorn, behalve de boerderijen aan de westzijde van de weg Hoorn, raakt in gebruik als industriegebied. In de jaren '60 werd ook het gebied ten zuiden van de Hoorn in gebruik genomen als industriegebied. Door het aanleggen van grootschalige industrieterreinen is de oorspronkelijke perceelsstructuur ingrijpend gewijzigd. In 1962 is de Rijnhaven gegraven en is het industriegebied rondom deze haven reikte tot de Vennootsweg (zie afb.9). Dit industriegebied is in de jaren '80 uitgebreid tot aan de Genielaan.

²⁶ Van Berckenrode 1609-16.

²⁷ Douw & Brouckhuisen 1647.

²⁸ Kadaster 1811-32a; 1811-32b; 1811-32c.

²⁹ Bureau Militaire verkenningen, 1874-1924.

³⁰ Ibid

³¹ Bureau Militaire Verkenningen, 1924.

³² Topografische Dienst Nederland 1950-1991.

³³ Ibid

³⁴ Blijdenstijn 2005.

³⁵ Haartsen 2009.

³⁶ <https://www.ahn.nl/>



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?” kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied bevindt zich op de zuidoever van de Oude Rijn. Op de stroomgordelafzettingen (oever- en/of beddingafzettingen) van de Oude Rijn kunnen op basis van de vormingsgeschiedenis in theorie resten worden aangetroffen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op de stroomgordel zijn tot nu toe evenwel voornamelijk resten uit perioden vanaf de IJzertijd aangetroffen.³⁷

Gezien dit gegeven wordt er vooralsnog van uitgegaan dat er een hoge archeologische verwachting is voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd t/m de Nieuwe tijd. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied op de relatief hoge oeverwal van de Oude Rijn.

Indien aanwezig zullen de archeologische resten zich manifesteren als nederzettingen met een mogelijke vondst- of cultuurlaag.

Mogelijk dwars door het plangebied liep de *Limes* en de bijbehorende Romeinse weg. Mogelijk bevinden zich binnen het plangebied resten die zijn gerelateerd aan de *Limes*. Hierbij wordt naast resten van wegverharding (bijvoorbeeld in de vorm van grind, schelpen, aardewerkfragmenten, hout, of een combinatie daarvan) ook gedacht aan greppels langs de weg of resten van kadestructuren. Hiernaast kunnen resten verwacht worden van erven uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

De resten manifesteren zich mogelijk als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer grind of kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) die zich in de diepere ondergrond bevinden zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) die zich dicht bij het oppervlak bevinden zullen door de door de droge bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) die zich dicht bij het oppervlak bevinden zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

De verwachte archeologische resten kunnen mogelijk verstoord zijn geraakt door de aanleg van de recente bebouwing vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving ³⁸
datering:	IJzertijd (IJZT)
complextype(n):	Nederzettingsterrein, verkavelingspatronen.
datering:	Romeinse Tijd (ROM)
complextype(n):	Limes en bijbehorende weg en daaraan gelieerde fenomenen.
datering:	Middeleeuwen – Nieuwe tijd (ME-NT)
complextype(n):	Agrarisch erf, verkavelingspatronen.
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op oever- en/of beddingafzettingen van de Oude Rijn
diepteligging:	Onbekend, verwachting vanaf het maaiveld of direct onder een onder eventuele ophoging tot 5 m –MV.
locatie:	Hele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats(en) met zowel grondsporen als een vondststrooiing.
conservering:	Voor zover niet aangetast door de huidige of voormalige bebouwing (fysieke conservering) is deze naar verwachting goed.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja

³⁷ Cohen, *et al.* 2012.

³⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Nee, het plangebied is onvoldoende onderzocht. Mogelijk bevinden zich in het plangebied resten van de Romeinse Limes(weg) in de ondergrond of andere complextypen uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Mogelijk is de bodem deels verstoord geraakt als gevolg van de bouw en het gebruik van de voormalige en nog aanwezige bedrijfsgebouwen in het plangebied. Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Om de bodemopbouw te bepalen en de intactheid daarvan vast te stellen wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek noodzakelijk geacht (IVO-O).

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zal gericht worden gekeken naar archeologische indicatoren en zullen vondsten worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

Hiervoor wordt het opgeboorde materiaal in het veld door middel van versnijden en/of verbrossen geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals onder meer houtskool, baksteen, aardewerk, grind en vuursteen).

Aanvullend op het verkennend booronderzoek moet er een karterende raai boringen gezet worden om de limesweg op te sporen en zo mogelijk de opbouw en omvang hiervan te bepalen. Ook de zone in de zuidwesthoek van het plangebied, daar waar de aftakking van de weg mogelijk loopt kan hierbij onderzocht worden op indicatoren.

aantal boringen:	Verkennen 10 per ha, maximaal 27 boringen. Aanvullend
boorgrid:	Voor zover mogelijk evenredig verspreid over het plangebied rekening houdend met de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen en milieukundig advies voor de locatie Hoor 75.
diepte boringen:	tot maximaal 5 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrossen



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting is gekozen voor een verkennend en deels karterend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het karterende onderzoek heeft als doel vast te stellen of de limesweg door het gebied heeft gelopen en zo ja wat waar deze zich bevindt en wat de kenmerken van de Romeinse weg in het gebied zijn.

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de bovengenoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Verkennde fase	
aantal boringen:	27 (10 boringen / hectare)
Boorgrid:	Voor zover mogelijk evenredig verspreid over het plangebied rekening houdend met de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen en milieukundig advies voor de locatie Hoorn 75.
diepte boringen:	Tot 50 cm in het beddingzand of maximaal 5 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen
Karterende fase (limesweg)	
aantal boringen:	10
Boorgrid:	Boringen één raai haaks op de verwachte oriëntatie van de weg (meest kansrijke locatie wordt vastgesteld op basis van de verkennende boringen).
diepte boringen:	Tot 50 cm in het beddingzand of maximaal 3 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen



De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁹ De X-, Y- en Z-coördinaten ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Bij wijzigingen mbt de werkwijze geldt dat deze schriftelijk worden vastgelegd en gemeld conform de bepalingen in de BRL 4000.

Relevante archeologische indicatoren zullen worden bemonsterd en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.1.3 Rapportage

In een rapport zullen de bevindingen van het onderzoek worden samengevat. Het veldonderzoek wordt gerapporteerd conform specificaties VS05, VS06 en VS07. Het rapport besluit met een advies over hoe om gegaan moet worden met eventuele archeologische waarden en met daarbij eventueel een advies voor vervolgonderzoek. Het vervolgonderzoek kan bestaan uit: geen actie, beschermen of aanvullend onderzoek. Het rapport zal in conceptvorm worden aangeboden aan de opdrachtgever. Het commentaar wordt verwerkt in het definitieve rapport.

3.1.4 Afwijkingen op het PVA

Door de mate van verstoring van het terrein, meer specifiek waar de limesweg werd verwacht, is het karterende onderzoek naar deze Romeinse weg niet uitgevoerd. Er zijn in het plangebied geen voldoende intacte delen van het natuurlijke landschap aangetroffen om een dergelijke kartering zinvol uit te voeren. Daarnaast is een aantal boringen rondom de nog aanwezige bebouwing verplaatst aangezien direct naast deze bebouwing verschillende boringen (18, 19, 24 & 25) zijn gestuit op ondoordringbare puinlagen. Mogelijk betreft dit een ouder staatsniveau of niet volledig verwijderde oude funderingen.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het zuidelijke deel van het plangebied, het braakliggende terrein, circa 0,5 m lager ligt. De terreinbeheerder heeft aangegeven dat dit het gevolg is van de sloop en de daarop volgende sanering van het terrein van de voormalige fabriek.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10 & 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 2.

Aan de basis van de boringen bevindt zich een siltarm zandpakket al dan niet met enkele kleilagen. Het zand is goed gesorteerd en is matig fijn tot zeer grof van korrelgrootte. Dit zandpakket betreft beddingzand van de Oude Rijn. Dit beddingzand is aangetroffen tussen 1,0 - 2,95 m –mv (1,53 – 3,33 m –NAP). De verschillen in de hoogte van de top van het beddingzand zijn groot maar niet abnormaal voor een meanderende rivier. De boring waar het beddingzand diep zit bevinden zich waarschijnlijk in of op de rand van (kronkelwaard)geulen. De afzettingen boven de beddingafzettingen betreffen, voor zover nog aanwezig, uiterst siltige tot sterk zandige klei en uiterst siltig zand. Doorgaans bevatten deze kalrijke afzettingen zandlagen en sporen van ijzer en mangaan. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

De oeverafzettingen, indien, aanwezig, gaan abrupt over naar een zandig pakket, doorgaans met kleibrokken en/of puinlagen. Dit betreft recent geroerde of opgebrachte grond. De top van de oeverafzettingen is over het algemeen niet meer intact aanwezig als gevolg van de bouw en sloop van de voormalige industrie en de uitgevoerde sanering in het zuidelijke deel van het plangebied.

³⁹ Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A); Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.



Niet in alle boringen is het beddingzand binnen de maximale boordiepte aangetroffen. Met name langs de noordrand van het gebied zijn veel boringen geëindigd in een licht tot sterk humeuze uiterst sitige klei met een naar beneden toenemende hoeveelheid zandlagen (afb. 10). Dit pakket is geïnterpreteerd als (rest)geulafzettingen. De boringen met dergelijk geulafzettingen langs de noordrand van het plangebied laten zich eenvoudig verklaren. Hier is in de bodem sprake van een verland deel van de geul van de middeleeuwse Oude Rijnloop. Dit betreft de boringen 17, 20 – 23 en mogelijk ook 25 en 27. In deze boringen is tot 3 a 4 m –mv geen zandige basis van de geul aangetroffen.

Ter hoogte van de genoemde boringen met (rest)geulafzettingen in het noordelijke deel van het plangebied zijn geen oeverafzettingen aangetroffen. Ter hoogte van boring 17, 25 & 27 gaan de geulafzettingen direct over naar de verstoorde bovengrond.

Het hele plangebied kenmerkt zich door een relatief dik pakket opgebrachte of verstoorde bovengrond. Op basis van de relatief ongestoorde boringen 22 & 23 valt af te leiden dat het oorspronkelijke maaiveld rond NAP gelegen heeft. In deze boringen is sprake van een bouwvoor van circa 0,3 m dik. Als deze maat aangehouden wordt als globaal de oorspronkelijke hoogte van de natuurlijke afzettingen dan blijkt dat de rest van het plangebied ernstig tot zeer ernstig verstoord is. Met name in het zuidelijke deel van het plangebied, dat gemiddeld circa 50 cm lager ligt en zich kenmerkt door een pakket verstoorde bovengrond variërend tussen 0,7- 2,25 m dik kan geconcludeerd worden dat de natuurlijke bodemopbouw zeer ernstig verstoord is. Dit betekend namelijk een verstoring van de natuurlijke bodem van minimaal 1,2 m –mv.

In het noordelijke deel is de mate van verstoring minder duidelijk door het grote aantal boringen dat gestuit is op ondoordringbare puinlagen en/of leidingen. In totaal zijn in het plangebied 6 van de 27 boringen (8, 13, 18, 19, 24 en 26) gestuit op ondoordringbare lagen. In het geval van boring 13 betreft het een grindlaag waar niet doorheen geboord kon worden. Deze grindlaag bevindt zich in of direct onder de verstoorde bovengrond. Natuurlijke grindlagen in de omgeving van Alphen aan den Rijn komen niet vaak voor. Daarom wordt aangenomen dat het hier om een pakket gestort grind betreft. De puinlagen in de overige boringen houden waarschijnlijk verband met de huidige bebouwing of voorgangers ervan.

3.2.3 Archeologische indicatoren

In boring 22 en 23 is onder de verstoorde bovengrond, die in deze boringen slechts 0,3 m dik is, een archeologische laag met verschillende indicatoren aangetroffen. Het betreft fragmenten houtskool, onverbrand bot, fragmenten bouwpuin en een klein fragment grijsbakkend aardewerk. Het fragment aardewerk was te klein voor nadere determinatie en is niet verzameld. Daarnaast zijn in boring 22 sporen van fosfaat aangetroffen. Het aangetroffen materiaal duidt op een vindplaats vermoedelijk daterend uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De locatie van de vindplaats komt redelijk overeen met de locatie van een boerderij op de kaart van Douw en Brouckhuisen uit 1647 (afb. 4). De aangetroffen indicatoren passen goed in het beeld van een boerderij uit die periode. Het pakket waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen ligt op een humeuze restgeulvulling. Uit de boringen is de indruk ontstaan dat het archeologische materiaal zich in een ophogingspakekt bevindt, in dat geval zal het gaan om de dijk die in de Late Middeleeuwen langs de Oude Rijn is aangelegd.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

Het plangebied bevindt zich op de meandergordel van de Oude Rijn. In het noordelijke deel van het gebied is sprake van een verland deel van de laat middeleeuwse rijngeul. Over het algemeen is de top van de natuurlijke afzettingen ernstig verstoord. In een klein aantal boringen, met name boringen 22 & 23 is nog sprake van een min of meer intacte bodemopbouw. In de overige boringen is de top van de natuurlijke afzettingen verstoord. Vaak reikt de verstoring tot in het beddingzand.



- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
In vrijwel het hele gebied is sprake van diepe verstoringen. Alleen in boring 22 & 23 is sprake van een relatief gave bodemopbouw. De verstoringdiepte in het overige deel van het plangebied varieert tussen 0,7 – 2,6 m –mv (1,1 – 2,7 m –NAP).
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Het kansrijke niveau in het plangebied betrof de top van de Oeverafzettingen van de Oude Rijn. Deze zijn nergens intact aangetroffen. In een smalle strook aan de noordrand van het plangebied is sprake van een niet recent verstoorde bodemopbouw. Hier is sprake van restgeulafzettingen met daarop een ophogingspakket dat wordt geïnterpreteerd als de dijk langs de Oude Rijn.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
De indicatoren zijn direct onder de bouwvoor aangetroffen (0,3 m –Mv / 0,27 m –NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er is archeologisch relevant materiaal aangetroffen bestaande uit houtskool, aardwerk, onverbrand bot, fragmenten bouwpuin en sporen van fosfaat.
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
0,3 – 1,25 m –mv (0,27 – 1,22 m –NAP)
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
De boringen n22 & 23 bevatte archeologische indicatoren
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
De indicatoren zijn aangetroffen op een locatie waar op een zeventiende eeuwse kaart sprake lijkt van een boerderij. Het fragment aardwerk betreft grijsbakkend aardwerk maar is zeer klein en daardoor niet nader te determineren. Dergelijk aardwerk sluit een boerderijlocatie uit de zeventiende eeuw of ouder zeker niet uit.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Met uitzondering van de aanwijzingen voor de vindplaats ter hoogte van de boringen 22 & 23 kan de verwachting voor het overige deel van het plangebied naar laag worden bijgesteld. Een kanttekening hierbij vormt het feit dat er niet ter hoogte van de huidige bebouwing geboord is. De mate van intactheid is daar voornamelijk onbekend.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De concrete plannen voor de herinrichting zijn nog niet bekend. Indien de zone rondom boring 22 & 23 gevrijwaard kan blijven van bodemingrepen dieper dan 0,3 m dan kunnen de verwachte archeologische resten in het plangebied behouden blijven.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht met uitzondering van de zone rondom boring 22 & 23. Indien in deze zone ingrepen gaan plaatsvinden dan dient hier een waarderend onderzoek uitgevoerd te worden (IVO-P). De rest van het plangebied kan op basis van onderhavig onderzoek worden vrijgegeven.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het gebied met een hoge archeologische verwachting voor resten van een zeventiende-eeuwse en mogelijk oudere boerderij een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Dit onderzoek wordt alleen noodzakelijk geacht als er in deze zone (zie afb. 12) bodemingrepen gaan plaatsvinden.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

ADC ArcheoProjecten adviseert daarnaast om het overige deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Van Berckenrode, F.B., 1609-16: *Hoogheemraadschap Rijnland*.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Blijdenstijn, R. 2005: *Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam.
- Bureau Militaire Verkenningen, 1874-1924: *Bonnekaart, Alphen: blad 423, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7).
- Dinter, M. van, 2011: *Landscape reconstruction of the western part of the Limes-zone in the Netherlands, A sustainable frontier? The establishment of the Roman frontier in the Rhine delta*. Universiteit Utrecht. Utrecht
- Dinter, M. van, 2013: The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 92 (1), 11-32.
- Dinter, M. van, 2017: Living along the Limes : Landscape and settlement in the Lower Rhine Delta during Roman and Early Medieval times
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid Holland*.
- Kadaster, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan*
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Kok, R.S., 2001: *Archeologische inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn*. gemeente Alphen aan den Rijn, afdeling Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting.
- SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Topografische Dienst Nederland, 1950-1991: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*.
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.



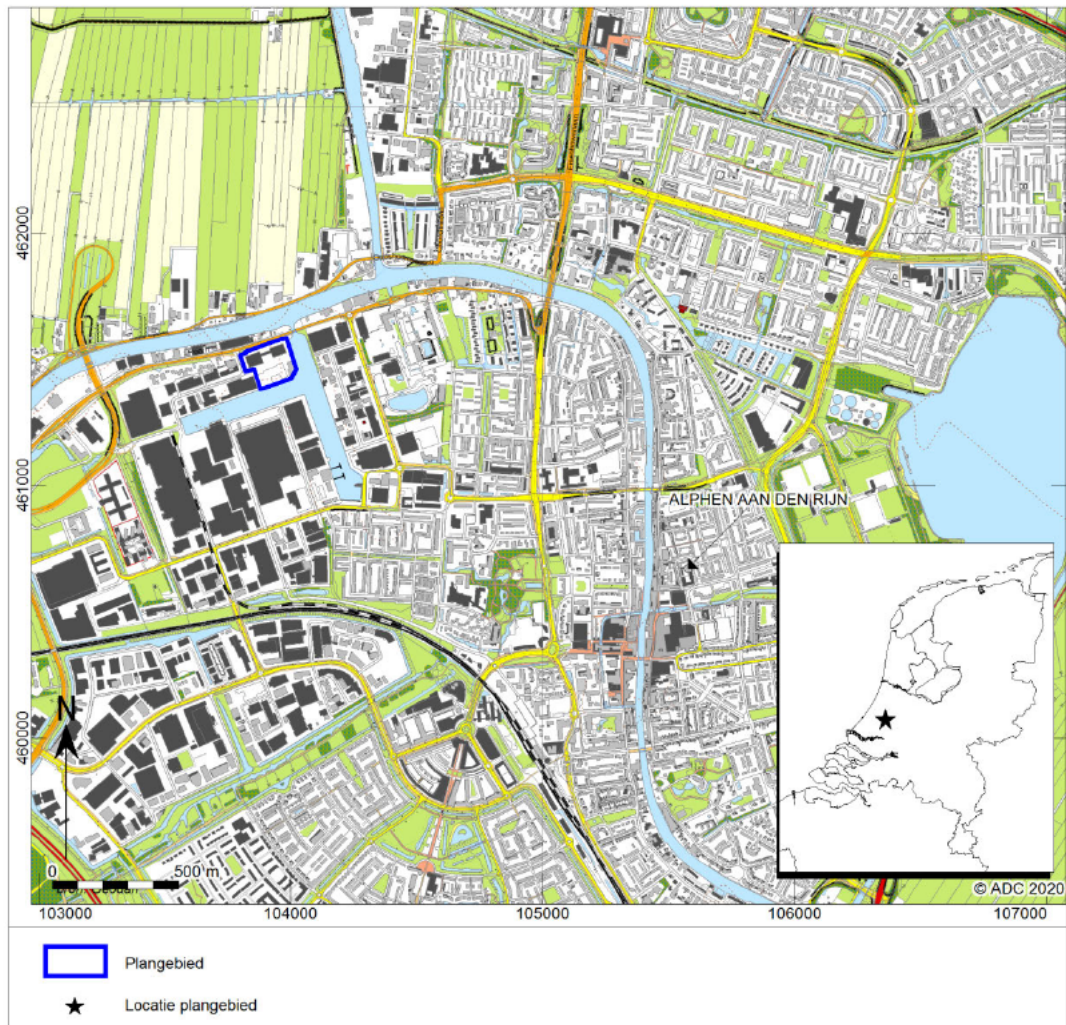
Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://geodocs.odmh.nl/data/2018242334.pdf>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Overzicht van de huidige en voormalige bebouwing op de percelen Hoorn-Ondernemingsweg.,
Afb 2b: Actuele situatie, de bebouwing direct aan de Rijnhaven is in 2017 gesloopt.
Afb. 3 Cultuurhistorische kaart, IKAW en ARCHIS-meldingen.
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Limes kaart (van Dinther 2017)
Afb. 5 Doorsnede van een riviersysteem met geomorfologische terminologie. (naar: Berendsen en Beukenkamp 1983)
Afb. 5b Bodemkaart
Afb. 6 Het plangebied op de kaart van Van Berckenrode uit 1609-16
Afb. 7 Het plangebied op de kaart van Douw en Brouckhuisen uit 1647
Afb. 8 Het plangebied op de Bonnekaart van 1874
Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1969
Afb. 10 Resultaten booronderzoek
Afb. 11 Overzicht van de verstoringen in het plangebied
Afb. 12 Advieskaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

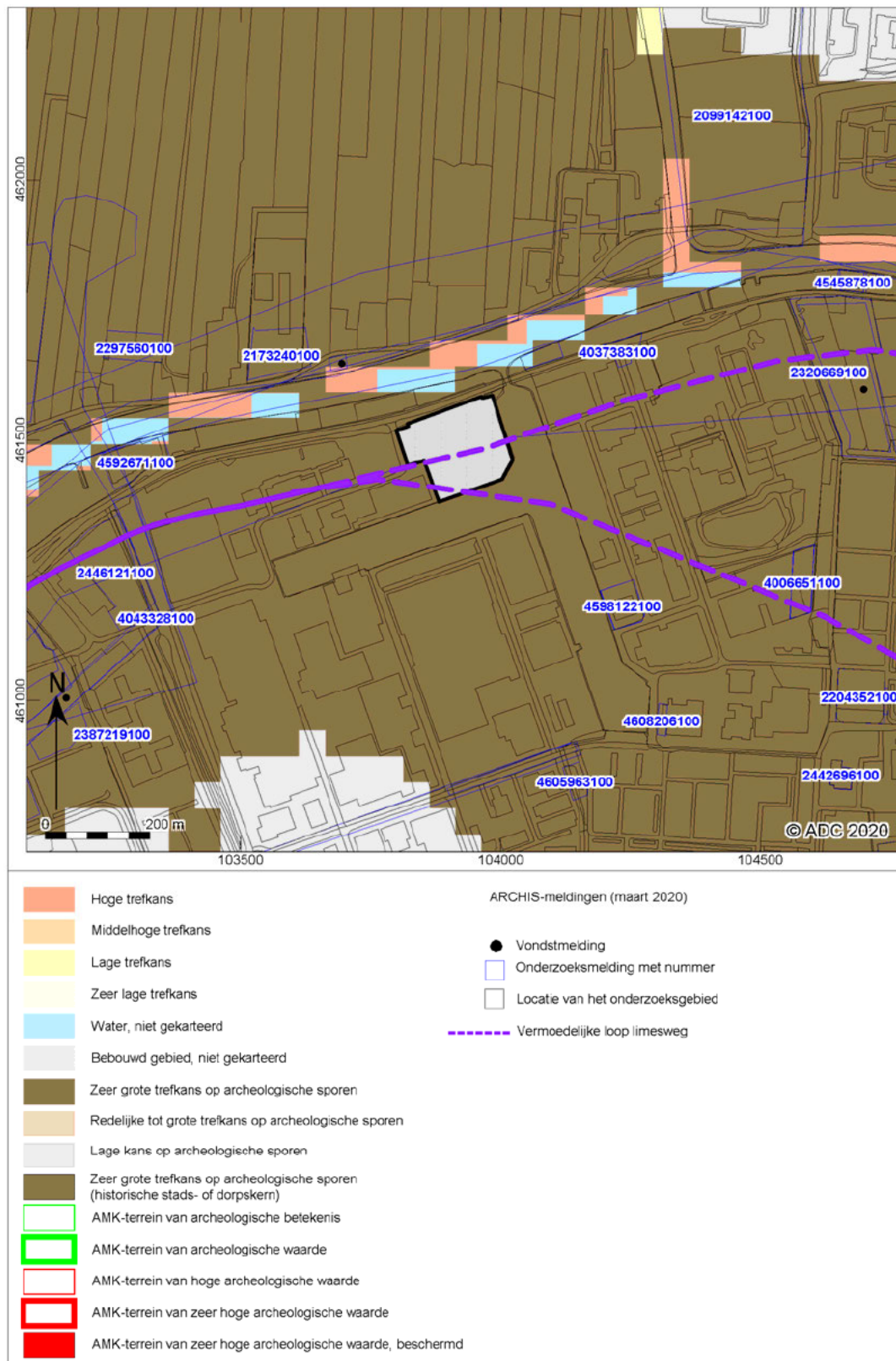


Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Overzicht van de huidige en voormalige bebouwing op de percelen Hoorn-Ondernemingsweg, Afb 2b: Actuele situatie, de bebouwing direct aan de Rijnhaven is in 2017 gesloopt.

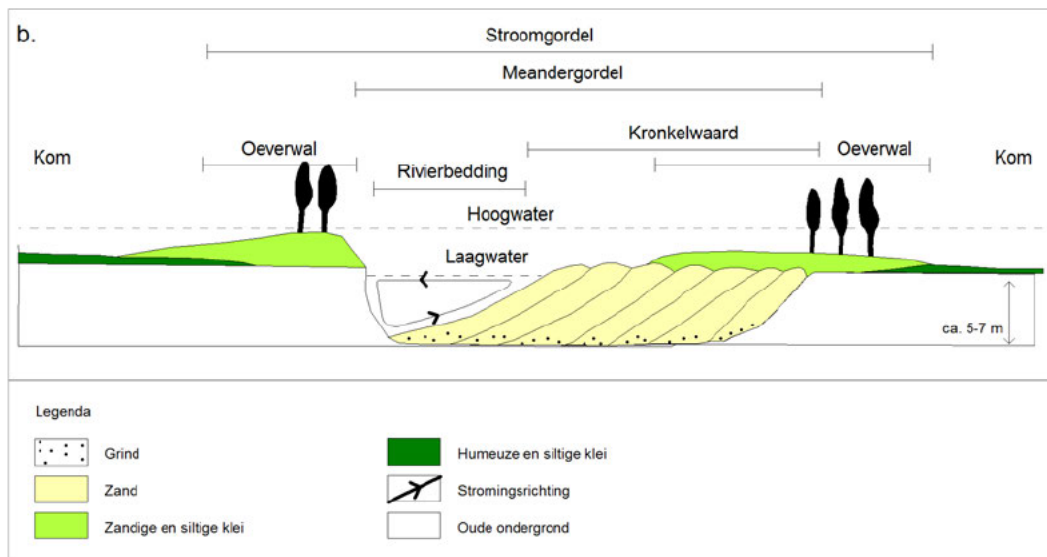




Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid Holland, IKAW en ARCHIS-meldingen.



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Limes kaart (van Dinther 2017)



Afb. 5 Doorsnede van een riviersysteem met geomorfologische terminologie.
(naar: Berendsen en Beukenkamp 1983)



Afb. 5b Plangebied op de geologische kaart.

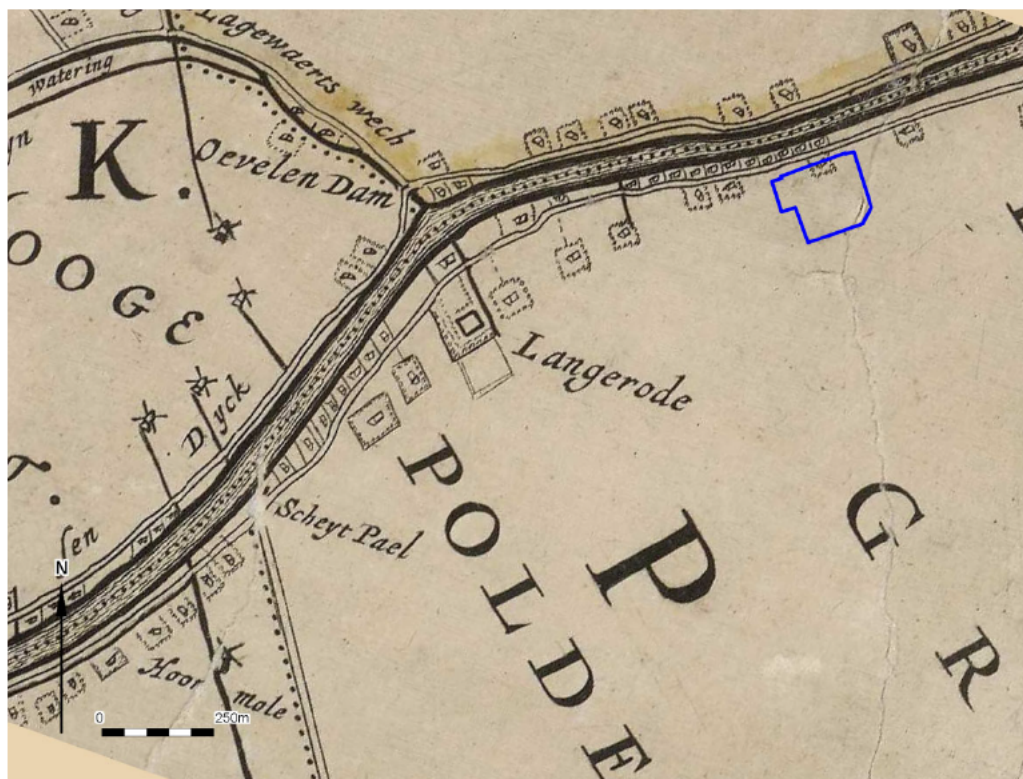


Legenda



Vermoedelijke locatie plangebied

Afb. 6 Het plangebied op de kaart van Van Berckenrode uit 1609-16

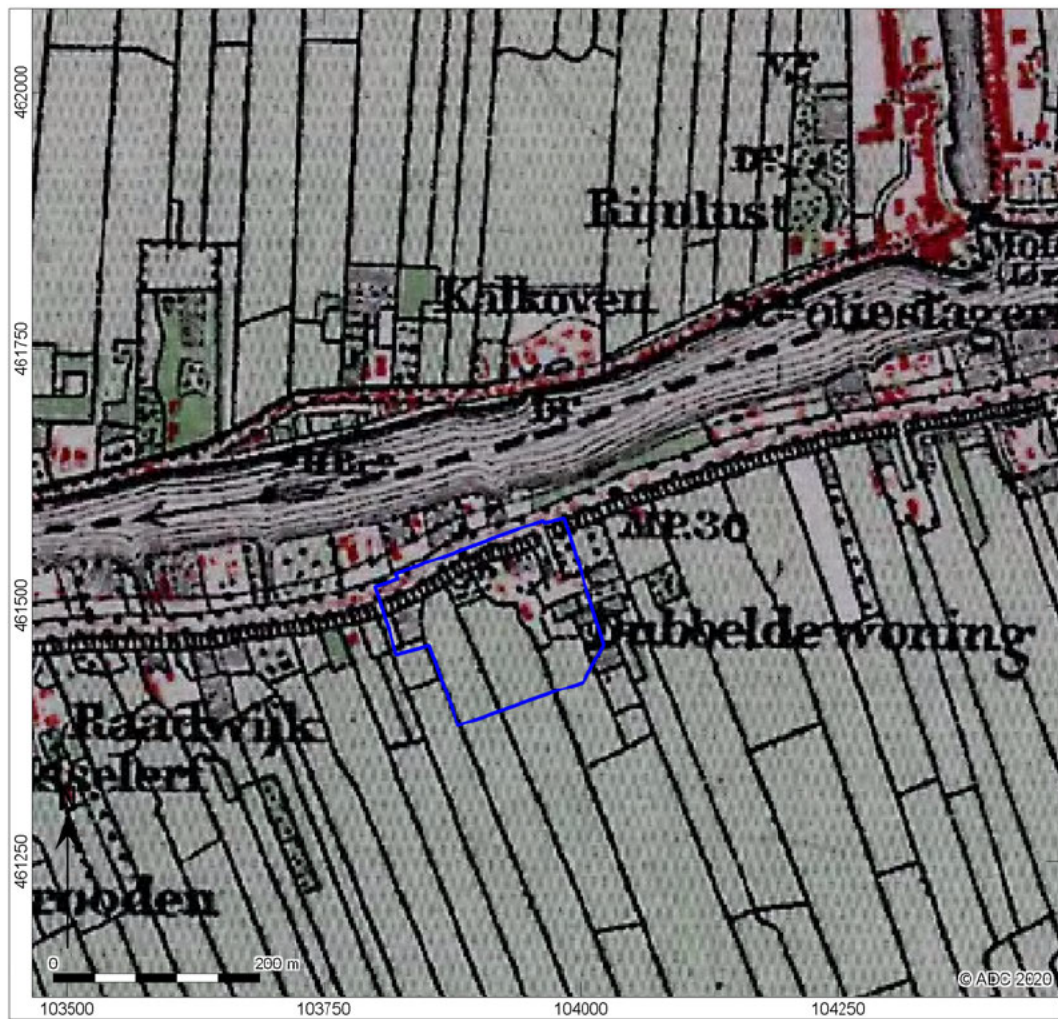


Legenda

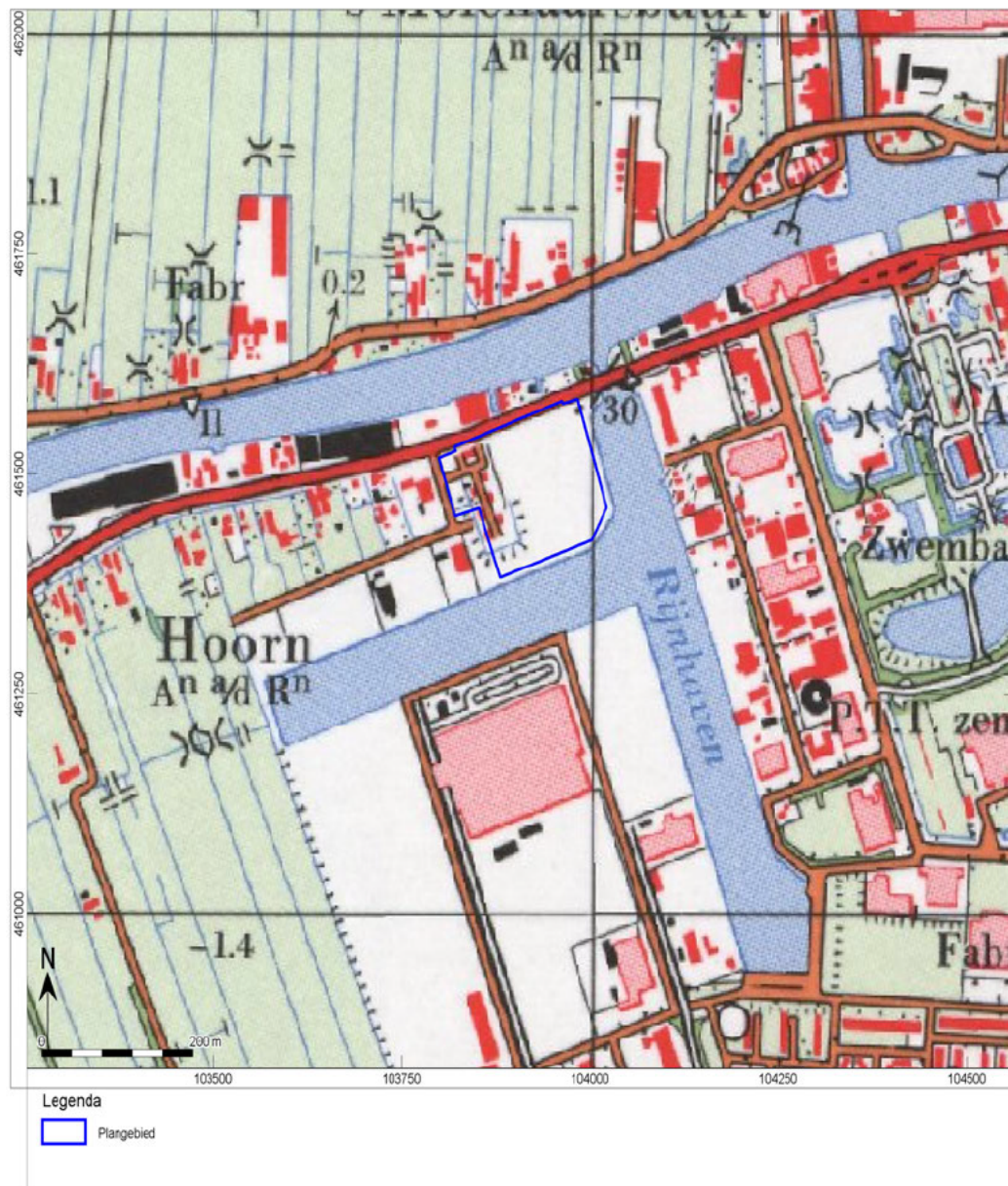


Plangebied

Afb. 7 Het plangebied op de kaart van Douw en Brouckhuisen uit 1647



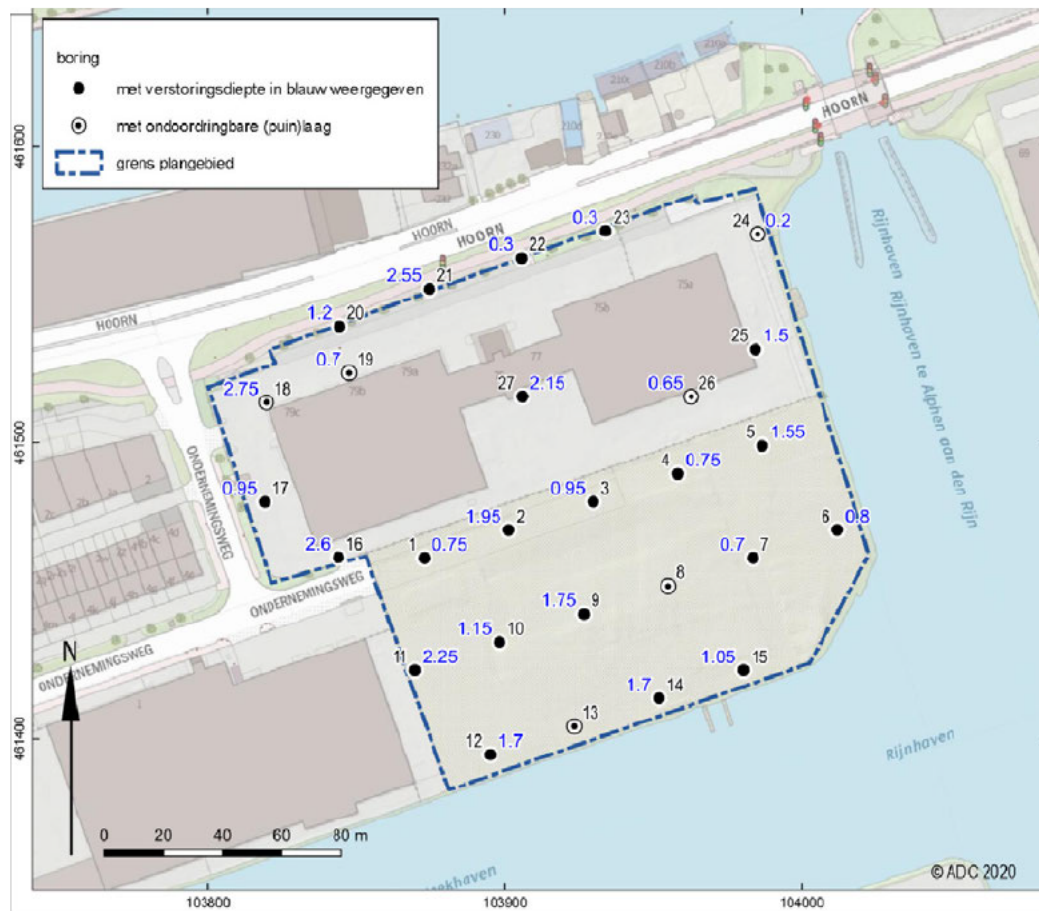
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1874.



Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1969



Afb 10. Resultaten booronderzoek met in blauwe cijfers de top van het bedingzand(m NAP)



Afb. 11 Overzicht van de versoringen in het plangebied

*Afb. 12. Advieskaart*



Bijlage 1 Boorpunten- en monsterkaart milieutechnisch onderzoek Wareco, 2018



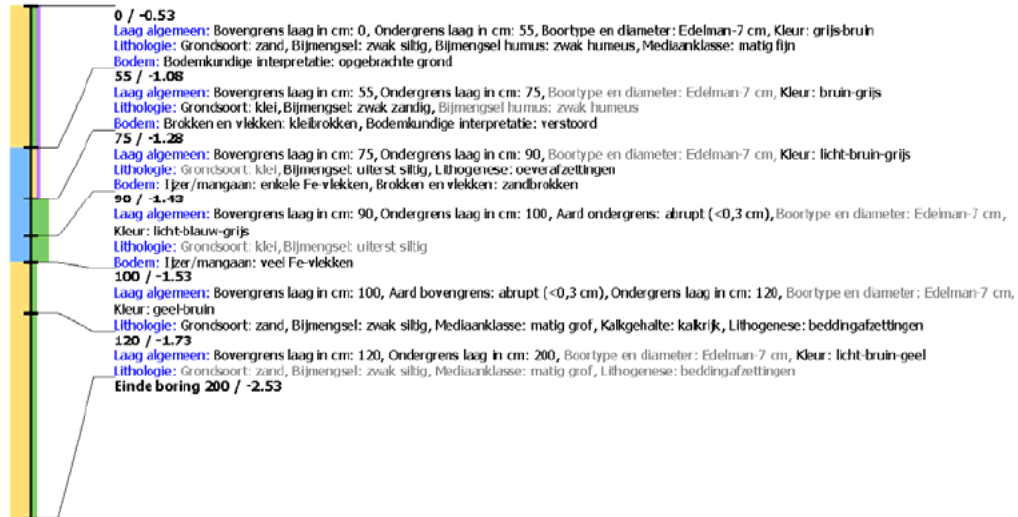
Afbeelding plangebied met onderzoekslocaties milieutechnisch onderzoek Wareco. Overgenomen uit : Bodemonderzoek Hoorn75/79 en Ondernemingsweg 1A te Alphen a/d Rijn. Wareco Ingenieurs Amstelveen, 2018.



Bijlage 2 Boorgegevens

Boring: 4220130_1

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 1, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103872.79, Y-coördinaat in meters: 461460.9, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.534, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Jarssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_2

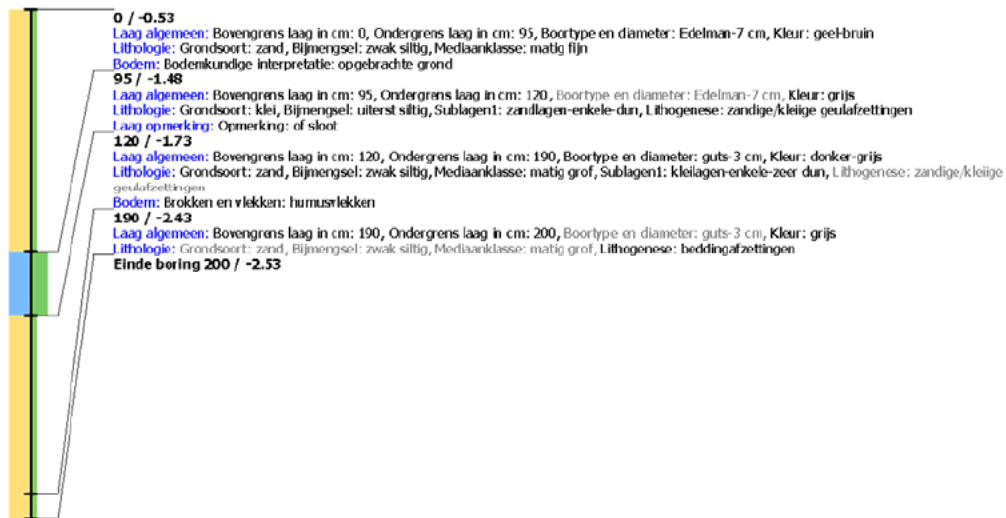
Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 2, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103901.25, Y-coördinaat in meters: 461470.4, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Jarssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





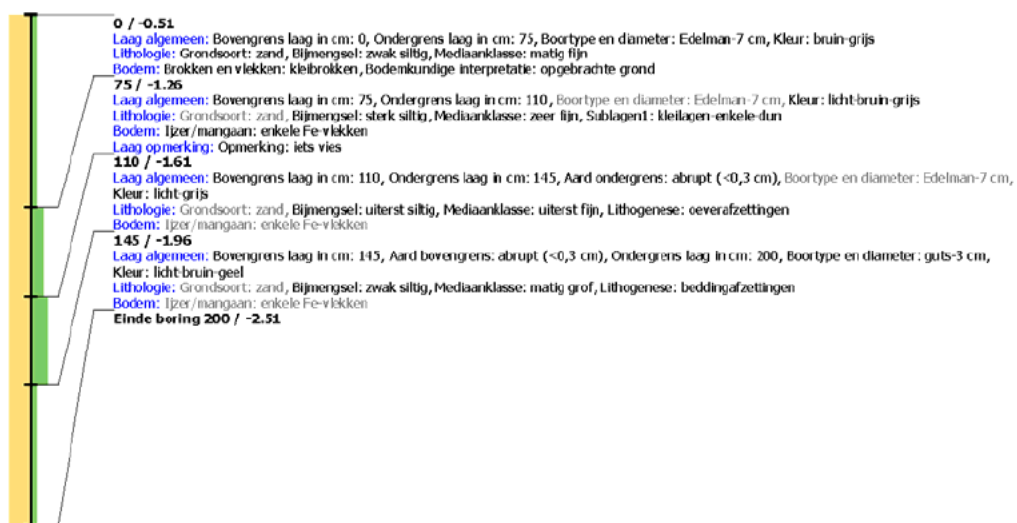
Boring: 4220130_3

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boomnummer: 3, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-05-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103929.71, Y-coördinaat in meters: 461479.9, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaierveld in meters: -0.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaierveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_4

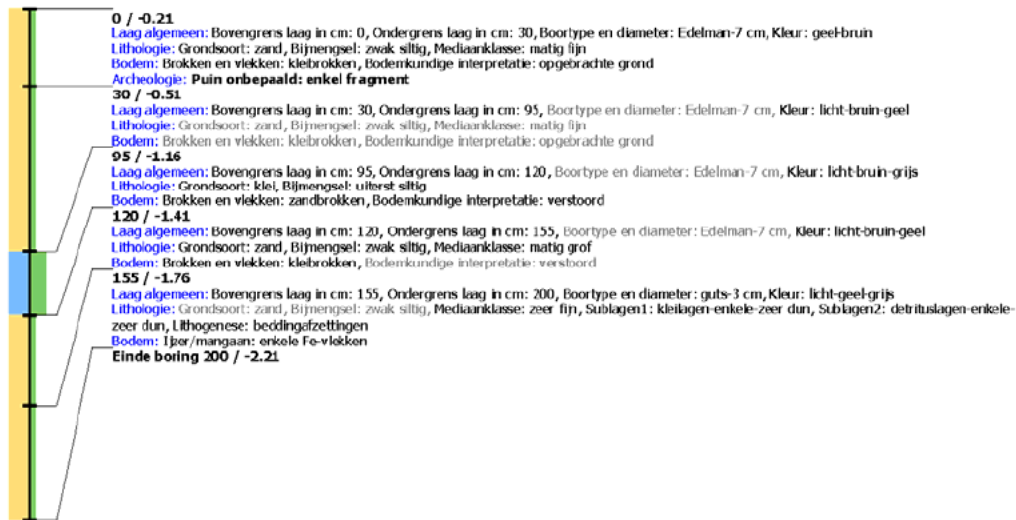
Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boomnummer: 4, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-05-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103958.17, Y-coördinaat in meters: 461489.39, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaierveld in meters: -0.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaierveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220130_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 5, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103986.62, Y-coördinaat in meters: 461498.89, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NLL), Hoogte maateveld in meters: -0.21, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maateveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Aphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_6

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 6, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104011.93, Y-coördinaat in meters: 461470.41, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NLL), Hoogte maateveld in meters: -0.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maateveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Aphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





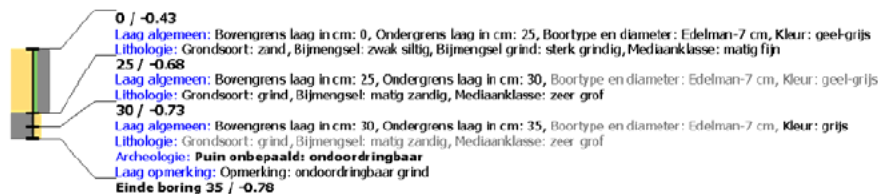
Boring: 4220130_7

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 7, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103983.47, Y-coördinaat in meters: 461460.94, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maaiveld in meters: -0.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_8

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 8, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 35
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103955.02, Y-coördinaat in meters: 461451.44, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maaiveld in meters: -0.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





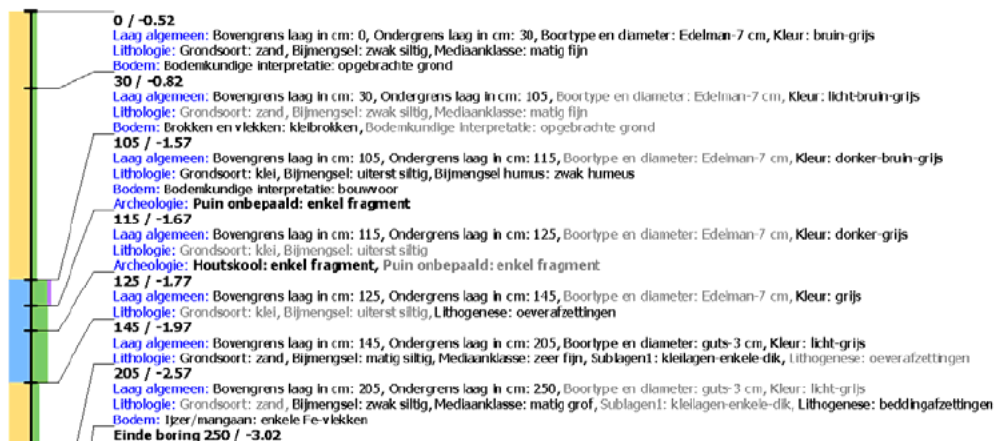
Boring: 4220130_9

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boomnummer: 9, Beschrijver(s): B1, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103926.56, Y-coördinaat in meters: 461441.95, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkel, Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_10

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boomnummer: 10, Beschrijver(s): B1, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103898.1, Y-coördinaat in meters: 461432.45, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkel B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





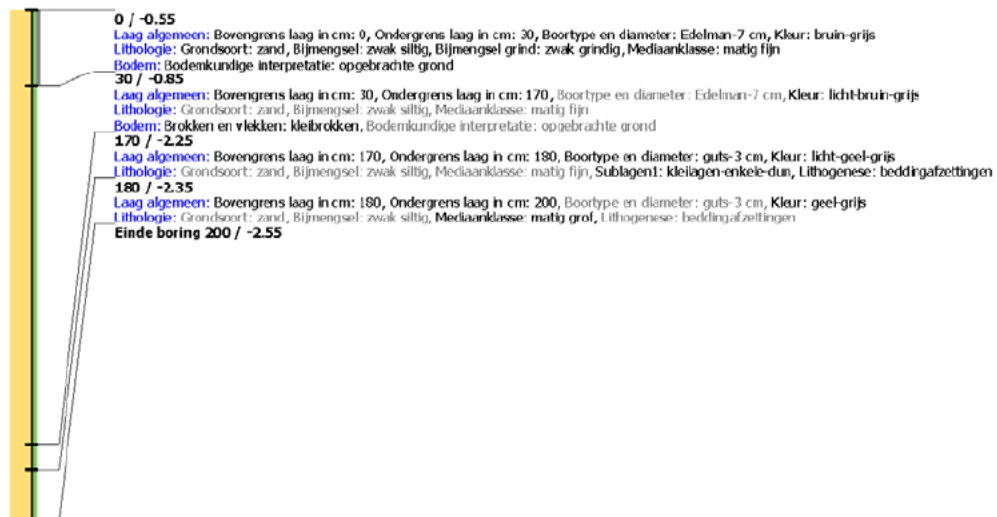
Boring: 4220130_11

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 11, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103859.64, Y-coördinaat in meters: 461422.95, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.54, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_12

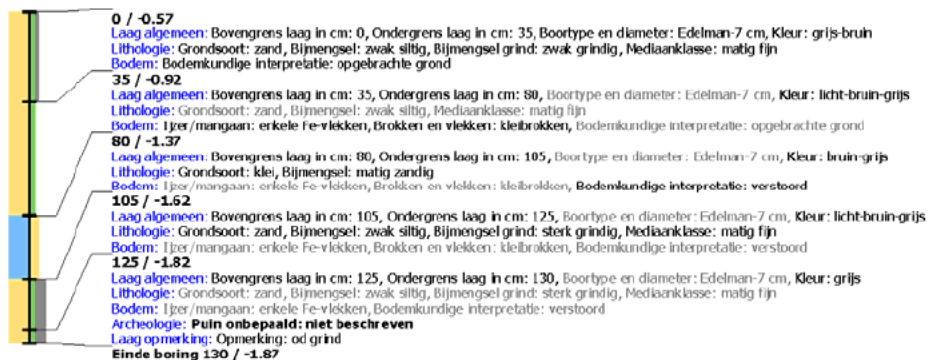
Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 12, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103894.95, Y-coördinaat in meters: 461394.5, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220130_13

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 13, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103923.41, Y-coördinaat in meters: 461404, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitroerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_14

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 14, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103951.87, Y-coördinaat in meters: 461413.5, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.38, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitroerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220130_15

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 15, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103980.32, Y-coördinaat in meters: 461422.99, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220130_16

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 16, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103843.83, Y-coördinaat in meters: 461461.1, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: 0.01, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220130_17

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 17, Beschrijver(s): BJ, Datum: 16-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 285
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103819.03, Y-coördinaat in meters: 461479.86, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
naar veld in meters: -0.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode: naairveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: AOC Archeoprojecten





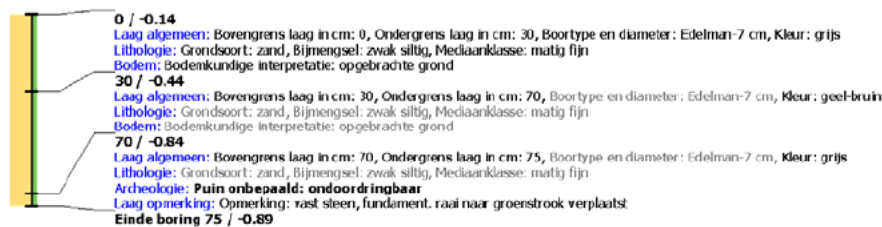
Boring: 4220130_18

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 18, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 276
Coördinaten: X coördinaat in meters: 103819.58, Y coördinaat in meters: 461513.48, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maatveld in meters: -0.13, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



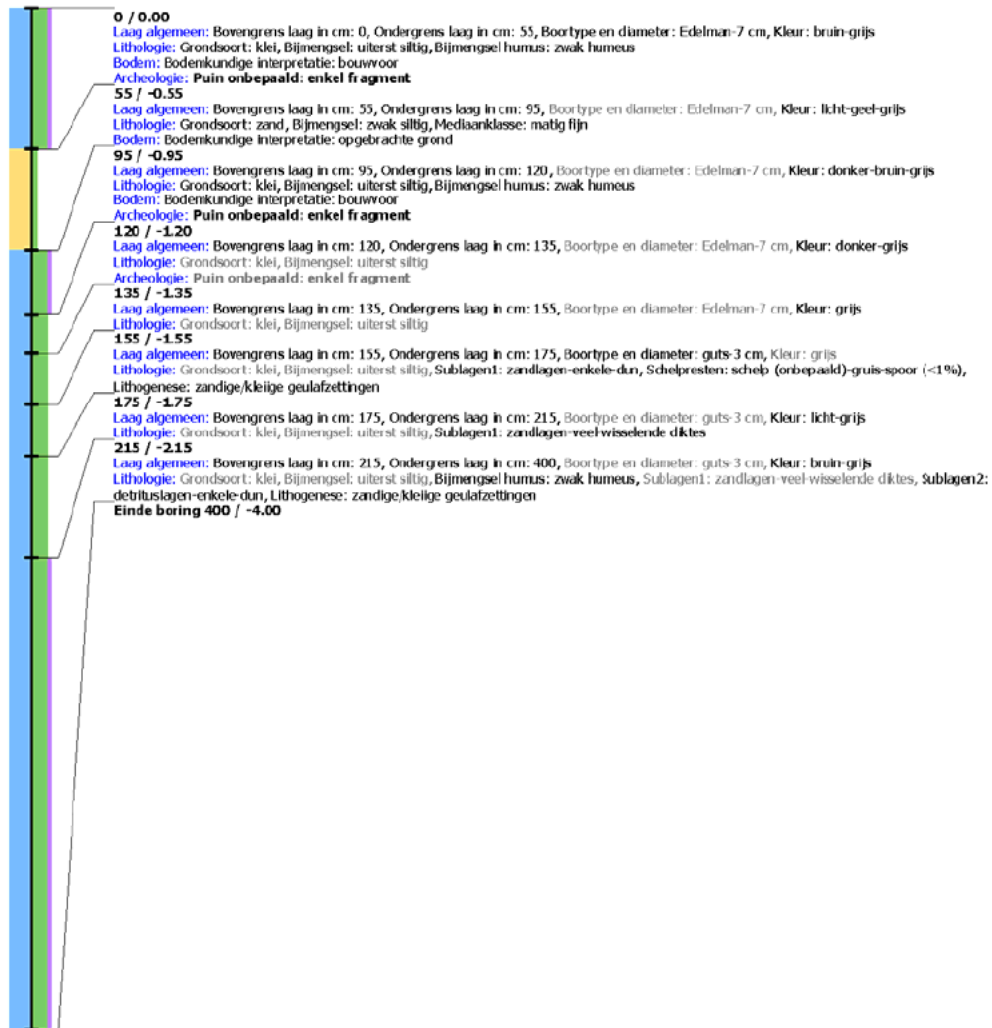
Boring: 4220130_19

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 19, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X coördinaat in meters: 103847.47, Y coördinaat in meters: 461523.42, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maatveld in meters: -0.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



**Boring: 4220130_20**

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 20, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103844.2, Y-coördinaat in meters: 461539.18, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Boring: 4220130_21

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 21, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103874.51, Y-coördinaat in meters: 461551.79, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.17, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdamse Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Aphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



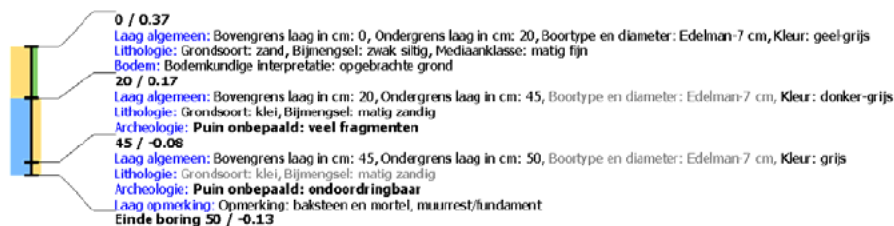
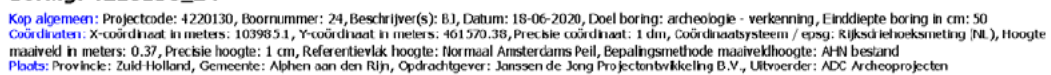
Boring: 4220130_22

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 22, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103905.55, Y-coördinaat in meters: 461562.22, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdamse Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Aphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



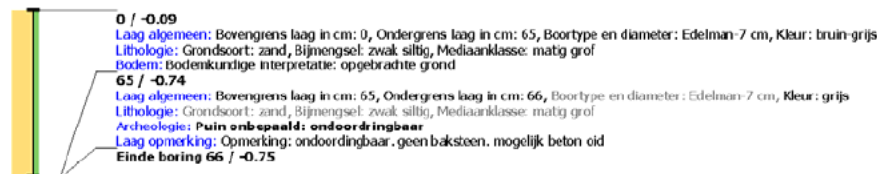
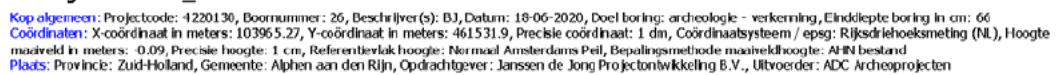


Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 23, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103933.93, Y-coördinaat in meters: 461571.44, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / eps: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
 maaiveld in meters: 0.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: Afn bezand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten





Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 25, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkerning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103984.37, Y-coördinaat in meters: 461531.46, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte naadrand in meters: 0.08, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdamse Peil, Bepalingsmethode maaikelhoogte: AHN Bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



**Boring: 4220130_27**

Kop algemeen: Projectcode: 4220130, Boornummer: 27, Beschrijver(s): BJ, Datum: 18-06-2020, Doel boring: archeologie - verkerning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103905.8, Y-coördinaat in meters: 461515.51, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte
maatveld in meters: -0.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maatveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

