

Stationsweg 31-33 te Leiden

rapport 4257



Stationsweg 31-33 te Leiden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl





Colofon

ADC Rapport 4257

Stationsweg 31-33 te Leiden

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Holl

In opdracht van: Gemeente Leiden

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 20 februari 2017

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:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	24





Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Leiden heeft ADC ArcheoProjecten in december 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsweg 31-33.

Op basis van het bureauonderzoek werden afzettingen verwacht uit de IJzertijd, die in de Late IJzertijd en Romeinse tijd mogelijk gunstig waren voor bewoning. In de top van deze estuariene afzettingen gerelateerd aan de monding van de Oude Rijn kunnen mogelijk archeologische resten uit deze perioden voorkomen. Het is echter waarschijnlijk dat de top van deze afzettingen geërodeerd is als gevolg van recentere rivieractiviteiten. Hierop is in de Middeleeuwen een nieuwe laag klei afgezet waarin resten vanaf de Late Middeleeuwen verwacht werden. Het gebied waarbinnen het plangebied ligt, bevindt zich ten noorden van de stadsuitbreiding van 1611. Op basis van kaartmateriaal uit de 16^e en 17^e eeuw waren rondom het plangebied boerderijplaatsen aanwezig. Hiervan kunnen nog archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn, maar mogelijk zijn deze grotendeels verstoord tijdens de inrichting van het terrein in de 20^e eeuw.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens dit booronderzoek is dieper dan 300 cm –mv bosveen aangetroffen, behorende bij het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Hierop bevinden zich estuariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). De top van het Laagpakket van Walcheren is niet meer intact. Gezien het ontbreken van vegetatiehorizonten of ontkalkte en gerijpte niveaus is de verwachting dat eventuele archeologische waarden door erosie en verstoring verloren zijn gegaan. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog 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 van de Erfgoedwet.

*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 de Gemeente Leiden heeft ADC ArcheoProjecten in december 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsweg 31-33 (afb. 1 en 2).

De exacte inrichtingsplannen in het plangebied zijn nog niet bekend.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in verstoord gebied. De mate van verstoring is echter niet bekend.¹ 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 op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Leiden heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.³ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Gemeente Leiden mevr. S. Minnesma Postbus 9100 2300 PC Leiden
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Onbekend
Locatie:	Stationsweg 31-33
Plaats:	Leiden
Gemeente:	Leiden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Leiden, sectie L, nrs. 1892 & 1894
Kaartblad:	30F
Oppervlakte plangebied	1500 m ²
Coördinaten:	93.201 / 464.543 93.261 / 464.543 93.261 / 464.500 93.201 / 464.500
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Leiden Mevr. C.R. Brandenburgh Postbus 9100 2300 PC Leiden
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4025881100
ADC-projectcode:	4180906
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	december 2016
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-zva-7hzh

¹ www.erfgoedleiden.nl/bouwen/vergunningen/archeologie

² SIKB 2013.

³ gemeente.leiden.nl



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 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

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 is gelegen in het stationsgebied van Leiden. Ten oosten, noordwesten en zuidwesten bevinden zich bedrijfspercelen, ten westen ligt de Stationsweg en ten noordoosten en zuidoosten bevinden zich parkeerterreinen. Het plangebied is momenteel in het westen en oosten bebouwd en hiertussen bevindt zich een met klinkers verhard parkeerterrein. De huidige bebouwing in het westen (bankgebouw) is onderkelderd en de huidige keldervloer bevindt zich op ca. 3,0 m – mv. De bodem ter plaatse is vergraven tot minstens 3,5 m –mv. De bebouwing in het oosten (schoolgebouw) is niet onderkelderd en de bodem ter plaatse is vergraven tot minstens 1,2 m –mv.⁴

⁴ Informatie uit bouwarchief gemeente Leiden.



Ten tijde van dit onderzoek waren nog geen gegevens bekend over de milieuhygiënische situatie in het plangebied.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat diverse kabels en leidingen in het plangebied aanwezig zijn. Deze zijn vooral geconcentreerd langs de oostgrens van het plangebied.⁵

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende 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 het gebied binnen een straal van circa 350m rondom 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 zal sloop van de huidige bebouwing en nieuwbouw plaatsvinden. De exacte aard van de ingrepen in het plangebied is op dit moment nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het plangebied bevindt zich in het voormalige Oude Rijn-estuarium. Deze rivier was actief tussen ca. 3500 v. Chr. en 1122 na Chr. De Oude Rijn was oorspronkelijk een meanderende rivier die in het onderzoeksgebied werd beïnvloed door getijdenwerking. De waterstand fluctueerde in de rivier door het jaar heen. Gedurende perioden van hoogwater trad de rivier regelmatig buiten haar oevers en veroorzaakte overstromingen. Wanneer de riviervlakte overstroomde, bleef de stroomsnelheid in de bedding relatief hoog en werd grof sediment getransporteerd. Dit sediment bleef in de rivierbedding. Het fijnere sediment werd echter door het water in suspensie gebracht en naar het ondergelopen gebied gevoerd. In dit gebied nam 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) werd afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier, waar zich een oeverwal ontwikkelde. Deze oeverwal werd bij elke overstroming verder opgehoogd en vormde een langgerekte rug in het landschap. Het fijnere sediment (zwak tot matig siltige klei) werd verder de riviervlakte in getransporteerd. De laaggelegen riviervlakte achter de oeverwallen is het komgebied van de rivier.

In de eeuwen voor het begin van de jaartelling reikte de mariene invloed via de monding van de Oude Rijn tot in het plangebied. Door het geleidelijk dichtslibben van het zeegat bij Katwijk veranderde het onderzoeksgebied van een open getijdeland in een beslotener estuarien landschap. Door het geleidelijk dichtslibben van de riviergeul van de Oude Rijn verslechterde de drainage van het gebied en kwamen tijdens periodiek hogere afvoeren delen van het voormalige komgebied onder water te staan. In de lage delen ontstonden moerassen, waarin op grote schaal veenvorming plaatsvond.

Langs de oevers van de Rijn werd in de IJzertijd een dunne laag compacte, kalkloze klei afgezet. In de top van deze laag komt vaak een donkere vegetatiehorizont voor. In de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd werd de afvoer van het Rijnwater via de Oude Rijn-loop steeds minder doordat nieuwe riviervindingen naar de Maasmond bij Rotterdam ontstonden. Hierdoor werden de oeverwallen en komgebieden niet of minder vaak overstroomd. De hogere delen vielen permanent droog en vormden goede vestigingsplaatsen voor de mens.

⁵ KLIC-meldingsnr. 16O074046.



Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Afzettingen van Duinkerke III op oudere Afzettingen van Duinkerke op Hollandveen op Afzettingen van Calais met een Hollandveen inschakeling in de Afzettingen van Calais (A2.3) Huidige nomenclatuur: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket op Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. In het Laagpakket van Wormer kunnen inschakelingen Hollandveen voorkomen.
Geologische kaart Hallewas-Dijkstra ⁷	Duinkerke III vertand met Hollandveen
Geologische kaart Van Heeringen ⁸	Duinkerke I, geul en geulafzettingen
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁹	Gekarteerd als bebouwd
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	Gekarteerd als bebouwd. Rondom Leiden kalkarme poldervaaggronden (Mn56C) en liedeerddgronden (pMv51)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹¹	Onbebouwde deel 9 cm –NAP tot 4 cm +NAP

Gedurende de Middeleeuwen vonden weer meer overstromingen plaats, waardoor in het plangebied waarschijnlijk een laag fijnzandige klei is afgezet. In veel gevallen is hierdoor de top van de onderliggende laag uit de IJzertijd geërodeerd.¹²

In 1122 werd de Kromme Rijn, waarmee de Oude Rijn bovenstrooms mee in verbinding stond, bij Wijk bij Duurstede afgedamd. Het natuurlijke karakter was hiermee volledig verdwenen.

Tijdens booronderzoek direct ten noorden van het plangebied is een laag Hollandveen aangetroffen, die doorloopt tot minstens 400 cm –mv. Hierboven is in de helft van de boringen een pakket matig siltige klei aangetroffen (Laagpakket van Walcheren), dat is afgezet vanuit de Oude Rijn. De top van dit pakket en in de helft van de boringen het gehele pakket is verstoord. Dit geheel was afgedekt door een minstens 180 cm dik pakket ophoogzand.¹³

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

Ozk ¹⁴	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
31.230	Bureauonderzoek	Onbekend, betreft een onderzoek voor een tracé	Onbekend
50.407 ¹⁵	Bureau- en booronderzoek	Onder de recent opgebrachte grond zijn meerdere ophogingspakketten aangetroffen. Op basis van het onderzoek worden met name archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Ook zijn in de top van de onderliggende estuariene afzettingen rijpingsverschijnselen waargenomen. Hierin kunnen bewoningssporen uit de periode voor 1400 aangetroffen worden.	Proefsleuven-onderzoek.

⁶ Pruissers & Van der Valk 1993.

⁷ Hessing, *et al.* 2004., Figuur 13

⁸ *Ibid.*, Figuur 12

⁹ Ten Cate 1994.

¹⁰ Markus & Van Wallenburg 1982.

¹¹ <http://www.ahn.nl/viewer>

¹² Hessing *et al.* 2004.

¹³ Van Rooij & Huizer 2013.

¹⁴ Onderzoeksmeldingsnummer

¹⁵ Warning 2012.



Ozk ¹⁴	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
56.864 ¹⁶	Proefsleuven-onderzoek	De bodem in het terrein is erg verstoord. Archeologische resten zijn echter niet uit te sluiten	Archeologische Begeleiding
57.290 ¹⁷	Booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek zijn op de oeverafzettingen van het Oude Rijn-estuarium twee archeologische niveaus onderscheiden. Het onderste niveau kenmerkt zich door de aanwezigheid van houtskoolfragmenten, groene (fosfaat)vlekken, onverbrand bot en dergelijke. Dit pakket wordt toegeschreven aan gebruik van de locatie in de periode vóór de stadsuitbreiding van 1611. Het niveau dat daarboven is aangetroffen is vergelijkbaar in samenstelling, maar tevens is hier sprake van de aanwezigheid van puinfragmenten	Proefsleuven-onderzoek.
59.317 ¹⁸	Bureau-/Booronderzoek	Bosveen op ca. 3 m –mv, met hierboven matig siltige klei (Laagpakket van Walcheren). De top van de klei is geërodeerd en er zijn geen vegetatiehorizonten of ontkalkte niveaus aangetroffen. Het geheel was afgedekt door een minstens 1,8 m dik pakket opgebracht zand.	Vrijgeven
61.334	Booronderzoek	Boringen verspreid over het centrum van Leiden, waarbij op diverse locaties vegetatieniveaus zijn aangetroffen. Hoewel de in ARCHIS vermelde onderzoeksmelding de gehele Leidse binnenstad betreft, is tijdens dit onderzoek niet geboord binnen 250 m van het huidige plangebied.	Archeologische begeleiding
62.351 ¹⁹	Begeleiding	Begeleiding van het plaatsen van afvalcontainers. Hierbij zijn op diverse locaties ophogingslagen met stadsafval aangetroffen, met hieronder laatmiddeleeuwse en recentere funderingen. Hoewel de in ARCHIS vermelde onderzoeksmelding de gehele Leidse binnenstad betreft, is tijdens dit onderzoek niet gegraven binnen 250 m van het huidige plangebied. De dichtstbijzijnde afvalcontainer bevindt zich op een afstand van 500 m ten zuidoosten van het plangebied.	Gebied is voldoende onderzocht
62.981 ²⁰	Opgraving	Muurresten van een klooster uit de 15 ^e eeuw, evenals recentere (17 ^e -eeuwse) muurresten en waterputten.	Gebied is voldoende onderzocht

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ²¹	Opmerking
433.293	Ophogingspakketten	LME-NT	Behoort bij onderzoeksmelding 50.407

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen, vondstmeldingen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

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

¹⁶ Van der Mark 2013.

¹⁷ Huizer 2013.

¹⁸ Van Rooij & Huizer 2013.

¹⁹ <https://www.leidseregioinkaart.nl/kaarten/Containers/>

²⁰ www.baac.nl

²¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland ²²	Redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen	Gebaseerd op ligging nabij historische kern van Leiden
Verwachtingskaart gemeente Leiden ²³	Geen	Verstoord gebied

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
Stadsplattegrond van Van Deventer (afb. 4) ²⁴	1550-1600	Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de kern van Leiden, langs een weg die weer langs een waterweg loopt die uitkomt op de stadsgracht. Ter hoogte van het plangebied, of direct ten zuiden hiervan, zijn enkele huizen afgebeeld. Ten zuiden daarvan bevindt zich een kloosterterrein.
Stadsplattegrond van Blaeu (afb. 5) ²⁵	1652	Ter hoogte van het plangebied bevinden zich enkele agrarische erven. De nieuwe stadsgracht en –omwalling zijn aangelegd ter hoogte van het eerdere kloosterterrein.
Kadastrale minuut ²⁶	1811-1832	Weiland met huis en schuur
Bonnekaart ²⁷	1874-1924	Aaneengesloten bebouwing langs de straat (westkant), in het oosten erf
Topografische kaarten ²⁸	1951-1958	Op de grens van het plangebied, in het noordoosten, bevindt zich een bijgebouw
Topografische kaarten	1965-1986	Ook bebouwing in het oosten van het plangebied
Topografische kaarten	1990-1997	Situatie gelijk aan huidige, oostelijke bebouwing is gesloopt
Bouwhistorische waardenkaart ²⁹		Geen bouwhistorische waarden of percelen voor 1850

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de historische kern van Leiden. Volgens de 16^e eeuwse kaart van Van Deventer, bevonden zich in het plangebied of direct ten zuiden ervan bebouwing (waarschijnlijk een boerderijplaats). Aan het einde van 1572 zijn de gebouwen en bomen buiten de stadsmuren echter vernietigd ter voorbereiding op het beleg van Leiden, waardoor een leeg en kaal land overbleef. In 1652 bevonden zich agrarische percelen ter hoogte van het plangebied en in het begin van de 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als weiland met huis en schuur. In deze periode had het gebied rond het plangebied een overwegend agrarische functie, maar halverwege de 19^e eeuw had de stad Leiden zich reeds uitgebreid tot aan het plangebied en stond er meer aaneengesloten bebouwing langs de straat. Het oostelijke deel van het plangebied bleef tot in de 20^e eeuw in gebruik als erf, maar raakte halverwege de 20^e eeuw bebouwd met waarschijnlijk bijgebouwen. Deze bebouwing is aan het eind van de jaren '80 gesloopt en sindsdien is de situatie gelijk aan de huidige.

Op basis van een bodemverstoringkaart van de binnenstad van Leiden wordt duidelijk dat de bodem in het plangebied deels onderkelderd en onderheid is. Omdat tot op heden nog geen onderzoek in het gebied is verricht, kan nog niet met zekerheid gezegd worden tot hoe diep de bodemverstoring reikt en of dat geresulteerd heeft in aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten. Tijdens booronderzoek direct ten noorden van het plangebied is een pakket waarschijnlijk recent opgebracht zand met puinresten aangetroffen. Dit pakket had een dikte van 180 cm tot meer dan 400 cm. Mogelijk is een dergelijk pakket ook in het huidige plangebied aanwezig.

²² pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

²³ www.erfgoedleiden.nl/bouwen/vergunningen/archeologie

²⁴ Van Deventer 1550-1600

²⁵ Blaeu 1652.

²⁶ Kadaster 1832

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1876, 1894, 1898, 1903, 1910, 1913 & 1924.

²⁸ www.topotijdreis.nl; exacte bron onbekend.

²⁹ www.erfgoedleiden.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:

In de ondergrond van het plangebied worden afzettingen verwacht uit de IJzertijd, die in de Late IJzertijd en Romeinse tijd mogelijk gunstig waren voor bewoning. In de top van deze estuariene afzettingen gerelateerd aan de monding van de Oude Rijn kunnen mogelijk archeologische resten uit deze perioden voorkomen. Het is echter waarschijnlijk dat de top van deze afzettingen geërodeerd is als gevolg van recentere rivieractiviteiten. Hierop is in de Middeleeuwen een nieuwe laag klei afgezet waarin resten vanaf de Late Middeleeuwen verwacht worden. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zijn door de natte en zuurstofloze condities goed geconserveerd.³⁰ Direct ten noorden van het plangebied is deze kleilaag echter deels verstoord en zijn geen archeologische niveaus waargenomen.³¹ Mogelijk is dit ook in het huidige plangebied het geval.

Het gebied waarbinnen het plangebied ligt, bevindt zich ten noorden van de stadsuitbreiding van 1611. Op basis van kaartmateriaal waren rondom het plangebied boerderijplaatsen aanwezig, maar deze zijn in 1572 geheel vernietigd door de lokale bevolking ter voorbereiding van het eerste beleg van Leiden. In de 17^e eeuw waren echter weer agrarische percelen aanwezig ter hoogte van het plangebied. Halverwege de 19^e eeuw reikte de uitbreiding van de stad Leiden tot aan het plangebied en stond er aaneengesloten bebouwing langs de huidige Stationsweg. Gedurende de 20^e eeuw is ook het oosten van het plangebied enige tijd bebouwd geweest. Mogelijk zijn nog restanten van boerderijplaatsen uit het begin van de Nieuwe Tijd of Late Middeleeuwen aanwezig, maar de kans is groot dat deze grotendeels verstoord zijn bij de 20^e-eeuwse inrichting van het terrein.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	IJzertijd – Nieuwe Tijd
Complexiteit(n):	nederzetting
Omvang:	onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	op estuariene afzettingen van de Oude Rijn
Diepteligging:	onder een pakket ophogingszand (waarschijnlijk minstens 180 cm –mv)
Locatie:	hele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	humeuze en ontkalkte laag met vermenging van kleine fragmenten aardewerk, bot, houtskool, e.d. met het oorspronkelijke substraat.
Conservering:	Mogelijk verstoord vanwege inrichting woonwijk. Indien onverstoord zijn de meeste typen resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) goed geconserveerd vanwege de natte en zuurstofloze condities onder het grondwaterniveau.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	De exacte plannen zijn nog onbekend. Het is dus niet bekend in hoeverre deze bedreigd worden door de werkzaamheden.

³⁰ Kars & Smit 2003.

³¹ Van Rooij & Huizer 2013.



De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

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

In het plangebied moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen. 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 van belang. Geadviseerd wordt daarom een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 12 december 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend 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 geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Verspreid over onbebouwde deel van het plangebied
Diepte boringen:	Minstens 25 cm in de natuurlijke afzettingen, met een maximum van 3 m –mv. Eén boring wordt doorgezet tot 4 m –mv.
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm en guts met diameter 3cm (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 bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³² De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Dieper dan 300 cm –mv is mineraalarm bosveen aangetroffen. Binnen dit pakket zijn geen veraarde lagen aangetroffen. Boven het veen bevindt zich een enkele decimeters dikke laag matig siltige, kalkloze, zwak humeuze klei met resten verspoeld veen. De top hiervan bevindt zich op ca. 280 cm –mv. In boring 2 is deze laag aanzienlijk dikker en bevindt de top zich op 200 cm –mv. Dit pakket is ongerijpt of licht gerijpt en bevat geen vegetatiehorizonten.

Hierboven bevindt zich een pakket overwegend kalkrijke, sterk siltige lichtgrijze klei met planten- en schelpresten. Het pakket is eveneens ongerijpt of licht gerijpt en er is geen humeus of ont kalkt niveau in de top aangetroffen. De bovenkant van het kleipakket bevindt zich op een diepte van 110 à 160 cm –mv.

Bovenop het kleipakket is een laag zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand of sterk zandige klei aangetroffen. Deze laag is humeus, overwegend bruingrijs van kleur en bevat veel puinresten. Boring 1 en 6 zijn binnen deze laag op 140 cm -mv gestuit op puin. Hierboven bevindt zich een ca. 50 cm dikke laag lichtgrijs, matig tot zeer grof ophoogzand.

3.2.2 Interpretatie

In het plangebied werd Hollandveen verwacht, afgedekt door estuariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren). Dit komt overeen met het tijdens het booronderzoek aangetroffen profiel. Het veenpakket betreft het Hollandveen Laagpakket. Hierbinnen zijn geen veraarde lagen aangetroffen. Het kleipakket hierboven wordt geïnterpreteerd als Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Onderin dit pakket is een laag matig siltige, kalkloze klei aanwezig. Dit is mogelijk een restant van de kleilaag die in de IJzertijd zou zijn afgezet. Gezien het ontbreken van een vegetatiehorizont of gerijpte laag, lijkt dit pakket niet lang aan de oppervlakte te hebben. Indien een humeuze of ont kalkte top gevormd is, is deze door later erosie verloren gegaan. De sterk siltige klei hierboven betreft mogelijk de laag die in de Middeleeuwen zou zijn afgezet. Ook hierin zijn geen vegetatiehorizonten of ont kalkte en gerijpte niveaus aangetroffen.

Het kleipakket wordt aan de bovenzijde scherp (erosief) begrensd door een pakket ophoogzand. Het ophoogzand is zeer waarschijnlijk van recente ouderdom en bevat veel puinresten.

Boring 1 en 6 zijn op 140 à 150 cm –mv gestuit op puin, waardoor niet doorgeboord kon worden tot in het Laagpakket van Walcheren. In de boringen 2, 4 en 5 is het Laagpakket van Walcheren ondieper dan 140 cm –mv aangetroffen. Aangezien de top van dit laagpakket in deze drie boringen niet meer intact is, wordt ervanuit gegaan dat dit ook het geval is ter plaatse van boring 1 en 6.

³² Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Ter plaatse van de huidige bebouwing in het westen van het plangebied is de bodem reeds verstoord tot onder het mogelijk archeologische niveau (meer dan 3 m –mv). Archeologische resten worden daarom niet meer verwacht. Ook ter plaatse van de oostelijke bebouwing wordt verwacht dat de bodem tot onder het archeologische niveau verstoord zal zijn. Aangezien de top van het Laagpakket van Walcheren in de nabijgelegen boringen 5 en 6 niet meer intact is, zal dit naar verwachting ook ter plaatse van de bebouwing het geval zijn.

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 geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In het plangebied is dieper dan 300 cm –mv bosveen aangetroffen, behorende bij het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Hierop bevinden zich estuariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Landschappelijk ligt het plangebied in getijde-afzettingen op veen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De top van het Laagpakket van Walcheren is niet meer intact. Eventuele archeologische resten zullen hierbij verloren zijn gegaan.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In een eventuele vegetatiehorizont in de matig siltige kleilaag werden resten uit de Romeinse tijd of IJzertijd verwacht. De top hiervan is echter niet (meer) aanwezig. In de bovenliggende klei werden resten vanaf de Late Middeleeuwen verwacht. Ook hiervan is de top niet meer aanwezig.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
De afzettingen uit (naar verwachting) de IJzertijd bevinden zich op 200 à 260 cm –mv (2,0 à 2,6 m –NAP). De afzettingen uit (naar verwachting) de Middeleeuwen bevinden zich op 110 à 160 cm –mv (1,1 à 1,6 m –NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Gezien het ontbreken van vegetatiehorizonten of ontcalcite en gerijpte niveaus is de verwachting dat eventuele archeologische waarden door erosie en verstoring verloren zijn gegaan. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
n.v.t.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Aangezien geen archeologische resten meer verwacht worden, wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog 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 van de Erfgoedwet.



Literatuur

- Blaeu, J.**, 1652: *Toonneel der Steden*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1876, 1894, 1898, 1903, 1910, 1913 & 1924: *Leyden, blad 422, 1:25.000*.
- Cate, J.A.M. ten**, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 30 's-Gravenhage*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Deventer, J. van**, 1550-1600: *Plattegrond van Leiden*.
- Hessing, W.A.M., C. Sueur & A. van Zalinge**, 2004: *Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden; Inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid*. Amersfoort (Vestigia rapport V120).
- Huizer, J.**, 2013: *Fokkeplein en Lakenhal, Leiden; Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3436).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oegstgeest, Zuid Holland, sectie C, blad 03 (MIN08142C03)*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Markus, W.C. & C. van Wallenburg**, 1982: *Blad 30 West 's-Gravenhage en Blad 30 Oost 's-Gravenhage*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Mark, R. van der**, 2013: *Leiden Lammermarkt. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), 's Hertogenbosch (BAAC rapport A-12.0383)*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Pruissers, A.P. & L. van der Valk**, 1993: *Voorlopige Geologische kaart 1:25.000, blad 30 Oost 's Gravenhage*.
- Rooij, J.A.G. van & J. Huizer**, 2014: *Rijnsburgerblok fase 1, gemeente Leiden; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3529).
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Warning, S.**, 2012: *Plangebied Lammermarkt in Leiden, gemeente Leiden; Archeologisch vooronderzoek*. Weesp (RAAP Notitie 4266).

Geraadpleegde websites

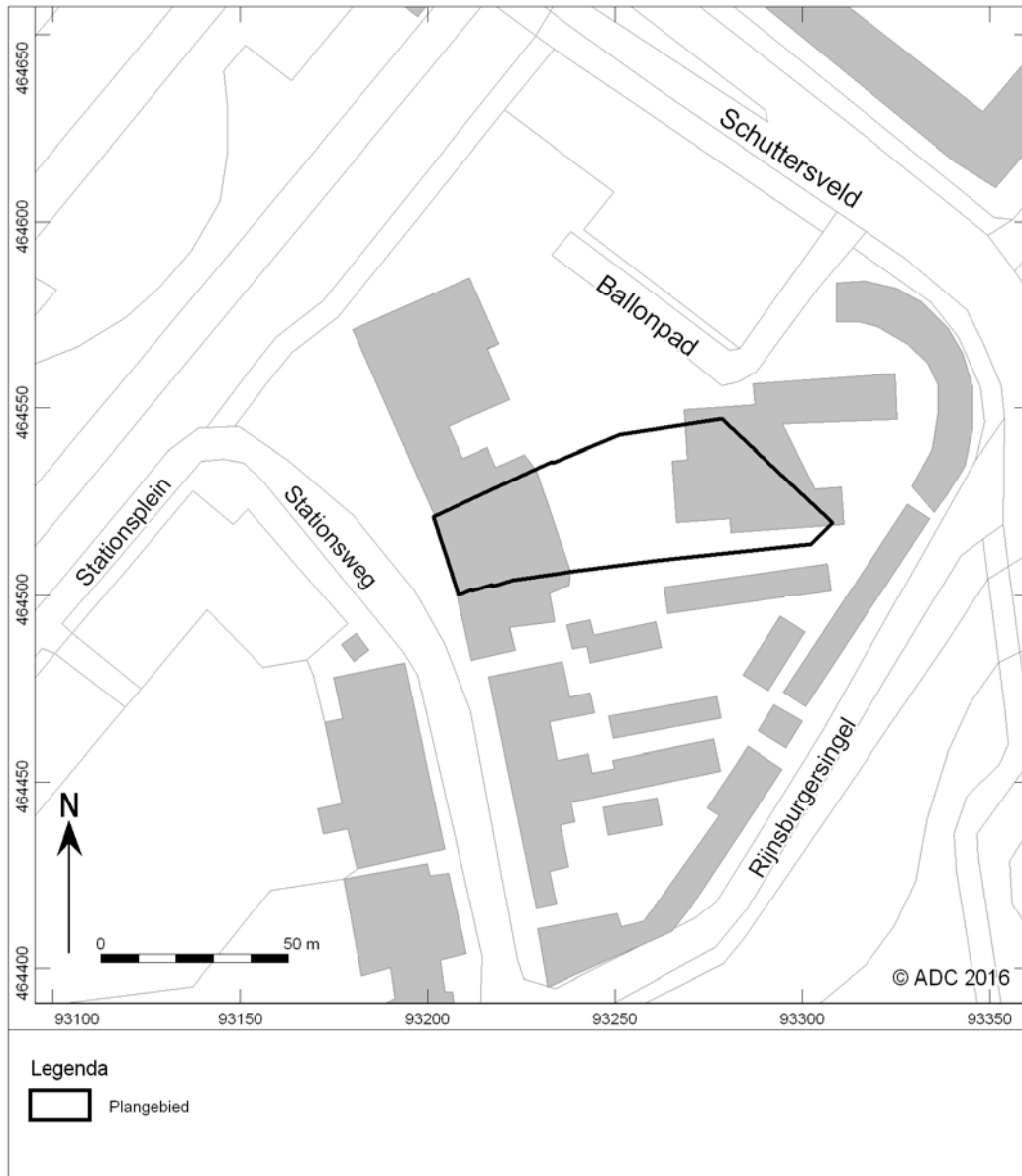
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
<http://archis.cultureelerfgoed.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://gemeente.leiden.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<http://www.baac.nl>
<http://www.erfgoedleiden.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.leidseregioinkkaart.nl/kaarten/Containers/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

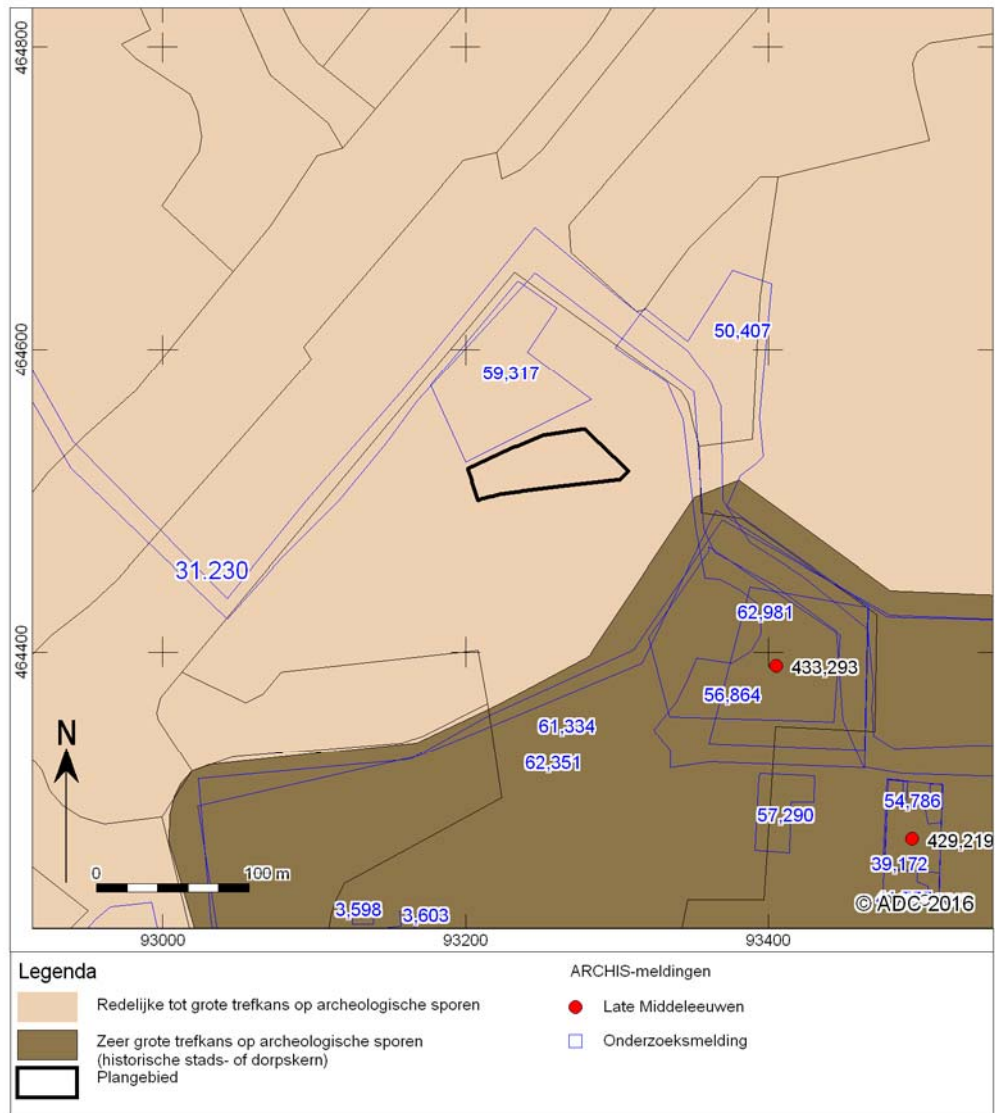
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zuid-Holland, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Globale locatie van het plangebied op de kaart van Van Deventer (1550-1600)
Afb. 5 Globale locatie van het plangebied op de kaart van Blaeu (1652)
Afb. 6 Boorpuntenkaart
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



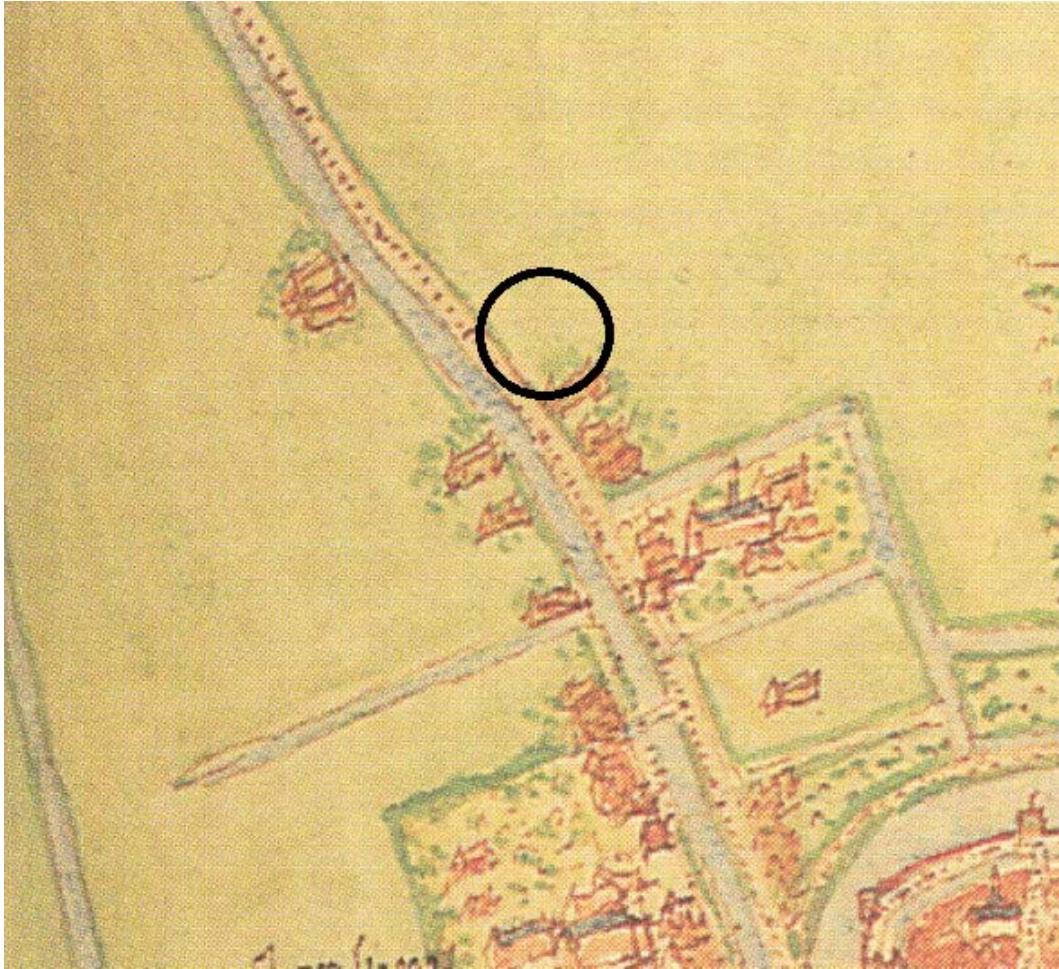
Afb. 1 Locatie van het plangebied



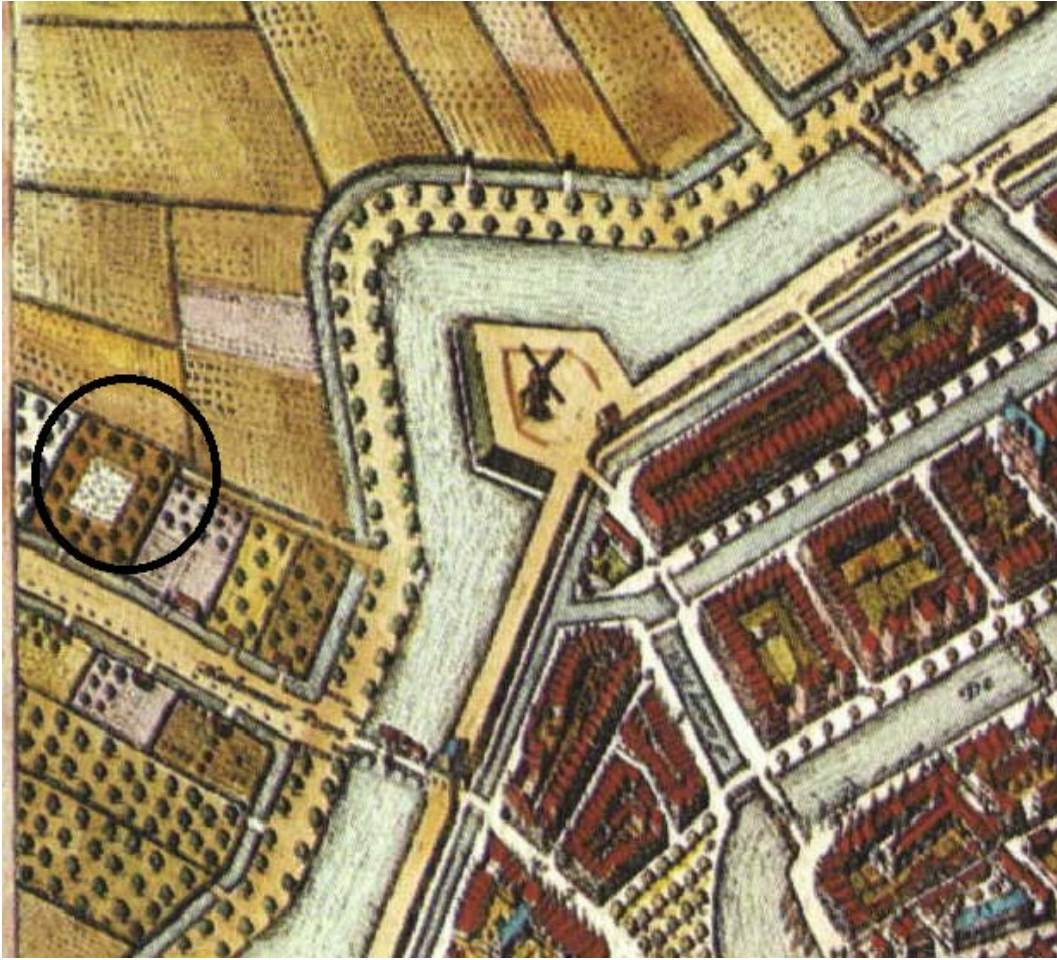
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



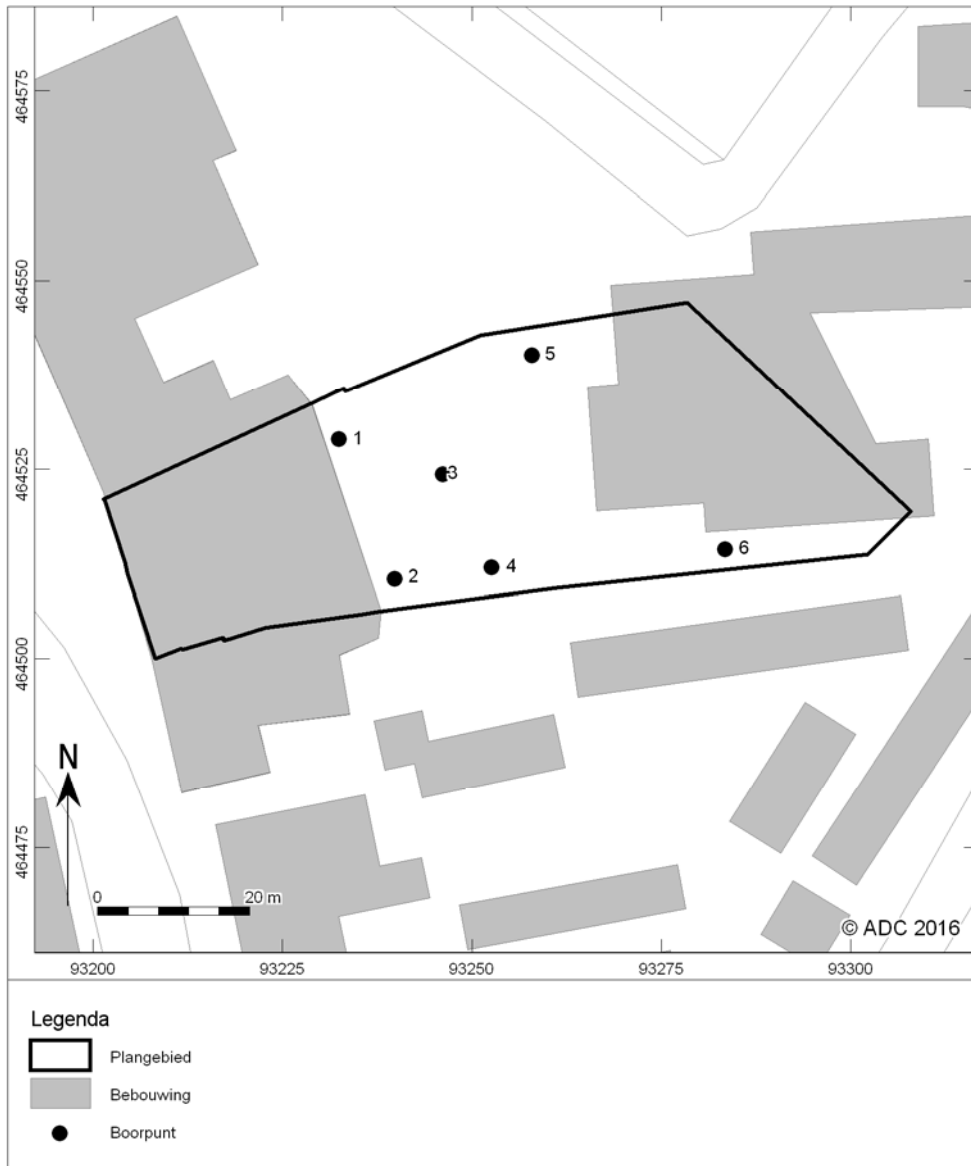
Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zuid-Holland, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Globale locatie van het plangebied op de kaart van Van Deventer (1550-1600)



Afb. 5 Globale locatie van het plangebied op de kaart van Blaeu (1652)



Afb. 6 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig			
1	93.233	464.529	1	0	10							klinker			
				10	60	zand	zwak siltig;matig grindig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos			zeer kleine spreiding;opgebrachte grond		
				60	100	zand	zwak siltig;matig grindig;matig humeus	zeer grof	donker-grijs	kalkloos	veel puinresten		opgebrachte grond		
				100	140	zand	kleilig;zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			zeer grote spreiding;omgewerkte grond;venig; modern glas; gestuit		
2	93.240	464.511	0	0	10							klinker			
				10	30	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos			opgebrachte grond		
				30	80	zand	sterk siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond		
				80	135	klei	sterk zandig;matig grindig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	veel puinresten		omgewerkte grond		
				135	165	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten;spoor schelpmateriaal		
				165	180	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos			matig slap;weinig plantenresten		
3	93.246	464.525	0	180	200	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			matig slap;spoor plantenresten;spoor schelpmateriaal		
				200	260	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			zeer slap;veel plantenresten;veenresten		
				260	300	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos			matig slap;spoor plantenresten		
				300	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			bosveen		
				0	10										klinker
				10	50	zand	zwak siltig;matig grindig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos					opgebrachte grond
				50	160	zand	sterk siltig;matig grindig;zwak humeus	zeer grof	donker-bruin-grijs	kalkloos					zeer grote spreiding
				160	190	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk					matig slap;spoor plantenresten;weinig schelpmateriaal



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondssoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig			
4	93.253	464.512	6	190	210	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			matig slap; weinig plantenresten			
				210	285	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk						
				285	295	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	veel veenbrokjes	slap				
				0	10											
				10	50	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding; opgebrachte grond				
				50	100	zand	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos	veel puinresten	opgebrachte grond				
5	93.258	464.540	10	100	130	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten		omgewerkte grond			
				130	225	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk		matig slap; spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal				
				225	280	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig veenbrokjes	matig slap; weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal; spoor detrituslagen; siltlaagjes				
				280	300	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	veel veenbrokjes	matig slap				
				0	10											
				10	40	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding; opgebrachte grond				
6	93.284	464.515	35	40	110	zand	matig siltig; matig grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			zeer grote spreiding; opgebrachte grond			
				110	280	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk		spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal				
				280	300	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig veenbrokjes	matig slap				
				0	5											
				5	60	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		tegel			opgebrachte grond	
				60	100	zand	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	veel puinresten	omgewerkte grond				
100	150	klei	sterk zandig; zwak humeus		grijs	kalkloos	veel puinresten	omgewerkte grond; gestuit op puin								