



maakt ontwikkelen mogelijk

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Lange Mare 79, Leiden
Gemeente Leiden

IDDS Archeologie rapport 2878

Colofon

Projectnummer	A4322
OM-nummer	5446540100
Gemeentelijke code	HLS02
In opdracht van	Gemeente Leiden
Auteurs	A.W.E. Wilbers, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.2
Status	definitief

Goedkeuring

A. Netiv	Erfgoed Leiden en Omstreken	28-8-2023
----------	-----------------------------	-----------

© IDDS Archeologie

Noordwijk, juli 2023

ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in juli 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Lange Mare 79 in Leiden, gemeente Leiden. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek wordt deze verwachting getoetst en zo nodig aangevuld.

In het plangebied worden, op basis van het bureauonderzoek, archeologische resten verwacht vanaf het ontstaan van Maredorp in de 13^e eeuw. Voor die tijd waren de Oude Rijn en de Mare nog dusdanig actief dat deze locatie niet gunstig zal zijn geweest voor bewoning. In een tak van de Mare zijn op korte afstand van het plangebied al wel sporen gevonden van het gebruik door de mens van deze watergang in de 9^e of 10^e eeuw. Archeologische resten vanaf de 13^e eeuw zullen in eerste instantie toe te schrijven zijn aan achtererven van bebouwing die stond langs de dijk aan de Haarlemmerstraat. Ook langs de Lange Mare kan al vroeg een bewoningslint zijn ontstaan. De Spijkerboorsteeg bestond in ieder geval al in de 16^e eeuw. Uit de opgraving ter plaatse van de C&A is bekend dat er vanaf het einde van de 13^e eeuw allerlei ambachtslieden in het gebied kwamen wonen. Archeologische resten kunnen in het plangebied worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot in de natuurlijke ondergrond, die vanwege de aanwezigheid van een dik pakket historische ophooglagen tot 2,5 m -mv kan liggen. Er mogen resten worden verwacht van bebouwing zoals funderingen, vloeren en kelders. Op de achtererven kunnen sporen zoals waterputten, beerputten en waterkelders worden aangetroffen. Ook kunnen er afvalkuilen voorkomen met daarin wellicht afval van ambachtslieden. Tevens kunnen er sporen van perceelsindelingen worden verwacht, zoals greppels/sloten en palenrijen.

Op basis van het veldonderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden aangescherpt. In het plangebied komen twee pakketten voor die mogelijk archeologische waarden kunnen bevatten. Het eerste pakket betreft een ophoogpakket met puin waarbij archeologische waarden aanwezig kunnen zijn vanaf minimaal 0,1 m -mv ofwel 0,0 m NAP (dus eigenlijk vanaf ongeveer het maaiveld) tot maximaal ongeveer 1,1 m -mv ofwel -1,0 m NAP. De meeste resten worden vooral onderin dit pakket verwacht en het gaat daarbij waarschijnlijk vooral om resten uit de Nieuwe tijd. Het tweede pakket is een omgewerkt venig pakket dat voorkomt onder het ophoogpakket en boven de natuurlijke afzettingen tussen minimaal 0,8 m -mv ofwel -0,6 m NAP en maximaal 2,9 m -mv ofwel -2,7 m NAP. In dit pakket worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en mogelijk het einde van de Vroege Middeleeuwen.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren bij alle ingrepen in de bodem van het plangebied, met uitzondering van ingrepen tot maximaal 0,8 m -mv (-0,5 m NAP) in het gebied met het compactstation (24 m², zie bijlage 3) en met uitzondering van ingrepen tot maximaal 1,5 m -mv (-1,3 m NAP) in het gesaneerde gebied (13 m², zie bijlage 3). De beste vorm van vervolgonderzoek is een proefsleuvenonderzoek, echter op basis van de zeer beperkte ruimte in het plangebied, de noodzakelijke sloopwerkzaamheden en de relatief ondiepe ontgravingen (tot -0,38 m NAP) adviseert IDDS Archeologie om de ondergrondse sloopwerkzaamheden en de andere graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden (protocol opgraven) om zo de eventueel aangetroffen archeologische waarden te documenteren en veilig te stellen.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	8
2.1. Werkwijze.....	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie	11
2.5. Huidig landgebruik.....	14
2.6. Mogelijke verstoringen.....	15
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	16
3. VELDONDERZOEK	17
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet.....	17
3.2. Werkwijze.....	17
3.3. Resultaten.....	18
3.4. Interpretatie	22
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	24
4.1. Aanbevelingen.....	25
LITERATUUR.....	27
AFBEELDINGEN.....	28
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....	29
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Lange Mare 79
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5446540100
<i>Gemeentelijke code</i>	HLS02
<i>Plaats</i>	Leiden
<i>Gemeente</i>	Leiden
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Leiden H 4274, 4275
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	93.643 / 464.015
<i>Hoekpunten</i>	93.650 / 464.026 (N)
	93.658 / 464.013 (O)
	93.634 / 464.004 (Z)
	93.632 / 464.021 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 350 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	0,0 tot 0,2 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	gemiddeld 1,6 m -mv
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idders.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Erfgoed Leiden en Omstreken Contactpersoon: mevr. A. Netiv Postbus 16113 2301 GC Leiden
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Erfgoed Leiden en Omstreken Contactpersoon: mevr. dr. C. Brandenburgh Postbus 16113 2301 GC Leiden Tel: 071-5167959 E-mail: c.brandenburgh@erfgoedleiden.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	19-7-2023

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Leiden heeft IDDS Archeologie in juli 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Lange Mare 79 in Leiden, gemeente Leiden. De aanleiding voor dit onderzoek is de mogelijke realisatie van een fietsenstalling achter de Hartebrugkerk. De gemeente Leiden is aan het verkennen wat hiervoor de mogelijkheden zijn. De footprint van de fietsenstalling ligt gedeeltelijk op open terrein en gedeeltelijk ter plaatse van een pand dat gesloopt gaat worden. Voor het aanleggen van de fietsenstalling zal de bovengrond worden afgegraven tot -0,38 m NAP. Door de variabele hoogteligging van het huidige maaiveld komt dit neer op 0,4 tot 0,8 m -mv. Ter plaatse van de huidige bebouwing (de Romanuszaal) is al sprake van een kruipruimte op het niveau waarop de constructievloer wordt aangelegd. Hier wordt daarom niet ontgraven. Onder de vloer komt een paalfundering. De schroefinjectiepalen staan in rijen met h-o-h afstand van 3,75 m. Binnen de rijen staan de palen op een h-o-h afstand van 2,5 m. Er is geen sprake van funderingsbalken onder de vloer waarvoor extra ontgraven moet worden.

Dit plan ligt in een zone waarvoor op grond van het Bestemmingsplan binnenstad de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 2 geldt (gebieden van archeologische waarde binnen de singels). De voor Waarde-Archeologie 2 aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. In dit gebied gelden voor ruimtelijke plannen de volgende criteria: archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien de bodem wordt verstoord over een oppervlakte van meer dan 25 m² en dieper dan 50 cm.

Door Erfgoed Leiden en Omstreken is in een adviesdocument (Brandenburgh 2022) het volgende vastgesteld: *Naar verwachting is de ontgraving t.b.v. de nieuwbouw vrij minimaal en het palengrid is archeologievriendelijk. Uitgangspunt is daarom om archeologische resten zo veel mogelijk in de bodem te laten. Geadviseerd wordt om eerst via een bureau- en booronderzoek in kaart te brengen hoe dik de opgebrachte laag op het terrein is en hoe groot de bodemverstoring als gevolg van het verwijderen van de olietank is. Waar nodig worden de bevindingen gecontroleerd middels het graven van een aantal kleine proefsleuven. Daarna kan besloten worden of een opgraving noodzakelijk is tot de diepte waarop ontgraven moet worden (de onderzijde van de constructievloer).*

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2023).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt in de binnenstad van Leiden aan de noordzijde van de Oude Rijn. Het plangebied bestaat uit de gebouwen (de Romanuszaal) en een binnenpleintje achter de Hartebrugkerk aan de Lange Mare 79. Het plangebied wordt aan de noord- en westzijde begrensd door de Spijkerboorsteeg, aan de oostzijde door de Lange Mare en aan de zuidzijde door de Hartebrugkerk. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 350 m² en het maaiveld ligt op een hoogte tussen 0,0 tot 0,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.



Figuur 1: Het plangebied op een luchtfoto uit 2009 (bron: TopoTijdReis). Deze foto is gekozen omdat hierbij de binnenplaats niet in de schaduw ligt.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 100 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 100 m is gekozen omdat het plangebied is gelegen langs de oude loop van de Mare en daarmee vooral onderzoeken die ook langs de Mare liggen als relevant worden beschouwd.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	De bebouwing binnen het plangebied (de Romanuszaal) maakt onderdeel uit van de Hartebrugkerk en is een Rijksmonument (nr. 24717).
Historische situatie en mogelijke verstoringsen	
Diverse kaarten via het archief van Erfgoed Leiden en Omstreken (www.erfgoedleiden.nl), waaronder <ul style="list-style-type: none"> - Van Deventer ca. 1545 - Van Dulmenhorst 1591 - Bast ca. 1600 - Hagen 1670 - Campen 1850 	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; hisgis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Alleen gegevens van aanpassing riolering en verbouwing van de Romanuszaal
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Onderzoek uit 1990
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Leiden	
Archeologisch adviesdocument ELO (Brandenburgh 2022)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	

Bron	Opmerkingen
Archieven	Het archief van de gemeente Leiden is digitaal geraadpleegd. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

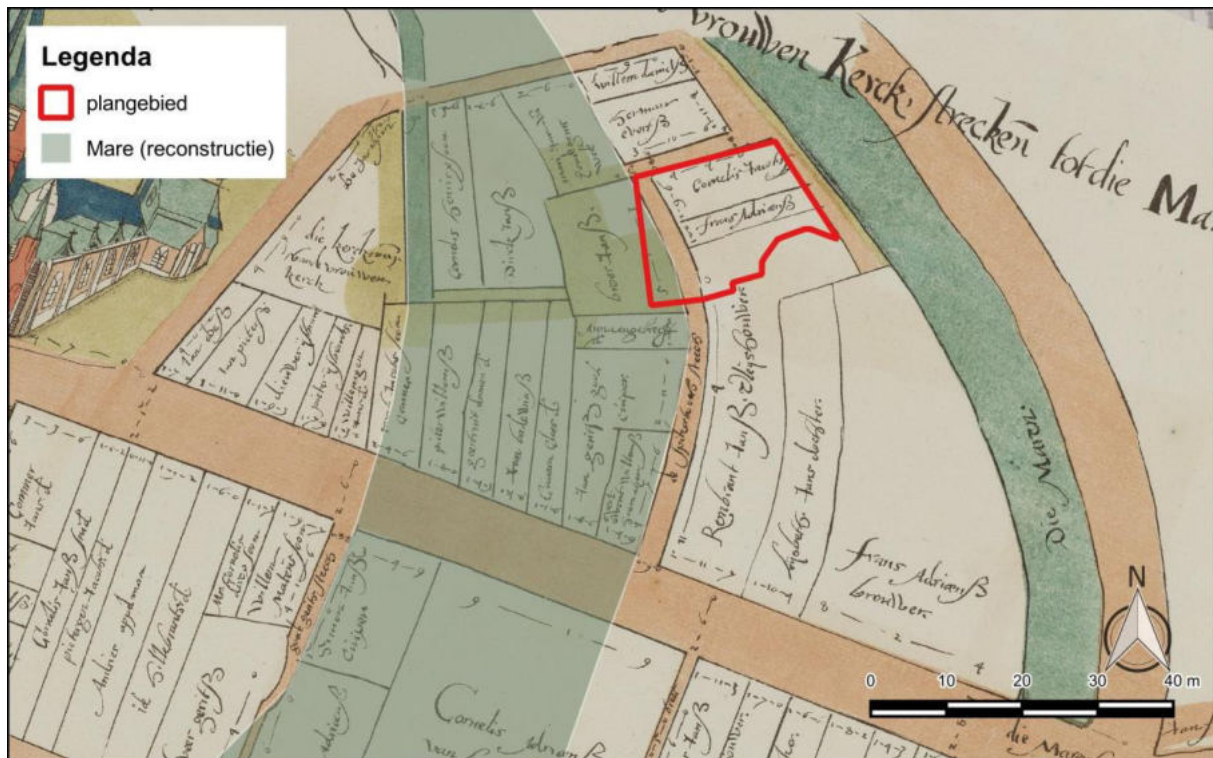
2.2.1. *Ontstaansgeschiedenis landschap*

De ondergrond van Leiden bestaat uit pleistocene afzettingen, gelegen op een diepte van -12 tot -16 m NAP, met daarop Holocene afzettingen bestaande uit veen- en mariene zand- en kleipakketten. In een strook aan weerszijden van de Oude Rijn komen tevens fluviatiele klei- en zandafzettingen voor. In West-Nederland werd de sedimentatie direct of indirect beïnvloed door de zeespiegelstijging. In de loop van het Holoceen, vanaf ca. 5000 jaar geleden, werd voor de kust een rij strandwallen gevormd, waardoor het achterland grotendeels werd afgeschermd van de zee. In het Hollandse getijdebekken achter de kustbarrière ontstonden afzettingen van zand en klei die tot het Wormer laagpakket van de Formatie van Naaldwijk worden gerekend. Verder landinwaarts kon als gevolg van de zeespiegelstijging veenvorming optreden (Basisveen, Nieuwkoop formatie).

Alleen via de mondingen van rivieren, zoals bij de Oude Rijn, bleef de zee toegang tot het achterland houden. Naarmate de mondingen dichtslibden en de zeespiegel bleef stijgen, verzoette het milieu gaandeweg en ontstond een dik veenpakket, het Holland Laagpakket. In perioden van grote zeeactiviteit werden vanuit de zeegaten soms delen van het veen geërodeerd en vond opnieuw afzetting van klei en zand plaats (transgressiefasen, Walcheren Laagpakket van de Naaldwijk formatie). Landinwaarts had de Oude Rijn de meeste invloed op de vorming van het landschap. De invloed van de Oude Rijn begon rond 4400 voor Chr., waarbij de bedding van de rivier zich regelmatig verlegde en aan weerszijden van de actieve geul oever- en komafzettingen (klei en zand) werden afgezet.

2.2.2. *Geomorfologie en geologie*

Tot aan de 12^e eeuw lag het plangebied tussen twee aftakkingen van de rivier de Mare: de oostelijke tak lag ter plaatse van de huidige Lange Mare en de westelijke tak is reeds lange tijd verdwenen. Uit archeologisch onderzoek aan de Haarlemmerstraat (Zara-locatie) is gebleken dat de westelijke geul oorspronkelijk aanzienlijk breder was (Figuur 2). Tijdens de opgraving zijn in deze geul palenrijen aangetroffen die gedateerd zijn rond het jaar 1000. Deze structuren fungeerden mogelijk voor het afmeren van een bootje, als visweer of als kribben (Meijer / Van Dam 2023). Na het afdammen van de Rijn begon de Mare te verlanden en in de 13^e eeuw is het gebied van de voormalige westelijke riviergeul langs de Haarlemmerstraat in gebruik genomen. In deze periode werd waarschijnlijk ook de dijk onder de Haarlemmerstraat opgeworpen.



Figuur 2: Reconstructie van de vermoedelijke loop van de westelijke geul van de Mare (naar Meijer / Van Dam 2023). Als ondergrond is de kaart van Van Dulmenhorst uit 1591 gebruikt (bron: ELO, SA II (1574-1816), 5153). De oostelijke geul zal tot aan de 12^e eeuw ook breder zijn geweest, maar het verloop daarvan is niet bekend.

2.2.3. Bodem

Door de ligging in de middeleeuwse binnenstad van Leiden zal in het plangebied sprake zijn van een antropogene bodemopbouw, bestaande uit een dik pakket historische en meer recente ophooglagen. Mogelijk is aan het maaiveld een ophooglaag aanwezig die is aangebracht ten behoeve van de aanleg van een fietsenstalling. Hierbij waren plannen om het terrein op te hogen tot het niveau van de straat, maar het is niet bekend of deze plannen ook zijn doorgevoerd (Brandenburgh 2022). Uit de hoogtekaart (AHN4; www.ahn.nl) blijkt wel dat het plangebied en de Lange Mare een vergelijkbare hoogteligging hebben.

In 1990 is milieukundig onderzoek uitgevoerd door Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht b.v. voor de sanering van een 6000 liter stookolietank in het westen van het plangebied (Figuur 8). Daarbij zijn 15 boringen uitgevoerd met een diepte van 1,0 tot 2,0 m. Uit de beschrijving van de boringen blijkt dat in het grootste deel van het plangebied de bodem bestaat uit een ongeveer 50 cm dikke bruine zandlaag op een bruine tot grijze zandige klei. Vooral in de zandlaag komt puin voor, maar soms ook in de top van de zandige kleilaag. Bij twee boringen dicht bij de muur langs de Lange Mare en bij de kerk was de zandlaag dikker (minstens 1,0 m) en bevatte deze veel meer puin waardoor de boring gestaakt moest worden. Bij B8 (Figuur 8) was de opbouw van de bodem afwijkend omdat onder de laag zand van 0,5 m eerst 0,4 m puin voor kwam, dan 0,4 m veen en ten slotte nog 0,3 m bruine klei (niet zandig). Mogelijk is bij deze boring geboord in een kuil of een (water)put.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere

onderzoeken uitgevoerd (Bijlage 2). In het plangebied zijn ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig in de vorm van de funderingen van de Romanuszaal, die onderdeel uitmaakt van het rijksmonument van de Hartebrugkerk.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Leiden ligt het plangebied binnen een zone "archeologische waarde binnenstad". Het betreft de oudste ontstaansgebieden van de stad, alsmede de uitvalswegen uit de middeleeuwse stad.

In 1985 is een archeologische opgraving uitgevoerd op het C&A terrein direct ten westen van de Spijkerboorsteeg (Bitter 1986). De ongeroerde ondergrond werd aangetroffen op ca. -1,4 m NAP, onder een ca. 2,5 m dik pakket middeleeuwse ophogingen, en bestond uit gelaagde grijze klei- en zandafzettingen. Deze werden geïnterpreteerd als getijdenafzettingen (Duinkerke III) maar op basis van de resultaten van het latere onderzoek op de Zara-locatie zijn dit waarschijnlijk afzettingen uit de geul van de Mare. De oudste sporen op de locatie dateren uit de 13^e eeuw en maakten deel uit van een tweetal bijgebouwtjes en een groter gebouw. De kern van de nederzetting (Maredorp, zie paragraaf 2.4) lag in deze periode waarschijnlijk nog verder naar het zuiden, tegen de dijk aan de zuidzijde van de Haarlemmerstraat. Rond 1300 is de dorpskern van Maredorp grootschalig opgehoogd met klei. Direct daarna is een zeer groot bakstenen huis opgetrokken, waarvan de zuidgevel zich onder de Haarlemmerstraat bevindt en de oostgevel onder de Spijkerboorsteeg. De noordgevel is niet teruggevonden. In het tweede kwart van de 14^e eeuw is het huis weer afgebroken, mogelijk vanwege verzakkingsproblemen. Daarna werd er een eenvoudig vlechtwerkhuis opgetrokken dat bewoond werd door een schoenmaker. Aan de overzijde van de Spijkerboorsteeg bevond zich mogelijk een pottenbakkerij en er werden ook resten teruggevonden van een smidse. Ook in de 15^e en 16^e eeuw bevonden zich nog schoenmakers op het terrein. De diverse ambachtlieden waren niet bijzonder welgesteld, aangezien pas in de tweede helft van de 15^e eeuw verstening plaatsvond, nadat de houten voorgangers waren afgebrand.

2.4. Historische situatie

Tot ongeveer 1350 maakte het plangebied deel uit van Maredorp. Daarna werd het bij Leiden getrokken. Het oudst beschikbare kaartmateriaal, de kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1545, geeft al bebouwing weer in het plangebied (Figuur 3). Uit 1591 is een perceelskaart beschikbaar, waarop echter geen bebouwing is ingetekend (Figuur 2). Binnen het plangebied vallen twee smalle percelen met een oriëntatie dwars op de Lange Mare en de daarlangs weergegeven weg, die vlak ten zuiden van het plangebied ophoudt. De zuidzijde van het plangebied valt binnen een groter perceel dat met een knik doorloopt tot aan de Haarlemmerstraat. Ook een perceel aan de overzijde van de Spijkerboorsteeg valt nog binnen het plangebied.

Op de kaart van Pieter Bast uit ca. 1600 is wel bebouwing ingetekend. De twee noordelijke percelen die op de kaart van 1591 zijn ingetekend, waren vermoedelijk bebouwd met drie panden die georiënteerd waren op de Lange Mare. Ten zuiden daarvan, op het grote perceel, stond een hooiberg.¹ Aan weerszijden van de Spijkerboorsteeg stonden kleinere panden, waarvan met name de pandjes aan de oostzijde van de steeg erg gering van omvang waren.

De kaart van Hagen uit 1670 laat zien dat de huisjes aan weerszijden van de Spijkerboorsteeg waarschijnlijk zijn gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De panden aan de Lange Mare lijken nog dezelfde. Wel is de hooiberg gesloopt en is op die plek ook een pand gebouwd.

Op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is een open perceel te zien aan de zijde van de Lange Mare. Kort daarna is dit perceel weer bebouwd, zoals te zien is op de kaart van Campen uit 1850. Beide kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om vast te kunnen stellen of de bebouwing, of delen daarvan, nog terug te voeren is tot de situatie op het 17^e-eeuwse kaartmateriaal.

¹ Van Oerle (1975) geeft aan dat er in de 17^e eeuw nog veel hooibergen in de stad aanwezig waren.

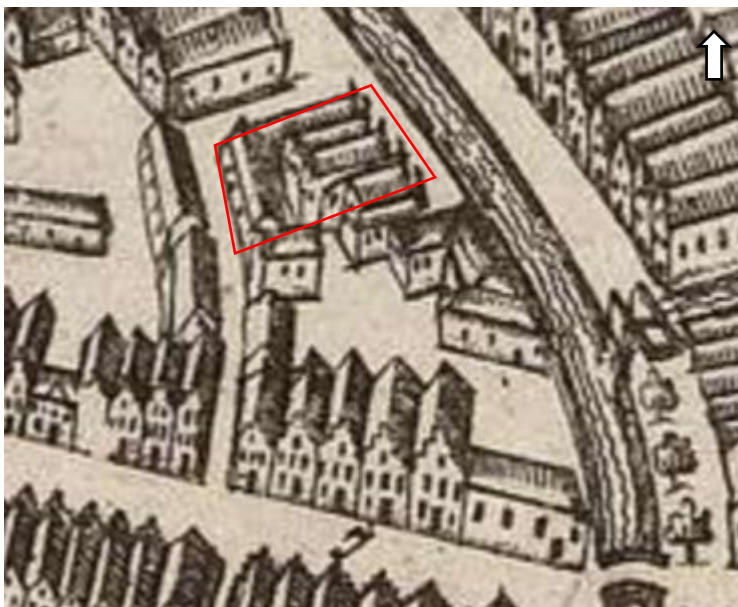
De Hartebrugkerk (Onze-Lieve-Vrouw Onbevlekt Ontvangen) stamt uit 1836. Ook voor de Romanuszaal is in het Kadaster een bouwjaar van 1836 opgenomen (bagviewer.kadaster.nl), maar dit is waarschijnlijk niet geheel correct. Na de bouw van de kerk en voor de bouw van de Romanuszaal was het plangebied een ommuurde tuin (de paden in de tuin staan afgebeeld op een tekening (onbekende datum) met nieuwe rioleringen waarbij de Romanuszaal al bestaat). De huidige inrichting van het plangebied zal tot stand zijn gekomen bij de uitbreiding van de kerk in 1896 (www.hartebrug.nl).



Figuur 3: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode cirkel) op de kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1545 (bron: www.erfgoedleiden.nl).



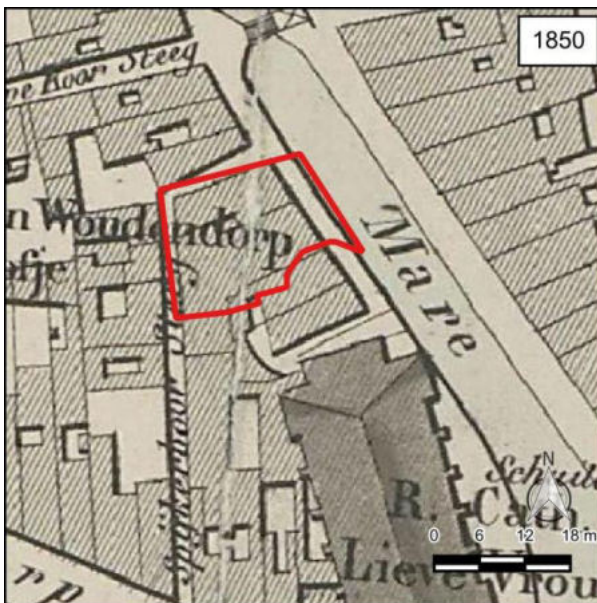
Figuur 4: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode lijn) op de kaart van Bast uit ca. 1600 (bron: www.erfgoedleiden.nl).



Figuur 5: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode lijn) op de kaart van Hagen uit 1670 (bron: www.erfgoedleiden.nl).



Figuur 6: Het plangebied (blauw omlijnd) op het gedigitaliseerde minuutplan uit 1811-1832 (bron: hisgis.nl).



Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Campen uit 1850 (bron: www.erfgoedleiden.nl).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

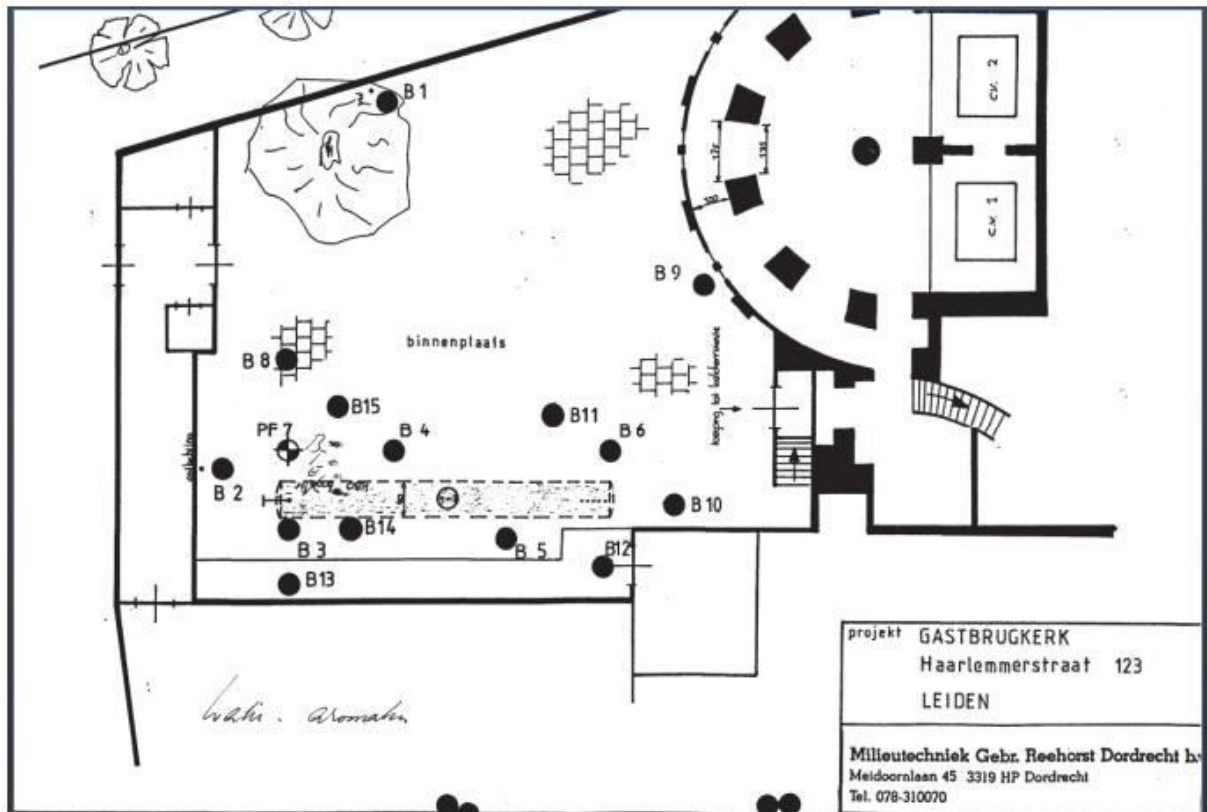
In het plangebied worden geen resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd en deels in gebruik als onbebouwd binnenterrein.

2.6. Mogelijke verstoringen

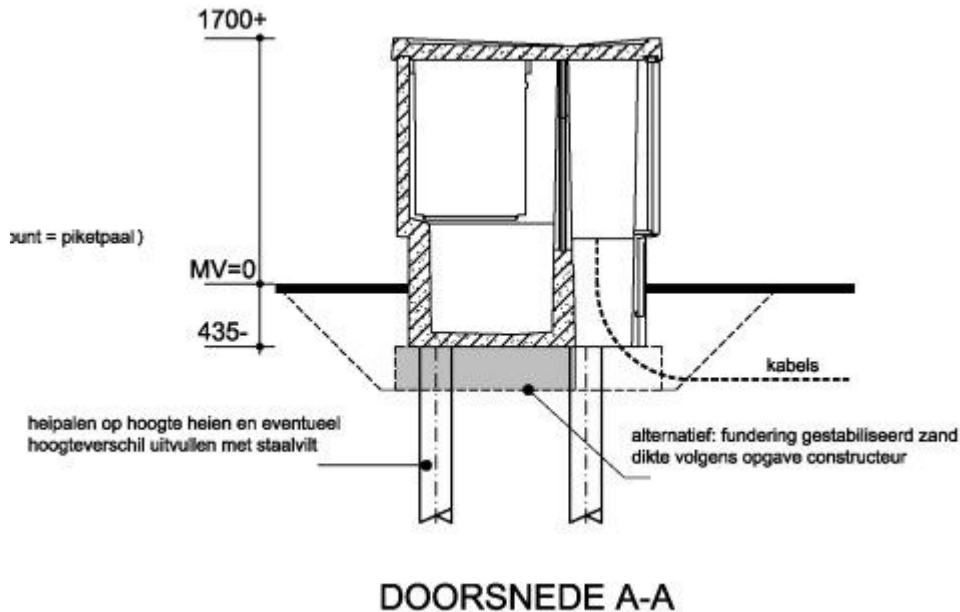
In het plangebied mogen verstoringen worden verwacht als gevolg van diverse fases van sloop en nieuwbouw die plaats hebben gevonden sinds de 13^e eeuw. Daaronder vallen ook de bouw van de Romanuszaal en de aanleg en vervanging van de rioleringen voor deze zaal.² In het westen van het plangebied is in 1991 een ondergrondse tank gesaneerd (een tank met een diameter van 90 cm, een lengte van ongeveer 8,5 m en een inhoud van ongeveer 6000 liter), waarbij ook zand rondom de tank is weggegraven (Figuur 8). De exacte omvang en diepte van de sanering zijn niet bekend.



Figuur 8: De locatie van de voormalige tank. Deze kaart is helaas niet op schaal en daardoor is het niet mogelijk te bepalen waar de tank exact lag en waar de boringen exact zijn gezet.

Aan de oostzijde van de binnenplaats is ongeveer 20 jaar geleden een compactstation van Liander geplaatst (Bijlage 3). Dit vierkante gebouwtje is duidelijk zichtbaar op de topografische kaart en heeft een omvang van ongeveer 2x2 m en reikt tot ongeveer 0,8 m -mv (Figuur 9). Naar en vanaf dit station zijn veel elektriciteitskabels aangelegd, die waarschijnlijk ongeveer op 0,8 m -mv liggen en die samen met het station hebben gezorgd voor een vergraven zone van ongeveer 24 m² (zie bijlage 3).

² De kaarten uit het archief met deze informatie zijn niet op schaal, waardoor niet exact bepaald kan worden waar deze rioleringen liggen of lagen.



Figuur 9: Doorsnede van een compactstation zoals dat aanwezig is binnen het plangebied. Tekening van Liander, aangeleverd door de opdrachtgever.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

In het plangebied worden, op basis van het bureauonderzoek, archeologische resten verwacht vanaf het ontstaan van Maredorp in de 13^e eeuw. Voor die tijd waren de Oude Rijn en de Mare nog dusdanig actief dat deze locatie niet gunstig zal zijn geweest voor bewoning. In een tak van de Mare zijn op korte afstand van het plangebied al wel sporen gevonden van het gebruik door de mens van deze watergang in de 9^e of 10^e eeuw. Archeologische resten vanaf de 13^e eeuw zullen in eerste instantie toe te schrijven zijn aan achtererven van bebouwing die stond langs de dijk aan de Haarlemmerstraat. Ook langs de Lange Mare kan al vroeg een bewoningslint zijn ontstaan. De Spijkerboorsteeg bestond in ieder geval al in de 16^e eeuw. Uit de opgraving ter plaatse van de C&A is bekend dat er vanaf het einde van de 13^e eeuw allerlei ambachtslieden in het gebied kwamen wonen.

Archeologische resten kunnen in het plangebied worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot in de natuurlijke ondergrond, die vanwege de aanwezigheid van een dik pakket historische ophooglagen tot 2,5 m -mv kan liggen. Er mogen resten worden verwacht van bebouwing zoals funderingen, vloeren en kelders. Op de achtererven kunnen sporen zoals waterputten, beerputten en waterkelders worden aangetroffen. Ook kunnen er afvalkuilen voorkomen met daarin wellicht afval van ambachtslieden. Tevens kunnen er sporen van perceelsindelingen worden verwacht, zoals greppels/sloten en palenrijen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is (specifiek de dikte van het ophoogpakket en de omvang van de verstoringen door de sanering van de stookolietank), is een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormen en hellingen van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.



Figuur 10: Foto van de 10 boorlocaties voor het opsporen van de saneringslocatie.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld om de antropogene en geologische bodemopbouw te bepalen. Daarnaast zijn nog 10 boringen gezet met een diepte van 2,0 m -mv voor het opsporen en karteren van de locatie en omvang van de sanering van een stookolietank in 1990 (bijlage 3 en 4). De eerste 6 boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied, de andere 10 boringen zijn gezet in de noordwesthoek van de binnenplaats met een onderlinge afstand van ongeveer 1 m (Figuur 10). Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 of

12 cm en vanaf 1 of 2 m -mv van een gutsboor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

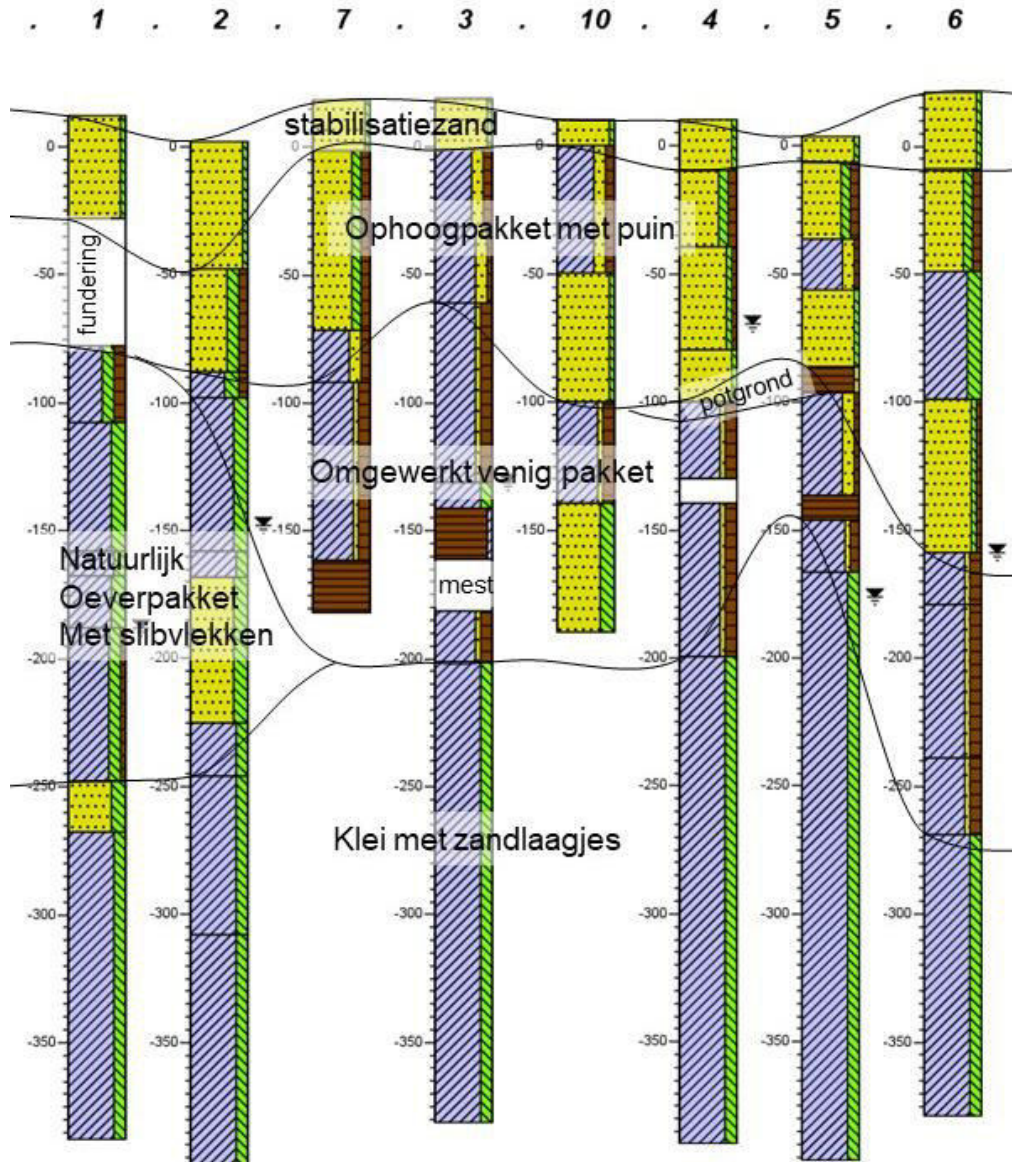
De opbouw van de bodem in het plangebied kan globaal worden ingedeeld in een vijftal pakketten: van onder naar boven: Klei met zandlaagjes, Natuurlijk oeverpakket met slibvlekken, Omgewerkt venig pakket, Ophoogpakket met puin en een laag stabilisatiezand. Deze opbouw is vooral onderzocht met de 6 boringen tot een diepte van 4,0 m -mv en wordt schematisch weergegeven in de doorsnede van Figuur 11. Daarnaast zijn er 10 boringen gezet voor het opsporen van de saneringslocatie en ook daarvan zijn twee schematische doorsnedes gemaakt (Figuur 12 en Figuur 13).

Klei met zandlaagjes

Onderin de meeste boringen, met name de diepste boringen, is een kleipakket aangetroffen van vooral kalkrijke, sterk tot uiterst siltige klei met veel dunne zandlaagjes. De hoeveelheid zandlaagjes neemt over het algemeen af van beneden naar boven, de zandlaagjes hebben een wisselende dikte van enkele millimeters tot iets meer dan een centimeter en de onderlinge afstand tussen de zandlaagjes fluctueert sterk. Deze klei met zandlaagjes is duidelijk afgezet in stromend water, maar met zeer wisselende stroomsnelheden. Het is echter onmogelijk te bepalen of deze afzettingen horen bij de unidirectionele stroming van een riviergeul of bij de wisselende stromingsrichting van een getijderekree. De top van het pakket klei met zandlaagjes is aangetroffen op sterk wisselende hoogtes (1,1 tot 2,9 m -mv ofwel tussen -1,0 en -2,7 m NAP; Figuur 11) en in de meeste boringen is deze top ook direct de onderzijde van de door de mens geroerde lagen. Alleen bij boringen 1 en 2 (in de Spijkerboorsteeg) is op het gelaagde pakket nog een ander natuurlijk pakket aanwezig.

Natuurlijk oeverpakket met slibvlekken

Bij boringen 1 en 2 zijn tussen ongeveer 1,0 en 2,5 m -mv verschillende lagen aanwezig. Het gaat om sterk siltige kleilagen met veenbrokken en slib- en mangaanvlekken, uiterst siltige kleilagen met enkele mangaanvlekjes of stukjes hout, een laag uiterst siltig zand gelaagd met plantenresten en een laag uiterst siltige en zwak humeuze klei met een rommelig en heterogeen uiterlijk. Alle lagen zijn kalkrijk. De variatie in lithologie, laagdikte en bijmenging en de aanwezigheid van veenbrokken en slibvlekken doet vermoeden dat deze lagen zijn ontstaan in de oeverzone van een geul. Aangezien op basis van het bureauonderzoek wordt aangenomen dat rond de 10^e -11^e eeuw na Chr. langs de Spijkerboorsteeg een zijtak van de Mare lag zouden deze boringen gezet kunnen zijn in de oeverzone van deze geul. De top van het oeverzonepakket ligt ook direct onder de door de mens geroerde lagen en wel op 0,9 tot 1,0 m -mv ofwel -0,8 tot -1,0 m NAP (Figuur 11).



Figuur 11: Schematische doorsnede van het gehele plangebied van west naar oost. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.

Omgewerkt venig pakket

Het antropogene deel van de bodem bestaat onderin uit een waarschijnlijk door de mens geroerd en vergraven pakket. Het gaat vooral om sterk humeuze of venige kleilagen waarin ook een duidelijke hoeveelheid zand aanwezig is. Het is moeilijk deze lithologie eenduidig te beschrijven, omdat door waarschijnlijk antropogene omwerking een mengsel is ontstaan dat niet meer natuurlijk is. Deze menging is ook duidelijk aangezien alle lagen in dit pakket kalkrijk zijn, wat erg ongebruikelijk is voor sterk humeuze en venige sedimenten.³ In het pakket komen ook enkele dunne veenlagen voor, of lagen die alleen bestaan uit de resten van riet- of grasachtige planten. In boring 3 is een 20 cm dikke groenbruine mestlaag aangetroffen, vrijwel zeker opgebracht door de mens (zie paragraaf 3.3.3). In de

³ Humeuze sedimenten en veen bevatten veel humuszuren die de aanwezige kalk oplossen en afvoeren. Sterk humeuze sedimenten en veen zijn daarom in natuurlijke situatie vrijwel altijd kalkloos.

verschillende lagen zijn bijmengingen aangetroffen van hout (en andere plantenresten), kleine baksteenfragmenten, houtskool, steenkool, slakjes, sintels en uitgedroogde veenbrokken. Op basis van het venige karakter van de lagen in dit pakket wordt aangenomen dat dit deel van het plangebied ooit laaggelegen was en dus een hoge grondwaterstand kende. Een deel van de afzettingen zal dus van nature zijn ontstaan en alleen zijn omgewerkt door de mens, en een deel zal door de mens zijn aangebracht als afval of ophoogmateriaal. De top van dit pakket ligt op ongeveer dezelfde hoogte als de top van het oeverpakket bij boringen 1 en 2 (Figuur 11). Het omgewerkte venige pakket is aangetroffen tussen een minimale diepte van 0,8 tot 1,8 m -mv (gemiddeld 1,0 m -mv; ofwel tussen -0,6 en -1,6 m NAP; gemiddeld -0,9 m NAP) en maximaal een diepte van 1,0 tot 2,9 m -mv (gemiddeld 1,8 m -mv; ofwel tussen -1,0 en -2,7 m NAP; gemiddeld -1,7 m NAP).

Ophoogpakket met puin

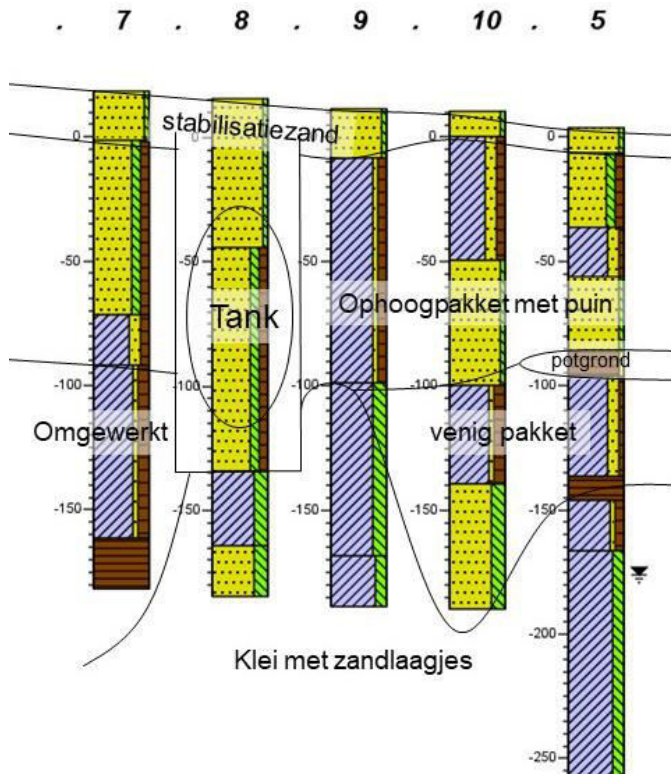
Op het door de mens omgewerkte pakket is een door de mens grotendeels opgebracht pakket aanwezig. Dit pakket bestaat vooral uit lagen grof zand of sterk zandige klei en in deze lagen zijn veel fragmenten aanwezig van baksteen en ander bouwpuin. Bij boringen 4 en 5 is aan de onderzijde van dit pakket een dunne laag donkerbruin zand aangetroffen met een sterke gelijkenis met potgrond of tuinaarde (Figuur 11). Mogelijk is dit een overblijfsel van de tuin die achter de kerk aanwezig was voor de bouw van de Romanuszaal. Bij boring 1 moest tussen 0,4 en 0,9 m -mv (-0,3 tot -0,8 m NAP) door een laag geboord worden die volledig bestond uit baksteen en cement. Waarschijnlijk betreft het een fundering of een andere gemetselde constructie (zie paragraaf 3.3.3). Het ophoogpakket met puin is aangetroffen tussen een minimale diepte van 0,1 tot 0,5 m -mv (gemiddeld 0,3 m -mv; ofwel tussen 0,0 en -0,5 m NAP; gemiddeld -0,15 m NAP) en maximaal een diepte van 0,8 tot 1,8 m -mv (gemiddeld 1,0 m -mv; ofwel tussen -0,6 en -1,6 m NAP; gemiddeld -0,9 m NAP).

Stabilisatiezand

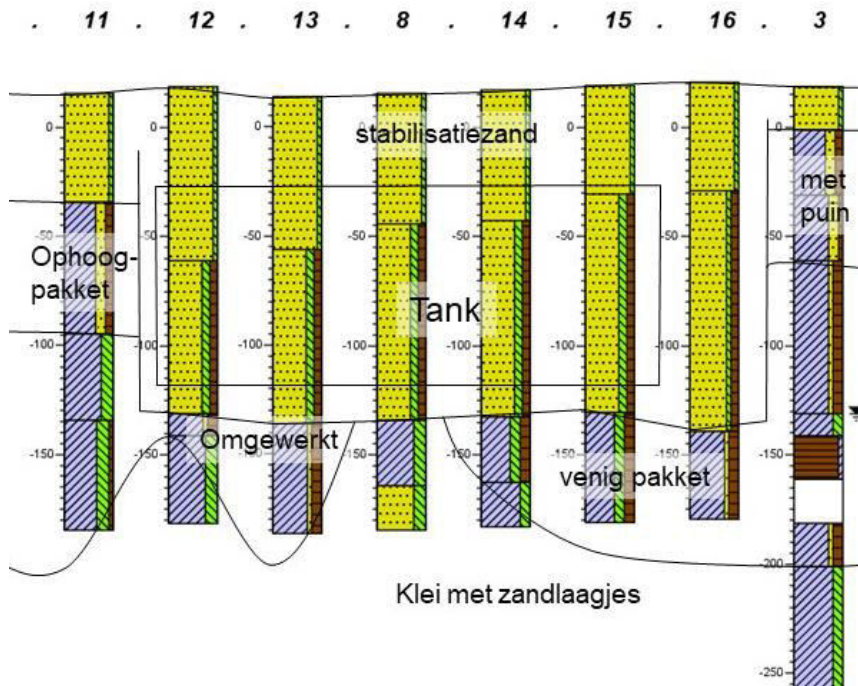
Aan het maaiveld is direct onder de bestrating, die bestaat uit tegels of klinkers, een laag stabilisatiezand aanwezig waarin de bestrating is aangelegd (Figuur 11). Deze laag bestaat uit zwak siltig en matig grof, kalkrijk zand, met een dikte van 0,1 tot 0,5 m (gemiddeld 0,3 m). Deze laag reikt tot tussen 0,0 en -0,5 m NAP (gemiddeld -0,15 m NAP).

Sanering van de stookolietank

Uit het bureauonderzoek blijkt dat tot 1990 in de noordwesthoek van de binnenplaats een stookolietank lag. Deze is in 1990 onderzocht en gesaneerd, maar niet bekend was waar deze tank exact gelegen had en hoeveel van de grond rondom de tank vervangen was bij de sanering. Daarom zijn in het plangebied 10 boringen gezet tot een diepte van 2,0 m -mv. Boringen 7 tot en met 10 vormden een raai van west naar oost, beginnend bij de zijwand van de Romanuszaal (Bijlage 3 en Figuur 12). Bij boring 8 bleek de laag stabilisatiezand met een dikte van 0,6 m duidelijk dikker te zijn dan bij de boringen daar links en rechts van. Onder de stabilisatiezandlaag was een humeuze zandlaag aanwezig met veel puin en baksteenresten die op basis van het uiterlijk afweek van de lagen op een vergelijkbare diepte in de naastgelegen boringen. In de andere boringen van deze boorraai was de bodemopbouw vergelijkbaar met de algemene opbouw die in het hele plangebied is aangetroffen.



Figuur 12: Schematische doorsnede van de voormalige tanklocatie van west naar oost. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.



Figuur 13: Schematische doorsnede van de voormalige tanklocatie van noord naar zuid. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.

Een vergelijkbare raai van boringen is ook uitgevoerd van noord naar zuid (in twee delen, zie bijlage 3 en Figuur 10), bestaande uit de boringen 11 tot en met 16. Bij deze raai is in boringen 12 tot en met 16 dezelfde bodemopbouw aangetroffen als in boring 8. Op basis hiervan is de omvang van de sanering bepaald en ingetekend in bijlage 3. De tank lag waarschijnlijk slechts enkele decimeters onder het maaiveld. De afdekkende laag is weggehaald, waarna de tank is verwijderd en deze grond weer is teruggestort. Het overgebleven gat is opgevuld met het grove, zwak siltige zand zonder puin. Deze laag aanvulzand heeft een dikte van 0,5 tot 0,8 m (gemiddeld 0,6 m). De onderzijde van het gat waarin de tank heeft gelegen reikt tot 1,5 m -mv (tussen -1,3 en -1,4 m NAP). Het gat voor de tank en de sanering had een breedte van ongeveer 1,2 m en een lengte van ongeveer 10 m, in totaal een oppervlakte van ongeveer 13 m².

3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is sprake van verschillende opgebrachte en omgewerkte pakketten met een gecombineerde dikte van 1,0 tot 2,9 m en een gemiddelde dikte van 1,5 m. Op basis daarvan is in het plangebied geen sprake meer van een natuurlijke bodem, maar van een antropogene bodem.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren zoals aardewerk, bot, metaal, glas en dergelijke aangetroffen. Wel is veel baksteen en ander bouwpuin aanwezig, dat echter te gefragmenteerd is om als indicator te gebruiken. Ook is in boring 3 op een diepte tussen 1,8 en 2,0 m -mv (-1,6 en -1,8 m NAP) een laag mest aangetroffen die wijst op de aanwezigheid van mensen in de buurt, maar het is niet mogelijk na te gaan hoe en waarom deze mest hier is afgezet of wanneer. In boring 1, in de Spijkerboorsteeg, is tussen 0,4 en 0,9 m -mv (-0,3 en -0,8 m NAP) door een baksteenfundering geboord. Het materiaal in de boor bestond alleen uit gebroken baksteen en cement. Wat voor fundering het betreft en hoe oud deze is, kan niet met de boring worden vastgesteld. Waarschijnlijk gaat het niet om hele recente resten, aangezien het niet aannemelijk is dat deze zo makkelijk zouden kunnen worden doorboord met een handboor.

3.4. Interpretatie

Op basis van de in het bureauonderzoek aangehaalde kaart van Van Dulmenhorst (1591; Figuur 2) en de onderzoeken van Bitter (1986) en Meijer/Van Dam (2023) lag het plangebied waarschijnlijk in het stroomgebied van de Mare, mogelijk tussen twee armen. De Mare was waarschijnlijk een beek waarop een deel van het veengebied ten noorden van de Oude Rijn in Leiden afwaterde. Omdat deze beek uitmondde in de Oude Rijn, in de directe nabijheid van het plangebied, en omdat de Oude Rijn in Leiden vlak bij de zee lag, was er op de Oude Rijn en ook in de Mare sprake van getijdewerking. De Mare zal in het plangebied, door de nabijheid van de monding en door het getijde, verschillende lopen hebben gehad en de afzettingen zullen ontstaan zijn onder invloed van de verschillende stroomsnelheden. Dit komt heel goed overeen met de gelaagde afzettingen die onderin de diepere boringen zijn aangetroffen. De samenstelling en gelaagdheid van deze lagen wijzen op stromend water met verschillende snelheden. Bij boringen 1 en 2 zijn met de slibvlekken en de veenbrokken duidelijk de sporen gevonden die wijzen op een oeverzone langs een geul. Waarschijnlijk gaat het hierbij om de oeverzone langs de geul ten westen van de Spijkerboorsteeg, zoals die in Figuur 2 ook is getekend. Bij boring 6 reikt het omgewerkte venige pakket veel dieper dan op het binnenterrein (tot -2,7 m NAP terwijl op het middenterrein een gemiddelde diepte wordt gehaald van -1,7 m NAP). Mogelijk was ook aan deze zijde sprake van een oeverzone, nu van de arm van de Mare die liep ter plaatse van de Lange Mare, maar is deze zone sterker bewerkt door de mens.

Uit het bovenstaande kan worden opgemaakt dat het plangebied dus mogelijk inderdaad lag in een gebied tussen twee armen van een beek. Dit tussengebied zal daardoor relatief laaggelegen zijn geweest en nat, ook al door het vele overstromen van dit gebied. Het is dus waarschijnlijk dat in dit gebied gemakkelijk veel veen ontstond en dat in de boringen dus vooral sterk venige afzettingen zijn aangetroffen (hoewel omgewerkt door de mens). Dit betekent ook dat de mens dit gebied in eerste instantie mogelijk gebruikt zal hebben voor het dumpen van afval, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de

aangetroffen mestlaag. Later zal het gebied vooral zijn opgehoogd en versterkt om het geschikt te maken voor betreding en later bebouwing. Dit is vooral te zien aan de mate van bijmenging met zand in deze omgewerkte venige lagen. Het is heel waarschijnlijk dat in deze lagen de oudste archeologische resten van het gebied aangetroffen kunnen worden. Het kan daarbij gaan om resten uit de tijd van het ontstaan van Maredorp in de 13^e eeuw of misschien nog ouder, net als onder de Zara, uit de 9^e-10^e eeuw. Door de venige samenstelling van de sedimenten in deze lagen zal er een goede conservering zijn van allerlei organische resten, zoals hout, leer en textiel. Omdat deze venige lagen ook kalkrijk zijn, kunnen ook de botresten nog grotendeels intact aanwezig zijn. Dit omgewerkte venige pakket heeft dus een hoge archeologische verwachting voor met name archeologische resten uit de Late Middeleeuwen, en mogelijk ook het einde van de Vroege Middeleeuwen.

In het gehele plangebied is binnen ongeveer de bovenste meter een zandig ophoogpakket aanwezig met daarin veel baksteen en andere puinresten. Dit pakket dekt zowel de oeverzones als het venige tussengebied af. Opvallend is dat bij boringen 4 en vooral 5 op ongeveer 1,0 m diep een laagje potgrond is aangetroffen. Deze potgrond of tuinaarde kan gerelateerd zijn aan de korte periode in de 19^e eeuw dat het plangebied niet bebouwd was, maar ingericht als een ommuurde tuin. Het is echter onduidelijk of deze laag potgrond het maaiveld van destijds vertegenwoordigt, en dat het gehele zandige ophoogpakket daarna pas is opgebracht, of dat het potgrond betreft die onderin een plantenbak/bed is aangebracht of door omwerking dieper in de bodem terecht is gekomen. De optie dat de potgrond niet het maaiveld vertegenwoordigt is mogelijk de meest waarschijnlijke, aangezien in boring 1, in de Spijkerboorsteeg, een mogelijke fundering (in ieder geval een gemetselde bakstenen structuur) is aangetroffen boven het niveau van de potgrond. Het is niet waarschijnlijk dat gemetselde bakstenen uit de late 19^e of begin 20^e eeuw zo gemakkelijk doorboord konden worden met een handboor. Waarschijnlijk ging het om veel oudere en zachtere bakstenen en betrof het dus een fundering van voor het aanbrengen van de potgrond. Aangenomen wordt dat het ophoogpakket is ontstaan in de eeuwen sinds de ontginning van het plangebied in de Late Middeleeuwen en daarmee de resten kan bevatten van bijvoorbeeld de bewoning uit de 15^e tot en met de 20^e eeuw. Het ophoogpakket met puin heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd.

Het laagje stabilisatiezand is aangebracht tijdens de 20^e eeuw om het gebied te bestraten. Deze laag heeft geen archeologische verwachting. Ook het gebied van ongeveer 13 m² dat is gesaneerd in de jaren 1990 bij het verwijderen van de stookolietank heeft geen archeologische verwachting meer tot een diepte van 1,5 m -mv ofwel -1,3 tot -1,4 m NAP. In deze zone, zie Bijlage 3, is het ophoogpakket met puin volledig verstoord en is ook het bovenste deel van het omgewerkte venige pakket verstoord. De verstoringen bij het compactstation van Liander en de kabels die daar naartoe en vanaf liggen hebben een oppervlakte van ongeveer 24 m², zie Bijlage 3, maar reiken waarschijnlijk maar tot ongeveer 0,8 m diep en dus maar gedeeltelijk in het ophoogpakket met puin.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Leiden zijn in juli 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Lange Mare 79 in Leiden, gemeente Leiden. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied lag oorspronkelijk waarschijnlijk in een gebied tussen twee armen van de Mare. Zowel de westelijke als de oostelijke rand van het plangebied lag mogelijk in de oeverzone van de armen van de Mare, terwijl het centrum in een weinig en laaggelegen deel van het landschap lag. Het gebied is waarschijnlijk al vanaf het begin van de Late Middeleeuwen in gebruik en aangepast door de mens. In het plangebied komen een omgewerkt weinig pakket en een ophoogpakket met puin voor op de natuurlijke afzettingen.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De natuurlijke afzettingen zijn deels omgewerkt en het plangebied is opgehoogd. Samen reiken deze pakketten tot een diepte van 1,0 tot 2,9 m -mv ofwel -0,8 tot -2,7 m NAP, en hebben een gemiddelde dikte van 1,5 m. Op basis daarvan is in het plangebied geen sprake meer van een natuurlijke bodem, maar van een antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied komen twee pakketten voor die mogelijk archeologische waarden kunnen bevatten. Het eerste pakket betreft een ophoogpakket met puin waarbij archeologische waarden aanwezig kunnen zijn vanaf minimaal 0,1 m -mv ofwel 0,0 m NAP (dus eigenlijk vanaf ongeveer het maaiveld) tot maximaal ongeveer 1,1 m -mv ofwel -1,0 m NAP. De meeste resten worden vooral onderin dit pakket verwacht en het gaat daarbij waarschijnlijk vooral om resten uit de Nieuwe tijd. Het tweede pakket is een omgewerkt weinig pakket dat voorkomt onder het ophoogpakket en boven de natuurlijke afzettingen tussen minimaal 0,8 m -mv ofwel -0,6 m NAP en maximaal 2,9 m -mv ofwel -2,7 m NAP. In dit pakket worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en mogelijk het einde van de Vroege Middeleeuwen.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

In het plangebied worden, op basis van het bureauonderzoek, archeologische resten verwacht vanaf het ontstaan van Marendorp in de 13^e eeuw. Voor die tijd waren de Oude Rijn en de Mare nog dusdanig actief dat deze locatie niet gunstig zal zijn geweest voor bewoning. In een tak van de Mare zijn op korte afstand van het plangebied al wel sporen gevonden van het gebruik door de mens van deze watergang in de 9^e of 10^e eeuw. Archeologische resten vanaf de 13^e eeuw zullen in eerste instantie toe te schrijven zijn aan achtererven van bebouwing die stond langs de dijk aan de Haarlemmerstraat. Ook langs de Lange Mare kan al vroeg een bewoningslint zijn ontstaan. De Spijkerboorsteeg bestond in ieder geval al in de 16^e eeuw. Uit de opgraving ter plaatse van de C&A is bekend dat er vanaf het einde van de 13^e eeuw allerlei ambachtslieden in het gebied kwamen wonen. Archeologische resten kunnen in het plangebied worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot in de natuurlijke ondergrond, die vanwege de aanwezigheid van een dik pakket historische ophooglagen tot 2,5 m -mv kan liggen. Er mogen resten worden verwacht van bebouwing zoals funderingen, vloeren en kelders. Op de achtererven kunnen sporen zoals waterputten, beerputten en waterkelders worden aangetroffen. Ook kunnen er afvalkuilen voorkomen met daarin wellicht afval van ambachtslieden. Tevens kunnen er sporen van perceelsindelingen worden verwacht, zoals greppels/sloten en palenrijen.

Op basis van het veldonderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden aangescherpt. De natuurlijke ondergrond ligt op basis van ophooglagen en omgewerkte lagen

in het plangebied gemiddeld op ongeveer 1,7 m -mv (gemiddeld -1,5 m NAP). Zowel voor de omgewerkte venige lagen als voor de ophooglagen met puin geldt een hoge archeologische verwachting. Het omgewerkte venige pakket heeft een hoge verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en mogelijk ook het einde van de Vroege Middeleeuwen, waarbij door het kalkrijke venige materiaal vooral ook organische resten zoals hout, leer, textiel en bot goed geconserveerd kunnen zijn. In het ophoogpakket met puin worden vooral archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. Archeologische waarden kunnen voorkomen vanaf 0,1 m -mv ofwel 0,0 m NAP.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren zoals aardewerk, bot, metaal, glas en dergelijke aangetroffen. Wel is veel baksteen en ander bouwpuin aanwezig, dat echter te gefragmenteerd is om als indicator te gebruiken. Ook is in boring 3 op een diepte tussen 1,8 en 2,0 m -mv (-1,6 en -1,8 m NAP) een laag mest aangetroffen die wijst op de aanwezigheid van mensen in de buurt, maar het is niet mogelijk na te gaan hoe en waarom deze mest hier is afgezet of wanneer. In boring 1, in de Spijkerboorsteeg, is tussen 0,4 en 0,9 m -mv (-0,3 en -0,8 m NAP) door een baksteenfundering geboord. Het materiaal in de boor bestond alleen uit gebroken baksteen en cement. Wat voor fundering het betreft of hoe oud deze is kan niet met de boring worden vastgesteld. Waarschijnlijk gaat het niet om hele recente resten, aangezien het niet aannemelijk is dat deze zo makkelijk zouden kunnen worden doorboord met een handboor.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Op basis van de huidige plannen zal de bodem in het plangebied, bij de aanleg van de fietsenstalling, tot maximaal -0,38 m NAP (0,4 tot 0,8 m -mv) worden afgegraven. Dit is nagenoeg overal in het plangebied tot in het ophoogpakket met puin waarvoor een hoge verwachting geldt voor resten uit de Nieuwe tijd. Bij boring 1 zal dit bijvoorbeeld dieper zijn dan de top van de aangetroffen baksteenfundering. De geplande bouw van een fietsenstalling in het plangebied zal dus mogelijk aanwezige archeologische waarden bedreigen.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd tussen minimaal 0,1 m -mv (0,0 m NAP) en -2,9 m -mv (-2,7 m NAP). Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren bij alle ingrepen in de bodem van het plangebied, met uitzondering van ingrepen tot maximaal 0,8 m -mv (-0,5 m NAP) in het gebied met het compactstation (24 m², zie bijlage 3) en met uitzondering van ingrepen tot maximaal 1,5 m -mv (-1,3 m NAP) in het gesaneerde gebied (13 m², zie bijlage 3).

De beste vorm van vervolgonderzoek is een proefsleuvenonderzoek, echter op basis van de zeer beperkte ruimte in het plangebied, de noodzakelijke sloopwerkzaamheden en de relatief ondiepe ontgravingen (tot -0,38 m NAP) adviseert IDDS Archeologie om de ondergrondse sloopwerkzaamheden en de andere graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden (protocol opgraven) om zo de eventueel aangetroffen archeologische waarden te documenteren en veilig te stellen.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval Erfgoed Leiden en Omstreken. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder archeologische begeleidingen, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (Erfgoed Leiden en Omstreken) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door contact op te nemen met Erfgoed Leiden en Omstreken of door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Bitter, P., 1986: Archeologisch bodemonderzoek op het bouwterrein van C&A Nederland aan de Haarlemmerstraat en Spijkerboorsteeg te Leiden, in *Bodemonderzoek in Leiden 8, archeologisch jaarverslag 1985*.
- Brandenburgh, C., 2022: *Archeologisch advies Erfgoed Leiden en Omstreken. Haarlemmerstraat achter Hartebrugkerk, bouw fietsenstalling*, Leiden (adviesdocument ELO 04-01-2022).
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Meijer, Y. / M.C. van Dam, 2023: *Archeologische opgraving: Haarlemmerstraat 101-111/Stille Rijn 8-9, Leiden, gemeente Leiden*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2335).
- Moerman, S., 2023: *Plan van aanpak. Lange Mare 79 in Leiden, gemeente Leiden*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Websites

- archis.cultureelerfgoed.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- hisgis.nl
- ikme.nl
- landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.erfgoedleiden.nl
- www.hartebrug.n
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl

Afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op een luchtfoto uit 2009 (bron: TopoTijdReis). Deze foto is gekozen omdat hierbij de binnenplaats niet in de schaduw ligt.	6
Figuur 2: Reconstructie van de vermoedelijke loop van de westelijke geul van de Mare (naar Meijer / Van Dam 2023). Als ondergrond is de kaart van Van Dulmenhorst uit 1591 gebruikt (bron: ELO, SA II (1574-1816), 5153). De oostelijke geul zal tot aan de 12 ^e eeuw ook breder zijn geweest, maar het verloop daarvan is niet bekend.	10
Figuur 3: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode cirkel) op de kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1545 (bron: www.erfgoedleiden.nl).	12
Figuur 4: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode lijn) op de kaart van Bast uit ca. 1600 (bron: www.erfgoedleiden.nl).	13
Figuur 5: Het plangebied (globaal weergegeven met de rode lijn) op de kaart van Hagen uit 1670 (bron: www.erfgoedleiden.nl).	13
Figuur 6: Het plangebied (blauw omlijnd) op het gedigitaliseerde minuutplan uit 1811-1832 (bron: hisgis.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Campen uit 1850 (bron: www.erfgoedleiden.nl).	14
Figuur 8: De locatie van de voormalige tank. Deze kaart is helaas niet op schaal en daardoor is het niet mogelijk te bepalen waar de tank exact lag en waar de boringen exact zijn gezet.	15
Figuur 9: Doorsnede van een compactstation zoals dat aanwezig is binnen het plangebied. Tekening van Liander, aangeleverd door de opdrachtgever.	16
Figuur 10: Foto van de 10 boorlocaties voor het opsporen van de saneringslocatie.	17
Figuur 11: Schematische doorsnede van het gehele plangebied van west naar oost. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.	19
Figuur 12: Schematische doorsnede van de voormalige tanklocatie van west naar oost. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.	21
Figuur 13: Schematische doorsnede van de voormalige tanklocatie van noord naar zuid. Voor de legenda van de boorkolommen zie bijlage 4.	21

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuariën	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstrooming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie plaggendek	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen) Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol pollenanalyse	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-) vaaggronden	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats Weichselien	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: A4322 Lange Mare 79, Leiden

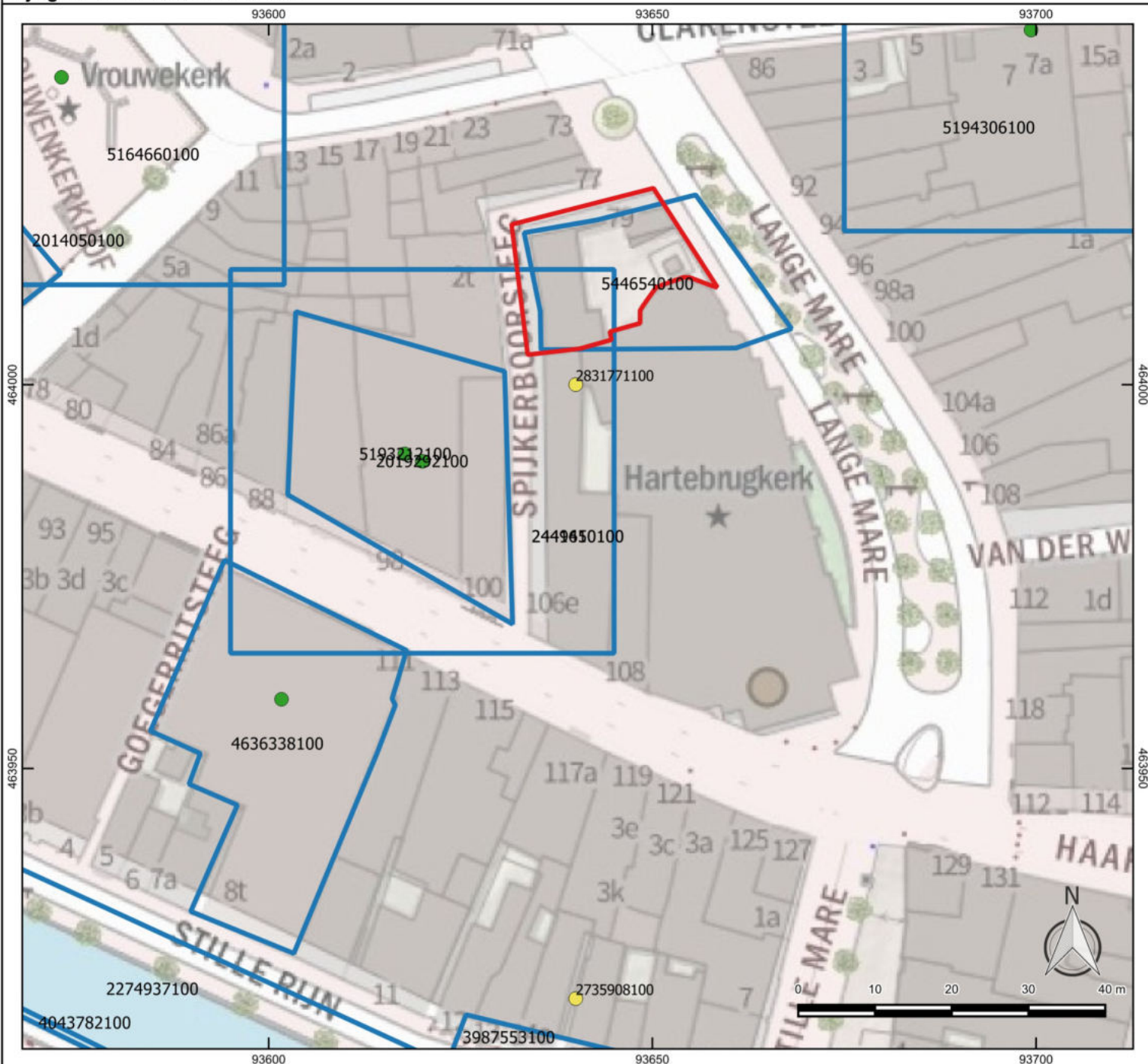
Auteur: AWI OM: 5446540100

Formaat: A4

Schaal: 1:15.000

Datum: 27-07-2023

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
 - vondstmeldingen
 - vondstlocaties
 - onderzoeksmeldingen
- Archeologische terreinen**
- Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 - Water



IDDS
 's- Gravendijkseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 IDDS.NL

Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 info@idds.nl
 T 071 - 402 85 86

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4322 Lange Mare 79, Leiden

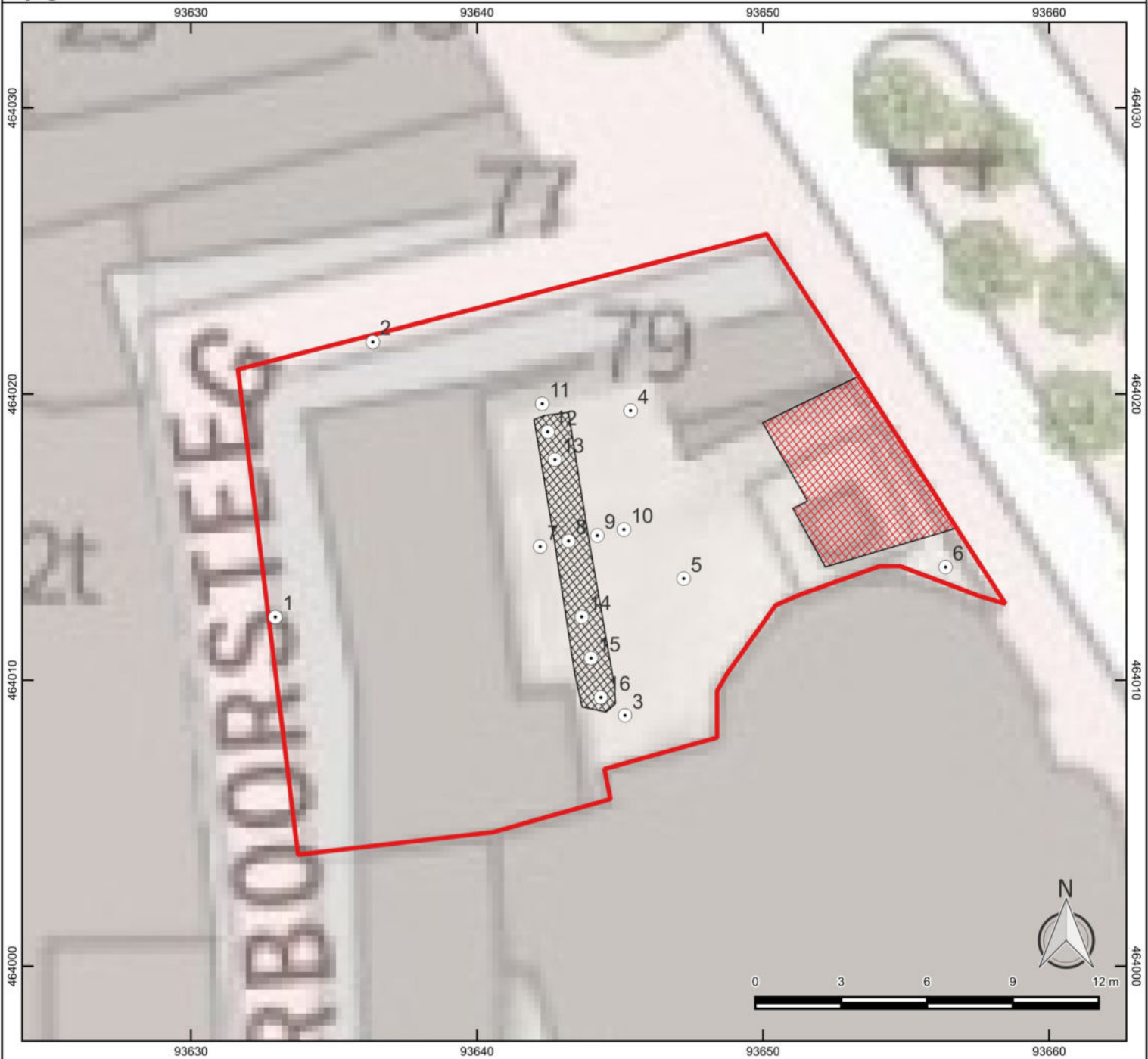
Auteur: AWI OM: 5446540100

Formaat: A4

Schaal: 1:750

Datum: 27-07-2023

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

-  plangebied
-  boringen
-  gesaneerde tank
-  station Liander



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4322 Lange Mare 79, Leiden

Auteur: AWI OM: 5446540100

Formaat: A4

Schaal: 1:200

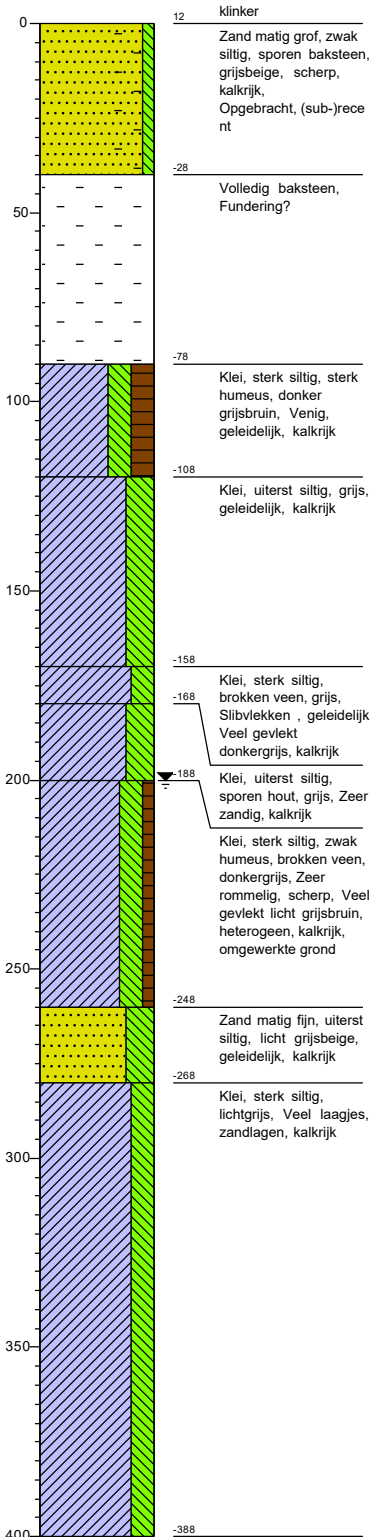
Datum: 27-07-2023

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

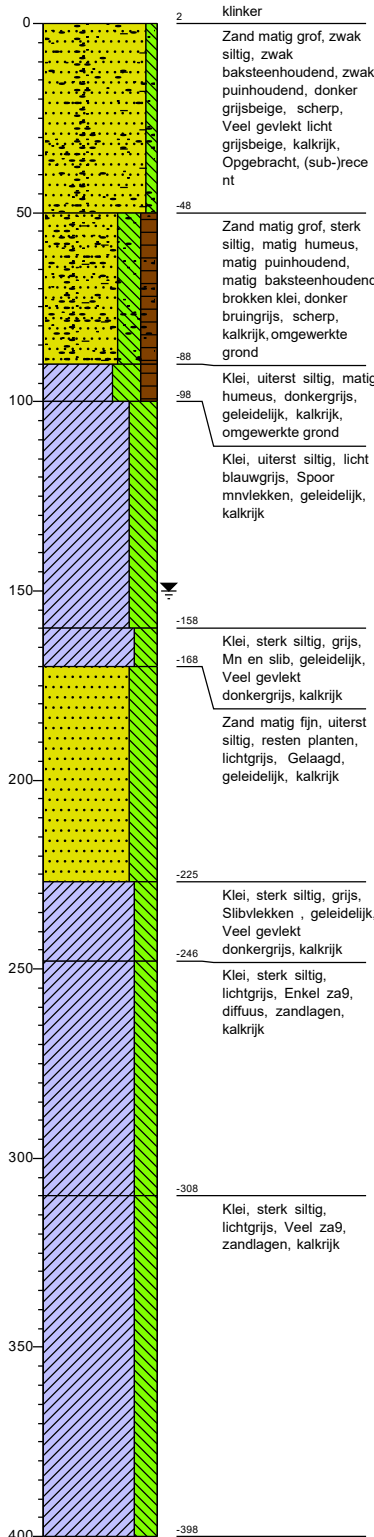
Boring: 1

Datum: 19-7-2023
 X: 93632,94
 Y: 464012,20
 Hoogte (m NAP): 0.122



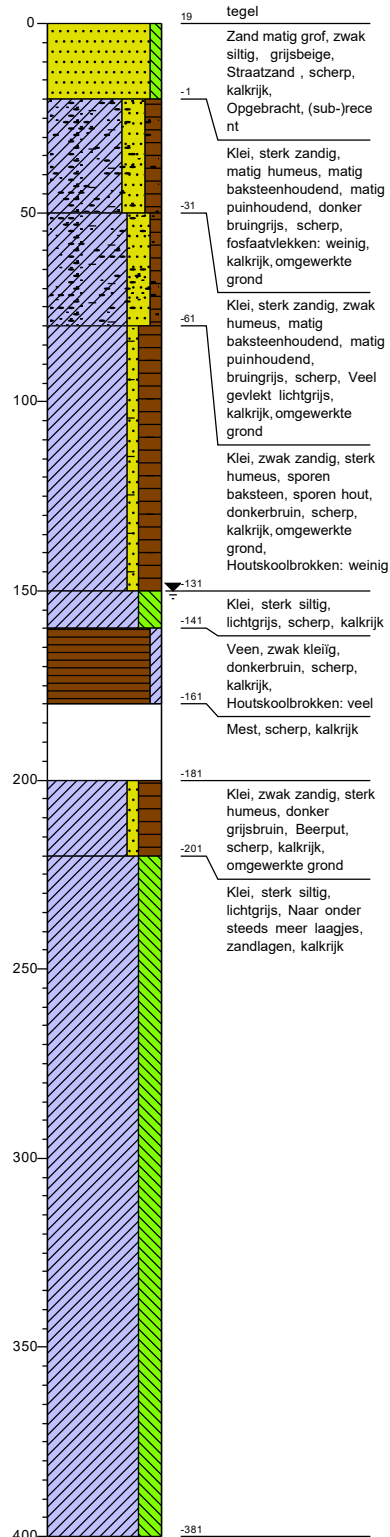
Boring: 2

Datum: 19-7-2023
 X: 93636,36
 Y: 464021,82
 Hoogte (m NAP): 0.02



Boring: 3

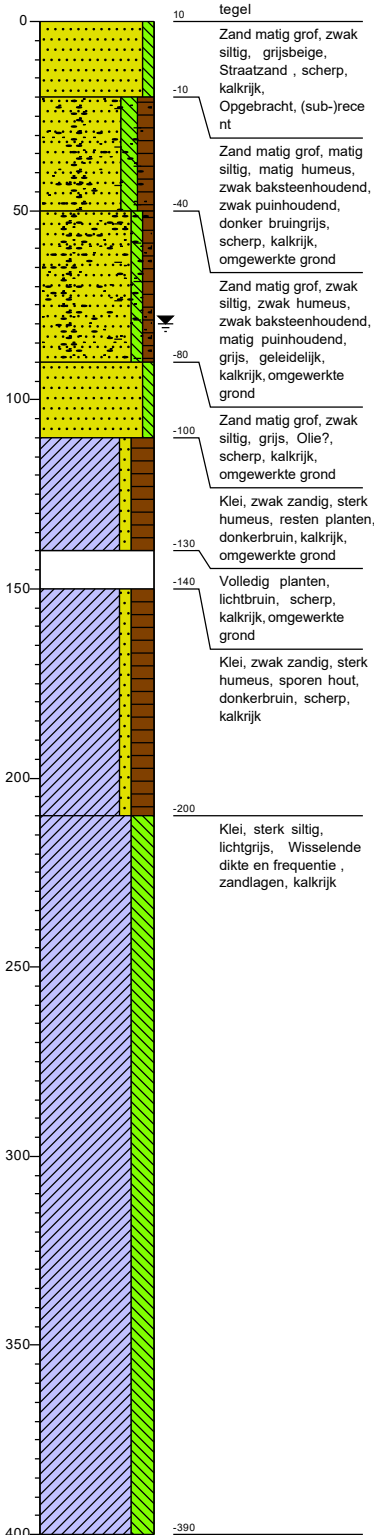
Datum: 19-7-2023
 X: 93645,17
 Y: 464008,77
 Hoogte (m NAP): 0.188
 Opmerking: 150trap, 210 muur



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

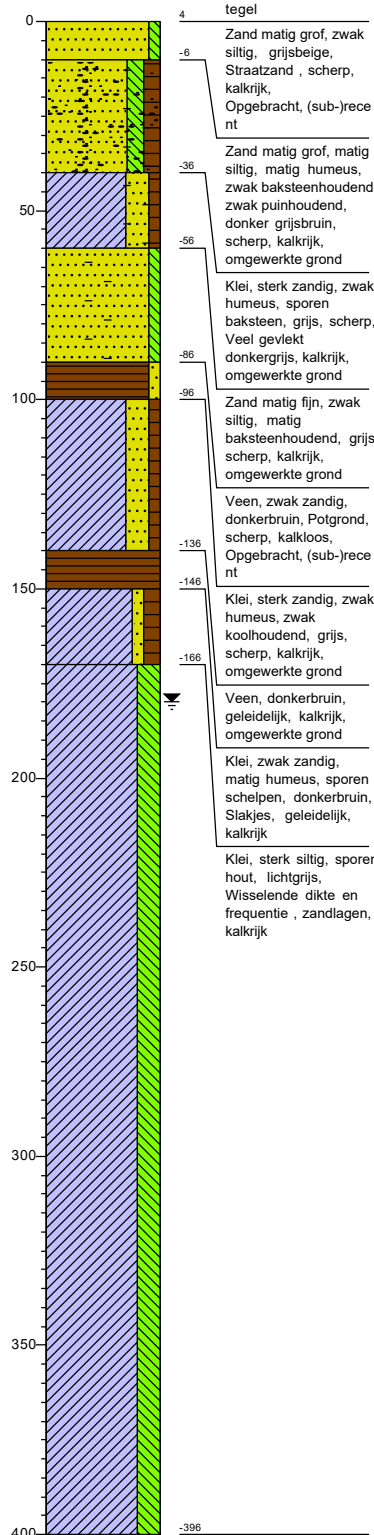
Boring: 4

Datum: 19-7-2023
 X: 93645,37
 Y: 464019,42
 Hoogte (m NAP): 0.103



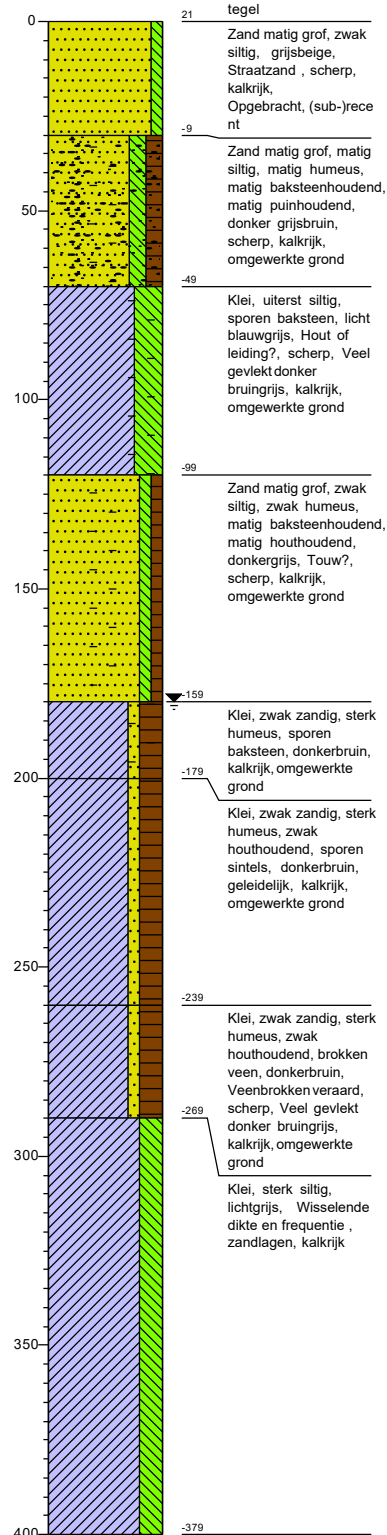
Boring: 5

Datum: 19-7-2023
 X: 93647,22
 Y: 464013,54
 Hoogte (m NAP): 0.038



Boring: 6

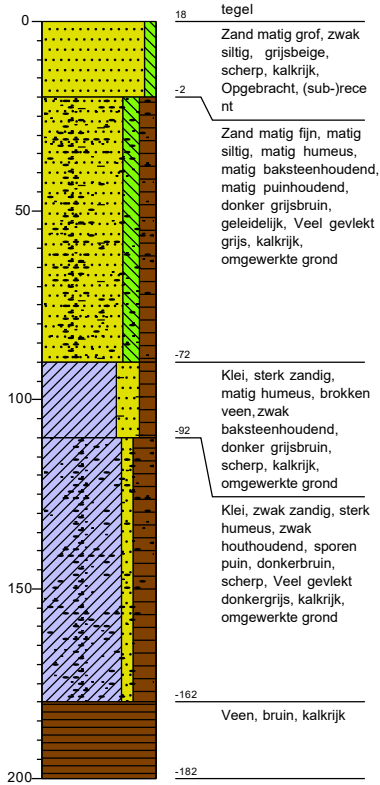
Datum: 19-7-2023
 X: 93656,38
 Y: 464013,95
 Hoogte (m NAP): 0.212



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

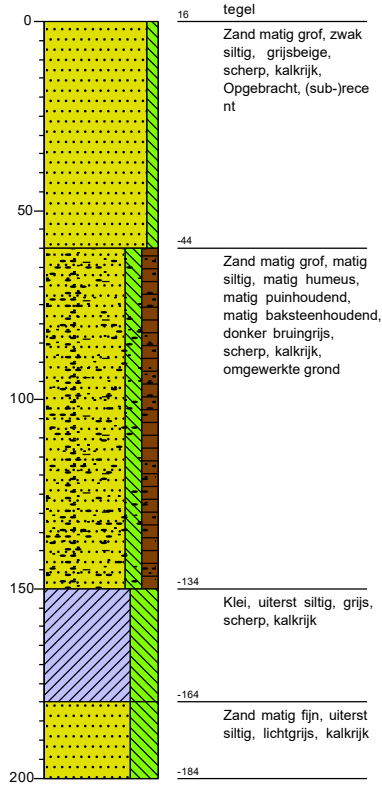
Boring: 7

Datum: 19-7-2023
 X: 93642,20
 Y: 464014,67
 Hoogte (m NAP): 0.184



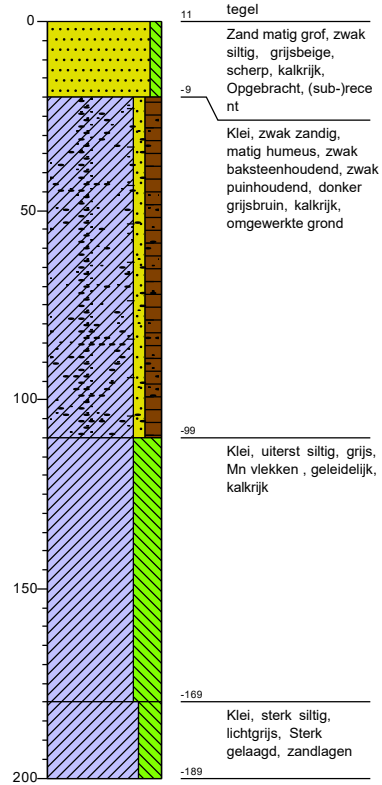
Boring: 8

Datum: 19-7-2023
 X: 93643,20
 Y: 464014,86
 Hoogte (m NAP): 0.156



Boring: 9

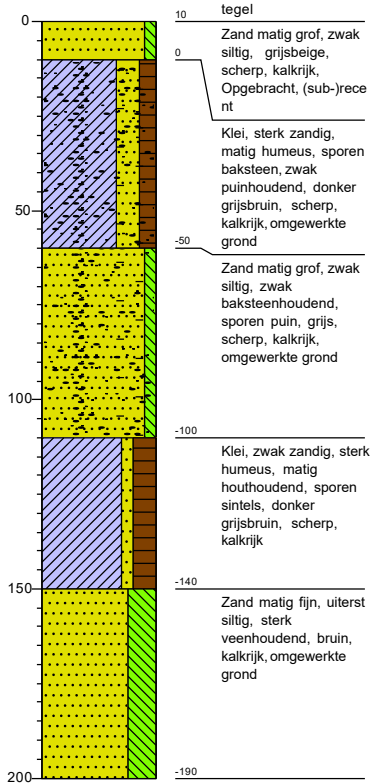
Datum: 19-7-2023
 X: 93644,20
 Y: 464015,06
 Hoogte (m NAP): 0.114



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

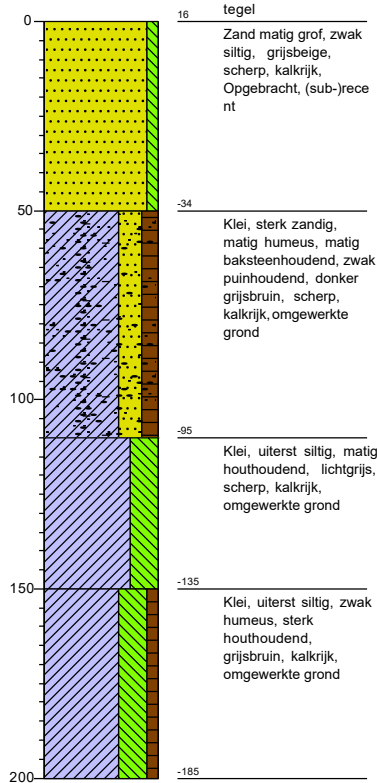
Boring: 10

Datum: 19-7-2023
 X: 93645,13
 Y: 464015,26
 Hoogte (m NAP): 0.104



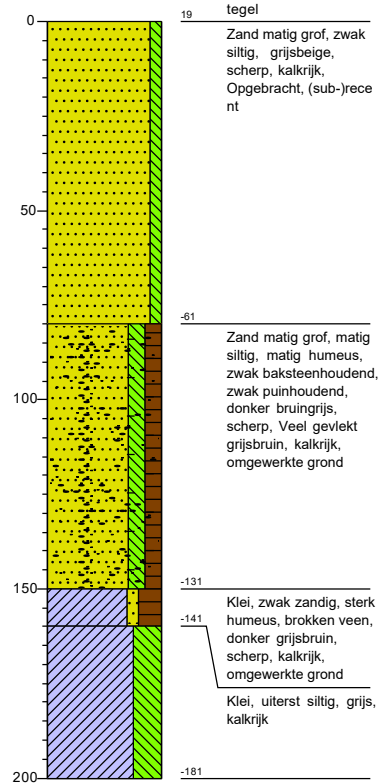
Boring: 11

Datum: 19-7-2023
 X: 93642,28
 Y: 464019,65
 Hoogte (m NAP): 0.155



Boring: 12

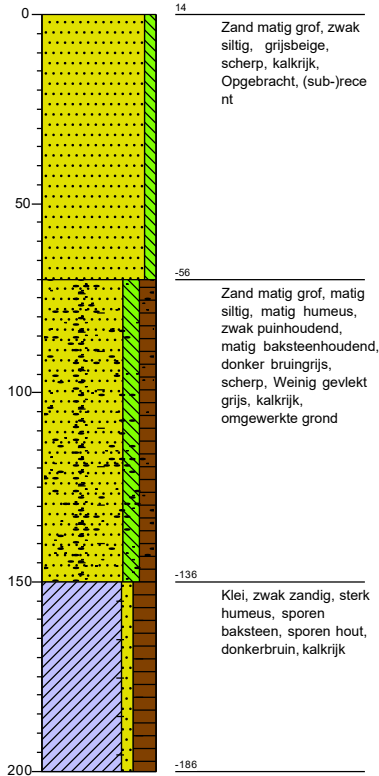
Datum: 19-7-2023
 X: 93642,47
 Y: 464018,67
 Hoogte (m NAP): 0.189



Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

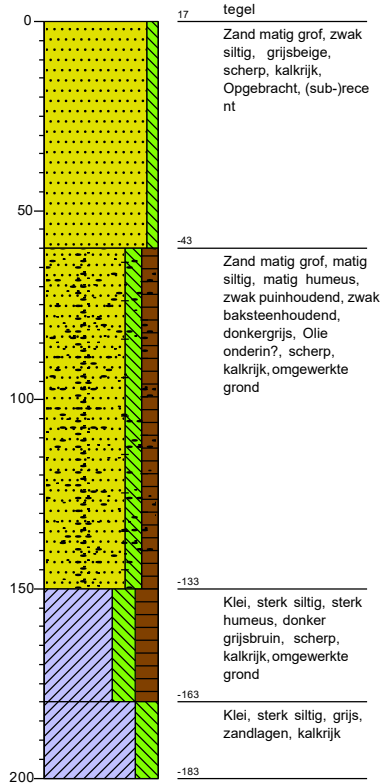
Boring: 13

Datum: 19-7-2023
 X: 93642,72
 Y: 464017,70
 Hoogte (m NAP): 0.139



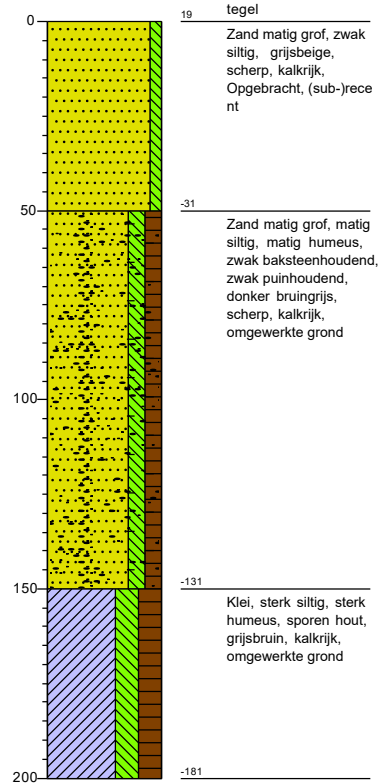
Boring: 14

Datum: 19-7-2023
 X: 93643,66
 Y: 464012,20
 Hoogte (m NAP): 0.172
 Opmerking: 230 bij 80 vanaf hoek



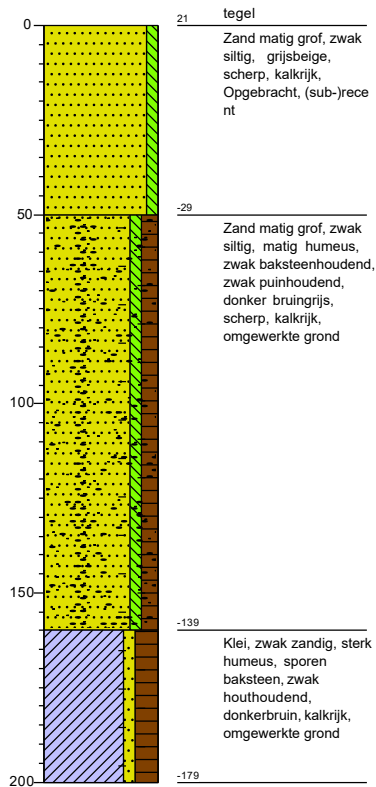
Boring: 15

Datum: 19-7-2023
 X: 93643,98
 Y: 464010,76
 Hoogte (m NAP): 0.192
 Opmerking: 80 bij 80



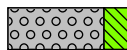
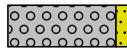
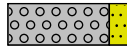
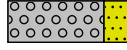

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**Boring: 16**

Datum: 19-7-2023
X: 93644,32
Y: 464009,39
Hoogte (m NAP): 0.207
Opmerking: -50 bij 80


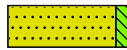
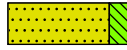




Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


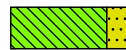
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleïg
-  Veen, sterk kleïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



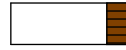



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

