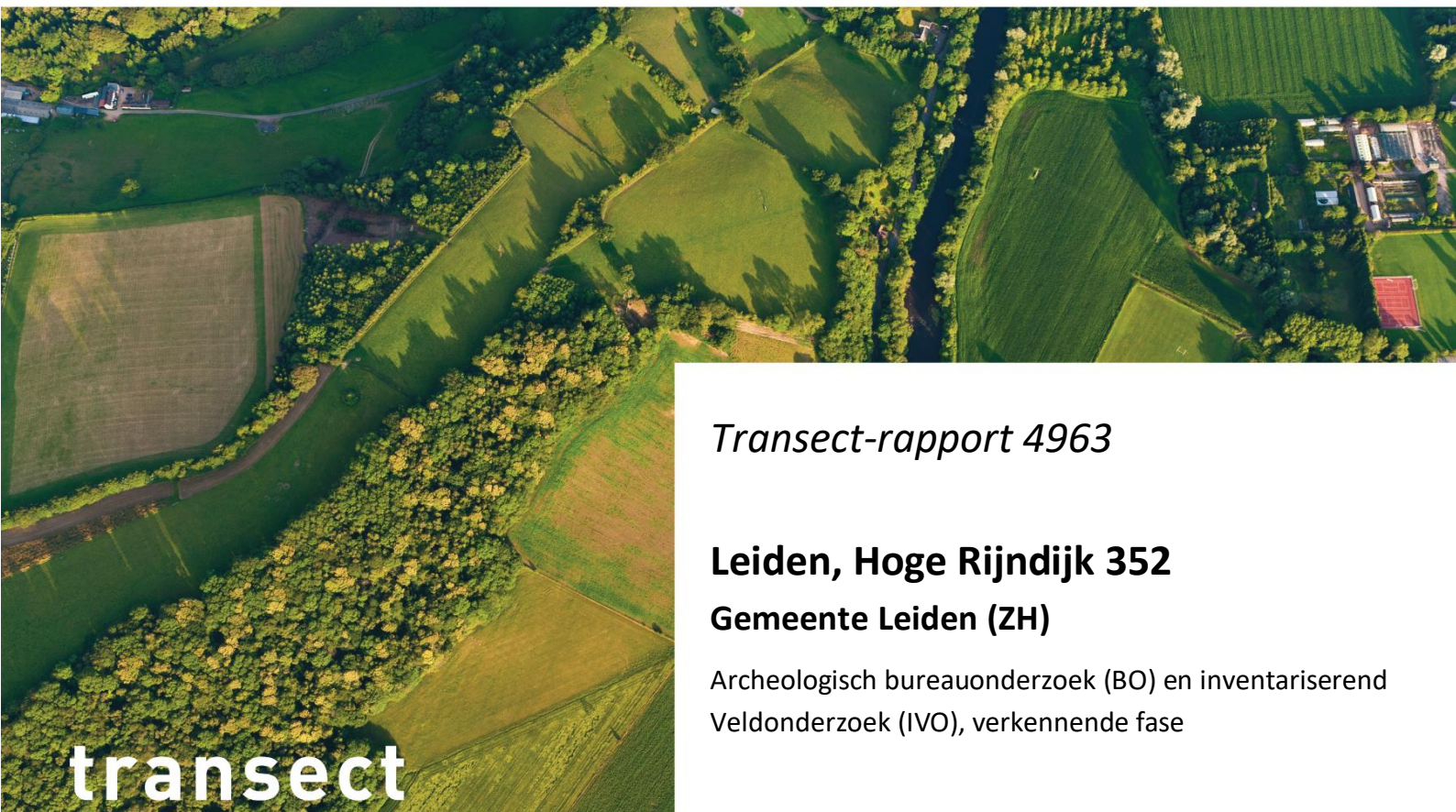




Transect-rapport 4963

Leiden, Hoge Rijndijk 352

Gemeente Leiden (ZH)

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

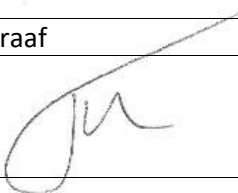
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman, L.M.C. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.2
Projectcode	23070054
Datum	30-11-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector MA) D. van den Hazel
Onderzoeksmelding	5474120100
Bevoegde overheid	Gemeente Leiden
Adviseur bevoegde overheid	Erfgoed Leiden
Gemeentelijke projectcode	HRD06
Status	Aangepast n.a.v. beoordeling
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-11-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	30-11-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO. heeft Transect b.v. in oktober en november 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoge Rijndijk in Leiden (gemeente Leiden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van woningen en een bedrijfsruimte in het gebied. Daarnaast verkent de gemeente de mogelijkheid om het entreegebied van park Matilo bovengronds te verbeteren. De onderzoekscontour is daarom groter dan het gebied dat voor nieuwbouw en ondergrondse ingrepen is aangewezen. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de stroomrug van de Oude Rijn bevindt. In het oosten van het terrein wordt een restgeul verwacht en in het westen oeverafzettingen. Deze oevers zijn vermoedelijk vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest. Het plangebied ligt aan de zuidgrens van de vicus (een Romeinse nederzetting) naast het Romeinse legerkamp (castellum) Matilone. Een klein gedeelte in het noordwesten ligt binnen de vicus. Bij een proefsleuf in het westen van het plangebied is aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Ook is er een greppel aangetroffen die uit deze periode stamt. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en historische bronnen is het plangebied ook in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bewoond geweest. Het plangebied ligt ten zuiden van een laatmiddeleeuws klooster. Tevens is in het oosten van het terrein bebouwing zichtbaar op historische kaarten vanaf 1545. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op resten vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de oevers worden met name nederzettingsterreinen (de vicus van Matilo) en sporen van landgebruik verwacht (zoals de eerder aangetroffen greppels). In en direct naast de geul worden watergerelateerde resten verwacht, zoals beschoeiingen, visfinken en afvalplaatsen. Vanaf in ieder geval halverwege de 16^e eeuw vindt ook direct naast de watervoerende geul van de Oude Rijn bewoning plaats. Op topografische kaarten uit deze periode zijn in het plangebied meerdere huisplaatsen aanwezig.
- Bij het zetten van de boringen zijn 5 van de 15 geplande boringen geslaagd. De overige zijn allen na herhaaldelijke pogingen gestaakt in puinlagen. Op basis van de geslaagde boringen is te concluderen dat in het westen van het plangebied oeverafzettingen van de Oude Rijn aanwezig zijn. Gezien de sporen van bodemvorming in de top (ontkalking, rijping en roestvlekken) zijn de oeverafzettingen intact. In het oosten van het gebied is een restgeul aanwezig met in de top een veenlaag van 30 cm dik. De afzettingen van de Oude Rijn liggen op een diepte tussen 80-170 cm - Mv (1,0 – 2,1 m -NAP). Hierboven is sprake van een humeuze laag klei met daarin fragmenten baksteen. In het oosten van het gebied komen ook mortelresten voor. Het betreft een antropogene ophoog-/cultuurlaag, die vermoedelijk in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd dateert. Mogelijk behoort een deel hiervan tot de Romeinse bewoningsfase, al is er geen dateerbaar materiaal aangetroffen wat dit kan bevestigen. Een aantal boringen is in deze antropogene laag gestaakt in een ondoordringbare laag van met name fragmenten bouwpuin. In het oosten van het gebied is dit puin grotendeels te relateren aan de bewoning die op historische kaarten vanaf 1545 is afgebeeld. Ter plaatse van de restgeul is de antropogene laag het dikst (95-170 cm), in het westen beslaat deze circa 30-50 cm. Vermoedelijk is de toenemende dikte richting de restgeul het gevolg van een demping van de geul na de verlanding, aangebracht om het gebied begaanbaar en bruikbaar te maken. Dit is bijvoorbeeld ook aan de Hoge Rijndijk 260 waargenomen. Bebouwings- en bewoningsresten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd worden in het

westen van het gebied op de oevers verwacht. Na het dempen van de geul gedurende de Late Middeleeuwen worden ook in het oosten van het plangebied bewoningsresten verwacht. Deze bebouwing is te zien op historische kaarten vanaf 1545. In de geulafzettingen zelf worden met name watergerelateerde resten verwacht, zoals beschoeiingen, kades, visfuisen en scheepswrakken. Ook afvaldumps kunnen in de geul voorkomen. Aangezien de geul tot in de middeleeuwen (in ieder geval deels) nog watervoerend is geweest bestaat er wel een kans dat dergelijke resten deels of geheel verspoeld zijn, mogelijk met uitzondering van het uiterste westen van deze geulzone. Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge archeologische verwachting op resten uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd worden bevestigd. Archeologische resten zijn te verwachten vanaf de top van deze antropogene laag en dieper (vanaf 40-95 cm -Mv; 0,1 – 1,2 m -NAP). Vermoedelijk liggen de resten uit de IJzertijd – Romeinse Tijd aan de onderzijde van deze laag en in de afzettingen van de Oude Rijn (80-170 cm -Mv; 1,0 – 2,1 m -NAP). Gesteld kan worden dat de diepteligging van archeologische resten binnen het plangebied varieert. Het is daardoor lastig om een gedetailleerd beeld te verkrijgen van de mate van verstoringen in het gebied.

Advies

Men heeft het voornemen om het plangebied te herontwikkelen, waarbij sloop en nieuwbouw zal plaatsvinden. Om dit mogelijk te maken vinden graafwerkzaamheden plaats. De exacte omvang, locatie en diepte van de geplande bodemverstoringen is nog niet bekend. Aangenomen kan worden dat in het hele plangebied in meer of mindere mate verstoringen zullen plaatsvinden, met uitzondering van de UNESCO-zone.

Bij de herontwikkeling moet met een aantal zaken rekening worden gehouden. In het uiterste noordwesten van het plangebied ligt de bufferzone van de Neder-Germaanse limes, die als UNESCO werelderfgoed is aangeduid (circa 1060 m²). Bovendien ligt hier een beschermd archeologisch monument (AMK-terrein). Hier geldt in principe dat gestreefd moet worden naar behoud *in situ*. Op basis van de huidige plannen zullen in dit gebied alleen bovengronds ingrepen plaatsvinden ten behoeve van het aanpassen van de entreezone van Park Matilo, waardoor het bodemarchief hier niet wordt bedreigd. Voor eventuele ondergrondse ingrepen in dit gebied moet contact worden opgenomen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en zal een monumentenvergunning nodig zijn. Hier kunnen zeer strikte voorwaarden aan worden verbonden.

Buiten het AMK- en UNESCO-terrein is op basis van de boringen vastgesteld dat archeologische resten worden verwacht vanaf ruwweg 40-95 cm -Mv. De kans dat vanaf deze diepte resten aanwezig zijn is, is zeer groot. Deze diepte is gebaseerd op een relatief laag aantal geslaagde boringen, waardoor deze resultaten niet met zekerheid kunnen worden geëxtrapoleerd naar het gehele plangebied. Het is daardoor niet mogelijk om in meer detail een uitspraak te doen over de mate van verstoring of ophoging en de diepteligging van het archeologisch niveau in het gebied waar geen boringen zijn geslaagd. De variatie in aanwezigheid en dikte van ophogingen en diepteligging van het archeologisch relevante niveau binnen het gebied is hiervoor te groot. Indien de keuze is om in het gebied zo 'archeologievriendelijk mogelijk' te bouwen, moeten dergelijke gegevens voor het gehele plangebied beter in kaart worden gebracht. Geadviseerd wordt om dan een verstoringsonderzoek uit te voeren in het plangebied. Hierbij wordt middels een dichter grid van boringen de diepteligging van het archeologisch relevante niveau in het gehele plangebied in kaart gebracht, alsmede de dikte van eventuele ophoog- en verstoringslagen en locaties van verstoringen. Middels een dergelijk (karterend) booronderzoek kan beter inzichtelijk worden gemaakt wat de mogelijkheden zijn omtrent archeologievriendelijk bouwen en in hoeverre en op welke manier plannen eventueel moeten worden aangepast. Gezien de aanwezigheid van puinlagen behoort mechanisch boren ook tot een optie.

Wanneer archeologievriendelijk bouwen niet tot de mogelijkheden behoort, adviseren wij een vervolgonderzoek (karterende-waarderende fase) in de in de niet-beschermde delen van het

plangebied. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, die op voorhand door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Leiden) moet worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Leiden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	3
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	4
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10. Resultaten veldonderzoek	28
11. Beantwoording onderzoeksvragen	31
12. Conclusie en Advies	32
13. Geraadpleegde bronnen	34
Bijlage 1: Plantekening	36
Bijlage 2: Geomorfologie	38
Bijlage 3: Stroomruggen	39
Bijlage 4: Romeins landschap	40
Bijlage 5: Hoogtekaart	42
Bijlage 6: Bodemkaart	44
Bijlage 7: Locaties proefsleuven	45
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	46
Bijlage 9: Profiel	47
Bijlage 10: Foto's van boringen	48
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	50

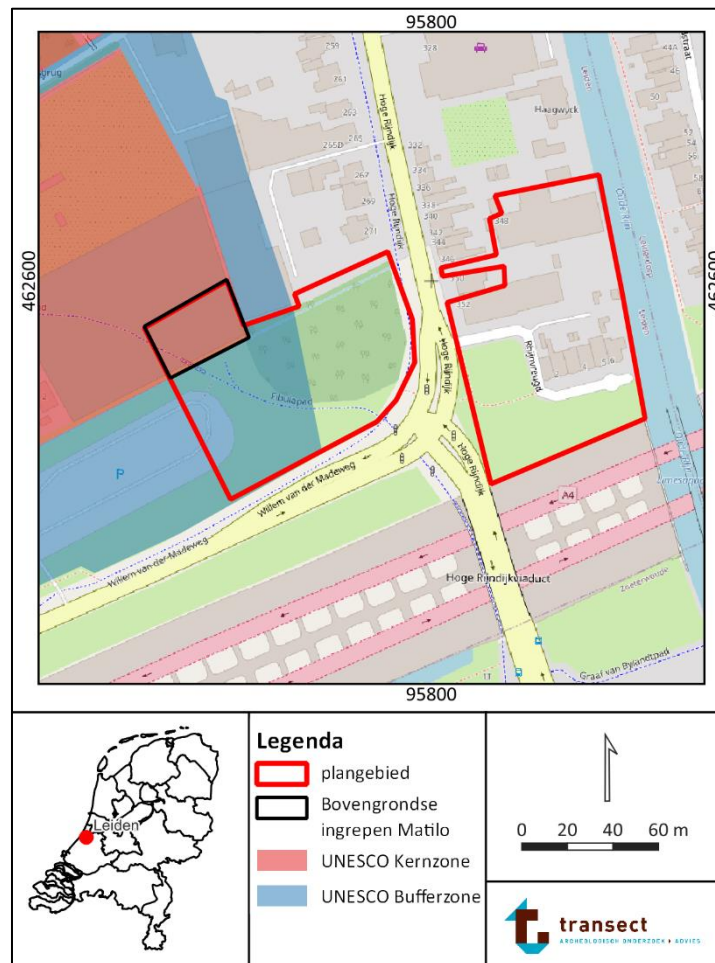
1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in oktober 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoge Rijndijk in Leiden (gemeente Leiden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van woningen en een bedrijfsruimte in het gebied. Daarnaast verkent de gemeente de mogelijkheid om het entreegebied van park Matilo te verbeteren. De onderzoekscontour is daarom groter dan het gebied dat voor nieuwbouw is aangewezen. Hier zullen alleen bovengronds werkzaamheden plaatsvinden. Deze zijn ten tijde van het onderzoek nog niet bekend. De ligging van het plangebied en de zone van Park Matilo is weergegeven in figuur 1.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan 'Oost' en 'A4/Cronesteyn' een Waarde – Archeologie 3, 5 en 8. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan respectievelijk 30, 100 en 250 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van het plangebied (circa 1,5 ha) een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Ook overlapt het onderzoeksgebied met een klein deel de bufferzone van de Neder-Germaanse limes, die als (Unesco) werelderfgoed is aangeduid ('Frontiers of the Roman Empire – The Lower German Limes'). De status brengt op internationaal niveau verplichtingen met zich mee ten aanzien van voorgenomen ingrepen aan het monument (bron: www.cultureelerfgoed.nl). Deze verplichtingen behelzen in principe het streven naar behoud van de archeologische resten binnen het gebied. De ligging van de kern- en bufferzone van het UNESCO-gebied zijn weergegeven in figuur 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2023).

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



Figuur 1: Ligging van het plangebied en de UNESCO zones (bron: www.pdok.nl).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

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

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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Leiden
Plaats	Leiden
Toponiem	Hoge Rijndijk 348-352
Kaartblad	30F
Centrumcoördinaat	95.811 / 462.589

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. In het noordwesten van het plangebied zullen alleen bovengronds ingrepen plaatsvinden. Deze zone is aangegeven in figuur 1. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Hoge Rijndijk 348-352 in Leiden (gemeente Leiden). Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen LDN01 sectie T nummer 5742, 5747, 5748, 5758, 5760, 5978, 5979, 5996, 5997, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011, 6032, 6082, 6599, 6934 en 6986. Het omvat tevens delen van de percelen LDN01 sectie T nummer 6782, 6892, 6947 en 6987. De begrenzing wordt gevormd door het nieuw op te stellen bestemmingsplan en een zone hieromheen waar in de toekomst de entreezone van Park Matilo mogelijk (bovengronds) wordt aangepast. Het plangebied is in totaal circa 1,5 ha groot, inclusief de entreezone van Park Matilo met een oppervlak van ongeveer 1060 m². De ligging van het plangebied en de aan te passen entreezone van Park Matilo zijn weergegeven in figuur 1.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	1,5 ha
Planvorming	Nieuwbouw bedrijfsruimte en woningen
Omvang verstoringen	Nog onbekend
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

In het plangebied bestaat het voornemen om een bedrijfsruimte en nieuwe woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In het oosten van het plangebied worden circa 60 appartementen en 14 woningen gerealiseerd. In het westen van het plangebied wordt een bedrijfsruimte gebouwd van circa 1900 m². Ten zuiden en westen hiervan wordt verkend op welke wijze de aansluiting op Park Matilo kan worden omgelegd en verbeterd. De precieze werkzaamheden hiervoor zijn nog niet bekend. De gronden blijven deels in eigendom van de gemeente en deels in eigendom van particulieren. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Oost</i> en <i>A4/Cronesteyn</i>
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In de bestemmingsplannen “Oost” en “A4/Cronesteyn” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 3, 5 en 8 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied deels binnen een zone met Waarde – Archeologie 3 en 5 (Erfgoednota Leiden). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 30, 100 of 250 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 1,5 ha) is er sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

In het noordwesten van het onderzoeksgebied ligt een beschermd archeologisch Rijksmonument (zie ook Hoofdstuk 7). Hier zijn in principe geen bodemingrepen toegestaan en wordt gestreven naar behoud *in situ*. Indien hier wel ingrepen plaatsvinden moet bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een monumentenvergunning worden aangevraagd.

Ook overlapt een klein stukje van het onderzoeksgebied met de bufferzone van de Neder-Germaanse limes, die als (Unesco) werelderfgoed is aangeduid² (‘Frontiers of the Roman Empire – The Lower German Limes’ zie voor meer informatie: <https://whc.unesco.org/en/list/1631>; de ligging van deze zone is opgenomen in figuur 1). De status brengt op internationaal niveau verplichtingen met zich mee ten aanzien van voorgenomen ingrepen aan het monument (bron: www.cultureelerfgoed.nl). Deze verplichtingen behelzen in principe het streven naar behoud van de archeologische resten binnen het gebied. Bij het opstellen en beoordelen van de plannen door zowel de gemeente als de Provincie Zuid-Holland zal daarbij met name vanuit de archeologische waarde van het terrein geredeneerd worden, hoe de plannen binnen de aangetaste delen kunnen worden gerealiseerd en in hoeverre er archeologievriendelijk en sparend kan worden gebouwd.

² https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veen- en kleigebied
Geomorfologie	Stroomrug of stroomgordel
Maaiveld	1,4 m NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	GWT-V*

Landschap

Het plangebied ligt in een rivierenlandschap als onderdeel van het mondingsgebied van de Oude Rijn. De Oude Rijn is als rivier actief geweest in de periode tussen 3600 v. Chr. en 1122 n. Chr. Tot het begin van de jaartelling is de Oude Rijn één van de belangrijkste hoofdtakken van het Rijn-Maas-systeem (Berendsen en Stouthamer, 2001). In eerste instantie mondde de Oude Rijn uit in een zeegat ter hoogte van Leiden. In dit zeegat ontstond geleidelijk aan een estuarium. Dit is een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen en sedimentatie optreedt als gevolg van sterk wisselende stroomsnelheden (door de invloed van het getij) en flocculatie. De Rijn ontstond in een periode van relatief snelle zeespiegelstijging, waardoor in het estuarium sprake was van een waddenachtig landschap dat zich als gevolg van die zeespiegelstijging geleidelijk landinwaarts verplaatste. Door de afname van de zeespiegelstijging en de aanvoer van riviersediment werden vanaf 5000 jaar geleden strandwallen en -vlaktes opgebouwd. De zeegaten, die voorheen op diverse plekken langs de kust lagen, raakten geleidelijk verzand. Er ontstond een aaneengesloten kustzone met duinen, waardoor het achterland beschermd werd tegen overstromingen vanuit zee. Alleen daar waar rivieren hun mondingen hadden, bleef de kustlijn onderbroken. De afgenomen zeespiegelstijging had echter wel tot gevolg dat de Oude Rijn zich in haar estuarium zeewaarts kon uitbreiden, waardoor voor de kust een delta werd uitgebouwd (Van Heeteren en Van der Spek, 2008). In die uitbouwfase vormden allereerst langs de oevers van het estuarium geulafzettingen, die gekenmerkt werden door een zandige klei met zandlaagjes. Verder van de kust trad langs de randen van het estuarium, in het achterland en tussen de strandwallen, veenvorming op. Later trad differentiatie op in de afzettingen, waarbij zich direct aan de geul oeverafzettingen (zandige klei) vormden, terwijl in de overstromingsvlakte tijdens overstromingen komafzettingen werden afgezet (veelal kalkloze matig tot sterk siltige klei). Alleen als gevolg overstromingen vanuit de rivier werd in dit gebied klei afgezet (komafzettingen).

Vanaf circa 2500 jaar geleden traden als gevolg van een toegenomen stormfrequentie vanuit zee in het mondingsgebied van de Oude Rijn overstromingen op (transgressies). Ook brak de kust geleidelijk af en verdween de voor de kust uitgebouwde delta van de Rijn. Doordat rivierwater tijdens stormen stroomopwaarts opgestuwd werd, vonden op diverse zwakke plekken in de oever overstromingen plaats. Er ontstond daarbij op diverse plekken een vertakt kreekgeulensysteem dat de overstromingsvlakte doorsneed. Doordat deze nevengeulen in contact stonden met de Oude Rijn bleven deze geulen lang actief door een continue aanvoer van water tijdens hoge afvoeren of waterstanden. De invloed van de Oude Rijn nam echter vanaf het begin van de jaartelling af als gevolg van het ontstaan van nieuwe waterlopen stroomopwaarts. Onder meer de Waal en de Lek namen de hoofdafvoer van de Oude Rijn over, waardoor deze laatste minder belangrijk werd en in omvang afnam. Dit leidde tot een verdere afbraak van de monding van de Oude Rijn, doordat deze niet genoeg tegenwicht kon bieden tegen de invloed vanuit zee. In 1122 werd het stroomopwaartse deel van de Oude Rijn, de Kromme Rijn, afgedamd bij Wijk bij Duurstede, waardoor de Oude Rijn een “dode” rivierarm werd die alleen nog grondwater afvoerde (Dekker, 1980). Door de verslechterde

klimatologische condities in de Middeleeuwen verzandde de monding van de Oude Rijn geleidelijk door de toevoer van duinzand en werd tijdens een laatste overstroming rond 1160 na Chr. de monding van de zee afgesloten (Parlevliet, 2001). Mede hierdoor slibde de monding van de Oude Rijn dicht en ging deze verlanden. Ondanks dat de geul inactief geworden was, bleef de Oude Rijn voortdurend grondwater ontvangen vanuit het veengebied, waardoor het gebied sterk vernatte en in de latere eeuwen aanleiding vormden voor het ontstaan van het huidige cultuurlandschap.

Lithologie

Binnen het plangebied zijn gegevens over de opbouw van de ondergrond bekend aan de hand van drie geologische boringen (bron: www.dinoloket.nl; B30F0641; B30F0633; B30F0511). In het westelijke deel van het plangebied (boringen B30F0641 en B30F0633) bestaat de ondergrond uit klei op zand van de Formatie van Echteld. Dit zijn afzettingen van de Oude Rijn. In het oostelijke deel van het gebied is vanaf een diepte van 335 cm -Mv (3,1 m -NAP) eveneens klei op zand aanwezig van de Formatie van Echteld. Hierop ligt een veenlaag, waarvan de top is aangetroffen op een diepte van 245 cm -Mv (2,2 m -NAP). Het veen is onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop, het Hollandveen laagpakket. Op het veen, vanaf maaiveld, is zand aanwezig. Dit betreft antropogeen opgebrachte grond (bron: www.dinoloket.nl; boring B30F0511, 95.854, 462.529 (RD)).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied in het westen gekarteerd als een stroomrug (kaartcode 10B44; bijlage 2) en de rest van het plangebied is gelegen in de bebouwde kom. Aan de hand van de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012; bijlage 3) valt af te leiden dat het plangebied zich op de Oude Rijn stroomrug bevindt. Het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich op de middeleeuwse fase van de Oude Rijn. Uit de studie van Van Dinter (2017) blijkt dat het westelijke deel van het plangebied op een hoge oever ligt en het oostelijke deel binnen de middeleeuwse geul van de Oude Rijn (bijlage 4).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Het maaiveld in het plangebied ligt tussen de 0,0 en 0,5 m +NAP (bijlage 5). De hoogste delen van het plangebied liggen langs en op de Hoge Rijndijk. In het zuidwesten van het plangebied heeft het maaiveld veel hoogteverschillen. Dit is een groenstrook, waar ook een kleine watergang aanwezig is. Het noordwesten van het plangebied is aanzienlijk hoger gelegen.

Bodem

In het westen van het plangebied is een poldervaaggronden aanwezig (kaartcode Mn25A; bijlage 6). De rest van het plangebied is gekarteerd als bebouwde kom, maar de verwachting is dat ook hier poldervaaggronden aanwezig zijn gezien de vergelijkbare landschappelijke ligging. De poldervaaggronden omvatten alle kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatiehorizonten, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven. Het kenmerkt zich door een zwak tot matig humeuze kleilaag in de bodem.

Grondwatertrap

Binnen het plangebied is een grondwatertrap V* gekarteerd. Dit zijn relatief wisselende grondwaterstanden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand zich boven de 40 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand zich beneden de 120 cm -Mv bevindt. De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat onverbrande organische resten zoals hout, leer, bot- of plantmateriaal binnen 120 cm –Mv gedegradeerd zullen zijn. Binnen 120 cm –Mv kunnen wel anorganische resten zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm –Mv kunnen onverbrande organische resten wel goed bewaard zijn gebleven, vanwege de anaerobe omstandigheden.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Ja, gedeeltelijk
AMK terrein	Ja, gedeeltelijk
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoge waarde en hoge verwachting
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status

Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied heeft een wettelijk beschermde status. Het betreft AMK-terrein 850.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het onderzoeksgebied valt binnen twee AMK-terreinen. In het noordwesten van het plangebied ligt een beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terrein 850). Het betreft een terrein met overblijfselen van het Romeinse castellum Matilone en het klooster van S. Margaretha ter Tertiarijsen uit de Late Middeleeuwen. In het zuidoosten van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terrein 4038). Het betreft de vicus van Matilo en resten van het Sint Margarethaklooster uit de Late Middeleeuwen.

Archeologische verwachting

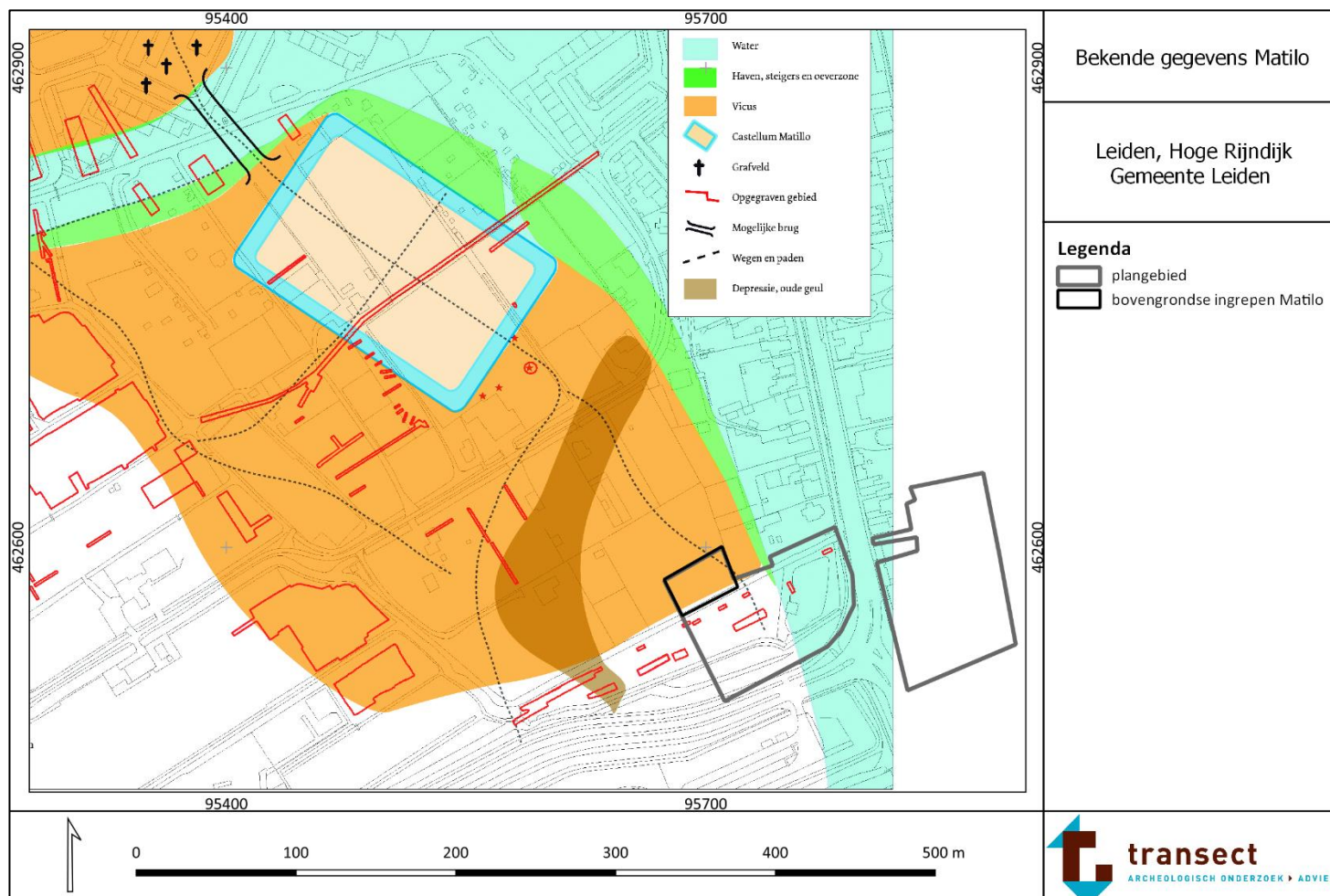
Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting en waarde vanwege de ligging op en naast castellum en vicus Matilone en een Middeleeuws klooster.

Bekende archeologische waarden

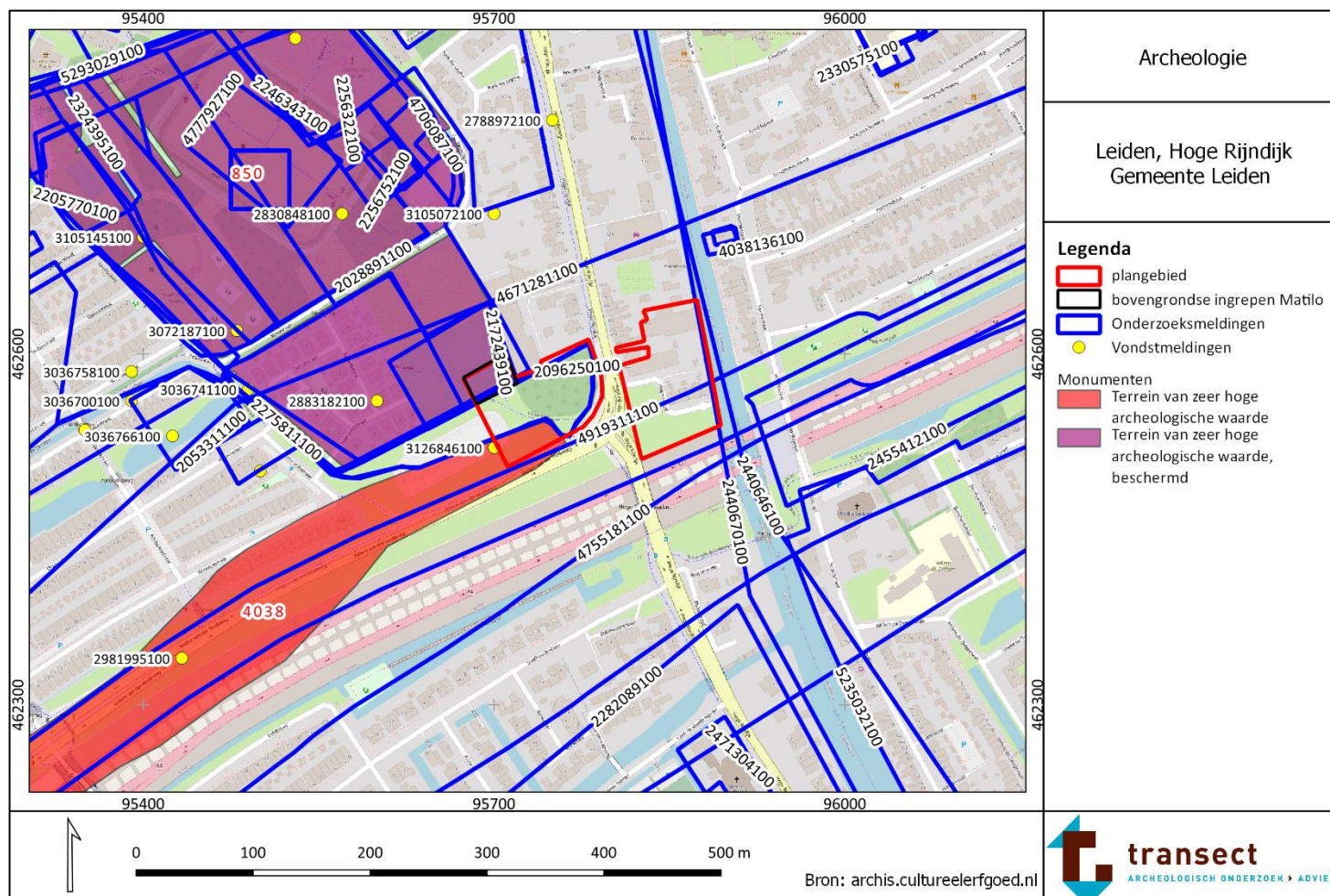
Binnen het plangebied zijn reeds enkele onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van een groot aantal van deze onderzoeken zijn weergegeven in kaart in figuur 2 (Brandenburgh en de Bruin, 2016). De ligging van de onderzoeken in de omgeving is weergegeven in figuur 3. De locaties van de reeds uitgevoerde proefsleuven in het plangebied zijn opgenomen in bijlage 7 en figuur 2. In 2003 zijn in het westen van het plangebied enkele kleine proefsleuven van maximaal 120 cm diep gegraven. In het plangebied zelf zijn binnen de gegraven diepte geen sporen aangetroffen, maar deze zouden hieronder nog wel aanwezig kunnen zijn. Wel zijn er veel vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. De meeste vondsten zijn ten westen van het plangebied aangetroffen. Ook is ten westen van het plangebied een grindhoudend pakket waargenomen. Dit is waarschijnlijk de Limesweg (Brandenburgh, 2006). In 2005 / 2006 is in het westen van het plangebied nog een proefsleuf aangelegd. Bij dit onderzoek is een greppel aangesneden. In de greppel zijn fragmenten grind aangetroffen, die mogelijk vanuit de Romeinse weg zijn ingespoeld of ingereden. In de greppel is aardewerk uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aanwezig. Het laatmiddeleeuwse aardewerk is gedateerd in de periode dat het Sint Margarethaklooster nabij het plangebied heeft gestaan (Kloosterman en Polak, 2009). Ter plaatse van deze sleuf is de ondergrond niet beschreven. Bij een proefsleuf ten westen van het plangebied bestaat de ondergrond uit oeverafzettingen van de Oude Rijn. Er is een circa 50 cm dikke bovengrond op de oevers aanwezig. De basis hiervan is waarschijnlijk het romeinse maaiveld. In deze huneuze bovengrond zijn archeologische indicatoren uit de Romeinse tijd aangetroffen (Kloosterman en Polak, 2009).

In de omgeving van het plangebied zijn relatief veel onderzoeken uitgevoerd en is veel informatie bekend. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de onderzoeken binnen 100 m rondom het plangebied (tabel 1; figuur 3).

Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken bevindt het westelijke deel van het plangebied zich op de oevers van de Oude Rijn en zijn ten oosten van de Hoge Rijndijk (rest)geulafzettingen van de Oude Rijn te verwachten. Op de oevers van de Oude Rijn ligt mogelijk een cultuur- of vondstlaag uit de Romeinse tijd. Dit betreft een humeuze, vuile laag met een dikte tot circa 40-50 cm (Kloosterman en Polak, 2006). In de laag zijn archeologische indicatoren als houtskool en aardewerk e.d. aanwezig. In het plangebied zijn bij kleinschalige proefsleuven een greppel aangetroffen, waarin materiaal uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aanwezig is. Het noordwesten van het onderzoeksgebied ligt waarschijnlijk net binnen de vicus van Matilo. De rest van het plangebied ligt hier net buiten of in de geul van de Oude Rijn. Op basis van het onderzoek aan de Hoge Rijndijk 260 is deze geul vanaf het einde van de Romeinse tijd gaan verlanden. Het is geleidelijk aan dichtgeslibd met klei en dichtgegroeid met veen, maar is vermoedelijk tot in de middeleeuwen nog wel watervoerend geweest. De breedte van de geul zal tijdens deze verlandingsfase zijn afgenomen. Ten westen van het plangebied is waarschijnlijk de Limesweg aanwezig. Deze wordt niet direct in het plangebied verwacht.



Figuur 2: Ligging van het plangebied ten opzichte van Castellum



Figuur 3: Ligging van het plangebied ten opzichte van eerder uitgevoerde onderzoeken

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<100 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2026388100	Roomburg	In het zuidwesten van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek	In het plangebied zijn hierbij geen sporen aangetroffen binnen de maximale graafdiepte (120 cm -Mv). Wel zijn er losse vondsten uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen verzameld. In het onderzochte gebied 'Historiewijk' op 330 m ten noordwesten van het plangebied zijn uit de Romeinse tijd drie crematiegraven waargenomen, een offerplaats, een gebouwtje en greppels met palenrij. Uit de 13^{de} – 14^{de} eeuw zijn resten van een erf aangetroffen, waaronder grachten, kuilen, greppels, waterputten en een takkenpad. Uit de 15^e – 16^e eeuw zijn resten van een kloosterboerderij van het St. Margarethaklooster aangetroffen. In het gebied 'torens' op 680 m ten westen van het plangebied zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. In het gebied 'AZC' op 150 m ten westen van het plangebied is een randzone van de vicus van Matilo opgegraven. Er zijn de greppels van vier percelen aangetroffen. Er zijn geen sporen van bebouwing aangetroffen, maar het is mogelijk dat deze sporen reeds verstoord zijn geraakt en dat er wel bebouwing is geweest. De vondsten bestaan met name uit dakpannen.	Brandenburgh, 2006

2096250100	Roomburg	In het zuidwesten van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek	Op basis van dit onderzoek ligt het gebied in het oosten (ter plaatse van het plangebied) op een hoger gelegen oever van de Oude Rijn en in het westen is sprake van een lager komgebied. Het hoge en lage gedeelte wordt gescheiden door een crevassegeul, die in de 7 ^{de} eeuw actief is geworden, maar mogelijk ook een Romeinse voorganger heeft. In het plangebied zijn resten van een greppel aangetroffen. Ten westen van het plangebied, in het lagere gedeelte, zijn ophogingslagen en paaltjes aangetroffen. Mogelijk betreft dit een restant van de verspoelde Limesweg, maar dit is niet geheel zeker.	Kloosterman en Polak, 2009
5193156100	Roomburg	In het westen van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek en boringen	Op basis van het onderzoek zijn in het oosten van het plangebied geulafzettingen van de Oude Rijn uit de Romeinse tijd aanwezig. In het westelijke gedeelte van het plangebied zijn onverstoorde lagen met Romeinse vondsten aangetroffen.	Klooster en De Weerd, 1984
2275811100	Roomburg	Direct ten noorden van het plangebied	Geofysisch onderzoek	Ter plaatse van de vicus, het castellum en kloosterterrein is een geofysisch onderzoek uitgevoerd om de locatie van verschillende structuren behorende bij de vindplaatsen vast te stellen. Op basis van het onderzoek zijn mogelijk de contouren van het castellum vastgelegd. Ook de locatie van het kanaal van Corbulo, een brug over het kanaal, delen van de Limesweg, en natuurlijke depressies zijn op basis van het onderzoek vastgesteld.	De Bruin e.a., 2009

2147912100	Hoge Rijndijk 260	500 m ten noorden	Verkennd booronderzoek	Op deze locatie is in het kader van nieuwbouw een vooronderzoek uitgevoerd. Het gebied ligt op een verlande restgeul van de Oude Rijn. Er is gelaagde klei aangetroffen. In één boring wordt dit afgedekt met matig siltige klei en rietveen. De toename van klei naar boven toe wordt vermoedelijk veroorzaakt door een afname van rivieractiviteit van de Oude Rijn na het ontstaan van de Lek en Waal (respectievelijk 50 en 475 na Chr.). Door de afname werd de watervoerende geul smaller en kon veenvorming optreden. Onder het (onverstoorde) veen is op circa 3 m diepte een fragment geel baksteen aangetroffen, vermoedelijk IJsselsteen. Dit wijst erop dat de geul tot in de middeleeuwen waterdragend is geweest en daarna is dichtgeslibd en dichtgegroeid met veen. Vermoedelijk is er daarna nog een kleine (buitendijkse) overstroming geweest onder invloed van de zee. Om het buitendijkse gebied bewoonbaar te maken is een ophoogpakket van puin en zand gestort.	Moerman, 2007
------------	-------------------	-------------------	---------------------------	---	---------------

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Hollands rivierengebied
Cultuurhistorische elementen	Ja
Aard historisch landgebruik	Woonhuis, erf, lustplaats, stal, schuur, koepel, boomgaard, weiland
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied ten zuidwesten van Leiden. De geul van de Oude Rijn is in het gebied gebruik als ontginningslint en erlangs vindt bewoning plaats. Het plangebied bevindt zich in de Room- of Meerburgerpolder. Bekend is dat het St. Margarethaklooster vanaf 1464 in het plangebied heeft gestaan, tot de sloop ervan in 1573. Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de stadsplattegrond van Leiden van Van Deventer uit 1545, is te zien dat in het oosten van het plangebied, langs de geul van de Oude Rijn, bebouwing aanwezig is. De rest van het gebied is in gebruik als weiland. Het klooster Roomburg ligt ten noorden van het plangebied. Op een topografische kaart uit 1611 is de situatie vergelijkbaar. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 zijn in het oosten van het plangebied twee erven aanwezig. Op de erven zijn huizen, een schuur, stal en koepel aanwezig. De onbebouwde delen zijn in gebruik als boomgaard en lustplaats. Het westelijke deel van het plangebied is in het noorden in gebruik als lustplaats en in het zuiden als boomgaard en weiland. De lustplaatsen zijn de tuinen van buitenplaatsen die langs de Oude Rijn zijn opgericht in de Nieuwe tijd. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt in de 'lustplaats' van buitenhuis 'Rhijnvreugd'. Dit buitenhuis is gerealiseerd in de 17^{de} eeuw en gesloopt in 1939 (bron: www.buitenplaatsennederland.nl). Tussen 1925 en 1955 verandert deze situatie in het plangebied. De bebouwing en de erven verdwijnen en in het oosten van het plangebied worden kassen gerealiseerd en in het westen van het plangebied komen diverse gebouwen. Dit betreft veelal de nu nog bestaande bebouwing. De situatie in het oostelijke deel van het plangebied verandert nagenoeg niet. In het westen van het plangebied verdwijnen de kassen na 1975 en wordt het plangebied in gebruik genomen als groenstrook. Er worden binnen het plangebied geen resten van verdwenen molens verwacht (bron: www.molendatabase.nl; www.molendatabase.net).

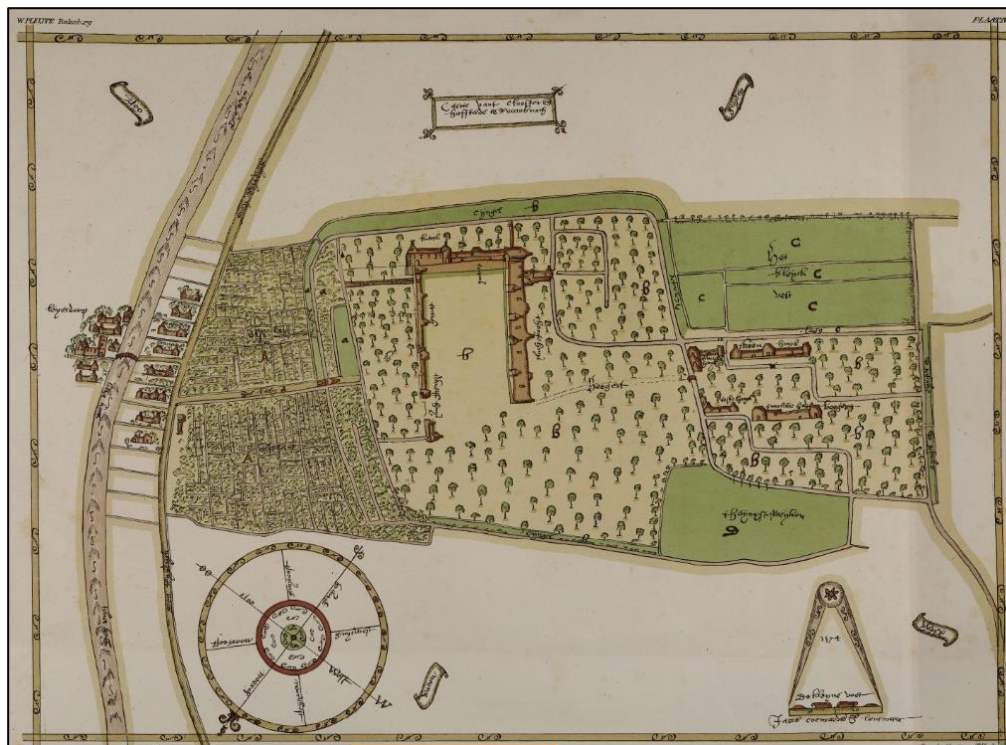
Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied gelegen binnen het 'Neue-Landfront'-linie. Dit is een Duitse linie uit de Tweede Wereldoorlog dat rugdekking geeft aan de Atlantikwall-linie langs de kust en die een invasie vanuit de kust zou moeten vertragen (bron: www.ikme.nl). Binnen linies kunnen bunkers, tankversperringen, gevecht- en waarnemingsposities, loopgraven, mangaten, versperringen e.d. worden verwacht. Er zijn geen aanwijzingen om in het plangebied dergelijke resten te verwachten (bron: www.vergeltungswaffen.nl; www.tracesofwar.nl; www.bunkerinfo.nl;

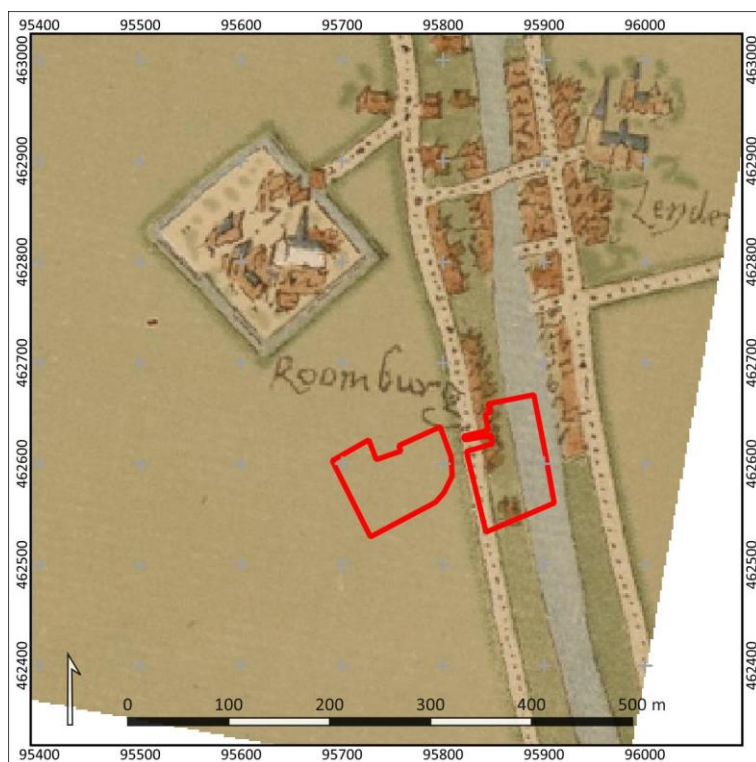
www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/; RAF-luchtfoto's Wageningen).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het oostelijke deel van het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek bebouwd met twee bedrijfspanden uit 1929 en 1968 (1475 m²) en zes woningen uit 1920 (430 m²; bron: bagviewer.kadaster.nl). Van de meeste gebouwen zijn geen bouwtekeningen meer beschikbaar vanwege een brand die heeft gewoed in het stadhuis van Leiden in 1929 (bron: gemeente.leiden.nl). Van het bedrijfspand uit 1968 zijn bij de opdrachtgever geen bouwtekeningen beschikbaar. Volgens het Bodemloket is in een deel van het plangebied sprake van 'saneringsactiviteit'. Er heeft nog geen sanering plaatsgevonden, maar dit zal wel noodzakelijk zijn (bron: www.bodemloket.nl). De rest van het plangebied is aangeduid als 'voldoende onderzocht / gesaneerd'. Er hebben hier geen saneringen plaatsgevonden, die voor een bodemverstoring hebben geleid.



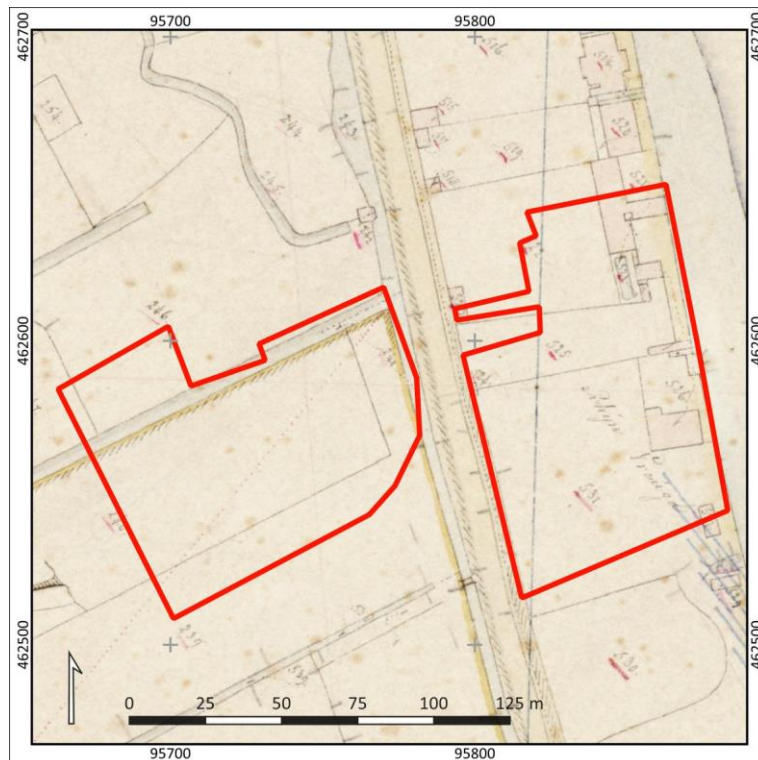
Figuur 4: Kaart van klooster en hofstede Roomburg uit 1574. Bron: www.erfgoedleiden.nl



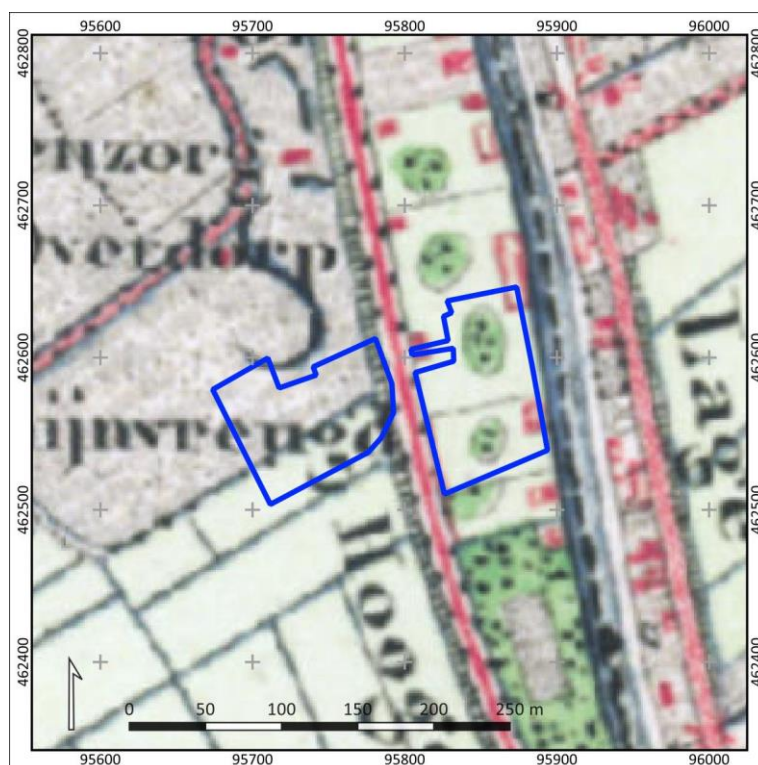
Figuur 5: Het plangebied op een topografische kaart uit 1545 van Van Deventer (bron: www.erfgoedleiden.nl)



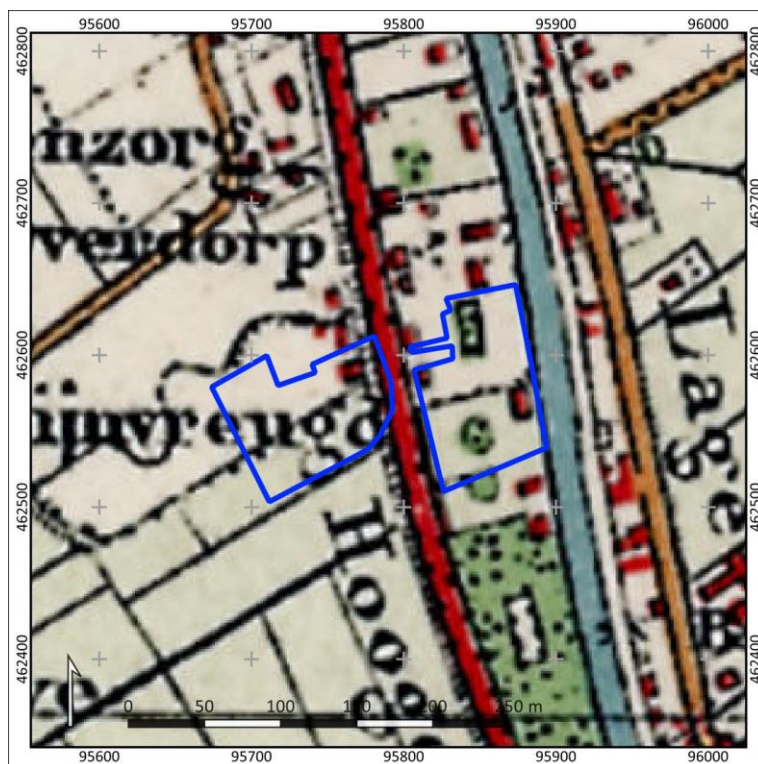
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1611 door F. Balthasar (bron: www.erfgoedleiden.nl).



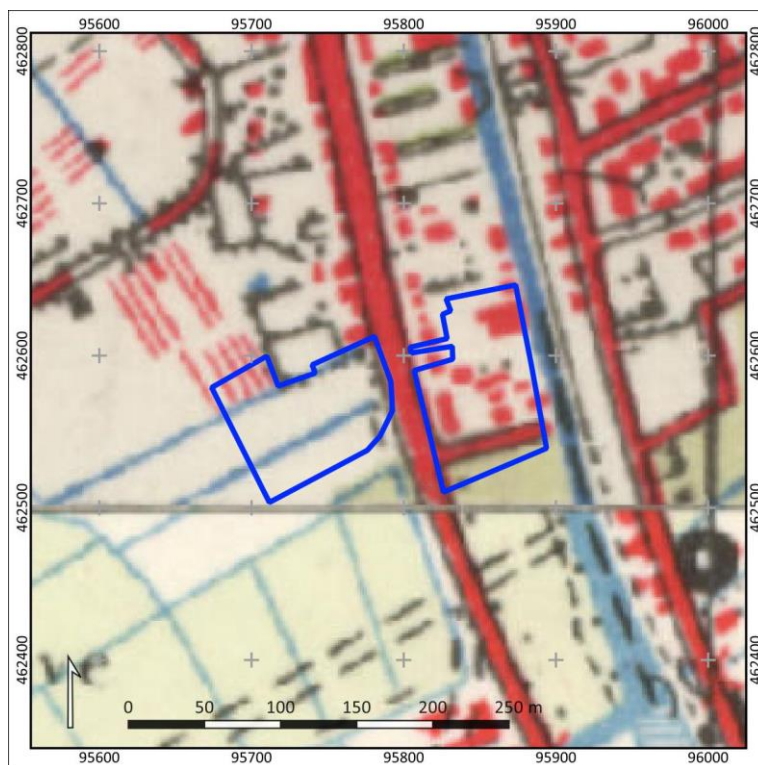
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



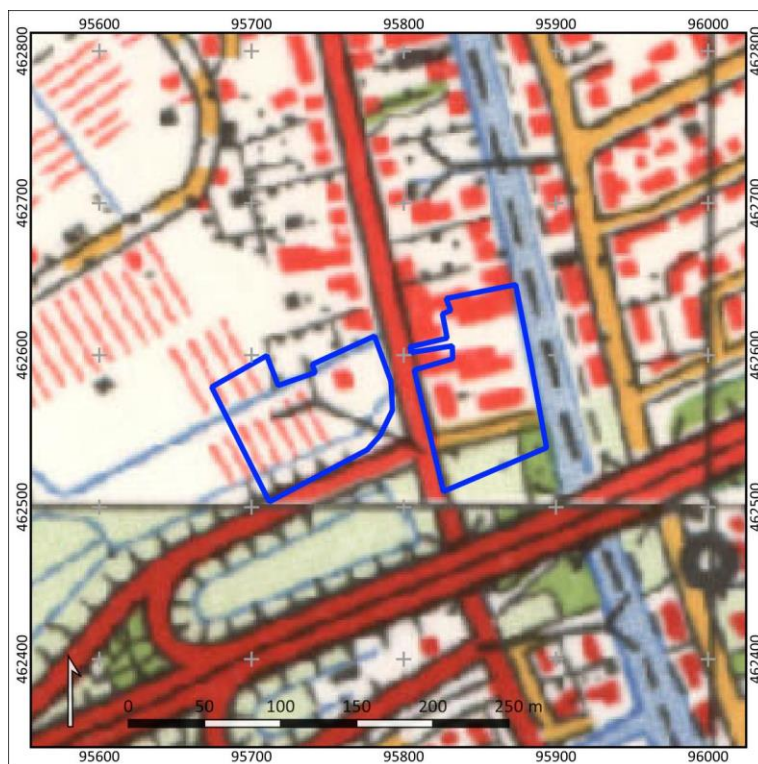
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven.



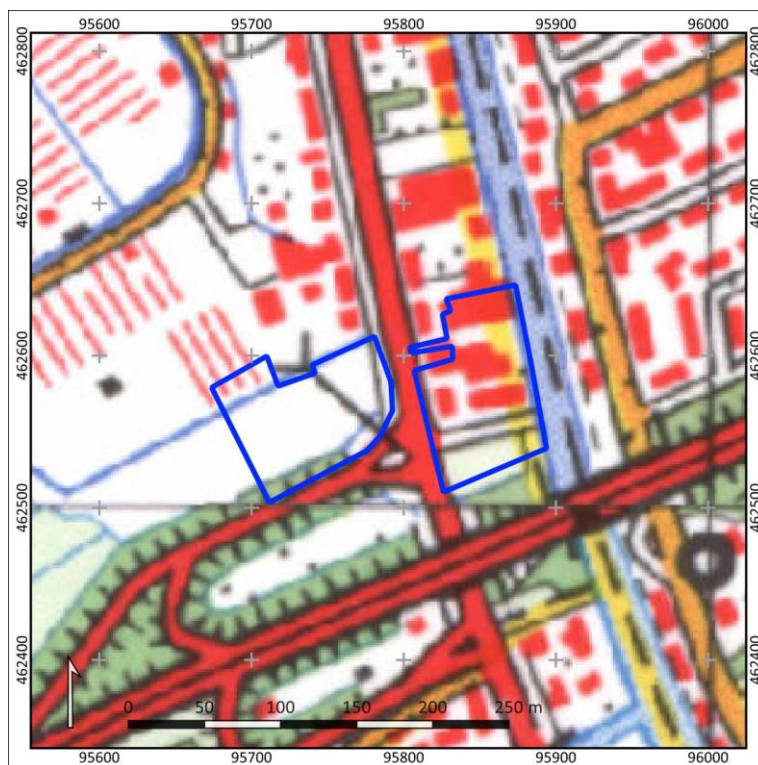
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven.



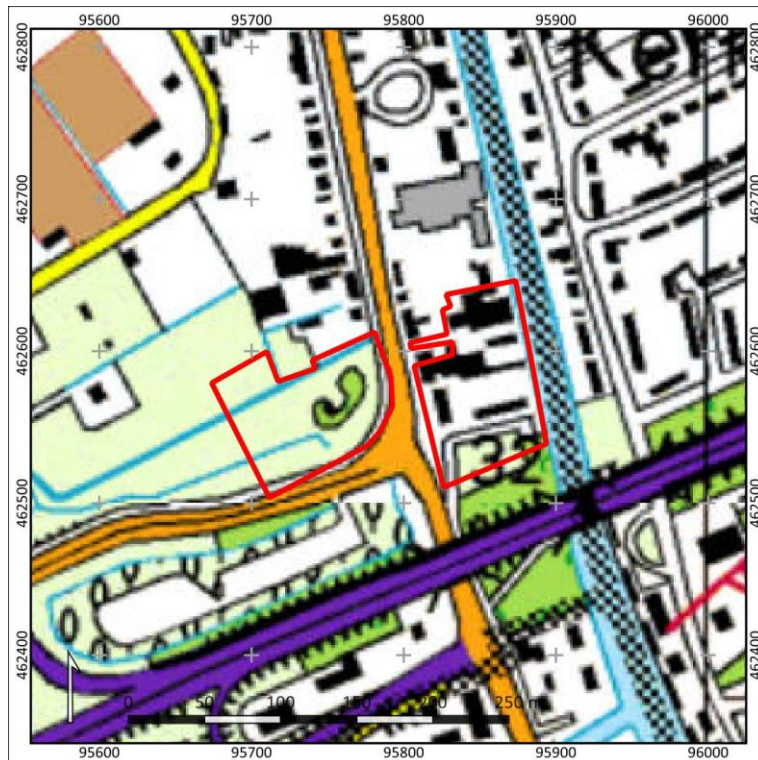
Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven.



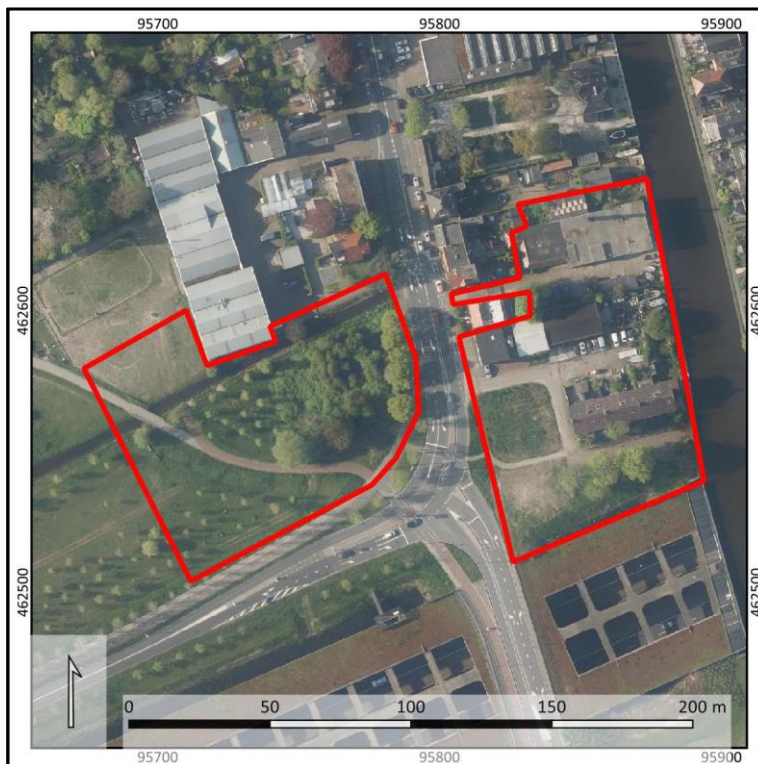
Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven.



Figuur 12: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven.



Figuur 13: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 14: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de stroomrug van de Oude Rijn. De oevers van deze stroomrug zijn waarschijnlijk bewoonbaar geweest vanaf de IJzertijd. Het westelijk deel van het westen van het plangebied was tijdens de Romeinse tijd waarschijnlijk een droge oever. Het oostelijk deel van het westelijk plangebied en het gebied ten oosten hiervan lag waarschijnlijk binnen de watervoerende geul van de Oude Rijn. Op basis van het onderzoek aan de Hoge Rijndijk 260 is deze geul vanaf de Romeinse Tijd langzaamaan dichtgeslibd en verland. De breedte van de geul nam hierbij af, maar deze is vermoedelijk nog wel tot in de middeleeuwen watervoerend geweest. Het noordwesten van het plangebied ligt binnen de vicus van Matilo (zie figuur 2). Bij onderzoeken in het plangebied zijn reeds cultuurlagen waargenomen, maar ook sporen. Deze sporen beperken zich vooralsnog tot sporen van landgebruik (greppels) waarin materiaal uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen is aangetroffen. Het plangebied is echter maar voor een klein gedeelte onderzocht, waardoor er over de aan- of afwezigheid van archeologische resten nog niet voldoende bekend is. Het oostelijke deel van het plangebied lag waarschijnlijk in de geul van de Oude Rijn ten tijde van de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Hier geldt vanwege de ligging naast een nederzetting een theoretische verwachting op watergerelateerde archeologische resten, zoals beschoeiingen, kades en scheepswrakken. Deze zijn met name langs de oever van de Oude Rijn in het westelijke deel van het plangebied te verwachten. Meer middenin de geul is de kans groot dat eventuele resten reeds verspoeld zijn. Bekend is eveneens dat ten noorden van het plangebied een klooster heeft gelegen in de Late Middeleeuwen. Langs de geul van de Oude Rijn kunnen sporen van bewoning worden verwacht. Om deze reden geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen.

Voor de periode Nieuwe Tijd geldt in het oostelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op basis van topografische kaarten heeft er vanaf circa de 16^{de} eeuw bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied gestaan. Het westelijke deel van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als weiland, tuin en bouwland. Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt hierom een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd. In het westelijke deel van het plangebied kan de verwachting naar laag worden bijgesteld.

Stratigrafische positie

Archeologische resten worden verwacht op de oeverafzettingen van de Oude Rijn in het westelijke deel van het plangebied. Ook kunnen er archeologische resten worden verwacht in/op de geulafzettingen van de Oude Rijn in het oosten van het plangebied. Archeologische resten kunnen al vanaf maaiveld worden verwacht, maar liggen waarschijnlijk onder een bouwvoor van circa 30 – 50 cm dik.

Complextypen

In het westelijk deel van het plangebied worden met name resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen verwacht. Uit deze periode is reeds de aanwezigheid van een greppel vastgesteld in het plangebied. Er worden sporen van bewoning en/of landgebruik verwacht in het westen van het plangebied. Waarschijnlijk is er ook een cultuurlaag gevormd op de oeverafzettingen, waarin ook aardewerk, bot, en houtskool kan worden aangetroffen.

Uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen in het plangebied resten van bewoning en landgebruik worden verwacht. In het oosten kenmerken de bewoningssporen zich waarschijnlijk door resten van hout- of steenbouw en erfgerelateerde resten. Uit de periode Nieuwe tijd worden met name sporen van landgebruik verwacht, specifiek van tuininrichting van buitenhuis ‘Rhijnvreugd’.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een hoge verwachting. Het is met name de vraag op welke diepte het archeologisch niveau aanwezig is en in hoeverre deze nog intact is. Om dit te toetsen adviseren we een verkennend booronderzoek uit te voeren. De methodiek van dit onderzoek is beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	Laag	Paleolithicum - Bronstijd	Vanwege erosie door de Oude Rijn.
		Hoog (west) Laag (oost)	IJzertijd – Romeinse tijd	In het westen van het plangebied ligt het plangebied op oevers van de Oude Rijn en gedeeltelijk binnen de vicus van Matilo. In de geulafzettingen van de Oude Rijn in het westen van het plangebied kunnen in theorie watergerelateerde resten worden verwacht, maar deze zijn waarschijnlijk verspoeld geraakt.
		Hoog (west) Laag (oost)	Late Middeleeuwen	Vanwege de ligging ten zuiden van een laatmiddeleeuws klooster en de verwachting van bewoning langs de geul van de Oude Rijn in deze periode. In het oosten van het plangebied zijn eventuele archeologische resten waarschijnlijk reeds verspoeld
		Hoog	Nieuwe tijd	Vanwege de aanwezigheid van bebouwing in het oosten van het plangebied, langs de geul van de Oude Rijn, op topografische kaarten vanaf de 16 ^{de} eeuw.
2	Complexiteit	Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In de geulafzettingen van de Oude Rijn (watergerelateerde resten), in de top van de oeverafzettingen van de Oude Rijn.		
5	Gaafheid en conservering	-/+	In het westen van het plangebied is naar verwachting sprake van een goede conservering. In het oosten kan sprake zijn van een verstoring door de aanleg van de bestaande bebouwing en verharding.	

6	Locatie	In het oosten van het plangebied nederzettingsresten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen. In het westen van het plangebied watergerelateerde resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen verwacht en huisplaatsen uit de Nieuwe tijd.
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend. Er is nabij gesaneerd, maar vermoedelijk niet in het plangebied.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om de landschappelijke ligging, bodemopbouw en mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijftien boringen gezet (boring 1-15).

De boringen zijn tot in het beddingzand of tot maximaal 400 cm –Mv doorgezet en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 120 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10 en 11.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is afgeleid van het AHN (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het oostelijk deel van het terrein grotendeels bebouwd met woningen en bedrijfspanden. Daar omheen is verharding aanwezig (tegels, klinkers, asfalt en stelcon). De rest van dit gedeelte is in gebruik als grasveld, groenstrook en tuin. Plaatselijk is sprake van ophogingen, met name rondom de bebouwing en langs de Hoge Rijndijk. Het westelijke deel van het plangebied is in gebruik als park en grotendeels begroeid met gras. Aan de oostzijde hiervan is een deel aanwezig met relatief hoge en dichte begroeiing van braamstruiken. Dit gebied ligt iets lager. Boring 4, 5 en 8 zijn wegens de begroeiing iets verplaatst tot in het gras. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 15.



Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-11-2023). De foto linksboven is gezien vanaf boring 8 richting het westen, de foto rechtsboven vanaf boring 3 richting het oosten. Linksonder: de situatie vanaf boring 15 richting het westen. De foto linksonder is gezien vanaf boring 12 in oostelijke richting.

Bodemopbouw en lithologie

Er is een oost-west georiënteerd lithogenetisch profiel vervaardigd. De ligging van het profiel is opgenomen op de boorpuntenkaart in bijlage 8, het profiel zelf is te vinden in bijlage 9. Met behulp van dit profiel wordt de bodemopbouw in het plangebied toegelicht. In het westen van het terrein (tot en met boring 8) is onderin sprake van zwak siltig, matig fijn zand. Het zand is kalkrijk en grijs van kleur. Dit wordt geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Oude Rijn. De top ervan ligt op een diepte tussen 310-370 cm -Mv (3,4 – 4,0 m -NAP). Naar boven toe gaat het zand over naar matig zandige klei met zandlagen. Deze klei heeft een doorgaans matig slappe consistentie en is kalkrijk. Het betreffen kleiige bedding- en oeverafzettingen van de Oude Rijn. In boring 1, 2 en 5 is sprake van ontkalking in de top en een stevige consistentie. In boring 5 zijn roestvlekken aanwezig in de top. De top van deze afzettingen ligt op een diepte tussen 80-170 cm -Mv (1,0 – 2,1 m -NAP). In het oosten van het plangebied is de natuurlijke ondergrond alleen in boring 13 bereikt. Vanaf 280 cm -Mv (2,5 m -NAP) tot aan de maximaal geboorde diepte (400 cm -Mv; 3,7 m -NAP) is sterk siltige, bruigrijze klei aanwezig. Deze klei is humeus, kalkarm en bevat humuslagen en enkele fragmenten schelpgruis. Het betreffen restgeulafzettingen van de Oude Rijn.³ Deze worden afgedekt met een 30 cm dikke laag donkerbruin, zwak kleilig rietveen. De top van dit veen ligt op 250 cm -Mv (2,2 m -NAP). Het veen en de afzettingen van de Oude Rijn worden (doorgaans scherp) afgedekt met een laag matig fijn zand of sterk zandige/siltige klei. Dit sediment is veelal humeus en donkergrijs tot bruigrijz van kleur. Het bevat spikkels en brokken rood en oranje baksteen, spikkels houtskool en af en toe grindjes. Deze laag wordt geïnterpreteerd als ophoog- en cultuurlaag, vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De dikte ervan beslaat in het westen van het gebied circa 30-50 cm. Naar het oosten toe neemt de dikte toe tot circa 95 á 145 cm (respectievelijk boring 8 en 13). De top van deze laag ligt op 40-95

³ Het beddingzand is bij deze boring niet bereikt, wegens inlopend zand onder invloed van het grondwater.

cm -Mv (0,1 – 1,2 m -NAP). Hierboven is sprake van een laag matig grof, kalkrijk zand in boring 8 en 13 (respectievelijk 75 en 95 cm dik). Dit betreft vermoedelijk recent opgebracht ophoogzand. Boringen 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14 en 15 zijn na herhaaldelijke pogingen (minimaal 3 per boorpunt) gestaakt in een ondoordringbare laag baksteenpuin op een diepte tussen 60-170 cm -Mv. In boring 10 en 11 zijn hierin ook mortelresten aangetroffen. De top van de bodemopbouw bestaat doorgaans uit kalkrijk, matig grof zand met schelpfragmenten en zand- en kleibrokken. Dit betreft een (sub)recent opgebrachte ophooglaag/bouwvoor.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld middels verbrokkeling/versnijding handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn uitsluitend fragmenten bouwpuin (baksteen en mortelresten) waargenomen. Deze zijn niet verzameld maar genoteerd in de boorstaten.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied afzettingen van de Oude Rijn aanwezig zijn. Deze bestaan in het westen van het gebied uit oeverafzettingen, waar in de top sprake is van bodemvorming. In het oosten van het plangebied is sprake van een restgeul met in de top een veenlaag. Vermoedelijk ligt de begrenzing van de geul nabij de Hoge Rijndijk. De veenlaag is naar verwachting bij het verlanden van de geul ontstaan, vanaf de Late Middeleeuwen. De afzettingen van de Oude Rijn zijn archeologisch gezien intact, gezien het voorkomen van sporen van bodemvorming in het westen en een veenlaag in de geul. Boven deze rivierafzettingen is sprake van een humeuze, antropogene laag met daarin fragmenten bouw materiaal. Dit betreft een cultuurlaag, die gezien de fragmenten baksteen vermoedelijk grotendeels in de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is ontstaan. Dit komt overeen met het beeld wat is geschetst aan de Hoge Rijndijk 260, dat deze geul vanaf de Middeleeuwen is opgevuld. Mogelijk behoort de onderzijde van deze laag tot de Romeinse bewoningsfase in het gebied, al zijn er geen indicatoren aangetroffen die dit kunnen bevestigen (bijvoorbeeld aardewerk). In het oosten van het terrein is het bouw materiaal te relateren aan de hier aanwezige bebouwing op historische kaarten. Wegens de toenemende dikte van de cultuurlaag richting de geul kan een deel van dit pakket hier ook als dempingslaag worden gezien, aangebracht om het gebied begaanbaar te maken na het verlanden van de restgeul. Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge archeologische verwachting op resten uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd in het plangebied worden bevestigd. Archeologische resten zijn te verwachten vanaf de top van de humeuze cultuurlaag, op een diepte tussen 40-95 cm -Mv (0,1 – 1,2 m -NAP). Bebouwings- en bewoningsresten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd worden in het westen van het gebied op de oevers verwacht. Vermoedelijk is de Oude Rijn-geul gedurende de Middeleeuwen verland en deels gedempt, waardoor vanaf deze periode ook in het oosten van het plangebied bewoningsresten worden verwacht. In de geulafzettingen worden met name watergerelateerde resten verwacht, zoals beschoeiingen, kades, visfuike en scheepswrakken. Ook afvalplaatsen kunnen in de geul voorkomen. Aangezien de geul tot in de middeleeuwen (in ieder geval deels) nog watervoerend is geweest bestaat er wel een kans dat dergelijke resten deels of geheel verspoeld zijn in het oostelijke deel van het plangebied. In het westen is de kans op Romeinse resten in de geul daarom het grootst.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In het westen van het plangebied zijn oeverafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. De top hiervan is archeologisch gezien intact, gezien het voorkomen van sporen van bodemvorming. In het oosten van het plangebied is een restgeul aanwezig, met in de top een veenlaag. De afzettingen van de Oude Rijn worden afgedekt met een cultuur- dan wel ophooglaag met een dikte tussen 30-145 cm. Deze laag is het dikte ter plaatse van de restgeul. Vermoedelijk is een deel hiervan ook als dempingslaag te beschouwen. Vermoedelijk is deze geul tot in de Late Middeleeuwen nog deels watervoerend geweest, waarna deze is opgevuld. Boven deze demping is een recente ophooglaag aanwezig.

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

De archeologisch relevante niveaus in het plangebied bestaan uit de oever- en restgeulafzettingen van de Oude Rijn (IJertijd – Vroege Middeleeuwen), op een diepte tussen 80-170 cm -Mv (1,0 – 2,1 m -NAP). De top van het veen in de restgeul ligt op 250 cm -Mv (2,2 m -NAP). Hierboven is sprake van een ophoog-/cultuurlaag, deze is aanwezig vanaf 40-95 cm -Mv (0,1 – 1,2 m -NAP). Vermoedelijk dateert deze uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Daarboven is een bouwvoor aanwezig of een laag opgebracht zand.

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

De archeologisch relevante niveaus zijn intact. De top van de afzettingen van de Oude Rijn wordt afgedekt met een ophoog-/cultuurlaag en een (sub)recent opgebrachte laag zand. Op basis van de huidige gegevens is echter geen eenduidige uitspraak te doen over de exacte verstoringdiepte of dikte van het ophoogpakket binnen het gehele terrein, aangezien dit op slechts een aantal geslaagde boringen is gebaseerd. Dit kan niet met zekerheid worden geëxtrapoleerd naar de gebieden buiten de boringen. Hiervoor is een betere dekking en dichtheid van boringen nodig binnen het plangebied.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een (zeer) hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode IJertijd-Nieuwe Tijd. Bovendien ligt het gebied binnen een reeds bekende vindplaats. In het westen van het westelijke plangebied worden met name nederzettingen- en bebouwingsresten verwacht (IJertijd – Vroege Middeleeuwen). In de oeverzone kunnen watergerelateerde resten van beschoeiingen worden aangetroffen, mits deze niet zijn verspoeld door latere rivieractiviteit. De geul is namelijk tot in de Late Middeleeuwen nog watervoerend geweest, al zal deze langzaamaan wel in breedte zijn afgenomen. De kans op dergelijke resten is daarom het grootst in het westen van het plangebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de stroomrug van de Oude Rijn bevindt. In het oosten van het terrein wordt een restgeul verwacht en in het westen oeverafzettingen. Deze oevers zijn vermoedelijk vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest. Het plangebied ligt aan de zuidgrens van de vicus (een Romeinse nederzetting) naast het Romeinse legerkamp (castellum) Matilone. Een klein gedeelte in het noordwesten ligt binnen de vicus. Bij een proefsleuf in het westen van het plangebied is aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Ook is er een greppel aangetroffen die uit deze periode stamt. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en historische bronnen is het plangebied ook in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bewoond geweest. Het plangebied ligt ten zuiden van een laatmiddeleeuws klooster. Tevens is in het oosten van het terrein bebouwing zichtbaar op historische kaarten vanaf 1545. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op resten vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de oevers worden met name nederzettingsterreinen (de vicus van Matilo) en sporen van landgebruik verwacht (zoals de eerder aangetroffen greppels). In en direct naast de geul worden watergerelateerde resten verwacht, zoals beschoeiingen, visfinken en afvaldumps. Vanaf in ieder geval halverwege de 16^e eeuw vindt ook direct naast de watervoerende geul van de Oude Rijn bewoning plaats. Op topografische kaarten uit deze periode zijn in het plangebied meerdere huisplaatsen aanwezig.
- Bij het zetten van de boringen zijn 5 van de 15 geplande boringen geslaagd. De overige zijn allen na herhaaldelijke pogingen gestaakt in puinlagen. Op basis van de geslaagde boringen is te concluderen dat in het westen van het plangebied oeverafzettingen van de Oude Rijn aanwezig zijn. Gezien de sporen van bodemvorming in de top (ontkalking, rijping en roestvlekken) zijn de oeverafzettingen intact. In het oosten van het gebied is een restgeul aanwezig met in de top een veenlaag van 30 cm dik. De afzettingen van de Oude Rijn liggen op een diepte tussen 80-170 cm - Mv (1,0 – 2,1 m -NAP). Hierboven is sprake van een humeuze laag klei met daarin fragmenten baksteen. In het oosten van het gebied komen ook mortelresten voor. Het betreft een antropogene ophoog-/cultuurlaag, die vermoedelijk in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd dateert. Mogelijk behoort een deel hiervan tot de Romeinse bewoningsfase, al is er geen dateerbaar materiaal aangetroffen wat dit kan bevestigen. Een aantal boringen is in deze antropogene laag gestaakt in een ondoordringbare laag van met name fragmenten bouwpuin. In het oosten van het gebied is dit puin grotendeels te relateren aan de bewoning die op historische kaarten vanaf 1545 is afgebeeld. Ter plaatse van de restgeul is de antropogene laag het dikst (95-170 cm), in het westen beslaat deze circa 30-50 cm. Vermoedelijk is de toenemende dikte richting de restgeul het gevolg van een demping van de geul na de verlanding, aangebracht om het gebied begaanbaar en bruikbaar te maken. Dit is bijvoorbeeld ook aan de Hoge Rijndijk 260 waargenomen. Bebouwings- en bewoningsresten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd worden in het westen van het gebied op de oevers verwacht. Na het dempen van de geul gedurende de Late Middeleeuwen worden ook in het oosten van het plangebied bewoningsresten verwacht. Deze bebouwing is te zien op historische kaarten vanaf 1545. In de geulafzettingen zelf worden met name watergerelateerde resten verwacht, zoals beschoeiingen, kades, visfinken en scheepswrakken. Ook afvaldumps kunnen in de geul voorkomen. Aangezien de geul tot in de middeleeuwen (in ieder geval deels) nog watervoerend is geweest bestaat er wel een kans dat dergelijke resten deels of geheel verspoeld zijn, mogelijk met uitzondering van het uiterste westen van deze geulzone. Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de hoge archeologische verwachting op resten uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd worden bevestigd. Archeologische resten zijn te verwachten vanaf de top van deze antropogene laag en dieper (vanaf 40-95 cm -Mv; 0,1 – 1,2 m -NAP). Vermoedelijk liggen de resten uit de IJzertijd – Romeinse Tijd aan de onderzijde van deze

laag en in de afzettingen van de Oude Rijn (80-170 cm -Mv; 1,0 – 2,1 m -NAP). Gesteld kan worden dat de diepteligging van archeologische resten binnen het plangebied varieert. Het is daardoor lastig om een gedetailleerd beeld te verkrijgen van de mate van verstoringen in het gebied.

Advies

Men heeft het voornemen om het plangebied te herontwikkelen, waarbij sloop en nieuwbouw zal plaatsvinden. Om dit mogelijk te maken vinden graafwerkzaamheden plaats. De exacte omvang, locatie en diepte van de geplande bodemverstoringen is nog niet bekend. Aangenomen kan worden dat in het hele plangebied in meer of mindere mate verstoringen zullen plaatsvinden, met uitzondering van de UNESCO-zone.

Bij de herontwikkeling moet met een aantal zaken rekening worden gehouden. In het uiterste noordwesten van het plangebied ligt de bufferzone van de Neder-Germaanse limes, die als UNESCO werelderfgoed is aangeduid (circa 1060 m²). Bovendien ligt hier een beschermd archeologisch monument (AMK-terrein). Hier geldt in principe dat gestreefd moet worden naar behoud *in situ*. Op basis van de huidige plannen zullen in dit gebied alleen bovengronds ingrepen plaatsvinden ten behoeve van het aanpassen van de entreezone van Park Matilo, waardoor hier geen vervolgonderzoek noodzakelijk is. Voor eventuele ondergrondse ingrepen in dit gebied moet contact worden opgenomen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en zal een monumentenvergunning nodig zijn. Hier kunnen zeer strikte voorwaarden aan worden verbonden.

Buiten het AMK- en UNESCO-terrein is op basis van de boringen vastgesteld dat archeologische resten worden verwacht vanaf 40-95 cm -Mv. Deze diepte is gebaseerd op een relatief laag aantal geslaagde boringen, waardoor deze resultaten niet met zekerheid kunnen worden geëxtrapoleerd naar het gehele plangebied. Het is daardoor niet mogelijk om in meer detail een uitspraak te doen over de mate van verstoring of ophoging en de diepteligging van het archeologisch niveau in het gebied waar geen boringen zijn geslaagd. De variatie in aanwezigheid en dikte van ophogingen en diepteligging van het archeologisch relevante niveau binnen het gebied is hiervoor te groot. Gezien de wens om in het gebied zo 'archeologievriendelijk mogelijk' te bouwen, moeten dergelijke gegevens voor het gehele plangebied beter in kaart worden gebracht. Geadviseerd wordt dan om een verstoringsonderzoek uit te voeren in het plangebied. Hierbij wordt middels een dichter grid van boringen de diepteligging van het archeologisch relevante niveau in het gehele plangebied in kaart gebracht, alsmede de dikte van eventuele ophoog- en verstoringslagen en locaties van verstoringen. Middels een dergelijk (karterend) booronderzoek kan beter inzichtelijk worden gemaakt wat de mogelijkheden zijn omtrent archeologievriendelijk bouwen en in hoeverre en op welke manier plannen eventueel moeten worden aangepast. Gezien de aanwezigheid van puinlagen behoort mechanisch boren ook tot een optie.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Leiden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

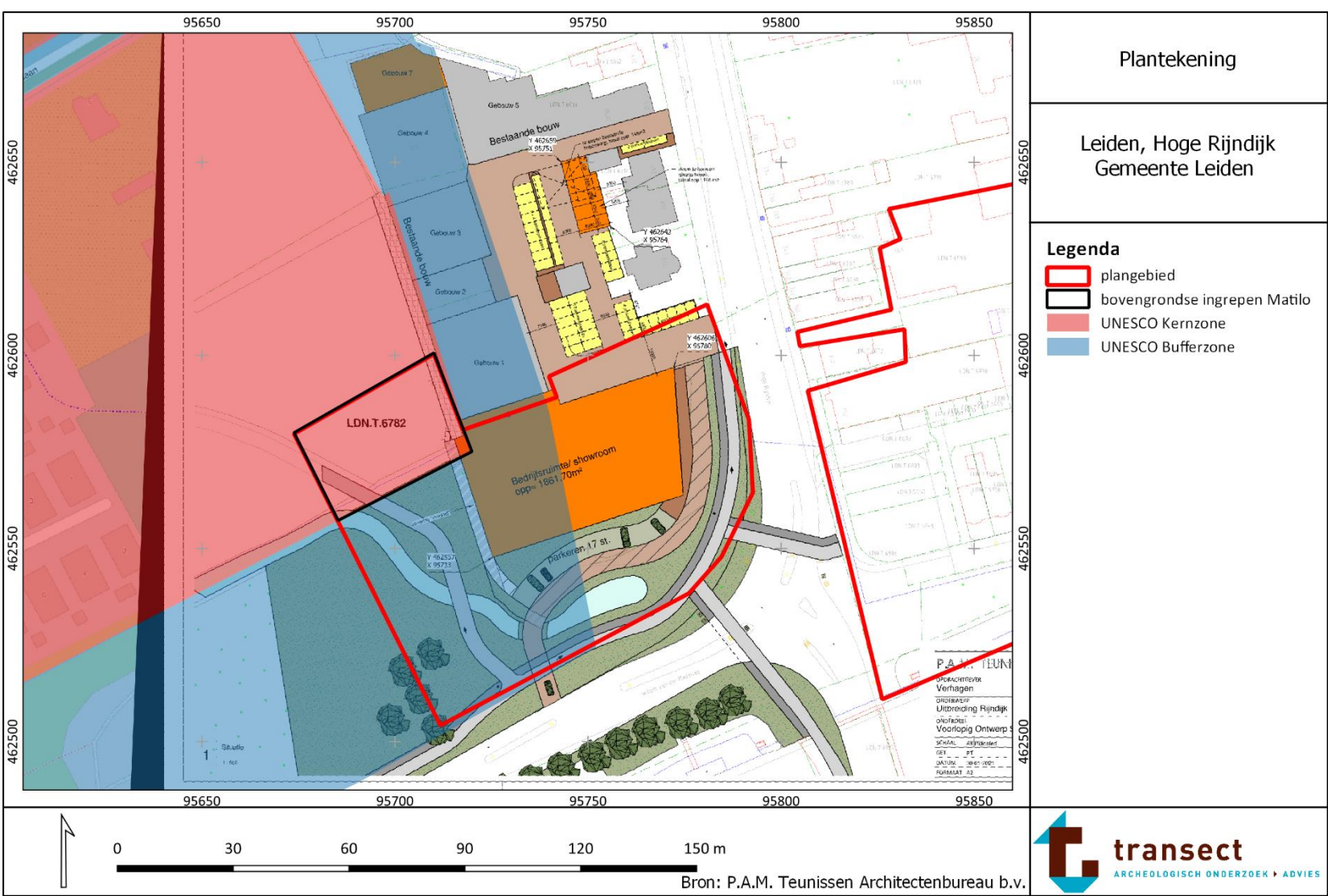
Figuur 1: Ligging van het plangebied en de UNESCO zones (bron: www.pdok.nl)	2
.....	12
Figuur 2: Ligging van het plangebied ten opzichte van Castellum Matilo en de vicus	12
Figuur 3: Ligging van het plangebied ten opzichte van eerder uitgevoerde onderzoeken	13
Figuur 4: Kaart van klooster en hofstede Roomburg uit 1574. Bron: www.erfgoedleiden.nl	18
Figuur 5: Het plangebied op een topografische kaart uit 1545 van Van Deventer (bron: www.erfgoedleiden.nl)	19
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1611 door F. Balthasar (bron: www.erfgoedleiden.nl)	19
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	20
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven	20
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven	21
Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven	21
Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven	22
Figuur 12: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven	22

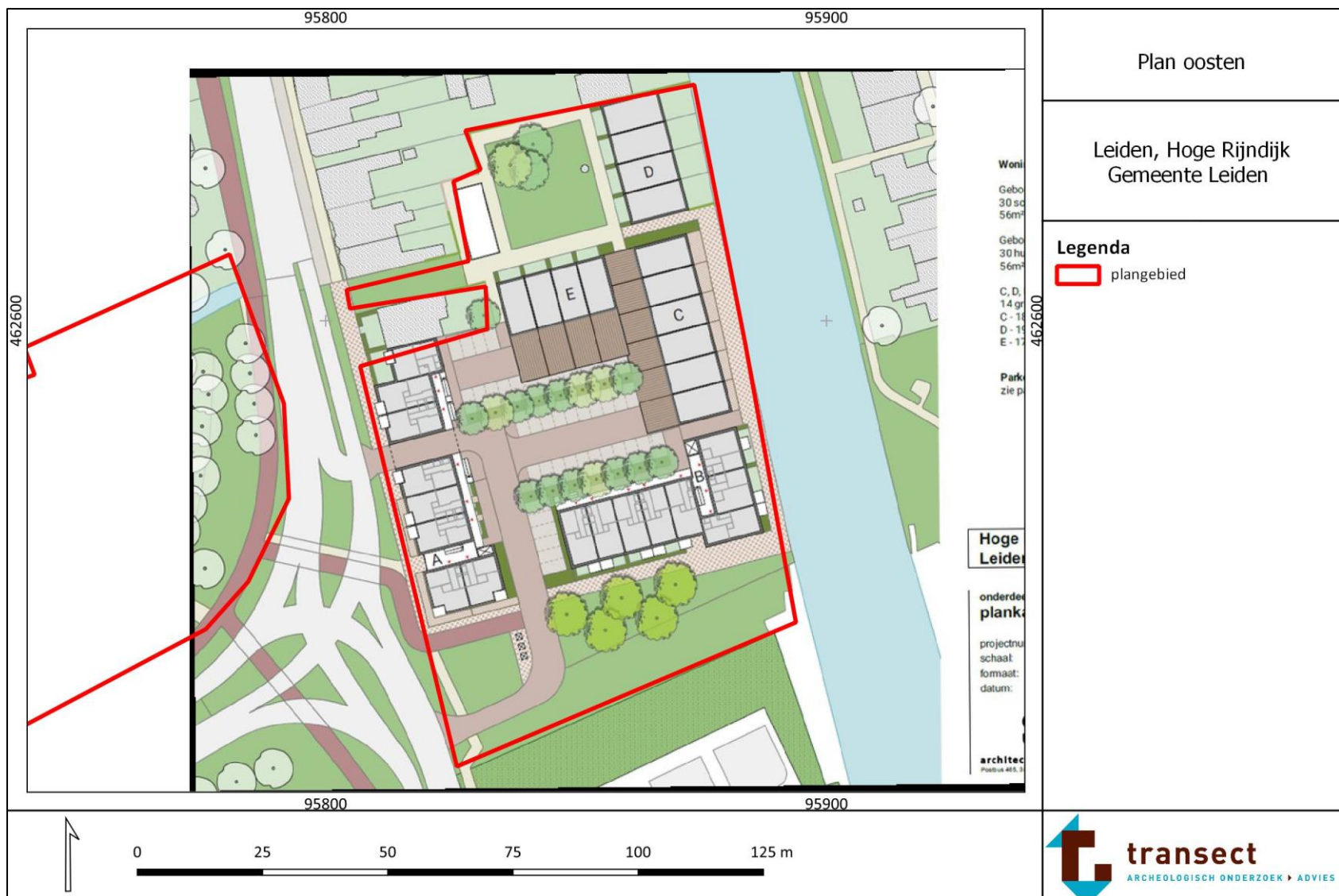
Figuur 13: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	23
Figuur 14: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	23
Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-11-2023). De foto linksboven is gezien vanaf boring 8 richting het westen, de foto rechtsboven vanaf boring 3 richting het oosten. Linksonder: de situatie vanaf boring 15 richting het westen. De foto linksonder is gezien vanaf boring 12 in oostelijke richting.	29

Literatuur

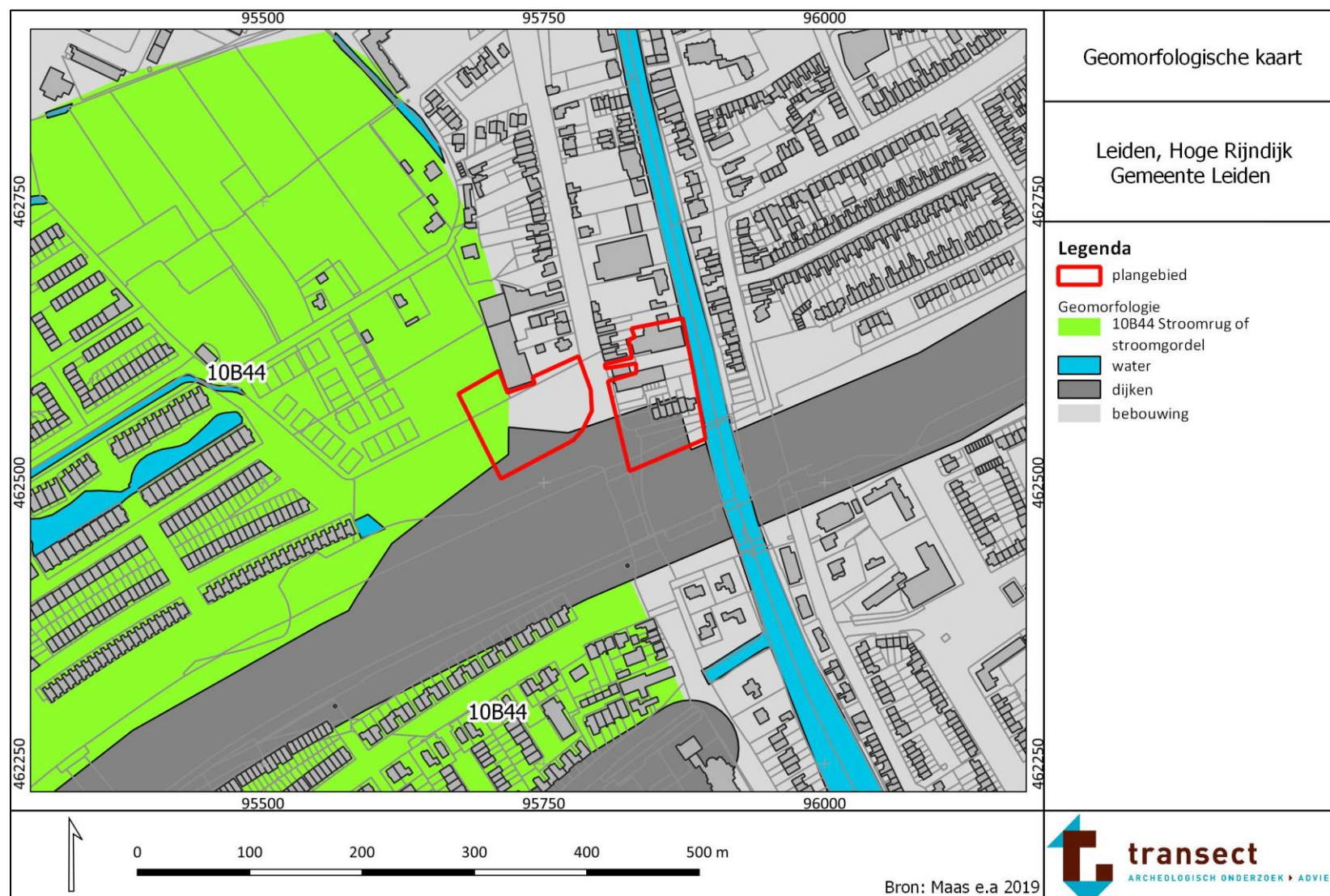
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Brandenburgh, C.R. (Red.), 2006. Archeologisch onderzoek Roomburg 2003. Bodemonderzoek in Leiden 17.
- Brandenburgh, C.R. en J. de Bruin, 2016. Met de voeten in het water, archeologisch onderzoek aan de oostzijde van castellum Matilo te Leiden, Leiden.
- Bruin, J. de, C. Brandenburgh en D. van der Roest, 2009. Geofysisch onderzoek in Leiden-Roomburg 2009. Bodemonderzoek in Leiden 27
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset
- Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3)
- Dinter, M., van, 2017. Living along the Limes. Landscape and settlement in the Lower Rhine Delta during Roman and Early Medieval times. Utrecht; Utrecht Studies in Earth Sciences.
- Geer, P. van de, 2017. Verkennend booronderzoek aan de Hoofdstraat 44a, te Leiderdorp. Archol rapport 359.
- Heeteren, S., van, en A. van der Spek, 2008. Waar is de delta van de Oude Rijn? Grondboor & Hamer 62.
- Klooster, B. en M.D. de Weerd, 1984. Roomburgerpolder 1984,: een onderzoek in de vicus van Matilo, in "Bodemonderzoek in Leiden, jaarverslag 1984".
- Kloosterman, R.P.J. en M. Polak, 2009. Archeologisch onderzoek op de locatie A4/W4 in Leiden-Roomburg, 2005-2006. Bodemonderzoek in Leiden 26
- Melman, J.G.E., 2023. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Leiden, Hoge Rijndijk 352. Transect, Nieuwegein.
- Moerman, S., 2007. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. Hoge Rijndijk, Leiden, gemeente Leiden. Becker & van de Graaf, Katwijk.
- Parlevliet, D., 2001: De Rijnmond verstopt, in Holland, historisch tijdschrift, 33e jaargang, nr. 1, 116.

Bijlage 1: Plantekening

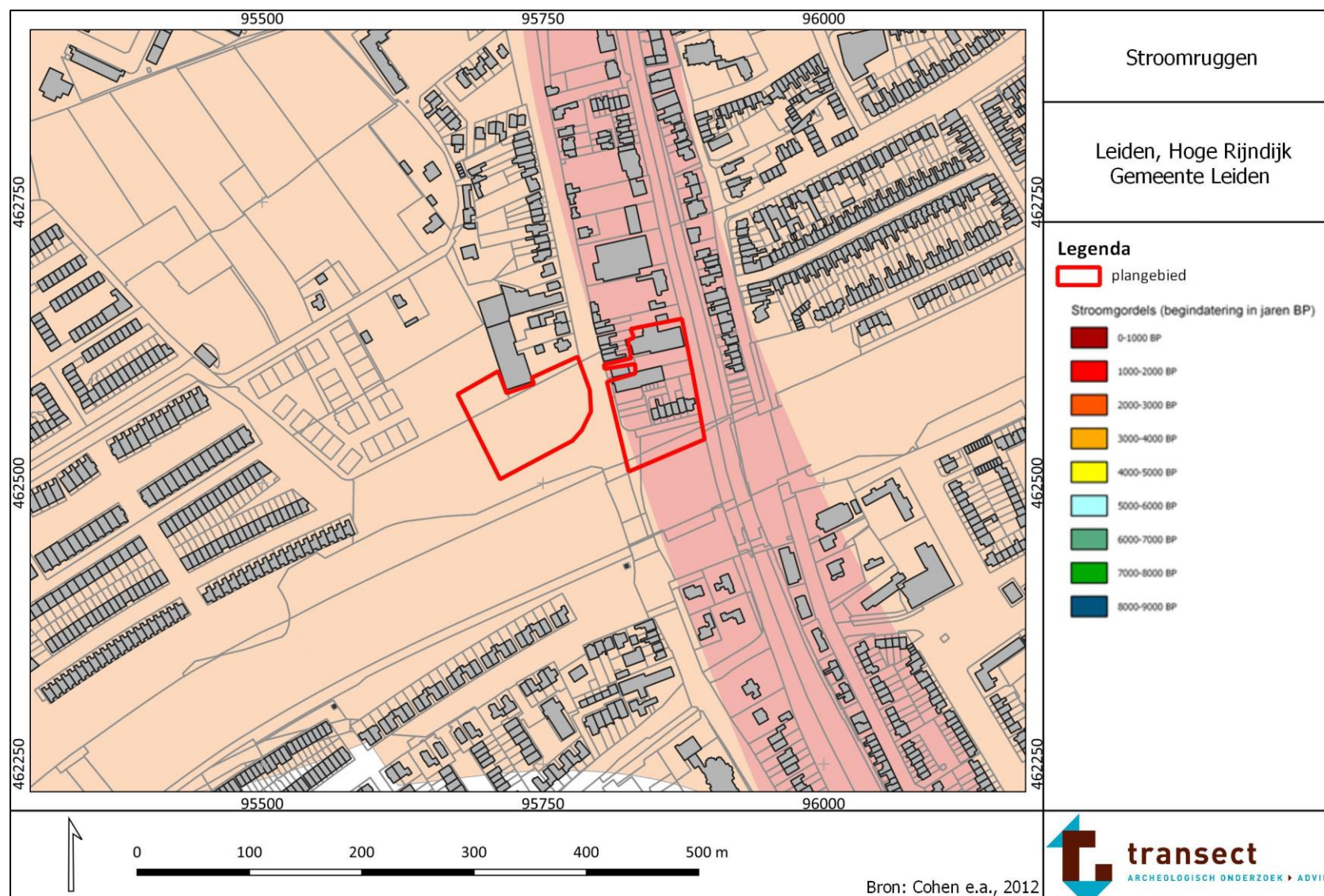




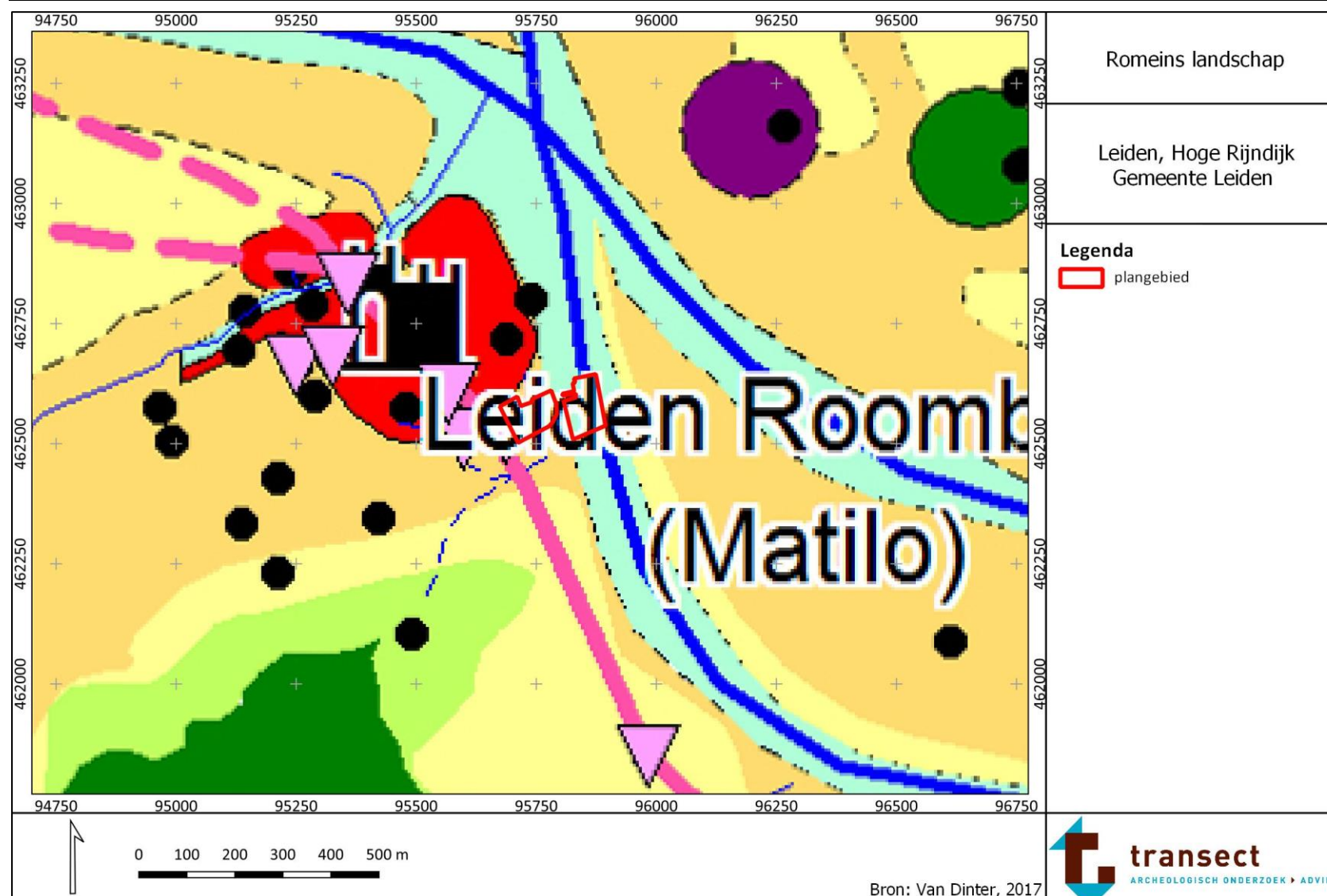
Bijlage 2: Geomorfologie



Bijlage 3: Stroomruggen



Bijlage 4: Romeins landschap



Legend

Natural levees:

- Very high
- Moderately high
- Low
- Very low, residual gully

Flood plains:

- High
- Low

Peat lands:

- Fen woodlands (eutrophic)
- Reed fields (mesotrophic)
- Reed and sedge fields (mesotrophic)
- Sphagnum peat domes (oligotrophic)

Other:

- Dunes and beach ridges
- Tidal flats
- Estuary
- Lakes
- High Pleistocene grounds

Uncertain boundaries

Watercourses:

- River Rhine
- Other watercourses

Recent features:

- Dug out terrain
- Present topography
- Post Roman erosion

Military structures:

- Fortification
- Fortification assumed
- Watchtower
- Watchtower postulated
- City
- Roman road
- Observation of Roman road

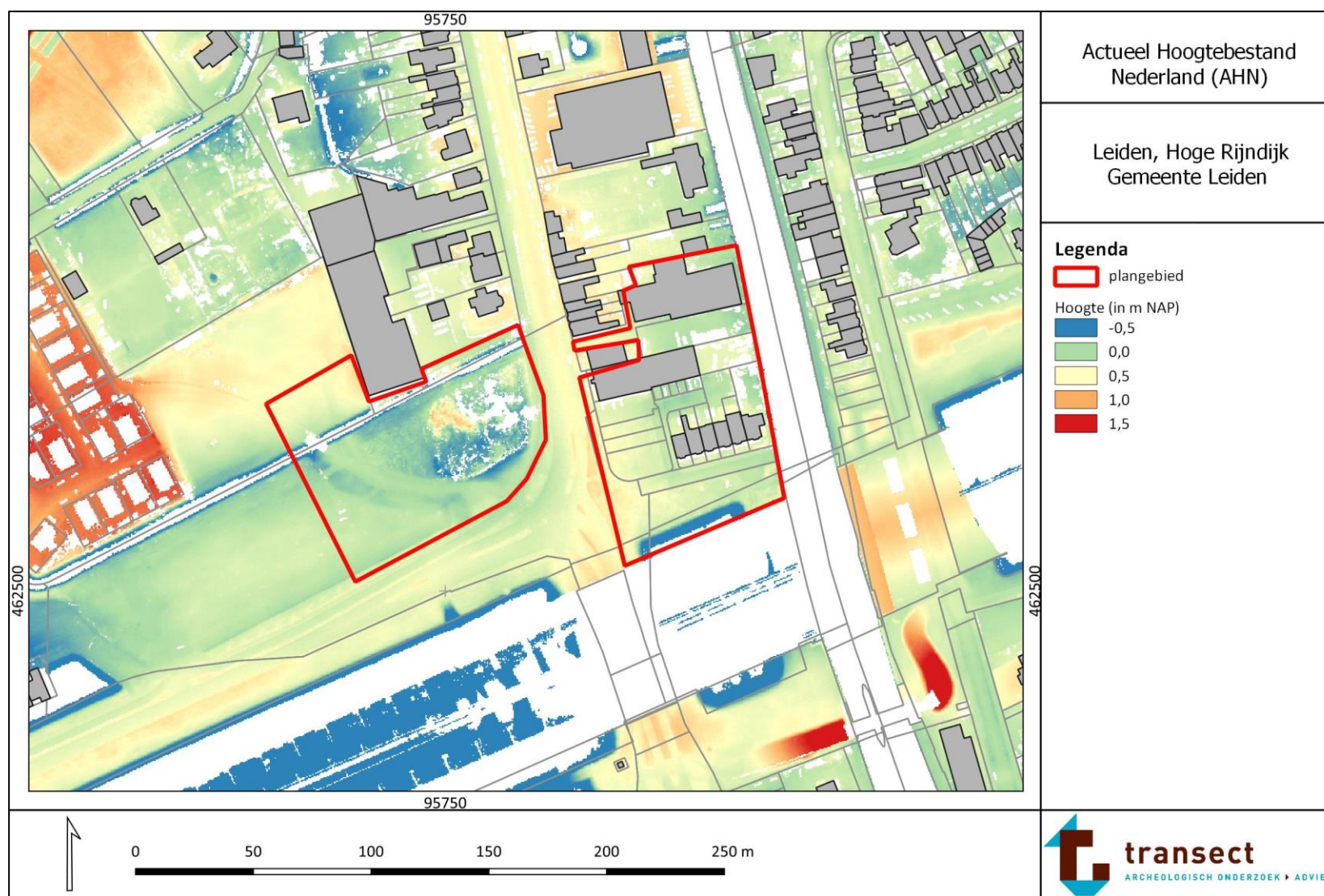
Rural settlements:

- Roman finds in ARCHIS database
- Settlement during Early Roman period (12 BC - 70 AD)
- Settlement during Early and/or Middle Roman period (12 BC - 270 AD)
- Settlement during Roman period (12 BC - 270 AD)
- Settlement during Middle Roman period (70 - 270 AD)
- Settlement during Middle Roman period Early phase (70 - 120 AD)
- Settlement during Middle Roman period Middle phase (120 - 150 AD)

0 1 km

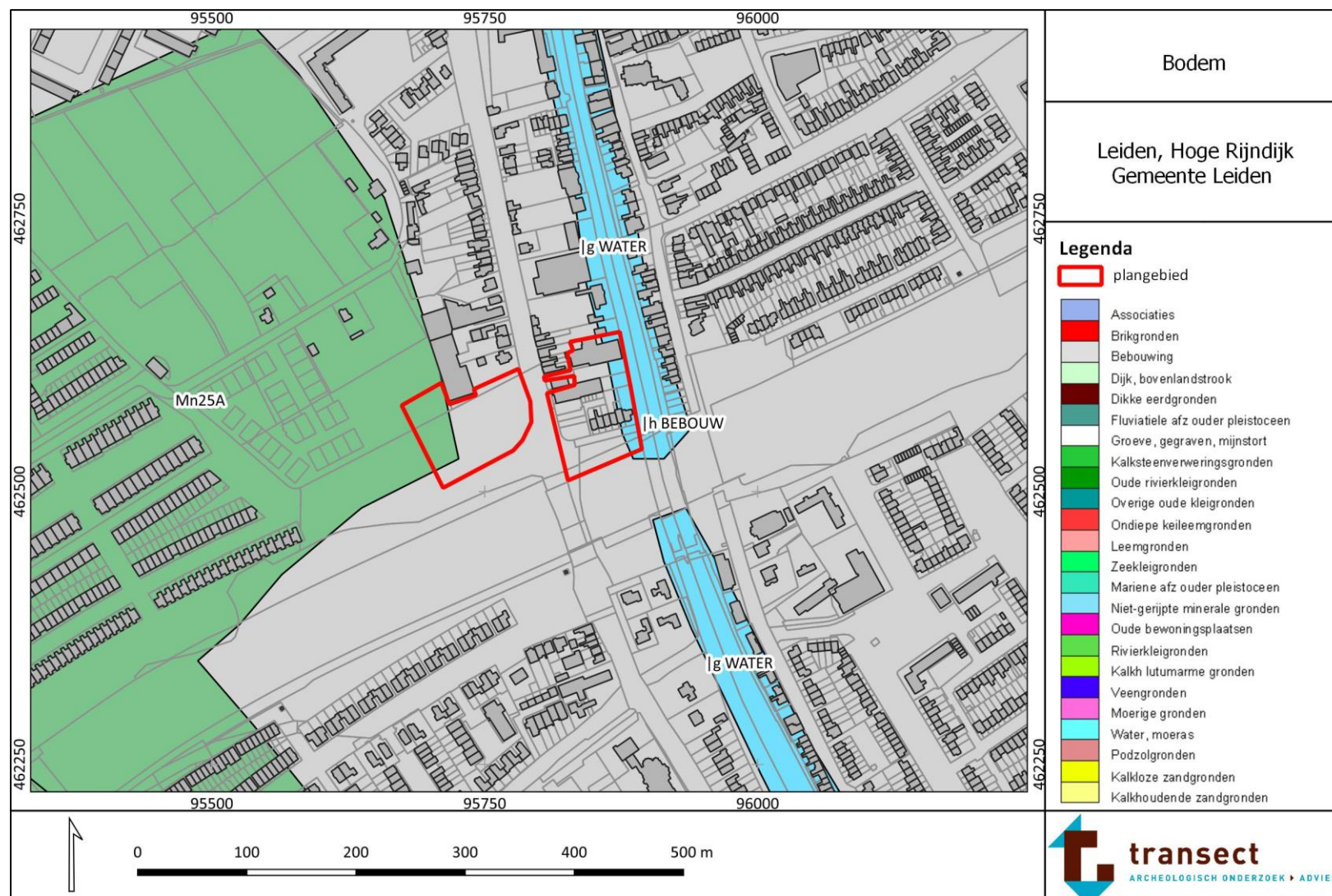


Bijlage 5: Hoogtekaart

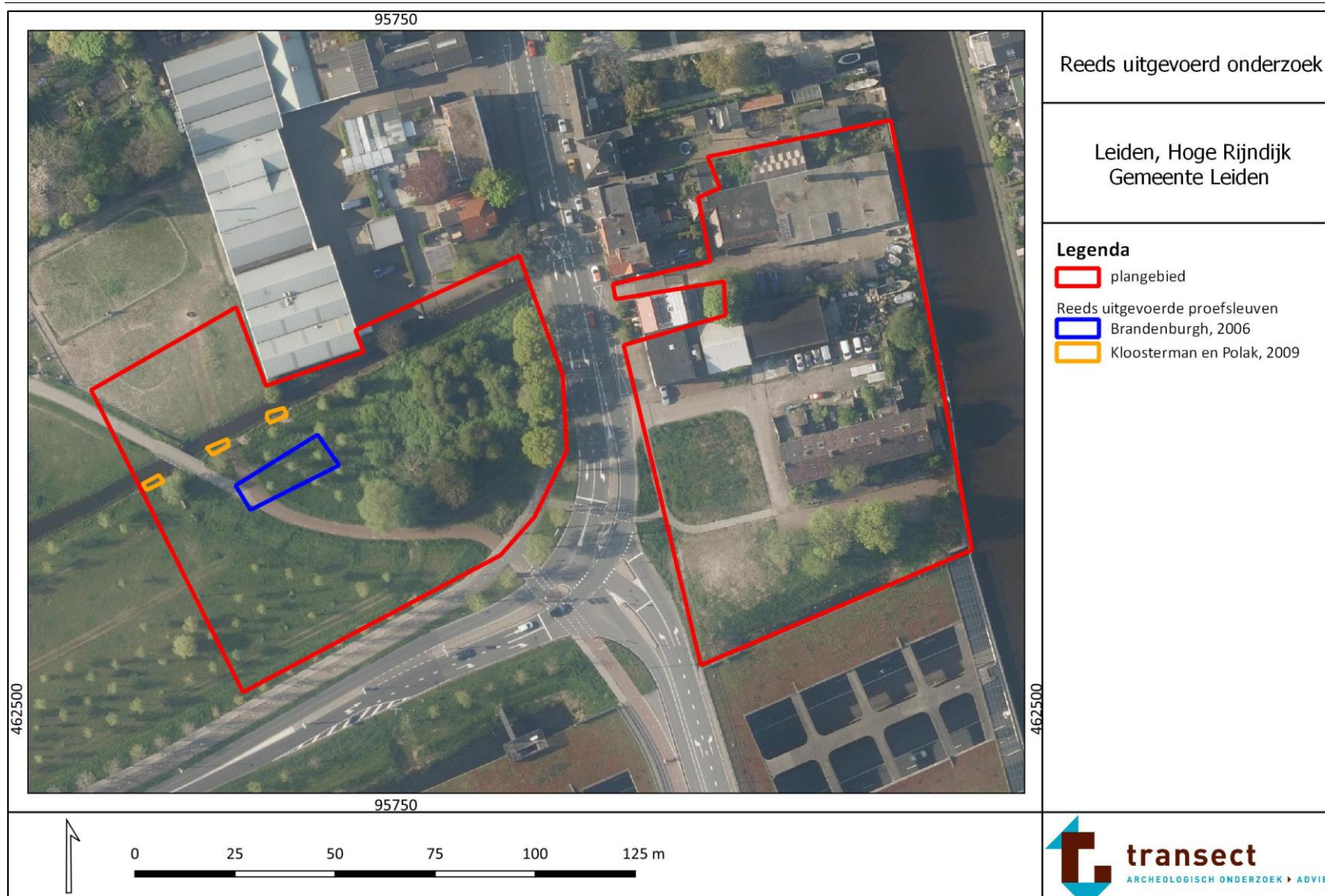




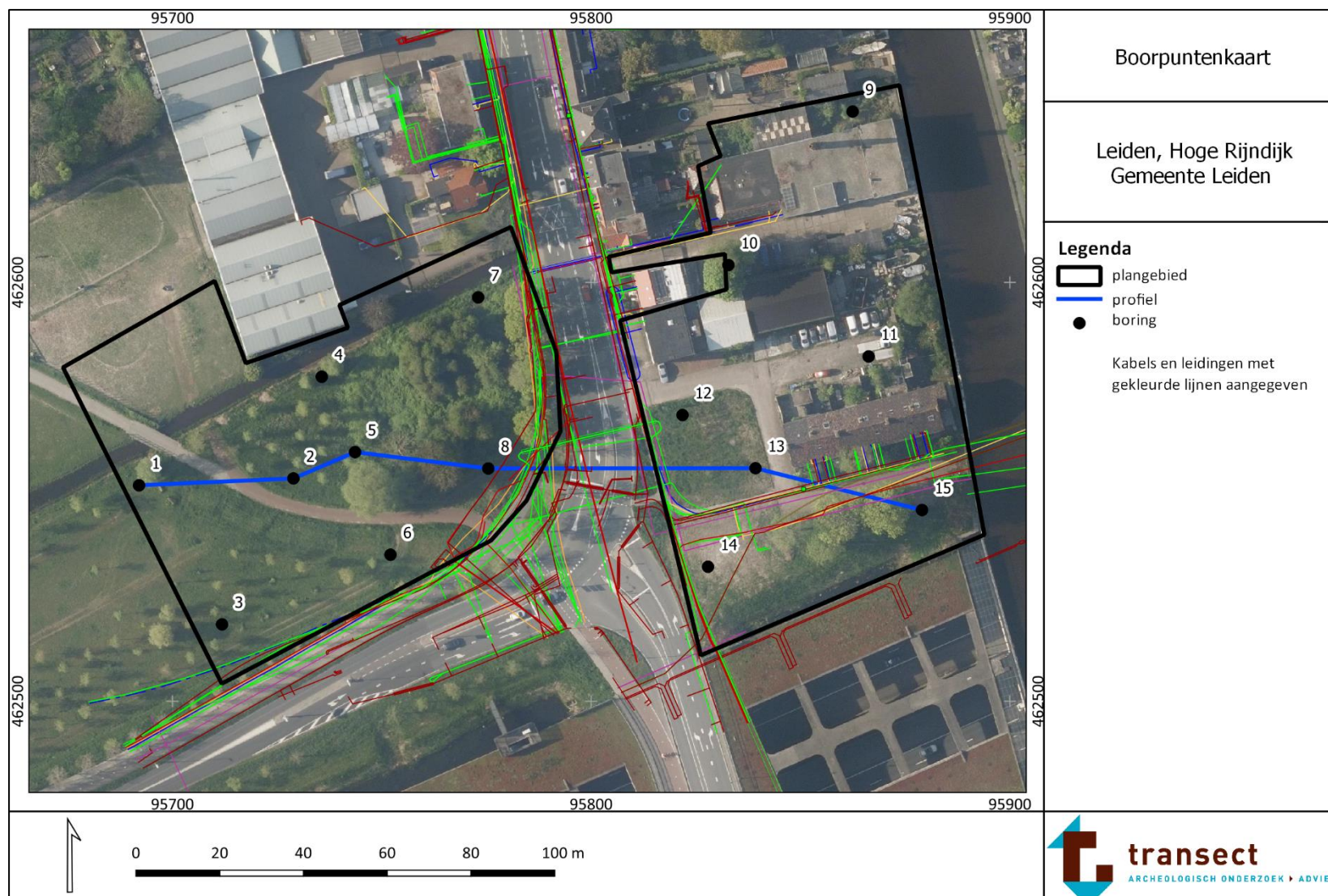
Bijlage 6: Bodemkaart



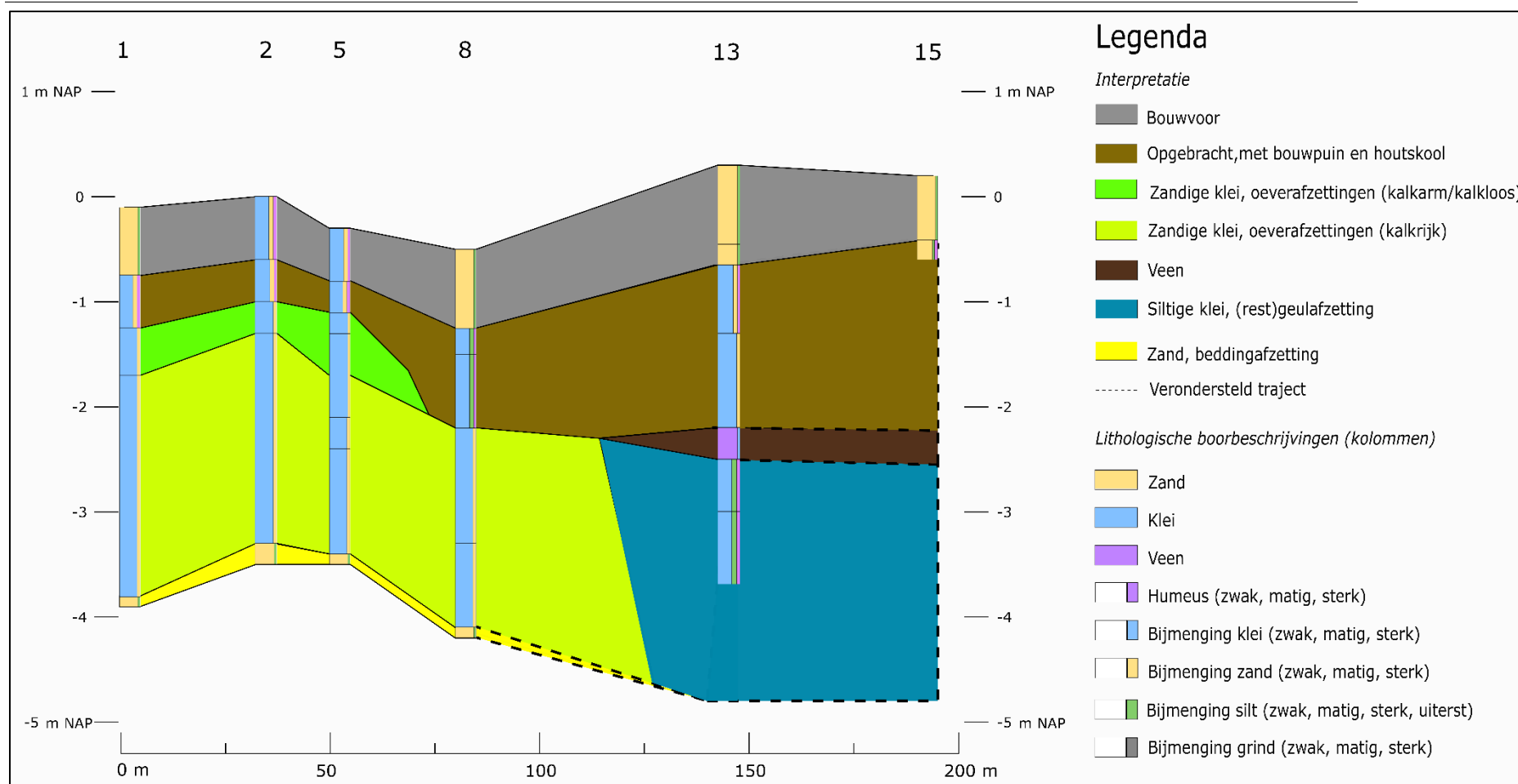
Bijlage 7: Locaties proefsleuven



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Profiel



Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het diepste punt van de kernen wijst naar boven. Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterzijde. Bij foto's met meerdere gutsen ligt de diepste onderaan.



Boring 1.



Boring 2.



Boring 5.



Boring 8.



Boring 13.

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

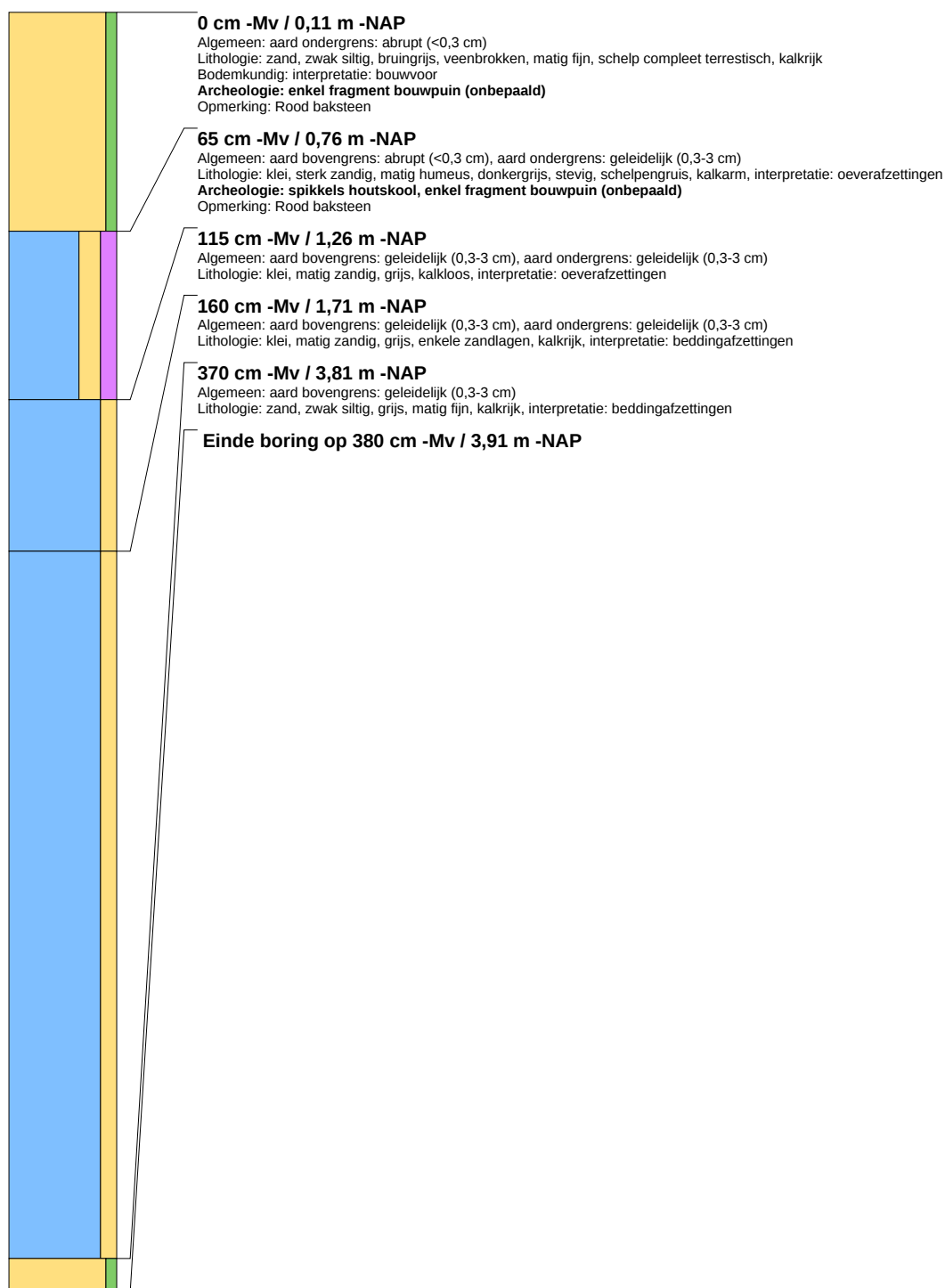
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند



boring: 237054-1

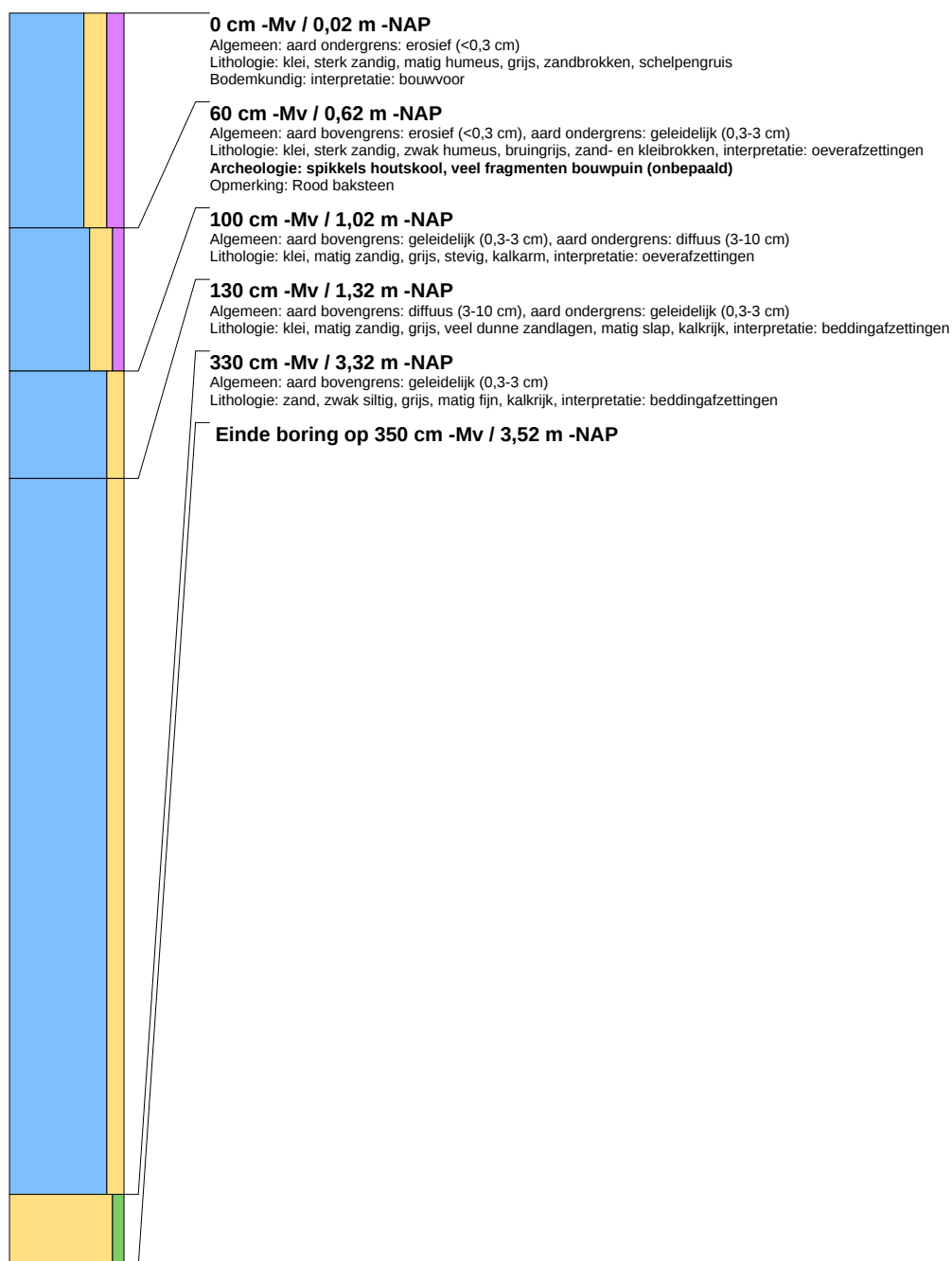
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.692, Y: 462.552, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: -0,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: 237054-2

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.729, Y: 462.553, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 237054-3

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.712, Y: 462.518, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





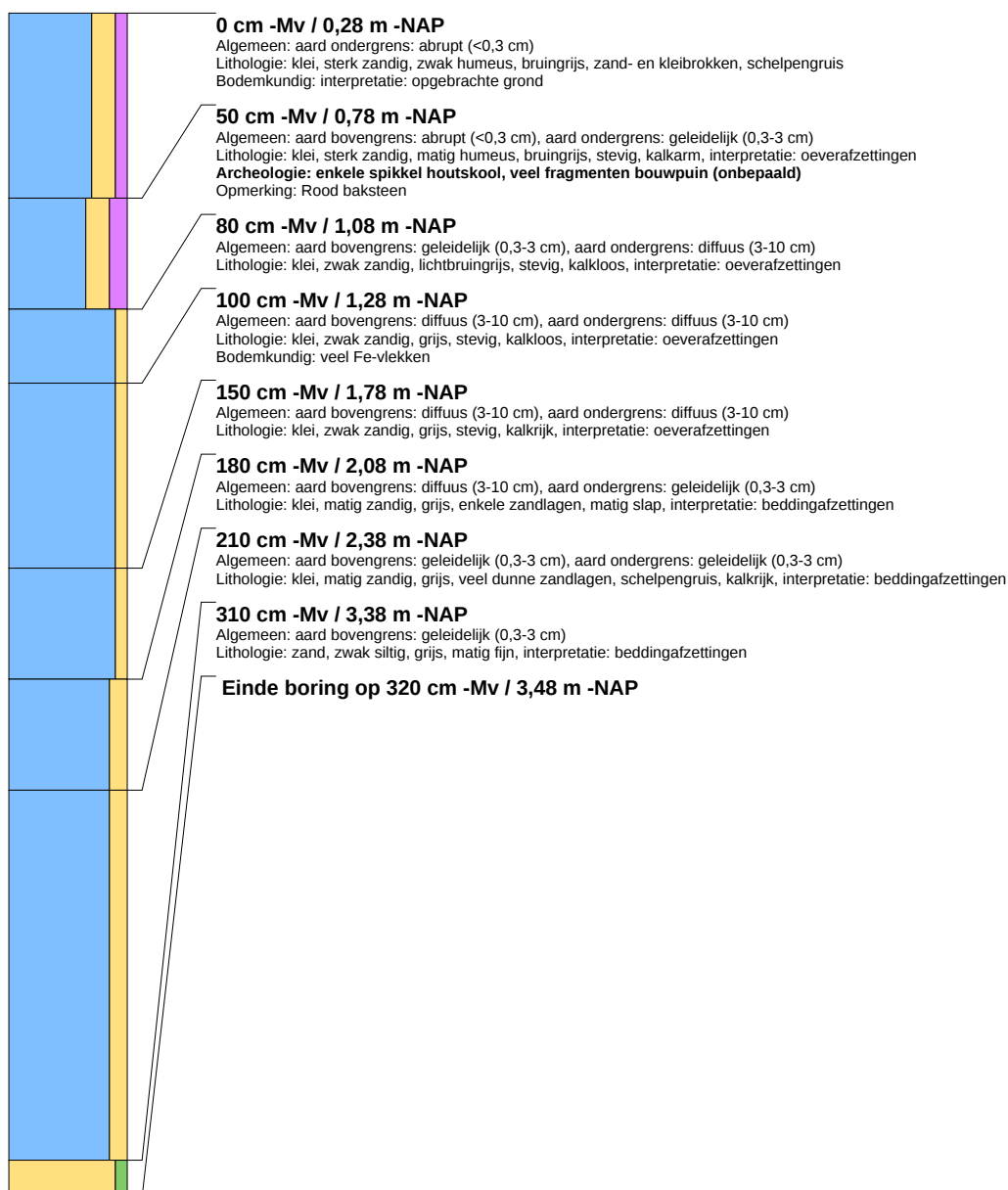
boring: 237054-4

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.736, Y: 462.577, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: -0,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in puin (grind/baksteen)



boring: 237054-5

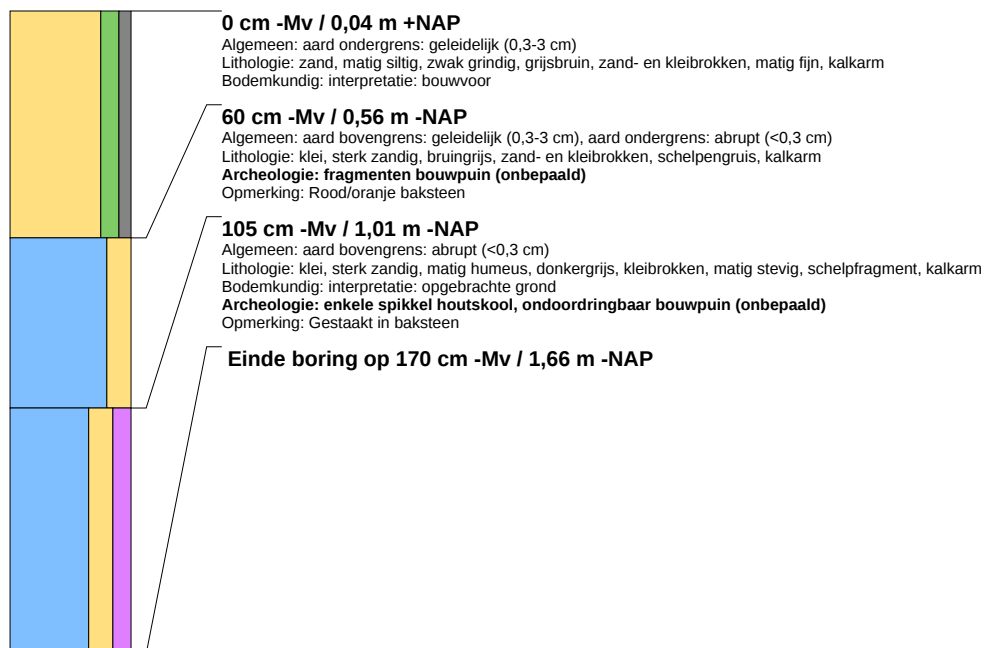
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.744, Y: 462.559, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: -0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





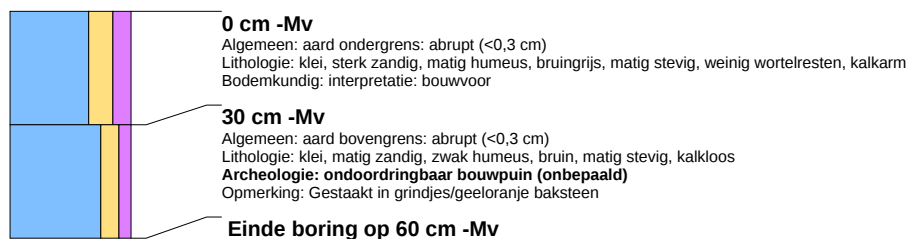
boring: 237054-6

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.752, Y: 462.535, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0.04, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in rood/geel baksteen



boring: 237054-7

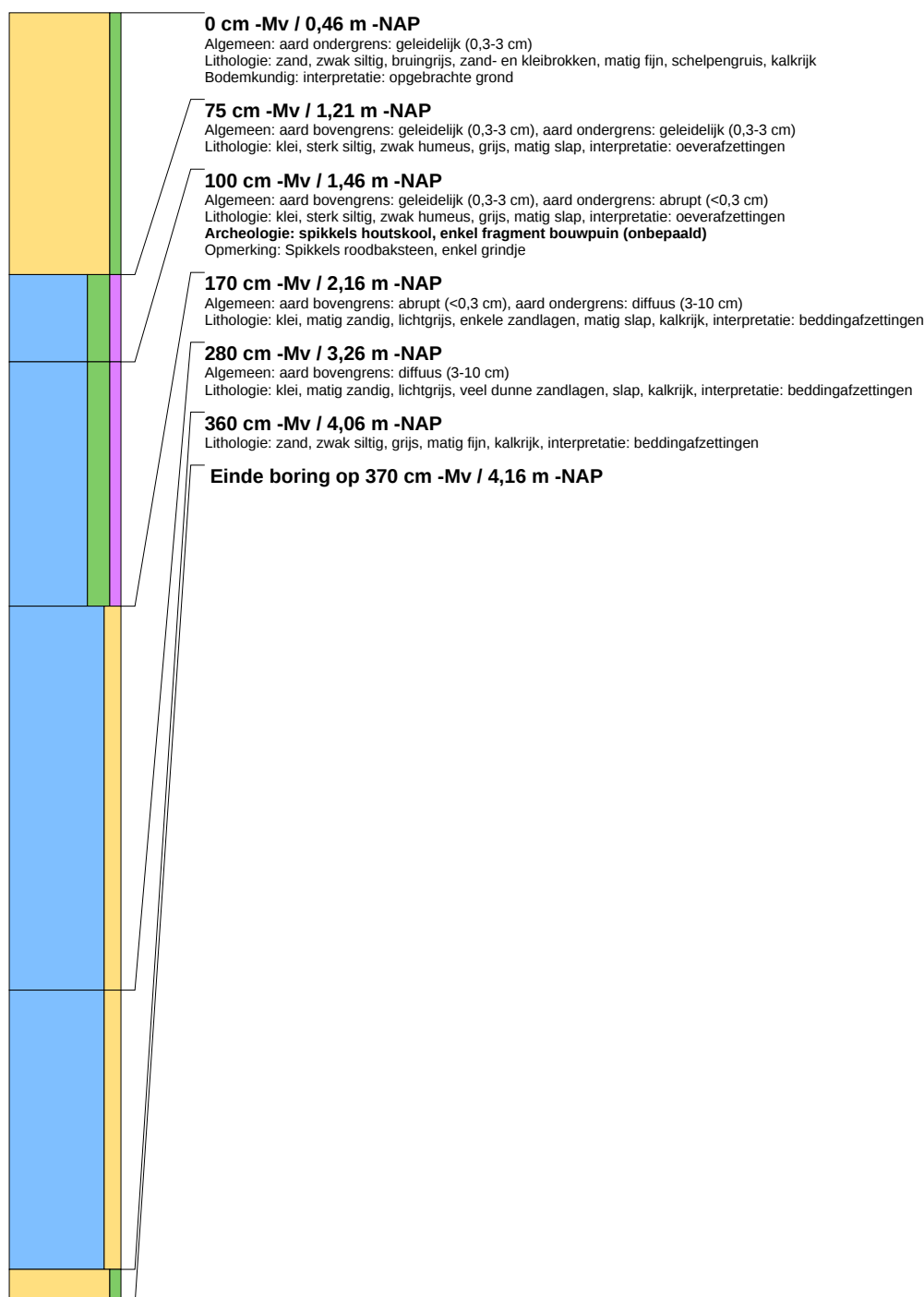
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.773, Y: 462.596, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in puin (grind/baksteen)





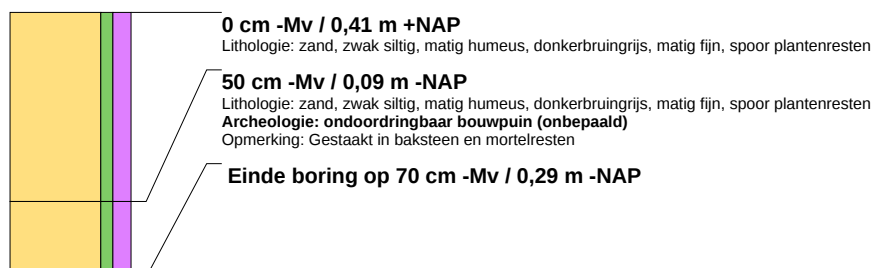
boring: 237054-8

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.775, Y: 462.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: -0,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 237054-10

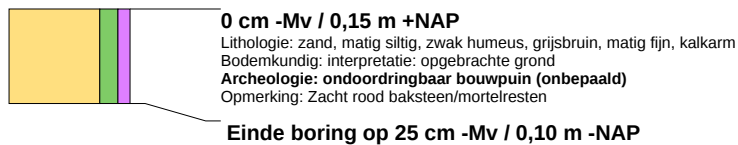
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.833, Y: 462.604, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





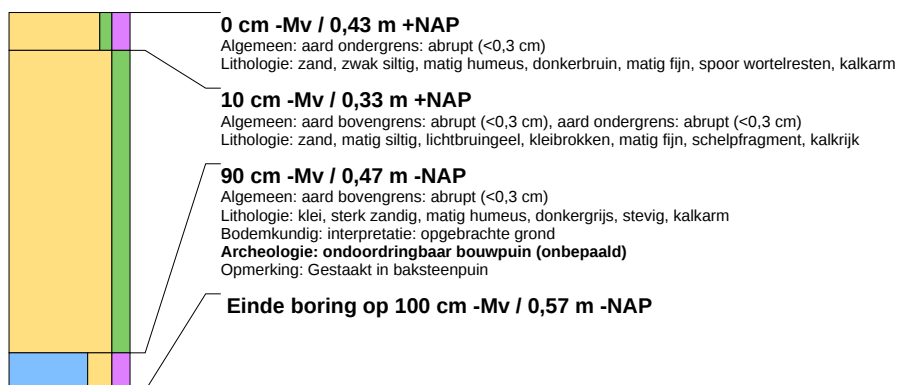
boring: 237054-11

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.866, Y: 462.582, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in baksteen/mortelresten



boring: 237054-12

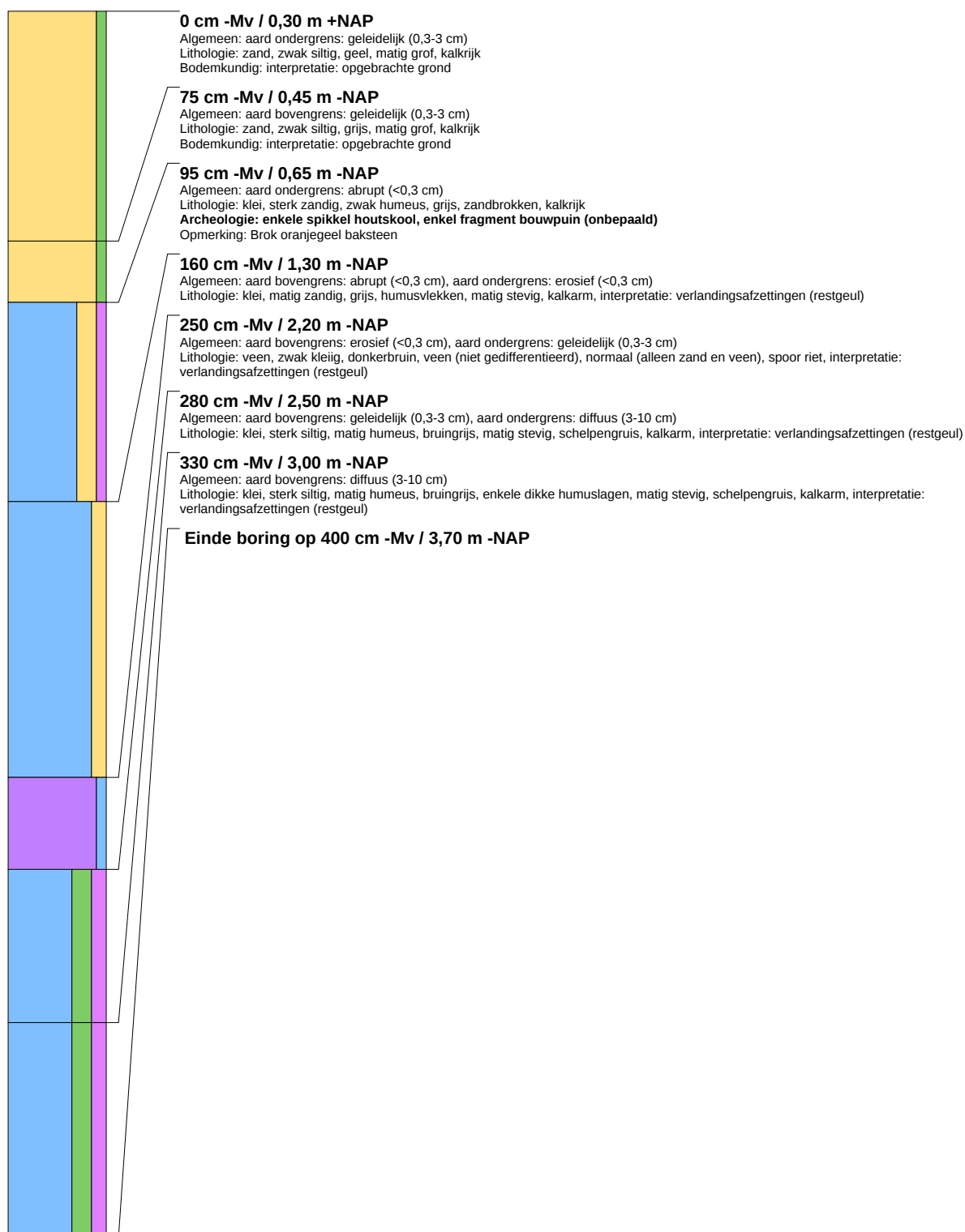
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.822, Y: 462.568, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: 237054-13

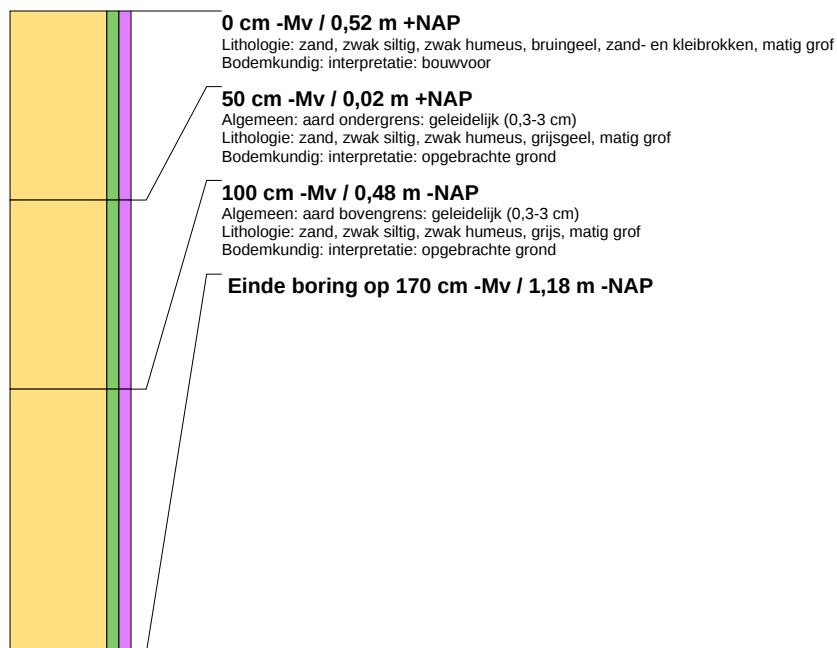
beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.839, Y: 462.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0.30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





boring: 237054-14

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.828, Y: 462.532, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0.52, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt. Zandonder grondwater



boring: 237054-15

beschrijver: LJOL, datum: 2-11-2023, X: 95.879, Y: 462.546, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0.23, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect

