

Bureau voor Archeologie Rapport 725

Zoeterwoudseweg 5-11, Leiden, gemeente Leiden: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 725. Zoeterwoudseweg 5-11, Leiden, gemeente Leiden: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 22 november 2018

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

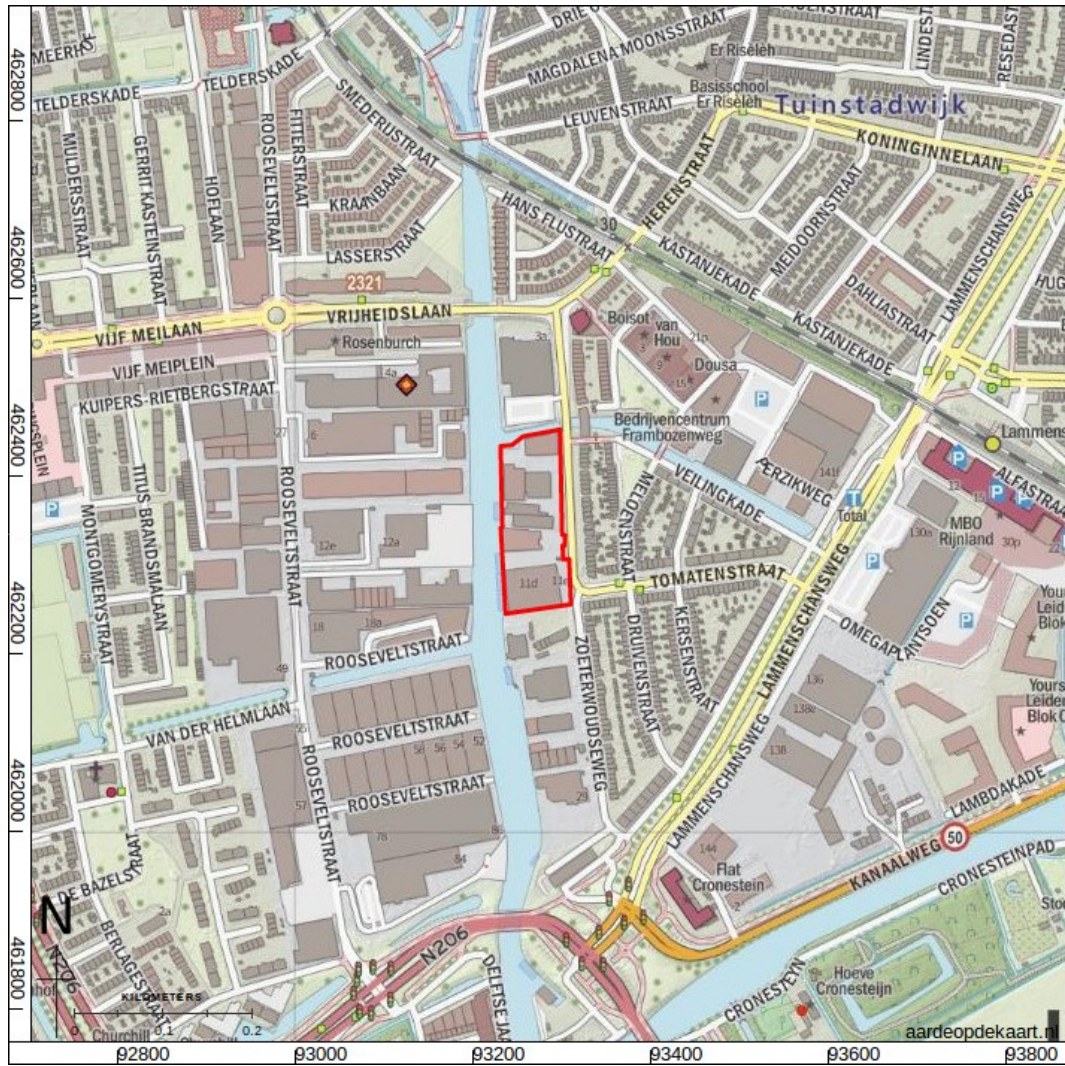
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2018070601
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Leiden
Plaats	Leiden
Toponiem	Zoeterwoudseweg 5-11
Centrum locatie (m RD)	93.270; 462.350 (x; y)
Omvang plangebied	13.520 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: LDN01, sectie: O, nummer(s): 2006, 3000, 3075, 3076, 3625, 4909, 4910, 5968
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4647410100 (ABU); 4647419100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Soilution, T. Lexmond
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer, F. Roodenburg
Kaartblad	30H
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplan wijziging
Periode van uitvoering	November 2018
Bevoegde overheid	Gemeente Leiden
Deskundige namens bevoegde overheid	Erfgoed Leiden en Omstreken C. Brandenburgh
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	11
	2.3 Aardkunde.....	12
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	13
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	20
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	20
3	Booronderzoek.....	22
	3.1 Methode.....	22
	3.2 Resultaten.....	23
	3.3 Landschappelijke en archeologisch interpretatie.....	24
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	26
5	Conclusie.....	27
6	Advies.....	29
7	Literatuur.....	30
	Figuren.....	33
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	65

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Beleidskaart archeologie van de gemeente Leiden (Gemeente Leiden 2010).....	33
Figuur 3: Situatie en bedrijven.....	34
Figuur 4: Luchtfoto.....	35
Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	36
Figuur 6: Limes Kaart Van Dinter (Van Dinter 2013).....	37
Figuur 7: Bodemkaart (Markus e.a. 1982; Alterra Wageningen UR 2012).....	38
Figuur 8: Geomorfologische kaart.....	38
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).....	39
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart, detail (Kadaster en PDOK 2014).....	40
Figuur 11: Stadsplattegrond van Van Deventer, stad Leiden (Van Deventer 1545).	41
Figuur 12: Detail stadsplattegrond van Van Deventer (Van Deventer 1545).....	42
Figuur 13: Kaart die de ligging van van Romeinse vindplaatsen en infrastructuur, en onder andere de vermoedelijke ligging van het kanaal van Corbulo (De Boer, Coppens, en Van Eijk 2011). De ligging van het huidige plangebied is rood omlijnd en met pijl gemarkeerd.....	43
Figuur 14: Kaart van landerijen en tuinen aan de Vliet en "den wech na Soeterwou" (Van Dulmenhorst 1596).....	44
Figuur 15: Kaartboek Rijnland, blad 38: Zoeterwoude (Berckenrode 1615).....	45
Figuur 16: Kaart van landerijen tussen de Vliet en de Zoeterwoudseweg. De grens van het plangebied is met rode lijn gemarkeerd (Van Bilderbeecq 1631).....	46
Figuur 17: Kaart van de Vliet naar Delft 1632 (Dou 1632).....	46
Figuur 18: Kaart 1647 (Janszoon en Van Brouckhuijsen 1647).....	47
Figuur 19: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Zoeterwoude, blad A2.....	48
Figuur 20: Detail minuut.....	49
Figuur 21: Fragment kaart terrein Zaagmolen (Van der Speyert 1809). Vergelijk met fig. 20. In rood de contouren van het plangebied.....	50
Figuur 22: 422-1203-LEYDEN-1876.....	51
Figuur 23: Foto ca. 1880, zicht op De Haan, resten van Houtzaagmolen.....	51
Figuur 24: 422-1204-LEIDEN-1894.....	52
Figuur 25: 422-1205-LEIDEN-1898.....	52
Figuur 26: 422-1206-LEIDEN-1903.....	53
Figuur 27: 422-1207-LEIDEN-1910.....	53
Figuur 28: 422-1208-LEIDEN-1913.....	54
Figuur 29: 422-1209-LEIDEN-1924.....	54
Figuur 30: Schetstekening van de Rodenburger- en Gronesteinsche polder. Blad 4, circa 1930 (Onbekend 1930).....	55
Figuur 31: 30H-1958-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	56
Figuur 32: 30H-1950-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	56
Figuur 33: 30H-1964-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	57
Figuur 34: 30H-1968-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	57
Figuur 35: 30H-1974-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	58
Figuur 36: 30H-1981-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	58
Figuur 37: 30H-1986-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	59
Figuur 38: 30H-1989-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	59
Figuur 39: 30H-1995-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.....	60
Figuur 40: Actuele topografische situatie.....	60

Figuur 41: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).....	61
Figuur 42: Boorpuntenkaart en verspreiding van archeologische indicatoren.....	62
Figuur 43: Getekende boorprofielen in twee schematische noord-zuid doorsneden.....	63
Figuur 44: Boorpunten geprojecteerd op de kadastrale minuut.....	64

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	20

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met herontwikkeling van een aantal percelen bij huisnummers 5 tot en met 11 aan de Zoeterwoudseweg te Leiden.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van woningen. Het plan is de gehele kavel te voorzien van ondergronds parkeren waarbij de bodem zal worden vergraven tot circa drie meter onder het oppervlak.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. Het plangebied ligt in een zone met oeverafzettingen van de Oude Rijn die sinds het Midden Neolithicum is gevormd. In het plangebied zijn boringen gezet tot maximaal 400 cm onder het oppervlak. Hieruit blijkt dat sprake is van crevasse- of oeverafzettingen afgedekt door komafzettingen. De top van de natuurlijke afzettingen ligt op 100 cm -mv (-72 cm NAP) of dieper.

Op de komafzettingen liggen twee geroerde pakketten waarvan de onderste geïnterpreteerd wordt als cultuurlaag en de bovenste als een 20^e-eeuwse ophooglaag. De top van de cultuurlaag ligt tussen 60 en 130 cm -mv (-101 en -25 cm NAP). Dit pakket is geïnterpreteerd als een cultuurlaag die kan worden gerelateerd aan twee molennerven uit de 16^e eeuw.

Aanbevolen wordt om proefsleuven te graven om de waarde te bepalen van archeologische resten in de cultuurlaag. Omdat het plangebied nu grotendeels bebouwd en in gebruik is, is het uitvoeren van proefsleuven onderzoek op de gebruikelijke wijze waarschijnlijk niet praktisch uitvoerbaar. Daarom wordt aanbevolen het proefsleuvenonderzoek uit te voeren als variant archeologische begeleiding.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden in de ophooglaag toch archeologische resten worden aangetroffen. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Leiden.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met herontwikkeling van enkele percelen aan de Zoeterwoudseweg 5-11 te Leiden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplan wijziging.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op de beleidskaart ligt het plangebied deels in zone Waarde – Archeologie 5 en deels in zone Waarde – Archeologie 6. In WA-5 geldt dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm en over een (totale) oppervlakte groter dan 250 m² rekening gehouden moet worden met archeologische waarden. In WA-6 geldt dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 75 cm en over een (totale) oppervlakte groter dan 500 m² rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 13.520 m². De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot maximaal 300 cm diep. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,² in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?

1 Gemeente Leiden 2010

2 <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.³

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.⁴ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben geen contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Leiden in de gelijknamige plaats.

In het plangebied ligt de bebouwde omgeving ten zuiden van de historische kern van Leiden tussen Zoeterwoudseweg en de Trekvljet. Op het perceel liggen de adressen Zoeterwoudseweg 5 tot en met 11. Op deze adressen zijn meerdere bedrijven gevestigd, waaronder Auto XL (garage en dealer), XL Carwash (wasstraat), Carpetright, Autom (garage) en Vlietlijn Healthclub (fig. 3 en 4). De bebouwing beslaat 63% van het plangebied. Het onbebouwde deel is, uitgezonderd enkele smalle stroken plantsoen, verhard met klinkers, asfalt en beton.

Voor zover bekend bevinden zich geen grote kelders onder de bebouwing.

Het plangebied is rechthoekig. Het is 180 m lang en 70 m breed en heeft een omvang van 13.520 m².

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van woningen. Het plan is de gehele kavel te voorzien van ondergronds parkeren waarbij de bodem zal worden vergraven tot circa 3 m onder het oppervlak. Schetsplannen van de nieuwe situatie, en informatie over de funderingen zijn nog niet beschikbaar. Waarschijnlijk zal bebouwing in dit deel van de gemeente moeten worden onderheid.

³ (SIKB 2016)

⁴ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'.⁵ Dit gebied maakt in de afgelopen 10 duizend jaar deel uit van een grote delta waarin rivieren zich door een laag en nat gebied een weg banen naar zee.⁶ Afhankelijk van de nabijheid van stromend water ontwikkelt het landschap zich verschillend: In de rivieren vormt zich een zandbedding. De oevers worden gevormd van zandige klei (zavel) en verder van de oevers af bezinkt klei naar de bodem van een moeras. In gebieden die vrijwel altijd onder water staan maar waar nog wel vegetatie kan groeien, ontstaat veen. Doordat de rivieren zich continue verleggen ontstaat een mozaïek van overlappende zandbanen te midden van klei en veengebieden.

Doordat de banen van zand met hun oevers na hun vorming hoog in het landschap liggen, zijn dit vaak de gebieden waar de mens zich het eerst vestigt. Deze banen noemen we nu stroomgordels en het zijn samen met hun kleinere aftakkingen (crevasses) de gebieden waar vaak de oudste archeologische waarden worden aangetroffen in het rivierengebied.

Het plangebied maakt tussen 4450 BP en 1122 na Chr. deel uit van de monding van de Oude Rijn (fig. 5 en 6).⁷ De eerste afzettingen worden gerekend tot de 'Oude Rijn estuary mouth' beddinggordel. Vanaf 2500 BP worden de beddingafzettingen gerekend tot de Oude Rijn post Werkhoven' beddinggordel. In 1122 n. Chr. wordt de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd en verliest hierdoor het karakter van een natuurlijke rivier. De Limes kaart van Van Dinter laat zien dat binnen het grote beddinggordel complex stroken kunnen worden onderscheiden waar de oevers relatief hoog liggen ('moderately high natural levees'). Dit kunnen de resten van oude (rivier)waterlopen zijn. Het plangebied ligt voor een groot deel in een dergelijke hoge zone. De fossiele waterloop langs het plangebied zou de Rijn en de Vliet verder zuidelijk met elkaar hebben kunnen verbinden.

Op de 1 : 50 000 geomorfologische en bodemkunde kaarten ligt het plangebied geheel in de bebouwde zone (fig. 7 en 8).

Op een hoogte-reliëfkaart van de bebouwde omgeving zijn geen archeologisch relevante landschapsvormen herkenbaar (fig. 9). Het oppervlak in het plangebied ligt tussen 0,1 en 0,4 m NAP (fig. 10).

In het Dinoloket staan geen boorprofielen geregistreerd in of vlak bij het plangebied.⁸

In het plangebied zijn verschillende milieukundige onderzoeken uitgevoerd.⁹ Bronnenonderzoek daarnaar vond plaats tijdens het archeologisch bureauonderzoek en resultaten daarvan zijn nog niet beschikbaar. Milieukundig veldonderzoek vond gelijktijdig plaats met het archeologisch veldonderzoek.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 5 en 6)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁰

5 (Rensink e.a. 2015)

6 Berendsen en Stouthamer 2011

7 Cohen e.a. 2012

8 Stafleu e.a. 2013; DinoLoket

9 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu

10 (De Mulder 2003)

	- Na12: Laagpakket van Walcheren op Formatie van Echteld; zeeklei op rivierzand en -klei (Na12) Beddinggordels: ¹¹ - Oude Rijn estuary mouth (South, nr. 394): actief van 4450 tot 2500 BP (3200 tot 600 v. Chr.). - Oude Rijn post-Werkhoven (nr. 379): actief van 4450 tot 1729 BP (600 v. Chr. tot 1122 n. Chr.).
Bodemkunde (fig. 7)	Bebouwing (bebouwd).
Geomorfologie (fig. 8)	Bebouwing (Beb).
AHN (fig. 9 en 10)	Er zijn geen archeologisch relevante landschapsvormen herkenbaar. Het oppervlak in het plangebied ligt tussen 0,1 en 0,4 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

In de 16^e eeuw ligt het plangebied in de weilanden ten zuiden van Leiden langs de toenmalige Vliet (fig. 11). De Vliet is een waterloop die waarschijnlijk een deels natuurlijke oorsprong heeft als veenstroom of kreek. Daarnaast zijn delen van de stroom gegraven in de Romeinse tijd (kanaal van Corbulo). Vermoedelijk liep het kanaal van Corbulo vanaf de Lammenschans in noordoostelijke richting via Roomburg door naar de Oude Rijn.¹² De Boer e.a. suggereren dat het kanaal (ook) via een Rijn arm naar het oosten kan hebben gelopen en in dat geval zou het kanaal door of ten zuiden van het huidige plangebied lopen (fig. 13).

In de Middeleeuwen is de Vliet opnieuw (uit)gegraven of verlegd om dienst te doen als trekvaart. Vermoedelijk is dat het kanaal dat op de kaart van Van Deventer staat ingetekend een gegraven waterloop uit de Late Middeleeuwen. Langs het kanaal staat de huidige Zoeterwoudseweg ingebeeld. Vermoedelijk liep ook dicht langs het kanaal een jaagpad. Vlak bij het plangebied, of in het plangebied, bevindt zich bebouwing. De bebouwing op de zuidrand van het plangebied is herkenbaar als molen (fig. 12). Op deze locatie wordt later houtzaagmolen De Haan gebouwd.¹³

Van de gronden tussen de Vliet en "den wech na Soeterwou" bestaat een laat 16^e-eeuwse detailkaart met grondeigenaren (fig. 14). Op deze kaart staat echter geen bebouwing ingetekend. Maar mogelijk had deze kaart alleen tot doel de grondbezittingen van percelen vlak buiten de stadsmuur te documenteren.

Ook op het vroeg zeventien eeuwse kaartboek van het Rijnland ontbreekt de bebouwing (fig. 15).

Van enkele percelen ten zuiden van het plangebied is in 1631 een kaart gemaakt (fig. 16). De Zoeterwoudseweg staat aangeduid als 'den heer wech'. Op de kaart aangegeven staat bebouwing, vermoedelijk dezelfde als die op de kaart van Van Deventer, plaats van de molen (de Stadt Leyden, later de Haan) en woonhuis (nu Zoeterwoudseweg nr. 13 "Ma Retraite"). Deze molen staat als 'nieuwe Volmolen' op de kaart van Dou uit 1632 (fig. 17). Het plangebied heeft de aanduiding 'Proven Weylandt'. Het is niet duidelijk wat de aanduiding 'proven' betekent.

Op de kaart van 1657 van het Hoogheemraadschap staat één molen in het plangebied en staat één op de zuidrand (fig. 18). Op enige afstand naar het

¹¹ (Cohen e.a. 2012)

¹² De Boer, Coppens, en Van Eijk 2011

¹³ <http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&nummer=2573>

noorden en naar het zuiden staan nog twee molens. De weg wordt nu 'Soeterwoudsche wech' genoemd.

Op de kadastrale minuut is de ligging van bebouwing in het plangebied nauwkeurig te plaatsen (fig. 19 en 20). In het noorden van het plangebied staat de aanduiding 'Vol Molen'. Vollen is een nabewerking van gewezen wollen stof waardoor de kwaliteit sterk verbeterde. Deze wollen stof was een tussenproduct van de lakenindustrie. Op het erf staan de molen en daarnaast enkele woningen. Een sloot loopt in gebogen vorm het perceel in. Deze molen is waarschijnlijk opgenomen in de databases van verdwenen molens als de 'volmolen van Dozy', maar wordt in de database te zuidelijk geplaatst.¹⁴ Deze molen is kort voor 1631 gebouwd. In 1854 (TMK) wordt de molen als korenmolen afgebeeld.

Ten zuiden van het plangebied staat Zaagmolen De Haan. De molen zelf staat buiten het plangebied, maar het balkgat en een lustplaats met vijver aangrenzend liggen in het plangebied, zie ook de ingekleurde afbeelding (fig. 21).

Oorspronkelijk was dit (ook) een volmolen en deze staat op de kaart van Van Deventer afgebeeld (fig. 12). In 1663 is deze door stad Leiden verkocht aan de lakenvolders Jan Paret en Jan Cors. In 1782 is de molen verbouwd tot zaagmolen.¹⁵ De eigenaar verbouwt de woning tot herenhuis, wat in zijn huidige vorm goeddeels nog steeds bestaat. Hij geeft het de naam "Hout- en Rijnlust".¹⁶

In de molendatabase wordt nóg een molen in het plangebied geplaatst: de (naamloze) molen met nummer 11746.¹⁷ Echter, dit is waarschijnlijk een verwijzing naar meest noordelijk molen op de kaart van 1647 (fig. 18). Deze molen moet circa honderd meter noordelijker worden gezocht, op het perceel bij Zoeterwoudseweg 1-3, bij de kruising van de Zoeterwoudseweg met de Vrijheidslaan.

Midden 19^e eeuw wordt de molen van Dozy gesloopt. Het staat niet meer afgebeeld op het eerste Bonneblad (fig. 22). In de loop van de 19^e eeuw worden verschillende kleine gebouwen opgericht (fig. 24 tot en met 29). Mogelijk zijn dit arbeiderswoningen geweest. In de tweede helft van de 20^e eeuw vinden opnieuw verschillende sloop- en bouwactiviteitenplaats die leiden tot de huidige situatie (fig. 30 tot en met 40).

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 41 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Ongeveer honderd meter zuidelijk van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoek 2.341.380.100: Zoeterwoudseweg 23). De onderzoekers stellen vast dat in het plangebied resten uit de Late IJzertijd en recenter aanwezig kunnen zijn. De resten liggen onder een moderne

14 <http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=11744>

15 <http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&nummer=2573>

16 https://www.erfgoedleiden.nl/component/lei_verhalen/verhaal/id/707

17 <http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=11746>

ophooglaag. Omdat de graafwerkzaamheden niet door de ophooglaag heen reikten, is aanbevolen geen nader onderzoek uit te laten voeren.

Ongeveer zeshonderd meter zuidoostelijk ligt een AMK terrein van hoge waarde met resten van kasteel Cronesteyn (terrein 3.176). Ongeveer zeshonderd meter noordwestelijk zijn bij archeologische onderzoeken op het Voormalig Van Gend & Loosterrein bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. De overige onderzoeken in het onderzoeksgebied hebben niet geleid tot de vaststelling van archeologische vindplaatsen.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁸

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	3.176 - Leiden - Knotterpolder; Cronestein - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met resten van kasteel Cronesteyn uit de Late Middeleeuwen. De ridderhofstede is gesticht in de 14de eeuw en afgebroken tijdens het beleg van Leiden in 1573-1574. Het is enkele jaren later herbouwd. Dit gebouw is afgebroken rond 1800. De omgrachting is nog zichtbaar. Hier is ook Karolingisch aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Dit terrein heeft een hoge waarde door de hoge gaafheid van de resten; de aanwezigheid van intacte funderingen.
Waarnemingen	Geen.
Onderzoeksmeldingen	2.035.938.100: Leiden, Plantijnstraat; firma Brill, proefsleuven Op 27 en 28 maart 2003 is door het bureau Monumentenzorg en Archeologie van de Gemeente Leiden een inventariserend veldonderzoek verricht op het terrein van Brill aan de Plantijnstraat. Twee werkputten zijn uitgegraven tot een diepte van 1.50 meter onder maaiveld. De bovenste meter grond bestond uit opgebracht zand, met daarin 19e-eeuws schervenmateriaal. Onder dit zand ligt schone rivierklei, vermoedelijk afkomstig van Duinkerke III afzettingen. Op één plaats in werkput 2 is nog een restant oorspronkelijke rivierafzetting teruggevonden. De resultaten van het IVO geven geen aanleiding tot verder archeologisch onderzoek of behoud van archeologische waarden.¹⁹ 2.055.215.100: Leiden, Voormalig Van Gend & Loosterrein, proefsleuven Het plangebied is door middel van 7 proefsleuven onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn 2 vondstconcentraties aangetroffen: vindplaats 1 in het noorden van het terrein en, 100 m ten zuiden hiervan, vindplaats 2. Vindplaats 1 betreft resten van Romeinse bewoning en vindplaats 2 resten van bewoning uit de IJzertijd. Beide vindplaatsen liggen op de oeverwallen van de kronkelwaardafzettingen van de Oude Rijn en worden gewaardeerd als behoudenswaardig.²⁰ 2.059.266.100: Leiden, Voormalig Van Gend en Loosterrein, booronderzoek Tijdens het karterend booronderzoek zijn 35 boringen verricht in drie noord-zuid georiënteerde raaien in een grid van 30 bij 35 m. Tijdens het waarderend onderzoek is rond de boringen met archeologische indicatoren het bestaande boorgrid verdicht. Om meer inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van de Romeinse weg is één van de boorraaien uit het karterend onderzoek verdicht. Hiertoe zijn op de bestaande boorraai om de 10 m extra boringen geplaatst. Tijdens het karterend en aanvullend onderzoek is één archeologische vindplaats aangetroffen in het westelijke deel van het plangebied. Hier zijn in negen boringen archeologische indicatoren waargenomen in de top van de oeverafzettingen (tussen circa 35 en 90 cm -Mv), verspreid over een

18 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)"

19 Van der Steen 2005

20 Van den Berg 2005

Bron	Omschrijving
	gebied van circa 0,75 ha. De vondsten dateren uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Gezien de gemiddelde verstoringsdiepte en het feit dat het gebied afgegraven is, kan er alleen nog een grondsporenniveau worden verwacht. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijkt op sporenniveau redelijk tot goed te zijn. Om de vindplaats te behouden, dient planaanpassing of -inpassing plaats te vinden. Behoud van de archeologische vindplaats bij een onaangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, niet mogelijk.²¹ 2.087.235.100: Leiden, Lammenschanspark, booronderzoek Verkennd booronderzoek ROC Leiden in verband met nieuwbouwwerkzaamheden. Geen vervolgonderzoek nodig. Geen archeologische sporen aangetroffen.²² 2.145.700.100: Leiden, Lammenschansweg, booronderzoek Onderzoek aan de Lammerschansweg van het spoor (kastanjekade) tot aan de Lorentztkade.²³ Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Rapport en resultaten niet beschikbaar. 2.245.566.100 en 2.245.582.100: Leiden, Rijnlandroute, bureauonderzoek Bureauonderzoek uitgevoerd voor drie tracés voor de Rijnlandroute. Op basis van de landschappelijke ligging worden archeologische resten vanaf het Neolithicum verwacht in het plangebied. De periode, aard en paleogeografische context van de verwachte archeologische waarden verschilt lokaal zeer sterk en is daarom weergegeven op een kaart. Vermeldenswaardig is wel, dat de tracés plaatselijk in zones met vastgestelde archeologische waarden zijn gepland. Aanbevolen wordt, om een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren door middel van een verkennend booronderzoek.²⁴ 2.273.884.100: Leiden, Ringweg oost, Kanaalweg, Zijlbaan, bureauonderzoek Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied in de stroomgordels van een aantal waterlopen ligt. Het begin van het tracé, vanaf de Lammbrug tot aan de Julius Caesarbrug volgt de westelijke oever van een in oorsprong natuurlijke waterloop die uitmondt in de Oude Rijn. Het tracé doorkruist vervolgens de stroomgordel van de Oude Rijn. In Leiderdorp loopt het tracé langs de oostelijke oever van de Zijl. Deze waterloop is eveneens een van oorsprong natuurlijke getidekreek die uitmondde in de Rijn. In en rondom het plangebied kunnen bewoningssporen worden aangetroffen uit verschillende perioden. Nederzettingen uit de ijzertijd mogen verwacht worden op de kreek- en geulruggen en oeverwallen van de rivieren. Sporen uit de Romeinse tijd kunnen bestaan uit nederzettingen langs de limesweg, die het tracé ten noorden van de Julius Caesaerbrug kruist. Ook aan weerszijden van de Zijl kunnen sporen uit de Romeinse tijd aanwezig zijn. Op het industrieterrein De Waard kunnen naar verwachting bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen aanwezig zijn. Ten oosten van de Zijl ten slotte ligt het kasteelterrein De Zijlhof. Sporen van dit kasteelterrein kunnen nog in de bodem aanwezig zijn. Archeologische resten kunnen verwacht worden vanaf verschillende dieptes. Langs de Kanaalweg bestaat de bodem uit een opgebracht pakket van 1,5 meter. Ter plaatse van de huidige wegen is sprake van een verstoord bodemprofiel van 100 cm. Hieronder zijn naar verwachting oude sedimenten en eventueel aanwezige archeologische

21 Molenaar en Pronk 2004

22 Van der Ham 2004

23 Kruidhof en Jansen 2008

24 Hanemaaijer 2009

Bron	Omschrijving
	resten nog ongestoord in de bodem aanwezig. De verstoringsdiepte naast de wegen in De Waard en langs de Zijldijk is niet bekend. Onder de bebouwing op De Waard mogen heipalen verwacht worden. De bodem kan hierdoor ten dele verstoord zijn. Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is een aanvullend archeologisch veldonderzoek nodig. In het geval van deze locatie is een booronderzoek noodzakelijk.²⁵ 2.300.272.100: Leiden, Rijn-Schiekanaal, duikinspecties Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het voorbereiden van baggerwerkzaamheden. Er zijn zeven contacten zijn aangemerkt naar aanleiding van een side scan sonaronderzoek en hebben een middelhoge archeologische verwachting. Het duikonderzoek heeft uitgewezen dat het in geen gevallen om archeologische objecten gaat.²⁶ 2.341.380.100: Leiden, Zoeterwoudseweg 23, booronderzoek In het kader van een bouwplan is een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een voormalige geul. Deze geul was actief in de periode tussen circa 500 en 200 voor Christus. In deze periode werden geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) afgezet. De geul is ingesneden in het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop, dat hier vanaf circa 2000 voor Christus werd gevormd. Mogelijk is hier sprake van een door de Romeinen gekanaliseerde geul, het Kanaal van Corbulo. De geulsedimenten zijn tussen 800 – 1200 A.D. afgedekt door komafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Ter plaatse van het onderzoeksgebied is een profiel van subrecente ophooglagen, op restanten van bebouwing uit de Nieuwe Tijd, op ophooglagen uit de Nieuwe Tijd, op komafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), op geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) aanwezig. Oudere afzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket en een deel van de Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer zijn door geulinwerking geërodeerd. Ter plaatse van het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten vanaf de Late IJzertijd worden aangetroffen. Oudere archeologische resten zullen door geulinwerking zijn geërodeerd. In de subrecente ophoogpakketten worden geen relevante archeologische resten verwacht. Als gevolg van de graafwerkzaamheden zullen geen relevante archeologische niveaus worden aangetast. De subrecente ophooglagen zullen deels worden vergraven, maar de aangetroffen bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd worden niet aangetast. Nader archeologisch onderzoek in het kader van de graafwerkzaamheden wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.²⁷ 2.374.891.100: Leiden, Montgomerystraat 50-51, booronderzoek Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische waarden uit de periode Late IJzertijd t/m Nieuwe tijd zullen worden verstoord. Daarnaast zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Midden IJzertijd aangetroffen. Vindplaatsen uit deze periode binnen het plangebied kunnen echter niet worden uitgesloten aangezien het gehanteerde boorgrid niet volstaat om de in de regel kleinere vindplaatsen met een omvang van minder dan 50 tot 1.000 m² op de oevers van smalle getijdengeulen te karteren.²⁸ 2.422.989.100: Leiden, Tuinstadwijk De Sleutels, Tuinstadwijk,

25 Brandenburgh 2010

26 Waldus, Van den Brenk, en Van Lil 2010

27 Ras 2011

28 Porreij-Lyklema 2012

Bron	Omschrijving
	bureauonderzoek Betreft wijkvernieuwingproject met sloop panden uit de jaren 20 van de vorige eeuw en de realisatie van nieuwbouw. Uitvoerder onbekend, rapportage onbekend. 2.431.622.100: Leiden, Lammenschans, Lammenschanspark, booronderzoek Op basis van de resultaten van het veldonderzoek én informatie die ter beschikking is gekomen na de uitvoering van het bureau- en veldonderzoek, kan de aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied als volgt worden geïnterpreteerd. Het binnen het plangebied aanwezige zand- en kleipakket in de bovengrond (tot 1,5 à 2,0 m - mv) kan worden geïnterpreteerd als een (sub)recent ophogingspakket (in ieder geval 19e eeuws). Het hieronder aanwezige kleipakket kan worden geïnterpreteerd als het oude maaiveld, dat gedurende de (late) middeleeuwen mogelijk enige tijd open heeft gelegen; dit verklaart de aanwezigheid van baksteenresten uit die periode. Het is ook mogelijk dat dit pakket een laat middeleeuwse ophogingslaag is, zoals onderzoeken in de directe omgeving suggereren. Ook de afwezigheid van archeologische indicatoren anders dan baksteenresten en wat houtskool, lijkt erop te wijzen dat het hier niet om een archeologische niveau gaat. Immers, dan zou men (meer) aardewerk, houtskool en fosfaat verwachten. Op basis van het bureau- en veldonderzoek wordt geadviseerd om het plangebied (in ieder geval tot 2,0 m - mv) vrij te geven.²⁹ 2.455.178.100: Leiden, Kiljanpad, booronderzoek In het plangebied bestaat een middelhoge tot hoge verwachting voor resten vanaf de ijzertijd. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem vanaf ruim anderhalve meter beneden het huidige maaiveld uit een dik veenpakket bestaat dat doorloopt tot een diepte van tenminste drie en een halve meter beneden het maaiveld. Hoewel de top van dit veen sterk is veraard, zijn hierin geen archeologische indicatoren gevonden. In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren, alsmede in verband met het ontbreken van oeverafzettingen geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om vervolgonderzoek te adviseren.³⁰ 2.462.995.100: Leiden, HOV II Leiden - Woerden, bureauonderzoek Bureauonderzoek behoeve van het project HOV II Woerden-Leiden: spoorverdubbeling, aanleg nieuwe haltes en het aanpassen van overwegen, zijn beoogd. Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het gehele onderzoeksgebied is gelegen op of langs de meandergordel van de Oude Rijn. Er werden veertien clusters (I tot en met XIV) geselecteerd waar sprake is van een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologisch resten. Voor de advisering van eventueel vervolgonderzoek zijn de locaties van de clusters I tot en met XIV vergeleken met de locaties van de geplande maatregelen en de aard en intensiteit van de daarbij gepaard gaande bodemverstoringen. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een tabel en een kaart waarop voor diverse geplande maatregelen nader archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O) en plaatselijk een Archeologische Begeleiding conform het protocol proefsleuven (AB-IVO-P) werd geadviseerd.³¹ 3.998.901.100: Leiden, Ananasweg, bureauonderzoek De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een appartementencomplex met vijf woontorens. De fundering exclusief heipalen komt op een diepte van 120 cm -mv. Het binnenterrein wordt bestraat. Het plangebied ligt op een oeverwal van de Oude Rijn. Op en in de top hiervan kunnen archeologische resten

29 Van der Haar en Teekens 2012

30 Exaltus en Dijkstra 2014

31 Huizer 2015

Bron	Omschrijving
	vanaf het Neolithicum voorkomen. Op de oeverafzettingen is in de jaren 20 van de 20 e eeuw een ophogingspakket opgebracht. Vervolgens is het terrein in gebruik als groenteveiling. De groenteveiling bestaat uit een aantal gebouwen, insteekhavens en kades. Op basis van oude bouwtekeningen van de groenteveiling wordt geconcludeerd dat de bodem in de jaren 20 van de 20^e eeuw ongeveer 1 m is opgehoogd. De poeren van de bebouwing staan op het voormalige maaiveld. De insteekhavens reiken tot onder het niveau van het voormalige maaiveld. In de loop van de 20^e eeuw zijn de insteekhavens gedempt en zijn de originele veilingpanden grotendeels gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Het is niet uitgesloten dat zich onder het voormalige maaiveld tussen de insteekhavens nog archeologische resten bevinden. Uitgaande van een 100 cm dik ophogingspakket zal de oorspronkelijke bodem slechts 20 cm worden geroerd. De bovenste 20 cm bestaat uit de oude bouwvoor. Deze is door subrecente grondwerkzaamheden verstoord en bevat naar verwachting geen intacte archeologische resten. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.³² 4.000.868.100: Leiden, Lammenschansweg 140, bureauonderzoek Het plangebied maakt tussen 4450 BP en 1122 na Chr. deel uit van de monding van de Oude Rijn. Op en in de top van de oeverwallen van de Oude Rijn kunnen archeologische resten vanaf het Neolithicum voorkomen. Op de oeverafzettingen is in het begin van de 20^e eeuw een één meter dik ophogingspakket opgebracht. Daarna is een deel van het plangebied bebouwd. Aan het einde van de 20^e eeuw heeft binnen een deel van het plangebied een sanering plaatsgevonden. De bebouwing is in het begin van de 21^e eeuw gesloopt. In de top van de oorspronkelijke bodem, vanaf ca. 100 cm -mv, kunnen zich archeologische resten bevinden. Echter, het is mogelijk dat de oorspronkelijke top van de bodem verstoord is bouw- sanerings- en sloopwerkzaamheden. De graafwerkzaamheden van de nieuwbouw reiken tot 80 cm -mv. De kans dat binnen deze diepte waardevolle archeologische resten aanwezig zijn is klein. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.³³ 4.023.101.100: Leiden, Ananasweg, Leiden, gemeente Leiden, booronderzoek Bureau voor Archeologie heeft op deze locatie eerder een bureauonderzoek uitgevoerd. De gemeente heeft aangegeven dat boringen moesten worden geplaatst. In het plangebied zijn tien boringen gezet tot maximaal 400 cm -mv. Hieruit blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit een ophoogpakket op komafzettingen op oever- en beddingafzettingen. In de top van de komafzettingen is de oorspronkelijke bouwvoor nog aanwezig. Het ophoogpakket is 40 tot 135 cm dik. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten in de vorm van een archeologische laag. Derhalve wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden klein geacht. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.³⁴
Gemeentelijke kaart	Het plangebied ligt grotendeels (12.290 m²) in WA-5 en voor een klein deel (1230 m²) in WA-6. In WA-5 geldt dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm en over een (totale) oppervlakte groter dan 250 m² rekening gehouden moet worden met archeologische waarden. In WA-6 geldt dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 75 cm en over een (totale) oppervlakte groter dan 500 m² rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.
Bouwhistorische waarden	In het plangebied liggen geen bekende bouwhistorische waarden.

32 Hanemaaijer 2016a

33 Hanemaaijer 2016b

34 Hanemaaijer 2017

Bron	Omschrijving
	in het plangebied

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Mogelijke verstoringen

Door sloop- en bouwwerkzaamheden in de 19^e en 20^e eeuw kan de bodem tot funderingsdiepte zijn vergraven. Aangezien het plangebied waarschijnlijk niet grootschalig is opgehoogd, kan daarbij een archeologische niveau zijn verstoord. Voor zover bekend is de bestaande bebouwing niet onderkelderde, dus diepe grondverstoringen worden niet verwacht.

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. Het plangebied ligt in een zone met oeverafzettingen van de Oude Rijn die sinds het Midden Neolithicum is gevormd. Mogelijk loopt door de zuidrand van het plangebied een kreek of crevasse. Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein is het plangebied mogelijk verstoord en/of opgehoogd. Op kaarten uit de 17^e eeuw staan molens in en nabij het plangebied afgebeeld.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1: Datering

Midden-Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.

2: Complextype

Landbouwsamenlevingen (Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen): Op basis van de landschappelijke ligging kunnen uit deze periode archeologische resten gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen aanwezig zijn. De meeste vondsten op afzettingen van de Oude Rijn dateren uit de periodes IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

Staatssamenlevingen (Nieuwe tijd): Uit deze periode kunnen op basis van het kaartmateriaal resten gerelateerd aan een 16^e eeuwse en een 17^e eeuwse molen aanwezig zijn. De noordelijke molen (molen van Dozy) staat met het erf geheel in het plangebied sinds 1631. De zuidelijke molen (De Haan) staat sinds 1632 net ten zuiden van het plangebied, maar sinds de 17^e eeuw ligt zeker ook het molenerf deels in het plangebied met onder andere het balkengat, lustuin en vijver.

3: Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten is zeer divers. De resten van twee molenplaatsen beslaan vrijwel het hele plangebied. Nederzettingen uit de periode van landbouwsamenlevingen kunnen 200 tot 1000 m² groot zijn. Het is niet uitgesloten dat kleinere complextypen aanwezig zijn en daarnaast kunnen lijn en punt elementen aanwezig zijn.

4: Diepteligging

Het potentiële archeologische niveau ligt vrijwel direct onder het oppervlak (binnen ca. 50 cm), of dieper indien een ophooglaag aanwezig is.

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en vondsten zijn nog geen gegevens bekend.

6: Locatie

Hele plangebied.

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische nederzittingsresten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Archeologische resten gerelateerd aan de molenplaatsen bestaan uit grondsporen en artefacten. Mogelijk is een dikke antropogene laag ontstaan.

8: Mogelijke verstoringen

Door bouw- en sloopactiviteiten bij de realisatie en ontwikkeling van het bedrijventerrein in de 20^e eeuw kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003

Eventuele archeologische vindplaatsen die zich manifesteren als een archeologische laag uit de Bronstijd en recenter kunnen worden opgespoord door gebruikte maken van methode D1 (opsporen archeologische laag, 10 boringen per hectare). Deze methode kunnen kleinere vindplaatsen en lineaire en puntelementen niet worden opgespoord.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,³⁵ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren die zich manifesteren als een archeologische laag. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.³⁶

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²).
- Boorgrid: 30 x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast om te bepalen of sprake is van archeologische resten die zich manifesteren als een archeologische laag. Archeologische resten met een kleine omvang (minder dan 30 x 35m) en resten die zich manifesteren met alleen grondsporen kunnen met deze methode niet worden opgespoord. Daarnaast geldt dat op grond van kaartmateriaal bekend is dat in het plangebied sinds de 16^e eeuw molens hebben gestaan; voor deze complextype geldt dat het onderzoek alleen verkennend van aard is.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts (diepere lagen).
Op vier locaties is met een kernboring beton verwijderd.

³⁵ (SIKB 2016)

³⁶ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

Aantal boringen:	Er waren veertien boringen gepland. Drie boringen zijn gestaakt voordat de beoogde einddiepte was bereikt. Er is bij twee van deze locaties een extra boring gezet. Op de derde locatie (inpandig in garage) was geen geschikte vervangende locatie aanwezig. Er zijn dus dertien geslaagde boringen geplaatst.
Boordiepte:	De (geslaagde) boringen zijn gezet tot 300 cm onder het oppervlak. Twee boringen zijn doorgezet tot 400 cm-mv.
Grid:	Het uitgangspunt van het boorplan is een regelmatig verspringend 30 m x 35 m grid. Het grid is vervolgens aangepast aan de ligging van ondergrondse kabels en leidingen, verhardingen en bebouwing om zo optimaal mogelijk verspreid door het plangebied bodemgegevens te verzamelen.
Waarnemingswijze:	Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.
Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren:	De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104. ³⁷
Locatie bepaling X en Y:	De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald ten opzichte van de lokale topografie en door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m, al wat naar gelang de locatie het meest nauwkeurig was.
Hoogte bepaling:	De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN. ³⁸

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op woensdag 14 november 2018 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen zijn in fig. 42 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 43. De ligging van de boorpunten op de kadastrale minuut is weergegeven in fig. 44.

³⁷ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

³⁸ (Kadaster en PDOK 2014)

De niet geslaagde boorprofielen 2, 7 en 8 zijn geëindigd binnen anderhalve meter in (vermoedelijk) recent omgewerkt grond en worden in onderstaande tekst buiten beschouwing gelaten.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

1: Crevasse- of oeverafzettingen

Uiterst siltige en zwak tot sterk zandige klei. Het pakket is aanwezig in bijna alle boorprofielen verspreid over het plangebied en het vormt het onderste pakket. Het pakket ontbreekt alleen (binnen de onderzochte diepte) in boorprofiel 3. De top van het pakket ligt tussen 220 en 300 cm -mv (-270 en -188 cm NAP). Op grond van de landschappelijke ligging (aan het westeinde) in het rivierengebied, en op basis van de textuur en diepteligging wordt dit pakket geïnterpreteerd als crevasse- of oeverafzettingen. Het onderscheid tussen crevasse- en oeverafzettingen kan op basis van de beschikbare gegevens niet worden gemaakt.

2: Komafzettingen

Zwak tot sterk siltige klei. Het pakket is 35 tot 185 cm dik. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen behalve boorprofiel 16. Het pakket ligt op de crevasse- of oeverafzettingen. De top van het pakket ligt tussen 100 en 260 cm -mv (-205 en -72 cm NAP). Op grond van de textuur en stratigrafische ligging op pakket 1 (crevasse- of oeverafzettingen) wordt dit pakket geïnterpreteerd als komafzettingen. In boorprofielen 4, 11 en 15, in het noorden van het plangebied is het pakket sterk humeus en donkergrijs tot zwart en heeft het een slappe consistentie. Deze laag wordt als een laklaag geïnterpreteerd.

3: Omgewerkte grond – cultuurlaag

Een heterogeen pakket hoofdzakelijk uit matig siltige en zwak tot sterk zandige klei. Het pakket is vaak humeus. Het pakket is op hoofdlijnen 40 tot 80 cm dik. De minimale dikte is 5 cm (boorprofiel 12) en de maximale dikte is 170 cm (boorprofiel 10). Het pakket is aanwezig in boorprofielen verspreid door het plangebied (1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14 en 15). Het pakket bevat vaak fragmenten baksteen en houtskool. De top van het pakket ligt tussen 60 en 130 cm -mv (-101 en -25 cm NAP). Op grond van de wisselende textuur en bijmengingen wordt het als omgewerkte grond geïnterpreteerd.

4: Recent omgewerkt

Een pakket hoofdzakelijk bestaande uit zand en soms grind. Het pakket is grofweg 70 tot 80 cm dik. Het is minimaal 47 cm dik (boorprofiel 7) en maximaal 244 cm dik (boorprofiel 16). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt onder de bestrating of beton.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De verspreiding van indicatoren in die een relatie kunnen hebben met archeologische resten is weergegeven in fig. 42. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 90 en 120 cm-mv.

3.3 Landschappelijke en archeologisch interpretatie

De twee natuurlijke (ongeroerde) pakketten (pakketten 1 en 2) bodemmateriaal worden geïnterpreteerd als fluviatiele afzettingen. Gezien de diepteligging

kunnen de crevasse- of oeverafzettingen waarschijnlijk worden gerekend tot de Oude Rijn estuarium (fig. 5). Deze zijn gevormd in het Laat Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd. De komafzettingen zijn vermoedelijk ontstaan vanuit de “Oude Rijn post-Werkhoven” beddinggordel tussen de IJzertijd en de Late Middeleeuwen. De laklaag in de komafzettingen wijst erop dat er een periode is geweest waarin sprake is van een moeras met weinig sedimentatie zodat een (water)bodem heeft kunnen ontstaan.

Het ontstaan van het omgewerkte pakket dat op de komafzettingen ligt (pakket 3), wordt op basis van de fragmenten baksteen geplaatst in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het plangebied is tussen de 16^e en 19^e eeuw sprake van twee molenplaatsen en pakket 3 kan zeer waarschijnlijk hieraan worden gerelateerd. In en onder dit pakket kunnen dus archeologische resten uit de genoemde periode aanwezig zijn. Het pakket is daarom aangeduid als cultuurlaag.

Het bovenste pakket (pakket 4) wordt geïnterpreteerd als een ophooglaag, vermengd met sloopafval en is waarschijnlijk ontstaan in de 20^e eeuw bij de bouw van de huidige bedrijfspanden.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het plangebied liggen twee molenerven uit de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek komt naar voren dat sprake is van een cultuurlaag. Mogelijk bevinden zich in deze laag resten van deze erven. Er zijn echter nog onvoldoende gegevens beschikbaar om de archeologische resten te waarderen. Er is daarom geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van woningen. Het plan is de gehele kavel te voorzien van ondergronds parkeren waarbij de bodem zal worden vergraven tot circa 3 m onder het oppervlak.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. Het plangebied ligt in een zone met oeverafzettingen van de Oude Rijn die sinds het Midden Neolithicum is gevormd. Uit het booronderzoek blijkt dat sprake is van crevasse- of oeverafzettingen afgedekt door komafzettingen. De top van de natuurlijke afzettingen ligt op 100 cm -mv (-72 cm NAP) of dieper.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Op de komafzettingen liggen twee geroerde pakketten waarvan de onderste geïnterpreteerd wordt als cultuurlaag (zie volgende vraag) en de bovenste als een 20^e eeuwse ophooglaag. Dit bovenste pakket is grofweg 70 tot 80 cm dik. Het is maximaal 244 cm dik.

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan*

Op de natuurlijke afzettingen ligt een heterogeen pakket met fragmenten baksteen en houtskool. De top van het pakket ligt tussen 60 en 130 cm -mv (-101 en -25 cm NAP). Dit pakket is geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Op kaarten staan in het plangebied twee molennerven uit de 16^e eeuw. Het ontstaan van deze cultuurlaag kan aan de bouw, sloop en verbouw van de molennerven worden gerelateerd.

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in de crevasse- of oeverafzettingen in de diepere ondergrond archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd aanwezig zijn. Bij het booronderzoek zijn echter geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit die periode.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Bij de realisatie van de plannen zijn graafwerkzaamheden tot 300 cm onder het oppervlak voorzien. Daarbij zal gegraven worden tot in het niveau waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Aanbevolen wordt om proefsleuven te graven om te bepalen of inderdaad archeologische resten aanwezig zijn onder de ophooglaag zodat een waardestelling kan plaatsvinden en kan worden bepaald hoe met de archeologische waarden moet omgegaan bij de beoogde ontwikkeling. Omdat het plangebied nu grotendeels bebouwd en in gebruik is, is het uitvoeren van proefsleuven onderzoek op de gebruikelijke wijze waarschijnlijk niet praktisch uitvoerbaar. Daarom wordt aanbevolen het proefsleuvenonderzoek uit te voeren als variant archeologische begeleiding.

6 Advies

In het plangebied liggen de resten van twee molenverven uit de 16^e eeuw. Aanbevolen wordt om proefsleuven te graven om te bepalen of archeologisch waardevolle resten aanwezig zijn. Omdat het plangebied nu grotendeels bebouwd en in gebruik is, is het uitvoeren van proefsleuven onderzoek op de gebruikelijke wijze waarschijnlijk niet praktisch uitvoerbaar. Daarom wordt aanbevolen het proefsleuvenonderzoek uit te voeren als variant archeologische begeleiding.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Leiden.

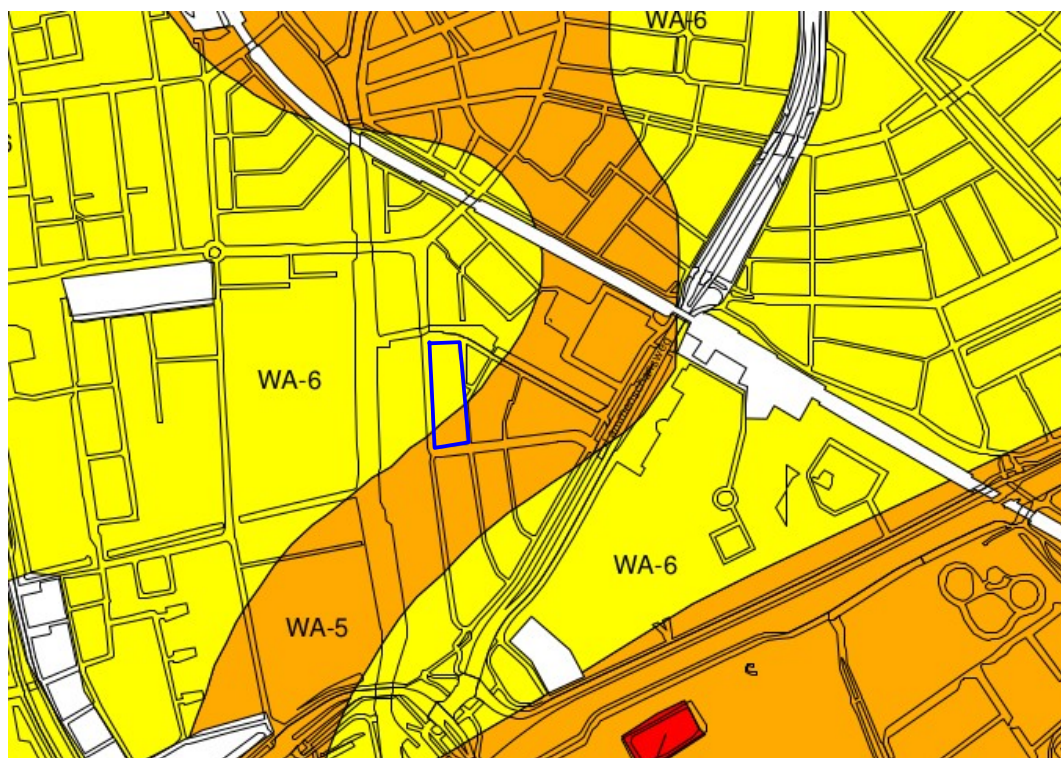
7 Literatuur

- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Berckenrode, Balthasar Floriszoon van. 1615. "*Kaart van hoogheemraadschap Rijnland: Zoeterwoude*". <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=42&miadt=319&miaet=14&micode=30A&minr=1057099&miview=ldt>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- van den Berg, J.M., en J.W. de Kort. 2005. "*Plangebied voormalig Van Gend en Loosterrein, gemeente Leiden*". RAAP-rapport 1210. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. <https://doi.org/10.17026/dans-xhu-46d7>.
- van Bilderbeecq, P. 1631. "*Kaart van landerijen tussen de Vliet en de Zoeterwoudseweg*". Leiden.
<https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/beeldmateriaal/zoeken-in-beeldmateriaal/detail/c3251bde-26bc-11e3-9682-3cd92befe4f8/media/7d8f21d0-cdbe-fc66-4014-987f3b30b387>.
- de Boer, A.G., C.F.H. Coppens, en J.H.M. van Eijk. 2011. "*Oostvlietpolder en Cronesteynse polder, gemeente Leiden : archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*". RAAP rapport 2147. Weesp.
- Bosch, J.H.A. 2008. "*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Brandenburgh, C.R. 2010. "*Een archeologisch bureauonderzoek naar het tracé van de Ringweg Oost in Leiden en Leiderdorp*". Bureauonderzoek Leiden 4. https://www.leidseregioinkaart.nl/pdf/pdf/New%20Folder/Bureauonderzoek_RingwegOost_LR.pdf.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "*Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- van Deventer, J. 1545. "*Stadsplattegronden van de Noord Nederlandse Steden (Planos de ciudades de los Países Bajos Parte III [Manuscrito])*". <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000015403>.
- DinoLoket. "GeoTop". GeoTop.
<http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- van Dinter, M. 2013. "*The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*" 92 (1). Netherlands Journal of Geosciences: 11–32.
- Dou, Jan Pieterszoon. 1632. "*Kaart van de Vliet naar Delft. Afmetinge ende caert van de Vliet naer Delft van de Singel der stadt Leyden totte Leydschen Dam toe, met alle de sloten, huysen, wooningen, molens, vaertsloten, houcken, cromten ende andere omstandige gelegentheden, alles opt claerste afgebeelt naer de conste der Geometrie*".
<https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/beeldmateriaal/zoeken-in-beeldmateriaal/detail/cb04325e-26bc-11e3-b8dc-3cd92befe4f8/media/1dfc56fa-b717-fef5-3241-48665e1ece96>.

- van Dulmenhorst, Salomon Davidtzs. 1596. "*Kaart van landerijen en tuinen aan de Vliet en den wech na Soeterwou*". Leiden.
<https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/beeldmateriaal/zoeken-in-beeldmateriaal/detail/c470a8be-26bc-11e3-b4f6-3cd92befe4f8/media/5cb3b497-b549-24ac-8e9a-cbb7d2a1376d>.
- Exaltus, R., en W Dijkstra. 2014. "*Leiden, Kiljanpad, Gemeente Leiden (ZH).* Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek". Steekproefrapport. Zuidhorn: De Steekproef.
- Gemeente Leiden. 2010. "*Bestemmingsplan Archeologie*".
- Hanemaaijer, M. 2009. "*Rijnlandroute 1e fase Leiden, Katwijk, Oegstgeest, Wassenaar en Voorschoten*". ADC Rapport 1951. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- . 2016a. "*Ananasweg, Leiden, gemeente Leiden: een bureauonderzoek*". Bureau voor Archeologie Rapport 309.
- Hanemaaijer, M. 2016b. "*Lammenschansweg 140, Leiden, gemeente Leiden: een bureauonderzoek*". Bureau voor Archeologie Rapport 325. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- . 2017. "*Ananasweg, Leiden, gemeente Leiden: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*". Bureau voor Archeologie Rapport 427. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- Huizer, J. 2015. "*HOV II Woerden-Leiden. Een bureauonderzoek*." ADC Rapport 3761. Amersfoort. <https://doi.org/10.17026/dans-xtn-jhaj>.
- "*Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)*". <http://www.ikme.nl>.
- Janszoon, Douw Jan, en S.P. van Brouckhuijsen. 1647. "*t'Hoogheymraedschap van Rhijnland : [Wassenaar - Zoeterwoude]*". Leiden.
<http://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=42&miadt=319&miaet=14&micode=30&minr=1056934&miview=ldt>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "*AHN2 - WCS service*". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kruidhof, C.N., en B Jansen. 2008. "*RijnGouwelijk West, gemeenten Katwijk en Noordwijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning, deels kartering)*". RAAP rapport 1484. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Markus, W.C., C. van Wallenburg, G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1982. "*Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage*". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117791>.
- Molenaar, S., en E.C. Pronk. 2004. "*Plangebied Voormalig Van Gend en Loosterrein*". RAAP-notitie 752. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. <https://doi.org/10.17026/dans-xqr-6bx5>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Onbekend. 1930. "*Schetstekening van de Rodenburger- en Gronesteinsche polder. Blad 4, circa 1930*". <https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=187&miadt=319&miaet=14&micode=30P&minr=1060835&miview=ldt>.
- Porreij-Lyklema, T.E. 2012. "*Plangebied Montgomerystraat 50-51 te Leiden, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*". 4269. RAAP-notitie. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/40/AR34273>.

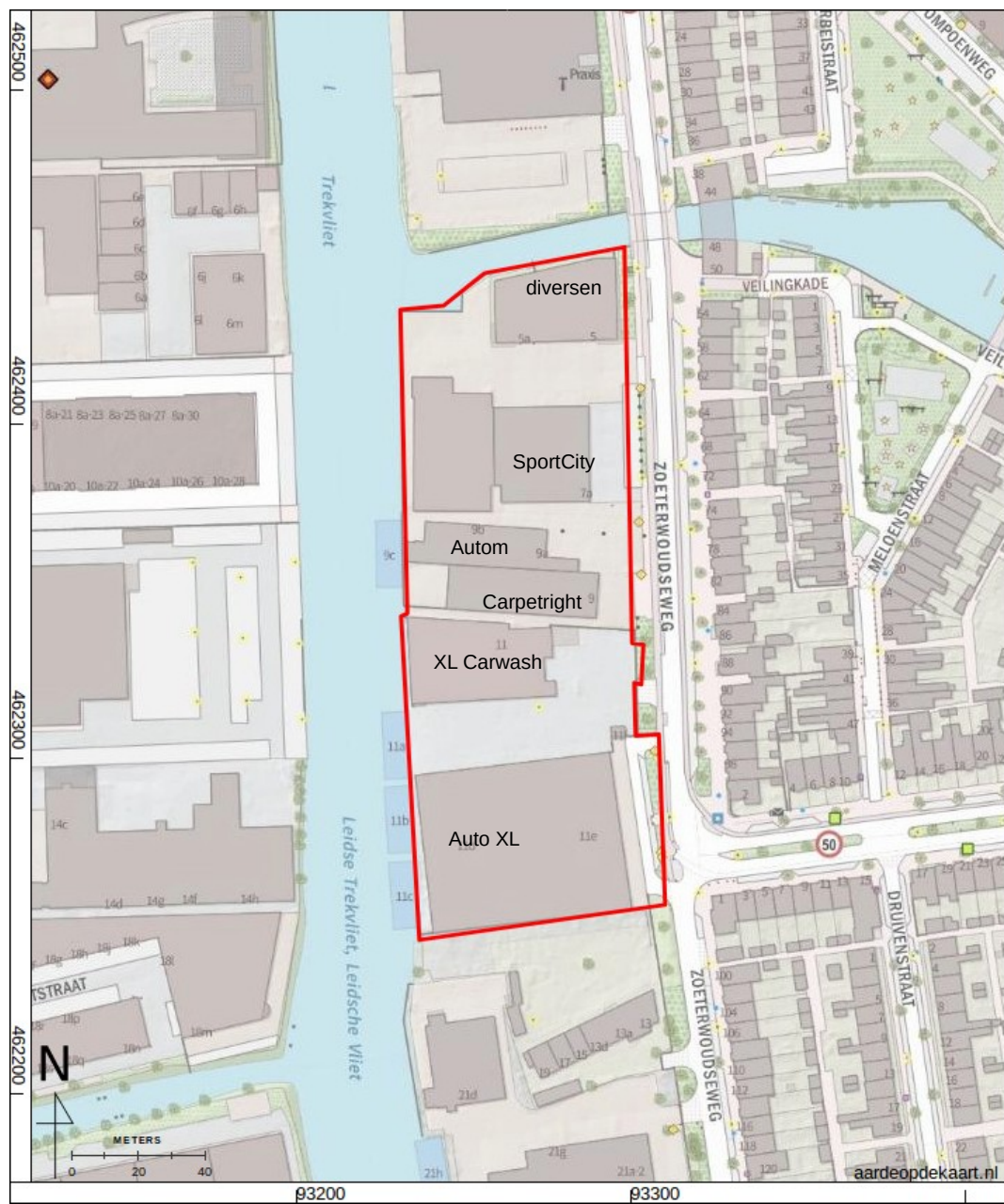
- Ras, J. 2011. "Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Zoeterwoudseweg 23, Leiden, Gemeente Leiden". SOB Research. <https://doi.org/10.17026/dans-zaw-rgs8>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen". <https://landchapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. "Bodemloket". <http://www.bodemloket.nl/>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0".
- van der Speyert, Eyck. 1809. "Plattegrond tek. van de zaagmolen, genaamd De Haan". Leiden. <https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/beeldmateriaal/zoeken-in-beeldmateriaal/detail/a6c48952-26bc-11e3-8778-3cd92befe4f8/media/a2ce4afc-e8f6-f927-f23a-1d54335ee9e1>.
- Stafleu, J., D. Maljers, F.S. Busschers, J.L. Gunnink, J. Schokker, R.M. Dambrink, H.J. Hummelman, en M.L. Schijf. 2013. "GeoTop modellering". TNO-Rapport R10991. Utrecht: TNO.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- Van der Haar, L., en P.C. Teekens. 2012. "Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) Leidse Schans, Leiden". Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/94. <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/27/AR28400>.
- Van der Ham, N. 2004. "Verkennd archeologisch onderzoek Lammenschanspark te Leiden". Archeomedia rapport A04-423-Z.
- Van der Steen, E.J. 2005. "Aanvullend Archeologisch Onderzoek Brill-Plantijnstraat." Bodemonderzoek in Leiden 15. https://www.leidseregioinkaart.nl/pdf/Producten/PDF/Bodemonderzoek_in_Leiden_15.pdf.
- Waldus, W., S. van den Brenk, en r. van Lil. 2010. "Leiden Leidschendam Voorburg Rijn Korte Vliet Kan". ADC Rapport 2463. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

Figuren



Figuur 2: Beleidskaart archeologie van de gemeente Leiden (Gemeente Leiden 2010).

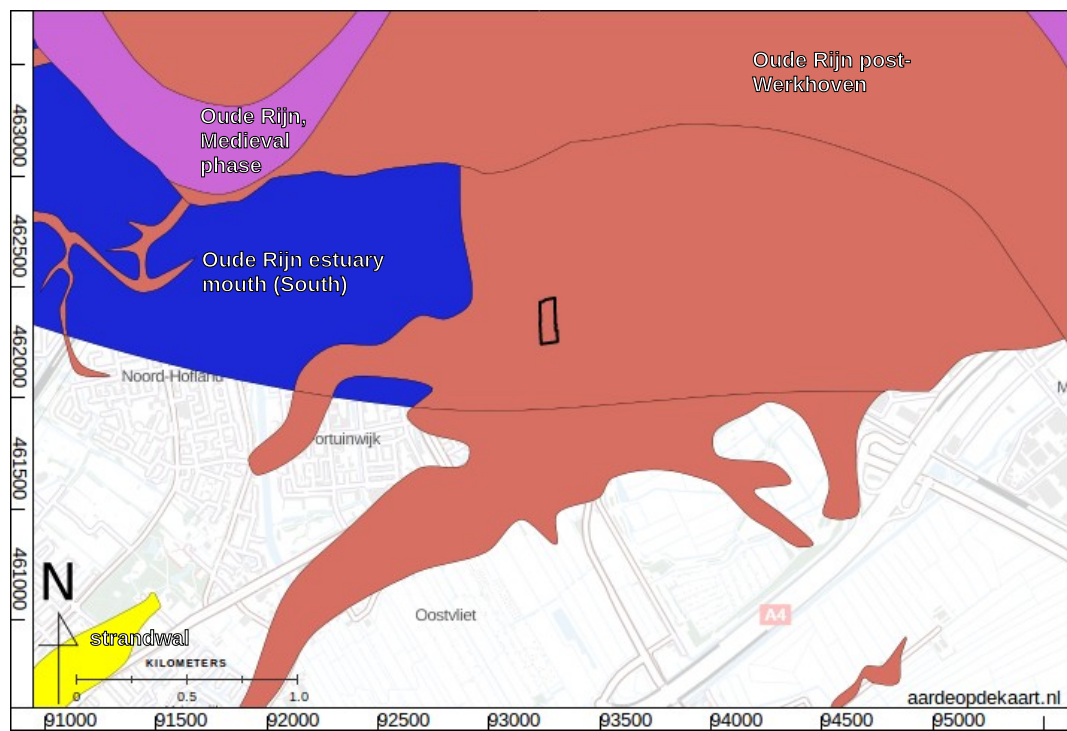
Het plangebied ligt deels in WA-5 en deels in WA-6.



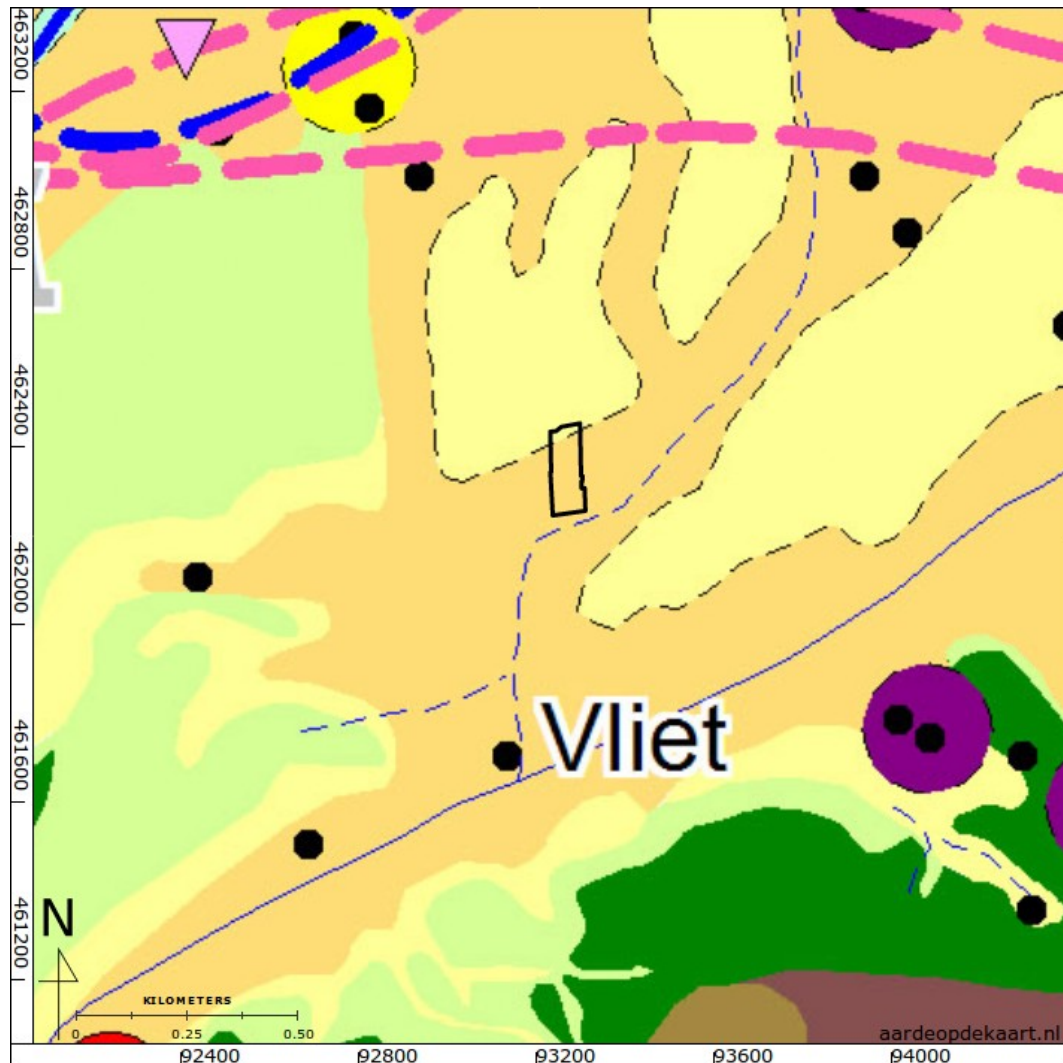
Figuur 3: Situatie en bedrijven.



Figuur 4: Luchtfoto.



Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).



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

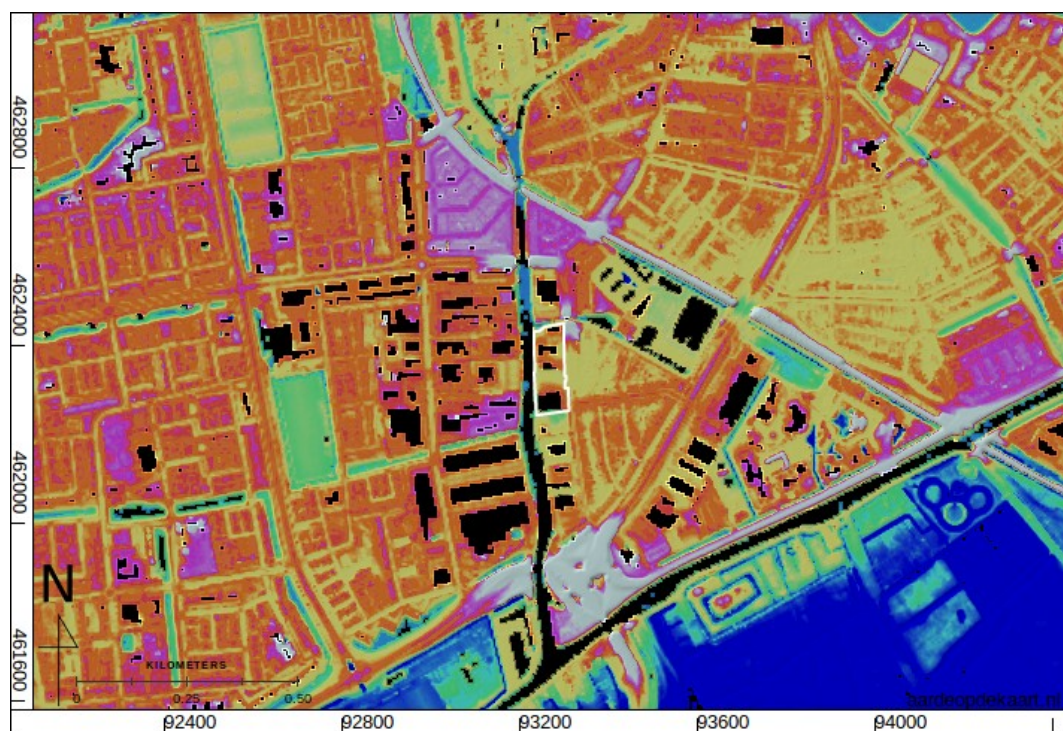
Figuur 6: Limes Kaart Van Dinter (Van Dinter 2013).



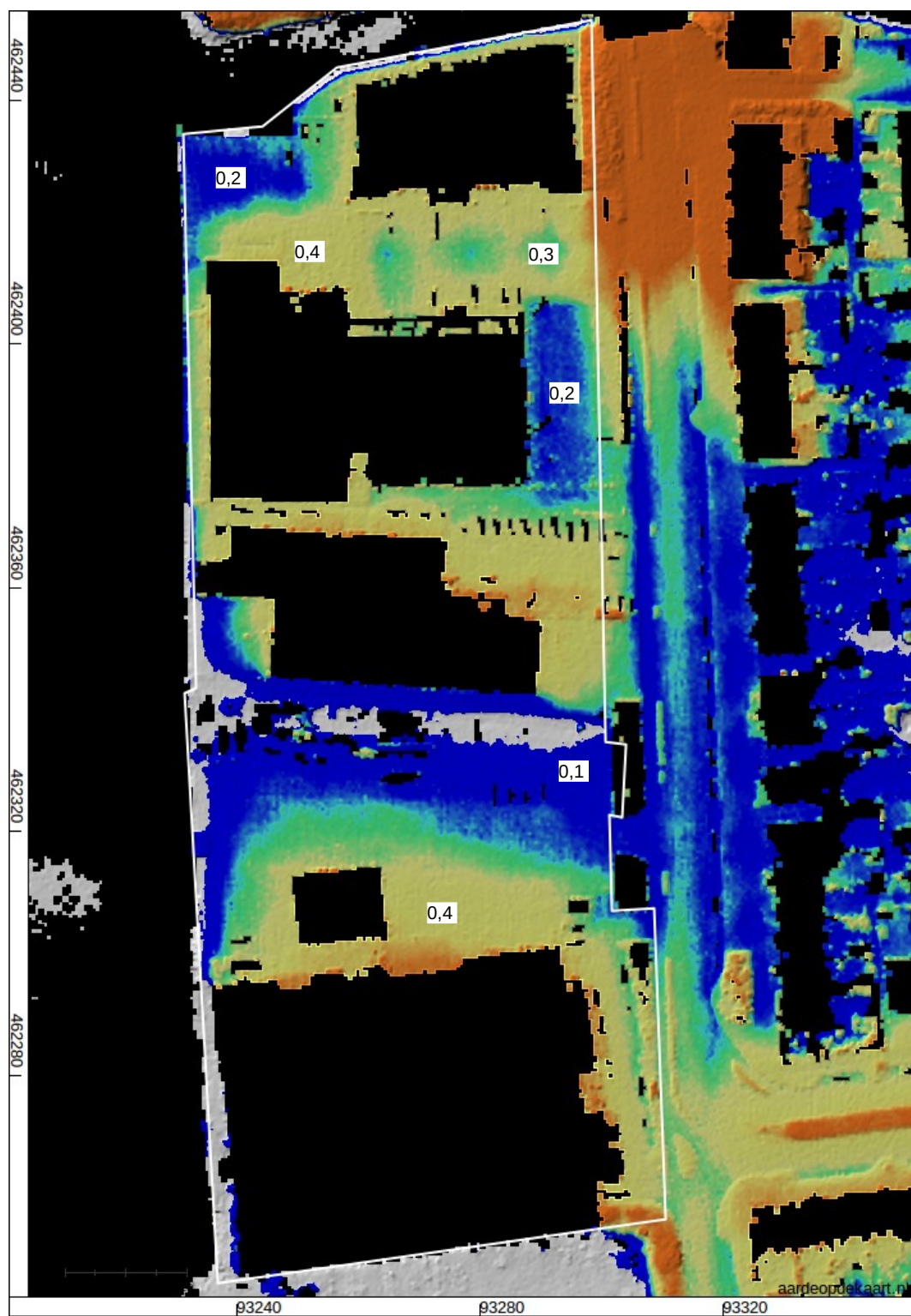
Figuur 7: Bodemkaart (Markus e.a. 1982; Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 8: Geomorfologische kaart.



Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).



Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart, detail (Kadaster en PDOK 2014).

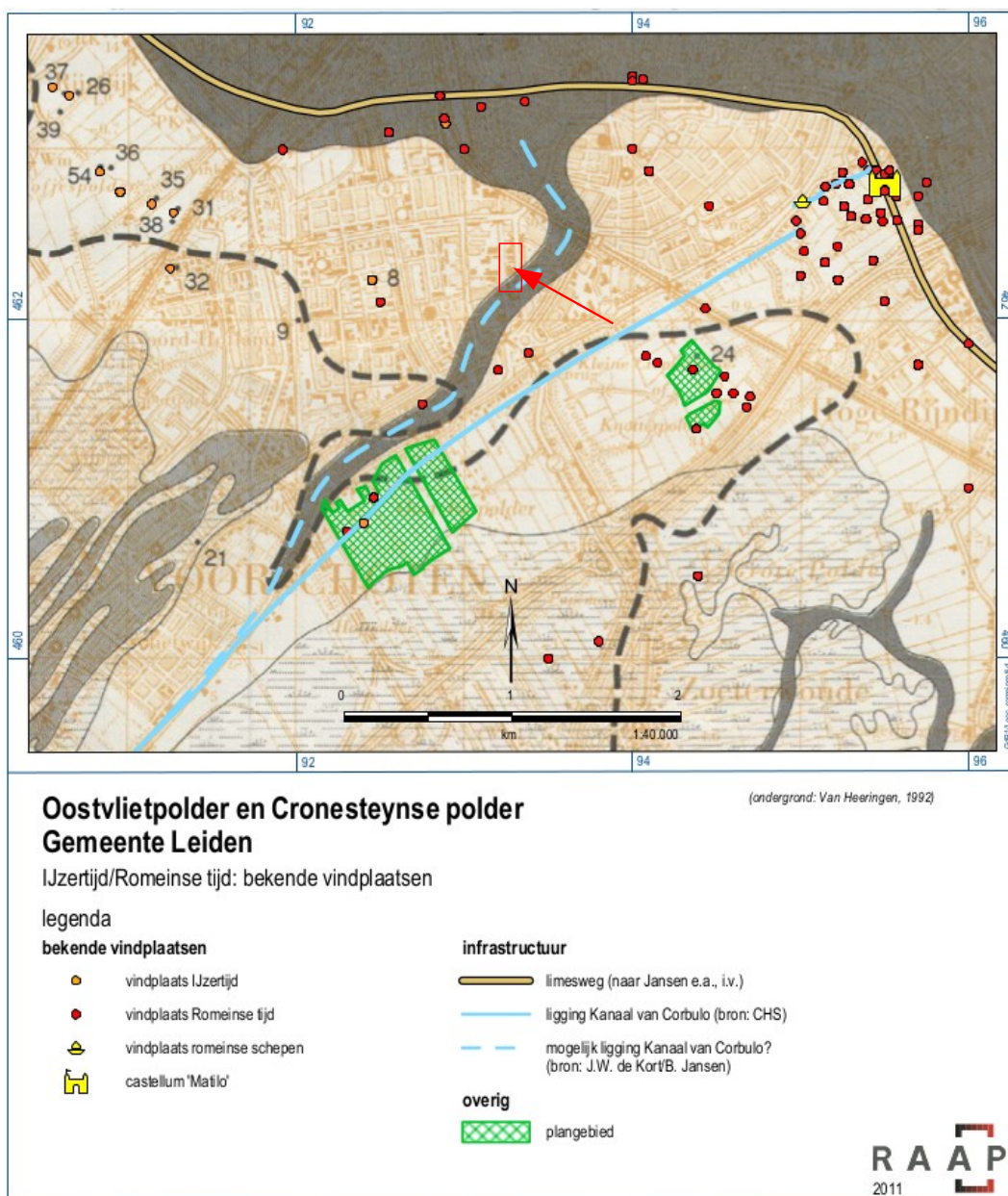
Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 11: Stadsplattegrond van Van Deventer, stad Leiden (Van Deventer 1545).



Figuur 12: Detail stadsplattegrond van Van Deventer (Van Deventer 1545).

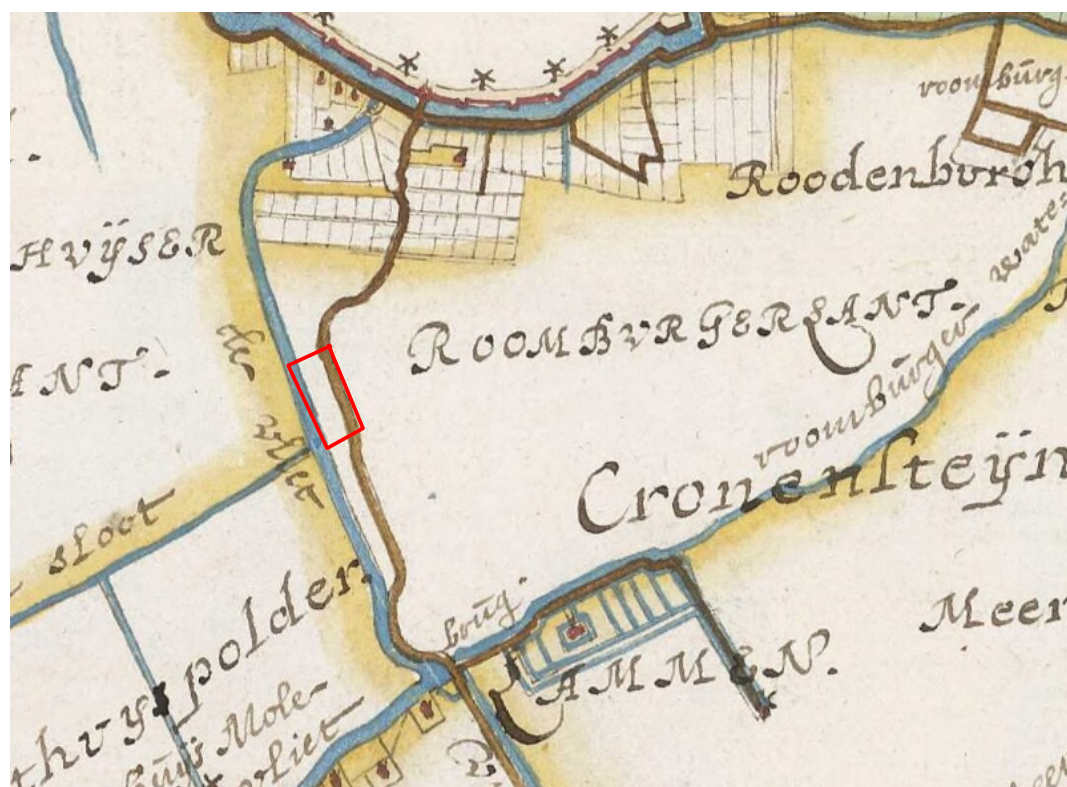


Figuur 13: Kaart die de ligging van van Romeinse vindplaatsen en infrastructuur, en onder andere de vermoedelijke ligging van het kanaal van Corbulo (De Boer, Coppens, en Van Eijk 2011). De ligging van het huidige plangebied is rood omlijnd en met pijl gemarkeerd.

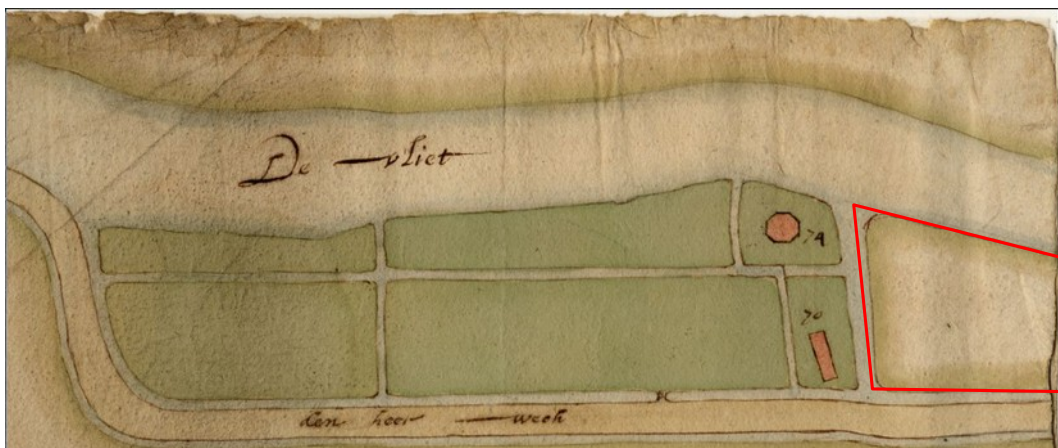


Figuur 14: Kaart van landerijen en tuinen aan de Vliet en "den wech na Soeterwou" (Van Dulmenhorst 1596).

Het plangebied is rood omlijnd. Het noorden is linksonder.

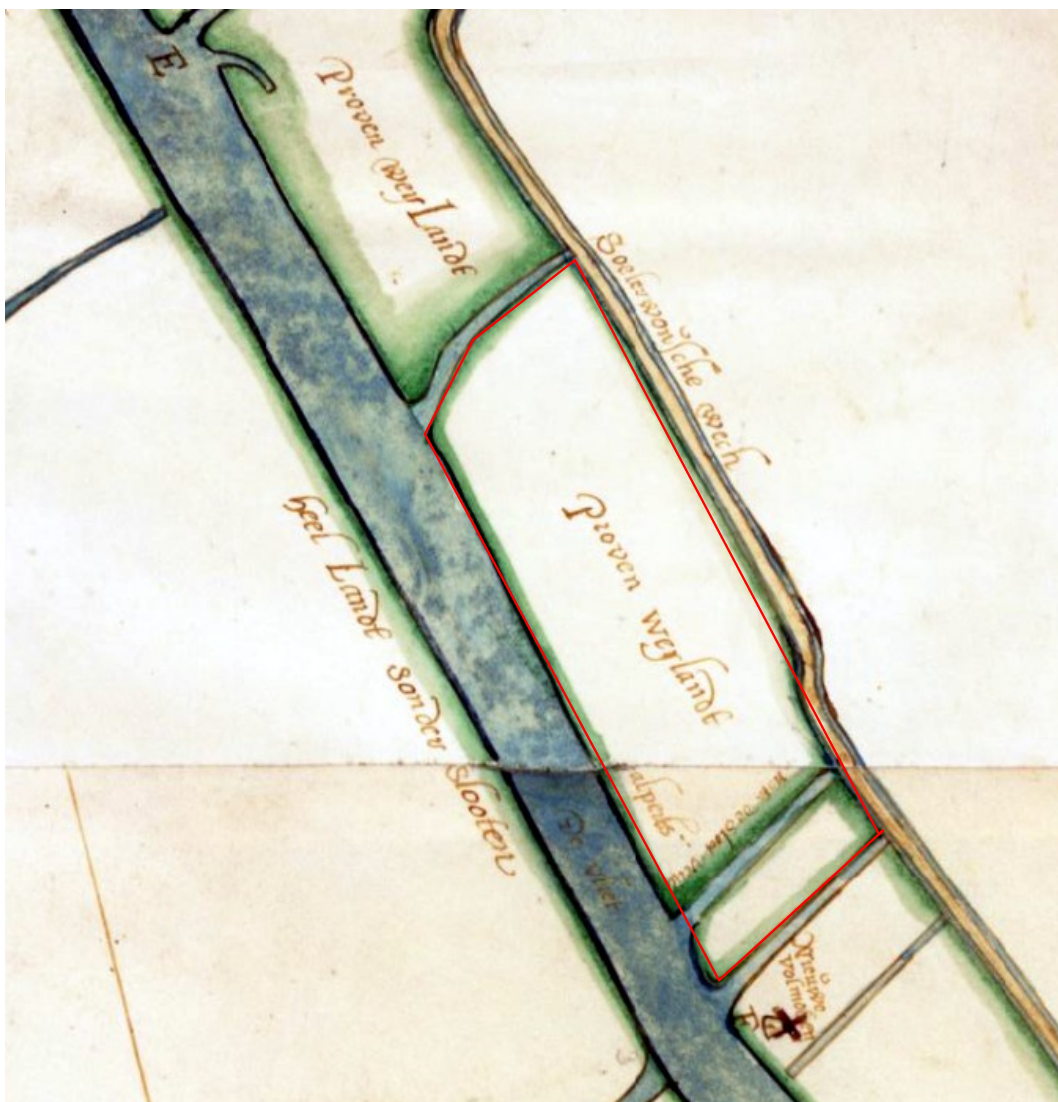


Figuur 15: Kaartboek Rijnland, blad 38: Zoeterwoude (Berckenrode 1615).



Figuur 16: Kaart van landerijen tussen de Vliet en de Zoeterwoudseweg. De grens van het plangebied is met rode lijn gemarkeerd (Van Bilderbeecq 1631).

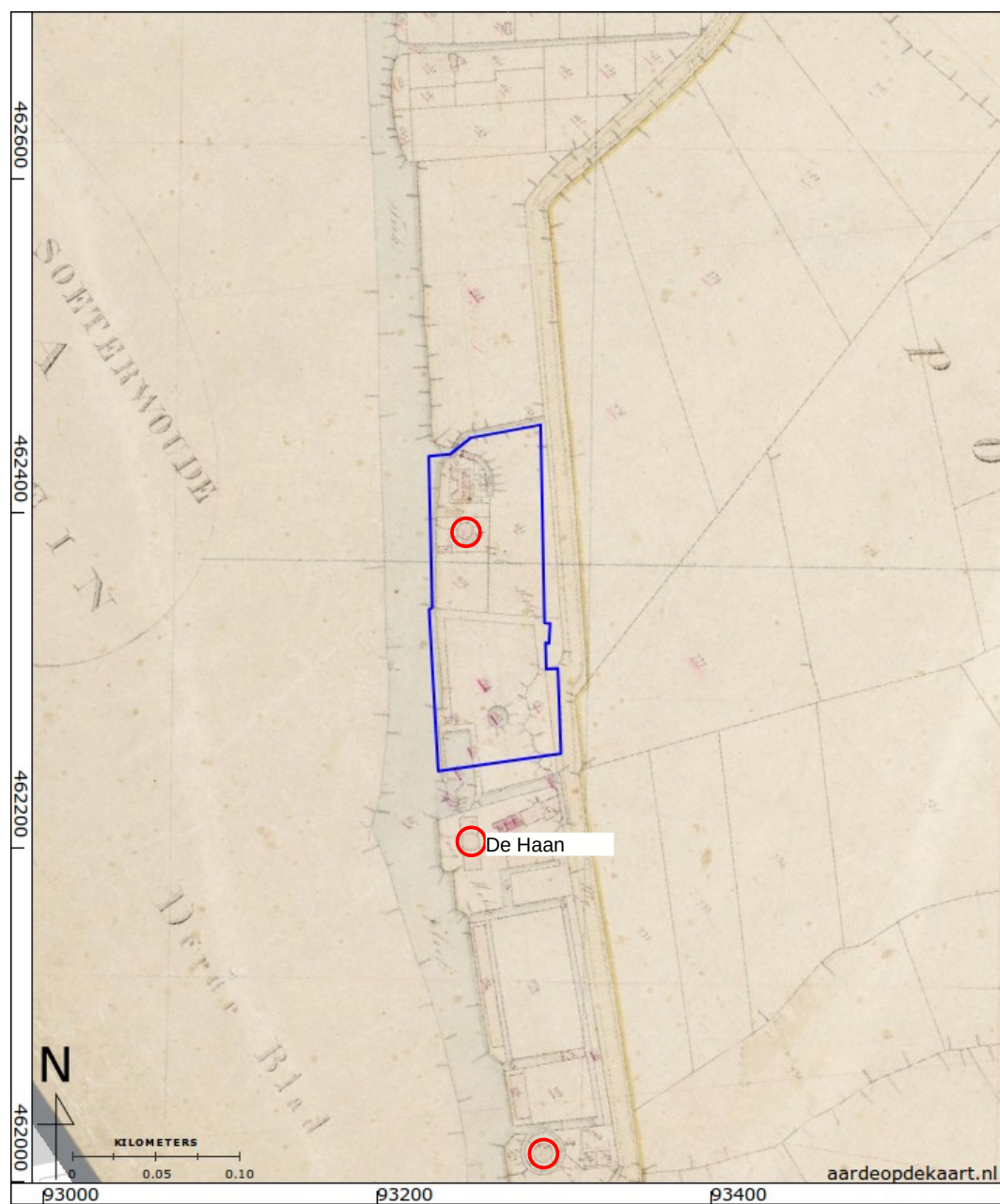
Het noorden is rechts.



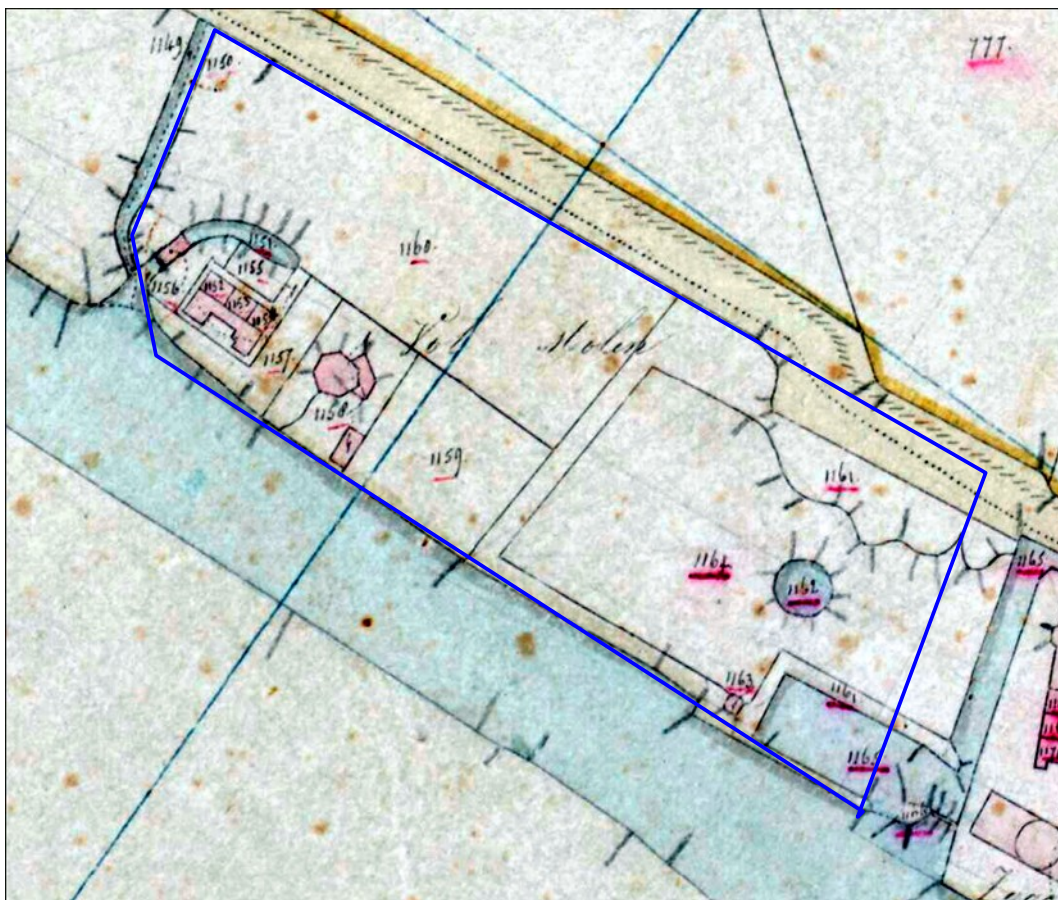
Figuur 17: Kaart van de Vliet naar Delft 1632 (Dou 1632).



Figuur 18: Kaart 1647 (Janszoon en Van Brouckhuijsen 1647).

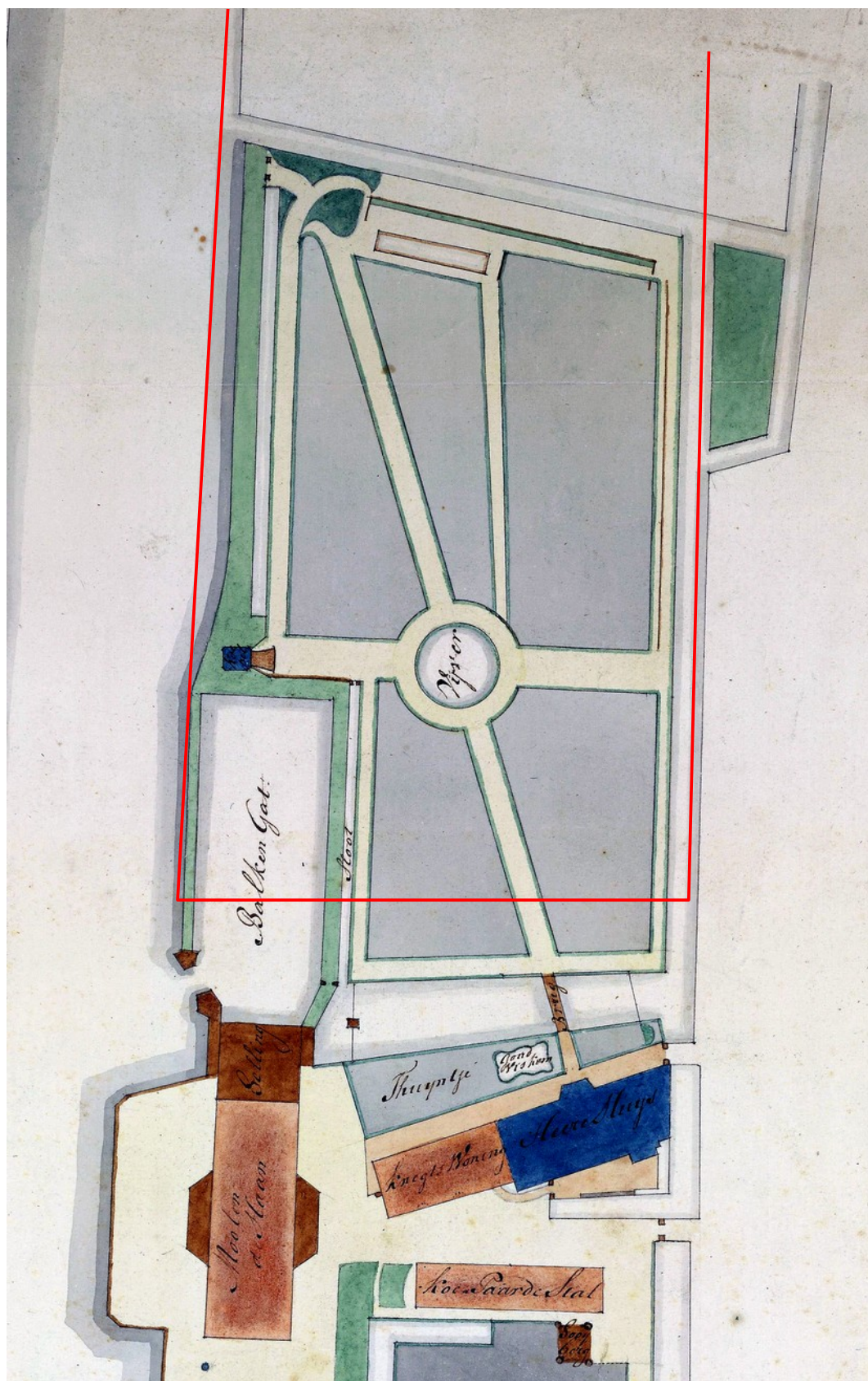


Figuur 19: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Zoeterwoude, blad A2.



Figuur 20: Detail minuut.

- 1151: weiland als tuin
- 1152: huis
- 1153: huis
- 1154: huis
- 1155: tuin
- 1156: huis en erf
- 1157: tuin
- 1158: Volmolen als fabriek en erf.
- 1159: tuin
- 1160: weiland
- 1161: lustplaats
- 1162: vijver
- 1163: koepel
- 1164: boomgaard
- 1165: water/balkgat als erf
- 1171: houtzaagmolen



Figuur 21: Fragment kaart terrein Zaagmolen (Van der Speyert 1809). Vergelijk met fig. 20. In rood de contouren van het plangebied.



Figuur 22: 422-1203-LEYDEN-1876.



Figuur 23: Foto ca. 1880, zicht op De Haan, resten van Houtzaagmolen.

Bron: https://zoeken.allemolens.nl/detail.php?nav_id=5-1&index=2&previous_nav_id=4-0&gekoppeld=true&previous_xmlid=49799&imgid=34114137&id=34114142



Figuur 24: 422-1204-LEIDEN-1894.



Figuur 25: 422-1205-LEIDEN-1898.



Figuur 26: 422-1206-LEIDEN-1903.



Figuur 27: 422-1207-LEIDEN-1910.



Figuur 28: 422-1208-LEIDEN-1913.



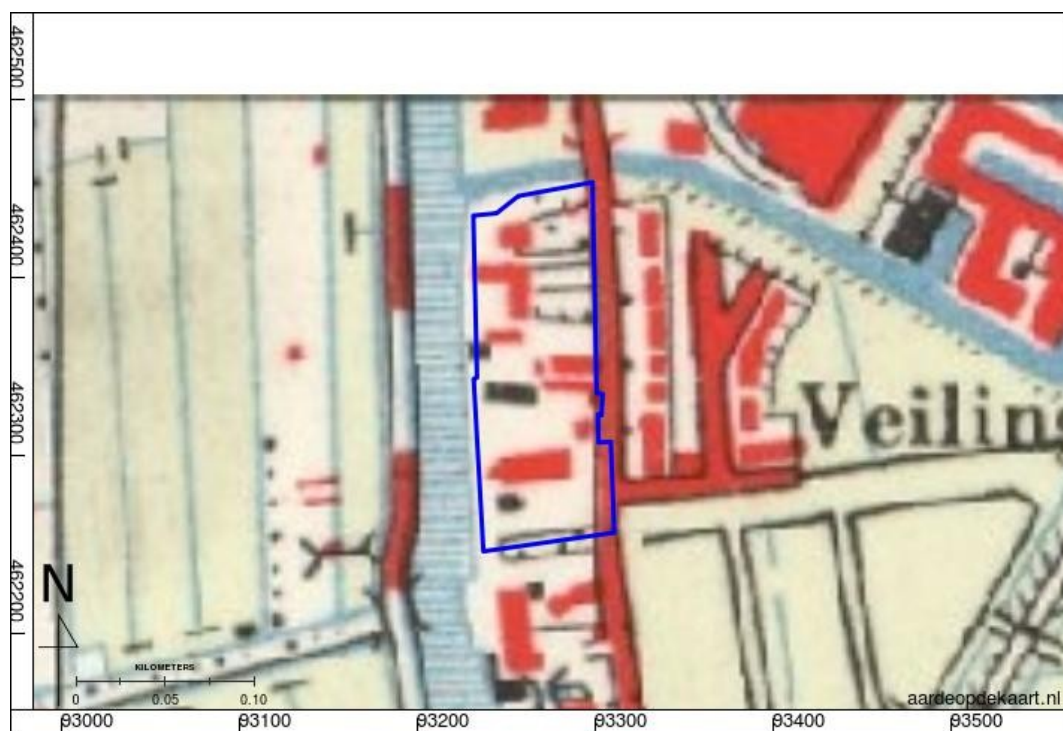
Figuur 29: 422-1209-LEIDEN-1924.



Figuur 30: Schetstekening van de Rodenburger- en Gronsteinsche polder. Blad 4, circa 1930 (Onbekend 1930).



Figuur 31: 30H-1958-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



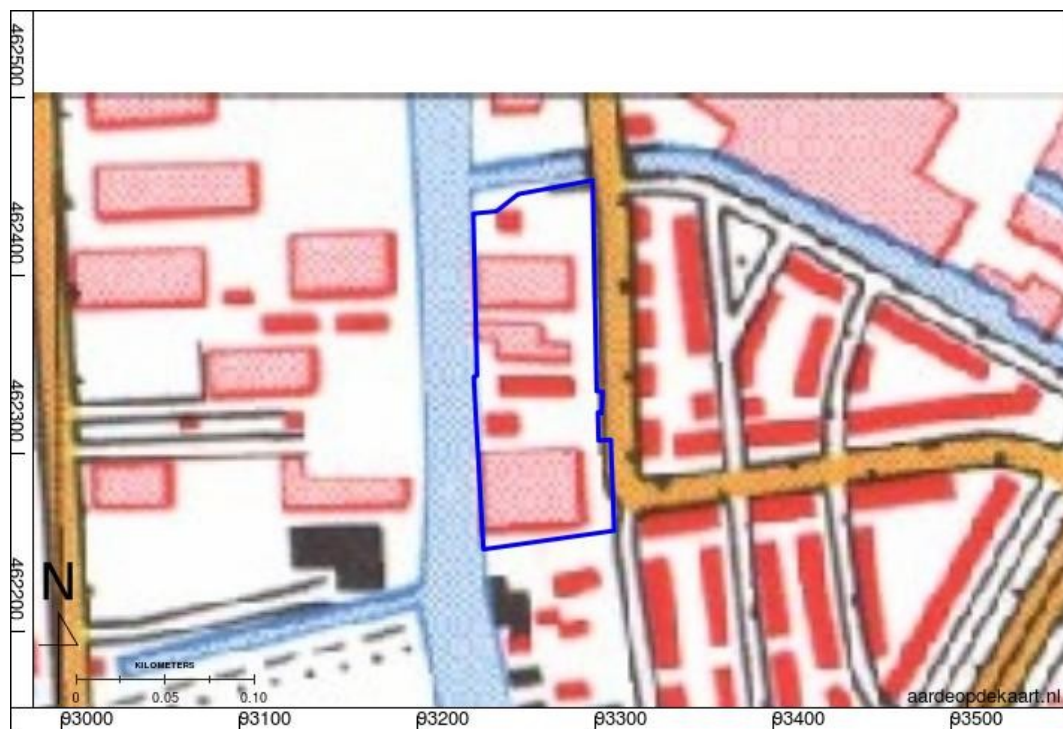
Figuur 32: 30H-1950-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



Figuur 33: 30H-1964-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



Figuur 34: 30H-1968-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



Figuur 35: 30H-1974-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



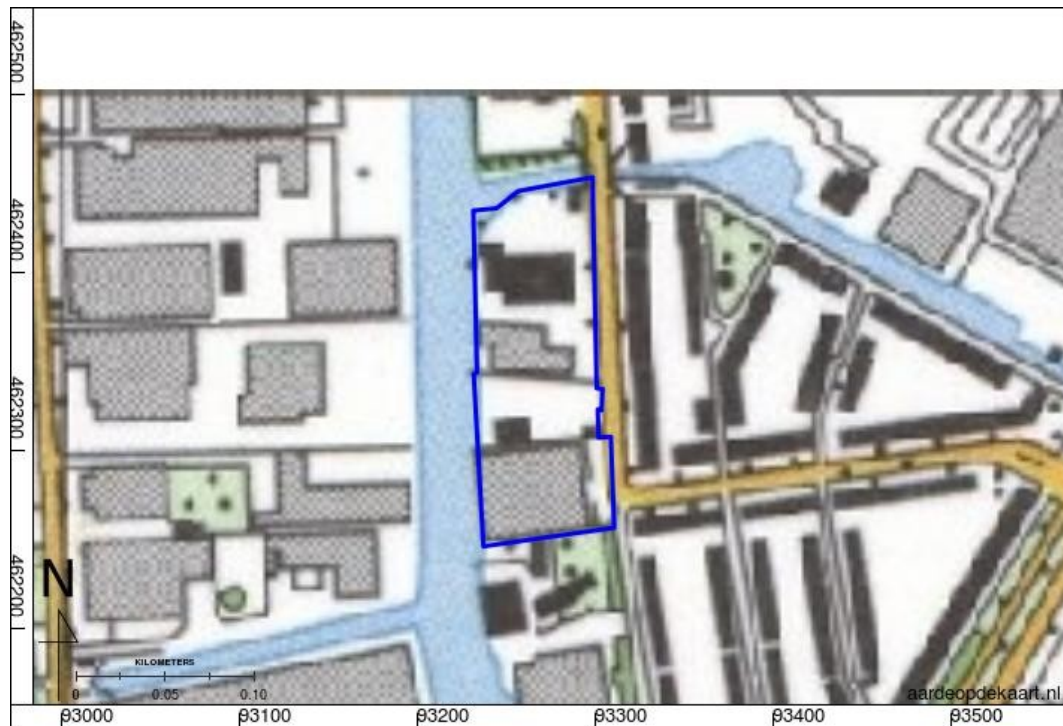
Figuur 36: 30H-1981-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



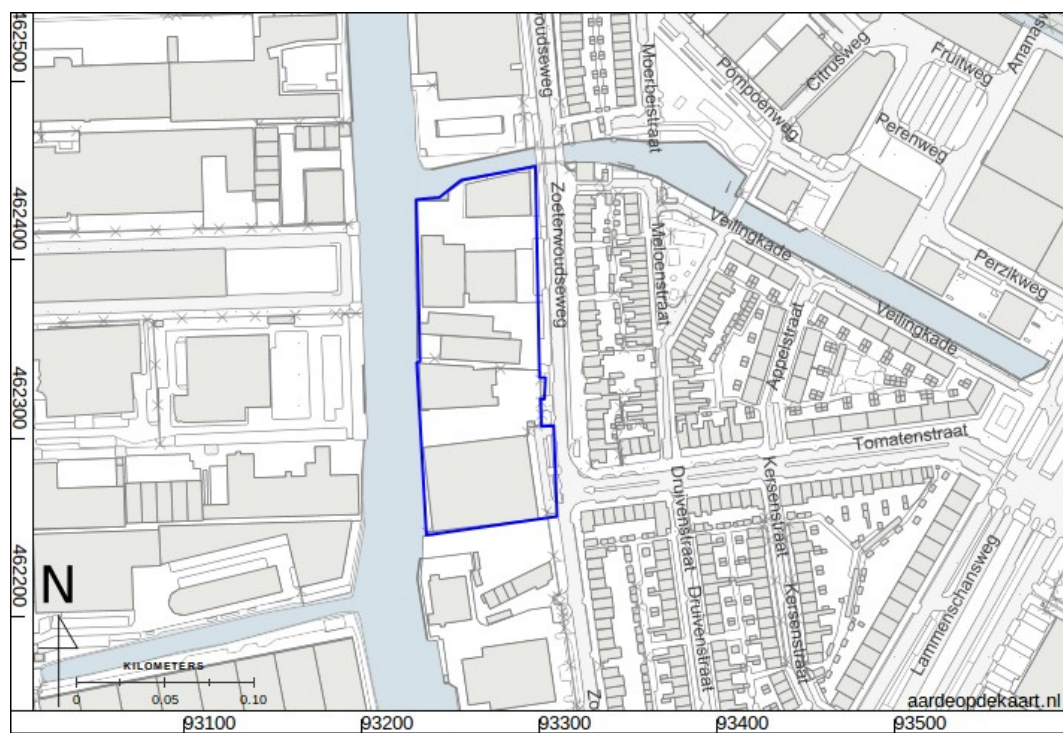
Figuur 37: 30H-1986-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



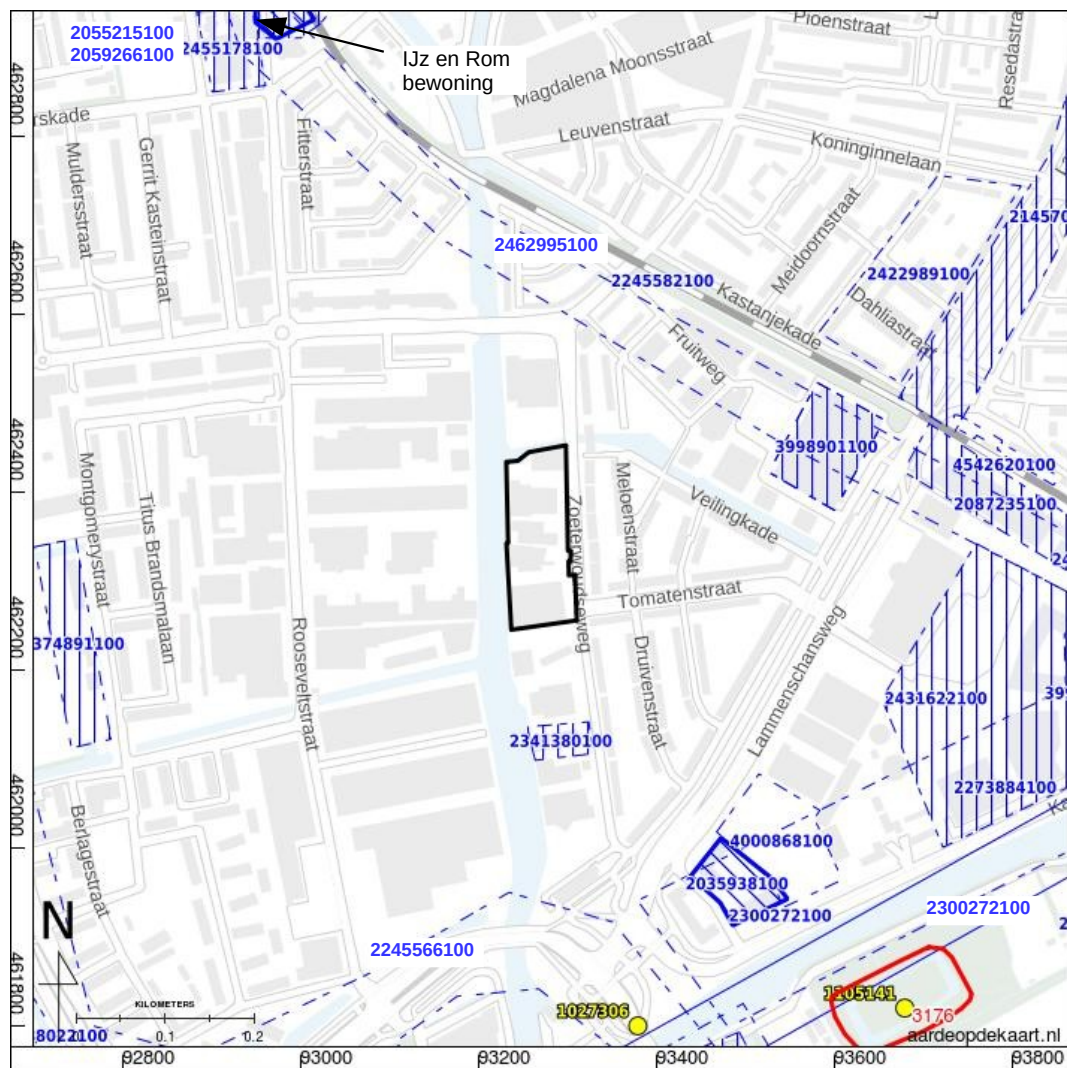
Figuur 38: 30H-1989-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



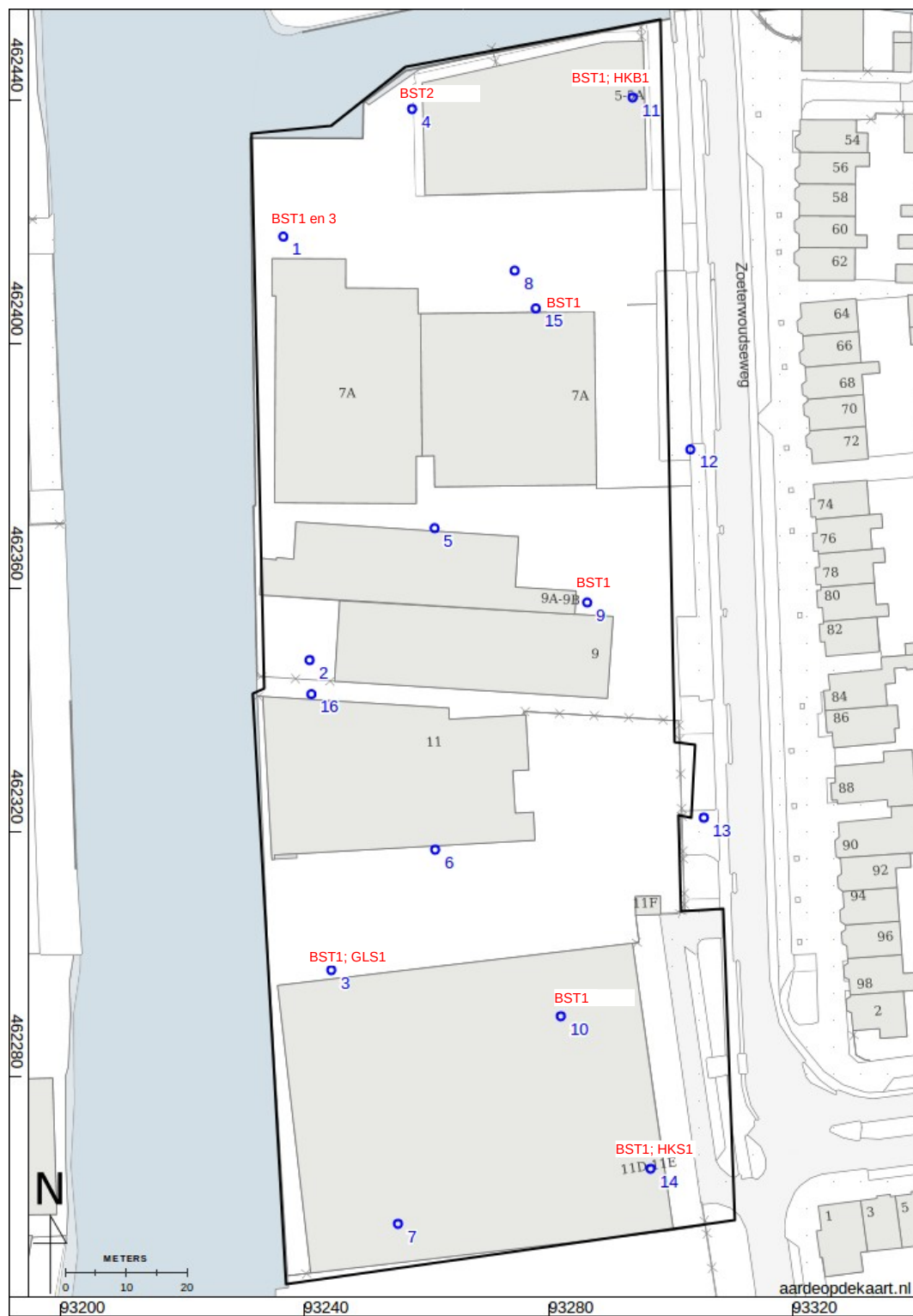
Figuur 39: 30H-1995-Leiden / Leiderdorp / Voorschoten / Zoetermeer.



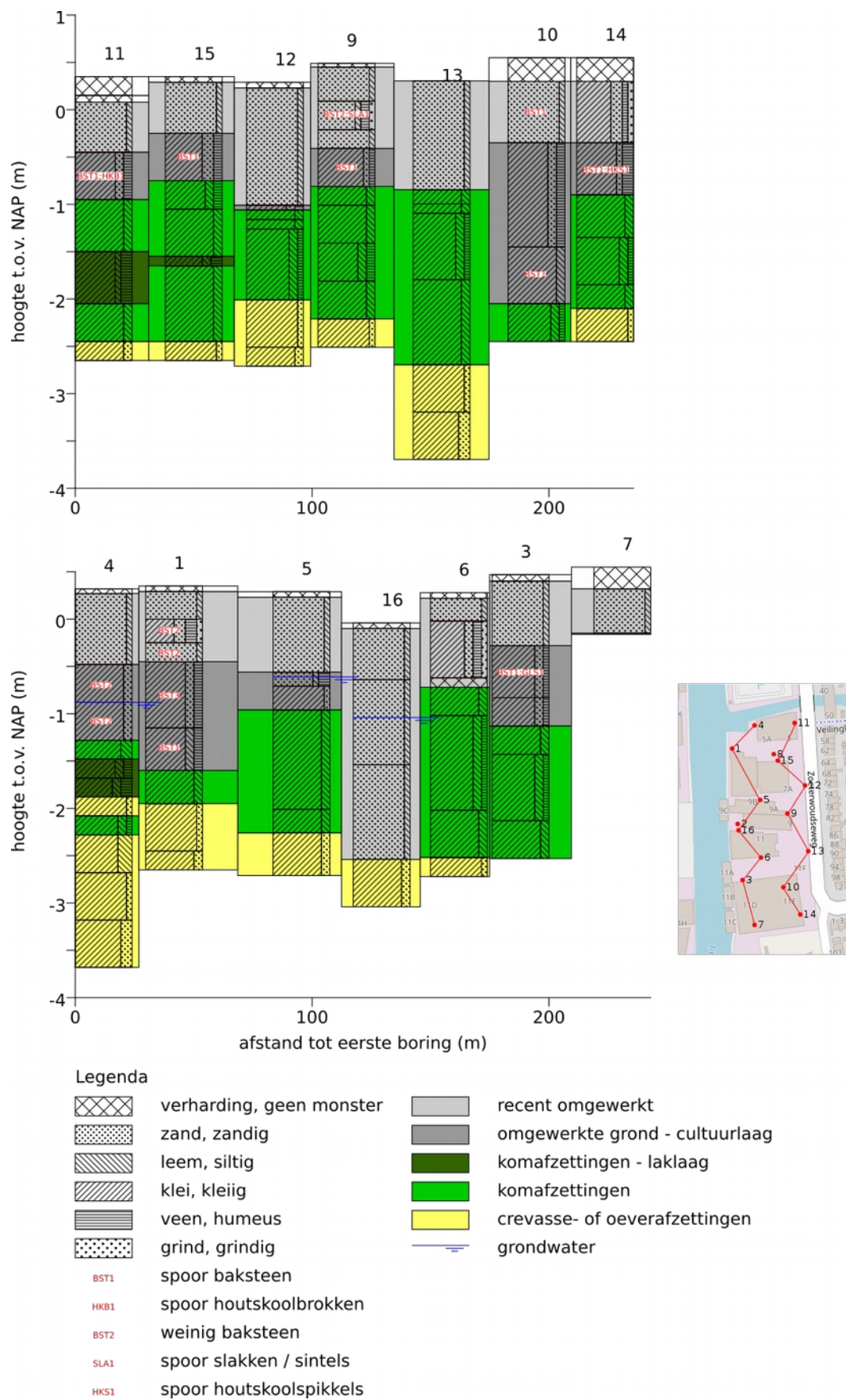
Figuur 40: Actuele topografische situatie.



Figuur 41: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).



Figuur 42: Boorpuntenkaart en verspreiding van archeologische indicatoren.



Figuur 43: Getekende boorprofielen in twee schematische noord-zuid doorsneden.



Figuur 44: Boorpunten geprojecteerd op de kadastrale minuut.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
1											opmerking algemeen: verplaatst i.v.m. klic, 6m noord van gevel
	0	6	geen monster								klinker
	6	35	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	35	60	klei	sterk zandig; zwak grindig; sterk humeus		zwart	kalkloos		weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	mortel; basis scherp
	60	80	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	basis scherp; weinig schelpmateriaal; zand matig afgerond; matige spreiding
	80	150	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		veel baksteen	3cm- Guts	basis scherp; weinig monster, veel weerstand, mortel
	150	195	klei	matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; baksteenspikkels
	195	230	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	230	280	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	280	300	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen
2											
	0	6	geen monster								klinker
	6	25	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	25	45	klei	matig zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	45	90	grind	zwak zandig	matig grof grind	zwart	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	touw, los materiaal valt uit boor
	90	150	geen							3cm- Guts	Mogelijk grind

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
3			monster								
	150	151	geen monster							3cm- Guts	harde laag, hout of baksteen
	0	7	geen monster								klinker
	7	75	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	75	130	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor glas	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; glas vlak trans
	130	160	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	160	190	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	190	260	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten
4	260	300	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	riet; spoor plantenresten
											grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv)
	0	5	geen monster								klinker; basis scherp
	5	80	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	80	120	klei	matig zandig		grijs	kalkloos		weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	spoor plantenresten
	120	160	klei	matig zandig		grijs	kalkloos		weinig baksteen	3cm- Guts	basis geleidelijk
	160	180	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	180	200	klei	matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; laklaag
	200	220	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; laklaag
	220	240	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk
	240	260	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	260	300	klei	uiterst siltig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts	spoor plantenresten
	300	350	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	350	400	klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts	zandlagen
5										grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) opmerking algemeen: verplaatst i.v.m. klic, 5m zuidwaarts
	0	6	geen monster							klinker
	6	85	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	85	100	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos		7cm- Edelmanboring	mogelijk oorspronkelijke bodem; zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	100	125	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos		3cm- Guts	baksteenspikkels; basis geleidelijk
	125	230	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten
	230	255	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		3cm- Guts	basis geleidelijk
	255	300	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts	spoor plantenresten
6										opmerking algemeen: in carwash; eerste poging staakt op piepschuim en harde laag, vermoedelijk fundering huidige carwash
	0	6	geen monster							klinker
	6	30	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin	kalkloos		7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	30	90	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring	basis scherp
	90	100	geen monster						7cm- Edelmanboring	piepschuim; basis scherp
	100	130	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	130	230	klei	matig siltig; zwak		bruin-grijs	kalkloos		3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
				humeus							
	230	280	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	hout; basis geleidelijk; spoor plantenresten
	280	300	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	
7											
	0	23	geen monster								beton
	23	70	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	70	71	geen monster								harde laag, boring stuit
8											
	0	6	geen monster								klinker
	6	60	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	60	80	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	weinig baksteen		7cm- Edelmanboring	matige spreiding; zand matig afgerond
	80	81	geen monster								ondoordringbare laag; steen
9											
	0	4	geen monster								tegels
	4	40	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	40	70	zand	matig humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos	weinig baksteen; spoor slakken / sintels		7cm- Edelmanboring	mortel, ijzernagel sterk roestig; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	70	90	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin- grijs				7cm- Edelmanboring	basis scherp; schoon; zand matig afgerond; matige spreiding
	90	130	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos	spoor baksteen		7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
	130	150	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	150	190	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk
	190	230	klei	matig siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
	230	270	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	hout; basis geleidelijk; spoor plantenresten
	270	300	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen
10											opmerking algemeen: sterke oliegeur
	0	25	geen monster								beton
	25	90	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	enkele grote baksteenfragmenten; basis scherp; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; matige spreiding
	90	200	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs- bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; veel cement, puinbrokken; omgewerkte grond
	200	260	klei	matig siltig		blauw-grijs	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	enkele kleine baksteenfragment 1cm; basis geleidelijk
	260	300	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	
11											
	0	20	geen monster								beton
	20	27	geen monster								piepschuim
	27	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	80	130	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; baksteen geel en oranje; cultuurlaag
	130	185	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	185	240	klei	zwak siltig; sterk humeus		zwart	kalkloos			7cm- Edelmanboring	laklaag; basis geleidelijk; weinig plantenresten

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	240	280 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	280	300 klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	
12										opmerking algemeen: verplaatst naar rechts van zuidelijke inrit health club i.v.m. klic
	0	6 geen monster								klinker
	6	130 zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	130	135 klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; mogelijk oorspronkelijk oppervlak; weinig plantenresten
	135	145 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	145	155 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	155	230 klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; zeer slap
	230	280 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	280	300 klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen
13										opmerking algemeen: links voor carwash
	0	115 zand	zwak siltig	matig grof	grijs				7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	115	130 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	130	140 klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk
	140	210 klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	210	300 klei	matig siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	300	350 klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk; zandlagen
	350	400 klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	0	25	geen monster							beton
	25	90	klei		sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs- bruin		7cm- Edelmanboring	basis scherp; zand -klei mengsel; puin
	90	145	klei		zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs	kalkloos	spoor baksteen; spoor houtschoolspikkels	7cm- Edelmanboring basis geleidelijk; baksteenspikkels
	145	190	klei		matig siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis geleidelijk
	190	240	klei		matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis geleidelijk
	240	265	klei		matig siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis geleidelijk
	265	300	klei		zwak zandig		grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring
15										opmerking algemeen: extra i.v.m. stuitende boring 8
	0	6	niet beschreven							klinker
	6	60	zand	matig grof	zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	60	110	klei		sterk zandig; matig humeus		donker- bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring basis geleidelijk; mortel; spoor plantenresten
	110	140	klei		matig siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis geleidelijk
	140	190	klei		matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	7cm- Edelmanboring basis geleidelijk
	190	200	klei		matig siltig; sterk humeus		donker-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring basis geleidelijk; laklaag
	200	280	klei		matig siltig		grijs	kalkloos		3cm- Guts hout; basis geleidelijk; spoor plantenresten
	280	300	klei		zwak zandig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts zandlagen
16										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) opmerking algemeen: extra boring i.v.m. stuitende boring 2, 3,5m zuidelijk daarvan

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
	0	6	geen monster								klinker
	6	60	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin				7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	60	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs				7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	150	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			3cm- Guts	guts loopt leeg, zand gevoeld; basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	250	300	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	93237	462418	35
2	93241	462348	19
3	93244	462297	47
4	93258	462439	32
5	93261	462370	29
6	93261	462317	28
7	93255	462256	55
8	93274	462412	32
9	93286	462358	49
10	93282	462290	55
11	93294	462440	35
12	93303	462383	29

13	93305	462322	30
14	93297	462265	55
15	93278	462406	35
16	93241	462343	-4