

Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied Leidseweg 518 (GroenRijk) te Voorschoten, gemeente Voorschoten



Opdrachtgever

Infrasoil BV
Rolf (R.J.) Kwakkel, Ontwikkelingsmanager ondergrond
Ravelijn 7, 3905 NT VEENENDAAL
rolf.kwakkel@infrasoil.nl
+31 65381553

Projectnummer

202911

Kenmerk

HAMA/DIR/LWV/202911

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf

Datum

08-09-2020



Colofon

Opdrachtgever	Infrasoil BV
Project	Bureauonderzoek Archeologie Leidseweg 518 te Voorschoten
Projectnummer	202911
Titel	Bureauonderzoek Archeologie plangebied Leidseweg 518 (GroenRijk) te Voorschoten, gemeente Voorschoten
Datum en versie	08-09-2020, versie 1.2 (concept)
Redactie	drs. E. E.A. van der Kuijl, ing. R. de Graaf (gis, dtp)
Eindredactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. (pdok.nl)

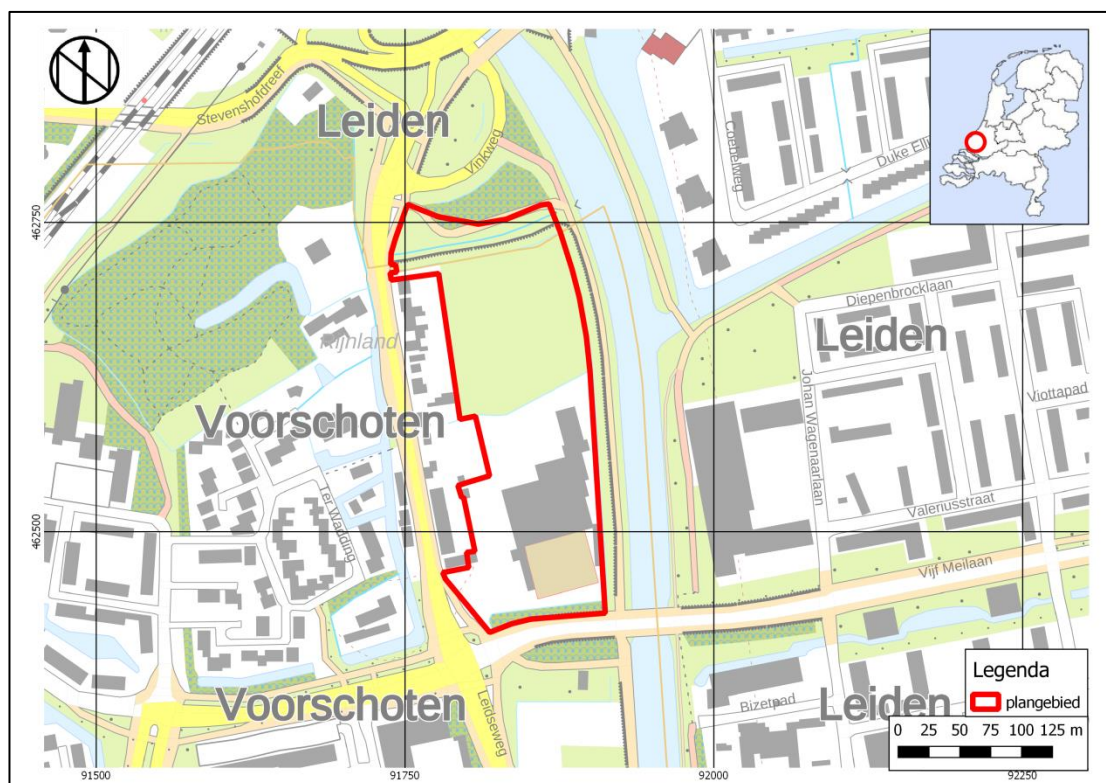
Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	5
1.3	Werkwijze.....	5
1.4	Beleidskaders.....	5
	Rijksbeleid	5
	Provinciaal Beleid	6
	Gemeentelijk beleid	7
1.5	Administratieve gegevens	8
2.	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	9
2.1	Landschapsgenese	9
2.2	Milieu- en geotechnische gegevens	11
2.3	Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	12
2.4	Archeologische waarden	15
2.5	Verstoringsdiepte en -oppervlakte.....	18
2.6	Archeologisch verwachtingsmodel	18
2.7	Beantwoording vraagstelling	20
3.	Conclusie en aanbeveling.....	21
3.1	Conclusie	21
3.2	Selectieadvies	21
3.3	Voorbehoud.....	21
	Geraadpleegde bronnen.....	22
	Rapporten	22
	Websites.....	22
	BIJLAGEN	23

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Infrasoil een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van tuincentrum GroenRijk aan de Leidseweg 518 te Voorschoten (zie Afbeelding 1 en Bijlage 1) in een woningbouwgebied. De ontwikkeling is door de opdrachtgever in fase 1 en fase 2 verdeeld. Voor het archeologisch onderzoek worden beide fasen als één geheel beschouwd. Het plangebied heeft een oppervlakte van in totaal 3,65 ha en het is gelegen op de kadastrale percelen Voorschoten, sectie C, percelen 1090, 2010, 2063, 1839, 2049. De omvang van de ontwikkeling en diepte van de versterking is in dit stadium van het planproces onbekend. De toekomstige gebruikers zijn de nieuwe bewoners, en deze zijn in deze ontwerp- en voorbereidingsfase nog niet bekend.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied binnen het rode kader (pdok.nl).

Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Voorschoten in de Nota Archeologie herijking 2013 (2014) ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan 'Noord' de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 5'. Dit zijn gronden die zijn aangewezen, naast voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende te verwachten archeologische waarden. Er geldt een verbod op de uitvoering van werken bij bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm-mv.¹

Op basis van de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een archeologisch bureauonderzoek conform KNA 4.1 en de BRL SIKB 4002 uitgevoerd.

¹ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0626.2012Noord-BP40/r_NL.IMRO.0626.2012Noord-BP40_2.21.html

Het bevoegd gezag, de gemeente Voorschoten en de archeologisch adviseur van de gemeente (dhr. A.A. Roeloffs en/of mevr. L. van de Geijn of mevr. K. van de Kant), dienen de resultaten van het onderzoek te toetsen, voordat met de herontwikkeling begonnen kan worden.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. De volgende vragen zullen indien mogelijk worden beantwoord:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*
- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*
- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
6. het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform de richtlijnen voor bureau- en booronderzoek van de gemeente Voorschoten² ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische beleidsadvieskaart en archeologische beleidsnota;
- bestemmingsplannen
- relevante archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische

² *Concept_6_Richtlijnen BO en IVO_O_Wassenaar-Voorschoten.pdf*

opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet."

Provinciaal Beleid

Structuurvisie Ruimte en Mobiliteit

In de Visie op Zuid-Holland beschrijft de provincie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen (structuurvisie), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (uitvoeringsagenda). De Visie op Zuid-Holland is in juli 2010 in de plaats gekomen van de 4 streekplannen en de Nota 'Regels voor Ruimte'.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Provinciale Structuurvisie met de functiekaart en de kwaliteitskaart, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. (<http://www.zuid-holland.nl/visieopzuidholland>).

De provincie heeft de ambitie om de archeologische en cultuurhistorische waarden die zich in de bodem bevinden niet alleen te behouden, maar waar mogelijk te versterken en te ontwikkelen. Dat gebeurt door ze mee te nemen bij het ruimtelijk kwaliteitsbeleid en in (gebieds)ontwikkelingsopgaven.

Zuid-Holland is een rijk archeologisch gebied. De archeologische sporen zijn als boeken in een bibliotheek waarin de geschiedenis van het landschap en de bewoners te lezen is. Een groot deel van de cultuurhistorische waarden bevindt zich in de bodem en onttrekt zich aan het oog. Archeologische waarden bevinden zich zowel binnen als buiten bestaand stads- en dorpsgebied.

De bekende en vastgestelde archeologische waarden van provinciaal belang blijven beschermd. Bij verwachtingswaarden kan bij een voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling onderzoek nodig zijn. Voor de zone van de Limes, de noordgrens van het voormalige Romeinse Rijk, zijn archeologische waarden en te verwachten archeologische waarden gericht op de zogenaamde kernwaarden van het Werelderfgoed Frontiers of the Roman Empire. Uitgangspunt van Europees, landelijk en provinciaal beleid is behoud in situ van archeologische waarden; dat wil zeggen dat het archeologisch erfgoed in principe onverstoord behouden blijft, tenzij andere belangen prevaleren. Dan kan gekozen worden voor het opgraven van het archeologisch erfgoed, of voor behoud 'ex situ'.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Voorschoten beschikt over een eigen archeologiebeleid. In de Nota Archeologie herijking 2013 (2014), is een archeologische beleidskaart opgenomen, die als onderlegger dient voor nieuw op te stellen bestemmingsplannen en als onderbouwing voor het gemeentelijk archeologisch beleid. Tevens is er een Erfgoedverordening Voorschoten 2016 waar het college nadere regels stellen kan stellen aan de uitvoering van het archeologisch onderzoek in geval van werkzaamheden die leiden tot een verstoring van een archeologisch terrein of een archeologisch verwachtingsgebied zoals aangegeven op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart en/of archeologische beleidskaart.³ Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Voorschoten ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan 'Noord' de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 5'. Dit zijn gronden die zijn aangewezen, naast voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende te verwachten archeologische waarden. Er geldt een verbod op de uitvoering van werken bij bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm-mv. Een omgevingsvergunning wordt slechts verleend als de aanvrager van de omgevingsvergunning:⁴

- aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- de aanvrager van de omgevingsvergunning een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld;
- de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport zoals onder a bedoeld, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning regels te verbinden, gericht op:
- het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- het doen van opgravingen;
- begeleiding van de activiteiten door de archeologisch deskundige.

³

https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Voorschoten/CVDR411111/CVDR411111_1.html

⁴ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0626.2012Noord-BP40/r_NL.IMRO.0626.2012Noord-BP40_2.21.html

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Voorschoten	
Toetsing namens bevoegd gezag	dhr. A.A. Roeloffs en mevr. L. van de Geijn	
Provincie, Gemeente, Plaats	Zuid-Holland, Voorschoten, Voorschoten	
Adres en Toponiem	Leidseweg 518 (GroenRijk) Voorschoten	
RD-coördinaten		X, Y
	NO	91.867, 462.765
	NW	91.751, 462.765
	ZO	91.912, 462.434
	ZW	91.818, 462.419
Centrumcoördinaat		91.808, 462.594
Hoogte maaiveld plangebied	Variërend van -0,73 m+NAP tot -0,37 m+NAP	
Kadastrale gegevens	Voorschoten, sectie C, percelen 1090, 2010, 2063, 1839, 2049	
Onderzoekmeldingsnr.	4888216100	
Oppervlakte plangebied	3,65 ha	
Huidig grondgebruik	gebouwen, erf, verharding, gras	
Toekomstig grondgebruik	Nieuwbouwontwikkeling	
Geomorfologie	Getij-riviermondrug	
Bodemtype Extrapolatie	Kalkarme poldervaaggrond	
Grondwatertrap Extrapolatie	III GHG ⁵ <40 cm-mv, GLG ⁶ 80-120 cm-mv	
Geologie	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op de Formatie van Echteld	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

⁵ GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

⁶ GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

2. Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in het westelijk Hollands veengebied en binnen de invloedssfeer van de Oude Rijn. Dit gebied omvat het gehele veengebied dat in Noord- en Zuid-Holland voorkomt achter het huidige strand, alle strandwallen en de duinen.⁷ Het ontstaan van dit veengebied vindt zijn oorsprong tijdens de sterk stijgende zeespiegel gedurende het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging circa 6.000 jaar geleden, ontstonden direct ten westen van de huidige kustlijn de eerste strandwallen. Deze strandwallen zijn door de voortdurend stijgende zeespiegel geërodeerd, terwijl er verder naar het oosten nieuwe strandwallen ontstonden. Omstreeks 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand af en begon de kust zich in westwaartse richting uit te breiden. Gedurende deze uitbreiding, waarbij steeds nieuwe, jongere strandwallen ten westen van de oudere werden gevormd, ontstond een brede kustbarrière, waardoor er niet langer inbraken van de zee in het achterland konden plaatsvinden. Achter de strandwallen ontstonden rustige en natte omstandigheden, waardoor grote broek- en bosveengebieden (het Hollandveen) ontstonden.⁸ De uitbreiding van de kust duurde voort tot ongeveer 2.500 jaar geleden, waarna er geleidelijk weer erosie van de kust optrad. Op enkele locaties bleef de strandwallenreeks onderbroken, waaronder bij Leiden, bij de monding van de Oude Rijn. De Oude Rijn is actief geworden in circa 3700 vC (5660 Before Present)⁹ en mondde gedurende de periode van sterke zeespiegelstijging uit in een estuarium, een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen. Bij het sluiten van de kust nam de rivierinvloed in het estuarium toe en kon de Oude Rijn zich door het estuarium zeewaarts uitbreiden. Doordat de monding van de rivier een zwakke plek vormde in de kustbarrière vonden er via de monding van de Oude Rijn tijdens verschillende transgressies inbraken vanuit de zee plaats, waarbij de oevers van de Oude Rijn doorbraken en het achterland overstroomde. Op basis van een datering van de top van het Hollandveen bij Leiderdorp vonden deze inbraken in ieder geval plaats vanaf 3435 BP, hetgeen overeenkomt met het einde van de kustuitbreiding (datering GrN8084).¹⁰ Bij deze inbraken van de zee via de monding van de Oude Rijn werden primariene krekken gevormd, die zich als een sterk vertakt systeem door de overstromingsvlakte baanden. Deze kreeksystemen konden lange tijd actief blijven door de voortdurende aanvoer van water tijdens hoogwater.

Het plangebied ligt op de geologische kaart (niet afgebeeld) in een gebied met zeeklei van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op rivierzand en rivierklei op de Formatie van Echteld (code Na12). Het pleistocene zand is op een diepte gelegen van 10 tot 15 m-mv.¹¹

Het plangebied is op de geomorfologische kaart¹² gekarteerd als getij-riviermondrug van de Oude Rijn (zie *Afbeelding 2*). Rond het plangebied ligt de bebouwde kom van Voorschoten (wit).

⁷ Berendsen, 2008

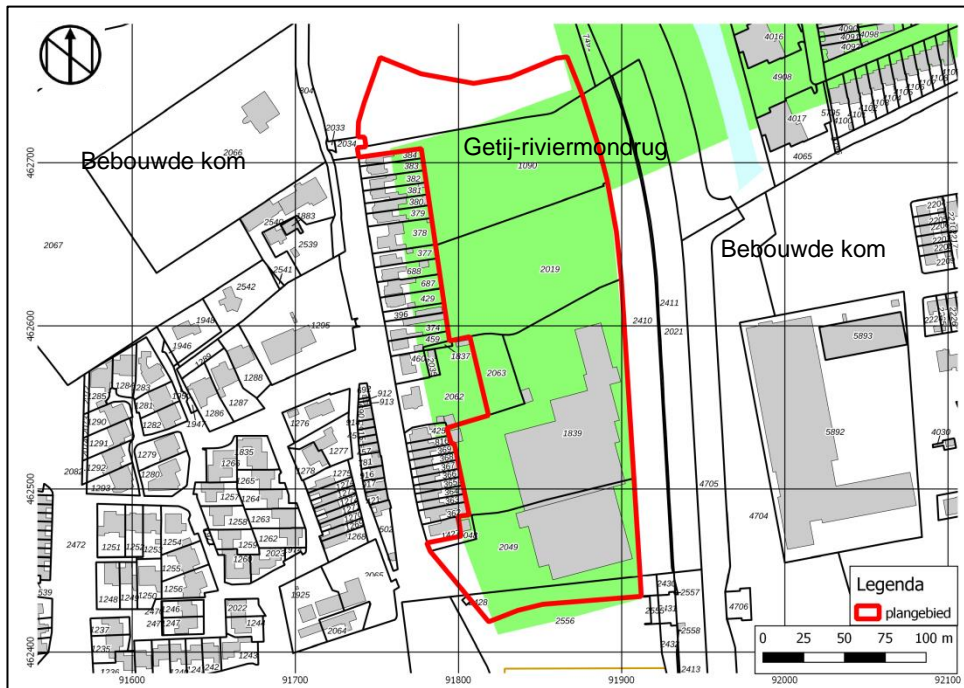
⁸ Mulder et al., 2003

⁹ Berendsen, Stouthamer, 2001

¹⁰ Bosch, Pruissers, 1979

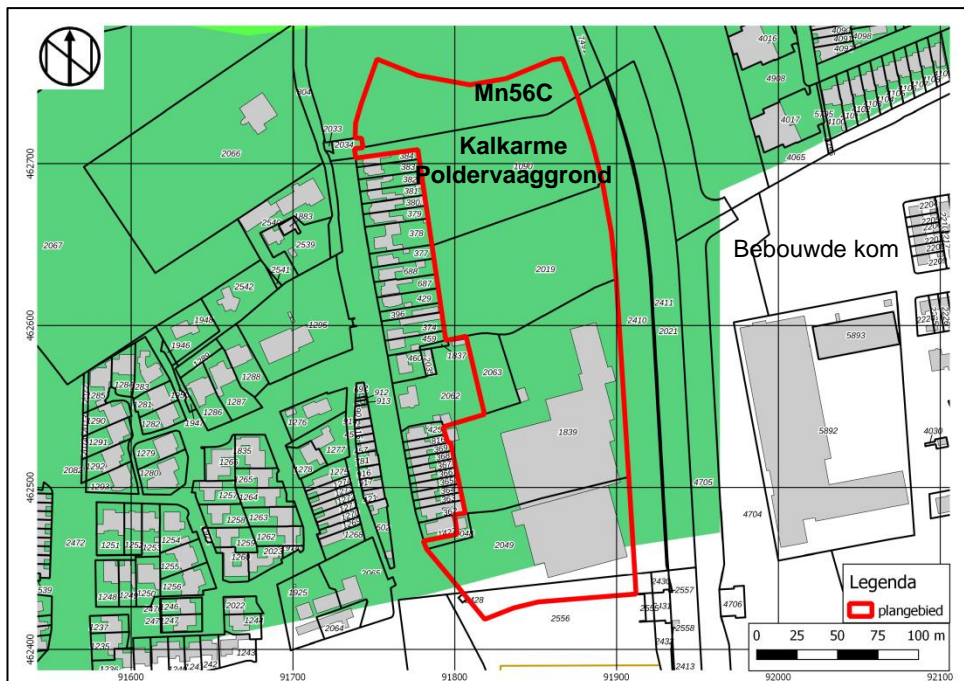
¹¹ Archis 3 (Top Pleistocene oppervlakte)

¹² Archis3



Afbeelding 2: Uitsnede uit de Geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader (pdok.nl)

Het plangebied is op de bodemkaart¹³ gekarteerd als kalkarme poldervaaggronden bestaande uit zavel (Mn56C, zie Afbeelding 3). Ook voor het deel in het uiterste zuiden, dat door de ligging in de bebouwde kom niet is gekarteerd (wit), mag aangenomen worden dat deze dezelfde natuurlijke ondergrond heeft als de overige delen van het plangebied.

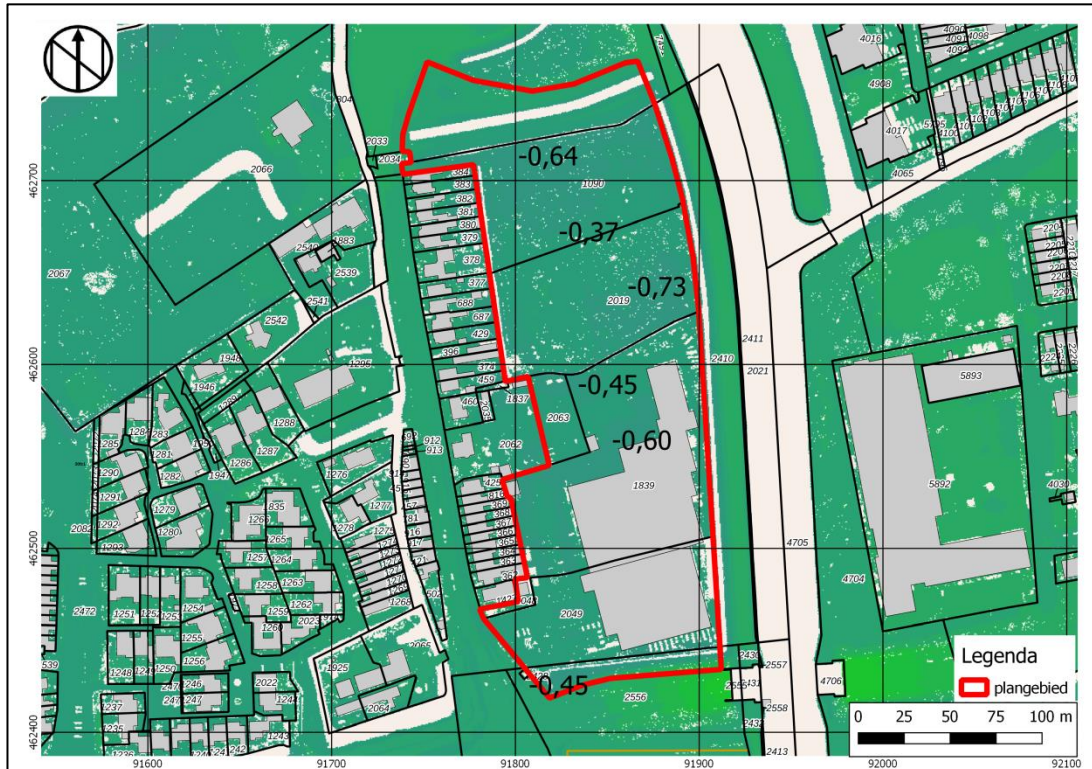


Afbeelding 3: Uitsnede uit de Bodemkaart met het plangebied binnen het rode kader (Pdok.nl)

¹³ Archis3

Kalkarme poldervaaggronden hebben een grondwaterstand III¹⁴. Bij deze grondwatertrap is er een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van minder dan 40 cm-mv, en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) tussen de 80 en 120 cm onder maaiveld. Normaliter zal deze grondwaterstand ook in het plangebied aanwezig zijn. Maar door de ligging in de bebouwde kom zal er van een natuurlijke grondwaterstand door bemalen waarschijnlijk geen sprake meer zijn.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁵ heeft het maaiveld van het plangebied een redelijk gelijkmatige hoogte van -0,73 tot -0,37 m+NAP. Aangenomen mag worden dat de hoogte door de geplande ingrepen, mede door de ligging in de bebouwde kom, niet of nauwelijks veranderd. De details van de grondbalans zijn op dit moment nog niet bekend.



Afbeelding 4: Uitsnede uit het hoogtebestand met het plangebied binnen het rode kader (pdok.nl)

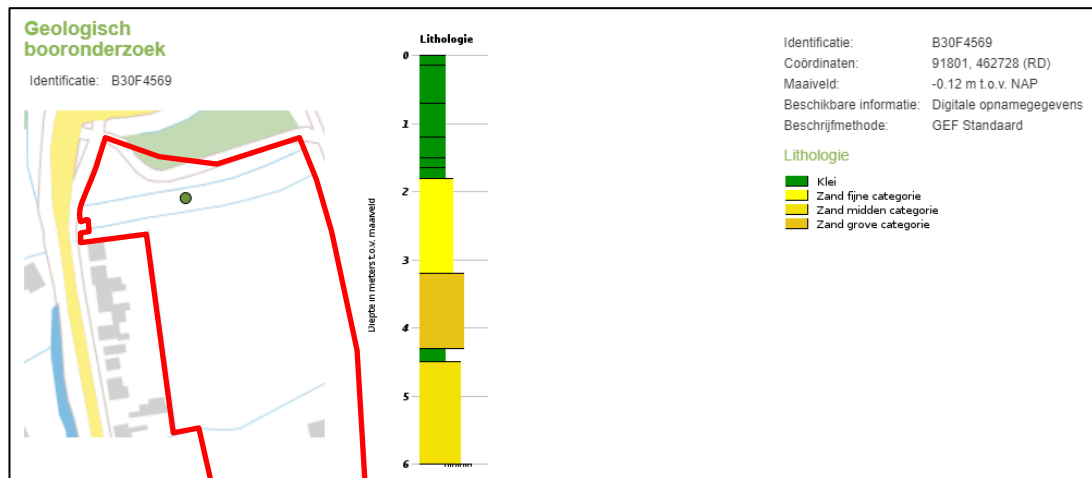
2.2 Milieu- en geotechnische gegevens

In het Dinoloket¹⁶ is in het noorden van het plangebied één boring beschreven. Op 5 meter ten noorden van het plangebied is in 2011 een geologische boring gezet tot een diepte van 6 m-mv. De boring heeft als RD-coördinaten 91.801, 462.728. De bodem bestaat uit een bouwvoor van 15 cm van sterk humeus zwak zandige klei. Daaronder is tot 1,80 m-mv matig zandige klei aanwezig. Deze kleilagen kunnen op grond van de geologische gegevens geïnterpreteerd worden als de kleilagen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Het betreft hoogstwaarschijnlijk oeverafzettingen van de Oude Rijn. Van 1,80 m-mv tot 3,20 m-mv is een pakket van zeer fijn, matig siltig zand aanwezig. Van 3,20 tot 4,30 is er zeer grof zwak siltig zand aanwezig. Deze twee lagen kunnen geïnterpreteerd worden als de Formatie van Echteld. Een 20cm dunne kleilaag is van 4,30-4,50 m-mv aanwezig. Van 4,50 m-mv tot boordiepte op 6,00 m-mv is matig grof zwak siltig zand aanwezig.

¹⁴ Archis3

¹⁵ Archis3

¹⁶ www.dinoloket.nl



Afbeelding 5: Boorprofiel en locatie van boring B30F4569 Uitsnede uit de hoogtekarta met het noordelijk deel van het plangebied binnen het rode kader en het dinoboorpunt bij de groene punt (dinoloket.nl)

In het Bodemloket¹⁷ staat beschreven dat voor het plangebied een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

In december 2007 is een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het gehele plangebied. Er is een vervuiling van het grondwater met minerale oliën aangetroffen die de interventiewaarde overschrijdt. Tevens is op perceel 2019 asbest aangetroffen. Als gevolg hiervan is in januari 2008 nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij geconstateerd is dat de grondwaterstand zich tussen de 1,11 m-mv en 1,68 m-mv bevindt.¹⁸ Dit bevestigt de grondwatertrap III. Tevens is vastgesteld dat de olie dient te worden gesaneerd door 200 m³ verontreinigde grond (80 m² x 2,5m diepte) af te graven. Daarmee is de bodem geschikt voor de geplande woningbouw. De 32 boringen zijn verspreid over het plangebied en geven een beeld van de bodemopbouw als de Dino-boring die eerder is beschreven (zie boorstaten bijlage 3). Een verstoringsslaag is aangetroffen van 70-90 cm (boring 3) met soms een uitschieter van de verstoring naar een diepte van 1,50 m-mv (boring 4). Daaronder is een kleibodem tot ca 2,50 m-mv aanwezig met uitschieters naar 3,00 m-mv (boring 2) op fijn tot grof zand van de Formatie van Echteld (vermoedelijk geulafzettingen).

In 2020 is door Infrasoil een Verkennend (water) bodemonderzoek, asbest in bodemonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd. Met uitzondering van de deellocaties waarbij nader onderzoek noodzakelijk is door asbest en koperverontreiniging, zijn er op basis van de resultaten milieuhygiënisch gezien geen bezwaren voor het wijzigen van de functie en ter plaatse woningen en een nieuwe ontsluitingsweg te realiseren. Ook zijn er geen bezwaren voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Vanwege de aangetroffen verhoogde concentratie koper wordt nader onderzoek ter plaatse van boring 24 aanbevolen. Ter plaatse van asbestgaten 14 en 16 dient nader asbest onderzoek / sleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om de aard en omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

2.3 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

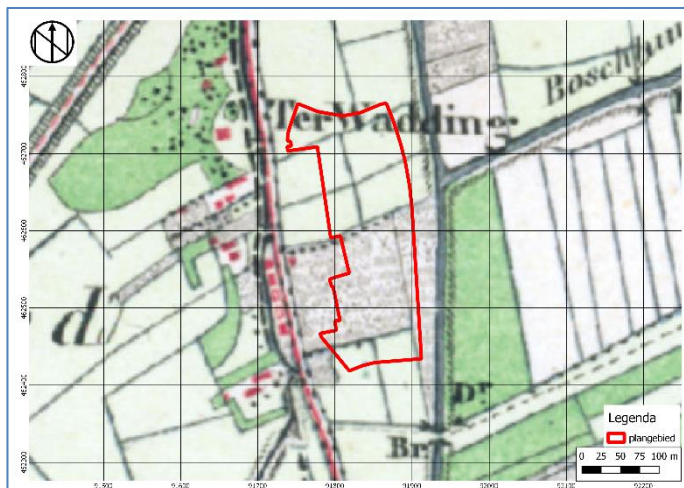
Historische kaarten geven aan dat het plangebied vanaf de historische kaart uit 1573 van Aertz, Kaarten van het Hoogheemraadschap Rijnland, van Balthasar Florisz van Berckenrode uit 1611 en de kaart van Rijnland van Jan Jansz Dou uit 1642-1646, de waterschapskaart Rijnland van 1805, het minuutplan van 1811 en de bonnebladen en topografische kaarten tot 1994 in de Noordhuizerpolder ligt en agrarisch in gebruik is.

¹⁷ <https://www.bodemloket.nl/kaart>

¹⁸ Opdrachtgever in bestand: Bodemonderzoek 2007 bieding, deel 3

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de stad Leiden, in een gebied dat tot het einde van de 19^e eeuw bij de gemeente Zoeterwoude hoorde. Uit een historische kaart uit 1573 van de landerijen van het Sint Catharina Gasthuis in Voorschoten en Zoeterwoude blijkt dat het plangebied niet bebouwd was en in gebruik was als grasland.¹⁹

Ten noorden van het plangebied heeft rond 1550 een veldoven gestaan.²⁰ De aanwezigheid van een veldoven heeft vermoedelijk geleid tot het winnen van (zandige) klei ten behoeve van de productie van keramiek en vooral baksteen en dakpannen. In het stroomgebied van de Oude Rijn is in de loop der eeuwen op grote schaal klei afgegraven ten behoeve van de steen- en dakpannenfabrieken. Reeds in de 13^e eeuw vonden er onder andere in de Bos- en Gasthuispolder ten zuiden van de stad Leiden afgravingen plaats. In het gebied direct ten westen van het plangebied is geconstateerd dat dergelijke ontgravingen plaatsgevonden voor de steenbakkerijen.²¹ Bij deze ontgravingen werden de afzettingen van Duinkerke-III, mariene afzettingen uit de Late Middeleeuwen, grotendeels afgegraven. Het kleipakket werd tot een diepte van circa 90 cm 'afgevet', zodat relatief vochtig en drassig land achterbleef. Na het afgraven van de klei werden de ontstane gaten opgevuld met duinzand of met afval van de steen- en dakpannenindustrie, waarna de oorspronkelijke bovengrond weer werd teruggestort. Vanaf 1811 tot 1950 is het in gebruik als weide. (zie Afbeelding 6 voor eerste Bonneblad uit 1880) Vanaf 1951 worden kassen in het gebied gerealiseerd vanaf het centrale deel tot in 1994 het gehele gebied met kassen is bebouwd (zie Afbeelding 7 voor 1951 en Afbeelding 8 voor 1994) In 1996 is het gehele gebied ingericht als tuincentrum (zie Afbeelding 9 voor 1996). Vanaf 2010 is de bebouwing in het noordelijk deel gesloopt.

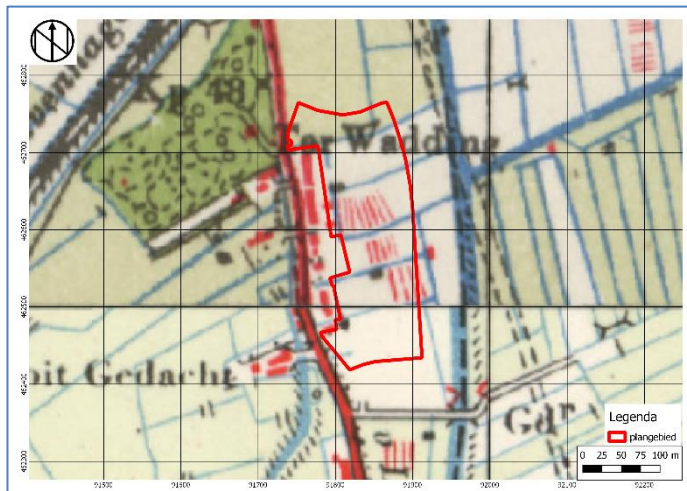


Afbeelding 6: situatie in 1880 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).

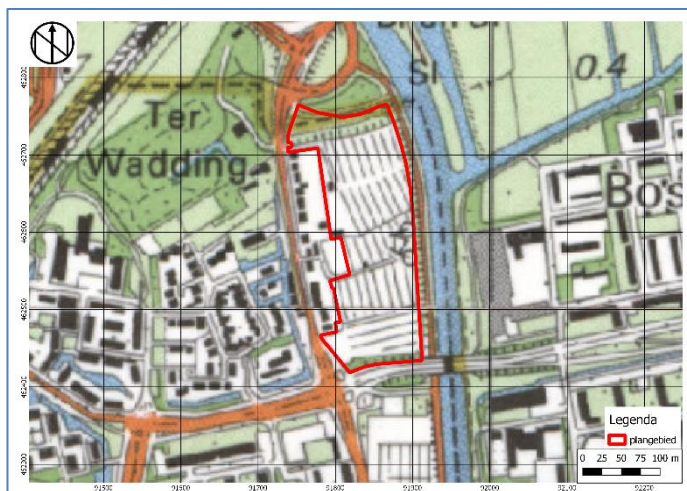
¹⁹ Kaart Aertzn. 1573

²⁰ de Boer et al. 1984, Figuur 2

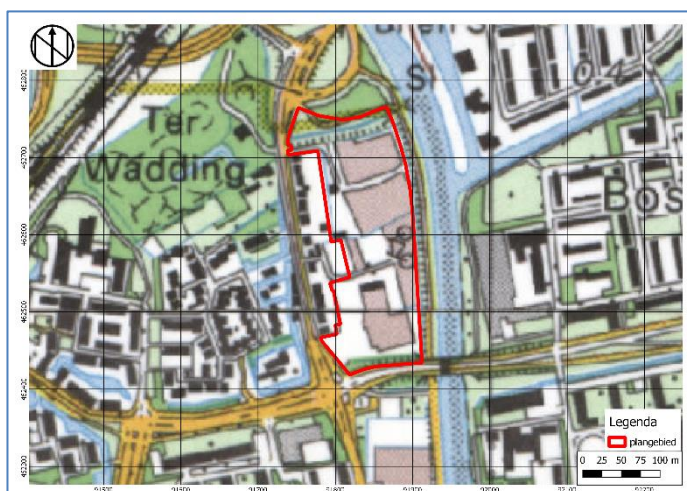
²¹ de Boer et al., 1984



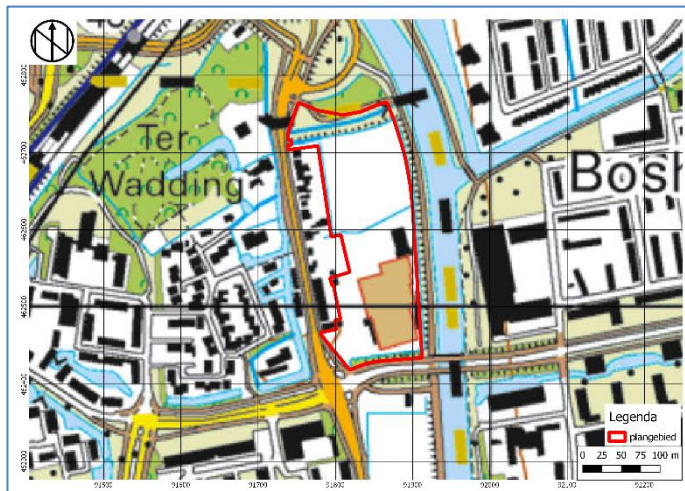
Afbeelding 7: situatie in 1951 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: situatie in 1994 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: situatie in 1996 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).

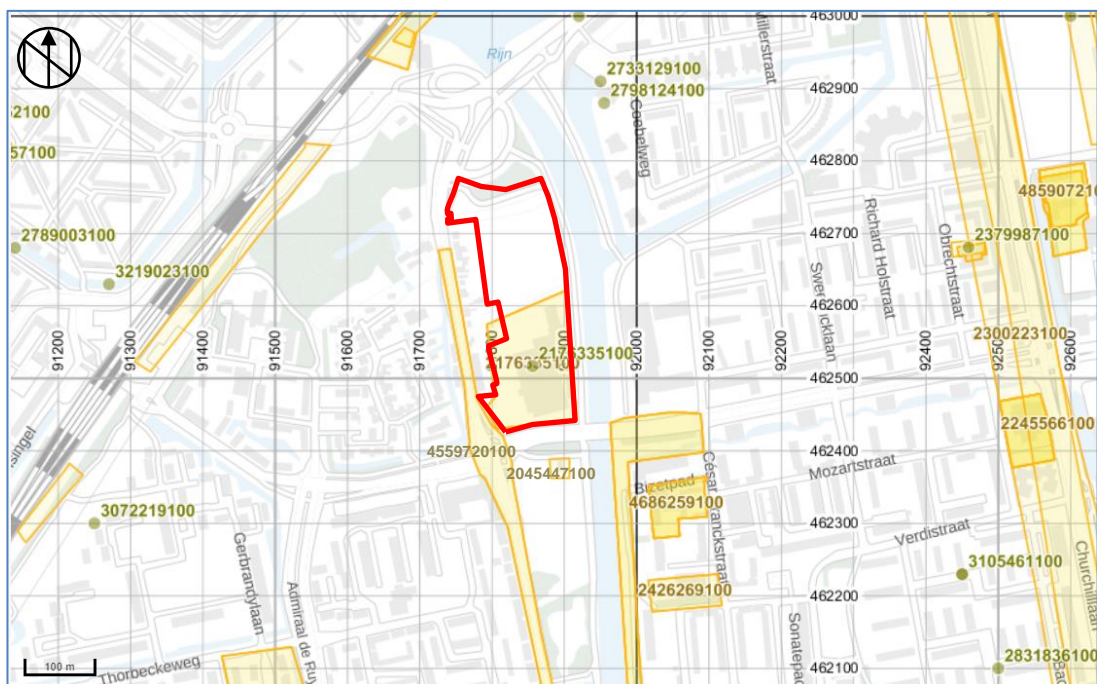


Afbeelding 10: situatie in 2010 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).

In het plangebied worden op basis van de historische kaarten geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

2.4 Archeologische waarden

In Archis3 zijn onderzoek en vondstmeldingen geregistreerd (zie Afbeelding 11).²²

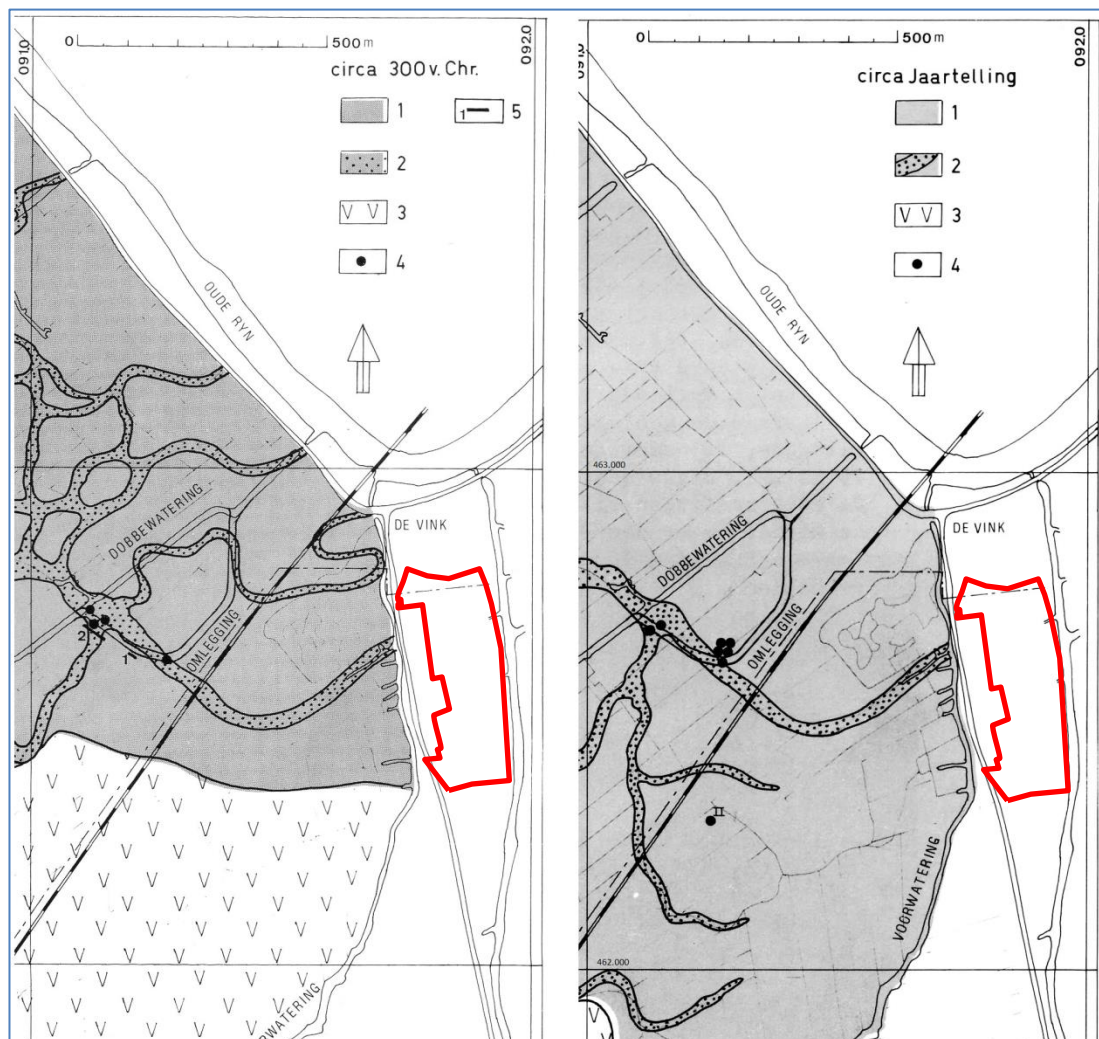


Afbeelding 11: Archismelding van het plangebied met het onderzoek uit 2008 in het paarse kader en de vondstmelding bij de paarse cirkel. Het huidige plangebied bevindt zich binnen het rode kader (Archis3).

Voor het gehele huidige plangebied is in 2008 een bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Dit is in tegenspraak met de vermelding in Archis 3 dat alleen een karterend onderzoek zou zijn uitgevoerd. Wij zijn mevrouw K. van de Kant, archeologisch adviseur van de gemeente en mw. S. Moerman van IDDS zeer erkentelijk voor het ter beschikking stellen van de onderzoeksgegevens. Zie voor de

²² Onderzoeknummer 2176335100 (Nales, 2008)

boorpuntenkaart bijlage 3 en voor de boorprofielen bijlage 4. De aanleiding voor dit onderzoek zijn de plannen van de opdrachtgever om op het terrein woningbouw te realiseren. Bij de aanleg van dit complex zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Deze graafwerkzaamheden vormen daardoor een bedreiging op eventueel in de bodem voorkomende intacte archeologische waarden. Uit het bureauonderzoek en het veldonderzoek is gebleken dat de top van het bodemprofiel is verstoord ten gevolge van graafwerkzaamheden, hetzij door de kleiwinning, hetzij door de aanleg van het tuincentrum. Het vegetatieniveau, waarop eventuele archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen kunnen worden, is in het noordelijk deel van het plangebied intact gebleven. De bodem ter plaatse van het tuincentrum zelf is tot een diepte van circa 150 cm verstoord geraakt. Het plangebied ligt in de voormalige overstromingsvlakte van de Oude Rijn. Overstromingen vanuit deze rivier hebben oudere kreeksystemen bedekt, vermoedelijk vanaf de Romeinse Tijd. Deze kreeksystemen zijn waarschijnlijk ontstaan aan het begin van de IJzertijd tijdens een periode van inbraken vanuit de zee. In het noordelijk deel van het plangebied is een kreekbedding aanwezig, die zich vermoedelijk gedurende de IJzertijd heeft kunnen ontwikkelen. De oevers van deze kreek vormden een interessante locatie voor prehistorische bewoning, zoals is gebleken uit archeologisch onderzoek, dat heeft plaatsgevonden direct ten westen van het plangebied. Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, die direct wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het noordelijk deel van het plangebied, maar op basis van de aanwezigheid van een intact ouder bodemniveau en de ligging van dit deel op de oevers van de kreek kan niet worden uitgesloten dat bij graafwerkzaamheden geen archeologische resten worden verstoord. Verstoring ten gevolge van de winning van klei gedurende de 16^e eeuw in het plangebied heeft naar verwachting slechts een verstoring tot een diepte van 80-90 cm beneden maaiveld veroorzaakt. Wanneer graafwerkzaamheden gepland worden in het noordelijk deel van het terrein dat een middelhoge archeologische waarde heeft, bestaat de kans dat archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden. In het zuidelijk deel van het terrein, de zone met een lage archeologische verwachting, vormen graafwerkzaamheden geen bedreiging vanwege de kleine kans op de aanwezigheid van archeologische waarden hier. Geadviseerd wordt derhalve om in het noordelijk deel van het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend onderzoek, waarderende fase, door middel van proefsleuven, wanneer de aanwezige kassen en verharding zijn verdwenen.



Abbeelding 12: Gereconstrueerde ligging van het kreekgeulensysteem in Stevenshofjespolder te Leiden gedurende Midden-IJzertijd, 300 jr vC en rond de jaartelling (de Boer et al. 1984). Met het plangebied binnen het rode kader.

Legenda:

1) Komafzettingen, 2) geulafzettingen, 3) Hollandveen, 4) Vindplaats

Er is tijdens het onderzoek een vondstmelding met hetzelfde nummer 2176335100 geregistreerd. Het betreft keramiek (baksteen, steengoed, roodbakend geglaazuurd aardewerk en Pingsdorf) uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Late Middeleeuwen.²³

De auteur van het onderhavige rapport heeft vanuit zijn functie als archeoloog bij gemeente Leiden in de periode 1994-1997 onderzoek verricht in de 400 meter noordwestelijk gelegen Stevenshofjespolder in Leiden (o.a. 'Vlek 17'). Daaruit bleek dat er in het gebied oude stroomgeulen en kreekkruggen aanwezig zijn waar op de oever- en beddingafzettingen bewoning uit de IJzertijd en Romeinse Tijd aanwezig is. Op grond van een aantal aardewerkvondsten op de Tiel O-afzettingen blijkt dat dit gebied al in de Midden IJzertijd werd gekoloniseerd. De bewoning werd door de overstromingen, die de Duinkerke I-transgressiefase tot gevolg had, abrupt afgebroken. Na de periode van sedimentatie die leidde tot de Duinkerke I afzettingen, werden de zandige oeverwallen van de Rijn gedurende de Late IJzertijd bewoond. Ook deze bewoning werd, in de eerste eeuw voor Chr. of in het begin van de jaartelling, door overstromingen beëindigd. De transgressie had de sedimentatie van een dun kleidek tot gevolg, waarop gedurende de Romeinse Tijd langs de grotendeels dichtgeslibde restgeulen bewoning plaatsvond. Deze bewoning werd omstreeks het midden van de derde eeuw afgebroken, waarschijnlijk onder invloed van de Duinkerke II transgressiefase. Uit het onderzoek bleek tevens dat grote delen van de polder in de 16^e

²³ Nales, 2007

tot en met de 19^e eeuw ontgrond zijn door kleiwinning voor baksteenfabricage. In die delen was er geen verwachting meer op intacte vindplaatsen.

In 2020 heeft Hamaland Advies onderzoek uitgevoerd voor een locatie in de Boschhuizerpolder, 400 meter oostelijk van het plangebied. Het oorspronkelijke maaiveld, dat is opgehoogd voor de stedelijke ontwikkeling, stamt uit de Late Middeleeuwen. Daaronder ligt klei- en zandlagen van de Formatie van Echteld met archeologisch waardevolle lagen uit de IJzertijd- Vroege Middeleeuwen.²⁴

Alle overige onderzoeken in de omgeving geven geen andere informatie en bij veldonderzoek is gebleken dat er een niet intacte bodem aangetroffen is waarbij de archeologische waarden zijn verdwenen (4633170100, 4686259100, 4559720100)

Algemeen kan gesteld worden dat in de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van circa 500 m, met name vondsten bekend zijn die dateren uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Ten oosten van het terrein, ter plaatse van de Bos- en Gasthuispolder op een afstand van circa 500 m van het plangebied, is een duidelijke brandlaag aangetroffen met een grote hoeveelheid fragmenten IJzertijdaardewerk en houtskool (ARCHIS waarnemingsnummer 3105461100, 3280924100). Ook ten westen van het plangebied, ter plaatse van de Stevenshofjespolder, zijn sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit de IJzertijd (ARCHIS waarnemingsnummer 2789003100 en 3219023100). Het aangetroffen vondstmateriaal betrof hoofdzakelijk fragmenten aardewerk uit de Midden- en Late-IJzertijd. De sporen zijn hoofdzakelijk geconcentreerd langs kleine kreekgeultjes die vanuit de Oude Rijn door het gebied gelopen hebben, zoals ook te zien in Afbeelding 12. Vondsten uit latere perioden zijn gedaan bij ARCHIS waarnemingsnummer 3105461100 en 2379987100, waarbij in opgebrachte grond enkele fragmenten inheems Romeins aardewerk aangetroffen, die vermoedelijk uit de Oude Rijn komen. Deze vormen hoogstwaarschijnlijk geen indicatie voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit die periode. Direct ten zuiden van het plangebied heeft ook archeologisch verkennend onderzoek plaatsgevonden. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat deze locatie vermoedelijk door moderne graafwerkzaamheden verstoord is geraakt (2045447100).

De AWN, afdeling Rijnstreek is benaderd voor informatie.²⁵ Bij het verschijnen van deze rapportage zijn nog geen opmerkingen ontvangen en is niet gereageerd. Normaliter is onze ervaring dat bij het niet melden van informatie of het niet retourneren van een email, er geen informatie bij de AWN aanwezig is.

2.5 Verstoringsdiepte en -oppervlakte

Er zijn door agrarische bewerking van de bodem, verstoringen in de bodem opgetreden. Onderzoek uit 2007 geeft aan dat de top van het bodemprofiel is verstoord ten gevolge van graafwerkzaamheden, hetzij door de kleiwinning, hetzij door de aanleg van het tuincentrum. Het vegetatieniveau, waarop eventuele archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen kunnen worden, is in het noordelijk deel van het plangebied intact gebleven. De bodem ter plaatse van het tuincentrum buiten de bebouwing, is tot een diepte van circa 150cm verstoord geraakt.

Door de bouw van kassen en gebouwen zijn bodemverstoringen veroorzaakt tot een onbekende diepte en met een onbekend oppervlakte. Mogelijk zijn de gebouwen ook onderheid. Dit is echter niet bekend. Bouwdossieronderzoek kan inzicht geven in de opgetreden bodemverstoring onder de gebouwen.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische- en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Op basis van het voorgaande onderzoek staat in tabel 3 de specifieke archeologische verwachting weergegeven.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied de loop van een oude kreek aanwezig is, die vermoedelijk is ontstaan rond 1400 vC tijdens transgressies vanuit de riviermonding van de Oude Rijn. De kreek is waarschijnlijk gedurende een lange periode nog

²⁴Van der Kuijl, 2020

²⁵ Dick van den Kooij (06-16422980) email: dvanderkooij7@kpnmail.nl

watervoerend geweest. Tijdens archeologisch onderzoek direct ten westen van het plangebied is deze kreek in kaart gebracht en zijn er op de oevers van deze kreek archeologische resten aangetroffen die wijzen op bewoning in de Midden- en Late IJzertijd (circa 500 tot 12 vC). Op basis van de informatie uit deze opgraving liggen eventuele resten uit deze periode op een diepte van circa 0,90 tot 1,20 m-mv op een ouder bodemniveau, dat zich in de top van de kreekafzettingen heeft kunnen ontwikkelen. Geologisch gezien behoren de kreekafzettingen tot de Duinkerke-I afzettingen²⁶, die zich vermoedelijk in dit gebied gedurende de IJzertijd hebben kunnen ontwikkelen. In principe wordt deze classificatie niet meer gebruikt, omdat de toentertijd toegekende dateringen aan deze afzettingen niet voor alle gebieden bleken te kloppen. De huidige benaming van deze afzettingen, en de Duinkerke-III afzettingen behoren tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.²⁷ Resten van vóór de Late Bronstijd zullen in het plangebied niet te verwachten zijn aangezien het plangebied toen vermoedelijk deel heeft uitgemaakt van het estuarium van de Oude Rijn. Ten noorden van het plangebied heeft rond 1550 nC een veldoven gestaan. Door de aanwezigheid van deze oven bestaat de kans dat in het plangebied de afzettingen van Duinkerke-III, mariene afzettingen uit de Late Middeleeuwen, grotendeels afgegraven tot een diepte van circa 90 cm beneden het maaiveld. Naar verwachting zal de top van de pre-Romeinse afzettingen (de zogenaamde afzettingen van Duinkerke-I) beschadigd zijn geraakt, zodat vondsten van uit de Romeinse tijd minimaal zullen zijn. Mogelijk is er op enkele locaties nog een bodemniveau (laklaag of vegetatiehorizont) aan te treffen, die zich in de top van de Duinkerke-I afzettingen heeft gevormd. Na het afgraven van de klei werden de ontstane gaten opgevuld met duinzand of met afval van de steen- en dakpannenindustrie, waarna de oorspronkelijke bovengrond weer werd teruggestort. Wanneer in het plangebied de bodem nog intact gebleven is en er een ouder bodemniveau nabij een kreekbedding in de boringen wordt aangetroffen, is de kans groot dat er in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Dit is het directe gevolg van de aanwezigheid van nederzettingssporen vlakbij het plangebied, direct ten westen van de Leidseweg.

De meldingen in Archis3 geven weer dat er meerdere archeologische vindplaatsen in de buurt van het plangebied gelegen zijn. Vooral resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd zijn in de meldingen vertegenwoordigd. Archeologische resten kunnen bestaan uit vuursteenvindplaatsen, kampementen, nederzettingen en restanten van landinrichting. Organische resten en bot zullen door de overwegend hoge grondwaterstanden matig tot goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Middeleeuwen -Nieuwe Tijd	Hoog	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, ontginnings/onwateringsgreppels	In of direct onder de bouwvoor en in de afzettingen van Laagpakket van Walcheren (Duinkerke-III)
Romeinse tijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, begravingen, afvalkuilen, hutkommen, onverwachte niet gekarteerde krekken	Indien aanwezig in de top van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (Duinkerke I) op ca 0,90-1,20 m-mv
Neolithicum- late Bronstijd	Laag	Estuarium van de Oude Rijn	>1,20 m-mv

²⁶ Zagwijn, Van Staalduinen, 1975

²⁷ Mulder et al., 2003

2.7 Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt in de voormalige overstromingsvlakte van de Oude Rijn. Overstromingen vanuit deze rivier hebben oudere kreekssystemen hebben bedekt, vermoedelijk vanaf de Romeinse Tijd. Deze kreekssystemen zijn waarschijnlijk ontstaan aan het begin van de IJzertijd tijdens een periode van inbraken vanuit de zee. -

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied?*

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat er mogelijk een kreek in het plangebied heeft gelegen. Doordat direct ten westen van het plangebied bij eerder archeologisch onderzoek op de oevers van deze kreek vondstmateriaal uit de Midden- en Late-IJzertijd is aangetroffen, bestaat de kans dat sporen uit deze periode ook in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het veldonderzoek is de ligging van deze kreek in het noordelijk deel van het plangebied onder het kassencomplex aangetroffen, waardoor hier de kans op aantreffen van dergelijke resten aanwezig is. Het zuidelijk deel van het gebied heeft in die periode deel uitgemaakt van een veenmoeras, waardoor de verwachting op bewoningssporen daar laag is. Tevens hebben in deze zone dusdanige verstoringen plaatsgevonden van het bodemprofiel dat archeologische resten naar verwachting verdwenen zullen zijn (Bijlage 3). -

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

Er zijn in het 2007-onderzoeken in het zuidelijk deel van het plangebied geen indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dit betekent niet dat er zich geen archeologische waarden in het plangebied kunnen bevinden. Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd bestaan over het algemeen meer uit sporen dan uit vondstmateriaal, en zijn nauwelijks middels boringen op te sporen. Tijdens de veldkartering van onderzoek in 2007 in het zuidelijk deel van het plangebied zijn enkele fragmenten Laat-Middeleeuws aardewerk aangetroffen, waaronder een fragment van een Jacobakannetje uit de 15^e -16^e eeuw en een fragment Pingsdorf aardewerk, vermoedelijk uit de 11^e -12^e eeuw. Deze fragmenten zijn vermoedelijk stadsafval en vormen geen indicatie voor een vindplaats.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele archeologische resten, die dateren uit de Midden- en Late-IJzertijd, zullen zich bevinden in de licht humeuze vegetatiehorizont, die zich bevindt tussen 90 cm en 120 cm beneden maaiveld.

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

In het zuidelijk deel van het plangebied De top van het bodemprofiel is verstoord ten gevolge van graafwerkzaamheden, hetzij door de kleiwinning, hetzij door de aanleg van het tuincentrum. Het vegetatieniveau, waarop eventuele archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen kunnen worden, is in het noordelijk deel van het plangebied intact gebleven. De bodem ter plaatse van het tuincentrum zelf is buiten de bebouwing tot een diepte van circa 150 cm verstoord geraakt. Van de bebouwing is nog geen bodemverstoring bekend.

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

Wanneer graafwerkzaamheden gepland worden in het centrale deel van het terrein bestaat de kans dat archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden. In het zuidelijk deel van het terrein, vormen graafwerkzaamheden geen bedreiging, vanwege de kleine kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in dit deel van het plangebied.

3. Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken, dat het plangebied in 2007 is onderzocht. Het plangebied maakte in de late prehistorie deel uit van het perimariene gebied, waar in talrijke geulen zoet water stroomde vanuit de Oude Rijn. Op de randen van die geulen vond bewoning plaats in de IJzertijd en Romeinse Tijd. In de Middeleeuwen werd over deze omgeving een kleidek afgezet, dat in latere tijd is verstoord door 'afvletten' van de klei voor de ten het noorden en oosten van het plangebied aanwezige steenovens. Wanneer in het plangebied de bodem nog intact gebleven is en er een ouder bodemniveau nabij een kreekbedding in de boringen wordt aangetroffen, is de kans groot dat er in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, zoals in de Stevenhofjespolder, ten westen en de Boschhuizerpolder ten oosten van het plangebied. De meldingen in Archis3 geven weer dat er meerdere archeologische vindplaatsen in de buurt van het plangebied gelegen zijn. Daarbij zijn vooral resten de IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Ook troffen veel onderzoeken een verstoorde bodem aan.

De verwachte bodemverstoringen onder de bestaande kassen en gebouwen, hebben een nog onbekende diepte.

Eventuele archeologische resten, die dateren uit de Midden- en Late-IJzertijd, bevinden zich in de licht humeuze vegetatiehorizont, die zich bevindt tussen 90 cm en 120 cm beneden maaiveld.

3.2 Selectieadvies

Op basis van het in 2007 uitgevoerde onderzoek in het plangebied dient er in het nog niet onderzochte noordelijke deel van het plangebied (het niet gearceerde deel in afbeelding 11), nabij de verwachte kreek, na de sloop van de gebouwen/kassen een proefsleuvenonderzoek uit te worden gevoerd.

Om de bodemverstoring onder de gebouwen/kassen vast te stellen dient eerst een bouwdossieronderzoek te worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst wordt door de archeologisch adviseur van de gemeente. De exacte onderzoeksmethodiek voor het vervolgonderzoek dient vooraf in samenspraak met de archeologisch adviseur van de gemeente te worden bepaald.

3.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van het bevoegd gezag.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalligvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de archeologisch adviseur van de Gemeente Voorschoten (dhr. A.A. Roeloffs, mevr. L. van de Geijn en mw. K. van de Kant).²⁸

²⁸ Linda van de Geijn; T:06-15209436, L.vd.Geijn@voorschoten.nl
Antoine Roeloffs; T:06-53883123, aa.roeloffs@voorschoten.nl

Geraadpleegde bronnen

Rapporten

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., Stouthamer, 1990. *River courses in the Central Netherlands in the Roman period*, in: Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, 1990, 40, Amersfoort

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland), Assen.

Boer, D.E.H. de, Barendregt, L., Suurmond-Van Leeuwen, H., 1984. *Bodemonderzoek in Leiden*, 6^e jaargang, Leiden, Uitgave van de archeologische begeleidingscommissie Centraal College van Deskundigen, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Gouda.

Bosch J.H.A., Pruijssers, A.P. 1978. *De laatste 4500 jaar Rijn bij Leiden*. Overdruk uit jaarverslag 1978 (Bodemonderzoek in Leiden). Uitgave van de archeologische begeleidingscommissie

Gemeente Voorschoten, 2014. Concept_6_Richtlijnen BO en IVO_O_Wassenaar-Voorschoten, versie 6, in bestand: Concept_6_Richtlijnen BO en IVO_O_Wassenaar-Voorschoten.pdf

Kuijl, E.E.A. van der, 2020. *Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Telderskade 46-48 te Leiden*, Hamaland Advies Rapport 202654

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nales, T. 2008, *Leidseweg, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Becker & Van de Graaf rapport 04770407

Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*, Wageningen.

Zagwijn W.H., Staaldunin, C.J. Van, 1975. *Geologische overzichtskarten van Nederland*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

Hofma, G. 2020. *Verkennd bodemonderzoek Fase 1 & Fase 2 Percelen herontwikkeling Intratuin nabij de Leidseweg te Voorschoten (Voorschoten sectie C, nr. 1090, 1839, 2019, 2048, 2049, 2063 en 2556 en Leiden sectie W nr. 7497)*, Infrasoil Projectnummer 01.20.2037

Websites

www.zoeken.cultureelerfgoed.nl Archis3 voor informatie over meldingen, Minnutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding

<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten

<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving

www.bodemloket.nl voor bodemgegevens

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie

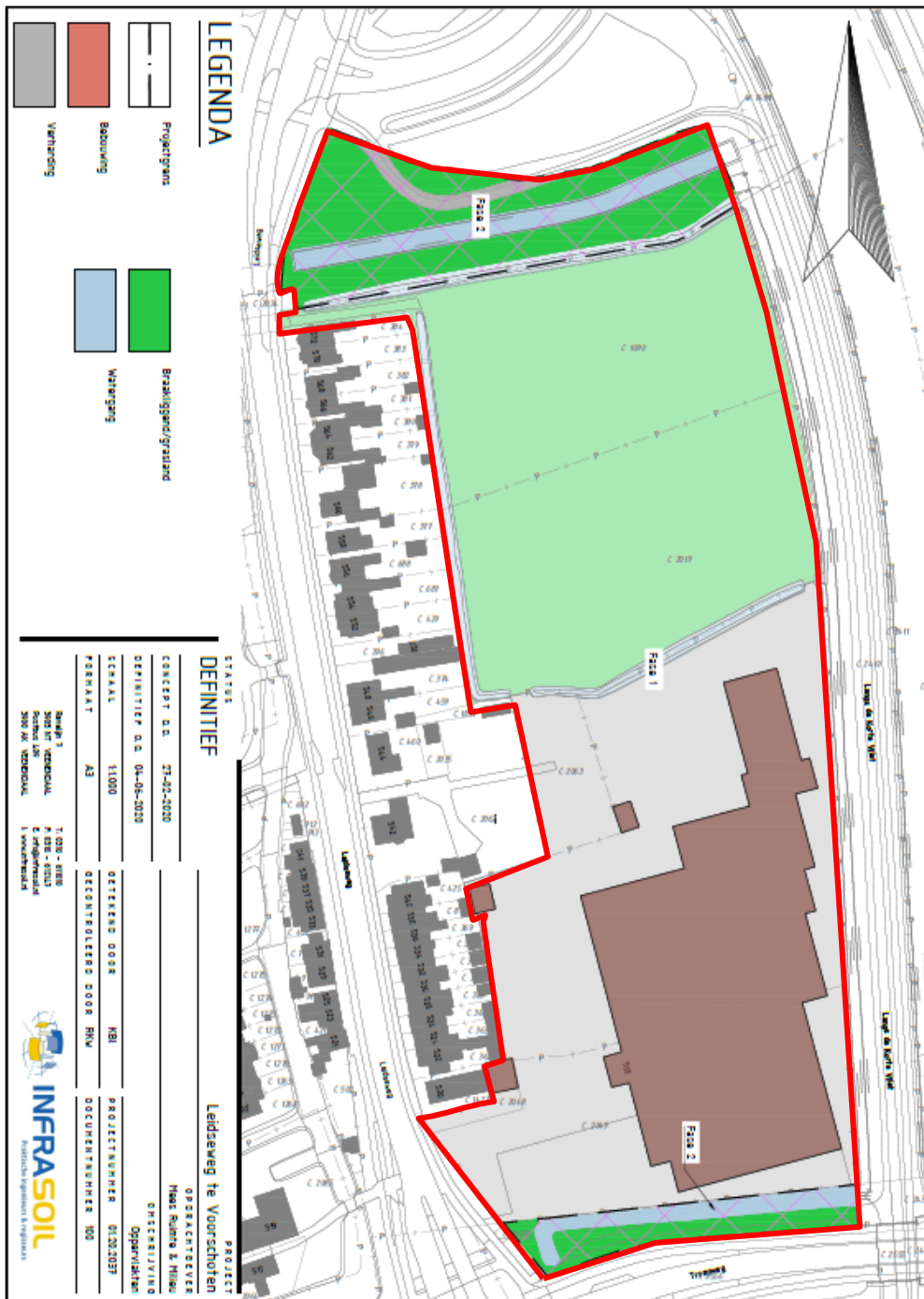
www.pdok.nl voor digitale kaarten

BIJLAGEN

Bijlage 1: Plangebied



Afbeelding 13: Schetsontwerp met het plangebied binnen het rode kader (opdrachtgever in bestand: 20191211 Schetsontwerp.pdf)



Afbeelding 14: fase 1 en fase 2 van het plangebied met het plangebied binnen het rode kader (opdrachtgever in bestand: bijlage 2.1 - 01.20.2037 - 100 - Oppervlakten dd 2020-06-04.pdf)

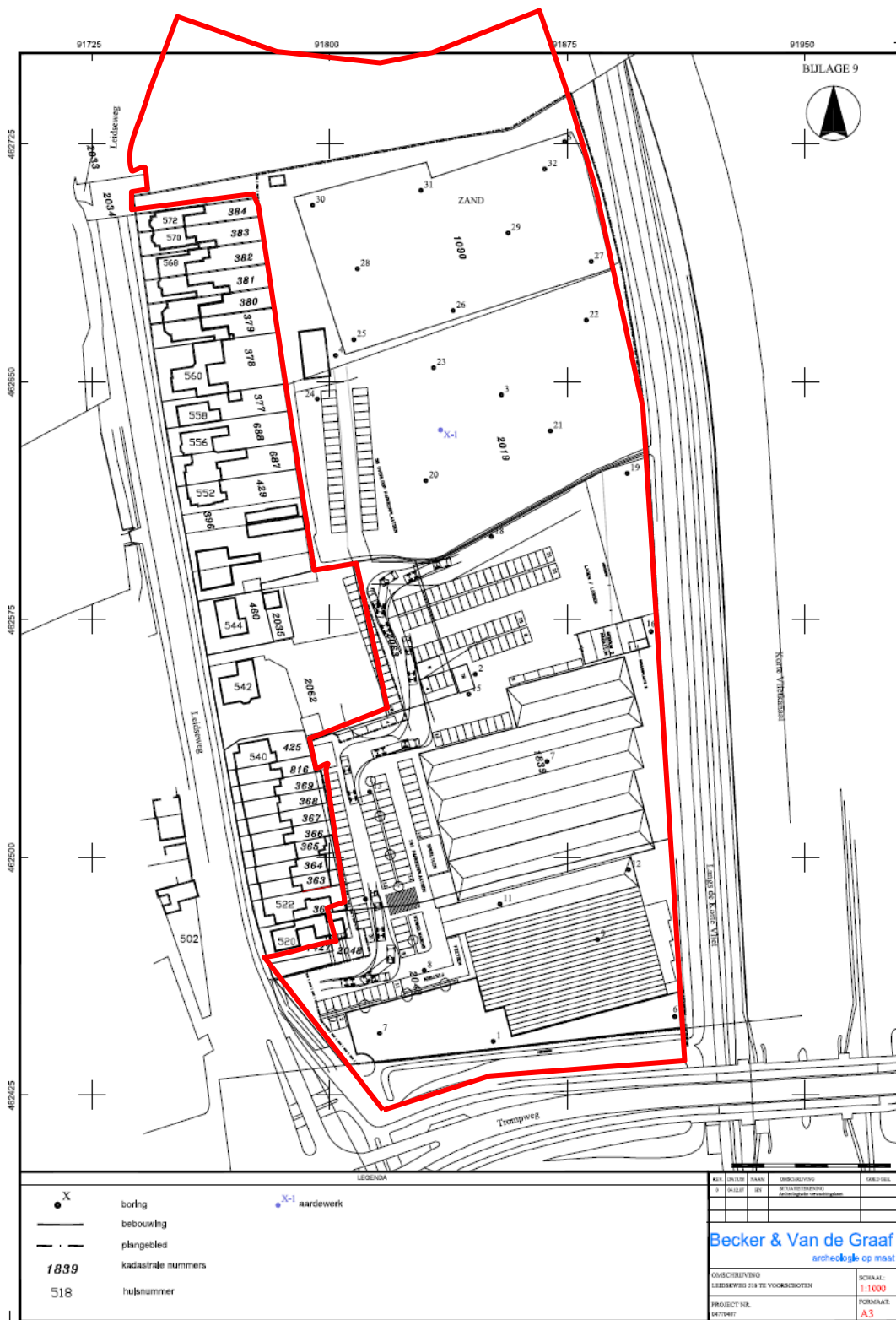
Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie		MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	Formatie van Krettenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden	
12.745			Allerød (warm)				
13.675			Vroege Dryas (koud)				
14.025			Bølling (warm)				
15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				
29.000			Midden-Pleniglaciaal				
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal				
75.000		Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a
							5b
							5c
	5d						
115.000	Eemien (warme periode)		5e				
130.000	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Eem Formatie		
					Formatie van Drente		
370.000		Holsteinien (warme periode)	Formatie van Peelo				
410.000		Elsterien (ijstijd)					
475.000		Cromerien (warme periode)					
850.000	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel			
2.600.000							

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
0	Va			Romeinse tijd			
12						IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	IVa			Neolithicum			
3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
7020	8000			II			den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-8240	9000		Boreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800				Preboreaal warmer			
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000							
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 3: Boorpuntenkaart onderzoek 2007



Afbeelding 15: Boorpuntenkaart met het plangebied binnen het rode kader (Nales, 2007, bijlage 9)

Bijlage 4: boorprofielen onderzoek 2007 (los bijgevoegd in pdf bestand, BoorManager Boorprofielen[1656].pdf)

