

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



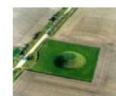
Archeologisch vooronderzoekplangebied Nieuwstraat - Venestraat te Leidschendam,
gemeente Leidschendam-Voorburg

Ruimtelijk advies op basis van Bureauonderzoek

V2242

Archeologisch vooronderzoek plangebied Nieuwstraat - Venestraat te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg

Ruimtelijk advies op basis van een Bureauonderzoek (BO)



Rapportnummer: V2255

Projectnummer: V22-4999

Status en versie: Definitief, v2.0

In opdracht van: WoonInvest

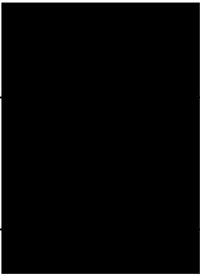
Rapportage:



Plaats en datum: Amersfoort, 29 november 2022

Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer				
<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Autorisatie</i>
1.0	Concept	5 april 2022	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	
1.1	Concept	20 april 2022	Tweede concept ter goedkeuring van bevoegd gezag na verwerking opmerkingen van opdrachtgever	
2.0	Definitief	29 november 2022	Definitieve versie na beoordeling bevoegd gezag	

Projectgegevens	
Initiatief	Herontwikkeling
Wettelijk kader	Omgevingsvergunning
Toponiem / locatie	Nieuwstraat - Venestraat
Plaats	Leidschendam
Gemeente	Leidschendam-Voorburg
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	WoonInvest
Contactpersoon opdrachtgever	
Oppervlakte plangebied	Circa 0,3 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Variërend (heipalen, fundering, WKO-bron, liftschacht)
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom
Onderzoeksmelding	5214856100
Soort onderzoek	BO - Bureauonderzoek
RD-centrumcoördinaat van het plangebied	87465 / 454893
Kaartblad (1:25.000)	30G 's-Gravenhage
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider	 (Senior KNA BO Archeoloog)
Toetser rapport	 (Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector)
Projectmedewerkers	 (KNA-archeoloog MA, actor 76311464)  (KNA Prospector, actor 66852666)
Uitvoering onderzoek	Maart 2022
Bevoegd gezag	Gemeente Leidschendam-Voorburg
Contactpersoon namens bevoegd gezag	

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	8
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01).....	8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode.....	9
2 Beleidskader	10
2.1 Wettelijk kader	10
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	10
3 Bureauonderzoek.....	12
3.1 Natuurlijk landschap (LS04).....	12
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	15
3.3 Archeologische waarden (LS04).....	24
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	27
4 Advies vervolgonderzoek (LS05).....	30
Literatuur.....	32
Digitale bronnen.....	32
Afbeeldingenlijst, bijlagen en kaarten.....	33



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK.

Samenvatting

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van WoonInvest een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Nieuwstraat–Venestraat te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,3 ha. Het betreft een locatie waar momenteel nog bebouwing aanwezig is. Het gaat om twee aan de weg gelegen appartementsgebouwen met een west-oost oriëntatie en 3 woonlagen. Het voornemen bestaat om het plangebied te herontwikkelen met nieuwe appartementsgebouwen.

Op basis van de landschappelijke ligging en de aanduiding van voormalige bebouwing op de kadastrale minuutplannen zou hier in eerste instantie een hogere verwachting kunnen gelden. Uitgesplitst kan de verwachting als volgt geformuleerd worden. Binnen het plangebied geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van duintjes in de diepere ondergrond, met bewoning uit het Neolithicum/Bronstijd. De resten uit de Romeinse periode zouden kunnen voorkomen op strandwallen of op de flanken daarvan. De afdekkende veen- en kleiafzettingen kunnen archeologische waarden bevatten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Binnen het plangebied worden geen resten van bovengronds en ondergronds militair erfgoed verwacht. Er kunnen in algemene zin wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen; hiervoor zijn echter ook geen directe aanwijzingen.

Echter blijkt het plangebied in de laatste eeuwen behoorlijk verstoord te zijn, mogelijk door de aanleg van een sloot in de tweede helft van de 19^e eeuw en de bouw van bebouwing ten noorden van deze sloot aan het begin van de 20^e eeuw en in ieder geval door de bouw van de huidige flatgebouwen. Direct naast het plangebied is reeds een booronderzoek uitgevoerd waarbij de resten van de sloot zijn aangetroffen. Deze blijkt binnen het plangebied reeds een verstoring van 260 cm -mv te hebben veroorzaakt. Daarnaast bleek de top van het veen reeds verstoord te zijn en is geen veraarding aangetroffen, waardoor ook het niveau van de Middeleeuwse resten is aangetast of niet bewoonbaar is geweest. Ondanks deze constatering is wel een archeologisch indicator aangetroffen op een diepte van 225 cm - mv. Bij het booronderzoek is geen strandwal aangetroffen en op basis van de ahn en het historisch onderzoek is het niet aannemelijk om deze binnen het huidige plangebied te verwachten.

Advies

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende/karterende fase) uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen en met name om de aanwezigheid van eventuele duintjes de en ligging van de getijdengeul met diens oevers te verifiëren.

Dit booronderzoek kan ná de sloop van de huidige bebouwing en dient vóór de aanleg van de nieuwe funderingspalen plaats te vinden. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de huidige fundering is aangelegd op het toenmalige maaiveld, waarna het maaiveld is opgehoogd en de fundering hiermee is aangevuld. De uitzondering zijn de funderingspalen waarop de huidige fundering steunt. De sloop van de huidige bebouwing vindt daarmee plaats binnen deze ophoging, waardoor de sloop geen verstoring zal opleveren aan het bodemarchief. De funderingspalen zullen worden afgehakt (koppensnellen), zodat ze gelijk aan het maaiveld zijn en je over de palen en het terrein heen kan rijden. Het booronderzoek kan na deze werkzaamheden plaatsvinden. Het booronderzoek dient uitgevoerd te worden met een maximale afstand tussen de boringen van 20 m, en een afstand van 15 m tussen de raaien. Hierdoor kunnen twee twee raaien van 7 boringen binnen het plangebied gezet worden en kan een duidelijk inzicht in de ondergrond worden verkregen. De boringen dienen minimaal tot 3 m diepte gezet te worden en één boring per raai dient tot minimaal 5 m te worden gezet.

Op basis van de uitkomsten van het booronderzoek kan beter in kaart worden gebracht in hoeverre de funderingen van de nieuwbouw, de aanleg van de liftschacht en de aanleg van de berging op en direct in

het maaiveld een verstoring kunnen opleveren. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een buffer van 30 cm boven een mogelijk archeologisch niveau. Indien de ingrepen dieper dan de buffer plaatsvinden dient vervolgonderzoek plaats te vinden.

Voor wat betreft de aanleg van de nieuwe funderingspalen dienen zo veel mogelijk de richtlijnen gevolgd te worden voor archeologievriendelijk bouwen, zoals weergegeven in de handreiking van de RCE.¹ De toekomstige ingrepen bestaan naar verwachting uit het plaatsen van heipalen en WKO-lussen. De gemeente hanteert een maximale dichtheid voor heipalen van 2% van het te verstoren oppervlak. Indien heipalen een groter oppervlak uitmaken dan 2%, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. Een ander criterium voor heipalen is de onderlinge afstand van de heipalen. De gemeente heeft aangegeven dat de palen in rijen geplaatst moeten worden met een onderlinge tussenruimte van ca. 4,5-5 m tussen de rijen, zodat in de toekomst nog onderzoek mogelijk is (met het oog op de breedte/draaicirkel van een graafmachine). Het verdient dus de voorkeur om het palenplan hier op af te stemmen en voor te leggen aan de gemeente. De huidige geplande nieuwe heipalen vallen binnen de vooropgestelde 2%, namelijk 1,2 % binnen bouwblok 1 en 1,6% binnen bouwblok 2. De bouwlossen voor de WKO-bronnen zijn meegenomen in deze percentages. Daarnaast zal de onderlinge afstand tussen de nieuwe heipalen meer dan ca. 4,5-5 m zijn.

Bij de berekeningen zijn de reeds aanwezige palen niet meegerekend, aangezien deze verstorende factor al aanwezig is. In het kader van archeologie vriendelijk bouwen dient rekening te worden gehouden met de onderlinge tussenruimte tussen de nieuwe en de oude funderingspalen om onderzoek in de toekomst nog mogelijk te maken

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Leidschendam-Voorburg, om een besluit te nemen ten aanzien van het al dan niet doorgaan of beëindigen van het onderzoeksproces (selectiebesluit). Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Leidschendam-Voorburg, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Naschrift

Op woensdag 5 oktober heeft het Bevoegd Gezag, [REDACTED] een beoordeling uitgeschreven per mail ten aanzien van dit bureauonderzoek. Hierin is aangegeven dat:

- o De ondergrondse sloop en dan met name de ontkoppeling van de vloeren-funderingsbalk en het afhakken van de funderingspalen dient archeologisch te worden begeleid
- o De archeologische waarde stelling dient uitgevoerd te worden met een proefsleuven onderzoek i.p.v. een booronderzoek na dat de bovenbouw gesloopt is
- o Wanneer uit het karterend en waarderend proefsleuven onderzoek blijkt dat er behoudenswaardige archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn en deze door de graaf, bouw en of heiwerkzaamheden worden bedreigd, dan dienen deze waarden te worden opgegraven en ex situ te worden behouden
- o Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding, een proefsleuvenonderzoek en of een opgraving is een (door de gemeente) goedgekeurd PvE van eisen verplicht.

¹ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/handreiking-archeologievriendelijk-bouwen>.

Hierna hebben nog een aantal overleggen plaatsgevonden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag, waarna onderhavig definitief rapport is opgesteld.

1 Inleiding

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van WoonInvest een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Nieuwstraat-Venestraat te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,3 ha. Het betreft een locatie waar momenteel nog bebouwing aanwezig is. Het gaat om twee aan de weg gelegen appartementsgebouwen met een west-oost oriëntatie en 3 woonlagen (*afbeelding 2*). Het voornemen bestaat om het plangebied te herontwikkelen met nieuwe appartementsgebouwen. De nieuwbouw volgt het bestaande bouwvlak, met een beperkte overschrijding aan de achterzijde. Overigens dient opgemerkt te worden dat op basis van het bestemmingsplan ondergrondse sloop zonder omgevingsvergunning niet is toegestaan.



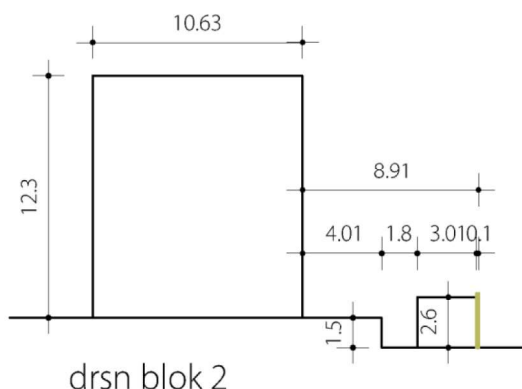
Afbeelding 2 Streetview afbeelding met de bestaande bebouwing. Bron: Google Streetview april 2021.

In bijlage 2 is een grondplan opgenomen van de gebouwen met aanduiding van de huidige palenfundering. Het onderhavige plangebied betreft enkel blok 1 en 2. Uit dit grondplan blijkt ook duidelijk de verschuiving van de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie. Ten zuiden van de nieuwe bebouwing wordt berging aangelegd. Deze berging bevindt zich ca. 1,5 m lager dan de nieuwe appartementsgebouwen (*Afbeelding 3*). Hierbij wordt gebruik gemaakt van het huidige reliëf. Het sonderingsonderzoek moet nog uitwijzen of onder de berging nog heipalen moeten worden aangelegd. De nieuwe verstoringen bestaan uit een liftschaft, nieuwe funderingspalen en de aanleg van WKO-bronnen. De verschillende verstoringdiepten en oppervlakte staan aangeduid in tabel 1.

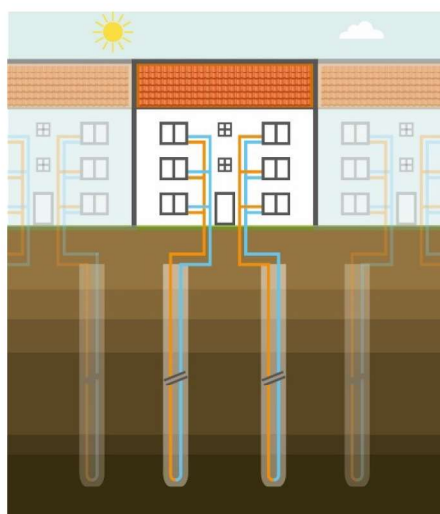
De funderingspalen worden geboord i.p.v. geheid om trillingen te voorkomen. De locatie voor de lussen van de WKO-bronnen is nog niet bekend, maar de aanleg komt overeen met de in afbeelding 4 getoonde installatie. Voor blok 1 is het te verstoren oppervlak 995,6 m². Het oppervlak van de nieuwe heipalen plus bodemlussen voor de WKO-bronnen wordt geschat op 11,9 m². Dat is 1,2% van het te verstoren oppervlak. Voor blok 2 geldt een te verstoren oppervlak van ca. 500 m². Hierbinnen zullen de heipalen en de bodemlussen ca. 8,1 m² verstoren. Dit komt neer op ca. 1,6% van het totale oppervlakte. De onderlinge afstand zal meer dan 4,5 – 5,0 m bedragen (Tabel 1). Voor de aanleg van de nieuwe funderingen zullen de oude palen worden afgeknepen.

Locatie	Onderdeel	Diepte	Oppervlakte
Blok 1 WoonInvest	Funderingspalen	n.t.b.	Ca. 11,6 m ²
Blok 1	WKO- bronnen	Ca. 200 m	Ca. 0,3 m ²
Blok 1	Liftschacht ca. -1,3m nieuwe peil	Ca. 1,3 m	Ca. 4,3 m ²
Blok 2 WoonInvest	Funderingspalen	n.t.b.	Ca. 7,9 m ²
Blok 2	WKO- bronnen	Ca. 200 m	Ca. 0,2 m ²
Blok 2	Liftschacht ca. -1,3m nieuwe peil	Ca.	Ca. 4,3 m ²

Tabel 1 Verstoringen van de werkzaamheden in diepte en oppervlakte. Bron: WoonInvest.



Afbeelding 3 Dwarsdoorsneden van de appartementsgebouwen en berging. Bron: WoonInvest.



Afbeelding 4 Voorbeeld van de WKO-bronnen. Bron: WoonInvest.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit onderzoek is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988, en nu de Erfgoedwet).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg is het plangebied gekarteerd als een gebied met een hoge archeologische verwachting, waarvoor geldt dat bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek verplicht is.² Volgens het vigerende bestemmingsplan Stedelijk (2022) geldt voor het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3', met een zelfde vrijstellingsgrens.³

² Kroes *et al* 2013.

³ NL.IMRO.1916.Stedelijk-VG01.



Afbeelding 5 Archeologische beleidskaart van Leidschendam-Voorburg. De groene zone heeft hoge archeologische verwachting. Bron: Kroes *et al* 2013.

3 Bureauonderzoek

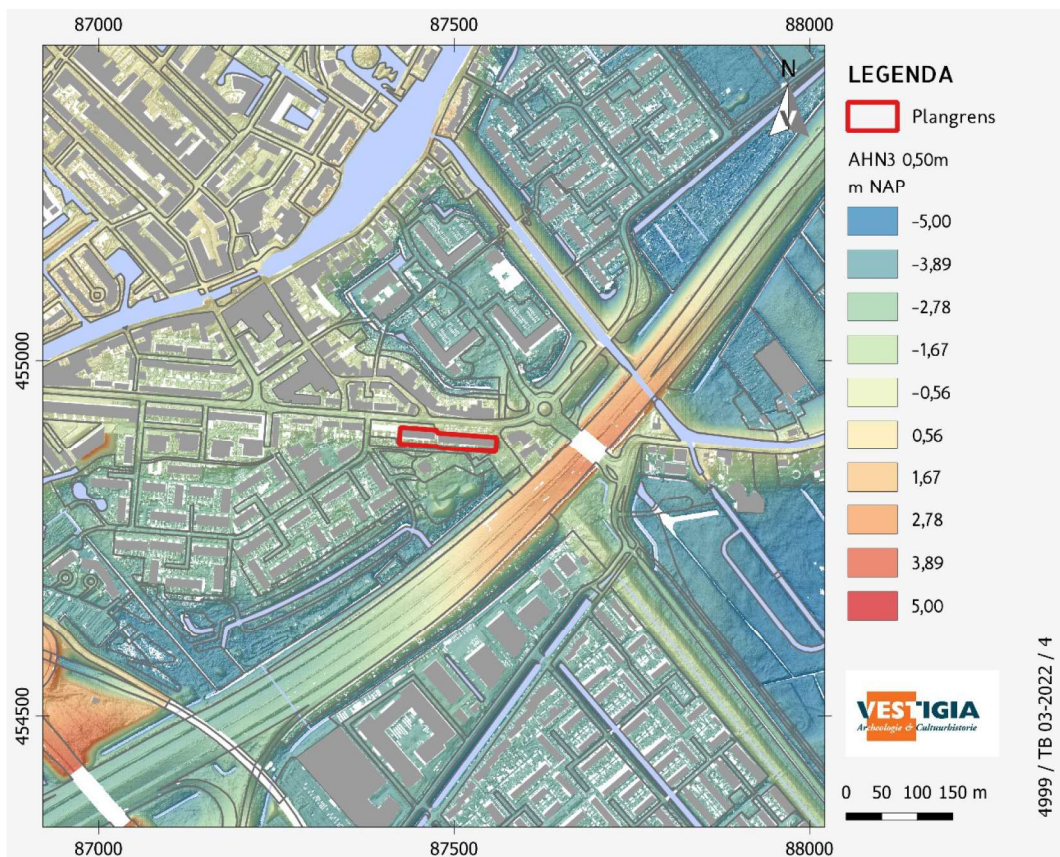
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt in de Nederlandse Kuststrook. Onder invloed van een stijgende grondwaterspiegel is in het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) basisveen afgezet in vrijwel geheel West-Nederland. Waarschijnlijk zijn al in het Atlanticum (8.000 – 5.000 BP) buiten de huidige kustlijn strandwallen gevormd. Via zeegaten, die de strandwallen onderbraken en in verbinding stonden met uitgestrekte lagunes en waddegebieden, werd zandige klei afgezet, het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).

Tijdens een periode van een minder sterke zeespiegelstijging tijdens het Subboreaal (5.000 – 2.500 BP), vormden zich aan de kust een uitgestrekt strandwallencomplex. Deze strandwallen vormden gedurende lange tijd een natuurlijke barrière waarachter opnieuw uitgestrekte veengebieden ontstonden, het zogenaamde Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Dit veengebied bleef bestaan tot aan de eerste ontginningen in de 11e eeuw na Chr. Vanuit de bestaande veenrivieren werd in de 11e en 12e eeuw het landschap ontgonnen voor de landbouw. Daarbij werden lange sloten gegraven voor de ontwatering van het veenlandschap. De ontgonnen veengebieden verloren echter na verloop van tijd hun functie als akkerland omdat in het veengebied inklinking plaatsvond. Dit gebeurde vanwege de kunstmatig verlaagde grondwaterstand. Hierdoor verging het veen dat enkel kon bestaan vanwege het eerdere hoge grondwater en steeg de grondwaterspiegel in verhouding tot het maaiveld. De droge grond die nu aan de oppervlakte ligt, zijn in veel gevallen de afzettingen van Wormer. Er kunnen nog restanten van Hollandveen overgebleven zijn. Dit geldt ook voor het onderhavige plangebied.

Op de geomorfologische kaart (*Kaart 2a*) is het plangebied gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom. Gezien de ligging van het plangebied op het AHN (*Afbeelding 6*) en de gekarteerde veenrestdijken is het waarschijnlijk dat er binnen het plangebied een veenrestdijk aanwezig is. Een veenrestdijk is een veenrestant dat vanwege de ligging op een ontginningsas als dijk is achtergebleven. Binnen het deel van het plangebied gelegen op of aan de dijk is het Hollandveen daarom nog redelijk intact gebleven. Aan weerszijden van de dijk is het veen afgegraven en is de vlakte van getij-afzettingen aanwezig.

Op de bodemkaart (*Kaart 2b*) is het plangebied eveneens gekarteerd als onderdeel van de bebouwde kom. In de omgeving van het plangebied zijn tochteerdgronden en leek-/woudeerdgronden aanwezig. Tochteerdgronden zijn zavel- of kleigronden met een donkere bovengrond en een slappe ongerijpte ondergrond. Leek- en woudeerdgronden zijn kleibodems hebben een sterk humeuze bodem door het doorploegen van aanwezige veenresten met de kleigrond. Binnen het plangebied kan echter door de aanwezigheid van een veenrestdijk meer veen aanwezig zijn dan in deze twee bodemsoorten aanwezig is.



Afbeelding 6 Plangebied aangeduid op de AHN 0,5 m DTM. Bron: PDOK.

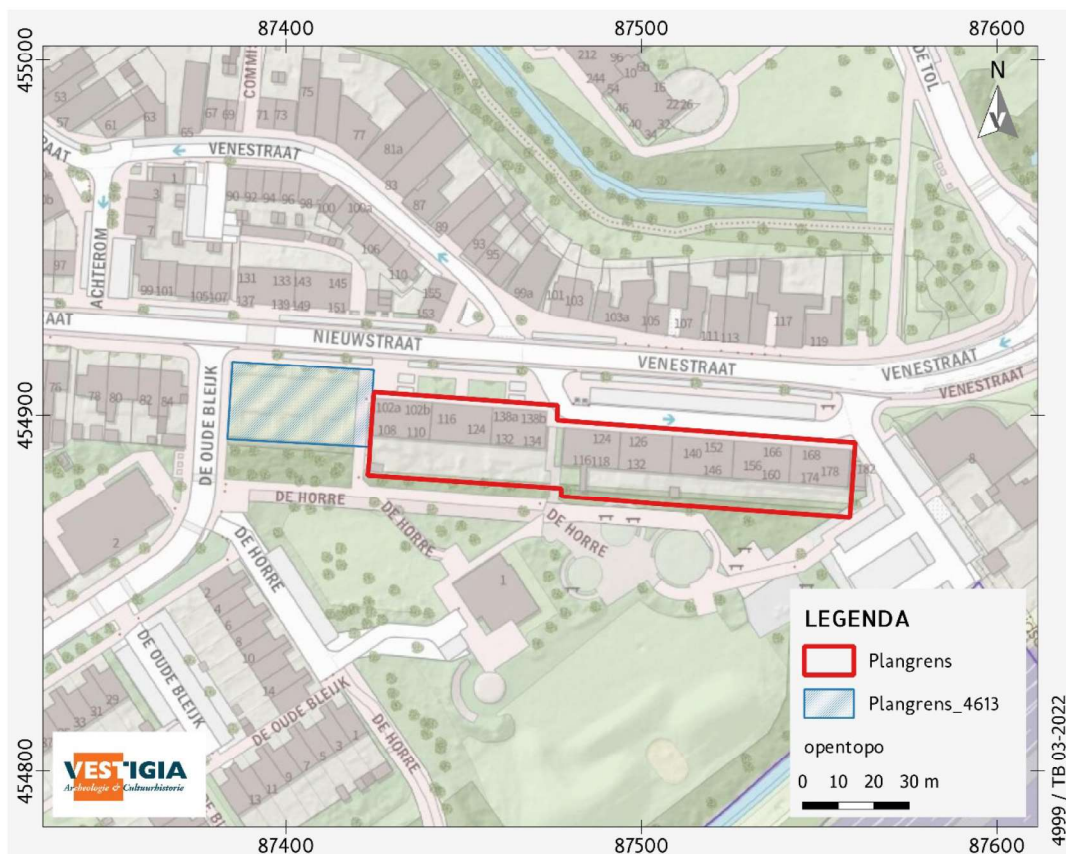
Ten westen van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Binnen dit deel (aangeduid in Afbeelding 7) komt de volgende bodemopbouw voor:

“De ondergrond van het plangebied bestaat uit een kleipakket dat geleidelijk van boven naar beneden toe overgaat van zandige klei tot sterk siltige klei. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als het Laagpakket van Wormer, dat bestaat uit wadafzettingen in de basis en kwelderafzettingen in de top. Dit wordt afgedekt door het Hollandveen pakket. Het Hollandveen wordt afgedekt door een 85 tot 260 cm dik, heterogeen klei- veen- en zandpakket. Het betreft hier een toemaakdek met gefragmenteerd vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd, mogelijk van elders, mogelijk lokaal.

De bovengrond is erg divers en bevat meerdere (opgebrachte) lagen uit de Nieuwe tijd en van recente aard. De top van het veen is niet meer intact. Waarschijnlijk is de top van het veen tijdens bouw- en graafactiviteiten vanaf de Nieuwe tijd verstoord geraakt, met name in het noordoostelijke deel van het plangebied tijdens de bouw en sloop van de portiekwoningen uit de jaren '50 van de vorige eeuw.

Het Laagpakket van Wormer in de ondergrond is ongerijpt en daarom niet geschikt geweest voor bewoning. De top van het veenpakket is niet meer intact. De bovengrond van het plangebied is verstoord geraakt door bouw- en graafactiviteiten vanaf de Nieuwe tijd, met name in de vorige eeuw. De vondst van een stukje verbrand bot (ca. 225 cm -mv) kan nog niet worden verklaard, maar is in principe wel een archeologische indicator. Als de toekomstige bodemverstoring beperkt blijft tot 200 cm -mv is ten behoeve van de uitvoering van de plannen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk; bij diepere

ingrepen wordt geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door middel van een waarderend booronderzoek.”⁴



Afbeelding 7 Aanduiding van het huidige plangebied met het eerder uitgevoerde booronderzoek. Bron: Weerheijm / Beckers 2021.

⁴ Weerheijm / Beckers 2021.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

De plaats Leidschendam bestaat officieel pas sinds 1938, toen de dorpen Veur en Stompwijk samengevoegd werden. De bewoningsgeschiedenis gaat echter ver terug. Zo bevond zich in de tweede en derde eeuw ter hoogte van het huidige Voorburg de Romeinse nederzetting Forum Hadriani. Tevens werd door het gebied het Kanaal van Corbulo gegraven.⁵ Dit kanaal verbond de monding van de Maas/Waal met de Rijn. Door deze binnenlandse vaarroute hoefden de schepen in de Romeinse tijd niet meer via de zee te varen. Bij de aanleg maakten de Romeinen handig gebruik van al bestaande stroompjes, die ze met elkaar verbonden tot één lange waterweg.⁶ Dit kanaal ligt echter op enige afstand van het onderhavige plangebied en aan de overzijde van de Vliet. De aanwezigheid is wel indicatief voor mogelijke activiteiten in de Romeinse periode in de omgeving van het plangebied.

Tussen de hoogheemraadschappen Rijnland en Delfland werd vanwege het verschil in waterpeil, in de 13e eeuw een landscheidingsdijk (de huidige Nieuwstraat) met dam aangelegd; De Lytsche Dam. Omdat bij deze dam de lading van schip verwisselt moest worden, creëerde deze overslagplaats veel economische bedrijvigheid. De bebouwing aan de noordzijde vormde het dorp Veur, ten zuiden van de Vliet werd Leidschendam genoemd. In de loop van de 14e eeuw kwam de trekschuitverbinding op gang. Eerst tussen Delft en Leidschendam, vanaf de 17e eeuw ook tussen Leidschendam en Leiden. Hiervoor werd er langs de Vliet een jaagpad aangelegd (huidige Oostvlietweg). Dat was nodig voor de schuitenjager, ofwel de man met paard die de schuit voorttrok. Ook vrouwen en kinderen werden ingezet om de schuit te trekken. De trekschuitverbinding heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van buitenplaatsen in de regio. In de Gouden Eeuw (17e eeuw) beleefde Holland een grote bloeiperiode op handelsgebied. De nieuwe rijken wilden naar goed voorbeeld van de oude adel buitenplaatsen stichten. De druk bevaren Vliet vormde een mooi uitzicht en was door de trekschuitverbinding goed te bereiken.⁷

Het plangebied is gelegen langs de Nieuwstraat, de landscheidingsdijk uit de 13e eeuw. Op de eerste beschikbare kaart is het gelegen langs deze weg en in onbebouwd gebied (Afbeelding 8). Op de Kruikiuskaart (Afbeelding 9) is het plangebied nog niet volledig ontgonnen. Het is ter hoogte van een veenplas waar al enkele kavels uitgegraven zijn. Op de kadastrale minuutplan (Afbeelding 10) is aan de noordwestzijde van het plangebied een gebouw te zien. Het gebouw is van Erwin Cornelis Soortseen (?).⁸ De veenplas ten zuiden van het plangebied is ook op deze kaart nog zichtbaar. Op de kaart van 1857 (Afbeelding 11) lijkt de situatie te zijn gewijzigd. Er lijkt nu sprake te zijn van drie gebouwen aan de Nieuwstraat. Mogelijk is ook de schaal waarop de verschillende kaarten gemaakt zijn van invloed op deze verandering. In 1880 (Afbeelding 12) is enkel het noordwestelijke deel van het plangebied nog bebouwd. In de rest van het plangebied is een watergang aanwezig. Vanaf 1904 (Afbeelding 13) is ten noorden van deze watergang bebouwing aanwezig. Vanaf 1912 (Afbeelding 14) is dan ook bebouwing ten zuiden van de watergang te zien. Deze watergang is ook aangetoond in het booronderzoek naast het huidige booronderzoek. De sloot vulling is aangeboord in boring 6 en reikt tot een diepte van ca. 260 cm onder maaiveld.⁹ Tussen 1955 en 1962 (Afbeelding 15) wordt de watergang gedempt, als ook de A4 aangelegd wordt. In 1965 (Afbeelding 16) zijn dan ook de huidige gebouwen gerealiseerd.

⁵ <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-leidschendam-voorborg>.

⁶ <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/collecties/kanaal-van-corbulo>.

⁷ <http://wiki.toenleidschendam-voorborg.nl/wiki/Vliet>.

⁸ Kadastrale kaart 1811-1832: oorspronkelijke aanwijzende tafel Stompwijk, Zuid Holland, sectie F, blad 006 (OAT08199F006).

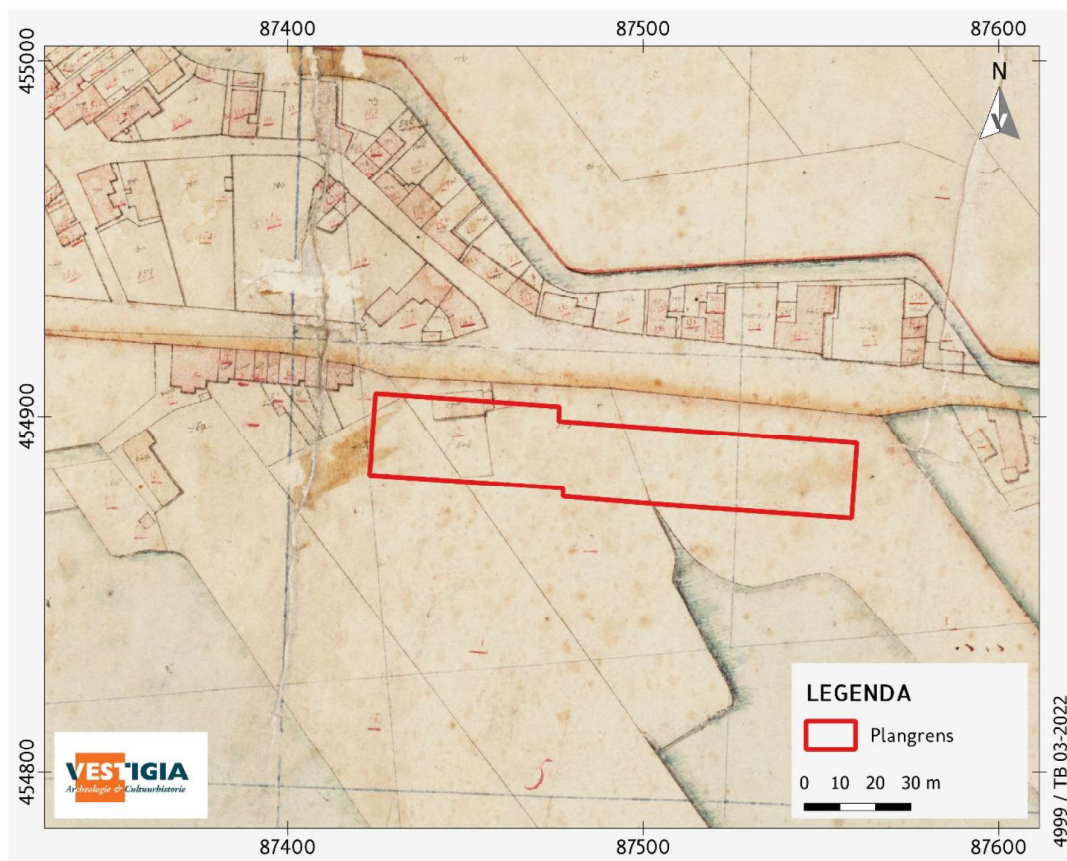
⁹ Weerheijm / Beckers 2021.



Afbeelding 8 Uitsnede van de kaart van Van Berckenrode van Delft en Schieland met in het rood de aanduiding van het plangebied. Bron: Nationaal Archief (NL-HaNA_4.ZHPB4_83.1).



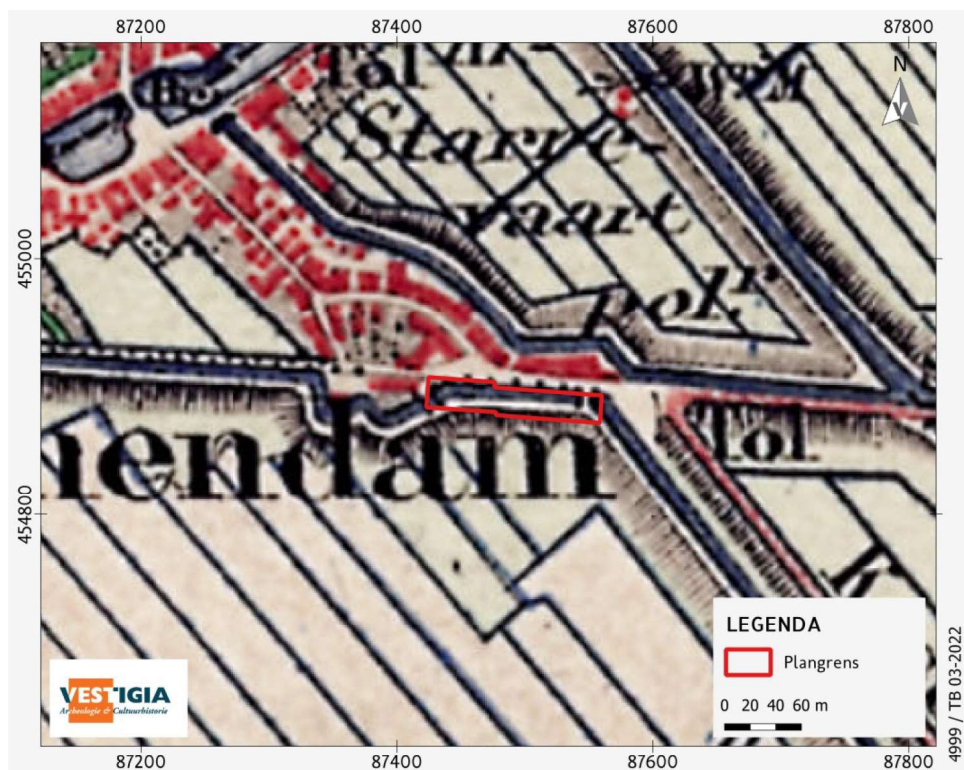
Afbeelding 9 Uitsnede van de Kruikius-kaart 1712 met de aanduiding van het plangebied. Bron: TU Delft.



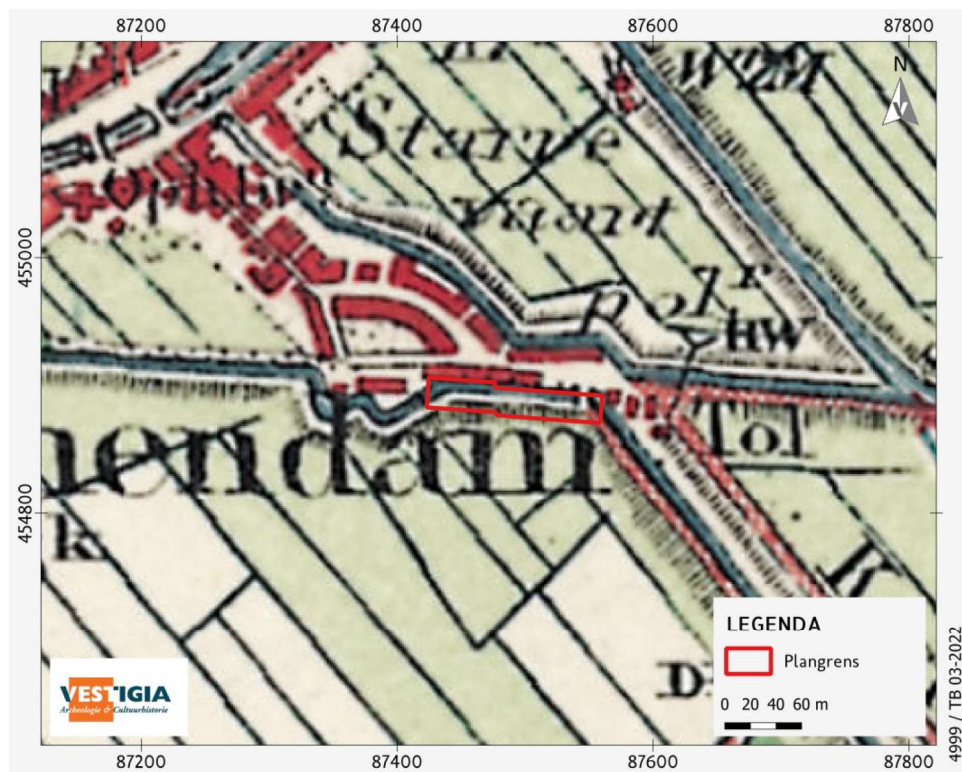
Afbeelding 10 Uitsnede van de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Stompwijk, Zuid Holland, sectie F, blad 01 (MIN08199F01) met de aanduiding van het plangebied. Bron: RCE Beeldbank.



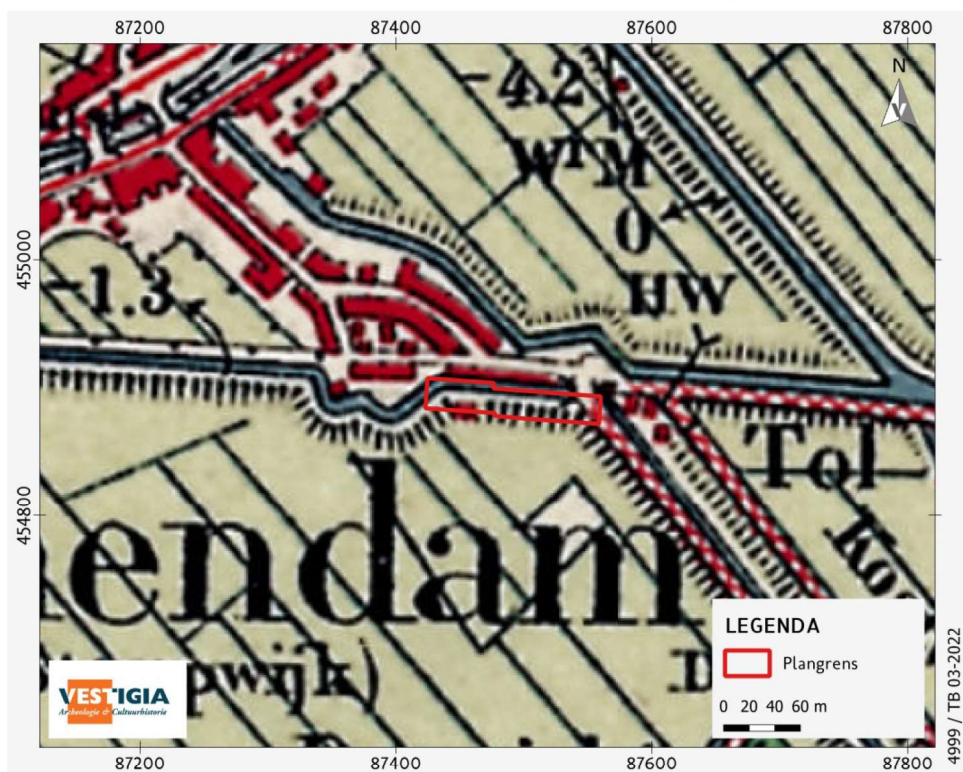
Afbeelding 11 Uitsnede van de Topografische kaart van 1857 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.



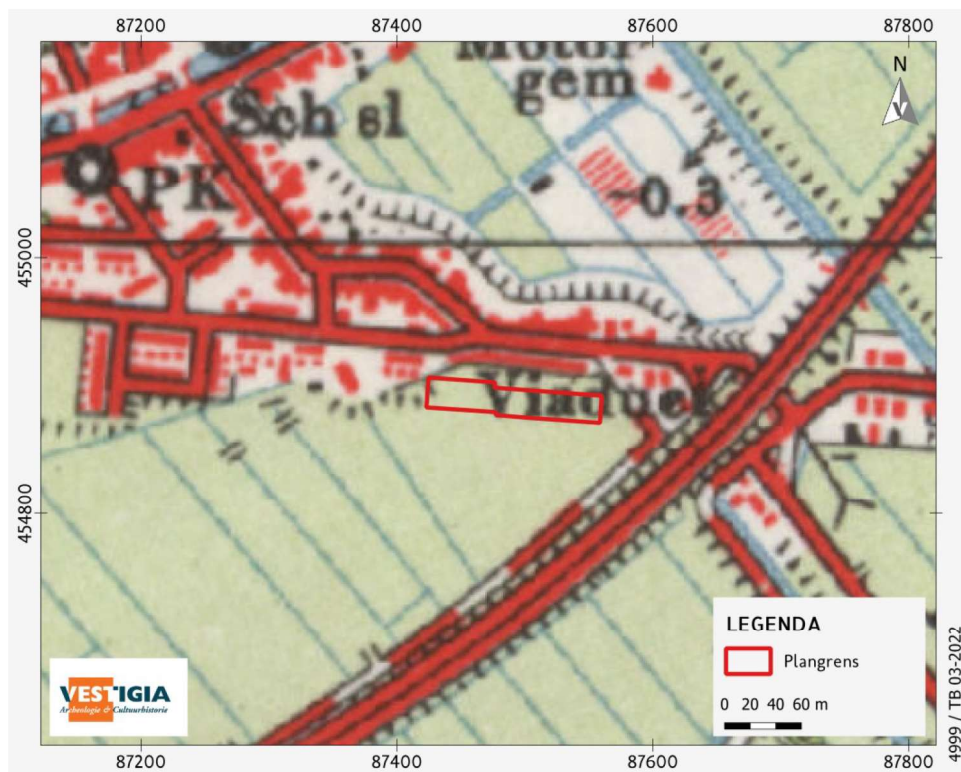
Afbeelding 12 Uitsnede van de Topografische kaart van 1880 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.



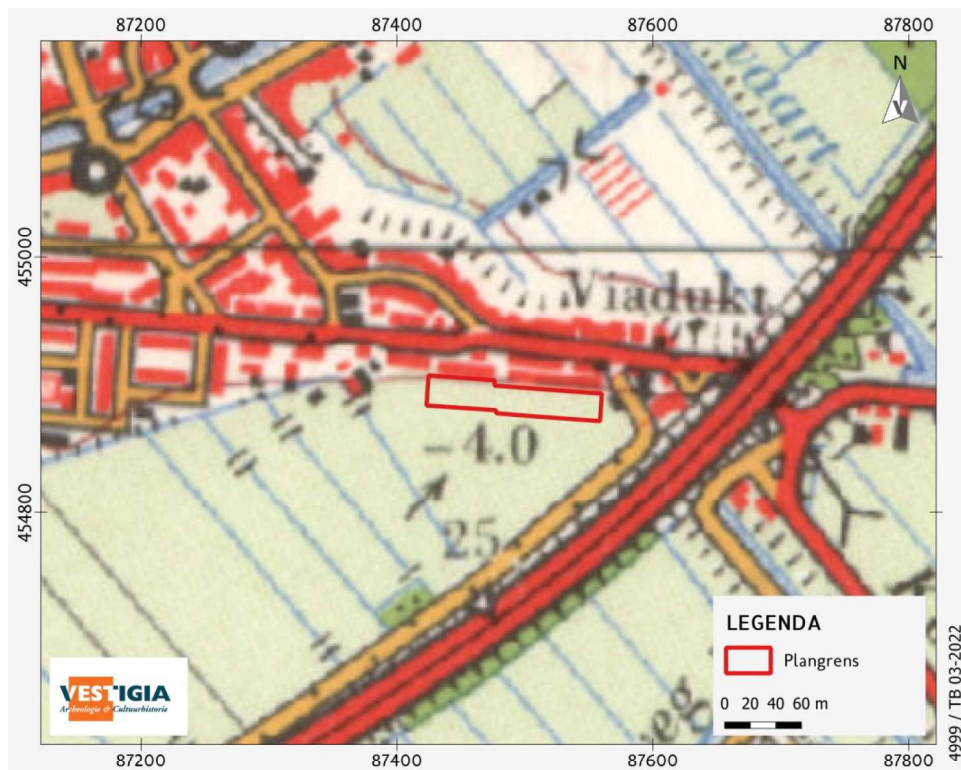
13 Uitsnede van de Topografische kaart van 1904 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 14 Uitsnede van de Topografische kaart van 1912 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 15 Uitsnede van de Topografische kaart van 1962 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 16 Uitsnede van de Topografische kaart van 1965 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdreis.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het Rijksmonumentenregister;¹⁰
- Cultuurhistorische Atlas provincie Zuid-Holland;¹¹
- Lijst gemeentelijke monumenten Leidschendam;¹²
- De kadastrale minuut 1811-1832;¹³
- De MIP-objecten;¹⁴
- De BAG-viewer.¹⁵

Binnen het plangebied zijn geen bouwhistorische waarden aanwezig. De huidige bebouwing dateert uit 1962 en zijn voor het eerste zichtbaar op de topografische kaart van 1965. De bebouwing welke hiervoor geweken is, heeft iets ten noorden net buiten het plangebied gelegen. Zoals ook blijkt uit de overzichtstekeningen in *Afbeelding 17*.

Enkel uit de kadastrale minuutplan blijkt mogelijk nog een ouder gebouw aanwezig te kunnen zijn binnen het plangebied, het huis van Evert Cornelis Soortseen (?). Vermoedelijk is dit al behoorlijk verstoord door de aanleg van een sloot en nadien de bouw van de eerdere en huidige bebouwing. De sloot is vastgesteld bij het booronderzoek dat naast het plangebied is uitgevoerd, zoals hierboven besproken is. Ten noorden van de sloot heeft ook bebouwing gelegen aan het begin van de 20^e eeuw, die vermoedelijk het pand van het begin van de 19^e eeuw heeft verstoord. Daarna is ook de huidige bebouwing nog over het pand aangelegd, waardoor het aannemelijk is dat het gebouw van de kadastrale minuutplan niet meer aanwezig is.



Afbeelding 17 Grondplan van de huidige bebouwing ten opzichte van de historische bebouwing, met aanduiding van het gebouw op de Kadastrale Minuutplan. Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0001-003-0201-Overzichtstekening.

¹⁰ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

¹¹ https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

¹² <https://www.lv.nl/monumentenlijst#monumenten-leidschendam>.

¹³ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁴ <https://cultureelerfgoed.nl>.

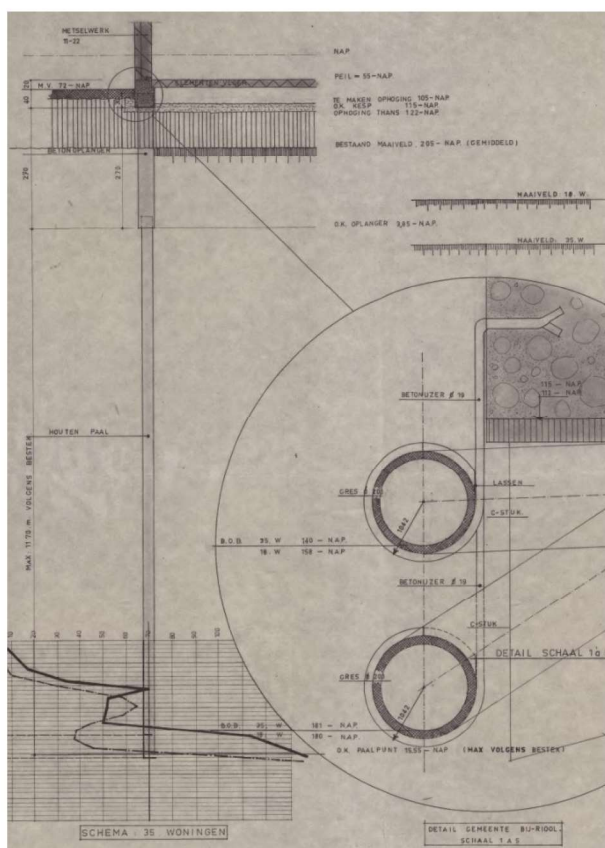
¹⁵ <https://bagviewer.kadaster.nl>.

Op de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland zijn binnen het plangebied aanvullende cultuur- of bouwhistorische waarden geïnventariseerd. Het plangebied valt binnen de volgende erfgoedlijnen:

- “Landgoederenzone”. De Landgoederenzone is een langgerekte, min of meer aaneengesloten verzameling landgoederen, die loopt over de oude duinenrij van Monster naar Haarlem. Welgestelde regenten en kooplieden wilden in de zomer graag de stad uit en legden buitenverblijven aan op de zandgrond van de oude duinenrij langs de kust. De Provincie Zuid-Holland besteedt de komende jaren extra aandacht aan dit bijzondere gebied. De Herenweg (o.a. de Veursestraatweg) en de buitenplaatsen spelen hier een centrale rol.
- “Trekvaarten”. De trekvaarten zijn de door de mens gegraven waterverbindingen tussen de opkomende Hollandse steden in de Gouden Eeuw. Het is het verhaal van het massapersonenvervoer over water vóór de komst van de trein. Nu zijn de vaarten aantrekkelijk voor de waterrecreatie..¹⁶

Huidig situatie (LS02)

Momenteel is het terrein bebouwd. De huidige bebouwing bestaat uit een appartement gebouw van drie woonlagen en een laag bergingen op het huidige maaiveld.



Afbeelding 18 Constructietekening van de huidige bebouwing. Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0001-005-0205-Constructietekening.

¹⁶ <https://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/erfgoedlijnen-zo-werkt-het>.

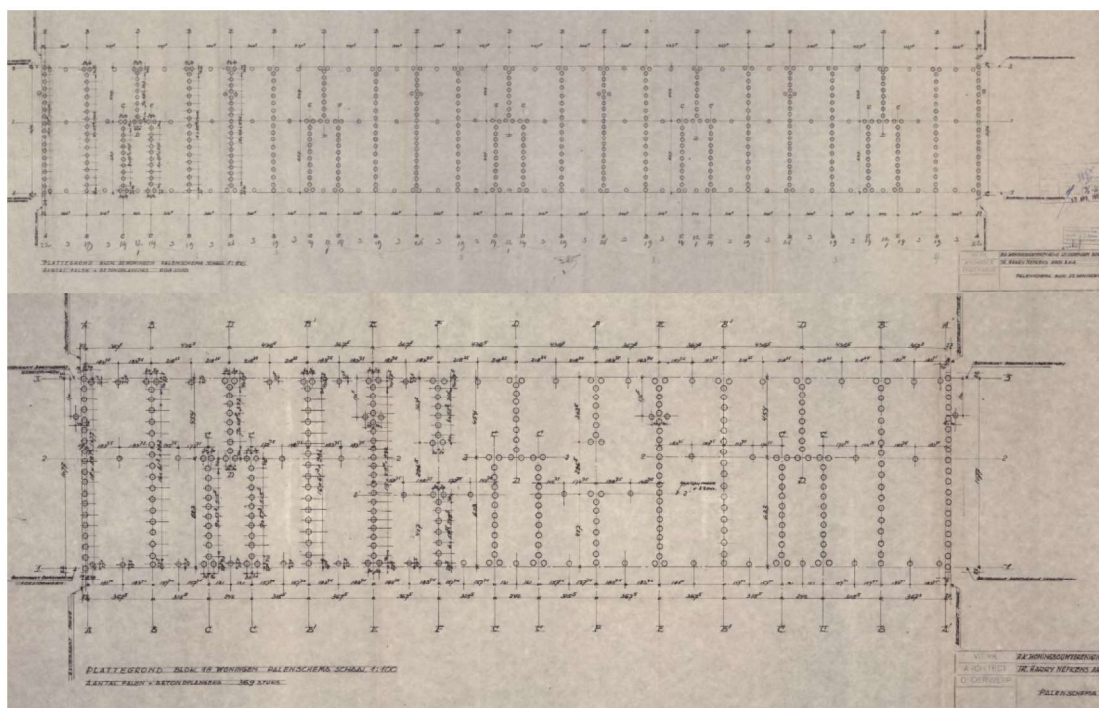
Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

Binnen het plangebied is de bodem verstoord door reeds aanwezige fundering en heipalen welke onder de huidige bebouwing aanwezig is. Volgens de constructietekeningen is onder de fundering, welke is aangelegd op het toenmalige maaiveld, aangelegd op heipalen. De heipalen bestaan uit een deel hout en het bovenste gedeelte is beton. Ze zijn aangelegd tot een diepte van 15,52 m -NAP (*Afbeelding 18*). Daarna is het terrein rondom de fundering opgehoogd met ca. 100-150 cm. Deze ophoging blijkt ook uit het ten westen uit gevoerde booronderzoek, waarbij in de boring 1 (ca. 2 m vanaf het huidige blok2) opgebrachte grond van ca. 0,80 cm is aangetoond. Daaronder is nog opgebrachte grond aanwezig tot een diepte van 260 cm -mv, waaronder sprake is van een toemaakdek.¹⁷

Van de twee gebouwen is in het bouwarchief een palenplan beschikbaar (*Afbeelding 19*). Dit palenplan is in bijlage 2 afgezet tegen de nieuwe situatie. De palen zijn in deze bijlage zwart omcirkeld. De nieuwe fundering wordt naast de oude gepland.

Daarnaast blijkt uit de historische kaarten dat een watergang is aangelegd in de 19^e eeuw, welke tegen de helft van de 20^e eeuw is gedempt. In boring 6 van het eerder uitgevoerde booronderzoek is deze watergang aangeboord. De watergang is aangelegd tot een diepte van 260 - mv op deze locatie.

De opdrachtgever heeft tevens aangegeven dat over de gehele lengte een damwand aanwezig is. Deze is te zien op 1,5 m ten zuiden van het oostelijke gebouw. Het is niet bekend hoe diep de wand de grond in gaat.



Afbeelding 19 Palenplannen van de gebouwen woningen 18 (onder) en 35 (boven). Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0002-006-0205-Constructietekening.

¹⁷ Weerheijm / Beckers 2021.

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is verder nog de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹⁸ Het Bodemloket heeft geen gegevens met betrekking tot het plangebied. Verder is de digitale verstoringenbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.¹⁹

Op de Verstoringenbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen verstoringen aanwezig.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Archis (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 4*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn geen terreinen van archeologische waarde aanwezig (*kaart 3*). Binnen dezelfde straal zijn 13 vondstmeldingen bekend (Tabel 2 In Archis geregistreerde vondstlocaties binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis3.). De meeste in Archis3 geregistreerde vondstlocaties liggen op 200 meter of verder van het plangebied, langs de oevers van de trekvlies of Zuidvliet. Het gaat dan om vondsten uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen, die verband houden met bewoning langs het Kanaal van Corbulo of de latere lintbebouwing uit de Middeleeuwen langs het kanaal.

Zaak ID	Periode begin	Periode eind	Materiaal	Opmerkingen
2086822100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Keramiek (porselein, Fayence, Majolica, witbakkend en roodbakkend geglazuurd aardwerk, steengoed, goot); dierlijk bot	In het kader van een proefsleuvenonderzoek op het Damplein in Leidschendam zijn de resten opgegraven van funderingen van een kelder en een huis met de bijbehorende goot en twee beerputten
2118696100	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat	Keramiek (baksteen; roodbakkend geglazuurd aardwerk)	
2154254100	Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	Hout/houtskool; keramiek; tin; lood; metaal; messing, ijzer;	2 tot 3 m dikke ophogingspakket, diverse funderingsresten, putten en sloten aangetroffen en zijn talrijke

¹⁸ <http://bodemloket.nl/>.

¹⁹ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringenbronnenkaart>. De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen.

			dierlijk bot; koper; brons	keramiekscherven, metalen voorwerpen, botresten, voorwerpen van leer en glas geborgen. Al deze resten stammen uit de 17-19e eeuw
217479710	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd Midden	Koper (rekenpenning); keramiek (gedraaid en roodbakkend geglazuurd aardewerk)	Uit de boringen bleek dat het plangebied is gelegen op een ophogingspakket van 250 à 260 cm dikte. Op basis van vondsten kan worden gesteld dat de ophoging heeft plaatsgevonden vanaf de 15e of 16e eeuw en met name in de 17e of 18e eeuw.
2347894100	IJzertijd	Nieuwe tijd Laat	Handgevormd aardewerk, keramie (o.a. majolica, steengoed en industrieel wit), metaal (knoop, munt) en dierlijk bot.	Proefsleuvenonderzoek ten behoeve van mogelijk het Kanaal van Corbulo. Dit kanaal is niet aangetroffen, maar wel een krekensysteem. De vondsten uit de ijzertijd komen uit de natuurlijke lagen, maar zijn niet te koppelen aan een vindplaats. De vondsten uit de Nieuwe tijd komt uit het ophogingspakket en de bouwvoor.
2479819100	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe tijd Laat	Keramiek (o.a. porselein, bouw materiaal, steengoed, Fayence), metaal (koperen schachtje, zegelstempel, duit en knopen)	Het betreft een opgraving van de AWLV (AWN), waarbij drie waterputten zijn aangetroffen, maar geen sporen van bebouwing.
3220927100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Keramiek	Voormalig AMK-terrein waar resten van het Kanaal van Corbulo verwacht werden.
3298226100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat	Keramiek (baksteen; vaatwerk)	
3977509100	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat	Keramiek; dierlijk bot; metaal; lood; glas; steen; mortel; hout	
4013609100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Keramiek (dolum; gebruiksvoorwerp; dikwandig aardewerk gedraaid)	

4040777100	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	Greppel/sloot	
4570055100	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd Laat	Bouwaardewerk; keramiek; glas; dierlijk bot; bot	
4685295100	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	Keramiek (roodbakkend geglazuurd)	Archeologische begeleiding ter hoogte van de Nieuwstraat.

Tabel 2 In Archis geregistreerde vondstlocaties binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis3.

In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn maar liefst 45 archeologische onderzoeken uitgevoerd. De voor het plangebied meest relevante worden hieronder besproken.

Bij de bespreking van het natuurlijke landschap is al ter sprake gekomen dat direct ten westen van het plangebied al een booronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bureauonderzoek. Uit het bureauonderzoek bleek de volgende archeologische verwachting voor het plangebied : *“In het plangebied geldt een archeologische verwachting op resten uit de Romeinse tijd (samenhangend met het nabijgelegen kanaal van Corbulo) tot en met de nieuwe tijd, op basis van wat er bekend is over de geologie en onderzoeken uit de omgeving. De hoogste verwachting geldt voor bewoningsresten vanaf de late middeleeuwen, in verband met veenontginningen. Resten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd kunnen echter niet worden uitgesloten.”*²⁰ Het Kanaal van Corbulo ligt zoals eerder gemeld op een behoorlijke afstand van het plangebied om van invloed te zijn op het onderhavige plangebied.

Naar aanleiding van dit bureauonderzoek is na de sloop van het gebouw een booronderzoek uit gevoerd. De resultaten hiervan zijn besproken bij het natuurlijk landschap. Na de uitvoering van het booronderzoek is het volgende geadviseerd:

*“Op basis van de resultaten van dit inventariserend veldonderzoek worden in het plangebied geen archeologische waarden verwacht tot 200 cm -mv. De vraag of er hier sprake is van een dieper gelegen vindplaats kan nog niet met zekerheid worden beantwoord. Als de toekomstige bodemverstoring beperkt blijft tot 200 cm -mv is ten behoeve van de uitvoering van de plannen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk; bij diepere ingrepen wordt geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door middel van een waarderend booronderzoek.”*²¹ In het rapport staan criteria waarbij vervolgonderzoek in ieder geval noodzakelijk is, en dat hangt o.a. af van de dichtheid van de heipalen, de onderlinge tussenruimte tussen de palen, en de diepte van de andere graafwerkzaamheden ten behoeve van de fundering.

Ter hoogte van de Nieuwstraat is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Het betreft de begeleiding van een rioleringstraject. Bij deze begeleiding zijn 4 werkputten (wp. 8-11) direct ten noorden van het onderhavige plangebied gedocumenteerd. Uit deze werkputten komt de volgende bodemopbouw naar voren. Er is sprake van dik ophoogpakket zand tot ca. 126 - 225 cm -mv. Daaronder is nog veen aanwezig, waarvan de top verstoord en onveraard is. Het veen is richting het westen toe steeds dieper onder maaiveld aanwezig.²²

Bij de Westvlietweg (ca. 1,6 km ten zuidwesten van het plangebied) is tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2008 een duin aangetroffen met archeologische resten uit de prehistorie (ca. 2 km ten zuiden van het plangebied).²³ Het duin stak tussen 0,5 en 2,0 m -mv tussen het veen uit, onder een dunne kleilaag (ca. 1,5-3,0 m -NAP). Het prehistorische aardewerkassemblage bevatte zowel Swifterbant-, als Hazendonk-, als Vlaardingen-aardewerk. Het vuursteen bevatte zowel Hazendonk- als Vlaardingenkenmerken; een van de

²⁰ Nater / Brokken 2019. Zaakidentificatienummer: 4652943100.

²¹ Weerheijm / Beckers 2021. Zaakidentificatienummer: 4924585100.

²² Rendering 2019. Zaakidentificatienummer: 4685295100.

²³ Zaakidentificatienummer: 2213587100

bijlfragmenten is mogelijk afkomstig van een Burenbijl. De vroegste Hazendonk-bewoners zijn iets na 4000 v. Chr. op het duin gearriveerd. Het is niet duidelijk wanneer zij het duin hebben verlaten. De veenvorming in acht nemende die rond 3000 v. Chr. begon, dan geldt dat als een terminus ante quem. Waarschijnlijker is, dat het duin rond 3300 v. Chr. al is verlaten, zoals ook is vastgesteld bij vergelijkbare vindplaatsen als Ypenburg en Schipluiden. Bij de Populierenlaan 4 (ca. 3,6 km ten zuidwesten van het plangebied) heeft de AWLV in 2004 een duin aangetroffen op ca. 2,05 m -mv (-245 cm -NAP), onder een kleipakket. Dichtbij het plangebied is recentelijk ook een duin aangetroffen bij een booronderzoek.²⁴ Dit onderzoek bevindt zich aan de Vlietweg. In het noordelijke deel van dit plangebied is op ca. 1,0 m -mv (-1,56 NAP) een duin aangetroffen. In het zuidelijke deel zijn kreekafzettingen aangetoond met laklagen op de zuidelijke oever van de kreek. De aanwezigheid van een duin kan op basis van deze onderzoeken ook binnen het plangebied niet uitgesloten worden.

Tweede Wereldoorlog (LS04)

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) binnen de aanduiding van het Neue Landfront. Het Neue Landfront betreft een verdedigingslinie achter de Atlantikwall, die een invasie vanuit de kust diende te vertragen en tevens rugdekking moest bieden aan de Atlantikwall. Naast het gebouwde erfgoed zoals bunkers en tankversperringen kunnen in zijn algemeenheid archeologische resten worden verwacht zoals de resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken e.d.; voor het plangebied zijn er echter geen concrete aanwijzingen.²⁵

In het verliesregister van het SGLO staan in de omgeving van Leidschendam drie crashes van vliegtuigen uit de Tweede Wereldoorlog geregistreerd. Eén betreft een noodlanding na beschoten te zijn door luchtafweergeschut FLAK(T0851). Op één na (zelfmoord) worden alle bemanningsleden opgepakt. De andere twee (T0275AL, T0275AM) betreffen Duitse vliegtuigen welke door AA-vuur uit de lucht worden geschoten. Alle bemanningsleden overleefden de crash en werden gevangen genomen.²⁶

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op basis van de landschappelijke ligging en de aanduiding van voormalige bebouwing op de kadastrale minuutplannen zou hier in eerste instantie een hogere verwachting kunnen gelden. Uitgesplitst kan de verwachting als volgt geformuleerd worden. Binnen het plangebied geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van duintjes in de diepere ondergrond, met bewoning uit het Neolithicum/Bronstijd. De resten uit de Romeinse periode zouden kunnen voorkomen op strandwallen of op de flanken daarvan. De afdekkende veen- en kleiafzettingen kunnen archeologische waarden bevatten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Binnen het plangebied worden geen resten van bovengronds en ondergronds militair erfgoed verwacht. Er kunnen in algemene zin wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten; hiervoor zijn echter ook geen directe aanwijzingen.

Echter blijkt het plangebied in de laatste eeuwen behoorlijk verstoord te zijn, mogelijk door de aanleg van een sloot in de tweede helft van de 19^e eeuw en de bouw van bebouwing ten noorden van deze sloot aan het begin van de 20^e eeuw en in ieder geval door de bouw van de huidige flatgebouwen. Direct naast het plangebied is reeds een booronderzoek uitgevoerd waarbij de resten van de sloot zijn aangetroffen. Deze blijkt binnen het plangebied reeds een verstoring van 260 cm -mv te hebben veroorzaakt. Daarnaast bleek de top van het veen reeds verstoord te zijn en is geen veraarding aangetroffen, waardoor

²⁴ Weerheijm *et al* 2022 (in voorbereiding). Zaakidentificatienummer: BO 5084479100, IVO-O 5157557100.

²⁵ <http://www.ikme.nl/>.

²⁶

<https://www.verliesregister.studiegroepvluchtlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Leidschendam&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>.

ook het niveau van de Middeleeuwse resten is aangetast of niet bewoonbaar is geweest. Ondanks deze constatering is wel een archeologisch indicator aangetroffen op een diepte van 225 cm - mv. Bij het booronderzoek is geen strandwal aangetroffen en op basis van de ahn en het historisch onderzoek is het niet aannemelijk om deze binnen het huidige plangebied te verwachten.

Deze gespecificeerde archeologische verwachting kan als volgt worden samengevat:

1. Datering
 - een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning uit het Neolithicum/Bronstijd
 - een lage tot middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd;
 - een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit vanaf de Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd.
2. Complextype
 - Nederzetting (Neolithicum - Nieuwe tijd)
 - Agrarisch cultuurlandschap (Neolithicum - Nieuwe tijd)
3. Omvang
 - Jachtkampjes: ca.50 -100 m²
 - Nederzetting: onbekend (nederzettingen kunnen een omvang hebben van honderden vierkante meters of groter);
 - Agrarisch cultuurlandschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.
4. Diepteligging
 - Resten van het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen voornamelijk voorkomen op de strandwallen of de flanken daarvan. Deze zijn vermoedelijk dieper dan 5 m -mv gelegen.
 - Resten uit de Middeleeuwen worden verwacht in de top van het veen. De top daarvan is bij het booronderzoek vastgesteld vanaf 85 - 260 cm - mv.
 - Resten uit de Nieuwe tijd kunnen in het ophogingslagen boven het veenpakket direct onder het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering

Eventuele resten uit het Neolithicum/Bronstijd op een duin afgedekt met veen en klei kan relatief goed zijn geconserveerd. De conservering van organisch materiaal is vermoedelijk goed.
6. Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen. De resten uit de Nieuwe tijd worden vooral in het noordwestelijke deel van het plangebied verwacht.
7. Uiterlijke kenmerken
 - Nederzetting: een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, metaal etc., en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel kunnen met name in diepe sporen goed bewaard zijn gebleven.
 - Agrarisch cultuurlandschap: greppels/sloten.
8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied is verstoring opgetreden vanwege de aanleg van de huidige bebouwing, en mogelijk door de historische bebouwing uit het begin van de 20^e eeuw en de aanleg van een sloot in de 19^e eeuw. De sloot kan de bodem tot ca. 260 cm -mv verstoord. De fundering van de huidige bebouwing rust op houten palen welke tot een diepte van ca. 15,70 m -mv zijn aangelegd. Deze zijn in het toenmalige maaiveld aangelegd waarna de fundering op deze palen in ingegraven in een ophoging van ca. 85 cm.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Binnen het plangebied worden nieuwe appartementsgebouwen gerealiseerd. Deze nieuwe gebouwen komen zuidelijker van de huidige bebouwing gelegen. De verstorende werkzaamheden bestaan uit de aanleg van nieuwe heipalen, waarop een nieuwe fundering zal rusten. Hiervoor wordt geen gebruik gemaakt van de huidige fundering. Daarnaast de aanleg van warmtebronlussen en een liftschacht.

Aangezien ter hoogte van het plangebied al aanzienlijke verstoring heeft plaats gevonden door de aanleg van een sloot en de voormalige bebouwing en de huidige bebouwing is aangelegd in een ophoging, zullen alleen de nieuwe heipalen en warmtelussen een verstoring van het archeologisch bodemarchief kunnen betekenen. De aanleg van de liftschacht vindt plaats in de reeds verstoorde bovengrond waarvoor de grens binnen het plangebied op ca. 260 cm - mv gelegen is. Indien ter hoogte van het plangebied sprake is van een strandwal, kunnen de nieuwe heipalen en de warmtelussen dit niveau mogelijk nog verstoren. Op basis van het bureauonderzoek wordt geen strandwal verwacht.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende/karterende fase) uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen en met name om de aanwezigheid van eventuele duintjes de en ligging van de getijdengeul met diens oevers te verifiëren.

Dit booronderzoek kan ná de sloop van de huidige bebouwing en dient vóór de aanleg van de nieuwe funderingspalen plaats te vinden. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de huidige fundering is aangelegd op het toenmalige maaiveld, waarna het maaiveld is opgehoogd en de fundering hiermee is aangevuld. De uitzondering zijn de funderingspalen waarop de huidige fundering steunt. De sloop van de huidige bebouwing vindt daarmee plaats binnen deze ophoging, waardoor de sloop geen verstoring zal opleveren aan het bodemarchief. De funderingspalen zullen worden afgehakt (koppensnellen), zodat ze gelijk aan het maaiveld zijn en je over de palen en het terrein heen kan rijden. Het booronderzoek kan na deze werkzaamheden plaatsvinden. Het booronderzoek dient uitgevoerd te worden met een maximale afstand tussen de boringen van 15 m, en een afstand van 13 m tussen de raaïen (cf. karterende boormethode A3). Hierdoor kunnen twee raaïen van ca. 7 boringen binnen het plangebied gezet worden en kan een duidelijk inzicht in de ondergrond worden verkregen. De boringen dienen minimaal tot 3 m diepte gezet te worden en één boring per raai dient tot minimaal 5 m te worden gezet.

Op basis van de uitkomsten van het booronderzoek kan beter in kaart worden gebracht in hoeverre de funderingen van de nieuwbouw, de aanleg van de liftschacht en de aanleg van de berging op en direct in het maaiveld een verstoring kunnen opleveren. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een buffer van 30 cm boven een mogelijk archeologisch niveau. Indien de ingrepen dieper dan de buffer plaatsvinden dient vervolgonderzoek plaats te vinden.

Voor wat betreft de aanleg van de nieuwe funderingspalen dienen zo veel mogelijk de richtlijnen gevolgd te worden voor archeologievriendelijk bouwen, zoals weergegeven in de handreiking van de RCE.²⁷ De toekomstige ingrepen bestaan naar verwachting uit het plaatsen van heipalen en WKO-lussen. De gemeente hanteert een maximale dichtheid voor heipalen van 2% van het te verstoren oppervlak. Indien heipalen een groter oppervlak uitmaken dan 2%, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. Een ander criterium voor heipalen is de onderlinge afstand van de heipalen. De gemeente heeft aangegeven dat de palen in rijen geplaatst moeten worden met een onderlinge tussenruimte van ca. 4,5-5 m tussen de rijen, zodat in de toekomst nog onderzoek mogelijk is (met het oog op de breedte/draaicirkel van een graafmachine). Het verdient dus de voorkeur om het palenplan hier op af te stemmen en voor te leggen aan de gemeente. De huidige geplande nieuwe heipalen vallen binnen de vooropgestelde 2%, namelijk 1,2 % binnen bouwblok 1 en 1,6% binnen bouwblok 2. De bouwlossen voor de WKO-bronnen zijn meegenomen in deze percentages. Daarnaast zal de onderlinge afstand tussen de nieuwe heipalen meer dan ca. 4,5-5 m zijn.

Bij de berekeningen zijn de reeds aanwezige palen niet meegerekend, aangezien deze verstorende factor al aanwezig is. In het kader van archeologie vriendelijk bouwen dient rekening te worden gehouden met de onderlinge tussenruimte tussen de nieuwe en de oude funderingspalen om onderzoek in de toekomst nog mogelijk te maken.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Leidschendam-Voorburg, om een besluit te nemen ten aanzien van het al dan niet doorgaan of beëindigen van het onderzoeksproces (selectiebesluit). Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische

²⁷ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/handreiking-archeologievriendelijk-bouwen>.

toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Leidschendam-Voorburg, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Naschrift

Op woensdag 5 oktober heeft het Bevoegd Gezag, A. Roeloffs, een beoordeling uitgeschreven per mail ten aanzien van dit bureauonderzoek. Hierin is aangegeven dat:

- o De ondergrondse sloop en dan met name de ontkoppeling van de vloeren-funderingsbalk en het afhakken van de funderingspalen dient archeologisch te worden begeleid
- o De archeologische waarde stelling dient uitgevoerd te worden met een proefsleuven onderzoek i.p.v. een booronderzoek na dat de bovenbouw gesloopt is
- o Wanneer uit het karterend en waarderend proefsleuven onderzoek blijkt dat er behoudenswaardige archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn en deze door de graaf, bouw en of heiwerkzaamheden worden bedreigd, dan dienen deze waarden te worden opgegraven en ex situ te worden behouden
- o Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding, een proefsleuvenonderzoek en of een opgraving is een (door de gemeente) goedgekeurd PvE van eisen verplicht.

Hierna hebben nog een aantal overleggen plaatsgevonden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag, waarna onderhavig definitief rapport is opgesteld.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- KROES, R.A.C./ K. WINK/ J. SPRANGERS/ G.H. DE BOER, S. VAN DER VEEN/ P. KLOOSTERMAN/ I.A. SCHUTE/ DRS. E. VAN DER LAAN: *Gemeenten Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Weesp (RAAP-RAPPORT 2636 [herziene eindversie])
- NATER, C.I./A.J. BROKKE, 2019: *Nieuwstraat 86 te Leidschendam. Bureauonderzoek*, Heerenveen (Antea rapport 2018/190).
- WEERTS, H.J.T./ P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Zuid-Holland (NITG 00-95-A, TNO-rapport).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- WEERHEIJM W.J./ I.S.J. BECKERS, 2021: *Archeologisch vooronderzoek plangebied Nieuwstraat 86 te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O)*, Amersfoort (Vestigia-rapport 2043)
- WEERHEIJM W.J. / E.R.J.G. PICARD / F.P.J. VAN PUIJENBROEK, 2022 (IN VOORBEREIDING): *Archeologisch vooronderzoek in het kader van sloop en nieuwbouw aan de Vlietweg 3 te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg*, Amersfoort (Vestigia-rapport 2135).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: www.sikb.nl
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

Afbeeldingenlijst, bijlagen en kaarten

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK.....	4
Afbeelding 2 Streetview afbeelding met de bestaande bebouwing. Bron: Google Streetview april 2021.	8
Afbeelding 3 Dwarsdoorsneden van de appartementsgebouwen en berging. Bron: WoonInvest.	9
Afbeelding 4 Voorbeeld van de WKO-bronnen. Bron: WoonInvest.....	9
Afbeelding 5 Archeologische beleidskaart van Leidschendam-Voorburg. De groene zone heeft hoge archeologische verwachting. Bron: Kroes <i>et al</i> 2013.	11
Afbeelding 6 Plangebied aangeduid op de AHN 0,5 m DTM. Bron: PDOK.	13
Afbeelding 7 Aanduiding van het huidige plangebied met het eerder uitgevoerde booronderzoek. Bron: Weerheijm / Beckers 2021.	14
Afbeelding 8 Uitsnede van de kaart van Van Berckenrode van Delft en Schieland met in het rood de aanduiding van het plangebied. Bron: Nationaal Archief (NL-HaNA_4.ZHPB4_83.1).	16
Afbeelding 9 Uitsnede van de Kruikius-kaart 1712 met de aanduiding van het plangebied. Bron: TU Delft.	16
Afbeelding 10 Uitsnede van de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Stompwijk, Zuid Holland, sectie F, blad 01 (MIN08199F01) met de aanduiding van het plangebied. Bron: RCE Beeldbank.	17
Afbeelding 11 Uitsnede van de Topografische kaart van 1857 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	18
Afbeelding 12 Uitsnede van de Topografische kaart van 1880 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	18
Afbeelding 13 Uitsnede van de Topografische kaart van 1904 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	19
Afbeelding 14 Uitsnede van de Topografische kaart van 1912 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	19
Afbeelding 15 Uitsnede van de Topografische kaart van 1962 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	20
Afbeelding 16 Uitsnede van de Topografische kaart van 1965 met aanduiding van het plangebied. Bron: Topotijdsreis.	20
Afbeelding 17 Grondplan van de huidige bebouwing ten opzichte van de historische bebouwing, met aanduiding van het gebouw op de Kadastrale Minuutplan. Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0001-003-0201-Overzichtstekening.	21
Afbeelding 18 Constructietekening van de huidige bebouwing. Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0001-005-0205-Constructietekening.	22
Afbeelding 19 Palenplannen van de gebouwen woningen 18 (onder) en 35 (boven). Bron: Bouwarchief Leidschendam-Voorburg; Dossier: 65789, 0002-006-0205-Constructietekening.	23

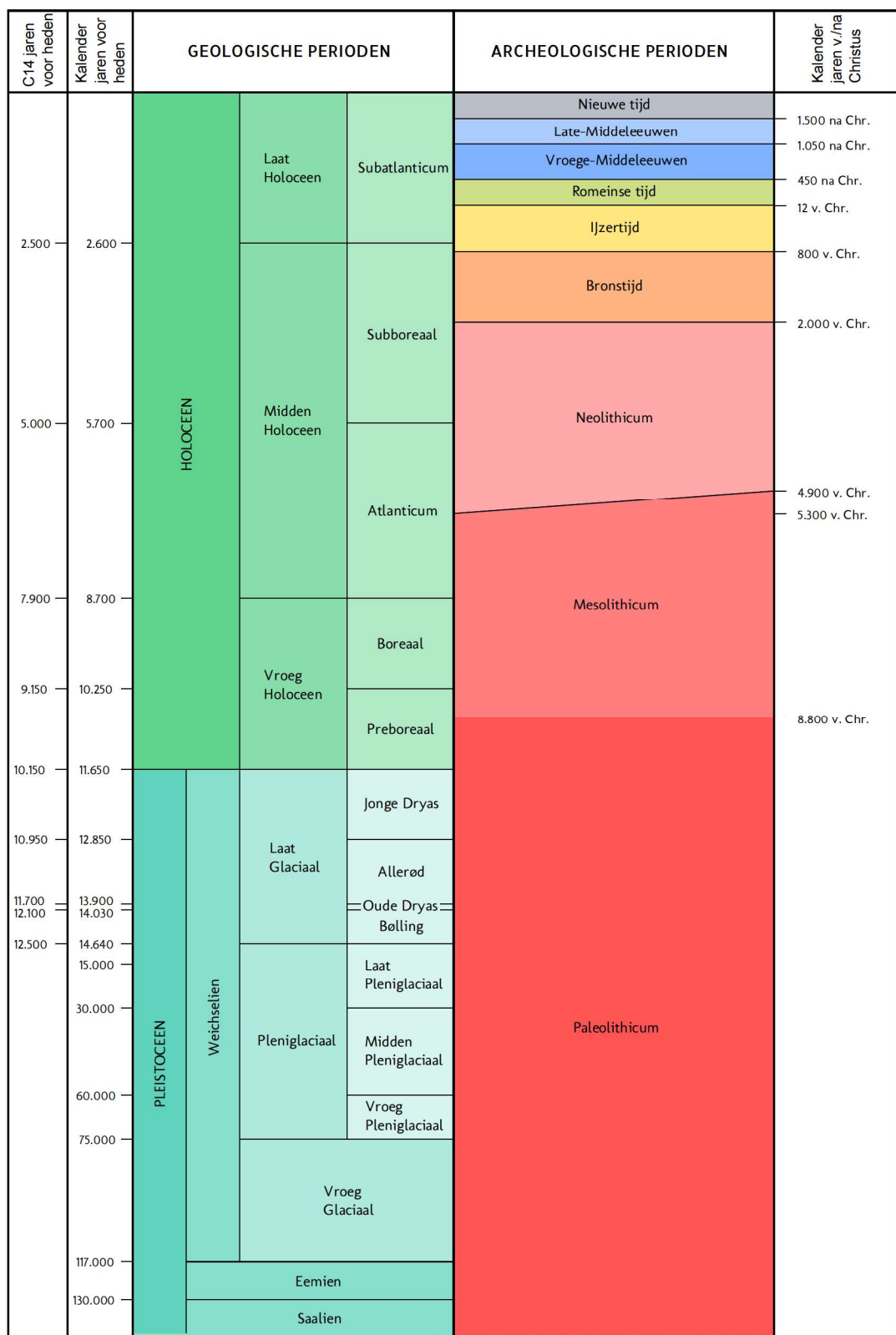
Bijlagen

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
------------	--

Kaarten

Kaart 1:	Ligging
Kaart 2a:	Geomorfologie
Kaart 2b:	Bodem
Kaart 3:	Archeologische inventarisatie

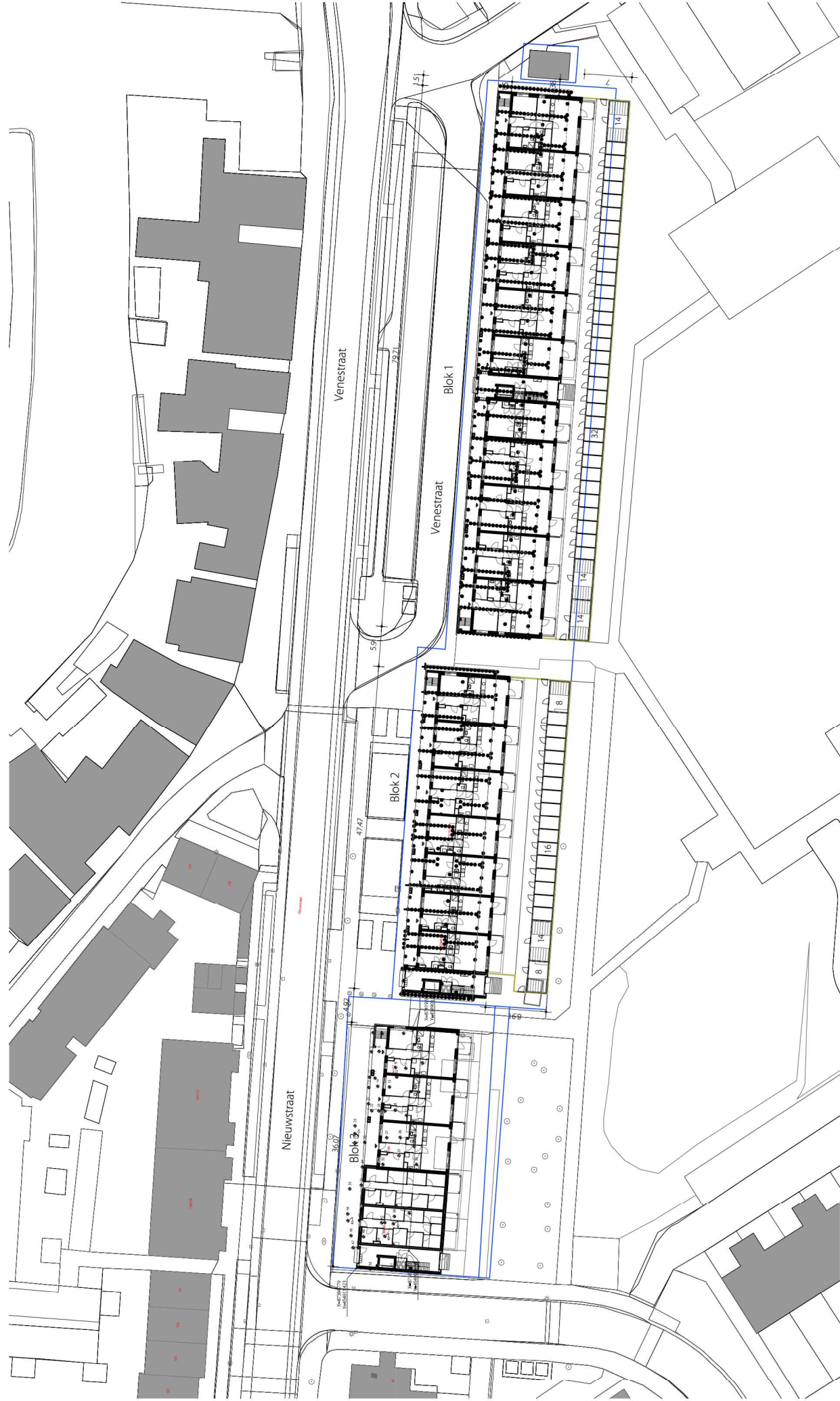
Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Grondplan met de nieuwe situatie en de heipalen van de bestaande bebouwing





Erfgrens
Erfgrens aangepast

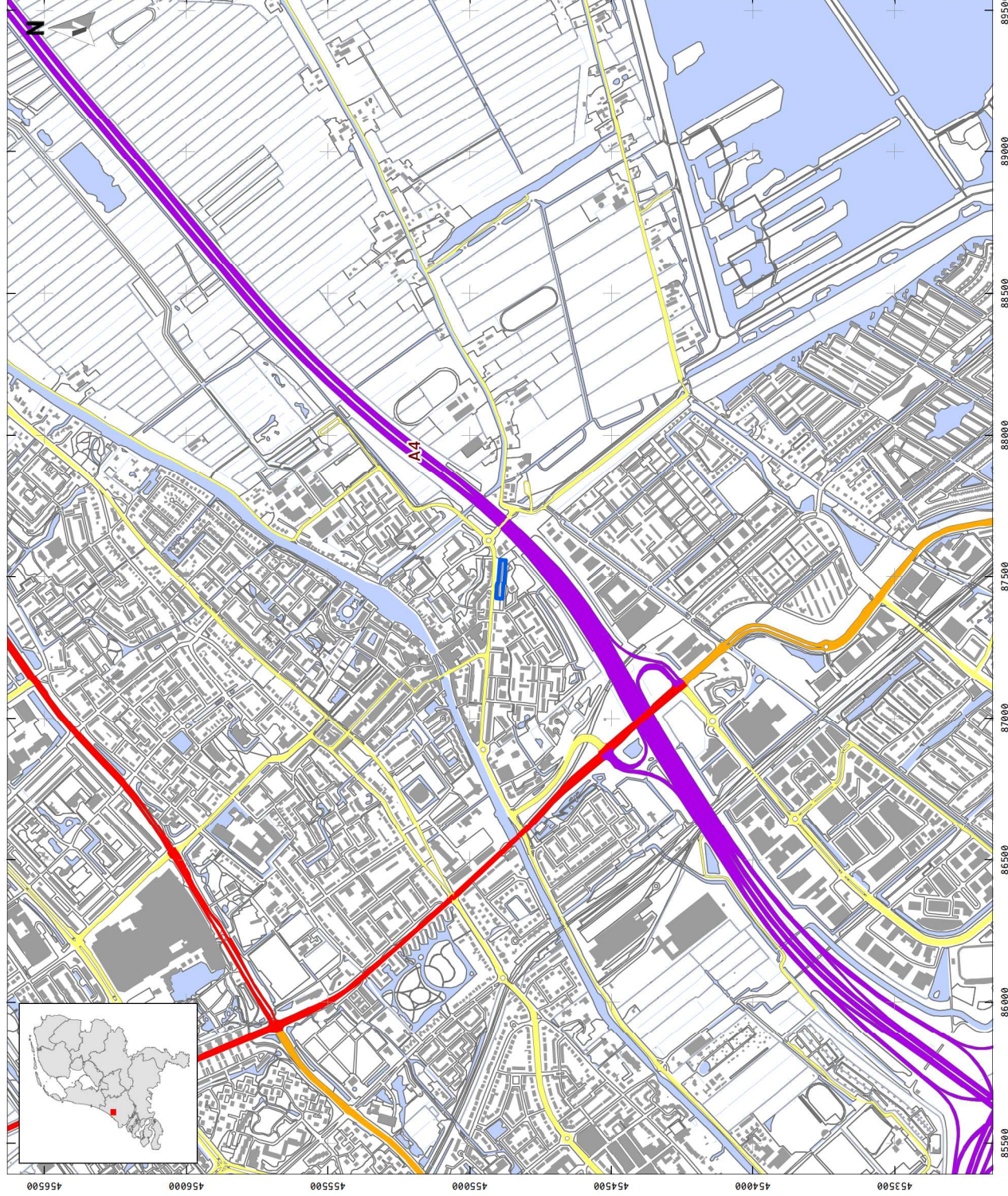
Technical drawing of a mechanical part, showing a cross-section with dimensions: 12.2, 2.1, 1.8, 3, 0.1, 2.6, 1.5, and a label 'drsn blok 3'.

V002		28-03-2022
schaal	1:500	datum
project	1914-630	A
tekening		B
		C
		D

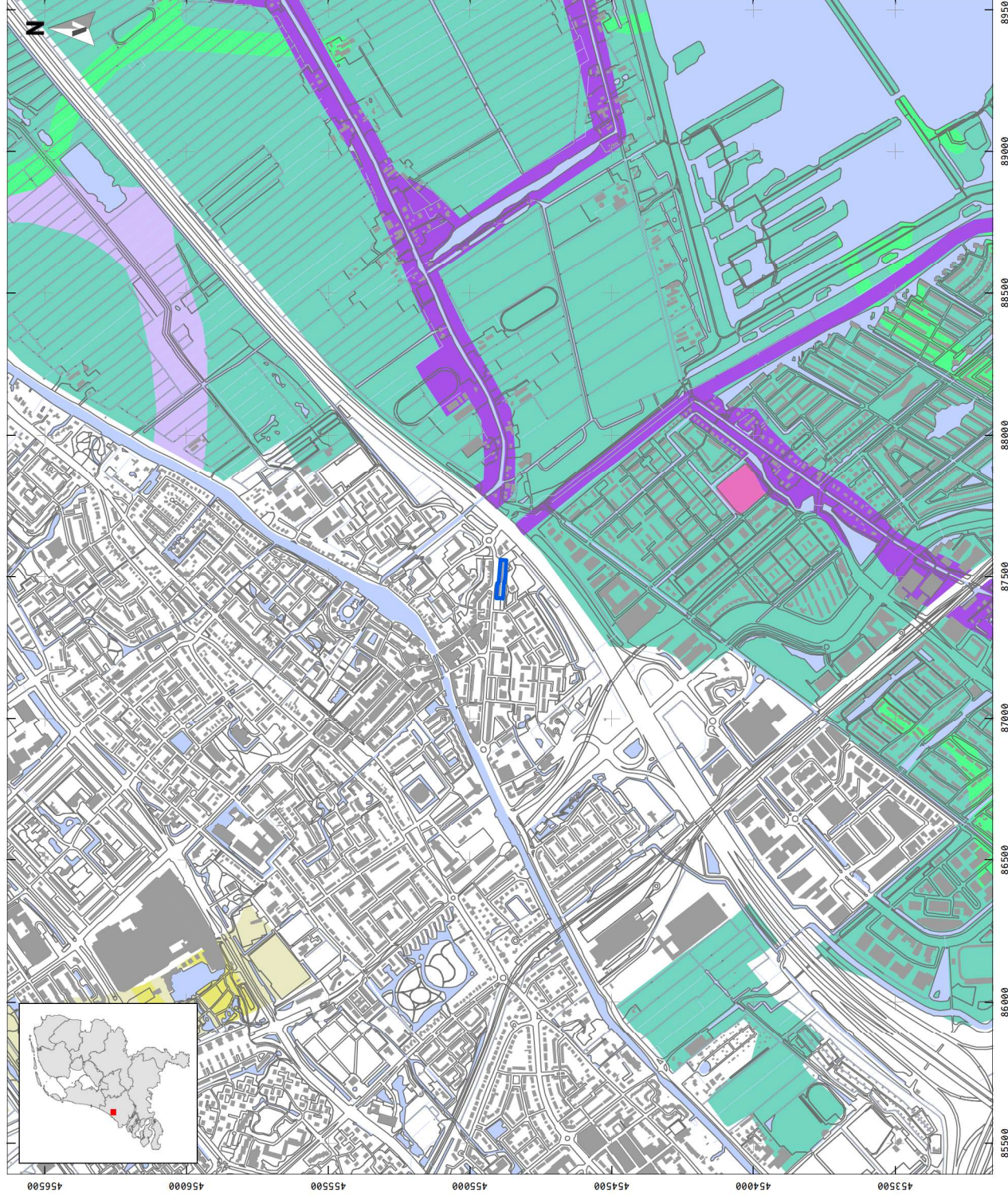
V002



KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

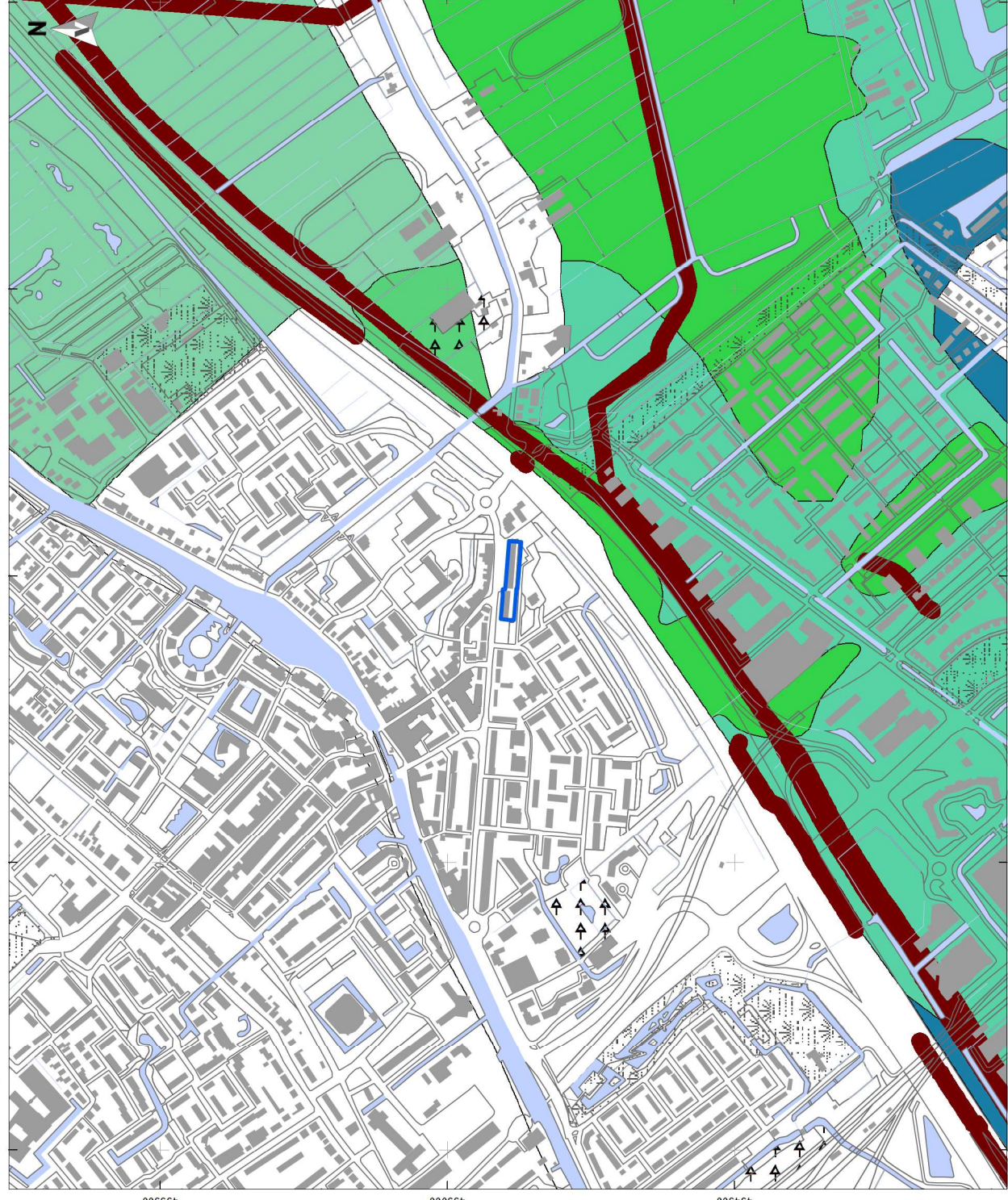
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B71 Getij-inversierug
- B76 Strandwal
- B81 Veenrest-dijk
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- M72 Vlake van getij-afzettingen
- M76 Ingesloten strandvlakte
- M83 Veenrestvlakte

Project: V22-4999; BO IVO
 Nieuwstraat-Venestraat Leidschendam
 Rapport: V2255
 Datum: Maart 2022
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
 PDOK augustus 2017 /
 Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



- LEGENDA**
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Gemodificeerde natuur
 - Vergravingen
 - Transportleidingen
 - Moerige gronden
 - Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
 - Zeekleigronden
 - pMo50 Tochteerdgronden; zavel
 - pMo80 Tochteerdgronden; klei
 - pMn85C Kalkarme leek- /woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
 - pMn56C Kalkarme leek- /woudeerdgronden; zavel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4

Project: V22-4999; BO IVO
 Nieuwstraat-Venestraat Leidschendam
 Rapport: V2255
 Datum: Maart 2022
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
 PDOK augustus 2017 /
 Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

87500

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>.

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"

