

Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2 (gemeente Leidschendam-Voorburg)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)



Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2

(gemeente Leidschendam-Voorburg)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

■■■■■ & ■■■■■



Rapport 384

Colofon

Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2 (gemeente Leidschendam-Voorburg)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van [REDACTED]

Salisbury Archeologisch Rapport 384

[REDACTED] & [REDACTED]

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 11 augustus 2020 (concept)

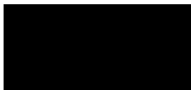
Autorisatie — [REDACTED] (Senior KNA-prospector)



Status bevoegd gezag— [REDACTED] [REDACTED] (Adviseur Archeologie)

SalisburyArcheologie bv

Vestiging Noord-Nederland



www.salisburybv.nl



ISSN 2468-4538

Inhoud

Inhoud	6
Administratieve gegevens	7
Locatiegegevens	8
Samenvatting resultaten	9
1 Aanleiding voor het onderzoek	11
1.1 Onderzoekskader	11
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	12
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4 Doel van het onderzoek	12
1.5 Onderzoeksvragen	13
2 Bureauonderzoek	14
2.1 Gebruikte bronnen	14
2.2 Aardwetenschappelijke gegevens	14
2.3 Bekende archeologische waarden	21
2.4 Archeologie	26
2.5 Historische waarden	27
2.6 Bekende verstoringen	29
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	29
3 Resultaten veldonderzoek	31
3.1 Beschrijving onderzoeksmethode	31
3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten	31
4 Conclusie en aanbevelingen	33
4.1 Conclusies	33
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	33
4.3 Selectieadvies	34
Literatuur	35
Lijst van afbeeldingen	35
Lijst van tabellen	36
Lijst van bijlagen	36
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	37

Administratieve gegevens

Projectnaam	Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2 (gemeente Leidschendam-Voorburg)		
Projectcode	20202812		
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)		
OM-nummer	4879914100		
Projectleider	[REDACTED] KNA Archeoloog MA		
Contact	[REDACTED]		
Opdrachtgever	Lodewijck Groep		
Contact	[REDACTED]		
Bevoegde overheid	Gemeente Leidschendam-Voorburg Adviseur Archeologie [REDACTED]		
Uitvoering onderzoek	juli 2019		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	[REDACTED]	Salisbury Archeologie b.v.	
		Salisbury Archeologie b.v.	35497661

Locatiegegevens

Projectnaam	Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2 (gemeente Leidschendam-Voorburg)
Plaats	Leidschendam
Gemeente	Leidschendam-Voorburg
Provincie	Zuid Holland
Kaartblad	30G
Kadastrale gegevens	VEU sectie B, nummer 6310
Coördinaten	West: 87344/456633
	Noord: 87428/456691
	Oost: 87459/456646
	Zuid: 87370/456597
Oppervlakte	5083 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0,30 m boven NAP

Samenvatting resultaten

Aanleiding	In het plangebied wordt het huidige bedrijfspand gesloopt en worden nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	zie afb. 1
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt op een van de oudere strandwallen in de regio. De strandwal is in de loop van het Vroeg-Neolithicum ontstaan en langzaam bedekt geraakt met duinzand. In de lagere delen van dit landschap heeft bodemvorming en soms ook veengroei kunnen plaatsvinden. Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een bebouwde zone.
Bekende archeologische waarden	De strandwal van Leidschendam is tijdens het Vroeg-Neolithicum gevormd. De hogere delen van deze strandwallen zijn vanaf deze periode als nederzittingslocaties gebruikt. In de directe omgeving is vooral veel Midden-Laet Neolithische bewoning aangetroffen, maar vroegere Neolithische bewoning is mogelijk. In relatie tot deze bewoning zijn nederzettingssporen te verwachten zoals paalkuilen en afvalkuilen, en bijbehorend nederzittingsafval. In de loop van de bronstijd overgroeiden (delen van) de strandwallen met veen. Onderzoeken in de omgeving geven een verwachting aan voor de periode Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd.
Historische waarden	De Veurse Achterweg, waar het plangebied aan ligt bestaat mogelijk al sinds het einde van de Vroege Middeleeuwen. De weg liep door het onontgonnen Duingebied. Het gebied is in de loop van de 17 ^e of 18 ^e eeuw in gebruik genomen als weide en landbouwgrond, zoals te zien is op de Kadastrale Minuut. Er is dus weinig activiteit binnen het plangebied geweest in de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd. In de loop van de 20 ^e eeuw verandert er weinig aan die situatie. Op de historische kaarten is te zien hoe Leidschendam zich in noordwestelijke richting uitbreidt de polder in. Pas in 1984 verschijnt op de kaart de eerste bebouwing binnen het plangebied, het huidige aanwezige bedrijfspand.
Verwachting	Het plangebied bevindt zich op een strandwallen- en Oude duinencomplex dat is ontstaan in het Vroeg-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. In het duinzand kunnen resten voorkomen vanaf het Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd is middelhoog. Er worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Gezien de onderzoeksresultaten uit de omgeving vallen vooral resten van de Vlaardingencultuur binnen de verwachting. De resten kunnen worden verwacht in de top van de strandwal of Oude Duinen of in dieper gelegen niveaus. De archeologisch relevante niveaus zijn te herkennen als een vegetatiehorizont. Een dergelijke horizont is ontstaan doordat er tijdens een stilstandsfase in de vorming van de duinen bodemvorming heeft kunnen optreden. Dit gebeurde in de iets lager gelegen delen van het duinlandschap, waar de nattere omstandigheden de groei van vegetatie mogelijk maakte. Wanneer de stilstandsfase lang genoeg duurde was ook veengroei mogelijk in de nattere laagtes. Ook op veraard veen was bewoning mogelijk in bovengenoemde periodes.

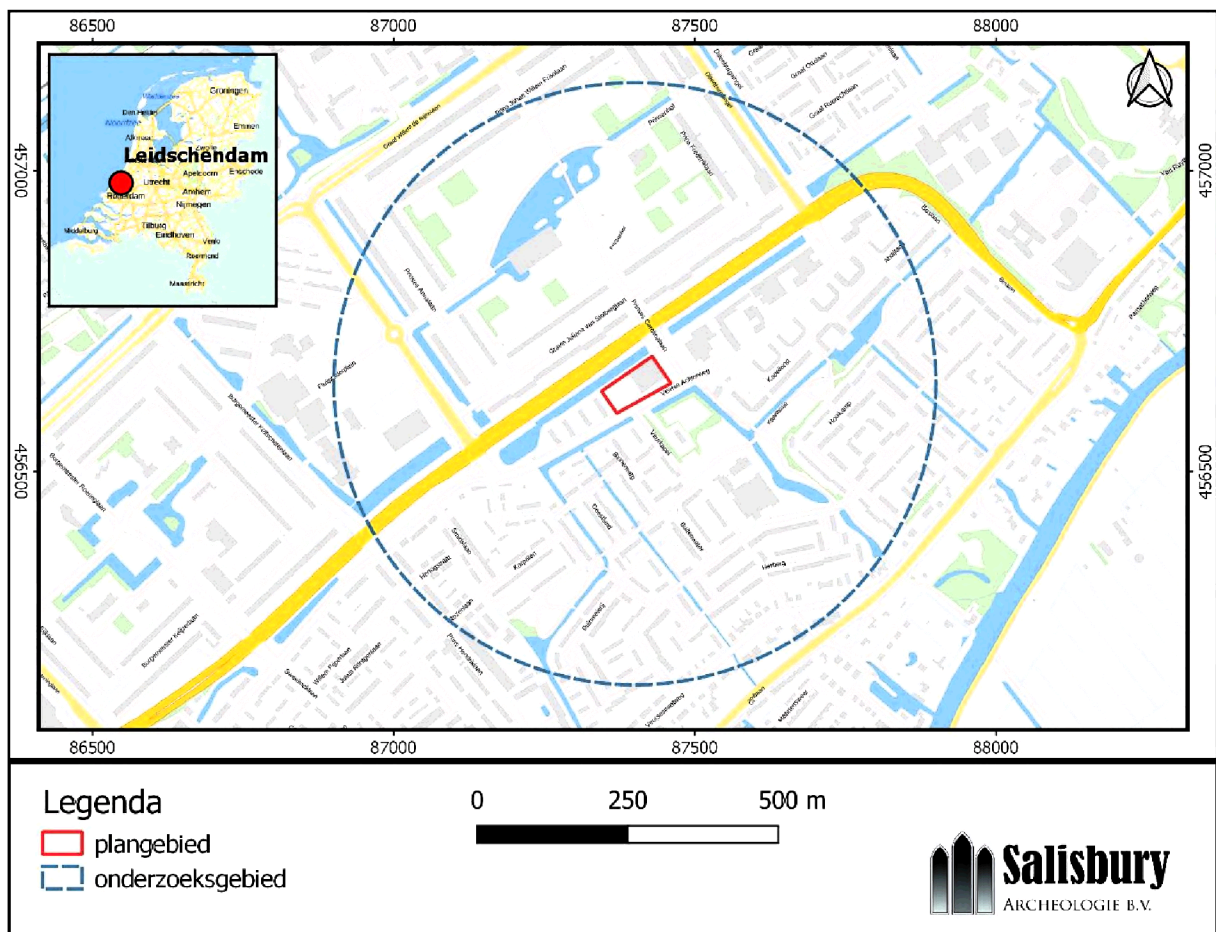
	De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg is op basis van het bureauonderzoek bijgesteld naar middelhoog voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. De verwachting kan worden bijgesteld naar laag voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de Vroege Middeleeuwen was het gebied nog onontgonnen en daarna is het in gebruik genomen als weide en landbouwgrond.
Methode veldonderzoek	Er is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet. De exacte boorlocaties zijn in het veld bepaald op basis van toegankelijkheid. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 1,3 – 1,75 m beneden maaiveld (1,36 – 1,73 m -NAP). Het oostelijk deel van het plangebied bleek ca. een halve meter hoger te liggen dan het westelijk deel. Aangezien niet duidelijk was vanaf welk niveau de geplande 0,7 m diepe verstoring wordt uitgegraven zijn de boringen in het hogere deel ca. 50 cm dieper gezet. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2). De boringen zijn digitaal beschreven.
Resultaten veldonderzoek	Tijdens het veldonderzoek is een laagopeenvolging van bestrating op recente ophoging op een verstoorde laag op de natuurlijke ondergrond aangetroffen. De natuurlijke zandgrond in het plangebied is geïnterpreteerd als duinzand. De strandwal is niet aangeboord en moet op een dieper niveau, beneden 1,75 m – mv liggen. In het duinzand is in slechts één van de boringen een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont waargenomen. De top van het duinzand is niet meer intact aanwezig, de recente verstoring reikt in het hele plangebied tot 0,7 - 1,2 m beneden maaiveld (0,83 – 1,21 m -NAP). Het veen is alleen in boringen 4, 5 en 6 gezien. Dit betekent dat de zuidzijde van het plangebied enige tijd in een laagte moet hebben gelegen. In boring 6 is de top van het veen veraard. Dat betekent dat het veen ontwaterd is geweest en dat hierop bewoning mogelijk is geweest.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie een karterend booronderzoek (IVO-O, karterende fase) uit te voeren ter hoogte van boring 5 en 6. Doel van het karterende booronderzoek is het vaststellen van de verspreiding van de archeologisch relevante niveaus en het toetsen van de archeologische verwachting. Deze vervolgstap wordt verkozen boven het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek omdat de resultaten van het booronderzoek uitwijzen dat in slechts een klein deel van het plangebied aanwijzingen zijn gezien voor de aanwezigheid van een archeologisch relevant niveau. Het karterende booronderzoek bestaat uit het zetten en beschrijven van megaboringen (Edelmanboor, 15 cm Ø). Wanneer een archeologisch relevant niveau opgeboord wordt dit materiaal nat gezeefd over een maaswijdte van 3 mm. Het residu wordt vervolgens onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Ter hoogte van boring 5 dient de vegetatiehorizont op 1,2 m -mv te worden onderzocht, en ter hoogte van boring 6 de top van het veraarde veen. Geadviseerd wordt om in totaal 6 karterende boringen te zetten (3 per locatie), met een onderlinge boorafstand van 5 meter. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Leidschendam-Voorburg.

1 Aanleiding voor het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

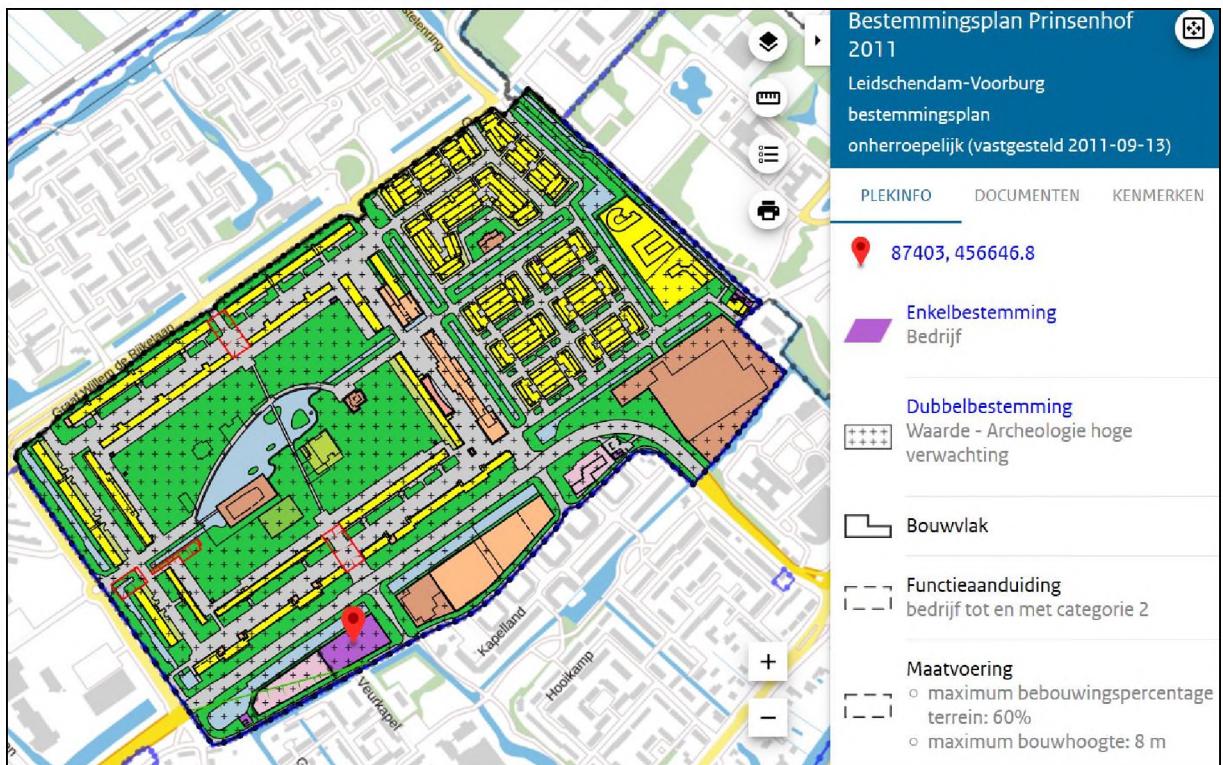
In opdracht van [REDACTED] heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Leidschendam, Prinses Carolinalaan 2 (Afb. 1). In het vigerende bestemmingsplan valt het plangebied geheel binnen een zone met "Waarde - Archeologie Hoge Verwachting" (Afb. 2). In dit gebied dient voorafgaand aan ingrepen groter dan 30 m² en bij bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PVA. Het onderzoek is uitgevoerd in juli/augustus 2020.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksg gebied

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>



Afb. 2. Bestemmingsplan (bron: <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>).

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik door autobedrijf Davo. De bedrijfsvoering zal voorjaar 2021 op deze locatie ten einde komen. De eigenaar, Riva Holding, heeft het voornemen daarna woningen te bouwen in het plangebied. Bij het bouwen van woningen wordt doorgaans verstoord tot ten minste 0,7 m beneden maaiveld.

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. De ontwikkelingsplannen zijn nog in de voorbereidende fase, derhalve is de exacte locatie van de verstoring nog onbekend. Het gehele perceel is daarom als plangebied opgenomen.

begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Voor de raadpleging van archeologische bronnen is een straal van 500 meter rondom het plangebied genomen als begrenzing van het onderzoeksgebied. Voor de aardwetenschappelijke gegevens is een breder kader gekozen om inzicht te krijgen in de landschapontwikkeling.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden om en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Gemeentelijk beleid (www.ruimtelijkeplannen.nl)
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied en onderzoeksgebied liggen in hun geheel binnen de bebouwde zone op de geomorfologische kaart van Nederland (Afb. 3) en de bodemkaart (Afb. 4). In de bredere context van de landschapsvorming (Afb. 5) is echter vast te stellen dat Leidschendam op een van de oudere strandwallen in de regio ligt. Deze is in zuidwest-noordoostelijke richting georiënteerd. De geologische en bodemkundige situatie ten noordoosten van Leidschendam is indicatief voor de situatie in onverstoorde zones binnen het onderzoeks- en plangebied. Hieruit is te concluderen dat het plangebied op een strandwal (code 3K28) ligt, wellicht gedeeltelijk in of nabij een ingesloten strandvlakte of vervlakte duinen (code 2M40). Deze oude strandvlakte is te zien op de paleogeografische kaart voor 3850 voor Chr (Afb. 5). Voorafgaand aan de vorming van de hier afgebeelde kustlijn, rond 5500 voor Chr., lag deze nog zo'n 15 km verder naar het westen (oftewel 6 km ten westen van de huidige kustlijn). Het onderzoeksgebied lag toen in een uitgestrekt waddegebied dat al ter hoogte van Gouda begon (Afb. 5). Door de zeespiegelstijging en kusterosie verlegde de kustlijn zich in deze periode steeds verder terug naar het oosten.

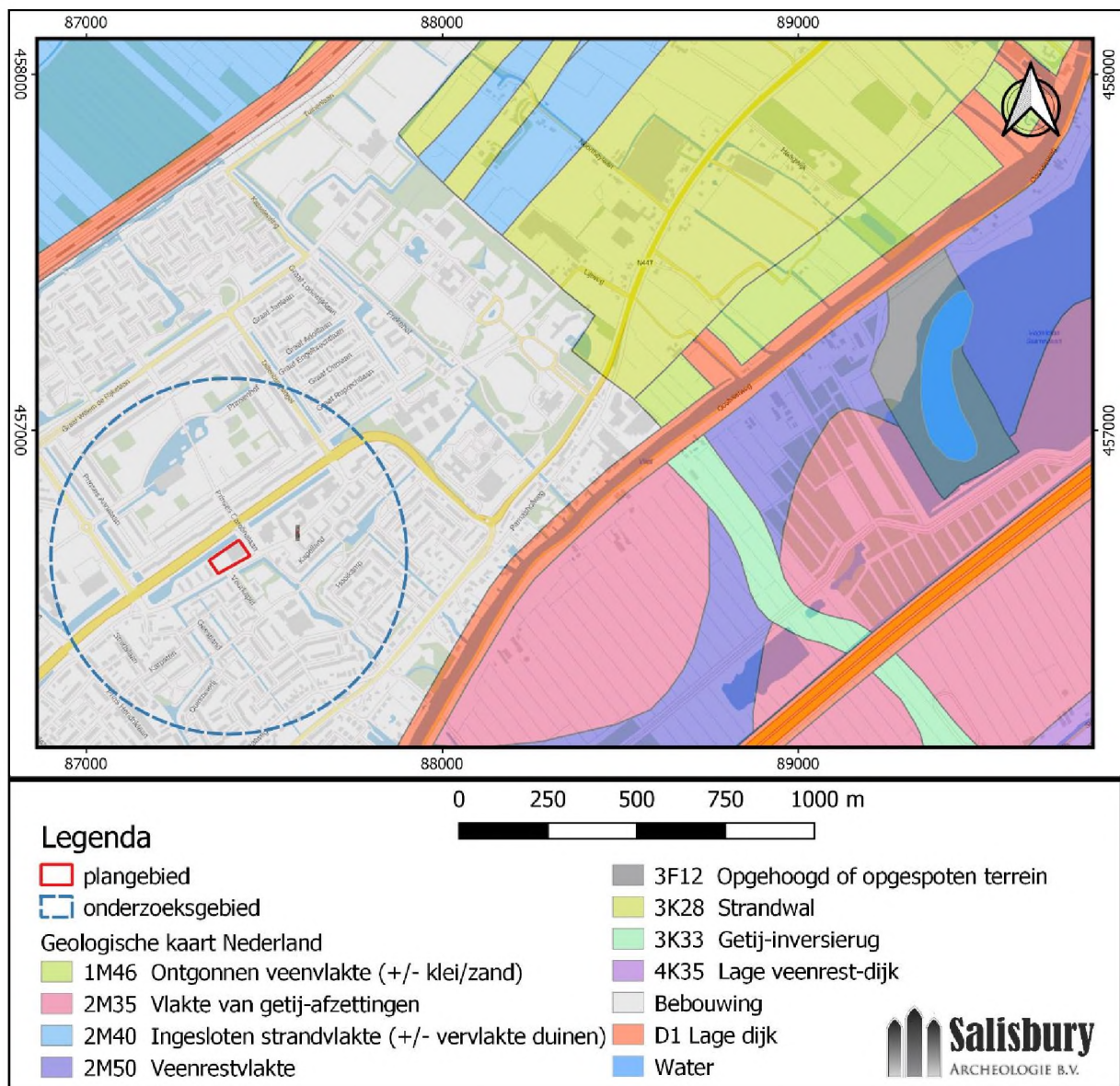
Na 3850 voor Chr. kwam hier verandering in omdat er vanaf toen sprake was van een minder snel stijgende zeespiegel. Hierdoor had de sedimentaanvoer vanuit de riviersystemen meer kans en zo verzandden de getijsystemen en slibden de meeste zeegaten vervolgens dicht. De kustbarrière begon daardoor tot zo'n 500 voor Chr. uit te bouwen. Er ontstond een complex van kust-parallelle strandwallen die bedekt werden met lage duinen.² Afb. 8 geeft een overzicht van het model van strandwalvorming in relatie tot de zeespiegelstijging in het Vroeg Holoceen.

Het strandwallencomplex waar ook Leidschendam op ligt is een van de ouderen, zoals te zien op de reconstructies van Vos & De Vries (Afb. 5) en Van der Valk (Afb. 7). De strandwalafzettingen werden op stormvloedhoogte afgezet, en liggen dus enkele meters boven het toenmalig zeeniveau. De strandwallen liggen hoger naarmate ze jonger zijn, de zeespiegelstijging ging immers door. De oude strandwallen en -vlaktes bij Leidschendam zijn zoals gezegd een van de oudsten en liggen hedendaags respectievelijk net boven en net onder de zeespiegel (Afb. 9). Vanwege de grote zandaanvoer ging de westwaardse uitbreiding van dit complex door en zijn deze oude strandwallen niet geërodeerd.³ Het strandwallensysteem bood bescherming tegen inbraken van de zee. Zo kon de achterliggende lagune verzoeten waarna veenvorming optrad.⁴ De uitbreiding van dit veengebied is te volgen in de kaarten van Afb. 5. Rond 100 voor Chr. is een vergrote mariene invloed te zien achter de strandwallen: de kwelders zijn vanuit het noorden en zuiden uitgebreid en een aanzienlijk veengebied is afgeslagen. Rond 800 na Chr. is te zien dat het veen zich weer verder heeft kunnen uitbreiden. Ook in de oude strandvlaktes kon zich veen ontwikkelen. In de Middeleeuwen worden delen van de kust die gevoelig zijn voor zeeinbraken, en uiteindelijk worden polders aangelegd zoals de gecombineerde Starrevaart en Damhouderpolder (begin 17^e eeuw; op ca. 700 m ten oosten van het plangebied).

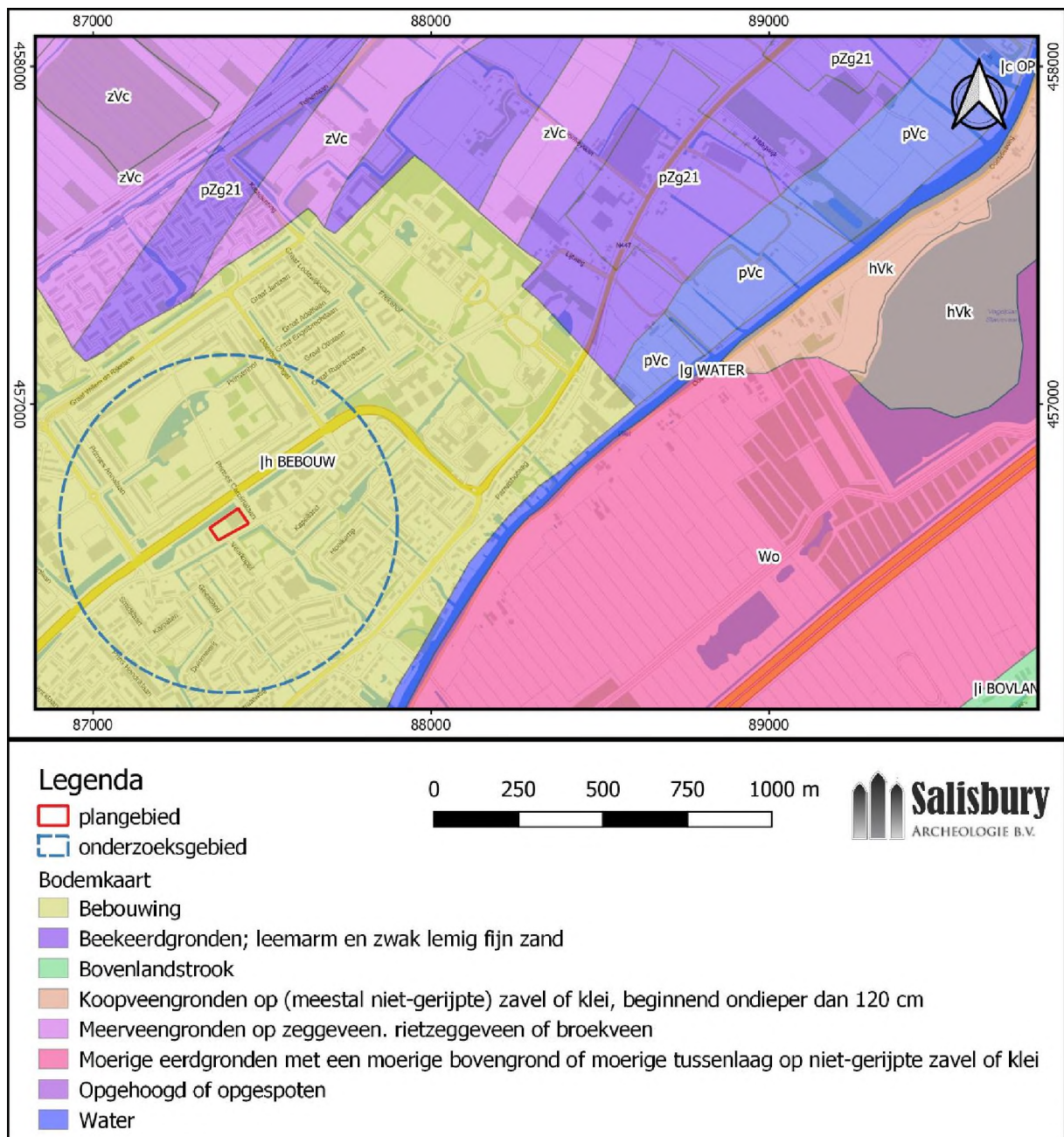
² Berendsen, 2011: 256.

³ Idem, 256-257.

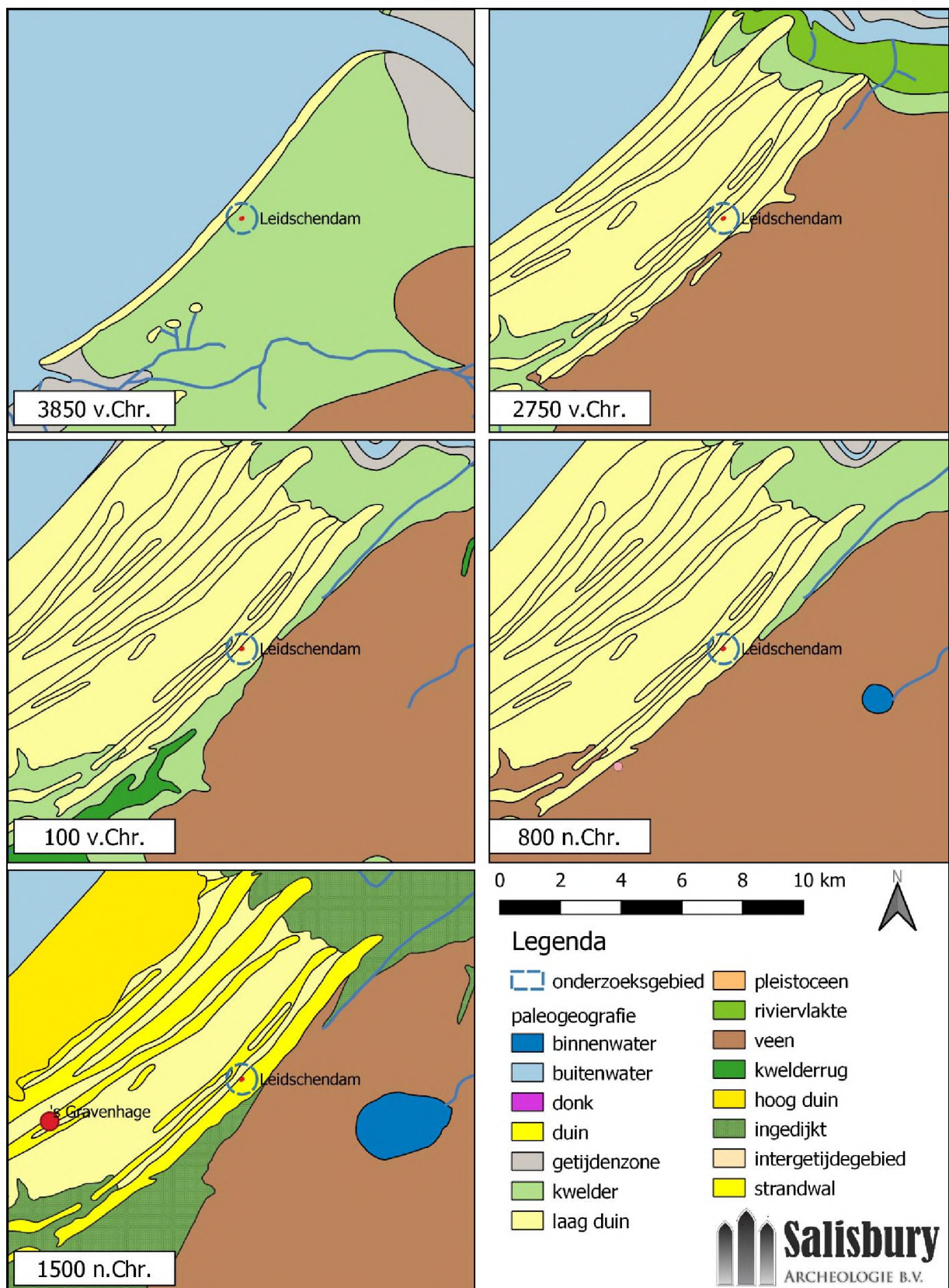
⁴ Idem, 257.



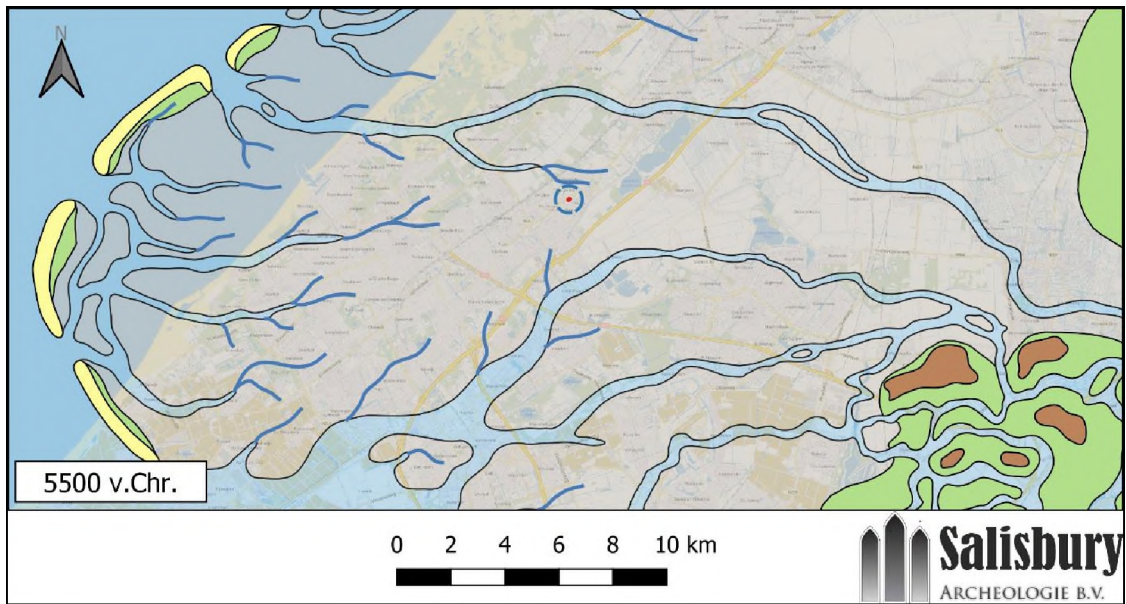
Afb. 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



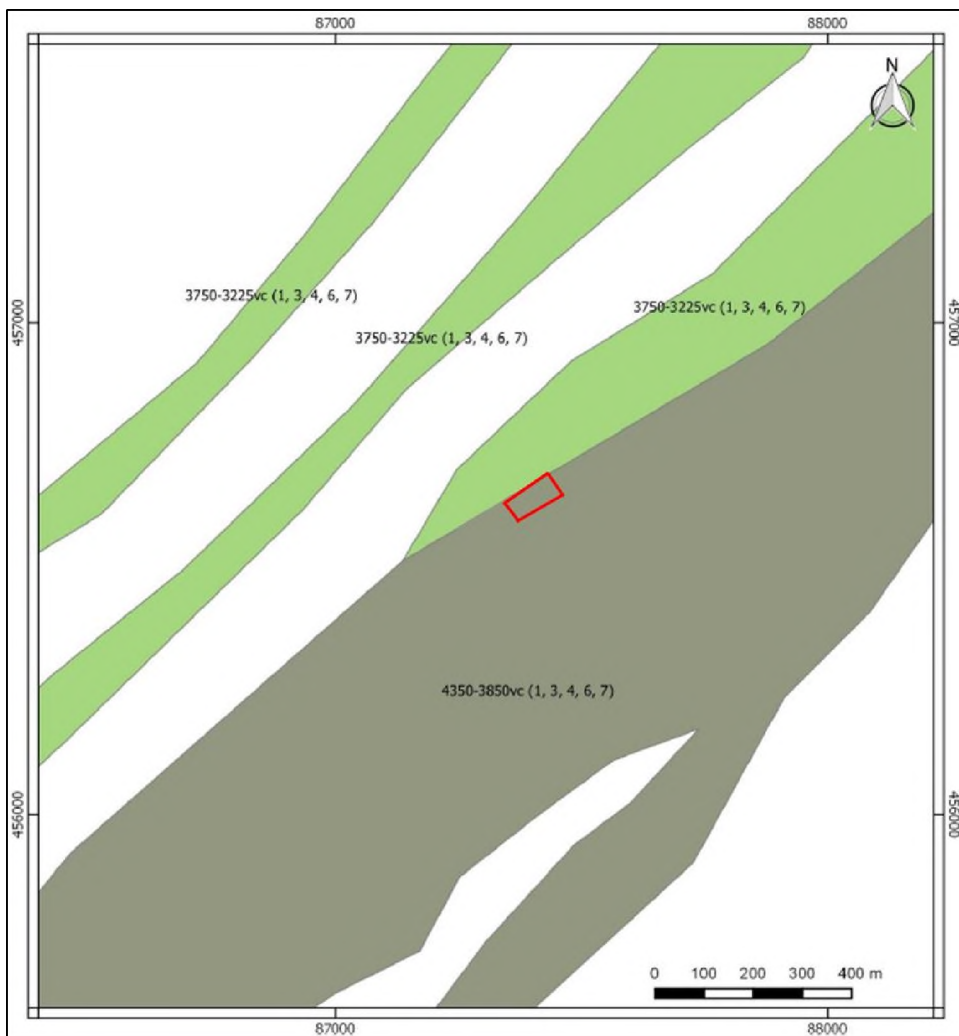
Afb. 4. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



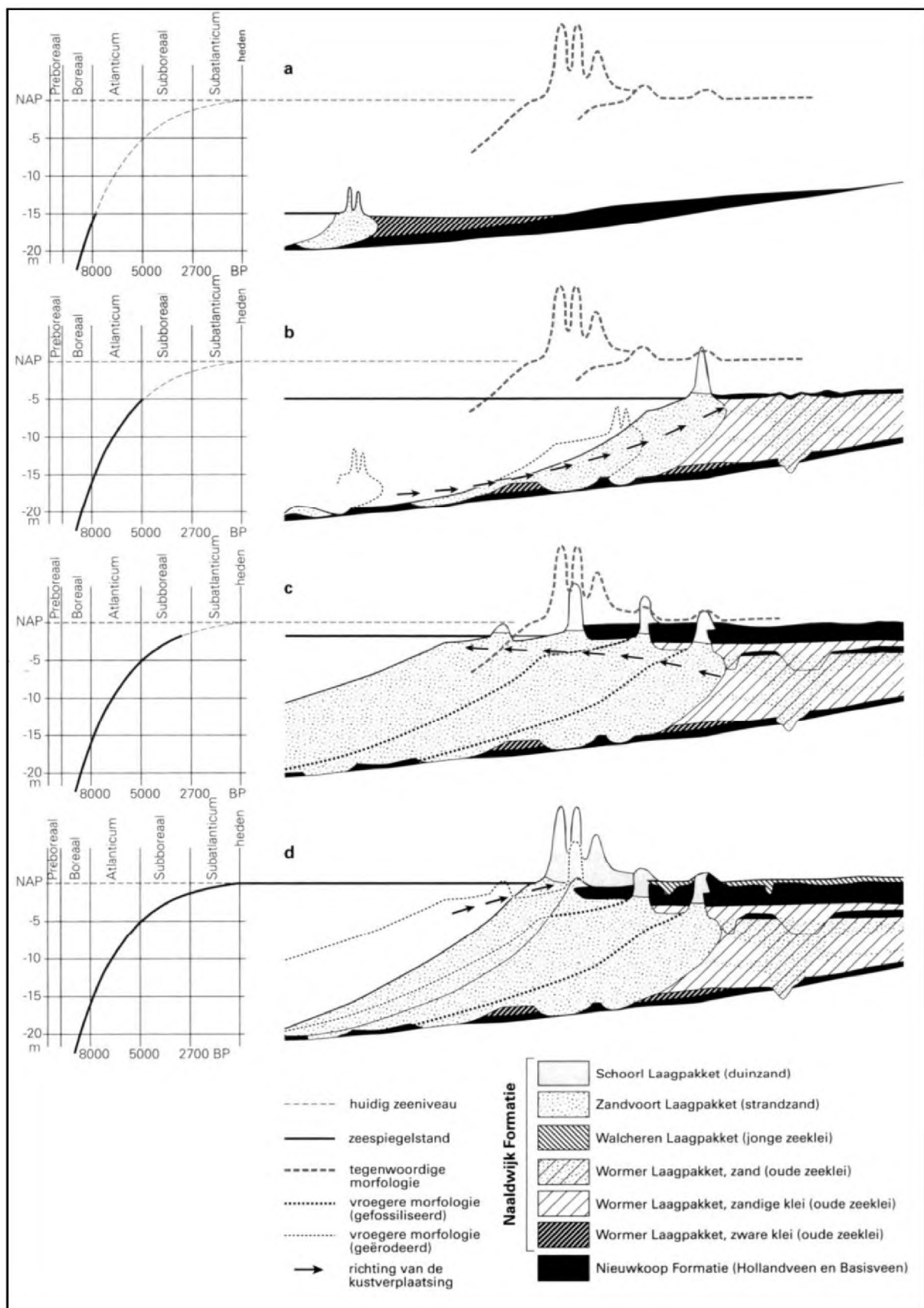
Afb. 5. Paleogeografische kaarten (bron: Vos & de Vries, 2013)



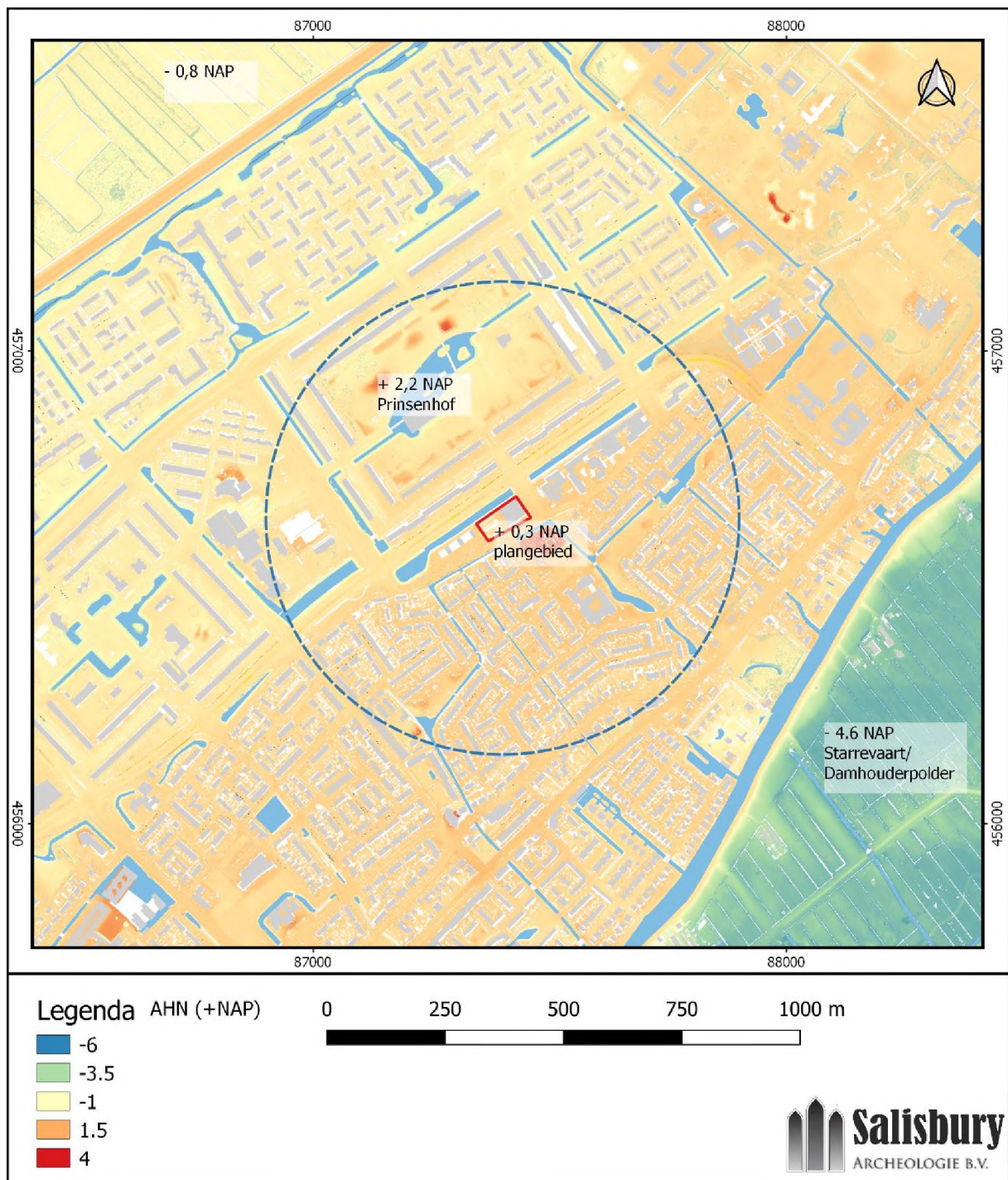
Afb. 6. Het waddengebied rond 5500 voor. Chr. ten opzichte van de huidige geografie. Voor legenda zie Afb. 5 (bron: Vos & de Vries, 2013).



Afb. 7. Locatie plangebied op strandwallenkaart uit Moerman & Wilbers (2016). Neolithische strandwal (donkergroen) en Midden Neolithische strandwallen (lichtgroen).



Afb. 8. Zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen (bron: Berendsen, 2011).



Afb. 9. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Maaiveld in m +NAP (AHN3, maaiveld; bron: <https://www.ahn.nl>).

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone die niet gekarteerd is (bebouwde kom). Waar de bodem niet is verstoord door latere vergraving of bebouwing worden op basis van de bodemtypes die buiten de bebouwde kom voorkomen voor de zone's op de oude strandwal bekeerddgronden (pZg21) op leemarm en zwak leemig fijn zand verwacht. Waar op de oude strandvlaktes tussen de strandwallen veenvorming plaats heeft gevonden zal sprake zijn van meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen.

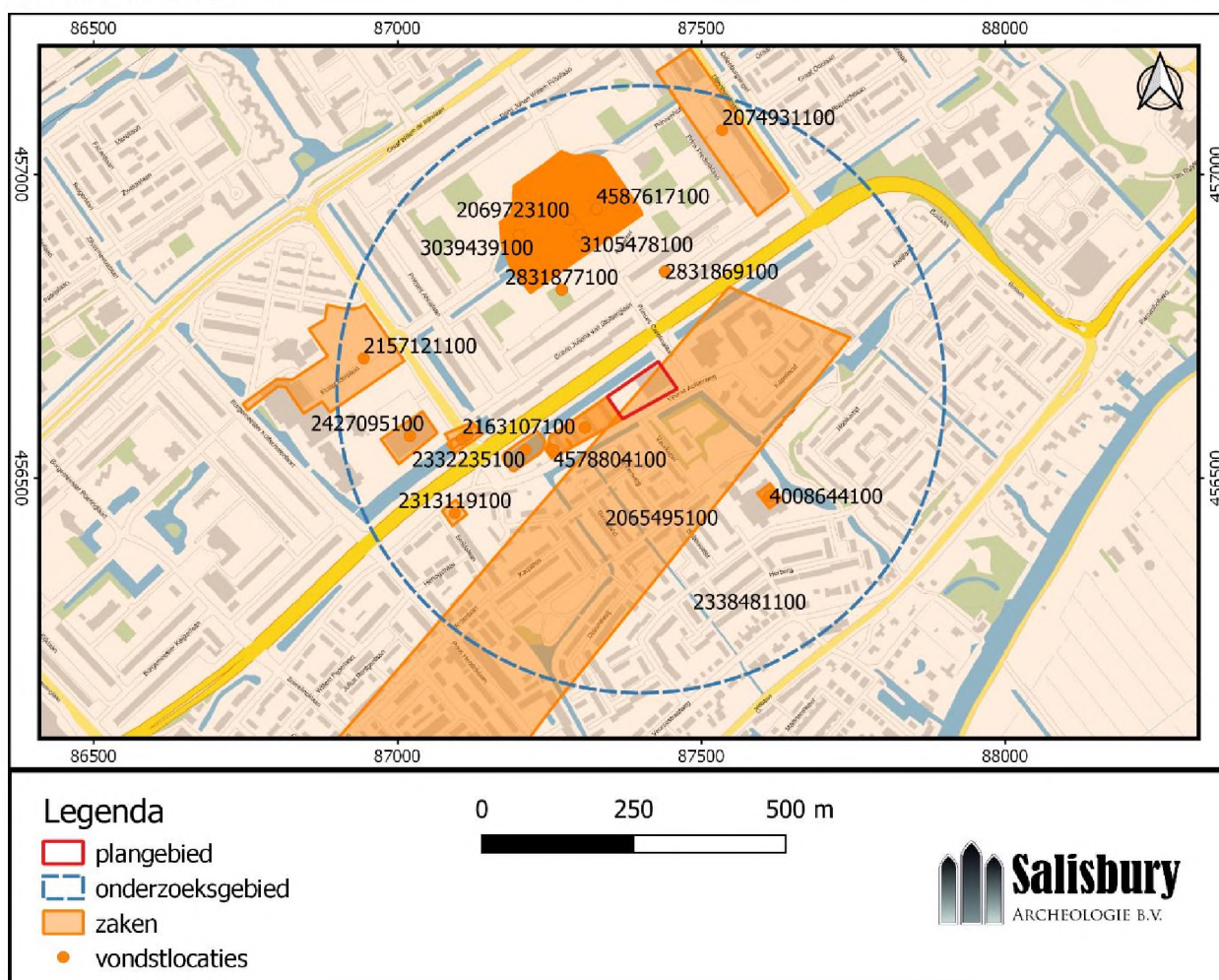
2.3 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens het vigerende bestemmingsplan ligt het plangebied in een zone met “Waarden - Archeologie Hoge Verwachting” (zie Afb. 2).⁵ Dat betekent dat ingrepen met een oppervlakte van meer 30 m² of een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld dienen te worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid Holland geeft tevens aan dat het gebied binnen een zone met strandwallen ligt.⁶ Zowel strandwallen, strandwalzand als strandzanden worden middelhoog tot hoog gewaardeerd. Strandwallen bieden kansen voor bewoning vanwege hun relatief hoge ligging. Strandzanden worden middelhoog gewaardeerd voor landgebruiksmogelijkheden samenhangend met hun relatief lage ligging achter de strandwal. Een eerdere versie van de kaart geeft de fasering van bewoning op de verschillende strandwallen aan.

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïntervieweerd (Afb. 10). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.⁷ In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen AMK-terreinen aangewezen.



Afb. 10. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied (buiten het onderzoeksgebied liggende zaken en vondstlocaties zijn niet weergegeven) (bron: ARCHIS 3).

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁶ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Een selectie nabije en relevante onderzoeken en waarnemingen worden hieronder uitgelicht:

Het plangebied valt binnen het onderzoeksgebied van een begeleiding door RAAP in het verband met de plaatsing van afvalcontainers (zaakwaarneming 2065495100). Het ging om 20 locaties binnen dit aangegeven onderzoeksgebied. Binnen het plangebied is echter geen archeologische begeleiding uitgevoerd.

Binnen het onderzoeksgebied zijn 19 onderzoeken uitgevoerd (Tabel 1), waaronder vijf onderzoeken die vondsten en sporen uit de Vlaardingencultuur hebben opgeleverd (Tabel 2). De grootste betreft een opgraving van de UvA bij het Prinsenhof (zaakwaarneming 2831877100).⁸ In totaal is 1112 m² opgegraven van een midden neolithische nederzetting. Er is een groot aantal grondsporen aangetroffen, met name palen, staken en kuilen. Uit de paalsporen is geen huisplattgrond gereconstrueerd. Wel zijn drie huisplaatsen gedefinieerd door Glasbergen, bestaande uit paalsporen en enkele kuilen. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, artefacten uit vuursteen, natuursteen en kwarts, en mogelijk drie kralen van git, en komt uit de bovenste 20 cm van de grijs gekleurde zandige strandwal (Tabel 2).⁹ In ARCHIS wordt over deze opgraving nog het volgende vermeld:

Na melding door [REDACTED] en [REDACTED] woonachtig op het [REDACTED] resp. [REDACTED] van vondsten gedaan tijdens de aanleg van de 'Prinsenhof' werd door het IPP van 25 september 1963-12 maart 1964, met een aantal kleine onderbrekingen vanwege het weer, een archeologisch onderzoek ingesteld. Daartoe werden vijf putten, met de nummers 1 t/m 5, aangelegd. De afmetingen van deze putten bedroegen respectievelijk ongeveer 3 x 10, 3 x 10, 14 x 18, 14 x 20 en 20 x 26 m. De vondsten werden per vierkante meter verzameld. Volgens Glasbergen et al. (1967, 99) bevond de vindplaats zich op Oud-Duinzand dat was afgezet op een strandwal. De vondsten lagen in een ca. 20 cm gr zige zandige laag waarin geen verdere stratigrafie herkend kon worden. Overigens stamden de meeste botten uit het veen gelegen op de oostelijke helling van de zandrug. Overeenkomstig deze algemeenheden zijn de vondsten aan lagen toebedeeld. Standvoetbekeraardewerk op deze vindplaats is tot de Vlaardingen-cultuur gerekend, hoewel hierover gediscussieerd kan worden. De meeste dieren botten zijn gevonden in de veenlaag in put 5.¹⁰

Archol heeft ook aan de Prinsenhof (zaakwaarneming 2069723100) een opgraving uitgevoerd waarbij 284 vondsten zijn aangetroffen en een relatief laag aantal grondsporen in vergelijking met de opgraving van Glasbergen. Het gaat vooral om aardewerk en botmateriaal en in mindere mate natuur- en vuursteen (Tabel 2).¹¹

Het perceel direct ten westen het plangebied is onderzocht door IDDS die hier een booronderzoek (zaakwaarneming 2682650100)¹² en een begeleiding hebben uitgevoerd (zaakwaarneming 4578804100).¹³ Het booronderzoek wees uit dat de bodem in de zuidwestelijke hoek van het perceel minder diep verstoord was dan de rest van het perceel. Hier begon de intacte bodem op -0,8 tot -0,6 m NAP, terwijl de verstoringsdiepte meer naar het oosten tot -1,45 en zelfs tot -1,75 NAP bedraagt (Afb. 11).¹⁴ Het maaiveld ligt op dit perceel op ongeveer +0,3 m NAP. Bij de archeologische begeleiding is aan de westkant van het perceel een bodem waargenomen onder een recente verstoring (tot -0,8 m NAP). De bodem bestaat uit matig fijn en matig siltig zand met dunne humeuze zandlagen tussen -1,07 m en -1,31 m beneden NAP (Afb. 12). De natuurlijke bodem is geïnterpreteerd als Oude duinen.¹⁵ Voor het perceel ten westen van het IDDS onderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd door Transect (zaakwaarneming 2332235100), maar het rapport van dit onderzoek is niet beschikbaar.

⁸ Glasbergen et al., 1967.

⁹ Hamburg et al., 2005: 8.

¹⁰ Glasbergen et al., 1967.

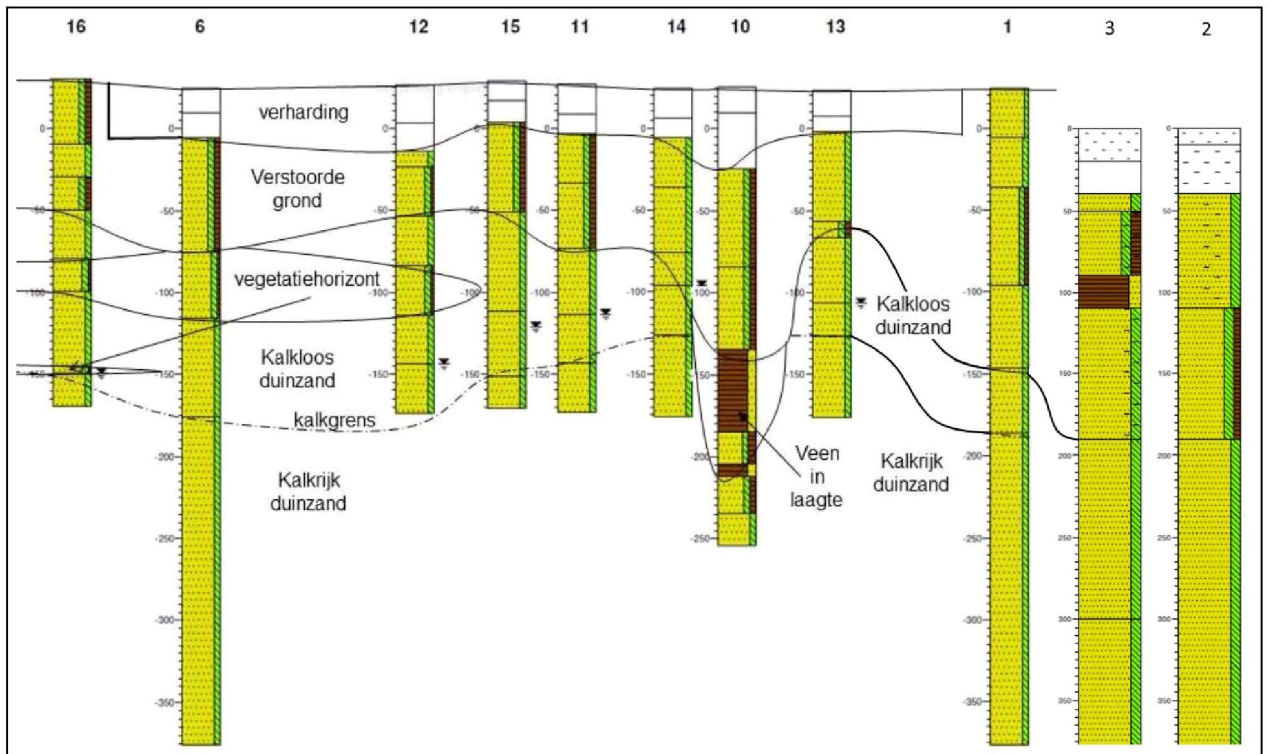
¹¹ Hamburg et al., 2005.

¹² Moerman & Wilbers, 2016.

¹³ Sterk et al., 2018.

¹⁴ Moerman & Wilbers, 2016.

¹⁵ Sterk et al., 2018.



Afb. 11 Boringen IDDS, van west naar oost (bron: [redacted] & [redacted], 2016: 19)



Afb. 12. Profiel met bodem gedocumenteerd door IDDS op het perceel ten westen van het plangebied (profiel 2) (bron: Sterk *et al.*, 2018).

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	verwerving_label
2332235100	Leidschendam	Transect	15-6-2011	bureauonderzoek
3105478100	Prinsenhof	particulier	1-12-1968	niet-archeologisch
2074931100	Prinsenhof	RAAP	2-9-2005	booronderzoek
2313119100	Smidslaan 58	RAAP	5-1-2011	booronderzoek
4008644100	Leidschendam	Archol	21-7-2016	booronderzoek
2163107100	Prinsensingel	RAAP	13-7-2007	booronderzoek
2166412100	Prinsensingel	RAAP	14-8-2007	begeleiding
2065495100	Voorburg-Oosteind	RAAP	6-4-2005	begeleiding
2069723100	Prinsenhof	Archol	2-6-2005	opgraving
2427095100	Zwembad de Fluit	Archol	6-12-2013	booronderzoek
4587617100	Leidschendam	Transect	9-2-2018	booronderzoek
2682650100	Leidschendam	IDDS	10-6-2015	booronderzoek
2831877100	Prinsenhof	UvA	1-1-9999	opgraving
4578804100	Leidschendam	IDDS	8-12-2017	begeleiding
3039439100	Prinsenhof	RAAP	16-7-2004	booronderzoek
2157121100	Fluitpolderplein	BAAC	21-5-2007	booronderzoek
2338481100	Leidschendam-Voorburg	ADC	12-8-2011	bureauonderzoek
2961200100	Prinsenhof	particulier	26-10-1964	niet-archeologisch
2831869100	Prinsenhof	particulier	1-1-1964	niet-archeologisch

Tabel 2. Archeologische vondsten (bron: ARCHIS3). Codes voor begin en eindperiode: basiscode (PALEO=paleolithicum, NEO=Neolithicum, BRONS=Bronstijd, IJZ=IJzertijd, NT=Nieuwe Tijd) + subperiode (V=vroeg, M=midden, L=laat) + eventueel fase (A, B, C etc.)

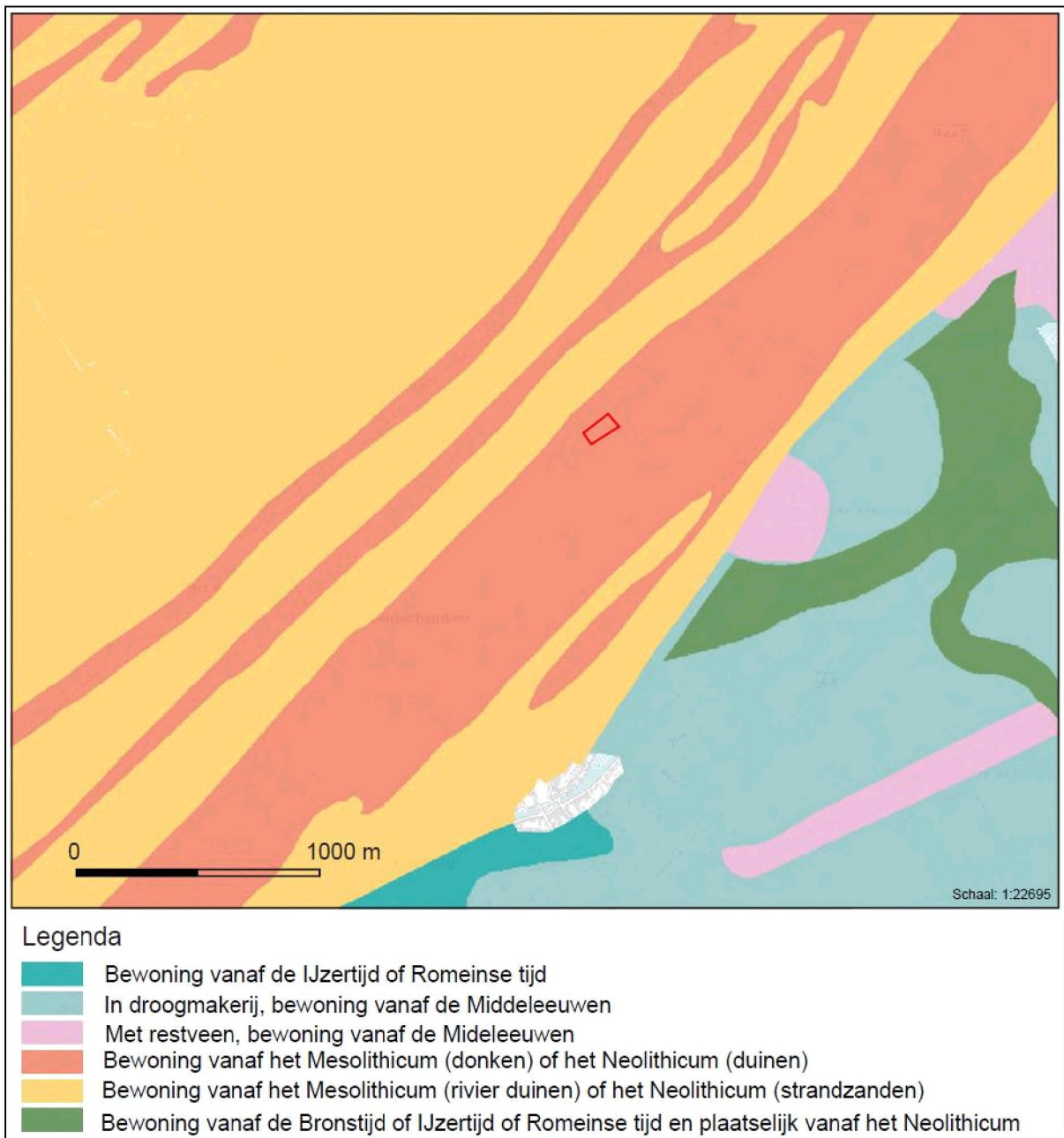
zaaknr	n	materiaal	type	begin	eind	cultuur
3105478100	1	vuursteen	BIJL.FLINTO	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
2069723100	239	keramiek	AWH	NEO	IJZ	Onbekend
	2	vuursteen	BIJL	NEOM	NEOL	Vlaardingen groep
	1	vuursteen	KERN.AFSLAGK	NEOM	NEOL	Vlaardingen groep
	3	vuursteen	AFSLAG.BIJLAFSL	NEOM	NEOL	Vlaardingen groep
	1	vuursteen	BIJL	NEOM	NEOL	Vlaardingen groep
	1	zandsteen/ kwartsiet	SLIJPSTN	NEOM	NEOL	Vlaardingen groep
4587617100	1	aardewerk	AWH	NEO	IJZ	onbepaald
	3	bot	BOT	XXX	XXX	onbepaald
	4	houstkool	HOUTSKL	XXX	XXX	onbepaald
	1	aardewerk	AWH	NEO	NEO	onbepaald
2831877100	x	vuursteen	SPITS.TRANSVER	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	VL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	VLKRGFLS	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK.1D- BEKER	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK.1E- BEKER	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVB.BEZEMSTR	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep

zaaknr	n	materiaal	type	begin	eind	cultuur
	x	keramiek	SVB.ZIGZAG	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBGOLFB	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVB	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBKRP	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	git	KRAAL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	git	XXX	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	steen	KLOPSTN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	steen	WRIJFSTN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	KERN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	SCHRABR	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	BOOR	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	BIJL.FLINTO	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	zandsteen/ kwartsiet	XXX	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.RUND	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.ZOOGWILD	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	WERKTUIG	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.VOGEL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	plantaardig	POLLEN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	VL.RANDPERF	NEOMB	NEOMB	Vlaardingen groep
	x	keramiek	VLBAKPLT	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK.1A- BEKER	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK.1C- BEKER	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	barnsteen	XXX	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	steen	MAALSTN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	AFSLAG.BIJLAFSL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	SCHRABR	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	KLING	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	AFSLAG	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	vuursteen	XXX	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	steen	XXX	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.VARKEN	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	PRIEM	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.VIS	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	dierlijk bot	BOT.SCHPGEIT	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	hout/houts kool	HOUTSKL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	hout/houts kool	HOUTSKL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	keramiek	VL.KNOBBEL	NEOMB	NEOMB	Vlaardingen groep
	x	keramiek	SVBBEKEK.1B- BEKER	NEOLA	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	menselijk bot	CREMREST	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	x	hout/houts kool	HOUTSKL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep

zaaknr	n	materiaal	type	begin	eind	cultuur
3039439100	4	hout/houts kool	HOUTSKL	NEOL	BRONS V	Vlaardingen groep
	4	keramiek	AWH	NEOL	IJZ	Vlaardingen groep
	1	hout/houts kool	HOUTSKL	PALEO	NTL	Vlaardingen groep
	4	hout/houts kool	HOUTSKL	NEOL	BRONS V	Vlaardingen groep
2961200100	4	vuursteen	XXX	NEOL	NEOL	onbepaald
	1	vuursteen	SCHRABR	NEOL	NEOL	onbepaald
	1	vuursteen	XXX	NEOL	NEOL	onbepaald
2831869100	7	keramiek	VL	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	1	vuursteen	SCHRABR	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep
	17	vuursteen	AFSLAG	NEOMB	NEOLA	Vlaardingen groep

2.4 Archeologie

De strandwal van Leidschendam is tijdens het Vroeg Neolithicum gevormd. De hogere delen van deze strandwallen zijn vanaf deze periode als nederzittingslocaties gebruikt. In de directe omgeving is vooral veel Midden tot Laat Neolithische bewoning aangetroffen, maar vroegere Neolithische bewoning is mogelijk. In relatie tot deze bewoning zijn nederzettingssporen te verwachten zoals paalkuilen en afvalkuilen, en bijbehorend nederzettingssafval zoals scherven handgevormd aardewerk, vuurstenen artefacten en dierlijk botmateriaal. In de loop van de Bronstijd overgroeiden (delen van) de strandwallen en oude strandvlaktes met veen.

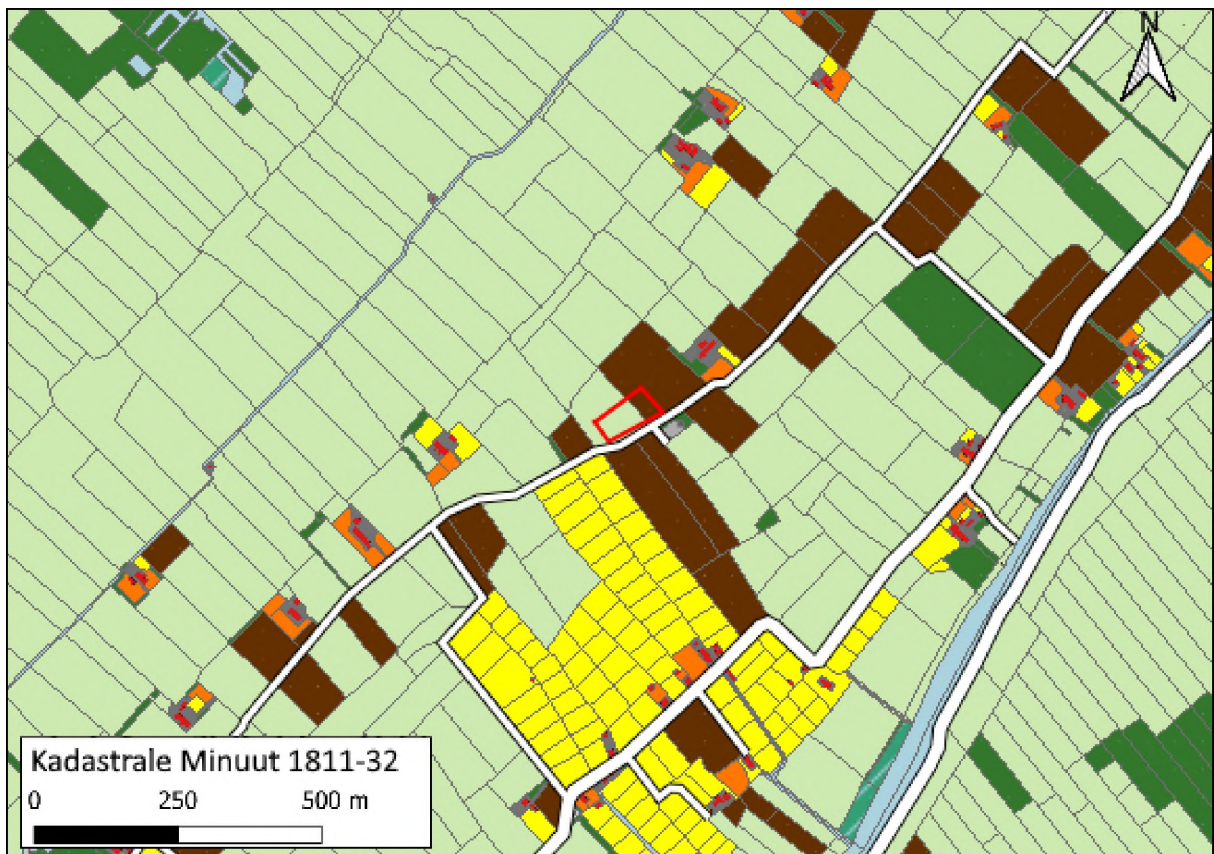


Afb. 13. Het plangebied op de CHS van Zuid Holland (bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/>).

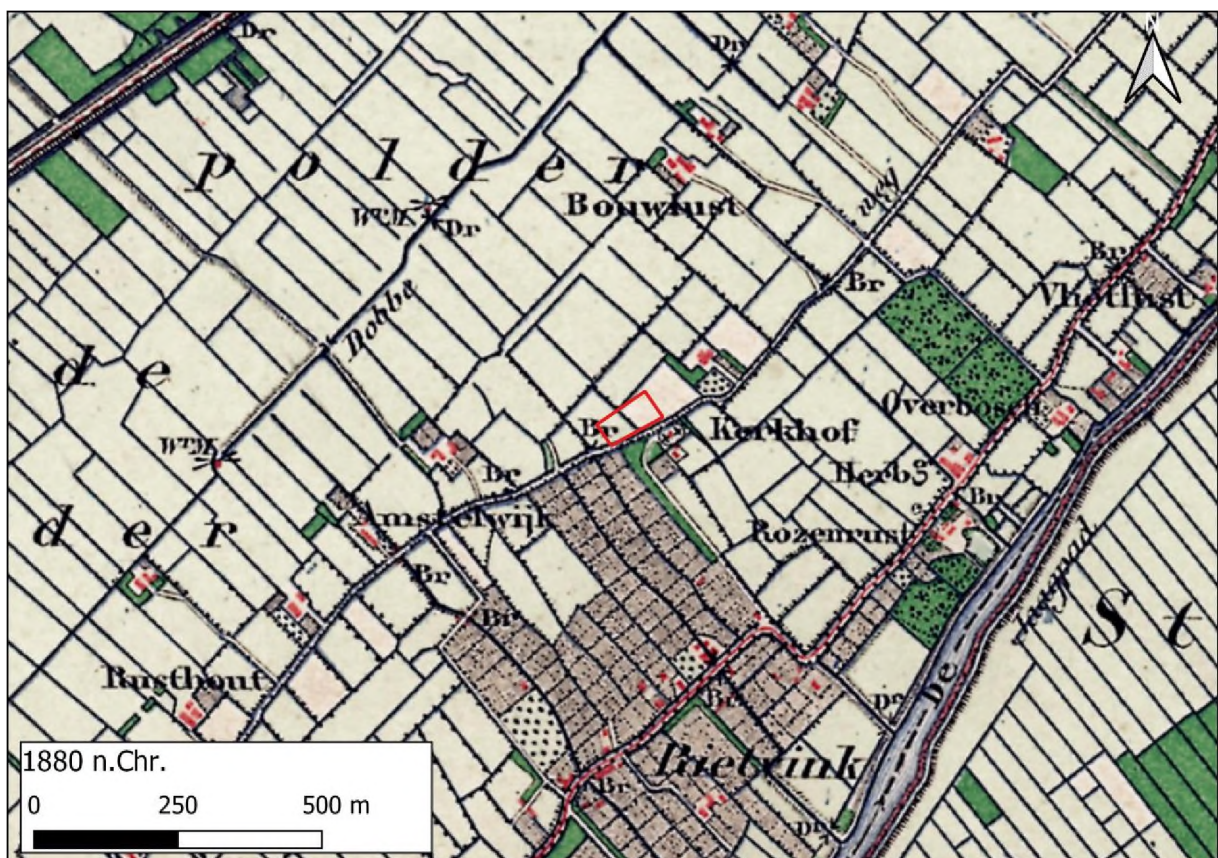
2.5 Historische waarden

De Veurse Achterweg, waar het plangebied aan ligt, bestaat mogelijk al sinds het einde van de Vroege Middeleeuwen.¹⁶ De weg liep door het onontgonnen duingebied, zoals het staat aangegeven op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland (1615). Het gebied is in de loop van de 17^e of 18^e eeuw in gebruik genomen als weide en landbouwgrond, zoals te zien is op de Kadastrale Minuut (Afb. 14). Er is dus weinig activiteit binnen het plangebied geweest in de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. In de loop van de 20^e eeuw verandert er weinig aan die situatie (Afb. 16). Op de opeenvolgende topografische kaarten is te zien hoe Leidschendam zich in noordwestelijke richting uitbreidt de polder in. Pas in 1984 verschijnt op de kaart de eerste bebouwing binnen het plangebied, het huidige aanwezige bedrijfspand.

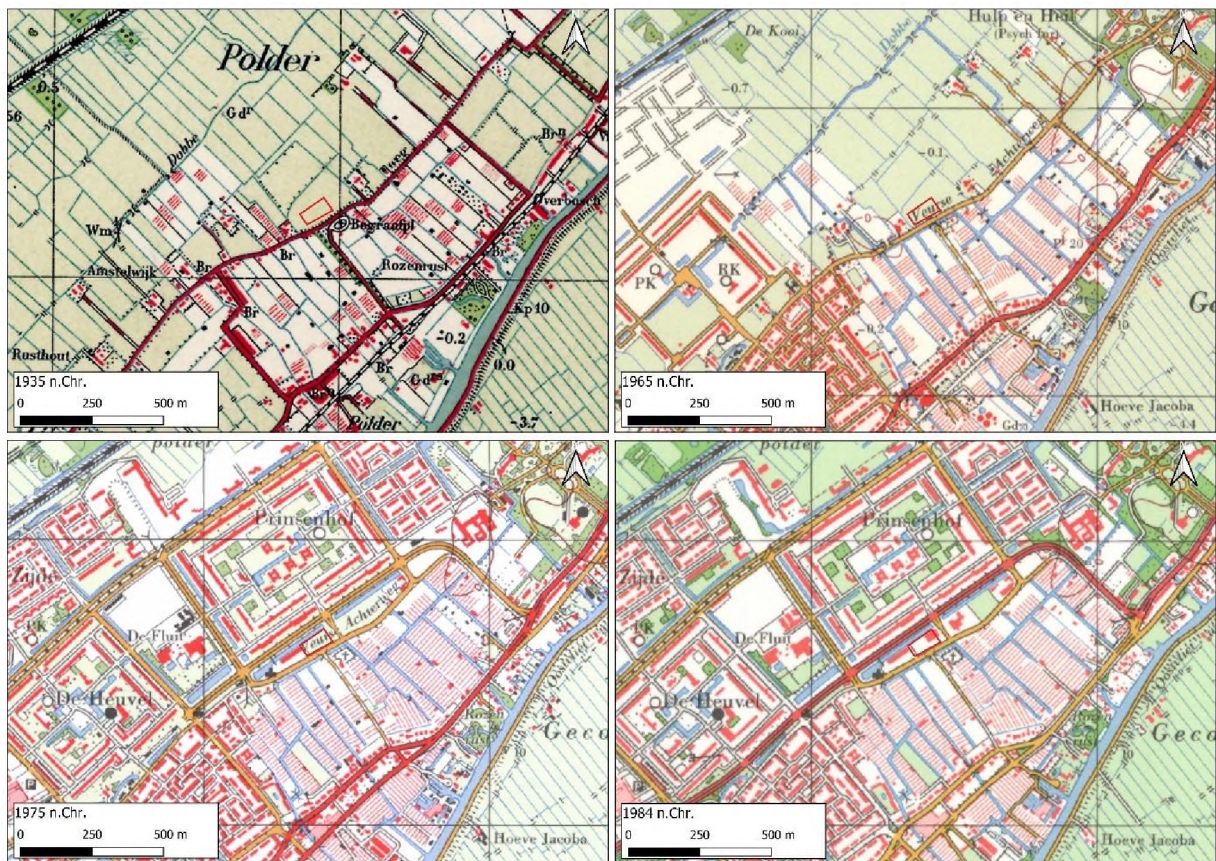
¹⁶ [Redacted] & [Redacted] 2016



Afb. 14. Het plangebied op HISGIS (kadastrale minuut 1811-1832). (bron: <http://www.hisgis.nl>).



Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1880 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 16. Het plangebied op kaarten uit ca. 1935, 1965, 1975 en 1984 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>).

2.6 Bekende verstorings

De oostkant van het plangebied en de locatie van de huidige bebouwing vallen op de kaart van het bodemloket binnen een onderzochte zone (Afb. 17). De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Aangezien het een historisch bodemonderzoek betreft en er geen vermelding is van een sanering, wordt er vanuit gegaan dat het onderzoek geen archeologische waarden heeft verstoord. Volgens het Kadaster liggen aan de gehele zuidoostelijke zijde (waar boring 6 is gepland) van de huidige bebouwing kabels en leidingen. Om de kleine tien meter ligt een andere (groep) kabels en leidingen onder die grond.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Het plangebied bevindt zich op een strandwallen- en duinencomplex dat is ontstaan in het Vroeg-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

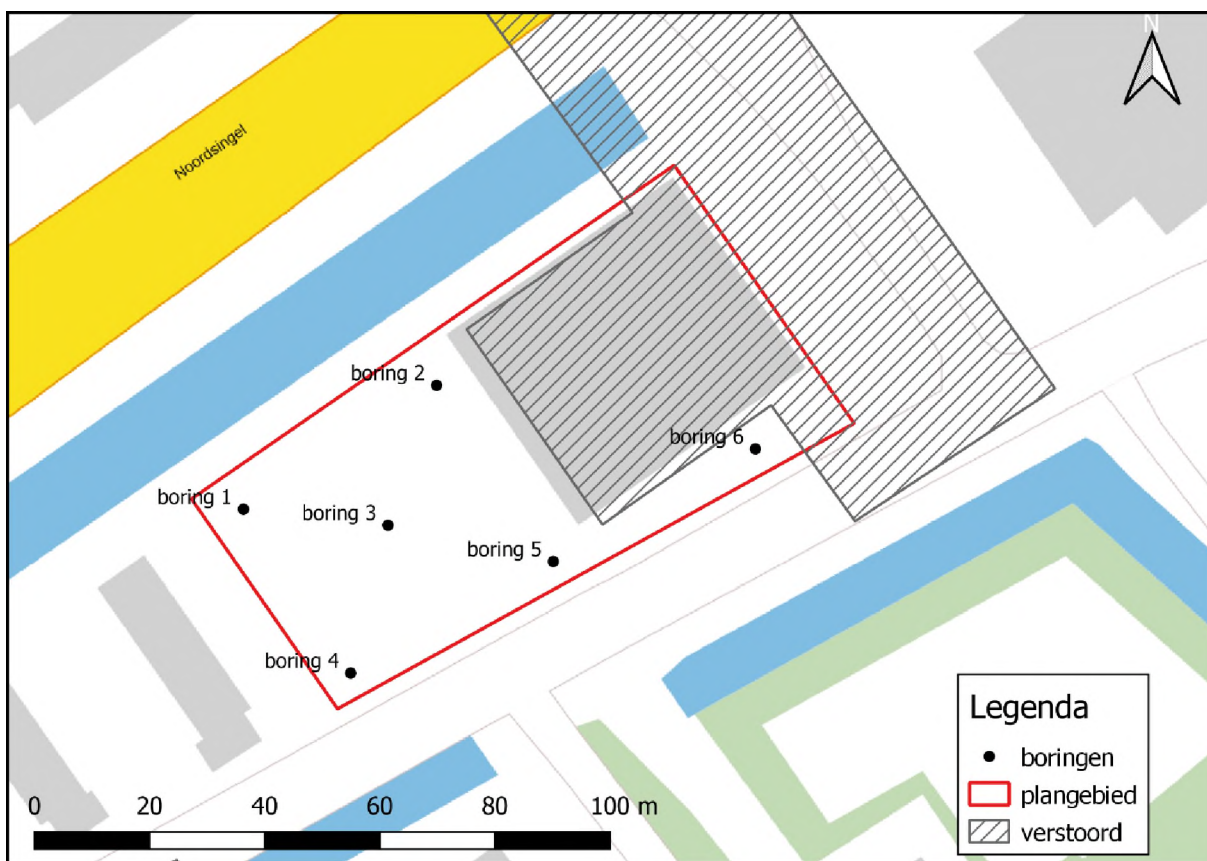
In het duinzand kunnen resten voorkomen vanaf het Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd is middelhoog. Er worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Gezien de onderzoeksresultaten uit de omgeving vallen vooral resten van de Vlaardingencultuur binnen de verwachting.

De resten kunnen worden verwacht in de top van de strandwal of oudere duinafzettingen, of in dieper gelegen niveaus. De archeologisch relevante niveaus zijn te herkennen als een vegetatiehorizont. Een dergelijke horizont is ontstaan doordat er tijdens een stilstandsfase in de vorming van de duinen bodemvorming heeft kunnen optreden. Dit gebeurde in de iets lager gelegen delen van het duinlandschap, waar de nattere omstandigheden de groei van vegetatie mogelijk maakte. Wanneer de stilstandsfase lang genoeg duurde was ook veengroei mogelijk in de nattere laagtes. Ook op veraard veen was bewoning mogelijk in bovengenoemde periodes.

De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg is op basis van het bureauonderzoek bijgesteld naar middelhoog voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. De verwachting kan worden bijgesteld naar laag voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de Vroege Middeleeuwen was het gebied nog onontgonnen en daarna is het in gebruik genomen als weide en landbouwgrond.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen binnen het plangebied gezet (Afb. 17). Vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Romeinse tijd worden in het duinzand verwacht. Vindplaatsen uit de periodes IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen ook in of op eventueel aanwezig veen voorkomen.

Vanwege de geplande verstoringsdiepte van ca. 0,7 m beneden maaiveld worden de boringen gezet tot een diepte van tenminste 1,2 m beneden maaiveld, waarmee een buffer van 50 cm onder de geplande verstoringsdiepte in acht wordt genomen.

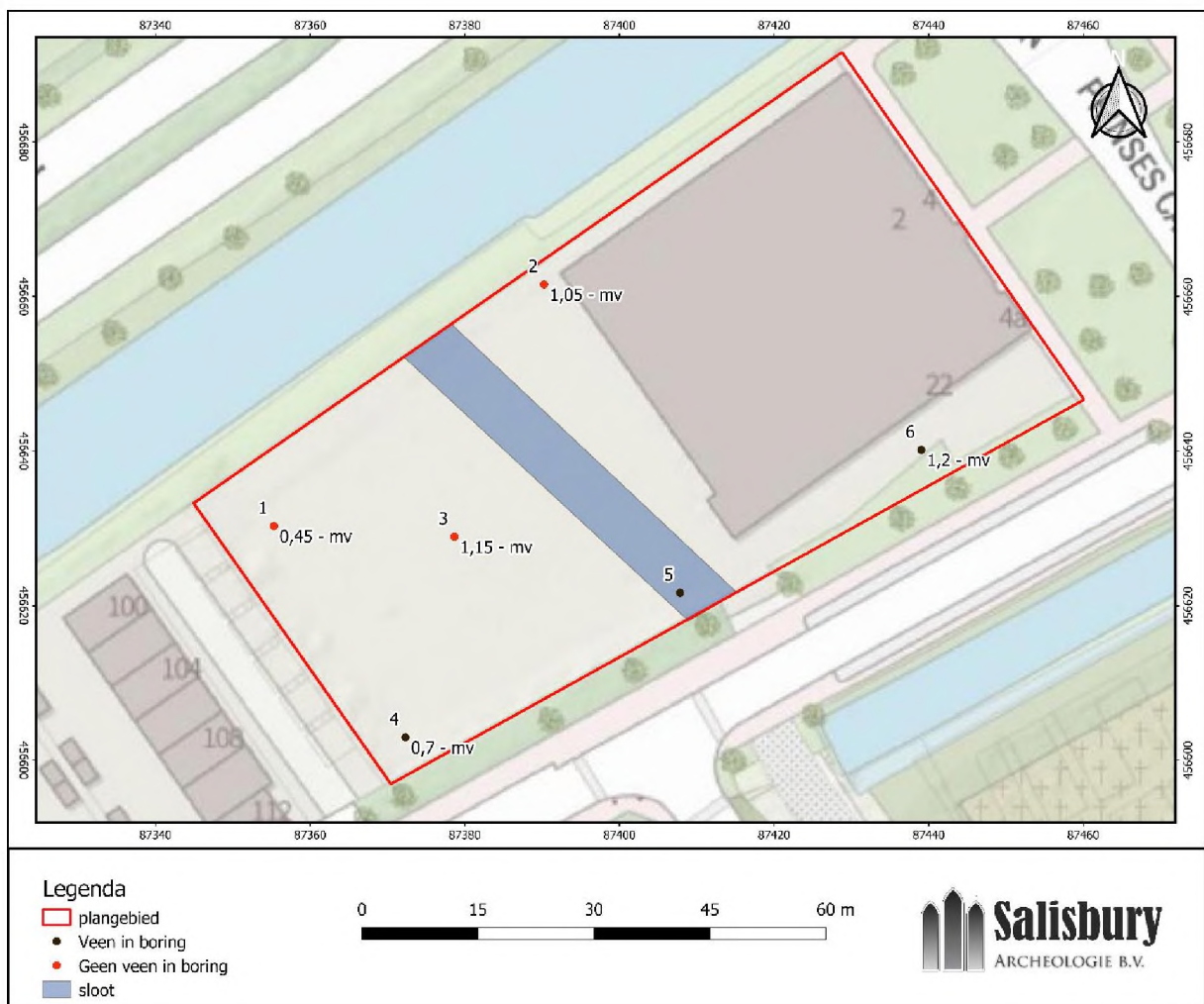


Afb. 17 Geplande boringen en de locatie van de gesaneerde zone binnen het plangebied (bron: <https://www.bodemloket.nl>)

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in § 2.7 geformuleerde advies is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet (zie Afb. 18). De exacte boorlocaties zijn in het veld bepaald op basis van toegankelijkheid en aanwezigheid bestrating. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 1,3 – 1,75 m beneden maaiveld (1,36 – 1,73 m -NAP). Het oostelijk deel van het plangebied bleek ca. een halve meter hoger te liggen dan het westelijk deel. Aangezien niet duidelijk was vanaf welk niveau de geplande 0,7 m diepe verstoring wordt uitgegraven zijn de boringen in het hogere deel ca. 50 cm dieper gezet. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2).¹⁷ De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 18. Resultaten van het booronderzoek. Diepte van de verstoring aangegeven in meters beneden maaiveld.

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Op basis van de verkennende boringen zijn de hieronder beschreven lagen en pakketten onderscheiden. De laagopbouw van de boringen is van boven naar beneden beschreven.

¹⁷ Bosch, 2008.

Bestrating en ophoging

In het gehele plangebied is rondom de bebouwing klinkerbestrating aanwezig. Waar mogelijk zijn de boringen gezet waar klinkers ontbraken. In boringen 3, 4, 5 en 6 vormt de bestrating de top van de boorbeschrijving. Onder de klinkers is een ophoging van cunetzand aanwezig. In het hogere oostelijke deel van het plangebied is dit pakket beduidend dikker (ca. 50 cm) dan in het lagere deel, wat erop wijst dat het hoogteverschil niet door afgraving maar door ophoging is ontstaan.

Verstoringen

Onder het cunetzand is in boringen 3, 4 en 6 een verstoorde laag aangetroffen tot 0,7 - 1,2 m beneden maaiveld (0,83 – 1,21 m -NAP). Het betreft (donker) grijsbruin, matig fijn, zwak humeus, matig siltig zand met veel vlekken en enkele moderne puinresten. In boringen 1 en 2 is onder het cunetzand een laag matig tot zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand aanwezig waarin geen puinresten zijn gezien en dat minder sterk gevlekt is. Mogelijk is dit de oude bouwvoor die is ontstaan tijdens het gebruik van het plangebied als weide en landbouwgrond.

Sloot

In boring 5 is onder het cunetzand, vanaf 0,5 m beneden maaiveld (0,36 m -NAP) een 45 cm dikke laag grijsbruin, matig siltig, matig fijn, zwak humeus, zwart gevlekt zand aangetroffen. Direct hieronder ligt een 5 cm dikke laag zwak zandig veen. Het geheel is geïnterpreteerd als een gedempte sloot. Op de kadastrale minuut is een sloot zichtbaar die overeenkomt met de ligging van de sloot in deze boring.

Duinzand

Op 0,45 – 1,15 m beneden maaiveld (0,68 -1,21 m – NAP) is in boringen 1 t/m 5 matig siltig, goed gesorteerd, zeer tot matig fijn, kalkloos zand aangetroffen. Aan de basis van de boringen is dit zand grijs door de ligging onder de grondwaterspiegel. Op een hoger niveau is de kleur (licht)geel- of bruingrijs. Plaatselijk zijn vlekjes ingespoelde humus en ijzer zichtbaar. Dit zand is geïnterpreteerd als duinzand dat gerekend wordt tot de Ouden Duinen. In boring 5 is op 1,25 m beneden maaiveld (1,11 m -NAP) een zwak humeuze laag (vegetatiehorizont) gezien.

Veen

In boringen 4, 5 en 6 is mineraalarm veen aangetroffen vanaf 0,75 – 1,4 m beneden maaiveld (0,97 – 1,26 m -NAP). In het 35 – 55 cm dikke veenpakket zijn nog duidelijke stukken hout te herkennen. Het veen is daarom geïnterpreteerd als bosveen. In boring 6 is de bovenste 25 cm van het veen veraard.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daar was het booronderzoek echter ook niet op gericht.

Interpretatie

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat archeologisch resten uit de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd kunnen voorkomen in het plangebied. Archeologisch relevante niveaus zijn te herkennen als vegetatiehorizonten in of op het duinzand dan wel strandwalzand of als veraard veen. De natuurlijke zandgrond (kalkloos en goed gesorteerd) is geïnterpreteerd als duinzand. De strandwal is niet aangeboord en zal dus dieper liggen dan de boringen gezet zijn. In het duinzand is in slechts één van de boringen een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont waargenomen. De top van het duinzand is niet meer intact en de recente verstoring reikt tot 0,7 - 1,2 m beneden maaiveld (0,83 – 1,21 m -NAP). Het veen is alleen in boringen 4, 5 en 6 gezien. Dit betekent dat de zuidzijde van het plangebied enige tijd in een laagte moet hebben gelegen. In boring 6 is de top van het veen veraard. Dat betekent dat het veen ontwaterd is geweest en dat hierop bewoning mogelijk is geweest.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het strandwallen- en oude duinencomplex van Leidschendam. De strandwallen zijn ontstaan vanaf het Vroeg Neolithicum. In het strandwal- en duinzand kunnen resten voorkomen vanaf het Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd is middelhoog. Er worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze. Gezien de onderzoeksresultaten uit de omgeving vallen vooral resten van de Vlaardingencultuur binnen de verwachting. Voor de periodes Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Tot aan de late 19^e eeuw was het gebied nog onontgonnen en daarna is het in gebruik genomen als weide en landbouwgrond. Het archeologisch relevante niveau is de top van de strandwal of Oude Duinen of dieper gelegen niveaus binnen deze afzettingen. De archeologisch relevante niveaus zijn te herkennen als een vegetatiehorizont, die is ontstaan doordat er tijdens een stilstandsfase in de vorming van de strandwallen en duinen bodemvorming heeft kunnen optreden. Dit gebeurde in de iets lager gelegen delen van het duinlandschap, waar de nattere omstandigheden de groei van vegetatie mogelijk maakte. Wanneer de stilstandsfase lang genoeg duurde was ook veengroei mogelijk in de nattere laagtes. Ook op veraard veen was bewoning mogelijk in bovengenoemde periodes.

Tijdens het veldonderzoek is een laagopeenvolging van bestrating op recente ophoging op een verstoorde laag op de natuurlijke ondergrond aangetroffen. De natuurlijke zandgrond in het plangebied geïnterpreteerd als duinzand. De strandwal is niet aangeboord en moet op een dieper niveau, beneden 1,75 m – mv liggen. In het duinzand is in slechts één van de boringen een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont waargenomen. De top van het duinzand is niet meer intact aanwezig, de recente verstoring reikt in het hele plangebied tot 0,7 - 1,2 m beneden maaiveld (0,83 – 1,21 m -NAP). Het veen is alleen in boringen 4, 5 en 6 gezien. Dit betekent dat de zuidzijde van het plangebied enige tijd in een laagte moet hebben gelegen. In boring 6 is de top van het veen veraard. Dat betekent dat het veen ontwaterd is geweest en dat hierop bewoning mogelijk is geweest.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging bestaat uit een bestrating op een recente ophoging op een verstoorde laag, op de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke ondergrond bestaat in het plangebied uit oud duinzand, dat in het zuiden van het plangebied overgroeid is met veen. In één van de boringen is de top van het veen veraard. Met uitzondering van een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont in boring 5, zijn geen vegetatiehorizonten in het duinzand aangetroffen. De top van het duinzand is recent verstoord tot 0,7 -1,2 m -mv (0,83 – 1,21 m -NAP). In het plangebied is een gedempte sloot aanwezig die de top van het duinzand heeft doorsneden.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daar was het onderzoek echter ook niet op gericht. De aanwezigheid van een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont en een veenpakket, waarvan de top veraard is geeft aan dat er wel nog sprake is van twee archeologisch relevante niveaus in een deel van het plangebied.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periodes Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Resten uit deze periodes kunnen voorkomen in de strandwal- en/of duinafzettingen en in veraard veen. In één van de boringen is een zwak ontwikkelde vegetatiehorizont in het duinzand gezien, en in één van de boringen blijkt de top van het veen veraard. De beoogde verstoringsdiepte voor de voorgenomen plannen bedraagt ca. 0,7 m beneden maaiveld. Het is echter niet duidelijk of er wordt gerekend vanaf de maaiveldhoogte in het westen of in het oosten van het plangebied, waar een hoogteverschil van 50 cm tussen zit. De archeologisch relevante niveaus zijn op 1,25 en 1,2 m beneden maaiveld aangetroffen, in het oostelijke deel. Vanaf het westelijke maaiveld is dit resp. ca. 75 en 70 cm dikte. Indien ter hoogte van boringen 5 en 6 binnen resp. 1,25 m beneden maaiveld (1,11 m -NAP) en 1,2 m beneden maaiveld (0,83 m -NAP) archeologische resten voorkomen, en er wordt gegraven tot deze dieptes, dan kunnen deze verstoord raken door de plannen.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie een karterend booronderzoek (IVO-O, karterende fase) uit te voeren ter hoogte van boring 5 en 6. Doel van het karterende booronderzoek is het vaststellen van de verspreiding van de archeologisch relevante niveaus en het toetsen van de archeologische verwachting. Deze vervolgstap wordt verkozen boven het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek omdat de resultaten van het booronderzoek uitwijzen dat in slechts een klein deel van het plangebied aanwijzingen zijn gezien voor de aanwezigheid van een archeologisch relevant niveau.

Het karterende booronderzoek bestaat uit het zetten en beschrijven van megaboringen (Edelmanboor, 15 cm Ø). Wanneer een archeologisch relevant niveau opgeboord wordt dit materiaal nat gezeefd over een maaswijdte van 3 mm. Het residu wordt vervolgens onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Ter hoogte van boring 5 dient de vegetatiehorizont op 1,2 m -mv te worden onderzocht, en ter hoogte van boring 6 de top van het veraarde veen. Geadviseerd wordt om in totaal 6 karterende boringen te zetten (3 per locatie), met een onderlinge boorafstand van 5 meter.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Literatuur

Berendsen HJA, 2011: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschr.jvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschr.jvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Glasbergen, W., W. van Waateringe Groenmn & G.M. Hardenberg-Mulder, 1967: *Settlements of the Vlaardingen Culture at Voorschoten and Leidschendam (II)*. Helinium.

Hamburg, T. *et al.*, 2005. Neolithische bewoningsresten te Leidschendam. Archol Rapport 59. Leiden.

Kruidhof, C.N., 2005: Millieuparken Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg; een archeologische begeleiding. RAAP notitie 1419. Weesp.

Leije, J. van der, & Y. Raczynski-Henk, 2014: Archeologisch bureau- en booronderzoek Leidschendam Zwembad de Fluit (gem. Leidschendam-Voorburg). Archol Rapport 231 Leiden.

Moerman, S. & A.W.E. Wilbers, 2016: Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Veurse Achterweg 26, Leidschendam Gemeente Leidschendam-Voorburg. IDDS Archeologie rapport 1782. Noordwijk.

Sterk, G., R. Elisma, A.W.E. Wilbers & S. Moerman, 2018: Opgraven Landbodems Variant Archeologische Begeleiding: Veurse Achterweg 26, Leidschendam Gemeente Leidschendam-Voorburg. IDDS Archeologie rapport 2074. Noordwijk.

Valk, L. van der, 1995: Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence. *Mededelingen van de Rjks Geologische Dienst* 57.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://www.kadaster.nl	15-7-2020
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	15-7-2020
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	15-7-2020
https://www.bodemloket.nl	21-7-2020
http://www.ahn.nl	15-7-2020
http://www.pdok.nl	15-7-2020
http://www.topotijdreis.nl	21-7-2020
www.hisgis.nl	21-7-2020
www.ruimtelijkeplannen.nl	15-7-2020
http://www.zuid-holland.nl/chs	21-7-2020

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied.....	11
Afb. 2.	Bestemmingsplan www.ruimtelijkeplannen.nl	12

Afb. 3.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	15
Afb. 4.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 5.	Paleogeografische kaarten	17
Afb. 6.	Het waddengebied rond 5500 v. Chr ten opzichte van de huidige geografie. Voor legenda zie Afb. 5...18	
Afb. 7.	Locatie plangebied op strandwallenkaart uit Moerman & Wilbers 2016 (12: figuur 5). Neolithische strandwal (donkergroen) en Midden Neolithische strandwallen (lichtgroen) (Van der Valk 1995).	18
Afb. 8.	Zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen (Berendsen 2011).	19
Afb. 9.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, maaiveld; bron: https://www.ahn.nl).....	20
Afb. 10.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied (buiten het onderzoeksgebied liggende zaken en vondstlocaties zijn niet weergegeven) (bron: ARCHIS 3).	21
Afb. 11.	Boringen IDDS, van west naar oost (Naar Moerman & Wilbers 2016: 19, fig 12 en Bijlage 4).....	23
Afb. 12.	Profiel met bodem gedocumenteerd door IDDS op het perceel ten westen van het plangebied (profiel 2).	23
Afb. 13.	Het plangebied op de CHS van Zuid Holland.	27
Afb. 14.	Het plangebied op HISGIS (kadastrale minuut 1811-1832). (bron: http://www.hisgis.nl).	28
Afb. 15.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1880 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	28
Afb. 16.	Het plangebied op kaarten uit ca. 1935, '65, '75 en '84 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	29
Afb. 17.	Geplande boringen en de locatie van de gesaneerde zone binnen het plangebied (Bron: https://www.bodemloket.nl)	30
Afb. 18.	Resultaten van het booronderzoek. Diepte van de verstoring aangegeven in meters beneden maaiveld.	31

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3)	24
Tabel 2.	Archeologische vondsten (bron: ARCHIS3). Codes voor begin en eindperiode: basiscode (PALEO=paleolithicum, NEO=Neolithicum, BRONS=Bronstijd, IJZ=Ijzertijd, NT=Nieuwe Tijd) + subperiode (V=vroeg, M=midden, L=laat) + eventueel fase (A, B, C etc.)	24

Lijst van bijlagen

Bijlage 1.	Boorbeschrijvingen	36
------------	--------------------------	----

Bijlage 1

Boorbeschrijvingen

textuur		mediaan zandfractie		diversen lithologie	
code	omschrijving	code	omschrijving	dgl...	laagjes detritusgyttja
V...	veen/organisch materiaal	mg	matig grof	kb...	kleibrokken
Z...	zand	mf	matig fijn	vb..	veenbrokken
km	mineraalarm	zf	zeer fijn	zl...	zandlaagjes
...s2	matig siltig			zb...	zandbrokken
...z1	licht zandig			...1	enkele
		humus/grind		...2	veel
kleur		code	omschrijving		
code	omschrijving	g1	licht grindig	planten	
br	bruin	h1	licht humeus	code	omschrijving
ge	geel	h2	matig humeus	ho1	enkele stukjes hout
gr	grijs			ho2	veel stukjes hout
zw	zwart	veentype		pl1	enkele plantenresten
l...	licht	code	omschrijving	pl2	veel plantenresten
d...	donker	av	amorf veen	ldw	licht doorworteld
		bv	bosveen		
CaCo3				vlekken	
code	omschrijving	overige bestanddelen		code	omschrijving
0	kalkloos	code	omschrijving	Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes
1	kalkarm	pu1	enkele puinresten	vl	gevekt
2	kalkrijk	sr1	enkele schelpfragmenten	dbr	donkerbruin gevlekt
				ge	geel gevlekt
sortering				dbrgr	donkerbruin-grijs gevlekt
code	omschrijving			zw	zwarte vlekken
g	goed			-	
sl	slecht				

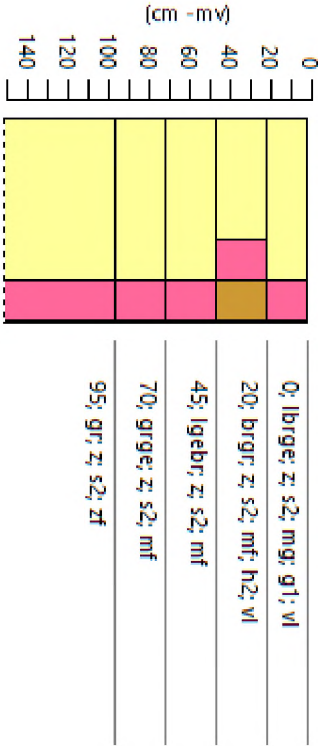
boring	bovengrens (mv)	dikte	NAP	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging1	mediaan zandfractie	veentype	sortering	humusgehalte	grindgehalte	CaCO3	diversen lithologie	vlekken	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
1	0	20	-0,23		lbrge	z	s2	mg		sl		g1	1		vl			cunetzand	
	20	25	-0,43	ab	brgr	z	s2	mf		g	h2		0		vl			oude bouwvoor?	
	45	25	-0,68	ab	lgebr	z	s2	mf		g			0					duinzand	
	70	25	-0,93	ge	grge	z	s2	mf		g			0					duinzand	verticale humus en ijzerinspoeling
	95	55	-1,18		gr	z	s2	zf		g			0					duinzand	
	150		-1,73																loopt leeg
2	0	95	0,33		lgebr	z	s2	mg		sl		g1	1	kb1	fe1 dbr		plastic	cunetzand	
	95	10	-0,62	ab	dgrbr	z	s2	mf		g	h1		0					oude bouwvoor?	
	105	30	-0,72	ab	lgegr	z	s2	mf		g			0					duinzand	verticale humusinspoeling
	135	35	-1,02	ge	gr	z	s2	zf		g			0					duinzand	oliegeur
	170		-1,37																
3	0	8	-0,06		gr	x												klinker	
	8	42	-0,14	ab	lgebr	z	s2	mg		sl		g1	1		fe1 dbr			cunetzand	
	50	65	-0,56	ab	lbrgr	z	s2	mf		g			0		vl	ho1		xx	
	115	15	-1,21	ge	gr	z	s2	zf		g			0					duinzand	
	130		-1,36																
4	0	8	-0,22		gr	x												klinker	
	8	5	-0,3	ab	gebr	z	s2	mg		sl			1			ldw		cunetzand	
	13	32	-0,35	ab	dbr	z	s2	mf		g	h1		0		ge	pl1	pu1	xx	
	45	25	-0,67	ab	gegr	z	s2	mf		g			0	vb1	dbrgr	pl1		xx	

boring	bovengrens (mv)	dikte	NAP	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging1	mediaan zandfractie	veentype	sortering	humusgehalte	grindgehalte	CaCO3	diversen lithologie	vlekken	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
	70	5	-0,92	ab	gr	z	s2	mf		g			0			pl1		duinzand	verticale humusinspoeling
	75	15	-0,97	ab	dbr	v	km		bv							ho1		bosveen	
	90	30	-1,12	ab	dbr	v	z1		bv				0	zl1		ho1		bosveen	
	120	10	-1,42	di	gr	z	s2	mf		g			0					duinzand	
	130		-1,52																
5	0	8	0,14		gr	x												klinker	
	8	42	0,06	ab	grge	z	s2	mf					1					cunetzand	
	50	45	-0,36	ab	grbr	z	s2	mf		g	h1				vl fe1	pl1 ho1	pu1	gedempte sloot	
	95	5	-0,81	ab	dbr	v	z1								zw			sloot	
	100	10	-0,86	ab	gr	z	s2	mf		g			0					duinzand	verticale humusinspoeling
	110	15	-0,96	ab	gr	z	s2	mf		g			0					duinzand	
	125	5	-1,11	di	dgr	z	s2	mf		g	h1		0					vegetatie horizont	
	130	10	-1,16	di	gr	z	s2	zf		g			1					duinzand	
	140	35	-1,26	ab	dbr	v	km		bv							ho2		bosveen	
	175		-1,61																
6	0	8	0,37		gr	x												klinker	
	8	37	0,29	ab	grge	z	s2	mg		sl		g1	1					cunetzand	
	45	15	-0,08	ab	grge	z	s2	mf					1?		fe1 vl		sr1	xx	
	60	30	-0,23	ab	dbrgr	z	s2	mf			h1					pl2	pu1	xx	
	90	10	-0,53	ab	dgr	z	s2	mf					2		vl			xx	

boring	bovengrens (mv)	dikte	NAP	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging1	mediaan zandfractie	veentype	sortering	humusgehalte	grindgehalte	CaCO3	diversen lithologie	vlekken	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
	100	20	-0,63	ab	dbgr	z	s2	mf					0		vl fe1		pu1	xx	
	120	25	-0,83	ge	dbr	v	km		av									veen	
	145	25	-1,08	ge	dbr	v	km		bv							ho1		bosveen	
	170	5	-1,33	ge	dbr	v	z1		bv				0					bosveen	
	175		-1,38																

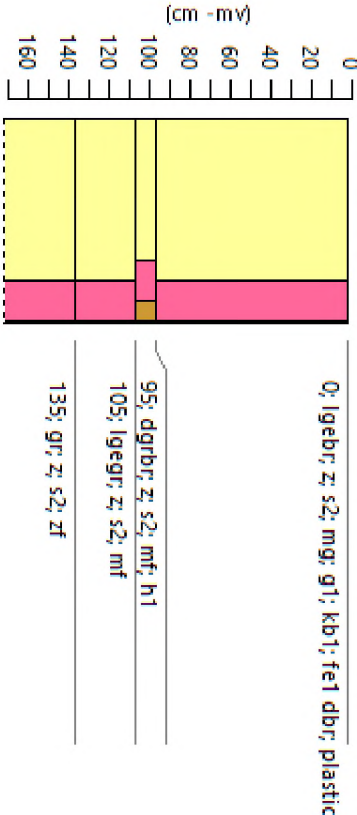
boring 1

(x=87355,0; y=456630,0; z=-0,2 m NAP)



boring 2

(x=87390,0; y=456662,0; z=0,3 m NAP)



boring 3

(x=87379,0; y=456629,0; z=-0,1 m NAP)

