



maakt ontwikkelen mogelijk

Archeologisch bureauonderzoek

**Sportlaan en Kweldamweg,  
Sliedrecht  
Gemeente Sliedrecht**

*IDDS Archeologie rapport 2866*

## Colofon

Projectnummer	A4294
OM-nummer	5435613100
In opdracht van	Gemeente Sliedrecht
Auteurs	[REDACTED]
Redactie	[REDACTED]
Versie	1.3
Status	concept

### Autorisatie

[REDACTED]	Senior KNA Archeoloog	20-06-2023
------------	-----------------------	------------

### Goedkeuring

	Gemeente Sliedrecht	
--	---------------------	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, juni 2023  
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
's-Gravendijkseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
IDDS.nl

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@ids.nl  
071 - 402 8586



## **SAMENVATTING:**

IDDS Archeologie heeft in juni 2023 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Sportlaan en Kweldamweg (deelgebieden Sliedrecht Buiten en Stationspark III) in Sliedrecht, gemeente Sliedrecht. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een ontgonnen veenvlakte. In de ondergrond bestaat de bodemopbouw uit Hollandveen, op rivierafzettingen van de Formatie van Echteld, op afzettingen van de Basisveen Laag of de Laag van Wijchen op (grof) Pleistoceen zand. In een deel van het plangebied is een rivierduin aanwezig. Hierop is bij eerder onderzoek een vindplaats aangetroffen met een minimale ouderdom van 7.000 jaar (laat Mesolithicum). De maximale ouderdom is nog onbekend. De rivierduin zelf is gevormd in het laat Pleistoceen, waardoor bewoning mogelijk is geweest vanaf het Paleolithicum.

Op basis hiervan kan in het plangebied één archeologisch niveau voorkomen. Dit niveau wordt verwacht vanaf ca. 7,0 m -mv (-8,5 m NAP) ter plaatse van de rivierduin en komt overeen met het niveau van de eerder aangetroffen vindplaats. Buiten het rivierduin heeft het plangebied een (zeer) lage archeologische verwachting.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een booronderzoek en dient er op gericht te zijn de contouren van de rivierduin nauwkeuriger vast te stellen. Vanwege de benodigde boordiepte van tenminste 7,0 m -mv zullen de boringen mechanisch uitgevoerd moeten worden. Voor de delen van het plangebied waar volgens het hoogtemodel geen rivierduin aanwezig is én die buiten het archeologisch monument vallen, wordt geadviseerd deze archeologisch vrij te geven. Voor een overzicht van de gebieden waarvoor wel en geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, wordt verwezen naar Figuur 13 en Bijlage 5.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Onderzoekskader .....	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied .....	6
1.4. Werkwijze.....	7
<b>2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM .....</b>	<b>8</b>
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap.....	8
2.2. Geomorfologie en bodem .....	9
<b>3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE .....</b>	<b>15</b>
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden .....	15
3.2. Historische situatie .....	17
3.3. Huidig landgebruik.....	20
3.4. Mogelijke verstoringen .....	20
<b>4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL.....</b>	<b>21</b>
<b>5. AANBEVELINGEN.....</b>	<b>22</b>
<b>LITERATUUR EN KAARTEN .....</b>	<b>24</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....</b>	<b>26</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Locatiekaart	
4. Periodentabel	
5. Advieskaart	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Sportlaan en Kweldamweg	
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5435613100	
<i>Plaats</i>	Sliedrecht	
<i>Gemeente</i>	Sliedrecht	
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland	
<i>Deelgebied</i>	Kweldamweg (Sliedrecht buiten)	Sportlaan (Stationspark III)
<i>Oppervlakte</i>		
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Sliedrecht L 589, 815, 662, 663, 666, 694, 695, 696, 746, 809, 1080, 1081, 1347, 1352	Sliedrecht L 295, 296, 297, 395, 586, 1171, 1189
<i>Coördinaten</i>		
<i>Centrum</i>	113.703 / 427.012	113.856 / 426.691
<i>Hoekpunten</i>	113.535 / 427.388 (N) 114.039 / 427.068 (O) 113.796 / 426.865 (Z) 113.422 / 427.205 (W)	114.136 / 426.796 (N) 114.157 / 426.712 (O) 114.085 / 426.544 (Z) 113.513 / 426.652 (W)
<i>Maaiveldhoogte</i>	Ca. -1,60 m NAP	Ca. -1,40 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	GWT II	onbekend
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen	
<i>Archis-monumentnummer</i>	Archis-monument nr. 10491	
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning	
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: ██████████ Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: ██████████@idds.nl	
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Sliedrecht Postbus 16 3360AA Sliedrecht Tel: 14 0184 E-mail: gemeente@sliedrecht.nl	
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk	
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	juni 2023	

# 1. Inleiding

## 1.1. Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Sliedrecht heeft IDDS Archeologie in juni 2023 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied dat de deelgebieden Stationspark III en Sliedrecht Buiten omvat aan de Sportlaan en Kweldamweg in Sliedrecht, gemeente Sliedrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande realisatie van een sport- en natuurcluster op de locatie Sliedrecht Buiten aan de Kweldamweg. Hier wordt recreatienatuur, een TOP locatie<sup>1</sup>, sportvoorzieningen (voetbal, tennis en Budokai) met bijbehorende gebouwen, en een recreatieterrein gerealiseerd. Stationspark III wordt gerealiseerd aan de Sportlaan, waar de huidige sportverenigingen zullen verdwijnen. Op deze locatie komt een bedrijventerrein. Het huidige onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen ontwikkelingen. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is variabel. Gemiddeld wordt uitgegaan van een verstoring van tenminste 3,0 m -mv. Lokaal wordt de bodem door de aanleg van verticale drainage tot 7,0 m -mv verstoord. Onder de geplande gebouwen op zowel het toekomstige bedrijventerrein als het sportpark zal een fundering op heipalen moeten komen die tenminste reikt tot in het draagkrachtige zandpakket op ca. -11 tot -13 m NAP (ca. 9,5 tot 11,5 m -mv). De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden op de rivierduin hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op het vigerende bestemmingsplan (Buitengebied, vastgesteld 2014-12-09) ligt het deelgebied Sliedrecht Buiten aan de zuidkant deels in een zone met Waarde – Archeologisch monument. Het gaat hier om het archeologisch monument met monumentnummer 10491. Dit betreft een rivierduin waarop een laat Mesolithische vindplaats is aangetroffen. Aan deze dubbelbestemming zijn geen vrijstellingsgrenzen gekoppeld. Conform artikel 17 van het bestemmingsplan zijn de voor deze waarde aangewezen gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor behoud van de vastgestelde archeologische waarden in de vorm van een archeologisch monument, en de bij deze dubbelbestemming behorende voorzieningen.

Op het vigerende bestemmingsplan (Bedrijventerrein Noord-Oost Kwadrant, vastgesteld 2014-04-16) ligt het deelgebied Sliedrecht Stationspark III aan de noordkant deels in een zone met Waarde – Archeologie. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor bouwwerken die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en dieper reiken dan 0,5 m -mv. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande ontwikkeling overschreden.

## 1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

In het kader van het aanwezige archeologisch monument kan de volgende vraagstelling opgesteld worden: Wat zijn de horizontale en verticale begrenzingen van het rivierduin en wat betekent dit voor de archeologische verwachting en de geplande ingrepen?

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018).

---

<sup>1</sup> Een Toeristisch Overstappunt (TOP) is een startpunt waar je de auto kunt parkeren om vanuit daar te wandelen, fietsen of varen.

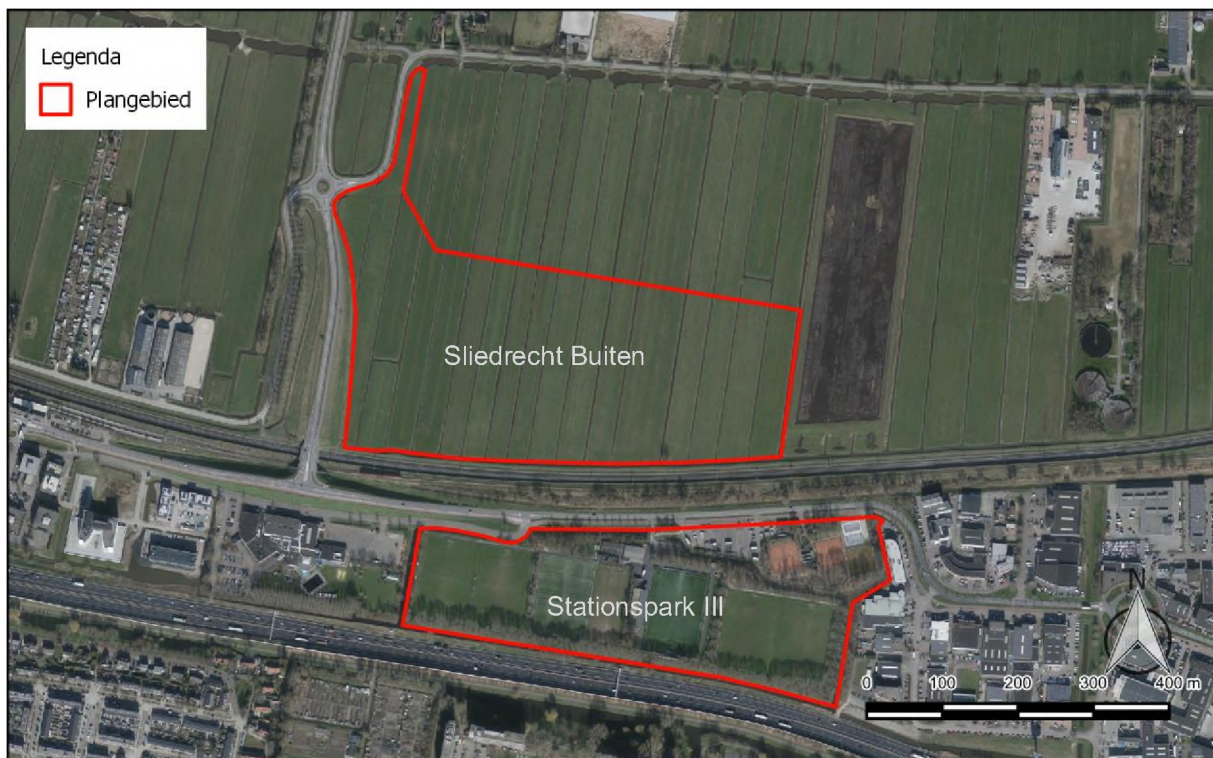
Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

### 1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van de (her) in te richten gebieden, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt door de spoorlijn gesplitst in twee deelgebieden: Sliedrecht Buiten ten noorden van het spoor en Stationspark III ten zuiden van het spoor. De spoorlijn zelf maakt geen deel uit van het plangebied. Het deelgebied Stationspark III ligt tussen de Sportlaan en de Rijksweg A15, op de huidige locatie van het sportpark. Dit gebied heeft een oppervlakte van ca. 10,8 ha en een gemiddelde maaiveldhoogte van ca. -1,4 m NAP. Het deelgebied Sliedrecht Buiten wordt aan de westzijde begrensd door de provincialeweg N482 en de Kweldamweg. Aan de zuidzijde loopt het Betuwepad. Dit deelgebied heeft een oppervlakte van ca. 15,4 ha en een gemiddelde maaiveldhoogte van ca. -1,6 m NAP.

Samen hebben de deelgebieden een totale oppervlakte van 261.725 m<sup>2</sup>. De exacte ligging en contouren van de plangebieden zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat er voldoende archeologische informatie uit de omgeving van het plangebied in het huidige onderzoek wordt meegenomen om tot een toereikend archeologisch verwachtingsmodel te komen.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

#### 1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
<b>Huidige en toekomstige situatie</b>	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	Niet opgevraagd
(Rijks)monumenten (via Archis)	Archeologisch monument (nr. 10491)
<b>Historische situatie en mogelijke verstoringsen</b>	
Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1639 ( <a href="http://www.rijksmuseum.nl">www.rijksmuseum.nl</a> )	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 ( <a href="http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl">beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> ; <a href="http://hisgis.nl">hisgis.nl</a> )	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 <sup>e</sup> en de 20 <sup>e</sup> eeuw ( <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> )	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet beschikbaar
Bodemloket ( <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> ) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar
<b>Militair erfgoed</b>	
Militaire landschapskaart ( <a href="http://rce.webgispublisher.nl">rce.webgispublisher.nl</a> )	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed ( <a href="http://ikme.nl">ikme.nl</a> )	
<b>Archeologie en bouwhistorie</b>	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; <a href="http://archis.cultureelerfgoed.nl">archis.cultureelerfgoed.nl</a> )	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Sliedrecht	De gemeente Sliedrecht heeft geen archeologische verwachtingenkaart, maar hanteert de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie.
Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland	
<b>Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten</b>	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart ( <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> )	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> )	
DINOloket ( <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> )	
<b>Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie</b>	
Archieven	
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

## 2. Geologie, geomorfologie en bodem

### 2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het westelijk veengebied (Berendsen 2005). Dit gebied is ontstaan in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) onder invloed van de stijgende zeespiegel. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket dat deel uit maakt van de Nieuwkoop Formatie (de Mulder *et al.* 2003). Door het veengebied liepen enkele veenstromen en riviertjes die regelmatig zandige en kleiige sedimenten afzetten op de oevers en in het achter de oevers liggende komgebied. Resten van deze stromen zijn soms nog in het landschap herkenbaar als verhogingen omdat het zand en de klei minder inklinken dan het omliggende veen. Deze elementen in het landschap worden rivierinversieruggen genoemd.

De veenvorming duurde voort tot aan de Late Middeleeuwen. Tussen ongeveer 1000 en 1300 na Chr. werd het veengebied ontgonnen. Hierbij werden vanaf een ontginningsas, een weg of een vaart, langgerekte percelen aangelegd. Dit type ontginning staat bekend als cope-ontginning. Vanaf ongeveer 1400 na Chr. is het veen op veel plaatsen op grote schaal afgegraven of gebaggerd ten behoeve van de turfwinning (Berendsen 2005).

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied en het westelijke primariene getijdengebied.

Gedurende het Pleniglaciaal (55.000-13.000 jaar geleden), een zeer koude periode van de laatste ijstijd (het Weichselien, 120.000 tot 11.650 jaar geleden), was er in Nederland sprake van een zeer lage zeespiegel en zeer koude omstandigheden. In de omgeving van Oud-Alblas kwam een vlechtend riviersysteem voor van de Rijn en Maas. Vlechtende rivieren bestaan uit vele naast elkaar en met elkaar vervlochten geulen die het grootste deel van het jaar niet of nauwelijks water afvoeren. Alleen in de zomer voert de vlechtende rivier veel smeltwater af. Deze rivieren zetten in de Alblasserwaard een dik pakket zandige afzettingen af die bestonden uit grof, soms grindrijk zand, met lokaal kleilagen. Geologisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.* 2003). De riviervlakte wordt het Pleniglaciaal terras of Laagterras genoemd. In de omgeving van het plangebied bevinden deze afzettingen zich op circa 10 m beneden maaiveld (Boshoven *et al.* 2009).

Gedurende de warmere Bølling en Allerød interstadialen (16.500-14.000 en 13.900-12.850 jaar geleden) veranderde het vlechtende patroon van de rivieren naar een meanderend patroon, waardoor er een differentiatie optrad tussen beddingafzettingen (zand en grind) en komafzettingen (klei en leem). De lichtgrijze tot blauwgrijze kleiige komafzettingen van de meanderende rivieren komen overeen met de zogenaamde Wijchen Laag van de Formatie van Kreftenheye. Deze laag is ongeveer 0,5 m dik en kan in de ondergrond van het plangebied bovenop de afzettingen van de vlechtende riviersystemen uit het Weichselien voorkomen (Berendsen 2004; Berendsen 2005).

Tijdens het Jonge Dryas-stadiaal (12.850 tot 11.650 jaar geleden) aan het einde van het Weichselien verslechterde het klimaat weer en ontstonden er wederom vlechtende rivieren. Deze rivieren sneden zich in het landschap in waardoor een nieuw en lager terras werd gevormd dat bekend staat als Terras X. De afzettingen hiervan liggen ongeveer 7-8 m onder het huidige maaiveld en behoren eveneens tot de Formatie van Kreftenheye (Berendsen 2004). Aan het einde van het Jonge Dryas werden de omstandigheden droger door minder neerslag en sterkere (zuid-) westenwinden. Riviervlaktes vielen droog en uit deze vlaktes werd zand geblazen, wat op naastgelegen oevers werd afgezet. Hierdoor ontstonden langs de noordoostelijke zijden van de Jonge Dryas riviervlaktes hoge, steile rivierduinen, behorende tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bostel (Boshoven *et al.* 2009). Het plangebied ligt in een gebied waar deze Jonge Dryas rivierduinen in ondergrond aanwezig zijn (Berendsen/Stouthamer 2001).

Door de opwarming in de periode na het Weichselien, vanaf het begin van het Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden), begonnen de ijskappen te smelten en begon de zeespiegel te stijgen. De



hoeveelheid vegetatie nam snel toe, waardoor de afvoer van de rivieren regelmatig werd. Deze kregen hierdoor weer een meer meanderend patroon en zetten tijdens overstromingen klei af op oevers en overstromingsvlaktes (Formatie van Echteld; De Mulder *et al.* 2003). Tijdens de snelle zeespiegelstijging gedurende het Holoceen ontwikkelden zich direct ten westen van de huidige kustlijn de eerste strandwallen, waarachter onder rustige en natte omstandigheden grote broek- en bosveengebieden ontstonden (het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop; De Mulder *et al.* 2003). Het veengebied werd doorsneden door verschillende rivierlopen. Deze rivierlopen hebben zich binnen dit gebied verschillende keren verlegd, waarbij zich verschillende stroomgordels hebben ontwikkeld. Door de klink van het veenpakket lagen deze stroomgordels relatief hoog in het landschap, waardoor ze gunstig waren voor bewoning.

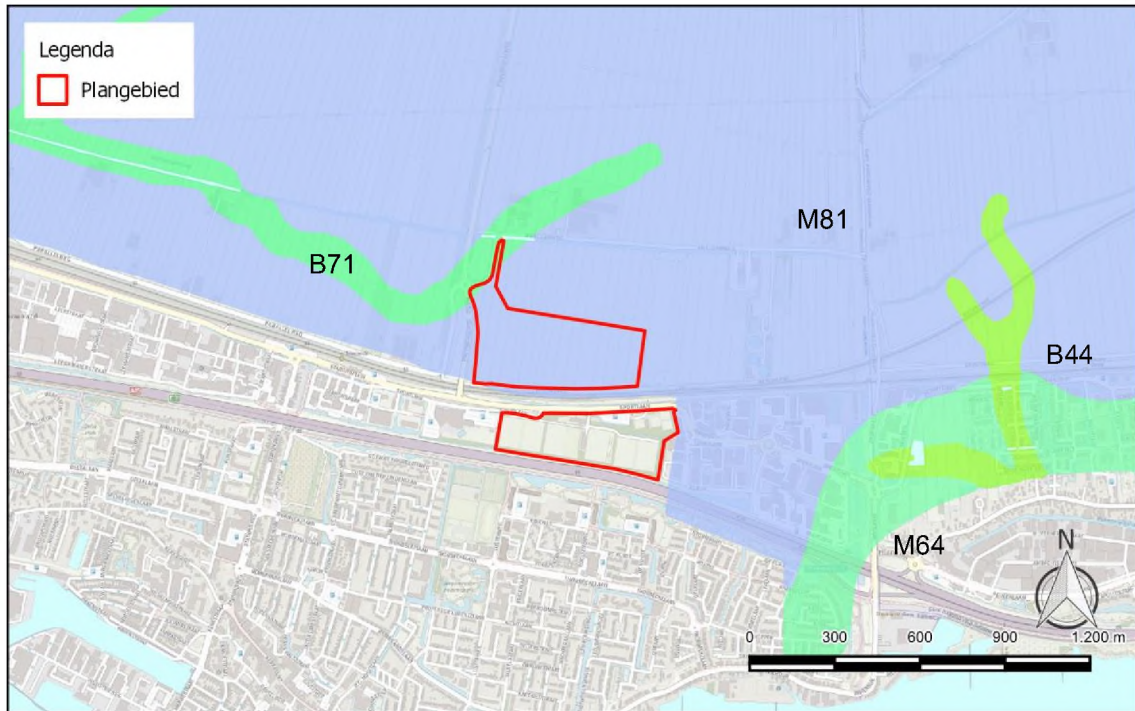
Het ontstaan van veen en de afzetting van rivierklei zorgden voor de bedekking van de rivierduinen. De hoogste delen van deze duinen hebben lang gedagzoomd aan het maaiveld en vormden daarmee goede plaatsen voor bewoning in een verder zeer nat gebied. Uiteindelijk zijn alle rivierduinen “verdronken” onder de klei- en veenpakketten.

De veenvorming duurde voort tot aan de Late Middeleeuwen. Tussen ongeveer 1000 en 1300 na Chr. werd het veengebied ontgonnen. Hierbij werden vanaf een ontginningsas, een weg of een vaart, langgerekte percelen aangelegd. Dit type ontginning staat bekend als cope-ontginning. Vanaf ongeveer 1400 na Chr. is het veen op veel plaatsen op grote schaal afgegraven of gebaggerd ten behoeve van de turfwinning (Berendsen 2005). In de Alblasserwaard heeft nooit veenwinning plaatsgevonden vanwege het feit dat het aanwezige bosveen veel minder geschikt is voor de verwerking tot turf. Door de inklinking van het veen als gevolg van de ontwatering werd het veengebied gevoeliger voor overstromingen. Er werden terpen gebouwd, met name langs veenriviertjes. Door dijkdoorbraken is de Alblasserwaard verschillende malen onder water komen te staan. Sliedrecht en omgeving werden daarbij niet gespaard.

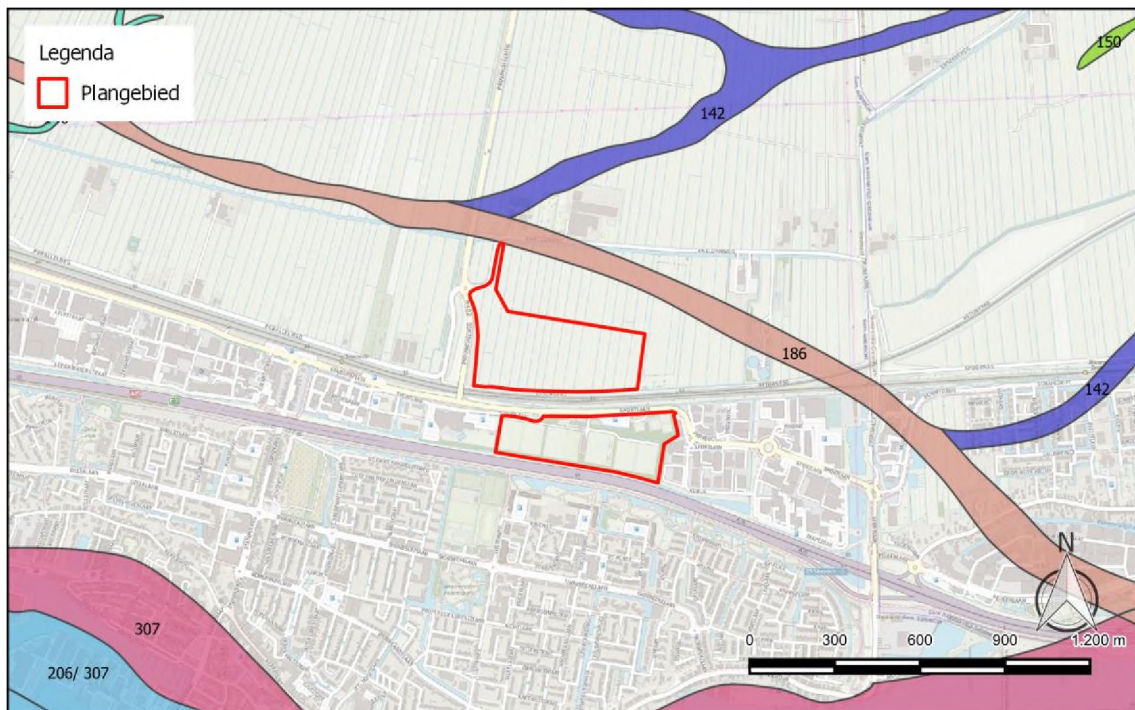
## 2.2. Geomorfologie en bodem

Op zowel de geomorfologische kaart (Figuur 2) als de bodemkaart (Figuur 4) is het zuidelijke deelgebied, Stationspark III, niet gekarteerd omdat het binnen bebouwd gebied valt. Het deelgebied Sliedrecht Buiten is op de geomorfologische kaart geclassificeerd als ontgonnen veenvlakte (kaartcode M81) en valt met een klein gedeelte aan de noordoostkant ook op een getij-inversierug (kaartcode B71). De bodem is in dit deelgebied geclassificeerd als waardveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; kaartcode kVb).

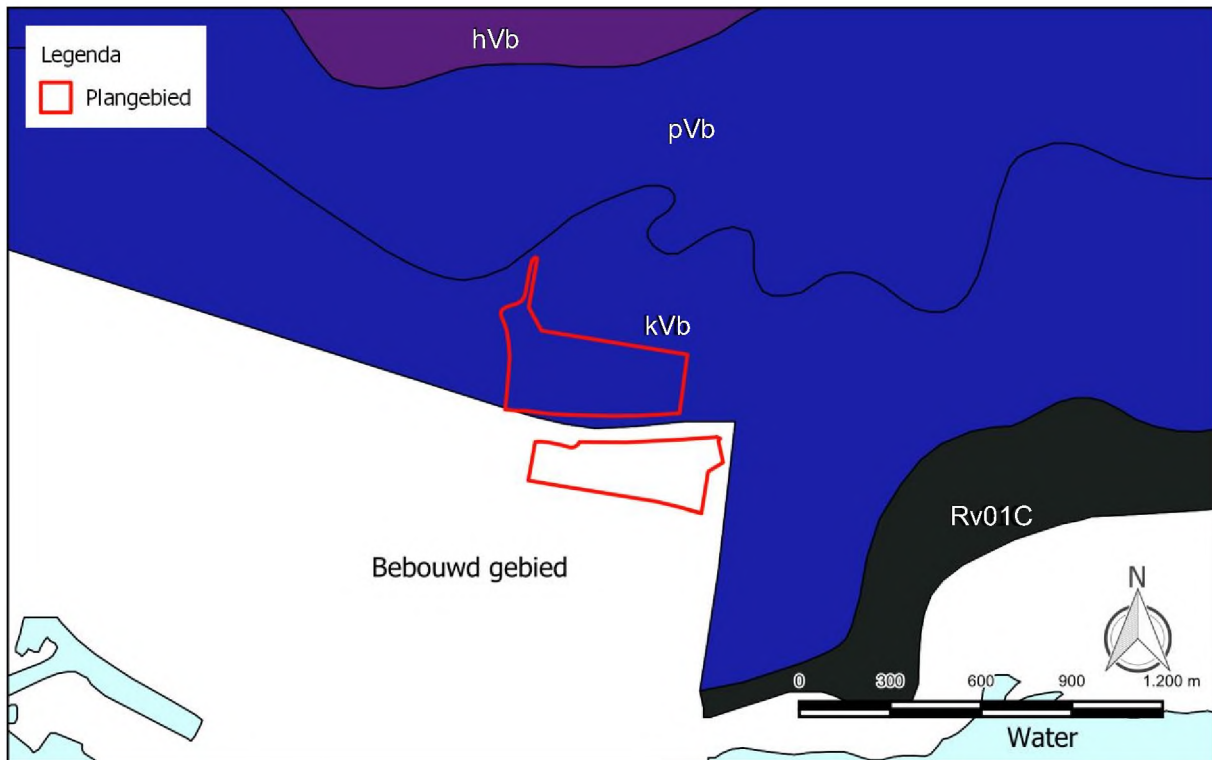
Op de stroomruggenkaart (Figuur 3; Cohen e.a. 2012) is te zien dat er ten noorden van het plangebied twee belangrijke stroomruggen liggen. De stroomrug van Pinkenveer was actief vanaf ca. 6300 tot ca. 5095 v.Chr. Er zijn (nog) geen archeologische sporen aangetroffen die aan deze stroomrug gerelateerd kunnen worden. De stroomrug van Wijngaarden was actief tussen ca. 5375 en ca. 4315 v.Chr. en kent ook (nog) geen gerelateerde archeologische waarden. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de aanzienlijke diepteligging: het hoogste voorkomen van het zand van de Wijngaarden stroomrug ligt tussen -6,5 en -8,0 m NAP.



Figuur 2: Een uitsnede uit de geomorfologische kaart (bron: PDOK) met het plangebied in rood. Kaartcode M81 staat voor een ontgonnen veenvlakte. Kaartcode B71 staat voor een getj-inversierug. Kaartcode B44 staat voor een stroomrug of -gordel. Kaartcode M64 staat voor een rivierkomvlakte.



Figuur 3: Een uitsnede uit de stroomruggenkaart (Cohen et al. 2012) met het plangebied. Kaartcode 186 staat voor de stroomrug van Wjngaarden. Kaartcode 142 staat voor de stroomrug van Pinkenveer. Kaartcode 307 staat voor de huidige Merwede. Kaartcode 206 staat voor de stroomrug van Zwjndrecht.



*Figuur 4: Een uitsnede uit de bodemkaart (bron: PDOK) met daarop het plangebied in rood. Kaartcode kVb staat voor waardveengronden op bosveen (of eutroof broekveen). Kaartcode pVb staat voor weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen). Kaartcode Rv01C staat voor Kalkloze drechtvaaggronden.*

Vanuit het DINO-loket zijn meerdere bodemonderzoeken bekend binnen en rondom het plangebied die meer informatie kunnen verstrekken over de actuele situatie in de ondergrond. Het gaat hierbij om geologische sonderingsonderzoeken die tot grote diepte reiken en om booronderzoeken. Deze onderzoeken kunnen ook aanwijzingen geven over de locatie van het rivierduin die in het plangebied voorkomt.

Doorgaans is er binnen het onderzoeksgebied sprake van een bodemopbouw bestaand uit kleiige en venige afzettingen van de formaties van Echteld en Nieuwkoop op (grof) zandige afzettingen uit het Pleistoceen (toehorend aan de Formatie van Kreftenheye). De aanwezige rivierduinen maken deel uit van het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel. De rivierduinen zijn vanwege de relatief hoge ligging in het landschap nog lang bewoonbaar gebleven in een landschap dat geleidelijk aan steeds verder met veen is dichtgroeid.

Binnen het plangebied zijn twee sonderingen bekend in het noordelijke deelgebied. De eerste sondering S38D00804 is in 2002 gedaan en reikt tot een diepte van ca. -20,5 m NAP. Vanaf -11,5 m NAP is de conusweerstand hoger dan 5 MPa, wat wijst op de aanwezigheid van (Pleistoceen) zand. De tweede sondering S38D00805 is ook in 2002 gedaan en reikt tot een diepte van ca. -20 m NAP. Ook hier is de conusweerstand vanaf -11,5 m NAP hoger dan 5 MPa, wat wijst op zandige (Pleistocene) afzettingen.

Vanuit de opdrachtgever zijn vijf sonderingen uitgevoerd in het deelgebied Sliedrecht Buiten en zes sonderingen in het deelgebied Stationspark III. Voor de exacte locatie van de sonderingen wordt verwezen naar Figuur 5

Sondering SB.01 is in vier verschillende pakketten op te delen. De eerste sectie reikt vanaf -2,05 (maai veld) tot ca. -6,5 m NAP en wordt getypeerd door een conusweerstand die gemiddeld kleiner is dan 2 MPa en een wrijvingsgetal (kleefgetal) dat fluctueert tussen 3 en 6%. Deze getallen kunnen

worden geïnterpreteerd als een veenpakket met zeer humeuze kleilagen of kleiige inmengingen. Hieronder ligt van ca. -6,5 tot -10 m NAP een pakket waarvan de conusweerstand kleiner dan 1 MPa is en het wrijvingsgetal tussen de 1 en 3% ligt. Dit duidt op een pakket kleiige afzettingen, gezien het wrijvingsgetal hier lager ligt. Het derde pakket bevindt zich van ca. -10 m NAP tot -12 m NAP. Hier is sprake van een conusweerstand lager dan 1 MPa en een wrijvingsgetal tussen 2 en 4%. De vrij hoge wrijving in combinatie met een lage conusweerstand wijst hier op een zeer humeus kleipakket of kleiig veen. Het vierde pakket begint op ca. -12 m NAP. Vanaf deze diepte wordt er een (veel) hogere conusweerstand gemeten, namelijk gemiddeld tussen de 5 en de 11 MPa met uitschieters naar 16 MPa, bij een wrijvingsgetal onder de 1%. Weerstandwaarden vanaf 5 MPa bij een wrijving van >1% wijzen op zand in de ondergrond. Bij weerstanden vanaf 10 MPa wordt er gesproken van grof zand.

Sondering SB.02 kent grofweg vier verschillende pakketten. Het eerste pakket reikt van -1,8 tot ca. -3 m NAP en heeft een conusweerstand tussen de 0,5 en 2 MPa bij een wrijvingsgetal van 5 tot 9%. Dit pakket bestaat op basis van het hoge kleefgetal uit veen en zal op basis van de stratigrafische ligging behoren tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Hieronder ligt van -3 tot ca. -11 m NAP een pakket dat wordt getypeerd door een conusweerstand lager dan 1 MPa en een wrijvingsgetal tussen de 1 en 5%. Dit pakket bestaat op basis van het middelhoge kleefgetal en lage weerstand uit kleiige afzettingen die variabel humushoudend tot zeer humeus zijn. Dit kleipakket behoort weer tot de Formatie van Echteld. Van -11 m NAP tot -13 m NAP bevindt zich nog een pakket waarin de conusweerstand oploopt van ca. 1 tot 2 MPa naar 5 MPa bij een wrijvingsgetal van ongeveer 3%. Dit duidt op een pakket humeuze kleiige afzettingen (hoog kleefgetal) dat langzamerhand steeds zandiger wordt (diffuse overgang naar onderliggend zand; hogere weerstand). Dit pakket betreft vermoedelijk weer kleiig veen (Basisveen Laag of Laag van Wijchen) dat het Pleistocene zand afdekt. Het Pleistocene zand begint vanaf -13 m NAP en wordt gekenmerkt door een conusweerstand groter dan 5 MPa en een kleefgetal van ca. 1%.

De overige sonderingen SB.03, SB.04 en SB.05 schetsen een zelfde beeld als de hierboven beschreven sonderingen van Hollandveen op fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld op kleiig veen van het Basisveen Laag of de Laag van Wijchen op Pleistocene afzettingen.

In sondering SB.03 begint het Pleistocene zand vanaf ongeveer -12 m NAP en wordt het weer afgedekt door (kleiig) veen. In sondering SB.04 bevinden de zandige afzettingen zich op een diepte van ca. -11,5 m NAP. Ook hier wordt het afgedekt door een laag (kleiig) veen. In de laatste sondering (SB.05) ligt het zand op ongeveer -13,5 m NAP. Hier is de bovenliggende overgang met het (kleiig) veen vermoedelijk weer diffuus.

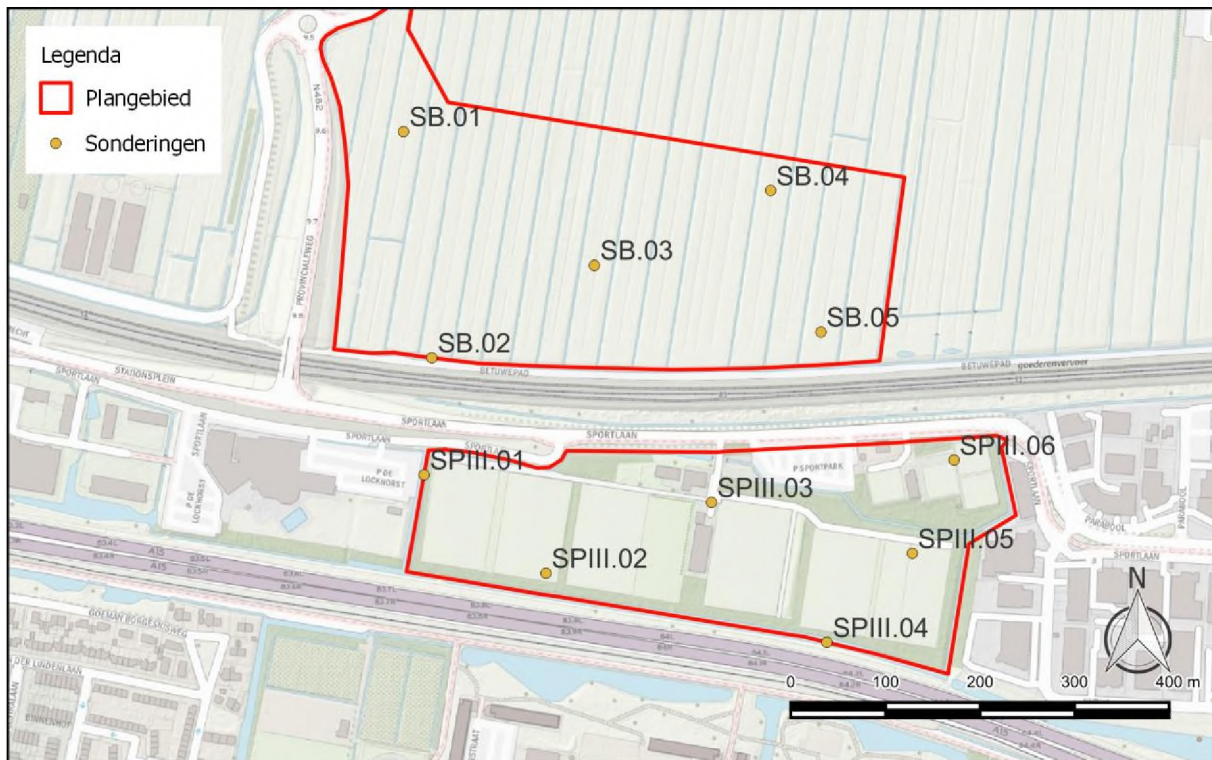
In alle sonderingen in het noordelijke deelgebied Sliedrecht Buiten is sprake van een afdekking van het Pleistocene zand met de Basisveen Laag / Laag van Wijchen. Dit in combinatie met de relatieve diepe ligging van de zandige afzettingen, wijst erop dat er ter plaatse van de sonderingen geen sprake is van de aanwezigheid van de rivierduin.

In het zuidelijke deelgebied is sondering SPIII.01 weer op te delen in vier pakketten. Het eerste pakket bevindt zich tussen -1,8 en -6 m NAP. Dit pakket heeft een conusweerstand die afloopt van ca. 4 MPa naar minder dan 1 MPa. Binnen dit pakket is er een kleefgetal van 5 tot meer dan 10%. Dit duidt op een pakket venige afzettingen met kleiige inmengingen. Van -6 tot -10 m NAP ligt een pakket met een zeer lage conusweerstand en een kleefgetal tussen de 1 en 2%. Dit is een kleipakket. Vanaf -10 tot -15 m NAP neemt de conusweerstand iets toe naar 2 tot 3 MPa terwijl het kleefgetal gelijk blijft. Hier zijn vermoedelijk zandige inmengingen in de klei te vinden. Op -13 m NAP bevindt zich een piek waar de conusweerstand afneemt naar 1 MPa en het wrijvingsgetal toeneemt naar 9%. Dit duidt op een dunne, maar vrij mineraalarme veenlaag. Dit geheel betreft de overgang van de kleiige afzettingen van de Formatie van Echteld naar een veenlaag van de Basisveen Laag. Hieronder (vanaf -15 m NAP) ligt met een conusweerstand van 5 tot 24 MPa en een kleefgetal van 0 tot 2% grof Pleistoceen zand.

In de overige sonderingen SPIII.02, SPIII.03, SPIII.04, SPIII.05 en SPIII.06 wordt opnieuw hetzelfde beeld geschetst van Hollandveen op fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld op kleiig veen van de Basisveen Laag of de Laag van Wijchen op Pleistocene zandafzettingen.

Sondering SPIII.02 geeft een duidelijk beeld van zandige afzettingen vanaf ca. -11,5 m NAP met daarboven een pakket kleiig veen of humeuze klei van de Laag van Wijchen of de Basisveen Laag. In sondering SPIII.03 begint het Pleistocene zand vanaf ongeveer -10,5 m NAP en wordt het weer afgedekt door (kleiig) veen of zeer humeuze klei. In sondering SPIII.04 bevinden de zandige afzettingen zich op een diepte van -11 m NAP. Ook hier wordt het afgedekt door een laag humeuze klei, hoewel deze hier op basis van het relatief lagere kleefgetal een stuk minder humeus is. In sondering SPIII.05 ligt het zand op ongeveer -13,5 m NAP. Hier is de bovenliggende overgang met het (kleiig) veen vermoedelijk weer diffuus. In de laatste sondering, nummer SPIII.06, is het zand aangetroffen op -10,5 m NAP. Ook hierboven ligt weer een duidelijke laag humeus klei of kleiig veen.

Ook in het zuidelijk deelgebied is er ter plaatse van de sonderingen geen rivierduin gelokaliseerd. Het Pleistocene zand wordt in ieder punt afgedekt door een humeuze laag van de Basisveen Laag of de Laag van Wijchen. Ter plaatse van het duin kan het (duin)zand al vanaf -5 m NAP voorkomen (zie paragraaf 3.1), terwijl het op de locatie van de sonderingen steeds tussen de -10 en -13,5 m NAP is aangetoond.



*Figuur 5: Het plangebied met de locaties van de diverse sonderingen waarvan de data is aangeleverd door de opdrachtgever. De sonderingen in het noordelijke deelgebied worden voorafgegaan door de afkorting voor Sliedrecht Buiten (SB); de sonderingen in het zuidelijke deelgebied krijgen de afkorting voor Stationspark III (SPIII).*

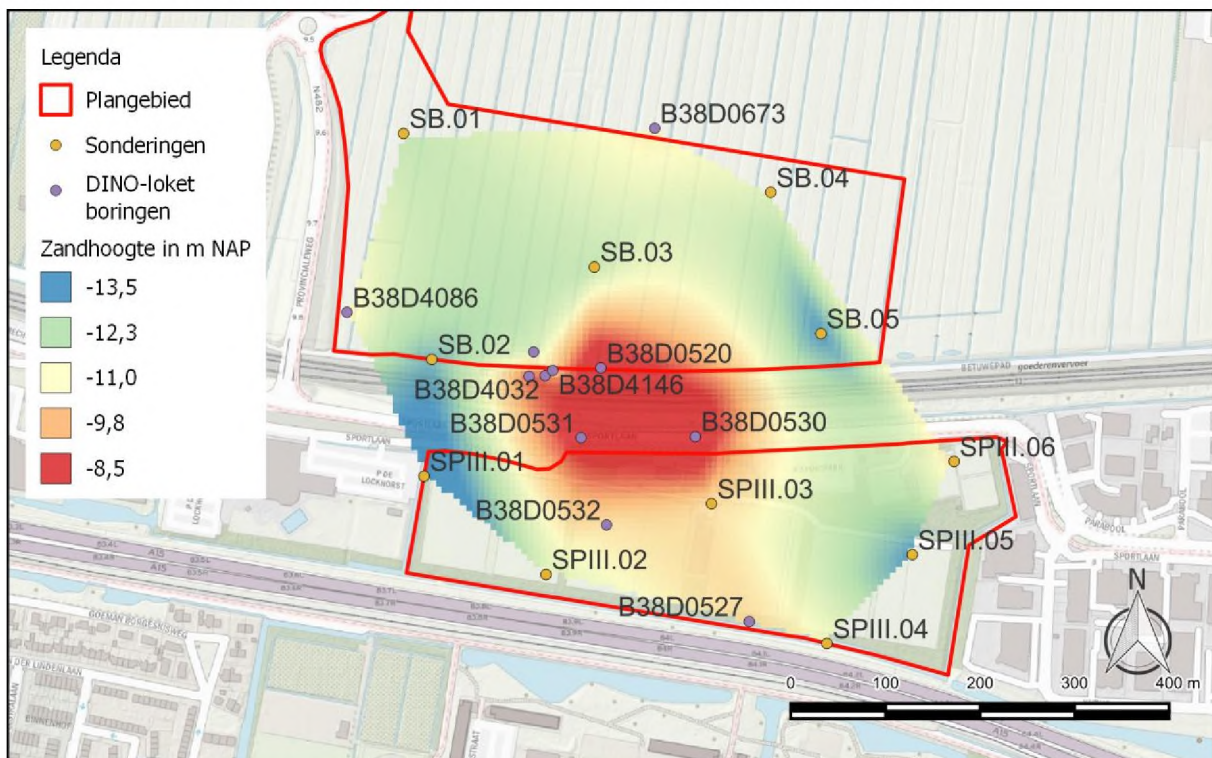
Naast de sonderingsdata is er ook gebruik gemaakt van de beschikbare data van uitgevoerde booronderzoeken uit het DINO-loket. Binnen het plangebied zijn 11 boringen bekend die tot in het zandpakket reiken. De boringen zijn hieronder samengevat in Tabel 1.

DINO-loket Boorpunt	Zanddiepte in m NAP
B38D0520	-7,0
B38D0527	-10,4
B38D0530	-6,8
B38D0531	-7,7

DINO-loket Boorpunt	Zanddiepte in m NAP
B38D0532	-10,5
B38D0533	-9
B38D0673	-10,7
B38D04032	-8,9
B38D4086	-10,7
B38D04087	-11,6
B38D04146	-10,5

Tabel 1: Overzicht van de gebruikte boorpunten uit het DINO-loket met de bijbehorende diepten waarop het Pleistocene zandpakket is aangetroffen.

Op basis van de hierboven besproken sonderingen en boringen is een zandhoogtekaart opgesteld. Hierbij is van iedere boring waar tot in het Pleistocene zand is geboord de diepte genomen vanaf waar zand voorkomt. Van deze gegevens is vervolgens een hoogtemodel gemaakt. Uit dit hoogtemodel blijkt dat de rivierduin duidelijk aanwezig is in de ondergrond. Wel valt het grootste gedeelte, waaronder de vermoedelijke top van het duin, tussen de twee deelgebieden in. Op basis van het huidige hoogtemodel vallen enkel de noordelijke en zuidelijke flanken binnen het plangebied. Het rivierduin strekt mogelijk nog verder naar het noordoosten, waar de boor- of sonderingsdichtheid lager is.



Figuur 6: Hoogtemodel van de hoogte van het Pleistocene zand, zoals aangetroffen in de besproken sonderingen en DINO-loket boringen. Het rivierduin is hier duidelijk zichtbaar als verhoging in relatie tot de omliggende zanddiepten. Hierbij moet worden opgemerkt dat er te weinig gegevens beschikbaar zijn om de exacte vorm van het duin vast te kunnen stellen.

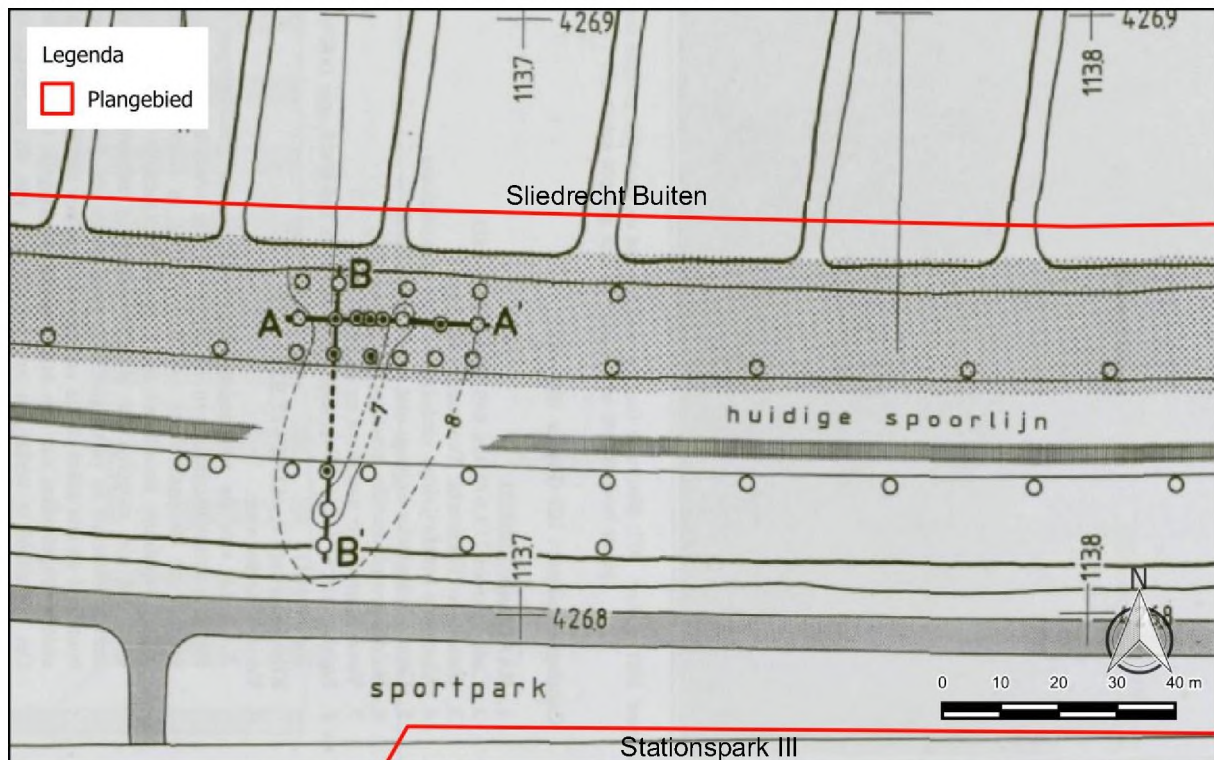
Binnen het plangebied heerst een grondwatertrap (GWT) II. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv.

### 3. Archeologische en (bouw)historische informatie

#### 3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Volgens de cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)) ligt het plangebied grotendeels op komafzettingen met veen waarvoor geen of een lage archeologische waarde geldt. Het zuidelijke deelgebied valt aan de noordzijde binnen een gebied met een hoge archeologische waardering. Deze waardering geldt vanaf een diepte ruim dieper dan 5 m -mv en is gebaseerd op de ligging op een rivierduin.

Binnen het plangebied is bij booronderzoek in het kader van de aanleg van de Betuwelijn een Mesolithische vindplaats op een donk ontdekt (OM 2029069100; Asmussen 1994). In de boringen is op een diepte van 5,50 tot 6 m -mv (ca. -7 m NAP) donkzand (het rivierduin) aangetroffen met fragmenten houtskool en een enkel fragment verbrand bot (Figuur 7). De diepte van de vondstlaag duidt op een minimale ouderdom van ca. 7000 jaar (laat Mesolithisch). Slijpplatenonderzoek toonde aan dat het om eertijds secundair verplaatst materiaal gaat, afkomstig van een hoger gelegen deel van de donk, een afvallaag dus. Dit terrein is aangewezen als archeologisch monument (monumentnummer 10491).



*Figuur 7: De boorpuntenkaart uit Asmussen (1994) met de geprojecteerde locatie van de rivierduin zoals aangetroffen in het booronderzoek.*

Op ca. 50 m ten westen van het plangebied is in 2003 een archeologisch onderzoek uitgevoerd (OM 2036237100). Het type onderzoek is niet bekend. Er is geen rapport beschikbaar en er zijn ook geen bevindingen gemeld.

In 1996 is een aanvullende archeologische inventarisatie uitgevoerd voor twee tracés aan de Sportlaan te Sliedrecht, gemeente Sliedrecht (OM 2030153100; Schute 1996). Het westelijke tracé ligt direct ten noorden en zuiden van het huidige plangebied, deelgebied Stationspark III, en valt er ook voor een klein deel binnen. Het betreft de noordoostelijke hoek van het deelgebied. Het onderzoek bestond uit een

veldkartering en een booronderzoek. De veldkartering heeft geen resultaten opgeleverd. Tijdens het booronderzoek is direct ten noorden van de huidige tennisbanen in twee boringen zand aangetroffen van de rivierduin. Dit zand bevond zich op een diepte van 6,8 en 7 m -mv (-8,2 en -8,4 m NAP). Ten oosten van de tennisbanen is dit zand niet meer aangetroffen. Vanwege de grote diepteligging van het zand is het niet verder onderzocht. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het tweede tracédeel heeft geen resultaten opgeleverd. Dit deel valt ook buiten het onderzoeksgebied en is daarmee niet relevant.

In 2022 is voor een groot gedeelte van de gemeente Sliedrecht een bureauonderzoek uitgevoerd (OM 5296431100; Kroes *et al.* 2022). Het onderzochte gebied beslaat ook een deel van het huidige deelgebied Stationspark III. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er voor het gehele gebied een verwachting geldt voor kampementen van jager-verzamelaars uit de steentijd vanaf 8,5 m -mv. Deze verwachting is ongespecificeerd omdat er geen informatie over het voorkomen van kansrijkere gradiëntzones is. Het deel van het onderzochte gebied dat overlapt met het huidige plangebied valt wel in een zone met rivierduinen, waarop een verhoogde verwachting voor de genoemde resten geldt. Tevens is er op de rivierduin een hoge verwachting voor bewoning door vroege landbouwers. De toppen van de rivierduinen liggen doorgaans op 7 tot 5 m -mv. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd beperkt zich voornamelijk tot de rivierdijk, op ca. 1000 m ten zuiden van het plangebied, waar de lintbebouwing van de oude dorpskern heeft gestaan.

Direct ten zuiden van het plangebied, voor een tracé dat een deel van de A15 beslaat in de gemeenten Papendrecht en Sliedrecht is in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd (OM 4545586100; Verboom-Jansen 2017). Ter hoogte van het huidige plangebied geldt er volgens dit onderzoek een middelhoge verwachting op resten uit het Meso- en Neolithicum op basis van de ligging op een rivierduin. Deze verwachting geldt vanaf -7 à -10,5 m NAP. Het onderzoeksgebied is hier vrijgegeven, omdat de voorgenomen ontwikkelingen het bodemprofiel niet tot deze diepte zullen verstoren.

Op zo'n 75 m ten oosten van het plangebied is in 2022 een bureauonderzoek uitgevoerd voor een tracé vanaf de Thorbeckelaan, Sliedrecht, gemeente Sliedrecht naar de Peulenlaan, Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam (OM 5190378100; Moerman 2022). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het onderzoeksgebied ter hoogte van het huidige plangebied een rivierduin ligt met een mogelijk verspoelde Mesolithische vindplaats. Dit niveau ligt op -8 m NAP en wordt door de ingrepen niet verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied zijn in 2015 een bureauonderzoek (OM 3293763100; Bouter / Koekkelkoren 2015) en een daarop volgend booronderzoek (OM 3975524100; Koekkelkoren / Moerman) uitgevoerd voor de Staatliedenbuurt, Sliedrecht, gemeente Sliedrecht. Uit het bureauonderzoek bleek een (middel)hoge trefkans op archeologische resten vanaf het Mesolithicum voor het noordelijke deel van het gebied op basis van het voorkomen van rivierduinen. Het overige deel kreeg een lage archeologische trefkans op basis van de ligging op komafzettingen. Verder kon het overstromingsdek van de St. Elisabethsvloed uit 1421 aangetroffen worden. Tijdens het booronderzoek is aangetoond dat er op de locatie sprake is van de aanwezigheid van verspreide rivierduinafzettingen. Het betreft kleine, lage rivierduinen of de flanken hiervan. Lokaal zijn er kleilagen en schelpen aangetroffen in de rivierduinen, wat erop wijst dat het zand onder vochtige omstandigheden is afgezet. Omdat de rivierduinen relatief laag zijn en de locatie in het verleden relatief vochtig is geweest zal het geen geschikte plek zijn geweest voor gebruik door de mens. De archeologische verwachting is bijgesteld naar laag voor alle perioden voor het volledige onderzochte gebied.

Op ca. 400 m ten westen van het plangebied is in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd voor diverse locaties langs het Stationsplein en de Parallelweg te Sliedrecht, gemeente Sliedrecht (OM 4928579100) van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar.



### 3.2. Historische situatie

Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal betreft de 'Kaart van Holland' opgesteld door Jacob Aertsz Colom in 1639 (Figuur 8). Op deze kaart is te zien dat Sliedrecht uit een bebouwingslint langs de Merwededijk bestond. Binnendijks is er nog bijna geen bebouwing aanwezig, afgezien van de afgebeelde kerk. De locatie van de kerk is vermoedelijk indicatief voor de daadwerkelijke locatie. Ook de locatie van het plangebied, bij benadering aangegeven in Figuur 8, is hier onbebouwd.

Op de kadastrale minuut die is opgesteld in de periode 1812-1832 (Figuur 9) is het gebruik van het plangebied opgenomen als weiland (lichtgroen) met stroken bos (hakhout; donkergroen). Aan de westzijde van het deelgebied Sliedrecht Buiten ligt nog een klein stukje hooiland (blauwgroen). De perceelstypen zijn overgenomen uit de oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT) die tegelijk met de minuutplannen zijn opgesteld.

In 1883 is de situatie binnen de deelgebieden nog steeds vergelijkbaar met de situatie uit 1639 (Figuur 10). De gebieden zijn onbebouwd en vervullen een agrarische functie. Tussen de deelgebieden is inmiddels een spoorlijn aangelegd en station Sliedrecht is ten westen van het plangebied zichtbaar.

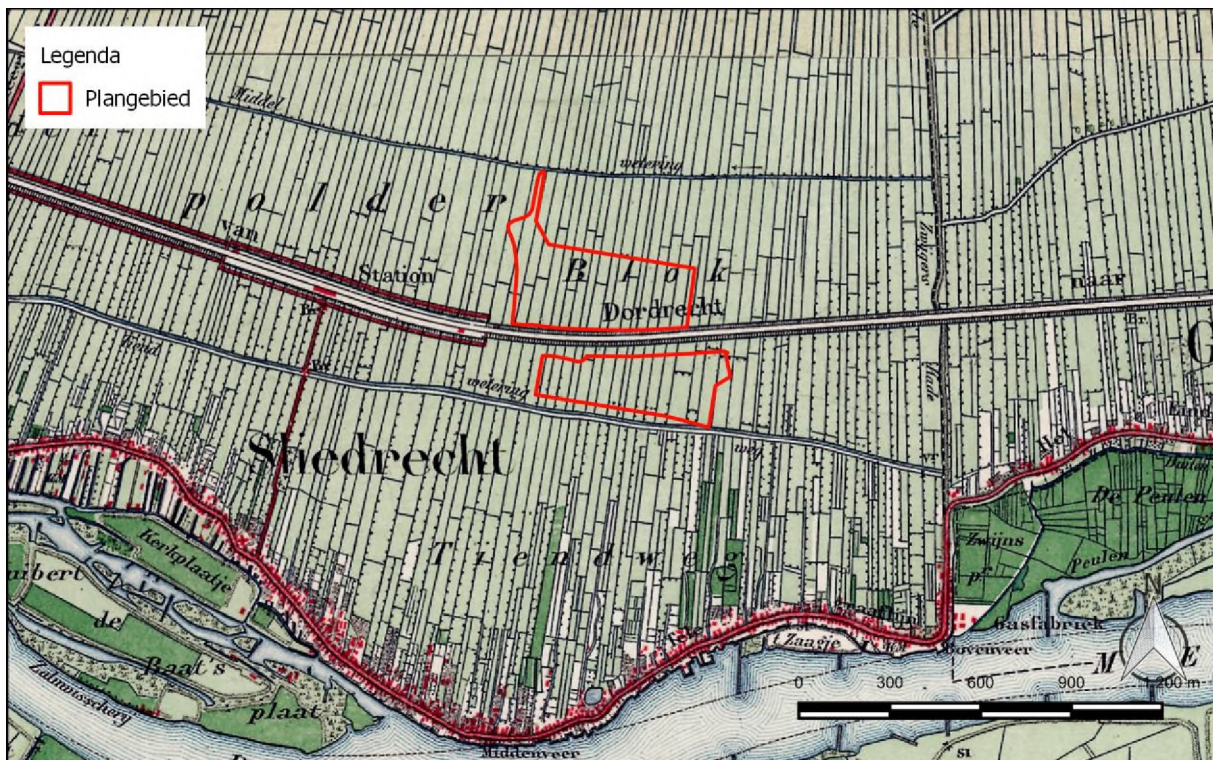
In 1960 is het plangebied nog altijd onbebouwd (Figuur 11). Wel is hier het begin van de binnendijkse uitbreiding van het dorp Sliedrecht zichtbaar. In de hierop volgende jaren raakt er een steeds groter gebied bebouwd, tot ook het zuidelijke deelgebied bebouwd raakt. Het gaat hier om enkele kleine gebouwen; van grootschalige bouw is geen sprake. Dit is te zien op de topografische kaart van 1981, waarop het zuidelijke deelgebied voor het eerst in gebruik raakt (Figuur 12). Het krijgt dan de functie als sportpark die het nog altijd heeft. Volgens kadastrale gegevens stamt de tribune op het sportpark uit 1971 (bagviewer.kadaster.nl). Het is aannemelijk dat het sportpark ook rond deze tijd is aangelegd. Het noordelijke deelgebied is tot op de dag van vandaag in gebruik als weiland en is tot op heden niet bebouwd geweest.



Figuur 8: Uitsnede uit de Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1639 (plaat 29; bron: r.jksmuseum.nl).



Figuur 9: Het plangebied op een uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale kaart uit de periode 1812 – 1832 (bron: hisgis.nl).



Figuur 10: De topografische kaart uit 1883 met daarop het plangebied in rood (bron: Topotjdreis.nl).



### 3.2.1. Tweede Wereldoorlog

Op zowel de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed ([ikme.nl](http://ikme.nl)) als de Militaire landschapskaart ([rce.webgispublisher.nl](http://rce.webgispublisher.nl)) zijn er binnen en in de buurt van het plangebied geen bijzonderheden gemeld. Wel is er altijd een kans op het aantreffen van kleinere objecten en structuren als crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

### 3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het onderzoek was het zuidelijk deelgebied, Stationspark III, in gebruik als sportpark. Momenteel worden er een voetbalvereniging en een tennisvereniging gehuisvest. Hiervoor bevinden er zich op het park zeven voetbalvelden en acht tennisbanen. Een deel van het deelgebied is verhard ten behoeve van de parkeergelegenheid. Er staan diverse gebouwen in op het sportpark, waaronder een tribune, clubgebouwen en kleedkamers. Het noordelijke deelgebied, Sliedrecht Buiten, is in gebruik als weilanden en is geheel onbebouwd (Figuur 1).

### 3.4. Mogelijke verstoringen

Mogelijke verstoringen binnen het plangebied zijn vanwege de schaarse gebruikshistorie van de gebieden vrij beperkt gebleven. Beide gebieden zullen aangetast zijn door de ontginning ervan in de Late Middeleeuwen. Hierdoor kan inklinking zijn ontstaan, waardoor de bodem beperkt is aangetast. Ook door het gebruik als weiland zullen beide terrein, hoewel oppervlakkig, verstoord zijn.

Het zuidelijke deelgebied, Stationspark III, is tot ver in de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik geweest als weiland. In 1971 is het gebied voor het eerst in gebruik geraakt als sportpark. Verstoringen die hierdoor zijn opgetreden bestaan uit het bouwrijp maken van het terrein, het aanleggen van de aanwezige bebouwing, sportvelden en de diverse kabels en leidingen die hiervoor benodigd zijn.

Het noordelijke deelgebied, Sliedrecht Buiten, is tot op heden in gebruik als weiland.

## 4. Conclusie en verwachtingsmodel

In opdracht van de gemeente Sliedrecht is in juni 2023 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Sportlaan (Stationspark III) en Kweldamweg (Sliedrecht Buiten) in Sliedrecht, gemeente Sliedrecht.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een ontgonnen veenvlakte. In de ondergrond bestaat de bodemopbouw uit Hollandveen, op rivierafzettingen van de Formatie van Echteld, op afzettingen van de Basisveen Laag of de Laag van Wijchen op (grof) Pleistoceen zand. In een deel van het plangebied is een rivierduin aanwezig. Hierop is bij eerder onderzoek een vindplaats aangetroffen met een minimale ouderdom van 7.000 jaar (laat Mesolithicum). De maximale ouderdom is nog onbekend. De rivierduin zelf is gevormd in het laat Pleistoceen, waardoor bewoning mogelijk is geweest vanaf het Paleolithicum.

Op basis hiervan kan in het plangebied één archeologisch niveau voorkomen. Dit niveau wordt verwacht vanaf ca. 7,0 m -mv (-8,5 m NAP) ter plaatse van de rivierduin en komt overeen met het niveau van de eerder aangetroffen vindplaats. Wel moet worden opgemerkt dat het hoogste punt van de rivierduin zowel volgens het eerdere onderzoek als volgens het hoogtemodel dat in dit rapport is gepresenteerd onder de huidige spoorlijn ligt. Deze zone heeft de hoogste archeologische waarde en valt in het huidige onderzoek buiten het plangebied. Voor het plangebied geldt alsnog een hoge verwachting ter plaatse van het rivierduin, hoewel een eventuele vindplaats zich zeer waarschijnlijk tot buiten het plangebied zal uitstrekken. De resten uit dit niveau kunnen dateren vanaf het Paleolithicum tot het laat Mesolithicum en zullen naar verwachting behoren tot tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars en bestaan uit (verspoelde) afvallagen, vuursteenspreidingen, houtskool en haardkuilen. Vanwege de diepe ligging van het potentieel archeologische niveau wordt verwacht dat het niveau intact is.

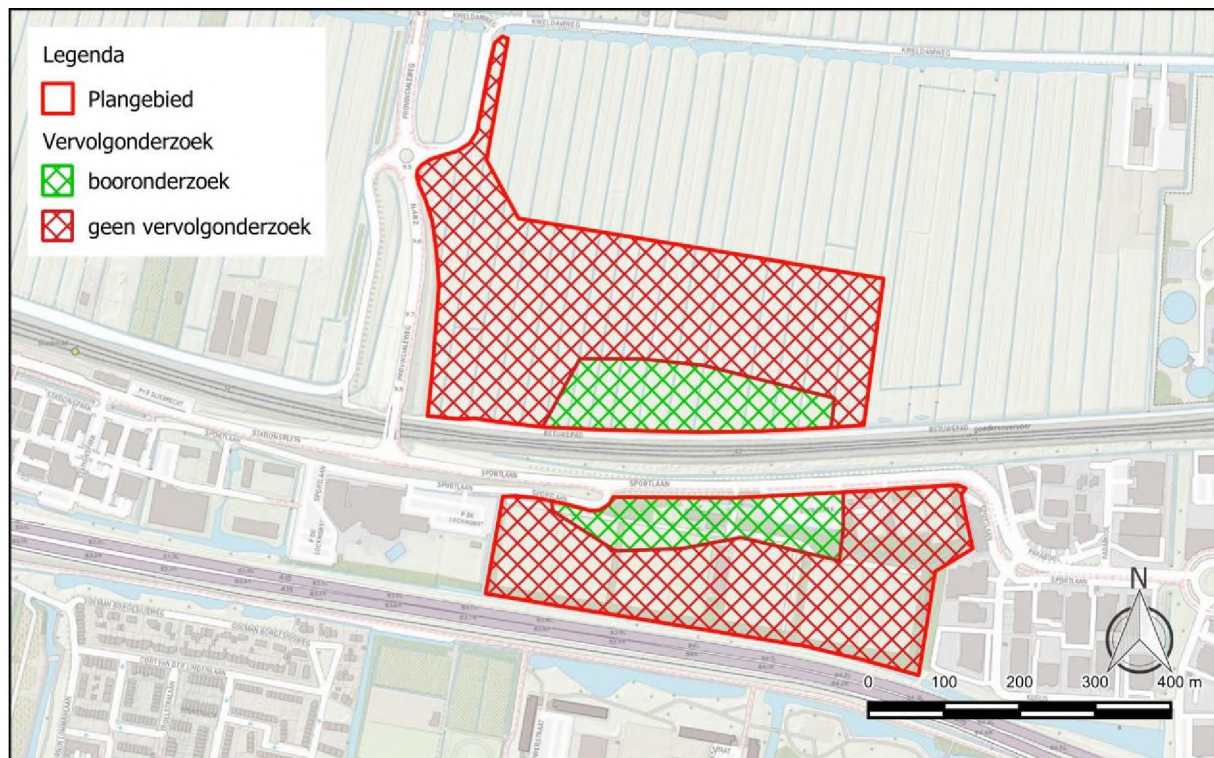
Buiten het rivierduin heeft het plangebied een (zeer) lage archeologische verwachting. Tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen was dit een voor bewoning ongeschikt veenmoeras. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied ook na de ontginning alleen voor de landbouw is gebruikt, en nooit bebouwd is geweest.

## 5. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied sprake is van een rivierduin met daarop een laat Mesolithische vindplaats. De contouren van het rivierduin zijn globaal vastgesteld met behulp van sonderingen. Ondanks de diepe ligging van het archeologisch niveau in de top van de rivierduin wordt dit wel bedreigd, gezien de verticale drainage tot 7,0 m -mv aangebracht zal worden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een booronderzoek en dient er op gericht te zijn de contouren van de rivierduin nauwkeuriger vast te stellen. Vanwege de benodigde boordiepte van tenminste 7,0 m -mv zullen de boringen mechanisch uitgevoerd moeten worden.

Voor het bepalen van het nader te onderzoeken terrein zijn de contouren van de rivierduin op basis van het hoogtemodel en de contouren van het archeologisch monument 10491 aangehouden.<sup>2</sup> Voor de delen van het plangebied waar volgens het hoogtemodel geen rivierduin aanwezig is én die buiten het archeologisch monument vallen, wordt geadviseerd deze archeologisch vrij te geven. Voor een overzicht van de gebieden waarvoor wel en geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen, wordt verwezen naar Figuur 13 en Bijlage 5.



Figuur 13: Advieskaart.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Sliedrecht. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen

<sup>2</sup> Hier is voor gekozen vanwege de juridische status van het provinciale archeologisch monument.

dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed ([www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)) of door contact op te nemen met de InfoDesk ([info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl)).

## Literatuur en kaarten

- Asmussen, P.S.G., 1994: *Archeologische begeleiding Betuweroute: Deel C: Waardering van de vindplaatsen*, Amsterdam (RAAP-Rapport 86).
- Berendsen, H.J.A., 2004<sup>4</sup> (1996): *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. / E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Boshoven, E.H., et al., 2009: *Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, BAAC, V-08.0185.
- Bouter, H.E. / A.M.H.C. Koekkelkoren, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek. Staatsliedenbuurt, gemeente Sliedrecht*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1785).
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. / S. Moerman, 2015: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Staatsliedenbuurt, Sliedrecht, Gemeente Sliedrecht*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1827).
- Kroes, R.A.C. / F.M. Bulambo / S. Bakker, 2022: *Plangebied Bureauonderzoek Kabeltracé omgeving Deltalaan/Crajensteijn/Materna te Sliedrecht, gemeente Sliedrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, Weesp (RAAP-rapport 6101).
- Moerman, S., 2022: *Archeologisch bureauonderzoek Kabeltracé Thorbeckelaan, Sliedrecht – Peulenaan, Hardinxveld-Giessendam. Gemeente Sliedrecht en Hardinxveld-Giessendam*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2687).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Schute, I.A., 1996b: *Gemeente Sliedrecht. Twee tracédelen van de verlengde Sportlaan. Aanvullende archeologische inventarisatie (AAI)*, Amsterdam (RAAP-rapport 174).
- TNO-NITG, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Utrecht.
- Verboom-Jansen, M., 2017: *Archeologisch Bureauonderzoek. Verbreding A15 Papendrecht-Sliedrecht, Gemeente Papendrecht en Sliedrecht (ZH)*, Utrecht (Transect-rapport 1296).
- Vos, P. / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

### Websites

[archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)

[beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[hisgis.nl](http://hisgis.nl)

[ikme.nl](http://ikme.nl)

[landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart](http://landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)



[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

[www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

[www.rijksmuseum.nl/en/collection/](http://www.rijksmuseum.nl/en/collection/)

[www.sliedrecht.nl/Wonen\\_omgeving/Over\\_Sliedrecht/Geschiedenis\\_van\\_Sliedrecht](http://www.sliedrecht.nl/Wonen_omgeving/Over_Sliedrecht/Geschiedenis_van_Sliedrecht)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/erfgoed-cultuur/cultuurhistorische/](http://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/erfgoed-cultuur/cultuurhistorische/)

## Lijst van afkortingen en begrippen

### Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

### Verklarende woordenlijst

<sup>14</sup> C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

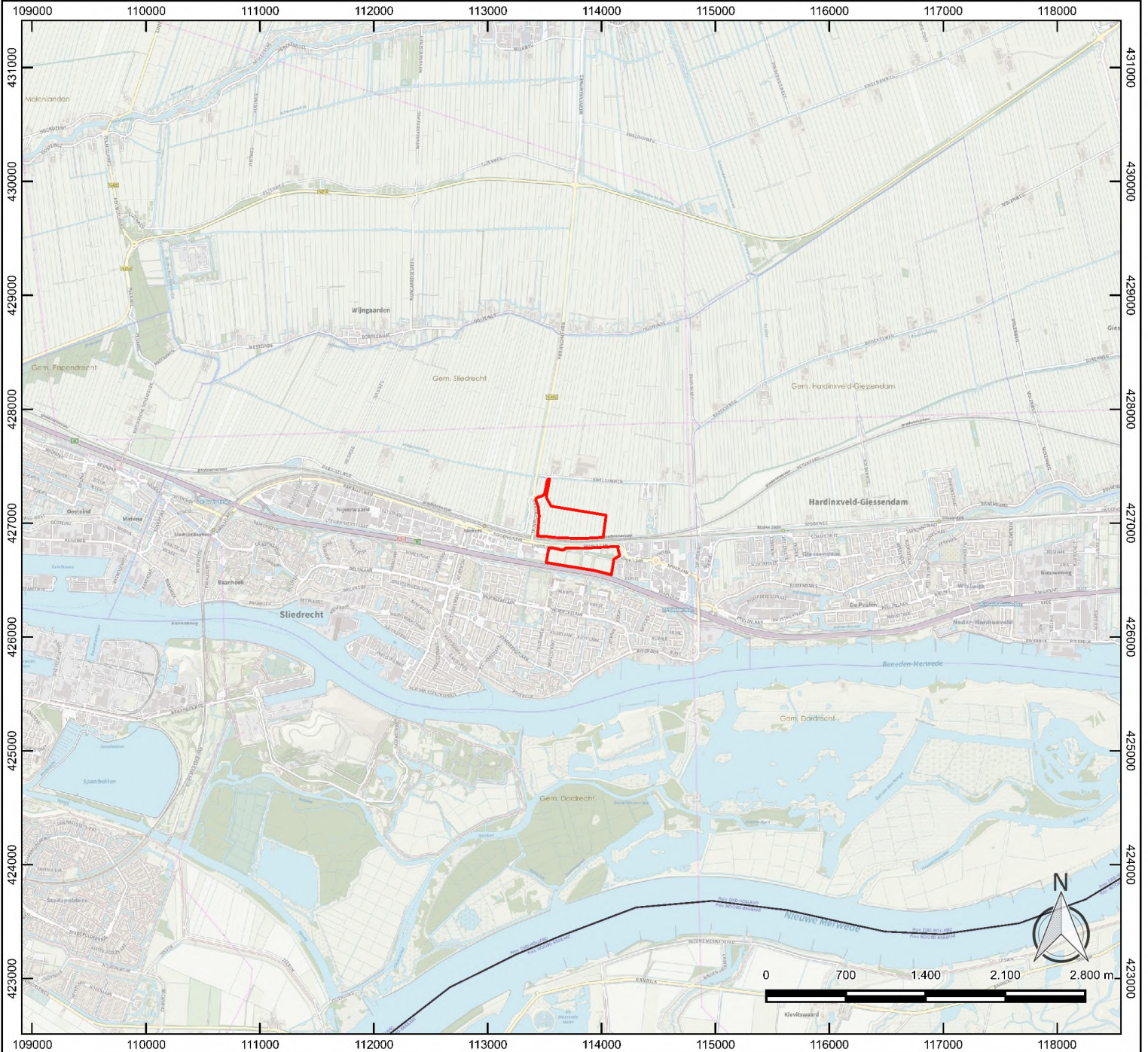
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuariën	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	Ijzeroxidehydraten, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstediaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstrooming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
perimariën gebied	gebied dat onder invloed staat van de zee, maar waar geen afzettingen uit de zee aanwezig zijn.
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saaliën	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saaliën opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

zeldzaamheid

Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

# Bijlage 3: Locatiekaart



## Legenda

 Plangebied



IDDS  
's- Gravendijkseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
info@idders.nl  
IDDS.NL

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idders.nl  
T 071 - 402 85 86

**maakt ontwikkelen mogelijk**  
Project: A4294 Sportlaan en Kweldamweg, Sliedrecht

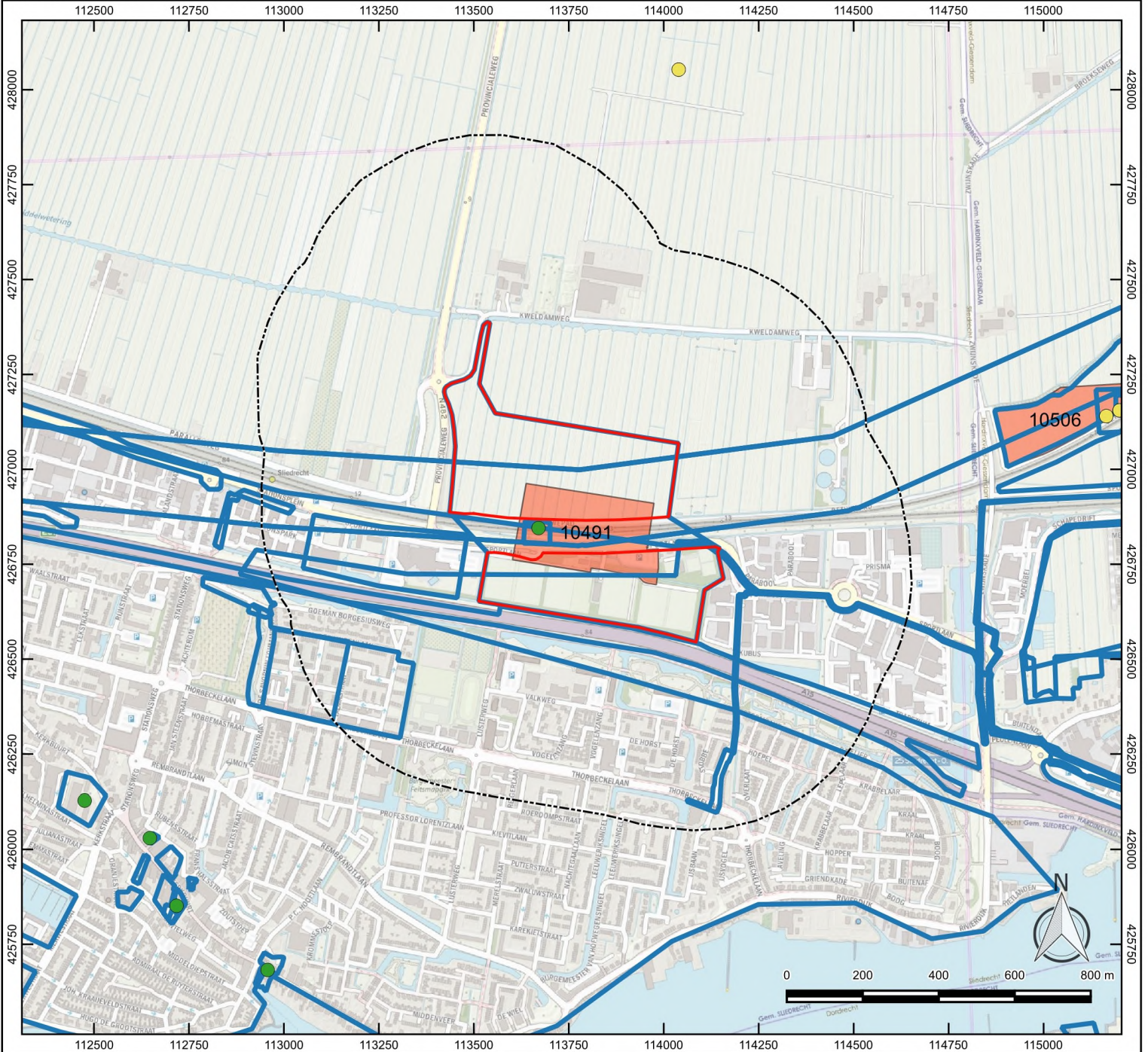
Auteur: RHA OM:5435613100

Formaat: A4

Schaal: 1:50.000

Datum: 05-06-2023

# Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



## Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen
- Onderzoeksgebied
- Archeologische terreinen
- vondstmeldingen
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- vondstlocaties



IDDS  
 's- Gravendijckseweg 37  
 2201 CZ Noordwijk  
 info@idders.nl  
 IDDS.NL

Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 info@idders.nl  
 T 071 - 402 85 86

**IDDS** maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4294 Sportlaan en Kweldamweg, Sliedrecht

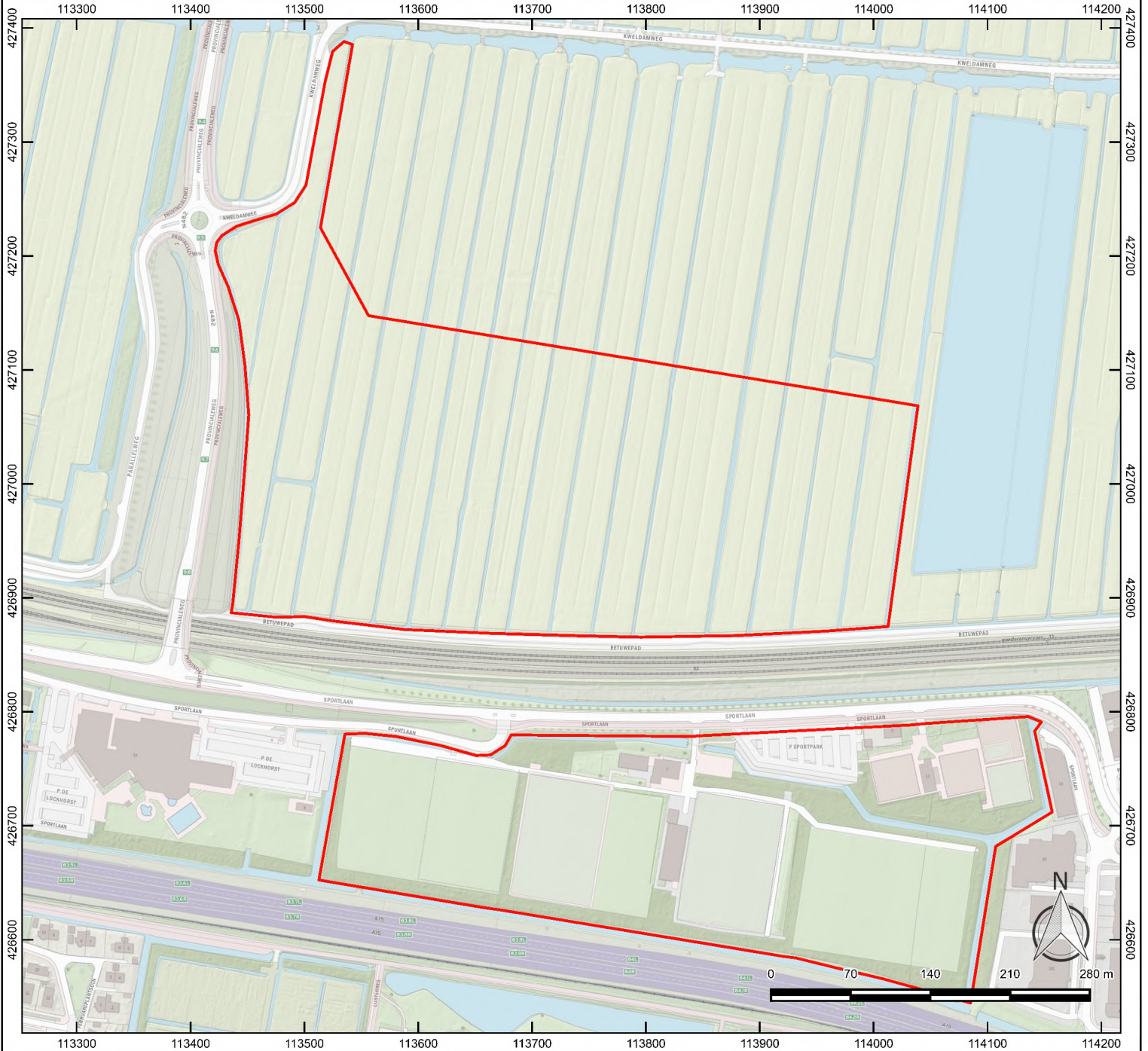
Auteur: RHA OM:5435613100

Formaat: A4

Schaal: 1:15.000

Datum: 05-06-2023

# Bijlage 3: Locatiekaart



## Legenda

Plangebied



IDDS  
 's- Gravendijckseweg 37  
 2201 CZ Noordwijk  
 info@idds.nl  
 IDDS.NL

Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 info@idds.nl  
 T 071 - 402 85 86

**IDDS** *maakt ontwikkelen mogelijk*  
 Project: A4294 Sportlaan en Kweldamweg, Sliedrecht

Auteur: RHA OM:5435613100

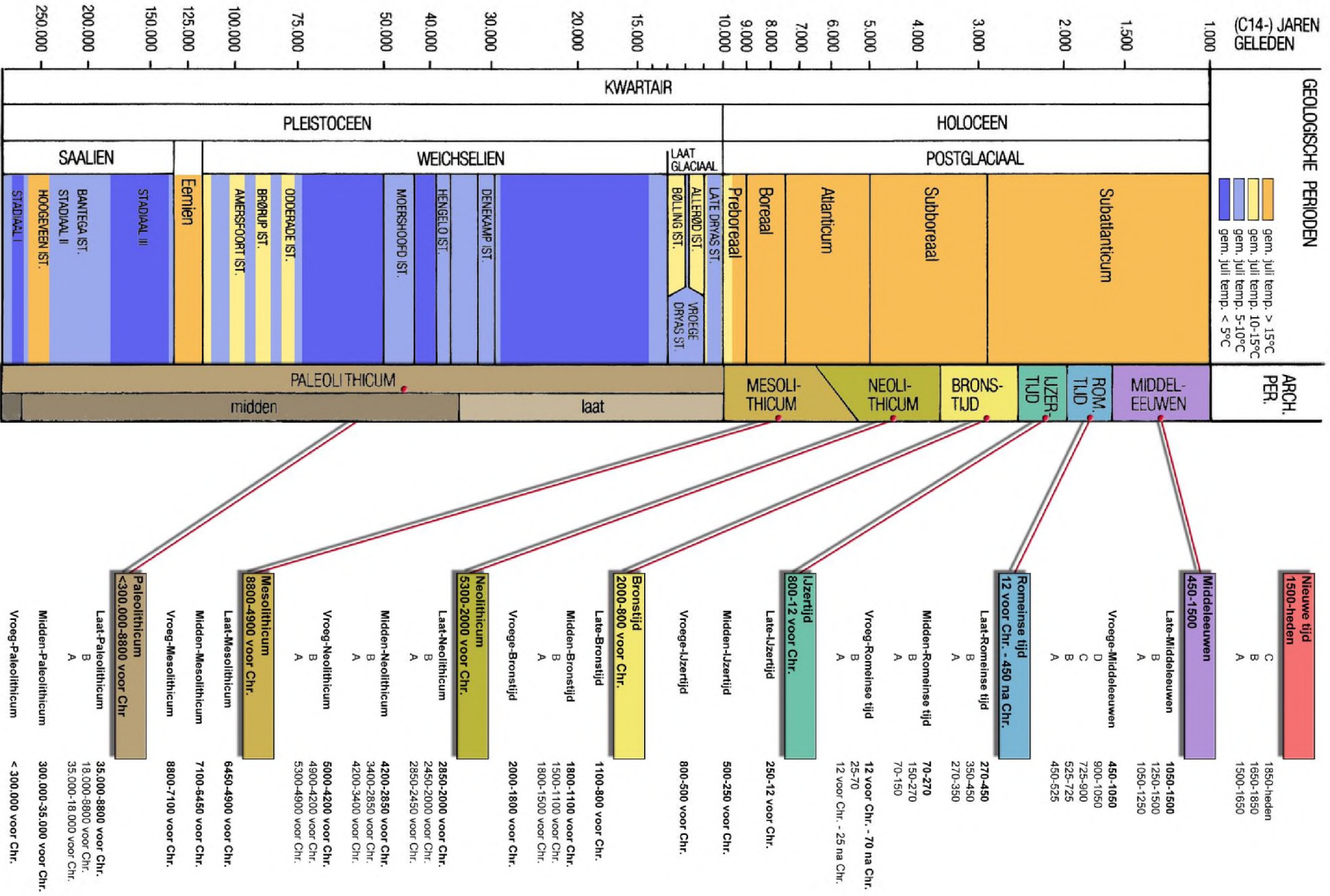
Formaat: A4

Schaal: 1:5.000

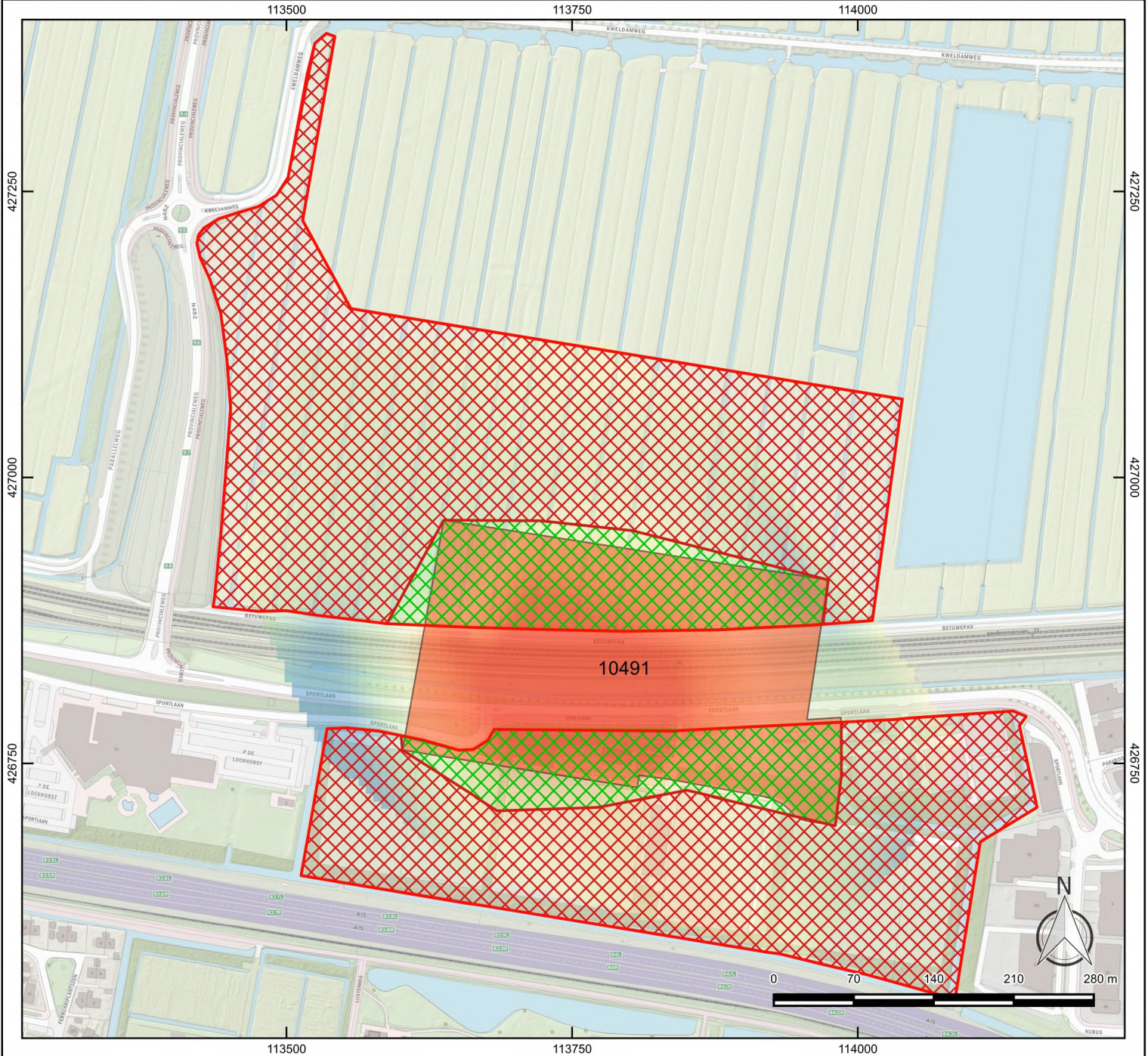
Datum: 05-06-2023



# Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5: Advieskaart



Legenda

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| Plangebied                                  | <b>zandhoogte</b><br>in m NAP |
| booronderzoek                               | -13,5                         |
| geen vervolgonderzoek                       | -12,3                         |
| <b>Archeologische terreinen</b>             | -11,0                         |
| Terrein van zeer hoge archeologische waarde | -9,8                          |
|   | -8,5                          |



IDDS  
 's- Gravendijckseweg 37  
 2201 CZ Noordwijk  
 IDDS.NL

Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 info@idds.nl  
 T 071 - 402 85 86

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4294 Sportlaan en Kweldamweg, Sliedrecht

Auteur: RHA OM:5435613100

Formaat: A4

Schaal: 1:5.000

Datum: 21-06-2023

# Noot

**In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:**

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (rekeningnummer)
- (...)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)