



Antea Group Archeologie 2022/358

Bureauonderzoek
OP Planetenbuurt

projectnummer 480934
revisie 00A
17 augustus 2023

Antea Group Archeologie 2022/358

Bureauonderzoek

OP Planetenbuurt

projectnummer 480934

revisie 00A

17 augustus 2023

Auteurs

A. Hellemons

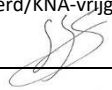
G. Sophie

Opdrachtgever

Gemeente Zwijndrecht

Raadhuisplein 3

3331 BT ZWIJNDRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00A	gecontroleerd/KNA-vrijgave	vrijgave
22-12-2022	Voorleggen BG	G. Sophie 	A. Hatzman

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Archeologisch beleid	6
2.4 Landschappelijke situatie	6
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
3 Bekende waarden	14
3.1 Archeologische waarden	14
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	17
4 Archeologische verwachting	18
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	18
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
5 Conclusies en advies	21
5.1 Conclusies	21
5.2 (Selectie)advies	21
Literatuur en geraadpleegde bronnen	22
Lijst met afbeeldingen	24
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
480934-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	

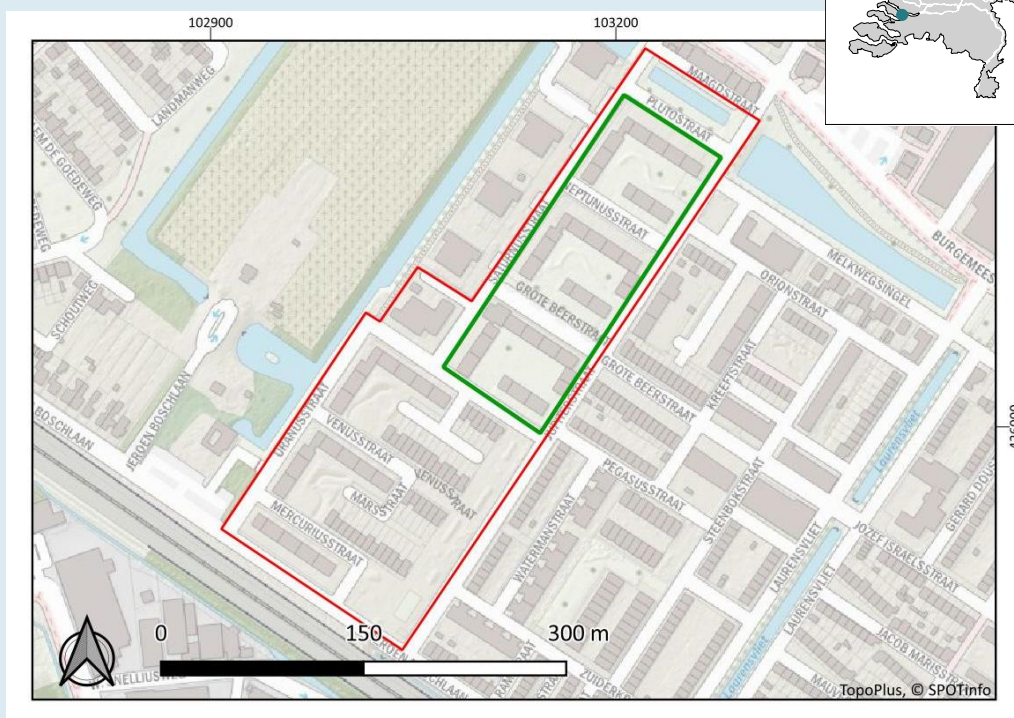
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 480934
OM-nummer 5319987100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Zwijndrecht
Plaats Zwijndrecht
Toponiem Planetenbuurt

Kaartblad 38C
Coördinaten 463176/5181946 463367/5181864
463739/5182230 463629/5182273
Opdrachtgever **Gemeente Zwijndrecht**
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering December 2022
Projectteam C. Stolzenbach-van der Doelen (projectleider)
A. Hellemons (projectarcheoloog)

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Zwijndrecht
Deskundige Bevoegd gezag

Beheer documentatie Antea Group



Legenda

Plangebied

Nieuwbouw

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In december 2022 is in opdracht van de Gemeente Zwijndrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Planetenbuurt in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van de buurt, waarbij er onder andere nieuwbouw zal worden gepleegd.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

De geologische en landschappelijke historie van het gebied, onder andere getijdenafzettingen en veen, is onder natte omstandigheden tot stand gekomen. Het gebied was daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is ook terug gezien op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, waarop voor het gebied een lage verwachting geldt voor ijzertijd, de Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de geraadpleegde onderzoeken in de directe omgeving van de plangebieden komt meermaals een lage trefkans voor archeologische resten.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied tot circa 1970 verkaveld, en dus waarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond, is geweest. Hierna vindt gefaseerd bebouwing plaats in het plangebied, wat kan hebben geleid tot verstoringen. Ook uit omliggende onderzoeken wordt duidelijk dat de bovenste laag (variërend van 0,7 tot 1,2 m-mv) geroerd is.

(Selectie)advies

Op basis van de lage archeologische verwachting vanuit de gemeentelijke verwachtingskaart, de omliggende onderzoeken waaruit blijkt dat de plangebieden niet aantrekkelijk waren voor bewoning, en de hoge waarschijnlijkheid van verstoring in de bodem, adviseert Antea Group de plangebieden vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Zwijndrecht

1 Inleiding

In december 2022 is in opdracht van de Gemeente Zwijndrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Planetenbuurt in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van de buurt, waarbij er onder andere nieuwbouw zal worden gepleegd.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Zwijndrecht.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Het huidige plangebied wordt omgrensd door de Maagdstraat in het noorden, de Jupiterstraat in het westen, de Jeroen Boschlaan in het zuiden en de Uranusstraat in het westen. Het plangebied beslaat circa 61.250 m².

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. Voor dit bureauonderzoek wordt een straal van 500m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt wat betreft hoeveelheid archeologisch onderzoek en waarnemingen, voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.

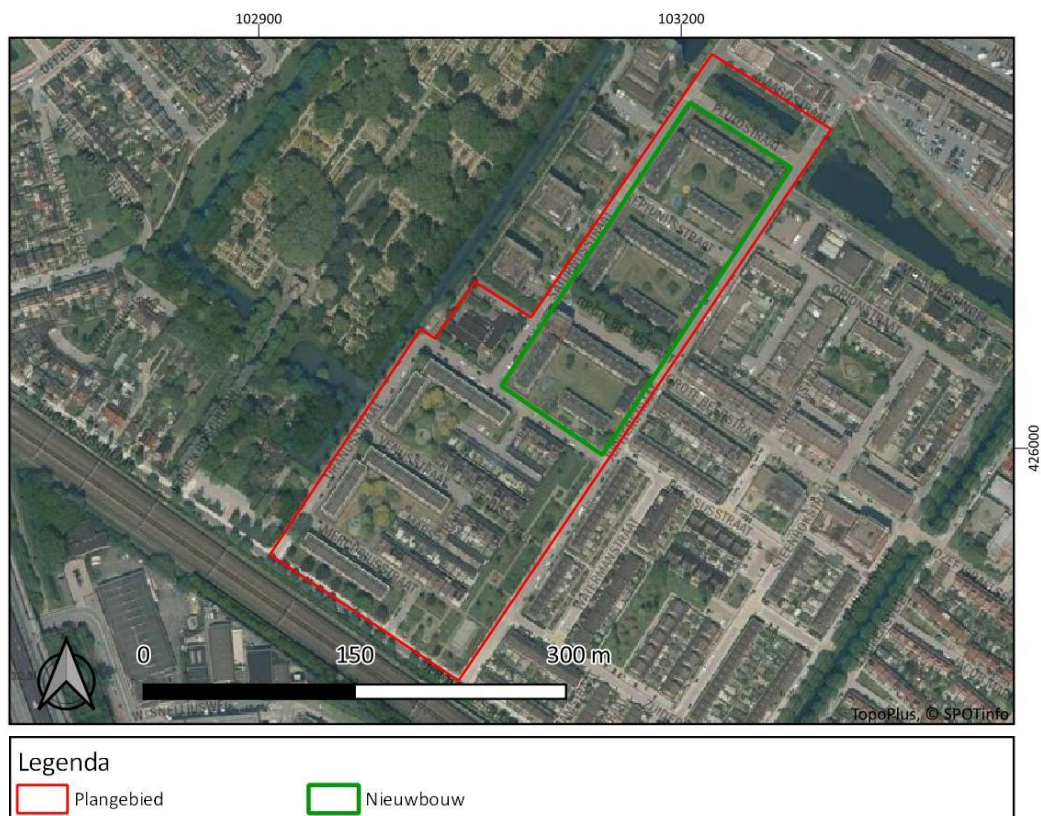


Afbeelding 2. Luchtfoto met daarop in het rood het plangebied, groen de geplande nieuwbouw en in blauw gestippeld het onderzoeksgebied van 500m (Bron: ESRI Nederland).

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied heeft momenteel een woonfunctie met openbaar groen.



Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied en in het groen het gebied met de geplande nieuwbouw (Bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

De herontwikkeling van het plangebied is tweeledig. In het noordelijke deel van het plangebied zal er nieuwbouw worden gepleegd. Dit gebied beslaat circa 23.695 m². In het zuidelijk deel van het gebied zal een grootschalige renovatie van de woningen plaatsvinden.

2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied bevindt zich in het vigerend bestemmingsplan 'Noord', onherroepelijk vastgesteld 2017-09-12.¹ Het gebied valt in dubbelbestemming waarde – archeologie 3. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 0,5 m-mv.

2.4 Landschappelijke situatie

De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. In dit hoofdstuk zijn daarom kaarten en bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de opbouw van het landschap en de landschappelijke gesteldheid in het plangebied, zoals bijvoorbeeld de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN. De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap.

Geologie

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van het veengebied van West-Nederland. De ontstaanswijze van dit gebied hangt nauw samen met de zeespiegelstijging in het Holoceen. De diepst gelegen relevante geologische afzettingen in het plangebied zijn gesedimenteerd in het Weichselien, de laatste ijstijd van het Pleistoceen (115.000 tot 10.000 jaar geleden). Het betreft een dik zandpakket op circa 10,0 à 12,0 m -NAP ligt.²

Gedurende het Holoceen (10.000-heden) vond (gefaseerd) een klimaatsverandering plaats. De gemiddelde temperatuur steeg en zowel de zeespiegel als de grondwaterspiegel stegen. Hierdoor ontstonden goede condities voor veengroei, waardoor in grote delen van West-Nederland een veenlaag op het Pleistocene dekzand ontwikkelde. Deze wordt gerekend tot de Basisveen Laag van Formatie van Nieuwkoop. Dit veen werd op den duur doorsneden door rivierlopen, waardoor de nu zichtbare fossiele stroomgordels zijn ontstaan. Deze bestaan uit zandige oever- en geulafzettingen, maar ook kleiige restgeul- en komafzettingen. Het plangebied bevindt zich op de fossiele stroomgordel Zwijndrecht (nummer 206;

afbeelding 4) De top van deze stroomgordel bevindt zich tussen 3,0 en 3,2 m-NAP. De afzettingen van de stroomgordel dateren tussen 2.650 tot 1.850 voor Chr.³

Door de snelle zeespiegelstijging lagen groten delen van het huidige West-Nederland aan het begin van het Subboreaal (ca. 5660 jaar geleden) onder water. De kustlijn werd gevormd door een serie strandwallen, waarachter een landschap ontstond dat kan worden vergeleken met het huidige waddengebied in Noord-Nederland. Tweemaal per dag werden hier getijdenafzettingen van zand en klei afgezet door vloedstromen. Geologisch gezien is het plangebied gelegen op een oudere getijdenafzettingen, die lithostratigrafisch behoort tot de Formatie van Naaldwijk, het laagpakket van Wormer-o. Deze is afgezet in estuariën of getijbekken langs een open kust ten tijde van het Holoceen.⁴

Uiteindelijk slibde dit wad dicht, waardoor de vegetatie zich verder kon ontwikkelen. Als gevolg van de natte omgeving kon opnieuw veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 voor Chr., toen er sprake was van een snelle stijging van het grondwater. Dit leidde tot de vorming van hoogveen (het Hollandveen Laagpakket, Formatie van

¹ Ruimtelijkeplannen.nl

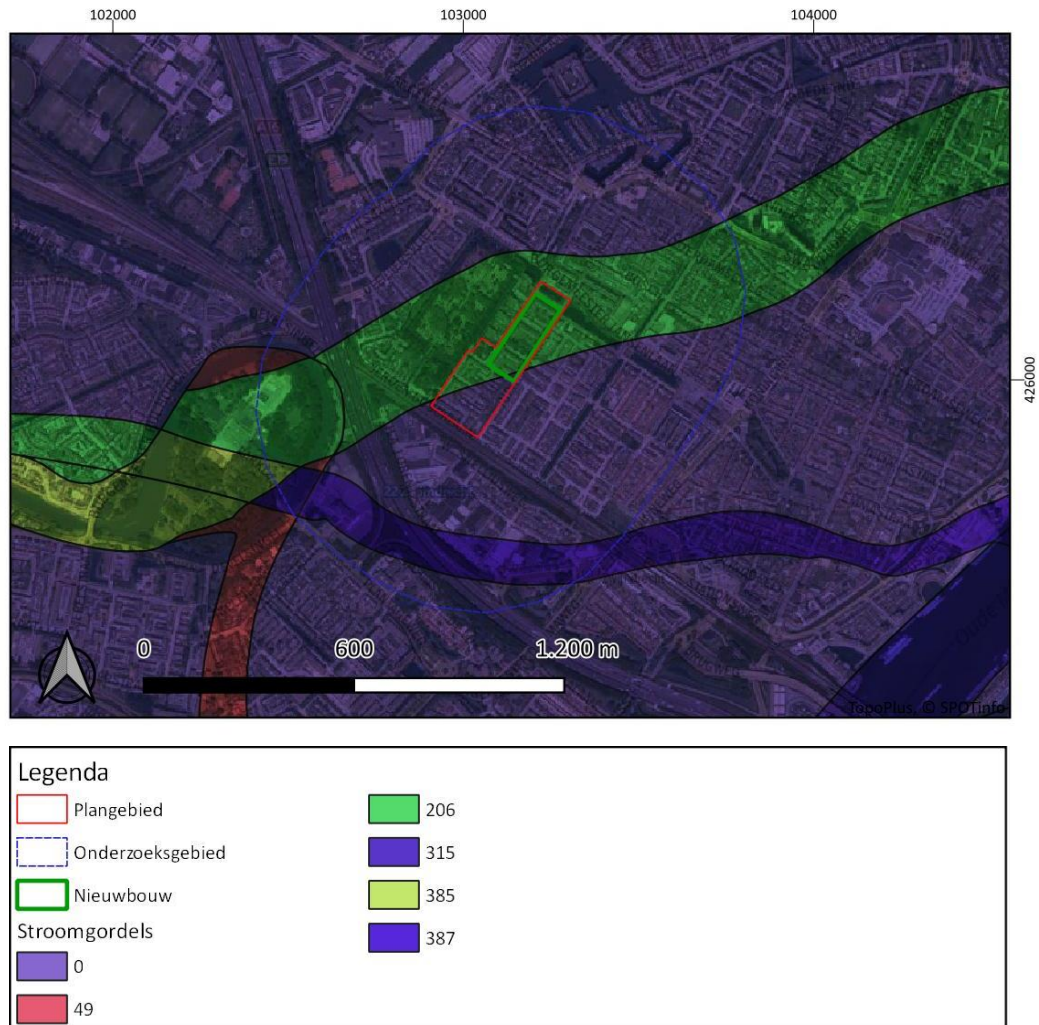
² Warning, 2011

³ Cohen & Stouthamer, 2006

⁴ www.dinoloket.nl

Nieuwkoop). Gezien de ligging van de plangebieden nabij de Oude Maas kan er verwacht worden dat de aanwezige komafzettingen (Formatie van Echteld-k) zijn afgezet zijn afgezet bij eventuele overstromingen.⁵

Afbeelding 4: Stroomgordelkaarten met daarin de plangebieden geprojecteerd (Bron: Cohen &



Stouthamer)

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd. Rondom het plangebied zijn vlakke van getij-afzettingen (M72), getij-kreekbedding, zee-erosiegeul (R71), en getij-oeverwallen (B72) gekarteerd, die mogelijk aanwezig zijn in het plangebied.⁶

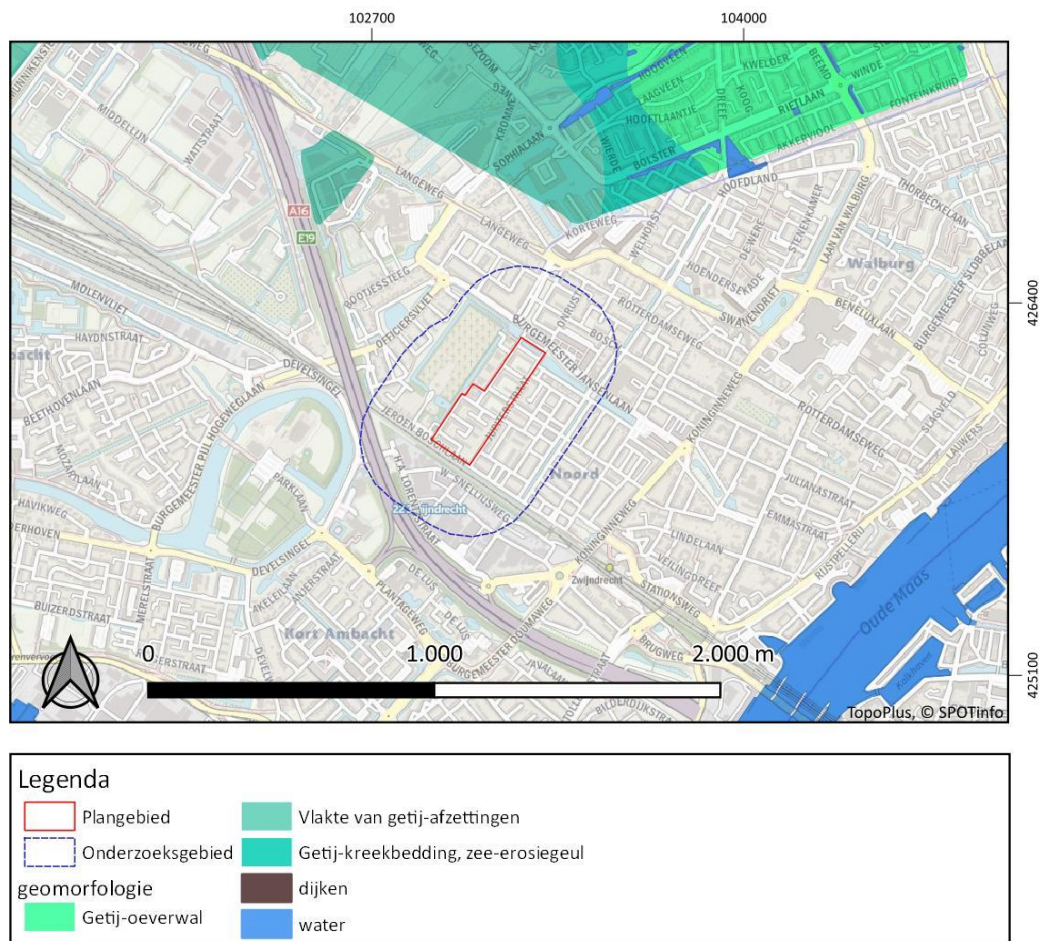
Vlakte van getij-afzettingen zijn ontstaan onder getij-invloed en zijn vrij tot zeer vlak. Getij-kreekbeddingen zijn geulen in het land die onder invloed van het getij zijn gevormd en sedimentierend zijn. De geulen staan of stonden in verbinding met de zee, waardoor er tweemaal daags sedimenthoudend water de geul in- en uitstroomt. Aan weerszijden van de geulen

⁵ www.dinoloket.nl

⁶ www.dinoloket.nl

ontwikkelen zich lage oeverwallen. Zee-erosiegeulen zijn ontstaan door de inbraak van de zee in het voormalige Noord- en West-Nederlandse veenlandschap en zijn erosief van karakter. Het is niet mogelijk om onderscheid te maken tussen getij-kreekbeddingen en erosiegeulen, voornamelijk omdat deze vaak in elkaar overgaan.⁷

Op het actuele hoogtebestand is te zien dat het plangebied zich in een vlakke omgeving bevindt. Het plangebied bevindt zich tussen 0,77 en 1,25 m-NAP. Op historisch kaartmateriaal uit 1965 is te zien dat de polder rondom het plangebied op circa 1,6 m-NAP ligt. Mogelijk is het plangebied dus minimaal 0,5 m opgehoogd voorafgaande de bebouwing.



Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok).

⁷ <https://legendageomorfologie.wur.nl/>



Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog) in m-NAP).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart vallen de plangebieden in bebouwd gebied, waardoor er geen bodemgegevens bekend zijn. Omliggend zijn onder andere kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei, met profielverloop⁸ 5⁹ (IV); kalkrijke drechtvaaggronden, bestaande uit klei met profielverloop 1 (GWT IV); kalkrijke poldervaaggronden, bestaande uit klei, met profielverloop 3¹⁰, 3 en 4¹¹, of 4¹² (GWT VI); en kalkrijke poldervaaggronden, bestaande uit lichte klei, met profielverloop 5 (GWT IV).

Tabel 1. Overzicht van de GHG en GLG per grondwatertrap.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m -mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m -mv)
IV	>0,40	0,80-1,20
VI	0,40-0,80	>1,20

Veen

Op basis van de paleografische kaarten¹³ wordt duidelijk dat er zeker veen in het plangebied aanwezig is (geweest). Dit is ontstaan tussen 100 en 800 na Chr.

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In dit hoofdstuk worden de beschikbare historische kaarten en bekende historische gegevens geraadpleegd die informatie kunnen verschaffen over het landgebruik van het plangebied. Er wordt daarbij een focus gelegd op historische thema's die van (grote) invloed zijn geweest op de vorming van de situatie in het plangebied, waaronder de inpoldering, en de uitbreiding van eventuele bebouwing.

Historische situatie

Op de kadastrale minuut 1811-1832 is te zien dat het plangebied in 'De polder van Zwijndrecht' valt (afbeelding 7).¹⁴ De gronden zijn verkaveld. Dit is ook het geval op de topografische kaart uit 1850 en 1880. In 1880 wordt de spoorlijn die nabij het zuiden van het plangebied grenst gerealiseerd. De verkaveling blijft tot in 1970 de huidige bebouwing wordt gerealiseerd.¹⁵

⁸ De verandering in de aard en de samenstelling van het moedermateriaal afhankelijk van de diepte (Steur en Heijink, 1991)

⁹ Zavel- en kleigronden die niet vallen onder de definities van de profielverlopen 1, 2, 3 of 4. Hiertoe behoren o.a.: Homogene profielen; tot 80 cm diepte weinig variatie in textuur; of aflopende profielen; tussen 0 en 80 cm diepte neemt het lutumgehalte af zonder de textuurklasse zand te bereiken; binnen 80 cm mag wel kleiig, uiterst fijn zand voorkomen; of oplopende profielen; tussen 0 en 80 cm diepte neemt het lutumgehalte toe; binnen 80 cm komt echter geen kalkloze of kalkarme, zware klei voor; of alle profielen met dunne moerige lagen, zandlagen of niet-kalkrijke, zware kleilagen e.d. binnen 80 cm.

¹⁰ Zavel- en kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag (> 35% lutum) die - óf begint binnen 25 cm en doorloopt tot ten minste 40 cm, 18 -; of begint tussen 25 en 80 cm en ten minste 15 cm dik is, in beide gevallen rustend op een lichtere of kalkrijke ondergrond die; óf binnen 80 cm begint en ten minste 40 cm dik is; of dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm. (Steur en Heijink, 1991)

¹¹ Zavel- en kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag (> 35% lutum) die binnen 80 cm begint en die óf doorloopt tot dieper dan 120 cm; óf ten minste 15 cm dik is en aansluitend tussen 80 en 120 cm diepte overgaat in moerig materiaal dat doorloopt tot dieper dan 120 cm. (Steur en Heijink, 1991)

¹² Zavel- en kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag (> 35% lutum) die binnen 80 cm begint en die óf doorloopt tot dieper dan 120 cm; óf ten minste 15 cm dik is en aansluitend tussen 80 en 120 cm diepte overgaat in moerig materiaal dat doorloopt tot dieper dan 120 cm.

¹³ Vos en de Vries, 2013.

¹⁴ <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

¹⁵ Topotijdreis.nl



Afbeelding 7: Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in het rood het plangebied bij benadering (Bron: <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)



Afbeelding 8: Overzicht van meerdere topografische kaarten met daarop het plangebied.

Mogelijke verstoringen

Op basis van het historisch kaartmateriaal kan het gebied verstoord zijn door de realisatie van de huidige bebouwing in de jaren '70 van de 20^e eeuw. Het is zeer waarschijnlijk dat hier heipalen geslagen zijn. Daarnaast lijkt het plangebied opgehoogd.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 480934–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Er zijn binnen een straal van 250m rondom het plangebied geen AMK-terreinen bekend.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

Overlappend met het plangebied heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd (Zaakid. 2093820100, 2105710100, en 2105719100). Uit het bureauonderzoek blijkt dat er meerdere lagen aanwezig zijn waarin archeologische resten en sporen kunnen worden verwacht. In het noordelijk deel van het plangebied kunnen op een westelijke vertakking van de Schoonewoerdse stroomrug bewoningssporen vanaf het laat neolithicum worden verwacht. Ook is het mogelijk dat het veen, dat nu is afgedekt met een kleilaag, voor bewoning geschikt is geweest. In de top van het veen kunnen dus resten uit de IJzertijd worden aangetroffen. In het kleipakket, dat zich naar verwachting binnen 1 m–mv bevindt, kunnen bewoningssporen uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of vondsten aangetroffen. De stroomgordel is aangetroffen in het noordelijk deel van het plangebied. De top van de oeverafzetting is aangetroffen op 1,1 m–mv. In bijna alle boringen is veen aangetroffen, variërend op een diepte van 0,7 tot 1,6 m–mv. ADC ArcheoProjecten adviseert geen aanvullend onderzoek.¹⁶

Hierna heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2252759100). In het onderzoek zijn komafzettingen aangetroffen op circa 2,0 m–mv. Bovenop bevond zich veen, of is sterk enige klei aanwezig, die tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop behoort. De top hiervan is geërodeerd door latere rivierafzettingen. De bovenste laag (tot circa 1 m–mv) is verstoord door (sub)recente bouwactiviteiten. De veenlaag is te classificeren als broekveen, dat zich in drassige terreinen vormt. Deze waren niet populair als woonplaats. De komafzettingen hieronder zijn over het algemeen ook ongeschikt als woonplaats. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er werd geadviseerd het terrein vrij te geven.¹⁷

Direct aangrenzend aan het westelijke deel van het plangebied heeft BOOR een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (Zaakid. 2120371100). De toplaag van de bodem (circa 50 tot 90 cm dik) is geroerd. In de ondergrond bevinden zich de sedimenten van een fossiel kreeksysteem die behoren tot de Afzettingen van Gorkum. Hierin is kans op bewoningssporen uit het neolithicum en de bronstijd. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. BOOR adviseerde het plangebied vrij te geven.¹⁸

¹⁶ Van Lil, 2005

¹⁷ Beckers & van der Zee, 2010

¹⁸ Lelivelt, 2004

Op circa 170 m ten noordoosten van het plangebied heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau- en inventariserend booronderzoek (karterende fase) uitgevoerd (Zaakid. 2319916100). Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het laat neolithicum tot en met de midden bronstijd, en late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Voor vindplaatsen van de vroege ijzertijd en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

In het karterende onderzoek is de top van de stroomgordelafzettingen tussen 2,5 en 3,3 m-mv aangetroffen. Deze bestaan uit oever-, verlandings-, geul- en beddingsafzettingen. Voor de oeverafzettingen geldt een middelhoge en voor de verlandingsafzettingen een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit het midden neolithicum tot en met de bronstijd.¹⁹

Direct aangrenzend aan het zuidelijke deel van het plangebied, in de spoorzone, heeft de Gemeente Dordrecht een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2353725100). De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachting zoals weergegeven op de kaart met landschappelijke eenheden. Op meerdere boorlocaties zijn de (rest)geul- en oeverwalafzettingen van de Zwijndrechtse Stroomgordel aangetroffen. Ze bevinden zich op circa 3,67 m-mv (2,35 m-NAP). De top lag op 3,2 m-mv (1,83 m-NAP). De boringen nabij het plangebied zijn verstoord tot circa 1,2 m-mv.²⁰

Direct ten zuiden van het tracé heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4020842100). Op basis van het bureauonderzoek gold voor de (kom- en) oeverafzettingen van de Devel een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het ijzertijd t/m late middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek bleken de (kom- en) oeverafzettingen grotendeels verstoord (vergraven). Op grond hiervan kan de verwachting naar beneden toe worden bijgesteld (lage verwachting). De afzettingen zijn aangetroffen op 0,7 m-mv. Voor de geul-/oeverafzettingen van de Zwijndrecht stroomgordel gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum en/of bronstijd. De desbetreffende afzettingen zijn aanwezig op circa 1,8 m-mv (2,9 m-NAP). Er lijkt sprake van één hoofdgeul en een tweetal kleinere (zij)geulen. Voor de hoofdgeul kan de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven. Het overige deel van het riooltracé heeft een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum en/of bronstijd. Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor aanwezigheid van afzettingen die samenhangen met de overstroming in de 14e eeuw. Als deze afzettingen aanwezig zouden zijn, zijn ze opgenomen in het verstoorde pakket.²¹

Direct ten noorden van het plangebied heeft Antea Group een bureauonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 5300367100). De geologie van het gebied, onder andere getijdenafzettingen en veen, is onder natte omstandigheden tot stand gekomen. Het gebied was daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is ook terug gezien op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, waarop voor het gebied een lage verwachting geldt voor ijzertijd, de Romeinse tijd en middeleeuwen. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de plangebieden tot circa 1960 verkaveld, en dus waarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond, is geweest. Hierna vindt gefaseerd bebouwing plaats in het plangebied, wat kan hebben geleid tot verstoringen. Ook uit omliggende onderzoeken wordt duidelijk dat de bovenste laag (variërend van 0,5 tot 1,0 m-mv) geroerd is. Op basis van de lage archeologische verwachting, de omliggende onderzoeken waaruit blijkt dat de plangebieden niet aantrekkelijk was voor bewoning, en de hoge

¹⁹ Warning, 2011

²⁰ Dorst en de Boer, 2012

²¹ De Boer, 2017

waarschijnlijkheid van verstoring in de bodem, adviseerde Antea Group de plangebieden vrij te geven.²²

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder	Niet relevant/niet beschikbaar voor inzage
2093820100	13606	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	
2105710100	13608	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	
2105719100	13607	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	
2120371100	17503	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam	
2252759100	36288	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	
2319916100	45463	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	
2353725100	50007	archeologisch: boring	Gemeente Dordrecht	
4020842100		archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	
4594097100		archeologisch: bureauonderzoek	IDDS Archeologie B.V.	*
4945094100		archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	*
5300367100		archeologisch: bureauonderzoek	Antea Group Archeologie	
5309091100		archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV	*

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Binnen een straal van 250m rond het plangebied zijn meerdere waarnemingen gedaan. Deze staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis)

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2353725100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	Huisterp/huiswierde	archeologisch: boring
2353725100	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden	Molen	archeologisch: boring
2353725100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	Afwaterings-/ inundatiekanaal/ greppel/sloot	archeologisch: boring
2353725100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	Complextype niet te bepalen	archeologisch: boring
2353725100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd laat	kanaal	archeologisch: boring

²² Hellemons, 2022

2353725100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd laat	Akker/tuin	archeologisch: boring
------------	------------------------	------------------	------------	-----------------------

Conclusie:

Rondom het plangebied zijn (rest)geul- en oeverwalafzettingen van de Zwijndrechtse Stroomgordel aangetroffen. De top van deze afzettingen varieert tussen 1,1 m-mv tot 3,2 m-mv, en 1,83 tot 2,9 m-NAP. Voor de oeverafzettingen geldt een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit het midden neolithicum tot en met de bronstijd. De bodemopbouw is verstoord tussen circa 0,7 en 1,0 m-mv.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.²³

²³ Atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van de provincie Zuid-Holland²⁴ zijn de volgende verwachtingen aangegeven:

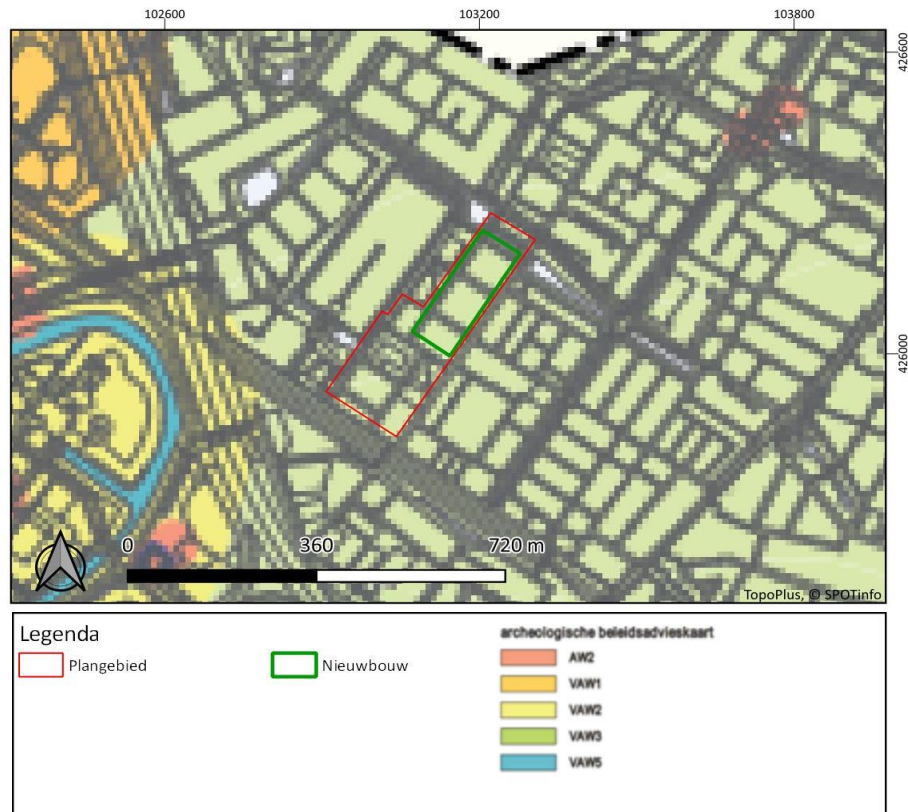
- 0 - 3 m: Oude komafzettingen, waarde: Hoog
 - De archeologische resten die op deze afzettingen kunnen worden gevonden dateren vanaf de IJzertijd en/of Romeinse Tijd.
- 3 - 5 m: Oude stroomgordels en geulafzettingen, waarde: Hoog
- > 5 m: Oude stroomgordels en geulafzettingen, waarde: Hoog
- >> 5 m: Komafzettingen met Veen, waarde: Geen of laag

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht valt het gebied in VAW categorie 3 (afbeelding 9). Voor dit klei-op-veengebied (al dan niet op oudere stroomgordels) geldt een lage archeologische verwachting voor resten en sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, en middeleeuwen.²⁵

²⁴ Cultuur historische atlas provincie Zuid-Holland

²⁵ De Boer en Sprangers, 2011



Abbeelding 9: Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht (Bron: De Boer en Sprangers, 2011)

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering

Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart geldt er een lage archeologische verwachting voor resten en sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, en middeleeuwen.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen, maar deze worden alleen in de top van het pleistoceen verwacht. Deze afzettingen zijn rondom het plangebied niet aangetroffen binnen 6,0 m-mv (of 7,0 m-NAP).

Vanaf het laat neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Sporen van verkaveling daterend vanaf de late middeleeuwen kunnen direct onder het maaiveld, in de komafzettingen, aanwezig zijn. Ook kunnen hier volgens de provinciale verwachtingskaart bewoningssporen uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden verwacht.

Sporen van bewoning op het veen, dat binnen 1,0 tot 1,8 m-mv is aangetroffen in eerder onderzoek, kunnen resten uit de ijzertijd worden aangetroffen, mits sprake is van een veraarde top. Op de oeverafzettingen van de aanwezige stroomgordel kunnen resten uit het midden neolithicum tot en met de bronstijd worden verwacht.

Locatie

Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

De oudere resten in de plangebieden kunnen onder andere verstoord zijn door de verkaveling in de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd, maar die kan ook archeologische resten zoals percelingsgreppels opleveren.

Met name de inrichting van de woonwijk met de bijbehorende bebouwing in de jaren '70 van de 20^e eeuw kan hebben geleid tot verstoring van eventuele archeologische resten, zoals ook uit de diverse onderzoeken in de omgeving is gebleken. Dit zal voornamelijk samenhangen met grondverzet, de mogelijke ophoging van het plangebied met minstens 0,5 m en het slaan van heipalen. Daarnaast is in eerder onderzoek naar boven gekomen dat de toplaag van het veen geërodeerd kan zijn door de overstromingen die tot afzetting van de komkleien hebben geleid. Eventuele resten kunnen ook verspoeld zijn hierdoor.

De grondwaterstand (0,4-0,8 m-mv) in de omgeving, samen met het veen kunnen hebben geleid tot een goede preservatie van organische resten.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

De geologische en landschappelijke historie van het gebied, onder andere getijdenafzettingen en veen, is onder natte omstandigheden tot stand gekomen. Het gebied was daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is ook terug gezien op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, waarop voor het gebied een lage verwachting geldt voor ijzertijd, de Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de geraadpleegde onderzoeken in de directe omgeving van de plangebieden komt meermaals een lage trefkans voor archeologische resten.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied tot circa 1970 verkaveld, en dus waarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond, is geweest. Hierna vindt gefaseerd bebouwing plaats in het plangebied, wat heeft geleid tot verstoringen, zoals uit diverse onderzoeken in de omgeving is gebleken. Ook uit omliggende onderzoeken wordt duidelijk dat de bovenste laag (variërend van 0,7 tot 1,2 m-mv) geroerd is.

5.2 (Selectie)advies

Op basis van de lage archeologische verwachting vanuit de gemeentelijke verwachtingskaart, de omliggende onderzoeken waaruit blijkt dat de plangebieden niet aantrekkelijk waren voor bewoning, en de hoge waarschijnlijkheid van verstoring in de bodem, adviseert Antea Group de plangebieden vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Zwijndrecht.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, december 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Beckers, I.S.J. & R.M. van der Zee, 2010. *Burgemeester Jansenlaan te Zwijndrecht Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek* (ADC Rapport 2052). ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boer, G.H. de, 2017. *Riooltracé Jeroen Boschlaan te Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek* (RAAP-notitie 5770). RAAP, Weesp.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. en Geurts, A.H., 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography, Utrecht University, Utrecht.

Dorst, M.C., en G.H. de Boer, 2012. *Gemeente Dordrecht en Zwijndrecht, plangebied Spoorzone. Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen* (Dordrecht Ondergronds 25). Gemeente Dordrecht, Dordrecht.

Hellemons, A. 2022. *Bureauonderzoek: OP Passage Zwijndrecht* (Antea Group Archeologie 2022/281). Antea Group, Oosterhout.

Lelivelt, R.A., 2004. *Zwijndrecht Forta-Saturnusstraat: Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen* (BOORrapporten 196). Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.

Lil, R. van, 2005. *Zwijndrecht, Sterrenbuurt Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen* (ADC-rapport 47). ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort.

Steur, G.G.L., en W. Heijink, 1991. *Bodemkaart van Nederland: Algemene begrippen en indelingen*. Staring centrum, Wageningen.

Warning, S., 2011. *Plangebied Burgemeester Jansenlaan 37 in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)* (RAAP-notitie 3751). RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Luchtfoto met daarop in het rood het plangebied, groen de geplande nieuwbouw en in blauw gestippeld het onderzoeksgebied van 500m (Bron: ESRI Nederland).	4
Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied en in het groen het gebied met de geplande nieuwbouw (Bron: ESRI Nederland).	5
Afbeelding 4: Stroomgordelkaarten met daarin de plangebieden geprojecteerd (Bron: Cohen & Stouthamer)	7
Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok).	8
Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog) in m-NAP).	9
Afbeelding 7: Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in het rood het plangebied bij benadering (Bron: https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	11
Afbeelding 8: Overzicht van meerdere topografische kaarten met daarop het plangebied.	12
Afbeelding 9: Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht (Bron: De Boer en Sprangers, 2011).....	19

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

480934-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
---------------	--

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

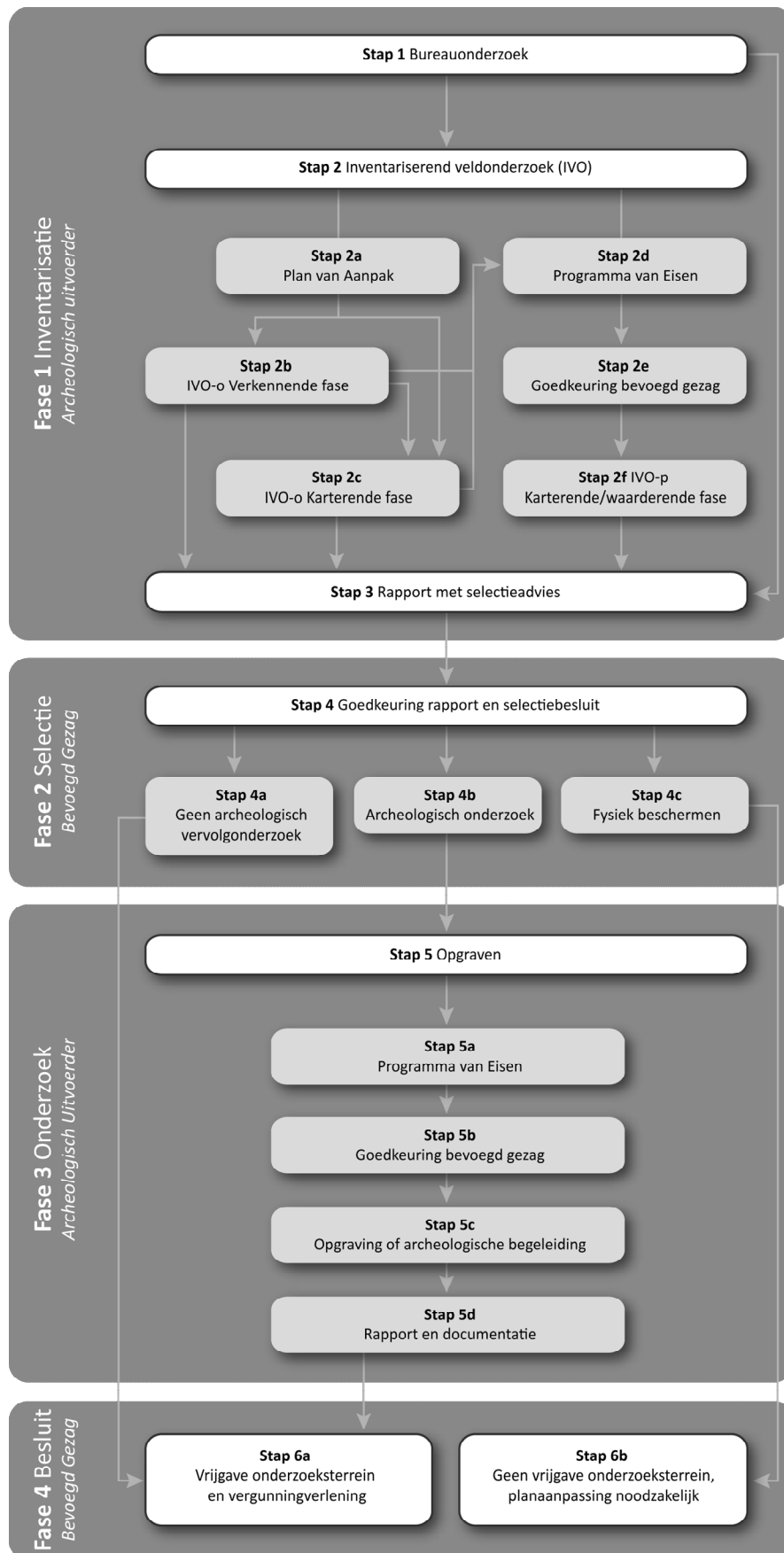
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Archeologische periode-indeling conform ABR

	Periode	Subperiode	Begin	eind	Afkorting
Na Chr.	Recent		1945	heden	
	Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850	1945	NTC
		Midden Nieuwe tijd	1650	1850	NTB
		Vroege Nieuwe tijd	1500	1650	NTA
	Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250	1500	LMB
		Late Middeleeuwen A	1050	1250	LMA
	Ottoonse tijd	Vroege Middeleeuwen D	900	1050	VMD
	Karolingische tijd	Vroege Middeleeuwen C	725	900	VMC
	Merovingische tijd	Vroege Middeleeuwen B	525	725	VMB
	volksverhuizingstijd	Vroege Middeleeuwen A	450	525	VMA
	Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350	450	LROMB
		Laat-Romeinse tijd A	270	350	LROMA
		Midden-Romeinse tijd B	150	270	MROMB
		Midden-Romeinse tijd A	70	150	MROMA
		Vroeg-Romeinse tijd B	25	70	VROMB
		Vroeg-Romeinse tijd A	-12	25	VROMA
Voor Chr.	IJzertijd	Late IJzertijd	250	12	LIJZ
		Midden IJzertijd	500	250	MIJZ
		Vroege IJzertijd	800	500	VIJZ
	Bronstijd	Late Bronstijd	1100	800	LBR
		Midden Bronstijd B	1500	1100	MBRB
		Midden Bronstijd A	1800	1500	MBRA
		Vroege Bronstijd	2000	1800	VBR
	Neolithicum	Laat Neolithicum B	2450	2000	LNEOB
		Laat Neolithicum A	2850	2450	LNEOA
		Midden Neolithicum B	3400	2850	MNEOB
		Midden Neolithicum A	4200	3400	MNEOA
		Vroeg Neolithicum B	4900	4200	VNEOB
		Vroeg Neolithicum A	5300	4900	VNEOA
	Mesolithicum	Laat Mesolithicum	6450	5300	LMESO
		Midden Mesolithicum	7100	6450	MMESO
		Vroeg Mesolithicum	8800	7100	VMESO
	Paleolithicum	Laat Paleolithicum B	18.000	8800	LPALBOB
		Laat Paleolithicum A	35.000	18.000	LPALBOA
		Midden Paleolithicum	300.000	35.000	MPALBO
		Vroeg Paleolithicum		300.000	VPALBO

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 487 000
E. anika.hellemons@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.