



Antea Group Archeologie 2022/109

Bureauonderzoek

WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F - deelgebied
gemeente Wassenaar

projectnummer 475588
revisie 00
13 maart 2024

Antea Group Archeologie 2022/109

Bureauonderzoek

WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F - deelgebied gemeente Wassenaar

projectnummer 475588
documentnummer 475588-ARC-BO-005
revisie 00
13 maart 2024

Auteur

[Redacted]

Opdrachtgever

WarmtelinQ Transport Services
Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

datum vrijgave
13-03-2024

beschrijving revisie 00
definitief

gecontroleerd

[Redacted]

[Redacted]

vrijgave

[Redacted]

[Redacted]

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Beschrijving onderzoekslocatie	6
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	6
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.3 Archeologisch beleid	7
2.4 Omgevingsbeleid Zuid-Holland	8
2.5 Landschappelijke situatie	10
2.5.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	14
3 Bekende waarden	17
3.1 Archeologische waarden	17
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	19
4 Archeologische verwachting	20
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	20
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
5 Conclusies en advies	22
5.1 Conclusies	22
5.2 (Selectie)advies	22
Literatuur en geraadpleegde bronnen	24
Lijst met afbeeldingen	25
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
475588-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS

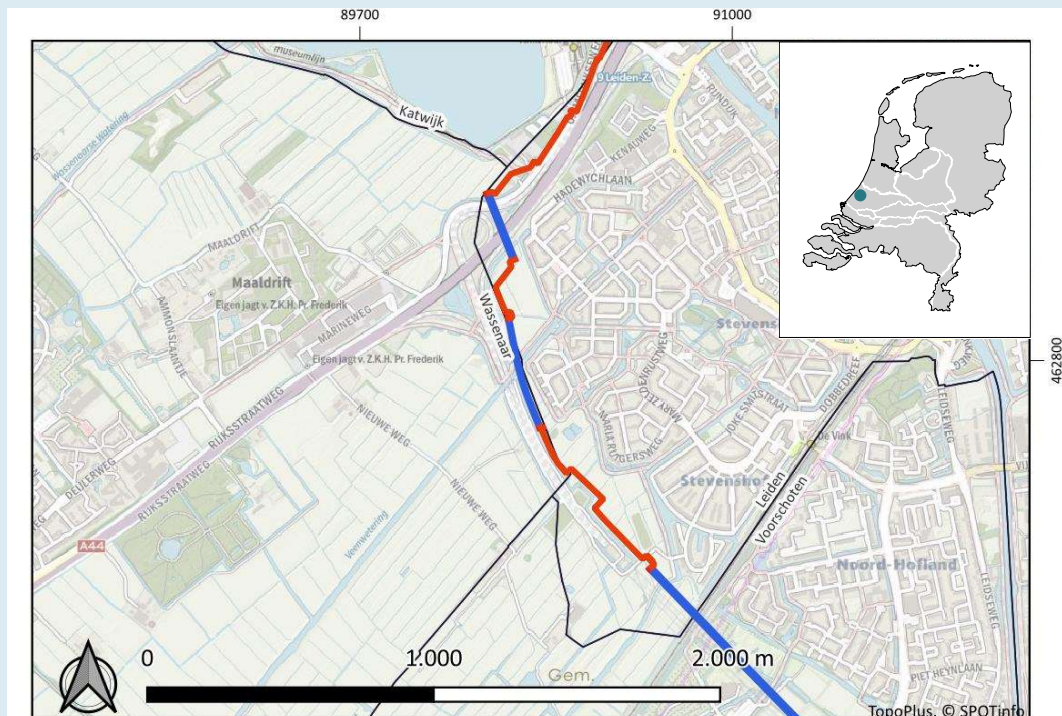
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 475588
OM-nummer 5227954100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Wassenaar
Plaats Wassenaar
Toponiem Bouwlustpad

Kaartblad 300
Coördinaten 92903/459749 90927/464722

Opdrachtgever WarmtelinQ Transport Services
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering april 2022
Projectteam [REDACTED] (projectleider)
[REDACTED] (KNA-archeoloog)
[REDACTED] (projectarcheoloog)
[REDACTED] (projectarcheoloog)
Vrijgave conform KNA [REDACTED] (senior KNA-archeoloog, rev 0A)
[REDACTED] (senior KNA-archeoloog, rev 0B rev 0C, rev0D en rev00)
Bevoegd gezag Provincie Zuid-Holland, gemeente Wassenaar
Deskundige Bevoegd gezag [REDACTED]

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied in de gemeente Wassenaar. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.

Samenvatting

In april en mei 2022 heeft Antea Group in opdracht van WarmtelinQ Transport Services een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied “WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F” en in november 2023 heeft Antea Group een opdracht gekregen voor revisie OC van dit bureauonderzoek. Het plangebied loopt net ten westen van Tine Tammes pad, ten westen van Leiden (afbeelding 1 en 2). De planlocatie is deels gelegen in de gemeenten Zoeterwoude, Leiden, Voorschoten, Leiden, Wassenaar, Katwijk en Oegstgeest. Het huidige bureauonderzoek heeft betrekking op het deelgebied in de gemeente Wassenaar. Een archeologisch bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

In het plangebied wordt een warmtenetwerk aangelegd. 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 Wassenaar.

Conclusie

Op basis van het onderzoek geldt dat het huidige plangebied binnen een zone met strandwallen en tussengelegen strandvlakte ligt die met veen en/of getijdeafzettingen zijn opgevuld. Strandwallen worden in het plangebied zelf niet verwacht. Ter hoogte van getijdenafzettingen op veen (en eventuele krekens) geldt in de top van het veen en op kreekafzettingen (verlande krekens) een verwachting voor resten uit de bronstijd – Romeinse tijd (archeologisch niveau < 1 m-mv). De archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in principe direct onder de bouwvoor (of toemaakdek uit de nieuwe tijd) worden aangetroffen. De (bovenste) veenlaag is in de komgronden circa 1 m dik, maar op plaatsen van de kreekkruggen kan deze een geringere dikte hebben. In het door RAAP in 2010 uitgevoerde booronderzoek zijn langs het huidige tracé geen vindplaatsen aangetroffen. Deze kunnen zich op basis van de gestelde archeologische verwachting nog wel in het plangebied zelf bevinden. Op basis van de geologische gegevens ligt de laat pleistoceen niveau tussen 10 en 15 m -mv.

Advies

Ter plaatse van de diepe gestuurde boring (uitgezonderd het in/uittredepunt) is de verwachting dat er een kleine kans is dat archeologisch resten worden verstoord. De diepe gestuurde boringen zijn meer dan 20 m onder het maaiveld gepland en de oppervlakte van de geplande verstoring aan het pleistoceen niveau is klein. Hier is het advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Archeologisch onderzoek wordt geadviseerd ter hoogte van de tracédelen die in open ontgraving worden aangelegd, tussen de HDD's (zie afbeelding 14), ter plaatse van het HDD-in/uittredepunt en ter plaatse van de werkstroken. Het advies is om in eerste instantie verkennende boringen te zetten in de gebieden met een hoge archeologische verwachting, tot een diepte van 2 m-mv (het diepste niveau waarop archeologische resten worden verwacht, inclusief een buffer van 0,5 meter). Het HDD-in/uittredepunt betreft een ontgraving van 20 x 10 m met een diepte van 5 m-mv.

In de geplande werkstroken worden 10 boringen per hectare gezet, uitgaande van een 30x35 verspringend boorgrid, tot een maximale diepte van 1,5 m-mv.

Voor de delen van het tracé die in open ontgraving worden aangelegd, inclusief de aansluitende HDD-put, is het advies om in de zones met een hoge verwachting eveneens een verkennend booronderzoek uit te voeren. De boringen worden gezet met een onderlinge afstand van 25 meter en tot een diepte van 1,5 m -mv en maximaal 3 m-mv en 5,5 m (afhankelijk van de maximale diepte van de civieltechnische werkzaamheden en het archeologische niveau, inclusief buffer van 0,5 meter).

Het doel van het verkennende booronderzoek is het in beeld brengen van de intactheid van de bodemopbouw in het gebied en om te bepalen of relevante archeologische niveaus in het gebied aanwezig (kunnen) zijn. Op basis hiervan wordt bepaald of eventueel vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het doel van een verkennend booronderzoek is niet het opsporen van de in de gespecificeerde verwachting vermelde complextypen. Het opsporen van eventuele complextypen vindt plaats in de karterende fase van het onderzoek, dat kan plaatsvinden door middel van boringen of proefsleuven.

Het bovenstaande is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de desbetreffende gemeente, in dezen de gemeente Wassenaar. Revisie OD van dit rapport is beoordeeld namens de gemeente door J. Vroeijenstijn, en op basis van deze beoordeling aangepast naar de voorliggende revisie (revisie 00).

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. Vanwege de totale omvang van het werk adviseert de gemeente de opdrachtgever om een protocol voor vondsten tijdens realisatiefase op te stellen. 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. Het bevoegd gezag in dit geval is de provincie Zuid-Holland. Ook dient de opdrachtgever, WarmtelinQ Transport Services op de hoogte worden gesteld.

1 Inleiding

In april en mei 2022 heeft Antea Group in opdracht van WarmtelinQ Transport Services (WTS) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied “WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F”, welke in november en december 2023 is aangepast.

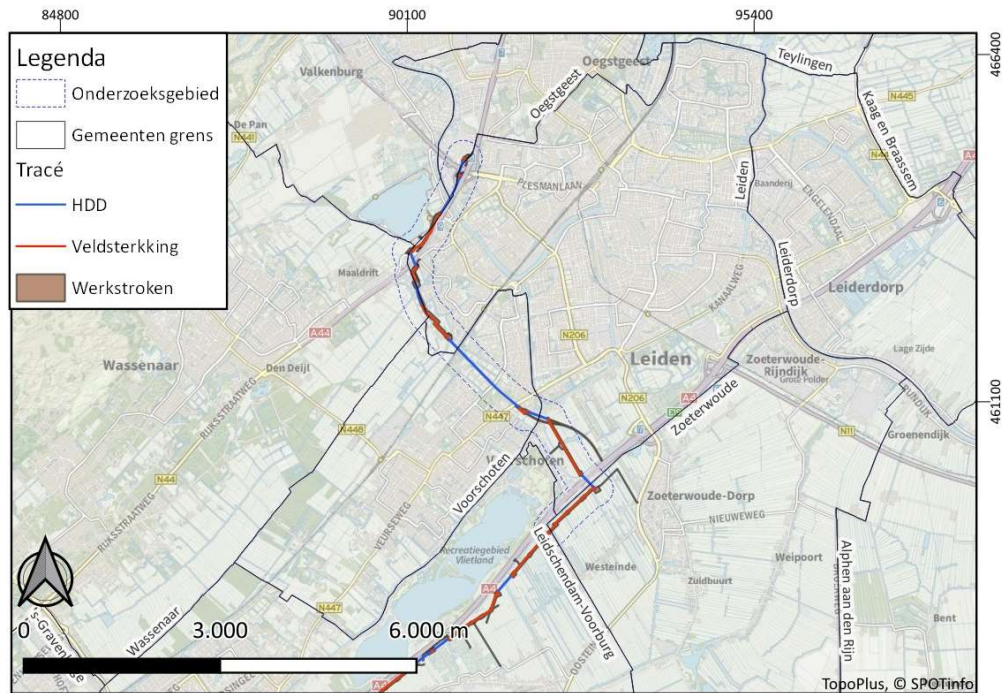
WTS, onderdeel van Gasunie, is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding WarmtelinQ Vlaardingen – Den Haag ter hoogte van Rijswijk door te trekken naar Leiden. Dit project wordt WarmtelinQ Rijswijk - Leiden genoemd. Beide projecten maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Het doel van de warmtetransportleiding Rijswijk - Leiden is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Leiden en het aanbieden van restwarmte aan toekomstige warmtedistributienetten in de gemeenten langs het toekomstige tracé (Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk, Zoeterwoude, Leiderdorp, Leiden en Oegstgeest). De leiding takt in Rijswijk af van de warmtetransportleiding Vlaardingen-Den Haag waarvoor Provinciale Staten in oktober 2021 reeds een provinciaal inpassingsplan hebben vastgesteld. Het tracé zal meerdere gemeenten doorkruisen om in Leiden te kunnen aansluiten op het bestaande warmtedistributienet aldaar. De warmtetransportleiding bestaat feitelijk uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding), een pompstation en een warmteoverdrachtstation (WOS) bij de aansluiting op het bestaande warmtenet in Leiden.

Het onderhavig plangebied loopt ongeveer vanaf roijsweg A4 nabij Voorschoten en loopt tot net boven het Valkenburgse meer, ten noordwesten van Leiden (afbeelding 1 en 2), min of meer parallel aan het tracé van de Rijnlandroute en/of boven de gestuurde tunnelboring van dit project. De planlocatie is deels gelegen in de gemeenten Zoeterwoude, Leiden, Voorschoten, Leiden, Wassenaar, Katwijk en Oegstgeest. Het huidige bureauonderzoek heeft betrekking op het deelgebied in de gemeente Oegstgeest. Een archeologisch bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus (zie bijlage 20). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

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 Wassenaar.

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) versterking 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).



Afbeelding 2. Weergave van het hele plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. Als onderzoeksgebied wordt een straal van 200 m rondom het plangebied gehanteerd. Het onderzoeksgebied kent een vergelijkbare situatie als het plangebied voor onder andere de hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

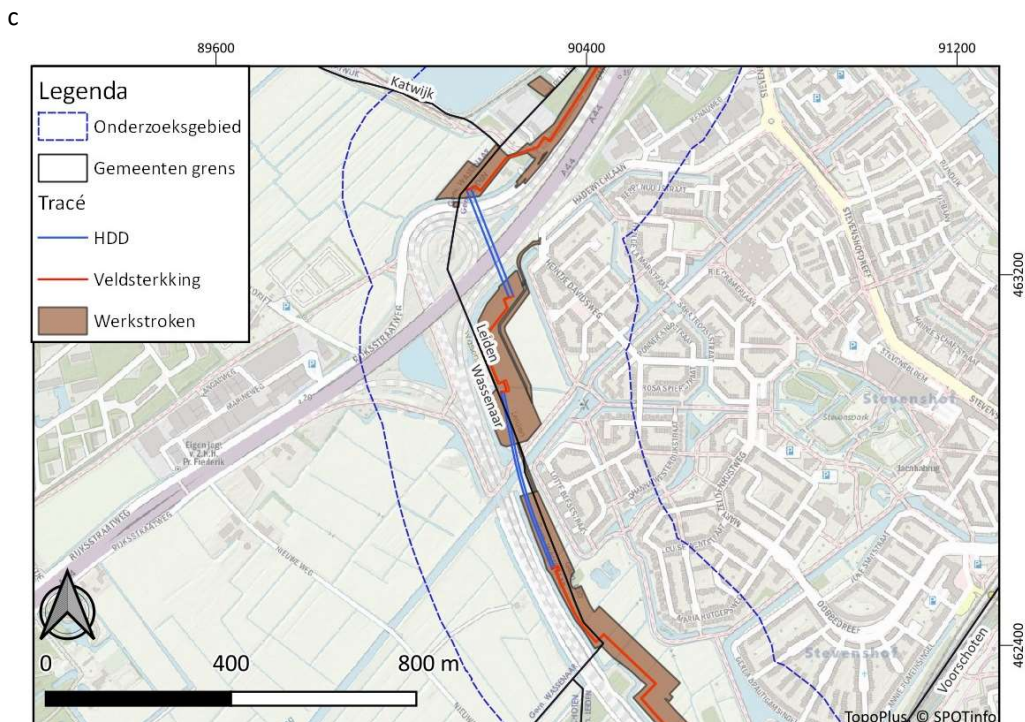
Het plangebied is momenteel deels grotendeels in gebruik als weidegrond en wordt doorsneden door enkele kleinere sloten en de Veenwetering.

Consequenties toekomstig gebruik

In het plangebied wordt een warmtenetwerk aangelegd. Er worden twee parallelle leidingen aangelegd, een aanvoerleiding en een retourleiding. In het huidige ontwerp wordt uitgegaan van twee mogelijke varianten van het tracé. Beide varianten worden in het bureauonderzoek onderzocht. De leidingen worden deels aangelegd in open ontgraving en met HDD-gestuurde boringen. De leidingsleuf in open ontgraving krijgt een bodembreedte van 3,5 m, een diepte van 2,5 m-mv en wordt onder een talud aangelegd van circa 1:3. Dit komt neer op een bovenbreedte van circa 15 m. De werkputten ter hoogte van de HDD in- en uittredepunten krijgen een omvang van 18 x 10 m op de putbodem, een diepte van 5 m-mv en worden bij de aanleg ondersteund door damwanden.

In totaal zal er circa 560 m strekkend tracé worden aangelegd binnen de gemeente Wassenaar. Dit komt neer op circa 8.600 m². Daarnaast is er één in-/uittredepunt voor de HDD boring. Er wordt uitgegaan van 20 x 10 m open ontgraving per punt, wat neer komt op 200 m² aan open ontgraving. In totaal zal er 8.600 m² worden ontgraven, tot een diepte tussen 3,5 en 5,0 m-mv.

Binnen de gemeente Wassenaar is circa 17.000 m² aan werkstroken gepland. Hier zal naar verwachting bodemverstoring tot 1 m -mv plaatsvinden (zie afbeelding 3) vanwege de uitvoering van cultuurtechnisch herstel na het opbreken van de werkstroken. Alle diep geplande graafwerkzaamheden bevinden zich binnen de werkstrook.



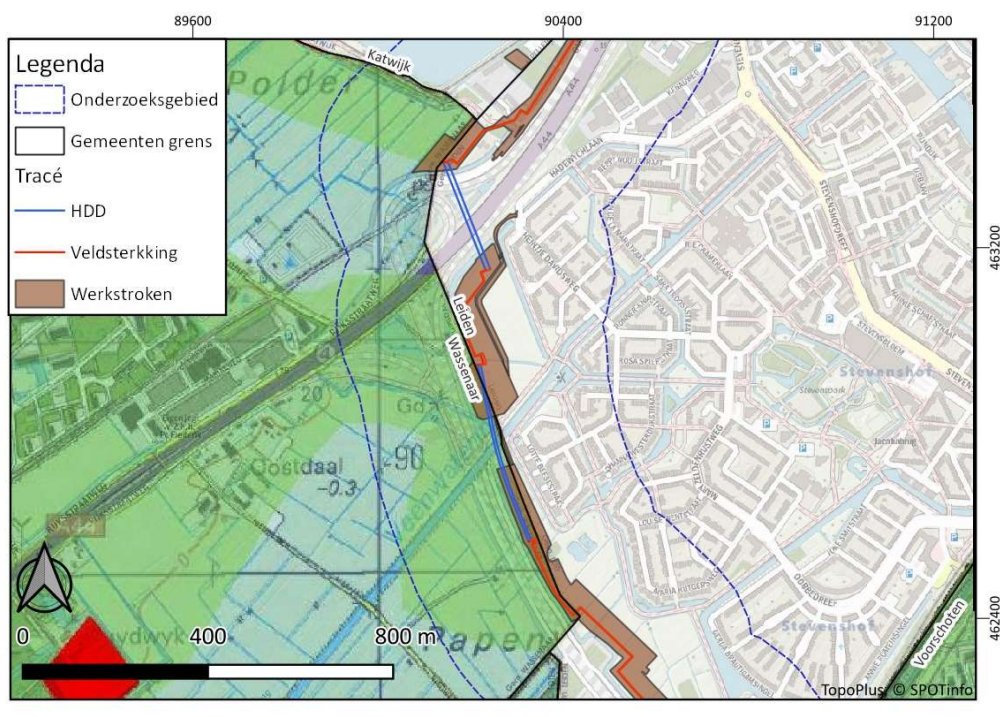
Afbeelding 3. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied in de gemeente Wassenaar. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn, werkstrook = bruine polygonen.

2.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Het plangebied ligt binnen het paraplubestemmingsplan “Cultureel Erfgoed Wassenaar – Panden, objecten en archeologie” (vastgesteld 2016). Hierin is voor het plangebied een dubbelbestemming archeologie waarde 3 opgenomen. Hierbij is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een omvang van 100 m² of groter en bij bodemversturende werkzaamheden dieper dan 0,3 m-mv.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wassenaar ligt het plangebied binnen een zone met een waarde archeologie 3 (hoge verwachting; afbeelding 4). Hierbij is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een omvang van 100m² of groter en bij bodemversturende werkzaamheden dieper dan 0,3 m-mv.

Volgens de bovenstaande vrijstellingsgrenzen is archeologische onderzoek in het plangebied is verplicht.



Afbeelding 4. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Wassenaar met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.

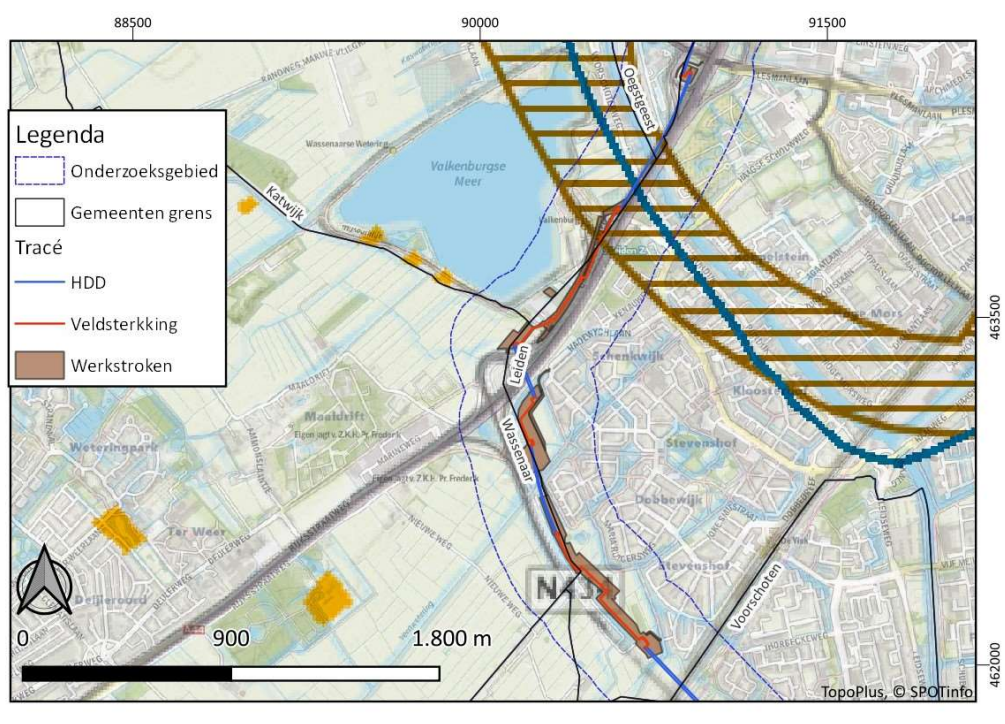
2.4 Omgevingsbeleid Zuid-Holland¹

Het omgevingsbeleid van Zuid-Holland bestaat uit de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en de omgevingsverordening. Deze zijn in werking per 01 april 2023.

Binnen de omgevingsverordening zijn verschillende gebieden binnen de provincie Zuid-Holland aangewezen als archeologisch waardevolle gebieden (afbeelding 4). Hieronder vallen gebieden met een hoge of zeer hoge bekende archeologische waarde, én de Romeinse *Limes* met de daarbinnen gelegen hoge of zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. Er geldt voor de delen met een hoge of zeer hoge bekende waarde een verbod op grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,3 m-mv. Voor gronden binnen de Romeinse *Limes* met een hoge of zeer hoge archeologische verwachtingswaarde geldt een vrijstellingsgrens van 100 m², tot 0,3 m-mv.

¹ Omgevingsbeleid - Provincie Zuid-Holland

Het tracé binnen de gemeente Wassenaar loopt niet door de provincie aangewezen zones van (zeer) hoge verwachting of waarde. Er geldt vanuit de provincie geen onderzoeksplicht.



Afbeelding 5: Kaart archeologische waarde uit het omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland met daarop het tracé (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

2.5 Landschappelijke situatie²

Geologie

De ondergrond van het gebied waarin de planlocatie ligt bestaat uit pleistocene afzettingen, gelegen op een diepte van 10 tot 15 m - NAP. Daar bovenop liggen holocene afzettingen: veen- en mariene zand- en kleipakketten, evenals fluviatiele klei- en zandafzettingen aan weerszijden van de Oude Rijn (komafzetting).

In West-Nederland werd de sedimentatie in het Holoceen direct of indirect beïnvloed door de zeespiegelstijging. In de loop van het holoceen werd voor de kust een rij strandwallen gevormd, waardoor het achterland grotendeels werd afgeschermd van de zee.

In het Hollandse getijdenbekken achter de kustbarrière werden afzettingen van zand en klei gevormd (Wormerlaagpakket, Formatie van Naaldwijk). Verder landinwaarts kon als gevolg van de zeespiegelstijging veenvorming optreden; dit staat bekend als Basisveen Laag (Formatie van Nieuwkoop).

Alleen via de mondingen van rivieren, zoals bij de Oude Rijn, bleef de zee toegang tot het achterland houden. Naarmate de mondingen dichtslibden en de zeespiegel bleef stijgen, verzoette het milieu gaandeweg en ontstond een dik veenpakket. In perioden van grote zeeactiviteit werden vanuit de zeegaten soms delen van het veen geërodeerd en vond opnieuw afzetting van klei en zand plaats.

De invloed van de Oude Rijn op het aangrenzende landschap begon rond 4400 voor Chr., waarbij de bedding van de rivier zich regelmatig verlegde en aan weerszijden van de actieve geul oever- en komafzettingen (respectievelijk zand en klei) werden achtergelaten. Tussen 2750 en 1550 voor Chr. ontstonden in het komgebied achter de oeverwallen van de Oude Rijn kreek- en geulsystemen. Ook in de hierop volgende fase van veengroei (Hollandveen) werd het gebied nog doorsneden met kreken en geulen. De oeverafzettingen langs de kreken en de opgedroogde kreek in de vorm van inversieruggen of kreekruggen lagen relatief hoog in het landschap en vormden in de late prehistorie een geschikte plaats voor bewoning. Vanaf de 11^e eeuw werd het veengebied ontgonnen. De ontginning en inpoldering drukten hun stempel op de verkaveling die bestaat uit opstreckende kavels met langsloten.

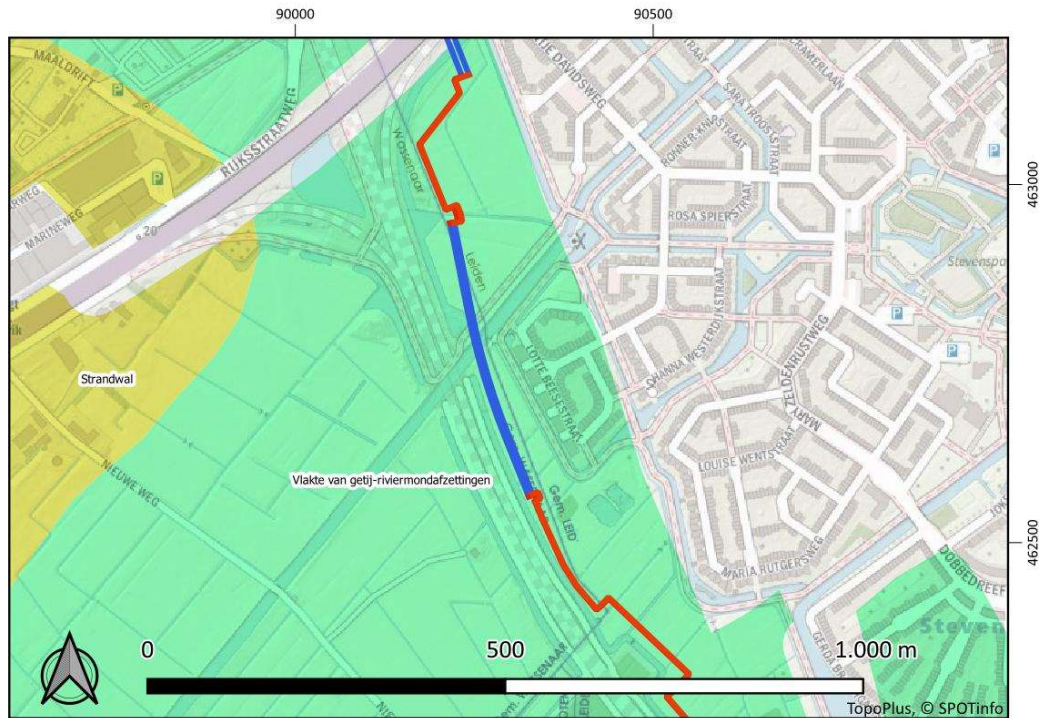
Het plangebied maakt deel uit van de kuststrook met afzettingen van Oud Duin- en strandzanden. Kenmerkend daarbij zijn de strandwallen. Dit zijn evenwijdig aan de kust lopende zandruggen, die door afzetting van de zee zijn ontstaan. De oudste hiervan liggen zo'n 8 km binnen de huidige kustlijn en hebben zich vanaf 4800 voor Christus gevormd. Vanaf ca. 3900 voor Christus verplaatste de kust in westelijke richting door de vorming van nieuwe strandwallen. Dit heeft geresulteerd in een 6 tot 10 km brede kuststrook, bestaande uit een reeks strandwallen met daartussen lager gelegen strandvlakten, waar veenvorming plaatsvond. Ze sluiten aan op het mondinggebied van de Oude Rijn, waar tijdens overstromingen slib en zand zijn afgezet. Geologisch gaat het daarbij om zee-/getijdeafzettingen uit de Duinkerke (jonge zeeklei) en mogelijk ook uit de Calaisperiode (oude zeeklei).

Geomorfologie en AHN

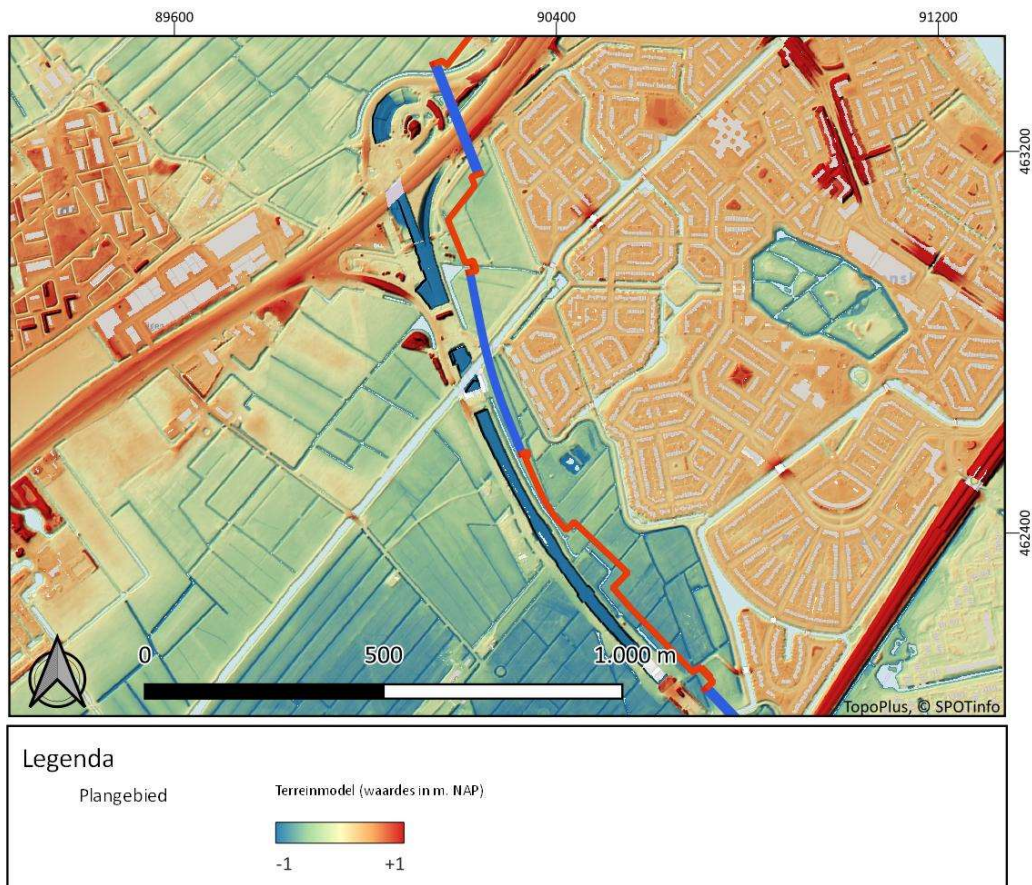
Op de geomorfologische kaart is het plangebied deels gekarteerd als een vlakte van getij- riviermondingafzettingen (code: 2M73).

² Naar: Teekens, 2021.

Op de kaart van het AHN (3) is duidelijk te zien dat het plangebied deels laaggelegen is ten opzichte van de omgeving (afbeelding 7). De bebouwde kom van Leiden, ten oosten van het plangebied is sterk opgehoogd. Het plangebied zelf ligt in de laag gelegen polders. De gemiddelde hoogte van het maaiveld in het plangebied is 1 m -NAP.



Afbeelding 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: Esri & Partners).



Afbeelding 7. Uitsnede van de AHN-kaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. Rode/gele kleur = hoog gelegen gebied, groene/blauwe kleur = laaggelegen gebied (bron: Esri & Partners).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart ligt het plangebied deels op kalkarme drechtvaaggronden (code: Mv61C), en kalkarme poldervaaggronden (code: Mn56C).

Het plangebied ligt binnen een gebied met Grondwatertrap II. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 0,10 en 0,20 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen de 0,5 en 0,8 m-mv ligt (zie tabel 1).



Afbeelding 8. Uitsnede van de bodemkaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: Esri & Partners).

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

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m -mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m -mv)
I	<0,20	<0,50
II	<0,40	0,50-0,80
III	<0,40	0,80-1,20
IV	>0,40	0,80-1,20
V	<0,40	>1,20
VI	0,40-0,80	>1,20
VII	>0,80	-
VIII	<1,40	-

2.5.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis³

Het plangebied ligt in de Stevenhofjespolder. Het begin van de bewoningsgeschiedenis van de Stevenhofjespolder wordt gedateerd rond 400 voor Chr. en loopt met onderbrekingen door tot in de 3^e eeuw na Chr. In de polders rondom Leiden is waarschijnlijk sprake geweest van een relatief hoge concentratie van nederzettingsterreinen op de kreekruggen. Op deze hogere delen van het landschap werden nederzettingen en akkers aangelegd.

In de Romeinse tijd behoorde het onderzoeksgebied tot het Romeinse rijk. Circa 2 km ten zuiden van het plangebied werd het kanaal van Corbulo gegraven (deels de huidige Vliet). Het kanaal voerde langs de Romeinse stad Forum Hadriani, bij het huidige Voorburg. Ten oosten van het plangebied in de buurt van Leiderdorp lag het Romeinse castellum Matilo.

Sporen uit de vroege middeleeuwen (400-1050 na Chr.) zijn op verschillende plaatsen in en rondom Leiden gevonden en kunnen worden gekoppeld aan de Franken, die vanuit het zuiden de regio binnentrokken. De nederzetting werd in deze periode groter en breidde zich uit naar de noordkant van het kanaal van Corbulo dat toen opnieuw in gebruik was. Binnen de singels van Leiden is de Burcht het enige bekende overblijfsel uit de vroege middeleeuwen. Archeologische resten uit de late middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) zijn in de gemeente Leiden vooral in de oude binnenstad veel aanwezig. Ook buiten de stad zijn echter resten uit de late middeleeuwen aanwezig, bijvoorbeeld de kastelen die rondom de stad hebben gelegen.

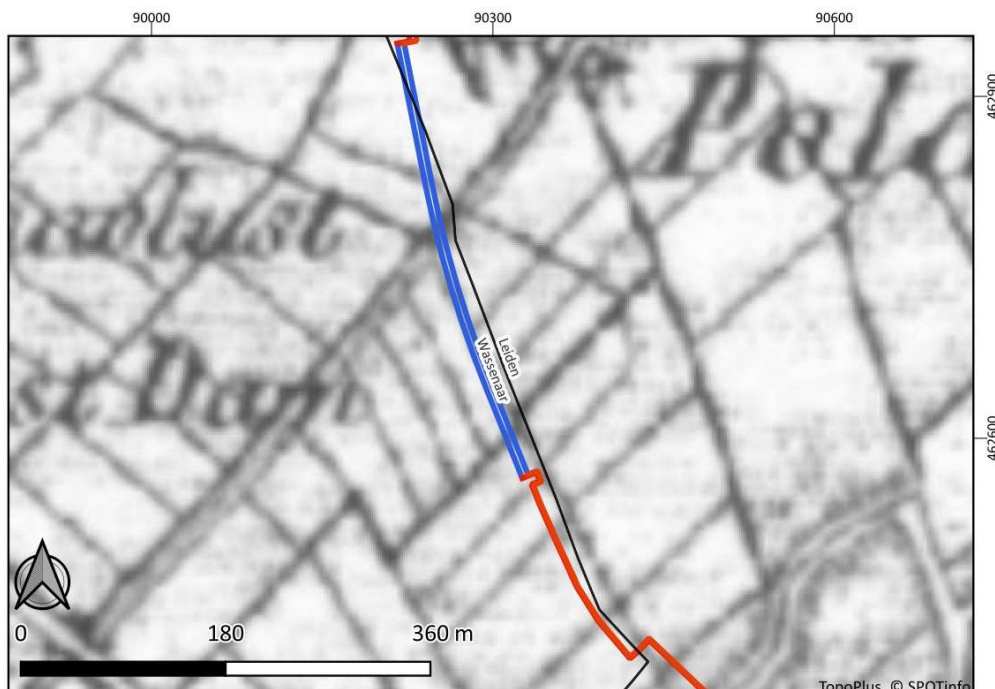
Historische situatie

Het plangebied lag in de 17^e eeuw ten westen van de Oude Vliet, ten zuidenwesten van Leiden (afbeelding 7). De planlocatie kwam later in de zogenaamde Stevenhofjespolder te liggen. Op de topografische kaart uit 1850 ligt het plangebied in poldergebied en in het noorden wordt het doorkruist door de zogenaamde veenwetering (afbeelding 8). Dit duidt erop dat in het plangebied zeer waarschijnlijk veenwinning heeft plaatsgevonden. Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig. De verstedelijking en bebouwing rondom het gebied nam zijn toevlucht vanaf 1997. Op de topografische kaart van 2011 is deze verstedelijking goed te zien evenals de aanleg van de nieuwe Rijnlandroute, vlak langs het plangebied (afbeelding 9). Het plangebied zelf blijft daarbij onbebouwd.

³ Naar: Fens en Tolsma, 2016.



Afbeelding 9. Kaart in vogelvluchtperspectief van het beleg van Leiden uit 1574. Het plangebied (globale ligging weergegeven) ligt ten westen van de Oude Vliet (buiten het kaartbeeld, rode pijl). Anonieme kaart vervaardigd tussen 1625 en 1699 (bron: geheugenvannederland.nl / KB).



Afbeelding 10. Het plangebied op de topografische kaart van 1850. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11. Het plangebied op de topografische kaart van 2011. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Door agrarische activiteiten (bijvoorbeeld ploegen) kunnen eventuele verstoringen in het bodemprofiel aanwezig zijn. Ook kan het middeleeuwse maaiveld begraven zijn onder enkele decimeters toemaakdek van stadsvuil, slootbagger etc. Ook de aanleg van recente infrastructuur (Rijnlandroute) en kabels en leidingen kunnen tot verstoring (of deels ophoging) van de bodem hebben geleid.

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 200m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 475588–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Binnen of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische monumententerreinen aanwezig.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

Van de meest relevante onderzoeken waarvan de rapporten via reguliere digitale bronnen beschikbaar zijn gesteld, volgt hieronder een beknopte samenvatting:

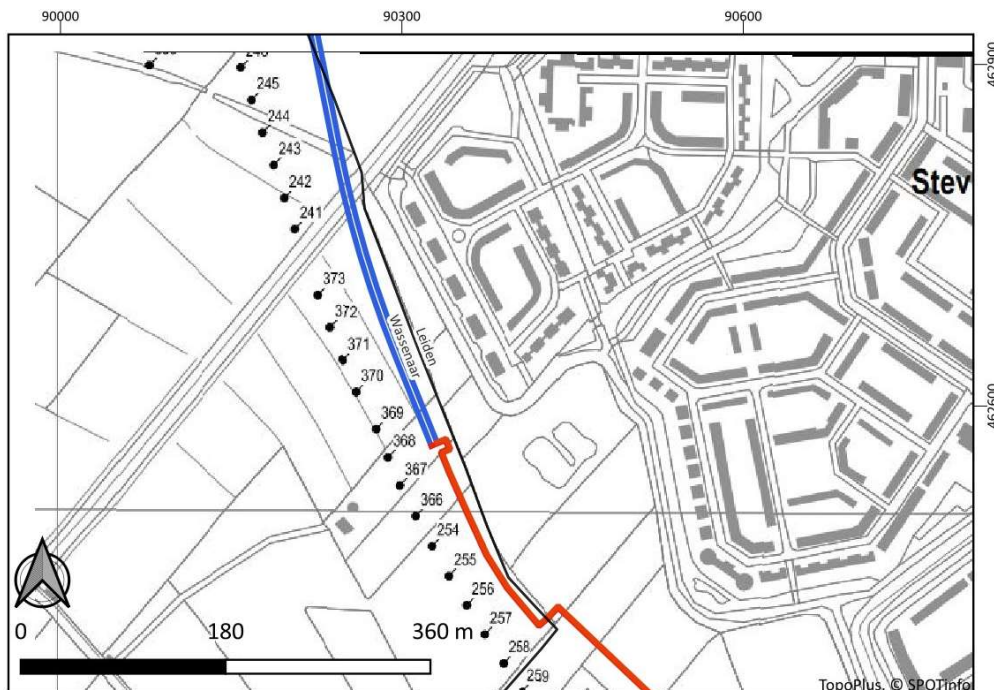
Voor een onderzoeksgebied dat deels overlap heeft met het onderhavige plangebied is door RAAP in 2010 een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek gedaan, als onderdeel van een M.E.R. procedure waarbij een effectenbepaling is gedaan (zaakid 2300223100). In de omgeving van het huidige tracé zijn tijdens het onderzoek voor een deel verkennende boringen gezet (afbeelding 10). De boorbeschrijvingen van de boringen die langs het huidige tracé liggen zijn niet opgenomen in het rapport. Op basis van het onderzoek geldt dat het huidige plangebied binnen een zone met strandwallen en tussengelegen strandvlakte die met veen en/of getijdeafzettingen zijn opgevuld. Strandwallen worden binnen het plangebied zelf niet verwacht. Voor eventuele getijdengeulen met zandige oevers geldt een verwachting voor de periode bronstijd – ijzertijd (archeologisch niveau op < 1,5 m-mv). Ter hoogte van getijdenafzettingen op veen geldt een verwachting voor resten uit de ijzertijd – Romeinse tijd (archeologisch niveau < 1 m-mv). Op basis van de rapportage is er geen advies voor eventueel vervolgonderzoek gegeven. Het gaat hier alleen om een effectenbepaling.⁴

Bij de aanleg van een natuurparkje even ten noorden van het plangebied is door Gemeente Leiden in 1997 een archeologisch onderzoek uitgevoerd (zaakid 2014059100). In Archis is niet aangegeven om welke type onderzoek het gaat en de rapportage is niet via reguliere digitale bronnen beschikbaar gesteld. In Archis is wel beschreven dat tijdens het onderzoek resten van een nederzetting uit de periode midden-ijzertijd – Romeinse tijd is aangetroffen. Op basis van deze gegevens is duidelijk dat ook in het huidige plangebied resten uit de periode aanwezig kunnen zijn. Gelet op het onderzoek van RAAP uit 2010 zijn deze resten mogelijk al binnen 1 m-mv te verwachten.

Voor een onderzoeksgebied even ten noorden van het plangebied is als onderdeel van een groter onderzoek in het kader van de aanleg van de Rijnlandroute, een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaakid 3997102100). Op basis van de boringen die even ten noorden van de huidige planlocatie zijn gezet is er in het gebied sprake van kleiige komafzettingen en een getijdenlandschap op estuariene afzettingen, een zandige oever en getijdenlandschap op estuariene afzettingen op Hollandveen en getijdengeulen die zijn ingesneden in de estuariene afzettingen op Hollandveen.

⁴ Jansen, 2012.

Voor dit deel van het onderzochte gebied werd geadviseerd om ter plaatse van de zandige oevers bij getjidekreeken een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.⁵



Afbeelding 12. Uitsnede van de boorpuntenkaart van het onderzoek van RAAP uit 2010. Met zwarte stippen zijn de uitgevoerde verkennende boringen weergegeven. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving ervan zijn geen archeologische waarnemingen gedaan.

Conclusie

Op basis van de landschappelijk gegevens en de eerder uitgevoerde onderzoeken geldt dat het huidige plangebied binnen een zone met strandwallen en tussengelegen strandvlakte ligt die met veen en/of getijdeafzettingen zijn opgevuld. Strandwallen worden in het plangebied zelf niet verwacht. Voor eventuele getijdengeulen met zandige oevers geldt een verwachting voor de periode bronstijd – ijzertijd (archeologisch niveau op < 1,5 m-mv). Ter hoogte van getijdenafzettingen op veen (en eventuele kreeken) geldt in de top van het veen en op kreekafzettingen (verlande kreeken) een verwachting voor resten uit de ijzertijd – Romeinse tijd (archeologisch niveau < 1 m-mv). De archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in principe direct onder de bouwvoor (of toemaakdek uit de nieuwe tijd) worden aangetroffen. De (bovenste) veenlaag is in de komgronden circa 1 m dik, maar op plaatsen van de kreekkruggen kan deze een geringere dikte hebben. In het door RAAP in 2010 uitgevoerde booronderzoek zijn langs het huidige tracé geen vindplaatsen aangetroffen. Deze kunnen zich op basis van de gestelde archeologische verwachting nog wel in het plangebied zelf bevinden.

⁵ Jansen, 2016.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn, voor zover bekend, geen geregistreerde ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.⁶

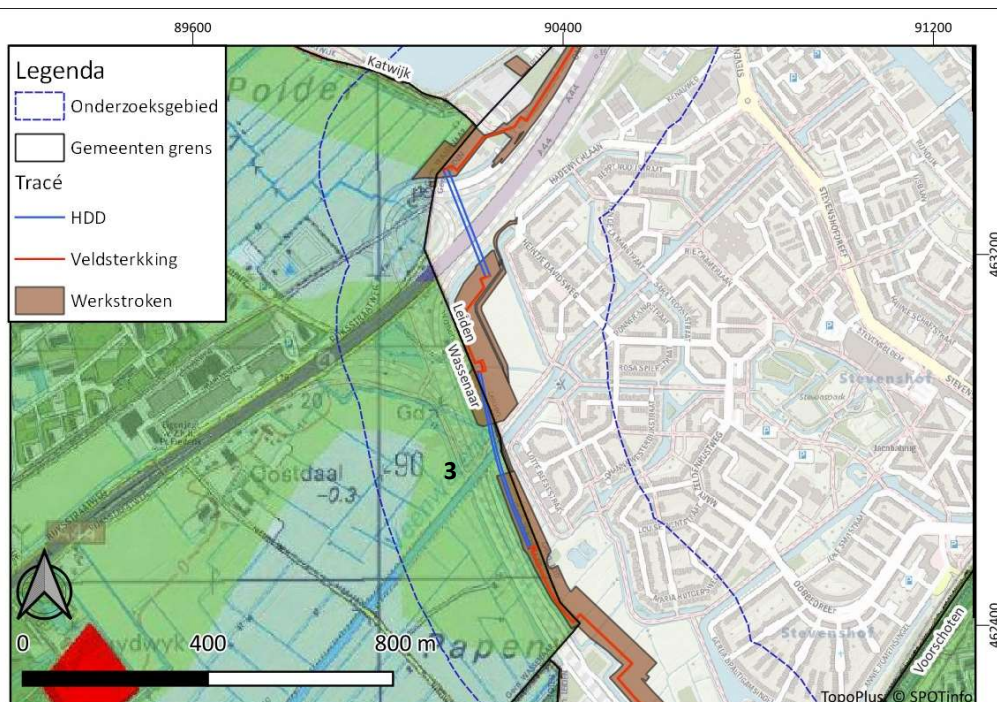
⁶ monumenten.nl/cultureelerfgoed.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting (afbeelding 11). De hoge verwachting (3) staat in relatie tot het landschap. Op deze locaties zijn fossiele waterlopen, geulen en oeverafzettingen aanwezig, plaatsen die in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning.



Afbeelding 13. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Wassenaar met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: gemeente Wassenaar).

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op basis van het onderzoek geldt een verwachting voor archeologische resten vanaf de late bronstijd tot en met de nieuwe tijd.

Complextype

Het is op basis van de huidige gegevens bekend dat er fossiele kreeklopen/geulen in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Hier is een verhoogde kans op het aantreffen van nederzettingen op kreekkruggen (bronstijd--romeinse tijd) en/of huisplaatsen in het veen (middeleeuwen). Sporen van ontginning, inpoldering en landbouw (late middeleeuwen - nieuwe tijd).

In voormalige kreek kunnen 'natte context'-vindplaatsen voorkomen uit verschillende perioden, zoals voordren, bruggen, kadebeschoeiing, depot, fuiken etc. Ook knuppelpaden zijn in de lagere gebieden te verwachten.

Omvang

Nederzettingen op kreekkruggen zullen een kleine omvang hebben gehad (<500 m²). Nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd en middeleeuwen kunnen een omvang hebben van enkele honderden vierkante meters. Natte context-vindplaatsen zijn vaak puntvondsten met geringe omvang.

Diepteligging

Op basis van het onderzoek geldt dat het huidige plangebied binnen een zone met strandwallen en tussengelegen strandvlakte die met veen en/of getijdeafzettingen zijn opgevuld. Strandwallen worden in het plangebied zelf niet verwacht. Voor eventuele getijdengeulen met zandige oever geldt een verwachting voor de periode bronstijd – ijzertijd (archeologisch niveau op < 1,5 m-mv). Ter hoogte van getijdenafzettingen op veen geldt een verwachting voor resten uit de ijzertijd – Romeinse tijd (archeologisch niveau < 1 m-mv). De archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in principe direct onder de bouwvoor (of toemaakdek uit de nieuwe tijd) worden aangetroffen. De (bovenste) veenlaag is in de komgronden circa 1 m dik, maar op plaatsen van de kreekkruggen kan deze een geringere dikte hebben.

Locatie

Archeologische resten kunnen in het hele plangebied voorkomen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingen en boerenerven zijn te herkennen aan grondsporen zoals paalkuilen, kuilen en greppels. Het vondstenspectrum kan bestaan uit o.m. (fragmenten van) vuurstenen en/of natuurstenen werktuigen (afslagen, klingen), kookstenen en (sier)voorwerpen, houten gereedschappen en/of constructiehout, houtskool, organische en ecologische resten als (on)verkoold menselijk en dierlijk botmateriaal (waaronder voorwerpen van dierlijk bot), pollen, zaden en fosfaat en ook leem, metalen werktuigen en (sier)voorwerpen, leer, textiel en handgevoemd aardewerk (vaatwerk, spinklosjes, weefgewichten).

Natte context-vindplaatsen (in het zuidelijke deel van het plangebied) kunnen bestaan uit houten constructies zoals een kade of houten boot.

Mogelijke verstoringen

Door agrarische activiteiten (bijvoorbeeld ploegen) kunnen eventuele verstoringen in het bodemprofiel aanwezig zijn. Ook kan het middeleeuwse maaiveld begraven zijn onder enkele decimeters toemaakdek van stadsvuil, slootbagger etc. Ook de aanleg van recente infrastructuur (Rijnlandroute) en kabels en leidingen kunnen tot verstoring (of deels ophoging) van de bodem hebben geleid.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van het onderzoek geldt dat het huidige plangebied binnen een zone met strandwallen en tussengelegen strandvlakte ligt die met veen en/of getijdeafzettingen zijn opgevuld. Strandwallen worden in het plangebied zelf niet verwacht. Ter hoogte van getijdenafzettingen op veen (en eventuele krekens) geldt in de top van het veen en op kreekafzettingen (verlande krekens) een verwachting voor resten uit de bronstijd – Romeinse tijd (archeologisch niveau < 1 m-mv). De archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in principe direct onder de bouwvoor (of toemaakdek uit de nieuwe tijd) worden aangetroffen. De (bovenste) veenlaag is in de komgronden circa 1 m dik, maar op plaatsen van de kreekkruggen kan deze een geringere dikte hebben. In het door RAAP in 2010 uitgevoerde booronderzoek zijn langs het huidige tracé geen vindplaatsen aangetroffen. Deze kunnen zich op basis van de gestelde archeologische verwachting nog wel in het plangebied zelf bevinden. Op basis van de geologische gegevens ligt de laat pleistoceen niveau tussen 10 en 15 m -mv.

5.2 (Selectie)advies

Ter plaatse van de diepe gestuurde boring (uitgezonderd het in/uittredepunt) is de verwachting dat er een kleine kans is dat archeologische resten worden verstoord. De diepe gestuurde boringen zijn meer dan 20 m onder het maaiveld gepland en de oppervlakte van de geplande verstoring aan het pleistoceen niveau is klein. Hier is het advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Archeologisch onderzoek wordt geadviseerd ter hoogte van de tracédelen die in open ontgraving worden aangelegd, tussen de HDD's (zie afbeelding 14), ter plaatse van het HDD-in/uittredepunt en ter plaatse van de werkstroken. Het advies is om in eerste instantie verkennende boringen te zetten in de gebieden met een hoge archeologische verwachting, tot een diepte van 2 m-mv (het diepste niveau waarop archeologische resten worden verwacht, inclusief een buffer van 0,5 meter). Het HDD-in/uittredepunt betreft een ontgraving van 20 x 10 m met een diepte van 5 m-mv.

In de geplande werkstroken worden 10 boringen per hectare gezet, uitgaande van een 30x35 verspringend boorgrid, tot een maximale diepte van 1,5 m-mv.

Voor de delen van het tracé die in open ontgraving worden aangelegd, inclusief de aansluitende HDD-put, is het advies om in de zones met een hoge verwachting eveneens een verkennend booronderzoek uit te voeren. De boringen worden gezet met een onderlinge afstand van 25 meter en tot een diepte van 1,5 m -mv en maximaal 3 m-mv en 5,5 m (afhankelijk van de maximale diepte van de civieltechnische werkzaamheden en het archeologische niveau, inclusief buffer van 0,5 meter).

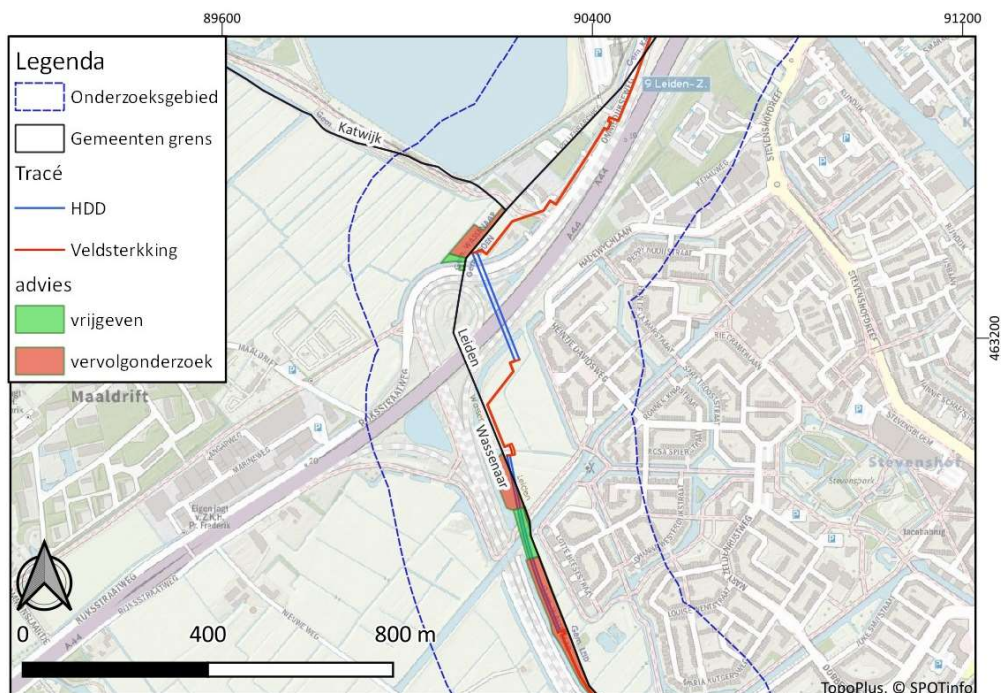
Het doel van het verkennende booronderzoek is het in beeld brengen van de intactheid van de bodemopbouw in het gebied en om te bepalen of relevante archeologische niveaus in het gebied aanwezig (kunnen) zijn. Op basis hiervan wordt bepaald of eventueel vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het doel van een verkennend booronderzoek is niet het opsporen van de in de gespecificeerde verwachting vermelde complextypen. Het opsporen van eventuele complextypen

vindt plaats in de karterende fase van het onderzoek, dat kan plaatsvinden door middel van boringen of proefsleuven.

Het bovenstaande is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de desbetreffende gemeente, in dezen de gemeente Wassenaar. Revisie OD van dit rapport is beoordeeld namens de gemeente door J. Vroeijerstijn, en op basis van deze beoordeling aangepast naar de voorliggende revisie (revisie 00).

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. Vanwege de totale omvang van het werk adviseert de gemeente de opdrachtgever om een protocol voor vondsten tijdens realisatiefase op te stellen. 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. Het bevoegd gezag in dit geval is de provincie Zuid-Holland. Ook dient de opdrachtgever, WarmtelinQ Transport Services op de hoogte worden gesteld.

Antea Group
Oosterhout, maart 2024



Afbeelding 14. Weergave van het plangebied op de archeologische advieskaart. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. Vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen wordt geadviseerd voor de oranje gekleurde delen. Vrijgave wordt geadviseerd voor het groen gekleurde deel.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Fens, R., Tolsma, J., 2016. *Archeologisch bureauonderzoek Rijnlandroute verleggen leidingen A-515 en W-535-11, knooppunt 2*. Antea Group 2016/023.

Jansen, B., 2012. *Tweede fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport bij het tweede fase MER RijnlandRoute versie 2.0*. RAAP-RAPPORT 2533.

Jansen, B. 2016. Rijnlandroute, deelgebieden Leiden-West, Rijnbrug en Ommedijk, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een aanvullende verkennend booronderzoek. RAAP-RAPPORT 3195

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 in de gemeente Wassenaar. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe	1
Afbeelding 2. Weergave van het hele plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.....	5
Afbeelding 3. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied in de gemeente Wassenaar. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn, werkstrook = bruine polygoenen.	7
Afbeelding 4. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Wassenaar met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.	8
Afbeelding 5: Kaart archeologische waarde uit het omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland met daarop het tracé (Bron: ruimtelijkeplannen.nl).....	9
Afbeelding 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: Esri & Partners).	11
Afbeelding 7. Uitsnede van de AHN-kaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. Rode/gele kleur = hoog gelegen gebied, groene/blauwe kleur = laaggelegen gebied (bron: Esri & Partners).....	12
Afbeelding 8. Uitsnede van de bodemkaart van Nederland met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: Esri & Partners).....	13
Afbeelding 9. Kaart in vogelvluchtperspectief van het beleg van Leiden uit 1574. Het plangebied (globale ligging weergegeven) ligt ten westen van de Oude Vliet (buiten het kaartbeeld, rode pijl). Anonieme kaart vervaardigd tussen 1625 en 1699 (bron: geheugenvannederland.nl / KB).	15
Afbeelding 10. Het plangebied op de topografische kaart van 1850. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 11. Het plangebied op de topografische kaart van 2011. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 12. Uitsnede van de boorpuntenkaart van het onderzoek van RAAP uit 2010. Met zwarte stippen zijn de uitgevoerde verkennende boringen weergegeven. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn.	18
Afbeelding 13. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Wassenaar met het plangebied. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. (bron: gemeente Wassenaar).	20
Afbeelding 14. Weergave van het plangebied op de archeologische advieskaart. Aanleg door middel van open ontgraving = rode lijn, aanleg door middel van sleufloze technieken = blauwe lijn. Vervolgonderzoek in de vorm van verkennende boringen wordt geadviseerd voor de oranje gekleurde delen. Vrijgave wordt geadviseerd voor het groen gekleurde deel.	23

Bijlagen

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

Kaartbijlagen
475588-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.

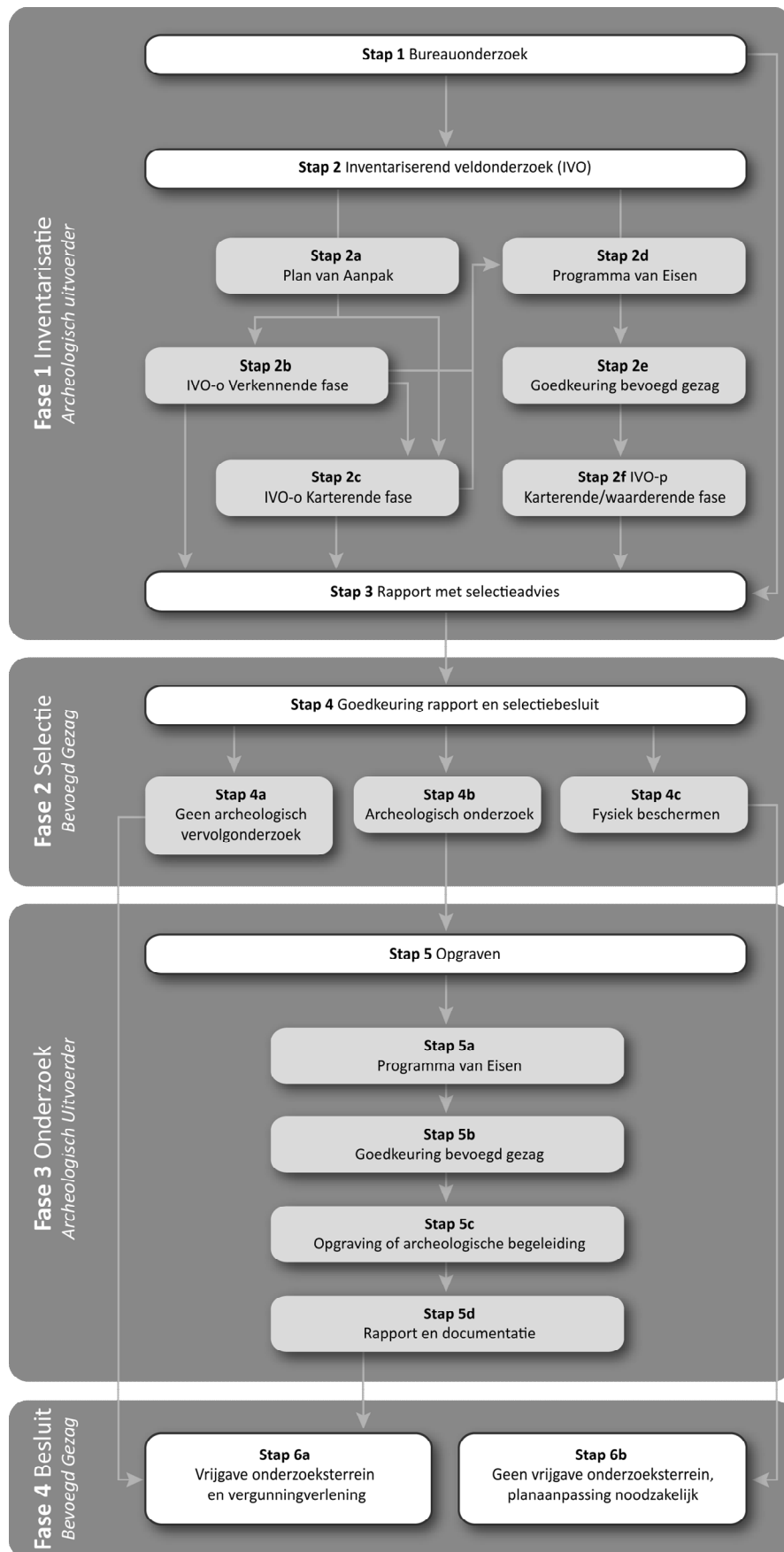
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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 hoofdlieden. 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**.

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

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

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


www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2024

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.