



**Antea Group Archeologie
2023/141**

Bureauonderzoek aanleg
waterleidingtracé WPB Wouw-
Kruisland

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0485104.101
revisie 03
3 april 2025

Antea Group Archeologie 2023/141

Bureauonderzoek aanleg waterleidingtracé WPB Wouw-Kruisland

projectnummer 0485104.101
revisie 03
3 april 2025

Auteur(s)

M.R.X van Kempen
M. Groenendijk
K. Tejero Y Cedillo (revisie 02)

Opdrachtgever

Brabant Water N.V.
Postbus 1068
5200 BC 'S-HERTOGENBOSCH

Gecontroleerd

G. Sophie
N.J.W. van der Feest (revisie 03)



datum
3 april 2025

beschrijving
Opmerkingen bevoegd gezag verwerkt

vrijgave
J.A.J. Meeren



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
2. Beschrijving onderzoekslocatie	8
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	8
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	8
2.3 Archeologisch beleid	10
2.4 Landschappelijke situatie	12
2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	16
3. Bekende waarden	29
3.1 Archeologische waarden	29
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	34
4. Archeologische verwachting	35
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	35
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	36
5. Conclusies en advies	38
5.1 Conclusies	38
5.2 (Selectie)advies	38
Literatuur en geraadpleegde bronnen	40
Lijst met afbeeldingen	42

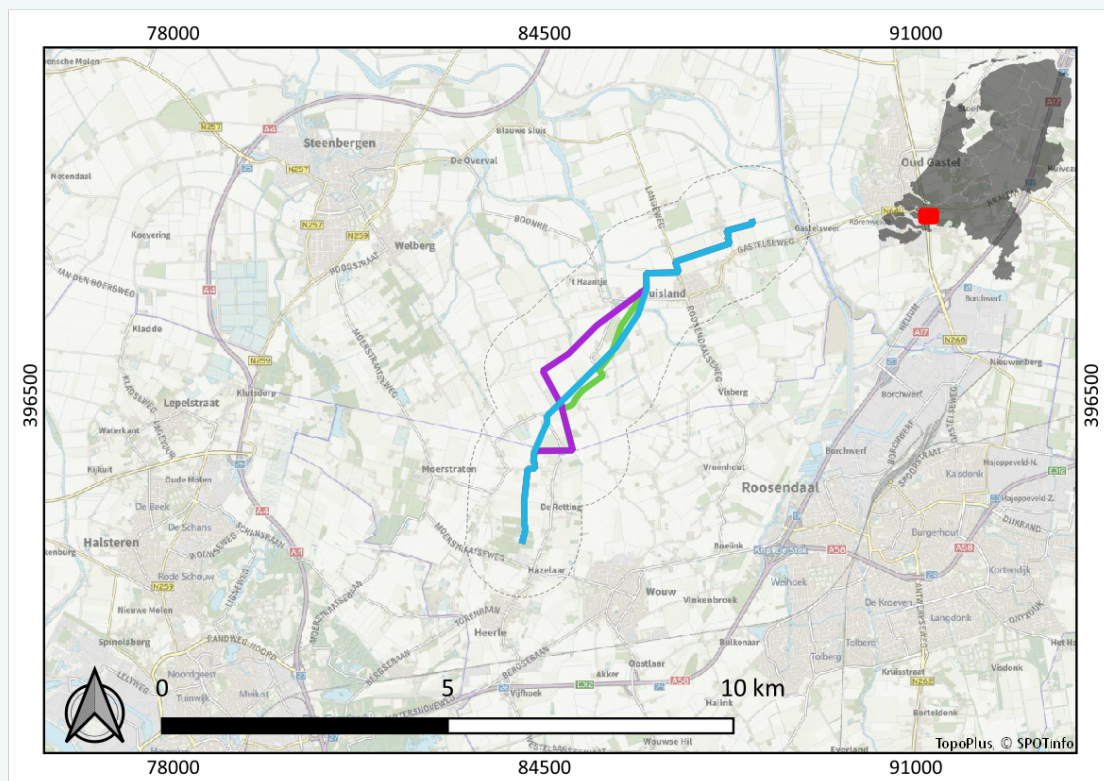
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 0485104.101
OM-nummer 5435946100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Steenbergen, Roosendaal
Plaats Kruisland, Heerle
Toponiem Engelseweg 1a te Kruisland, Moerstraatseweg 16 te Heerle

Kaartblad 49E
Coördinaten 88147/399490 84471/396924
84124/393956 85526/396840
Opdrachtgever Brabant Water N.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juni 2023, november 2024 en maart 2025
Projectteam M. de Haan (projectleider)
M.R.X. van Kempen (projectarcheoloog)
K. Tejero Y Cedillo (revisie 02; KNA-archeoloog)
Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
N. van der Feest (revisie 03; senior KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Steenbergen, gemeente Roosendaal
Deskundige Bevoegd gezag Regioarcheologen Programmabureau West-Brabant

Beheer documentatie Antea Group
ISSN 1570-6273



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

Samenvatting

In juni 2023 is in opdracht van Brabant Water door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van een voorgenomen aanleg van een nieuwe transportleiding tussen een nieuw waterwingebied nabij de Engelseweg 1a te Kruisland (gemeente Steenbergen) en het waterproductiebedrijf nabij Wouw aan de Moerstraatseweg 16 te Heerle (gemeente Roosendaal). Op het moment worden drie tracévarianten overwogen. Alle drie de tracévarianten doorkruisen de ecologische structuur Cruislandse Kreken. Deze zal sleufloos worden gekruist (naar verwachting middels HDD's). Het overige tracé wordt in de basis in open ontgraving aangelegd. De maximale graafdiepte bedraagt in alle varianten 2,0 meter -mv.

De drie tracévarianten liggen tot aan de gemeentegrens met de gemeente Roosendaal in het Bestemmingsplan Buitengebied Steenbergen (gemeente Steenbergen; 24-09-2015). Voor het gebied waar de tracés doorheen lopen geldt geen archeologische dubbelbestemming.

Het onderzoekgebied ligt in de overgangszone van het pleistocene dekzand (archeoregio Brabants Zandgebied) naar het holocene kleigebied (archeoregio Zeeuws Kleigebied). Voordat het landschap in het Saalien (200.000 – 120.000 jaar geleden) bedekt werd met landijs, werd er door een voorloper van de huidige Rijn een dik zandpakket afgezet in dit gebied van Nederland. Het landschap veranderde opnieuw aan het eind van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden). Door het opwarmen van het klimaat raakte het hele landschap begroeid – eerst door pioniersoorten, daarna door een gematigd loofbos – en stijgt de zee- en grondwaterspiegel. De samenstelling van de begroeiing verschilt per landschapstype, in de beekdalen en een groot deel van West-Brabant ontstond bijvoorbeeld veen. Als de mens overschakelt op landbouw en veeteelt worden bossen gekapt en ontstaan er open terreinen. Daarnaast, doordat men het veen ging ontginnen en de zeespiegel bleef stijgen, kreeg de zee in de middeleeuwen toegang tot het veengebied. Hierdoor raakte het veen verzout. De zee had ook veel invloed doordat er door het afgraven van veen bodemdaling plaatsvond. Dit werd gedaan om zout en turf te winnen. Via rivieren en vaarten bereikte de zee het veengebied.

De zeespiegelstijging had ook tot gevolg dat de veengebieden (regelmatig) overstromden. In de middeleeuwen raakte hierdoor het hele gebied overstromd. Het veen werd door de zee weggeslagen, en er werd zeeklei afgezet. Ook ontstonden er door de invloed van de zee grote getijdengeulen. De kreken in het gebied zijn een voorbeeld hiervan. Tot aan de late middeleeuwen trad er in het gebied deze getijdenwerking op. Daarna werd het gebied bedijkt en veranderde het gebied in een kleipolderlandschap.

De eerste vermelding van Steenbergen wordt in 1272 gemaakt. Steenbergen was bekend om zoutwinning uit veen, salnering genoemd, dat vooral gebeurde in de lagergelegen veengebieden. Een resultaat van deze zoutwinning dat de bodem daalde en dat de omgeving kwetsbaarder werd voor overstromingen. Hierdoor werd het gebied in de late middeleeuwen bedijkt. Delen van het plangebied waren vanaf 1628 onderdeel van inundatiegebieden. Sinds 1700 maakten die deel uit van het Zuiderfrontier ofwel de Zuiderwaterlinie tussen bergen op Zoom en Steenbergen. Hierdoor werd het gebied meerdere keren met opzet onder water gezet.

Op de archeologische inventarisatie- en verwachtingenkaart van de gemeente Steenbergen geldt een hoge en middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied. Ook liggen de tracés in een gebied dat een attentiegebied is voor de Steentijd. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Roosendaal loopt het tracé door hoge, middelhoge en lage archeologische verwachtingszones. Ook loopt het tracé door een klein gebied dat verstoord is.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Hier zijn voornamelijk archeologische indicatoren aangetroffen die te dateren zijn tot de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Lokaal kan de bodem echter ook verstoord zijn.

Om de mate van verstoring van de zee en mens in het plangebied vast te kunnen stellen, wordt er voor het tracé dat door zones met een hoge en middelhoge verwachting loopt, een verkennend booronderzoek (IVO-O) geadviseerd. De betreffende tracédelen zijn met rood aangegeven op de advieskaart (afbeelding 31).

Recentelijk is het beleid voor de gemeentes Roosendaal en Steenbergen aangepast. Hierbij wordt geen bureauonderzoek aangevuld met een verkennend booronderzoek meer aanbevolen, maar is men overgegaan op het opstellen van een Programma van Eisen met een geïntegreerd bureauonderzoek gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Gezien de wijziging in de regelgeving tijdens het uitvoeren van dit onderzoek en het opstellen van het advies heeft plaatsgevonden is het wenselijk dit advies in dit licht met de bevoegde overheid te overleggen. Mogelijk dat de toetsing van het verwachtingsmodel alsnog kan plaatsvinden in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Dit is een advies, het nemen van een besluit is voorbehouden aan de gemeenten Steenbergen en Roosendaal.

1. Inleiding

In juni 2023 is in opdracht van Brabant Water door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van een voorgenomen aanleg van een nieuwe transportleiding tussen een nieuw waterwingebied nabij de Engelseweg 1a te Kruisland (gemeente Steenbergen) en het waterproductiebedrijf nabij Wouw aan de Moerstraatseweg 16 te Heerle (gemeente Roosendaal). Op het moment worden drie tracévarianten overwogen.

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 Roosendaal.

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 4.2. 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).

In november 2024 zijn op verzoek van Brabant Water enkele opmerkingen van de provincie Noord-Brabant verwerkt in het rapport (revisie 02). Vervolgens zijn in maart 2025 enkele aanvullende opmerkingen van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Roosendaal verwerkt (revisie 03).

2. Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

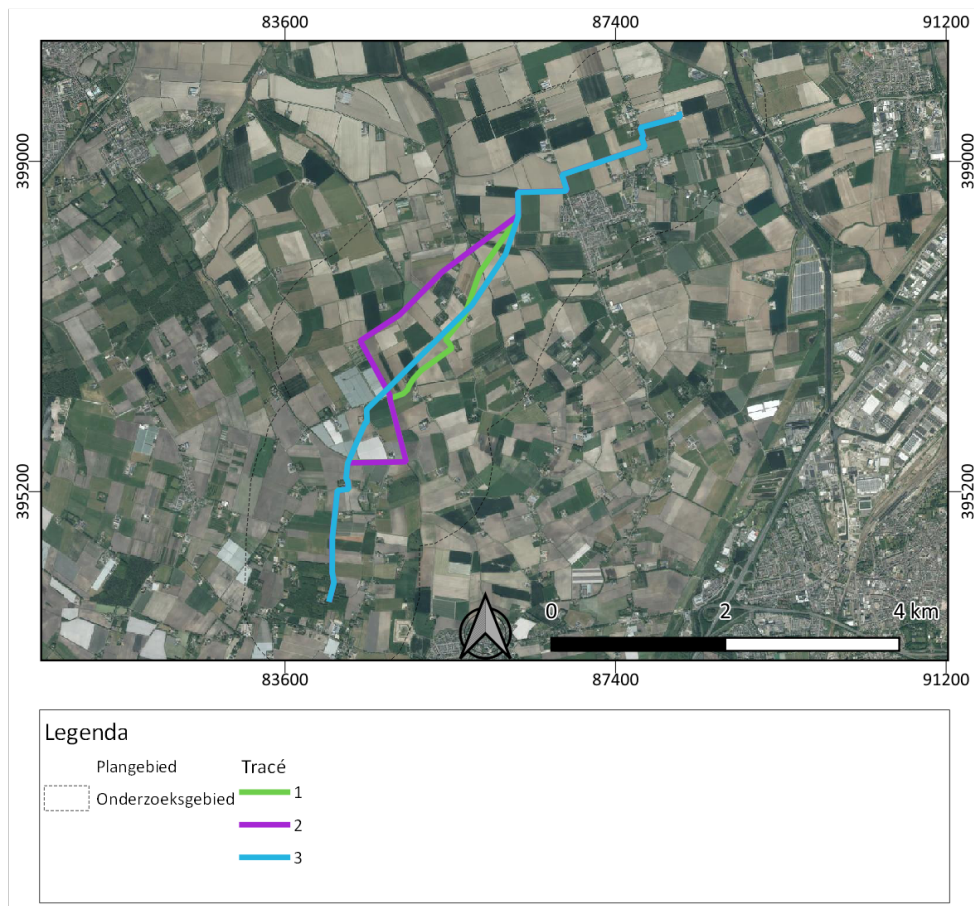
Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van circa 500 m.

Het plangebied ligt tussen Steenbergen en Roosendaal en loopt door meerdere cultuurgronden langs Kruisland naar Heerle. Op het moment worden drie tracévarianten overwogen. De ligging van de tracévarianten is weergegeven op afbeelding 2. Alle tracévarianten lopen vanaf het beginpunt in Kruisland naar de Engelseweg. Door meerdere cultuurgronden loopt het tracé naar de Langeweg. Hier loopt het tracé opnieuw door cultuurgronden naar de Brugweg. Hier splitsen de drie tracédelen. Het eerste tracédeel loopt via de gemeentegrens van Kruisland en Steenbergen naar de Princebosseweg. Vanaf dit punt loopt het tracé via het Dirksdijkje naar het aanknopingspunt net ten zuiden van de gemeente Roosendaal. Het tweede tracé loopt vanaf het punt waar de tracés splitsen over de Goorhoekseweg en de Brandsche Beek naar de Princebosseweg. Het tracé volgt deze weg naar het zuidwesten via het Dirksdijkje naar de gemeentegrens. Het derde tracé loopt vanaf het punt waar de tracés splitsen via de Goorhoekseweg naar het zuiden naar de Princebosseweg. Door cultuurgronden loopt het tracé naar de gemeentegrens. Het tracé kruist de Princebosseweg en de Heerlsestraat en loopt vanuit daar naar de gemeentegrens en het aanknopingspunt waar de tracés weer samenkomen. Vanaf hier volgen de tracés een sloot naar het zuiden naar de Steenbergsestraat. Deze wordt gekruist. Via cultuurgronden lopen de tracés richting het zuiden naar het waterproductiebedrijf.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied wordt gebruikt als cultuurgrond. Verder loopt het tracé langs diverse sloten. Ter hoogte van het waterproductiebedrijf loopt het tracé door een bosrijk gebied. Verder lopen de tracés door of over bestaande wegen.



Afbeelding 2. De tracévarianten op een recente luchtfoto (Bron: PDOK).

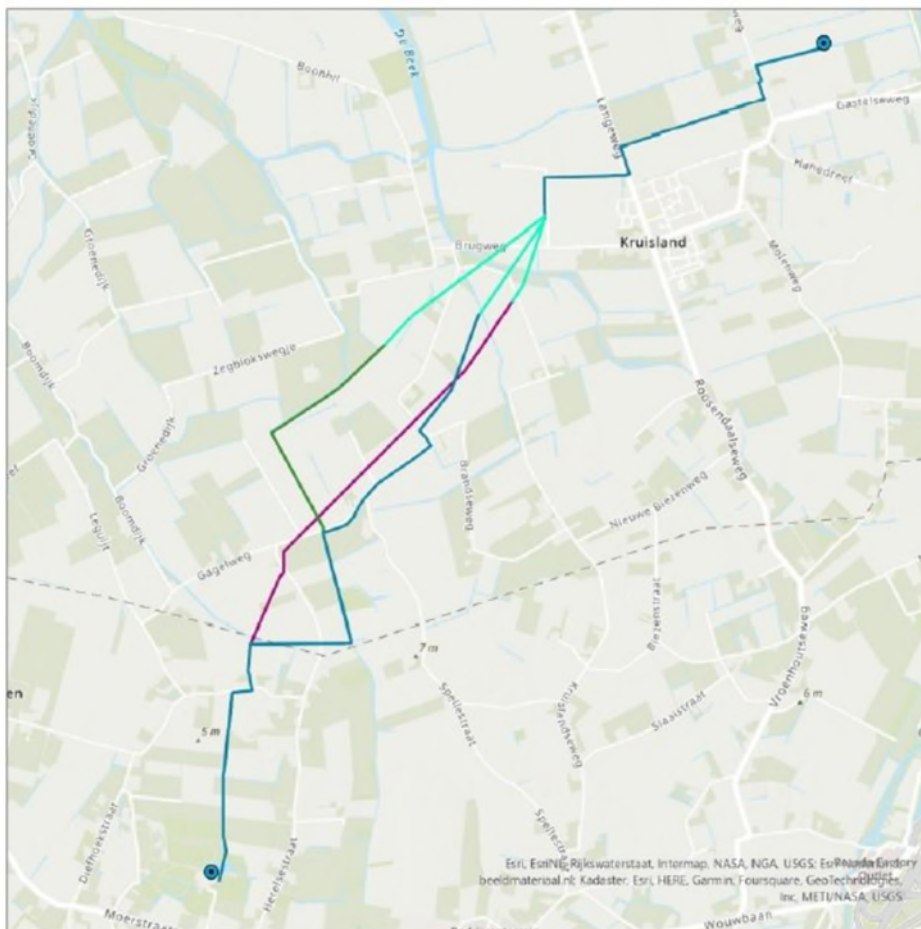
Consequenties toekomstig gebruik

Brabant Water is voornemens een nieuwe transportleiding aan te leggen tussen een nieuw waterwingebied nabij de Engelseweg 1a te Kruisland (gemeente Steenbergen) en het waterproductiebedrijf nabij Wouw gelegen aan de Moerstraatseweg 16 te Heerle (gemeente Roosendaal).

Op het moment worden drie tracévarianten overwogen. Alle drie de tracévarianten doorkruisen de ecologische structuur Cruislandse Kreeken. Deze zal sleufloos worden gekruist (naar verwachting middels HDD's). Het overige tracé wordt in de basis in open ontgraving aangelegd. De maximale graafdiepte bedraagt in alle varianten 2,0 m -mv.

- Variant 1: 8.654 meter, waarvan circa 750 meter middels HDD;
- Variant 2: 8.993 meter; waarvan circa 1.365 meter middels HDD;
- Variant 3: 8.021 meter, waarvan circa 576 meter middels HDD.

In dit bureauonderzoek is het tracédeel vanaf het waterwingebied tot aan de Brugweg en tracédeel vanaf de gemeentegrens tot aan het waterproductiebedrijf in blauw aangegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat alle drie de tracés deze lijn volgen, maar dat deze achter de blauwe lijn zitten en daardoor niet zichtbaar zijn.



Afbeelding 3. Tracévarianten voor de aan te leggen waterleiding. Turquoise geeft de locatie van de gestuurde boringen aan, de rest vindt plaats in een open ontgraving.

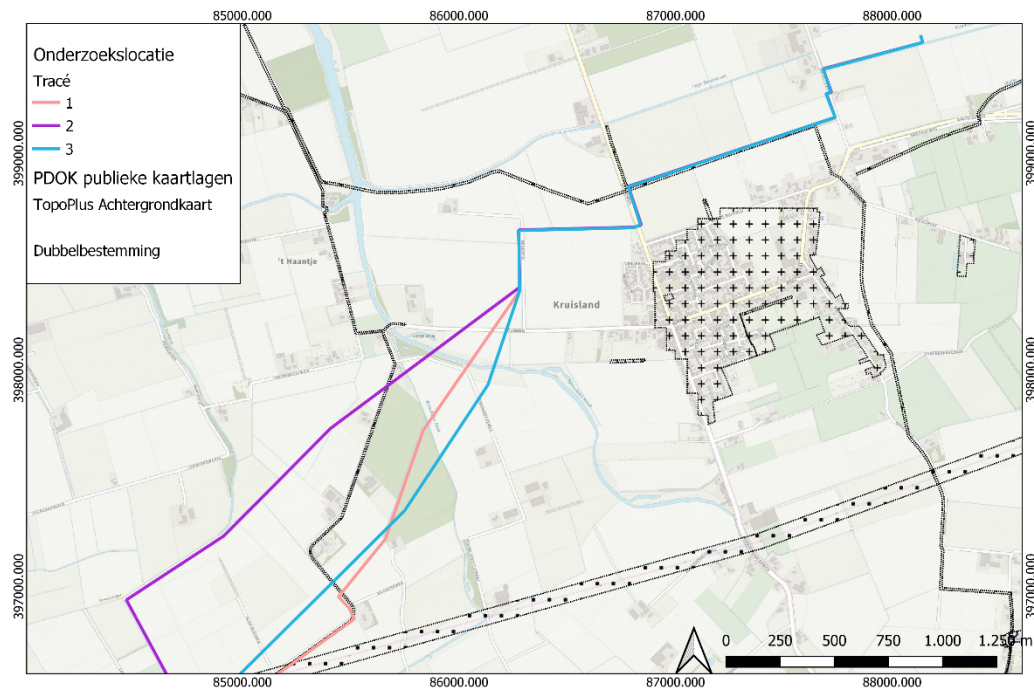
2.3 Archeologisch beleid

De drie tracévarianten liggen tot aan de gemeentegrens met de gemeente Roosendaal in het Bestemmingsplan Buitengebied Steenberg (gemeente Steenberg; 24-09-2015). Voor het gebied waar de tracés doorheen lopen geldt geen archeologische dubbelbestemming. Wel staat er het volgende in de Erfgoednota (2018-2022):

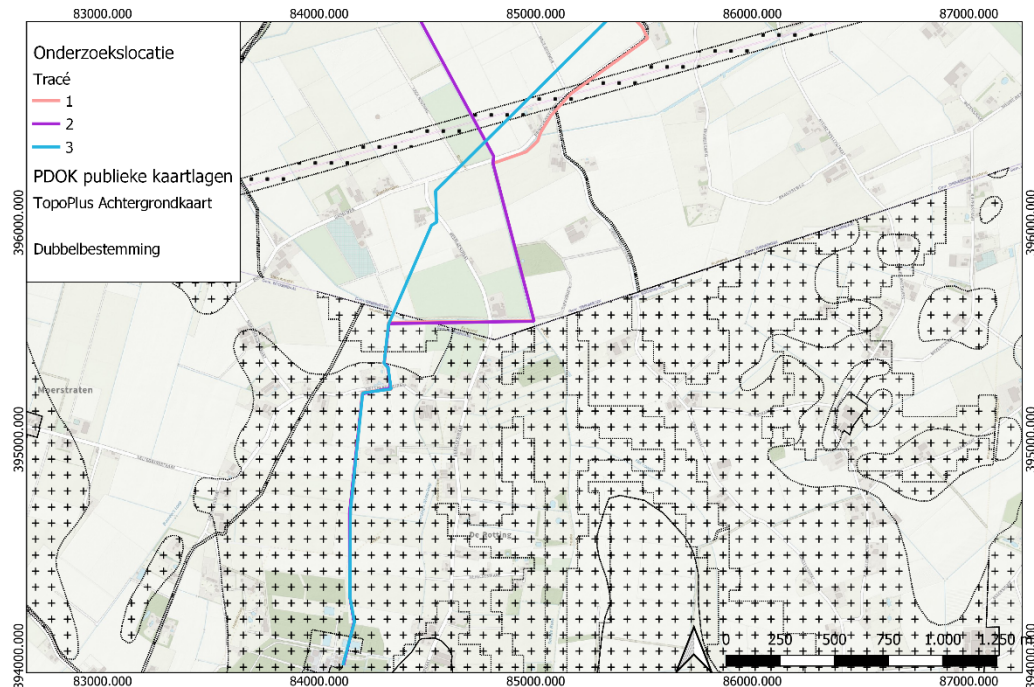
“Om het archeologiebeleid integraal en goed te verankeren binnen de gemeente is het nodig om de opgestelde archeologische inventarisatie- en verwachtingenkaart vast te stellen met daaraan gekoppeld beleidsmaatregelen en vrijstellingsgrenzen. Aangezien alweer enige jaren verstreken zijn, is het – alvorens de kaart te laten vaststellen door de raad en te verankeren in gemeentelijk beleid – van belang om de kaart integraal te actualiseren. Bij de actualisatie wordt de kaart afgestemd op het archeologiebeleid in de omringende gemeenten en worden de legenda teruggebracht van 9 naar 4 categorieën. Per gradatie worden de vrijstellingsgrenzen nog vastgesteld.”

Voor het deel van de gemeentegrens Steenberg-Roosendaal tot aan het waterproductiebedrijf bij Wouw, doorkruisen de tracés wel een gebied waar een archeologische dubbelbestemming geldt (afbeelding 5). Deze dubbelbestemming ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Wouw 2020 (gemeente Roosendaal; 21-07-2022). Hier geldt een archeologische dubbelbestemming van Waarde – Archeologie 2.

Het is op of in de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, werkzaamheden uit te voeren die dieper zijn dan 0,5 m-mv. Aangezien de huidige werkzaamheden een diepte van 2 m-mv zullen bereiken, wordt deze vrijstellingsgrens overschreden.



Afbeelding 4. De tracévarianten op het bestemmingsplan Buitengebied Steenberg van de gemeente Steenberg (Bron: ruimtelijkeplannen.nl).



Afbeelding 5. De tracévarianten op het bestemmingsplan Buitengebied Steenberg van de gemeente Steenberg en Buitengebied Wouw 2020 van de gemeente Roosendaal (Bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.4 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied ligt in het overgangsgebied van het pleistocene dekzand (archeoregio Brabants Zandgebied) naar het holocene kleigebied (archeoregio Zeeuws Kleigebied).

Geologie¹

Voordat het Nederlandse landschap in het Saalien (200.000 – 120.000 jaar geleden) gedeeltelijk bedekt werd met landijs, werd er door een voorloper van de huidige Rijn een dik zandpakket van de Formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) afgezet in de omgeving van het plangebied. Dit zandpakket werd vanuit droogliggende riviervlaktes verstoven door (noord)westelijke winden in het Midden of Pleniglaciaal (56.000 – 13.000 jaar geleden) en elders afgezet. Deze afzettingen worden tot de Oude Dekzanden (Formatie van Bostel) gerekend. In het Laat Glaciaal werd er tijdens het Oude Dryas interstadiaal (9900-9700 voor Christus) en het Jonge Dryas interstadiaal (8900 – 8200 voor Christus) wederom dekzanden afgezet, toebehorend aan het Jonge Dekzand I en Jonge Dekzand II. Tussen het Oude en Jonge Dryas interstadiaal lag het Allerød interstadiaal waardoor er door een warmer klimaat in het gebied veen- en bodemvorming kon optreden.

Het landschap veranderde opnieuw aan het eind van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden). Door het opwarmen van het klimaat raakte het hele landschap begroeid – eerst door pioniersoorten en daarna door een gematigd loofbos – en stijgt de zee- en grondwaterspiegel. De samenstelling van de begroeiing verschilt per landschapstype, in de beekdalen en een groot deel van West-Brabant ontstond bijvoorbeeld veen.

Doordat men het veen ging ontginnen en de zeespiegel bleef stijgen, kreeg de zee in de middeleeuwen toegang tot het veengebied.² Hierdoor raakte het veen verzout. De zee had ook veel invloed doordat er door het afgraven van veen bodemdaling plaatsvond. Dit werd gedaan om zout te winnen. Via rivieren en vaarten bereikte de zee het veengebied.

De zeespiegelstijging had ook tot gevolg dat de veengebieden (regelmatig) overstromden. In de middeleeuwen raakte hierdoor het hele gebied overstromd. Het veen werd gedeeltelijk door de zee weggeslagen, en er werd zeeklei afgezet. Door het wegslaan van veen is de zeeklei direct op de oude dekzanden te vinden. Ook ontstonden er door de invloed van de zee grote getijdengeulen. De kreken in het gebied zijn een voorbeeld hiervan. Tot aan de late middeleeuwen trad er in het gebied deze getijdenwerking op. Daarna werd het gebied bedijkt en veranderde het gebied in een kleipolderlandschap. Op de dekzandruggen ontstonden er in de late middeleeuwen plaggendecken, ook wel esdekken genoemd. Deze werden gevormd door continue bemesting van akkerbouwgronden. Dit werd gedaan om de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren.

In de boorprofielen in deze regio is bekend dat tot circa 1,5 à 2 m -mv getijdenafzettingen af te lezen zijn. Lokaal kan er tot 2,5 à 3 m-mv een (dunne) veenlaag geconstateerd worden. Deze kan echter ook afwezig zijn. Vanaf een diepte van 2,5 m-mv kunnen de dekzanden in het boorprofiel verschijnen. Dit soort bodemprofielen komen vooral voor in het gebied dat rond de gemeente Steenberghe ligt. Voor het deel van het plangebied dat in de gemeente Roosendaal ligt, bestaat de bodemprofielen grotendeels geheel uit dekzand. De zee kon dit gebied waarschijnlijk niet bereiken. Daar staat tegenover dat in het noorden van het plangebied, bij Kruisland, er juist boorprofielen zijn die geheel bestaan uit getijdenafzettingen. Dit gebied was waarschijnlijk geheel overstromd.³

Geomorfologie en AHN

Doordat het plangebied in een overgangsgebied ligt, is de geomorfologie van het plangebied complex.

Het plangebied loopt in het zuiden door terrasafzettingsswelingen (L41d) en dekzandruggen (B53yc), dalvormige laagtes (R23), glooiingen van beekdalzijdes (H42) en beekdalbodems (R42).

¹ Berendsen, 2004; Leenders, 1996,2006; De Mulder 2003.

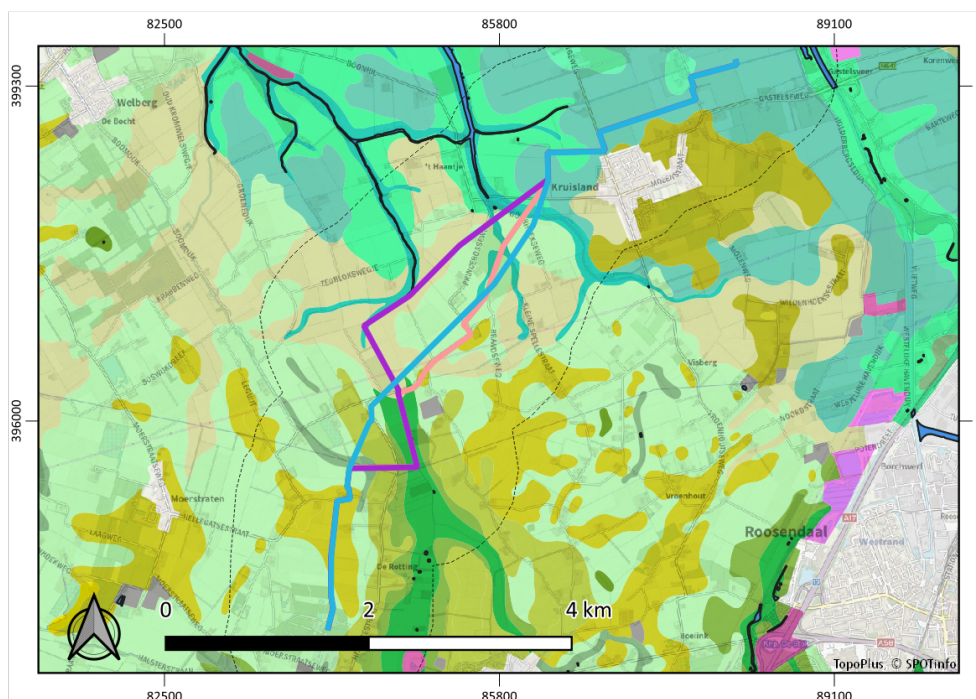
² Zie paragraaf 3.1.2

³ DINOloket boringen B49E1039, B49E0932, B49E1038, B49E1085.

Ter hoogte van de tracédelen aan of in de directe omgeving van de Princebosseweg, waar het zalmkleurige tracés overheen loopt, loopt het plangebied door vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden of löss (M53v), getij-kreekbeddingen of zee-erosiegeulen (R71), vlaktes van getij-afzettingen (M72) en getij-oeverwallen (B72).

Voor het noorden van het plangebied, waar de drie tracémogelijkheden weer samenkomen, ter hoogte van Kruisland en het waterwingebied, bestaat de geomorfologie uit getij-oeverwallen (B72) en vlaktes van getij-afzettingen (M72).

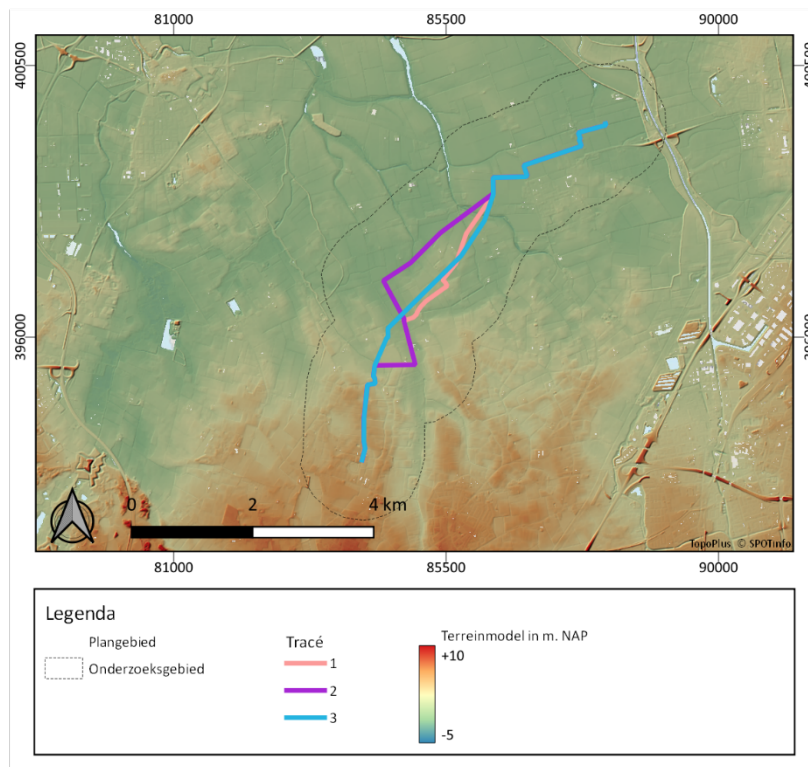
De hoogte van het maaiveld is ook te linken aan de geomorfologie. Het maaiveld ligt in noordelijk gelegen deel van het plangebied, waar de zee is doorgebroken, op 0,5 m +NAP. In de overgangszone ligt het plangebied op 0,2 à 1 m +NAP. In het zuidelijk gelegen deel, ter hoogte van de Moerstraatseweg, varieert het maaiveld tussen de 3,5 à 4 m +NAP. Dit is ook het gedeelte van het plangebied waar het plangebied op dekzandruggen ligt.



Legenda

 Onderzoeksgebied	 Dekzandwelingen
Tracé	 Welvingen in getij-afzettingen
 1	 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
 2	 Vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden of löss
 3	 Vlaktes van getij-afzettingen
 Dekzandrug	 Laagte zonder randwal
 Geulranddekzandrug	 Laagte ontstaan door afgraving
 Landduin	 Dalvormige laagte
 Getij-oeverwal	 Beekdalbodem
 Plateau-achtige storthoop opgehoogd of opgespoten terrein of kunstmatig eiland	 Getij-kreekbedding, zee-erosiegeul
 Glooiing van beekdalzijde	 dijken
 Terrasafzettingen	 water

Afbeelding 6. De tracévarianten op de geomorfologische kaart.

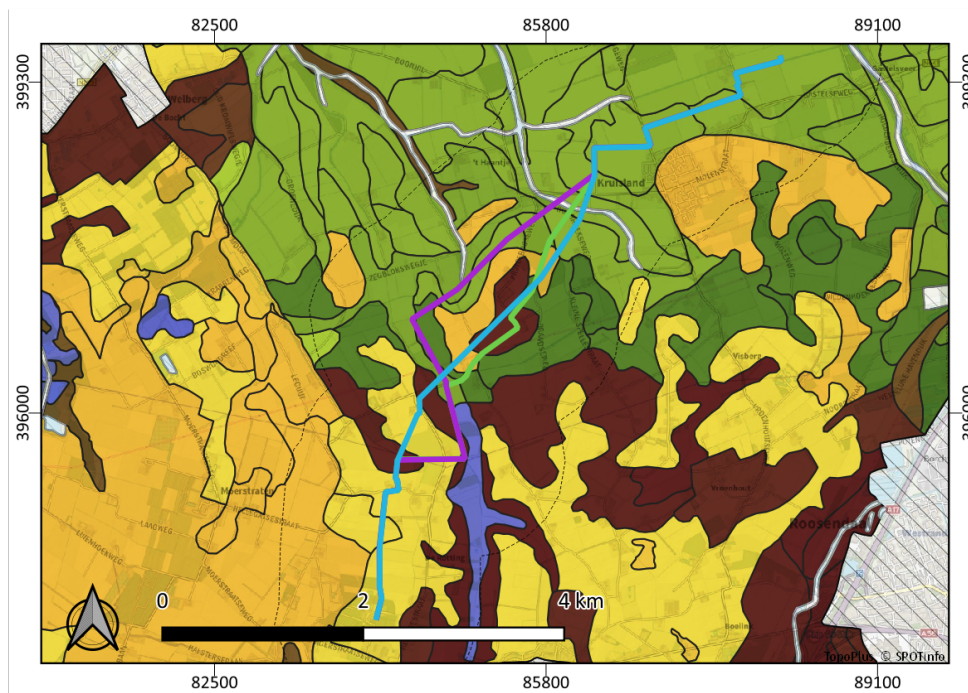


Afbeelding 7. De tracévarianten op het AHN (Bron: ahnvieuwer.nl).

Bodem en grondwater

De bodem in het plangebied is ook complex. In het noordwesten ligt het plangebied op kalkrijke poldervaaggronden (Mn35A/Mn35Ap) en kalkarme poldervaaggronden (MN82Cp). In het overgangsgebied, waar de tracés splitsen, ligt het plangebied op gooreerdgronden (pZn23) en kalkrijke drechtvaaggronden (Mv81A). Tracé 2 grenst ten oosten aan koopveengronden (hVz). Dit veen is waarschijnlijk niet weggespoeld als resultaat van overstromingen van de zee. In het zuiden ligt het plangebied op laarpodzolgronden (cHn21g).

In het hele plangebied geldt grondwatertrap Vlo. De GLG is het plangebied ligt tussen de 1,5 en 1,8 m-mv. De GHG varieert in het plangebied tussen de 0,4 en 0,7 m-mv.



Legenda	
Plangebied	
Onderzoeksgebied	
Tracé	
1	
2	
3	
Eerdgronden	
beekeerdgronden	
gooreerdgronden	
hoge enkeerdgronden	
kalkarme leek-/woudeerdgronden	
kalkrijke leek-/woudeerdgronden	
liedeerdgronden	
moerige eerdgronden	
Podzolgronden	
laarpodzolgronden	
moerige podzolgronden	
veldpodzolgronden	
Vaaggronden	
kalkarme drechvaaggronden	
kalkarme poldervaaggronden	
kalkhoudende vlakvaaggronden	
kalkrijke drechvaaggronden	
kalkrijke poldervaaggronden	
vlakvaaggronden	
Veengronden	
koopveengronden	
madeveengronden	
Bodemkaart overig	
Bebouwd gebied	
Sterk opgehoogd terrein	
Water	

Afbeelding 8. De tracévarianten op de Bodemkaart (Bron: PDOK).

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 Historische situatie en mogelijke verstoringen

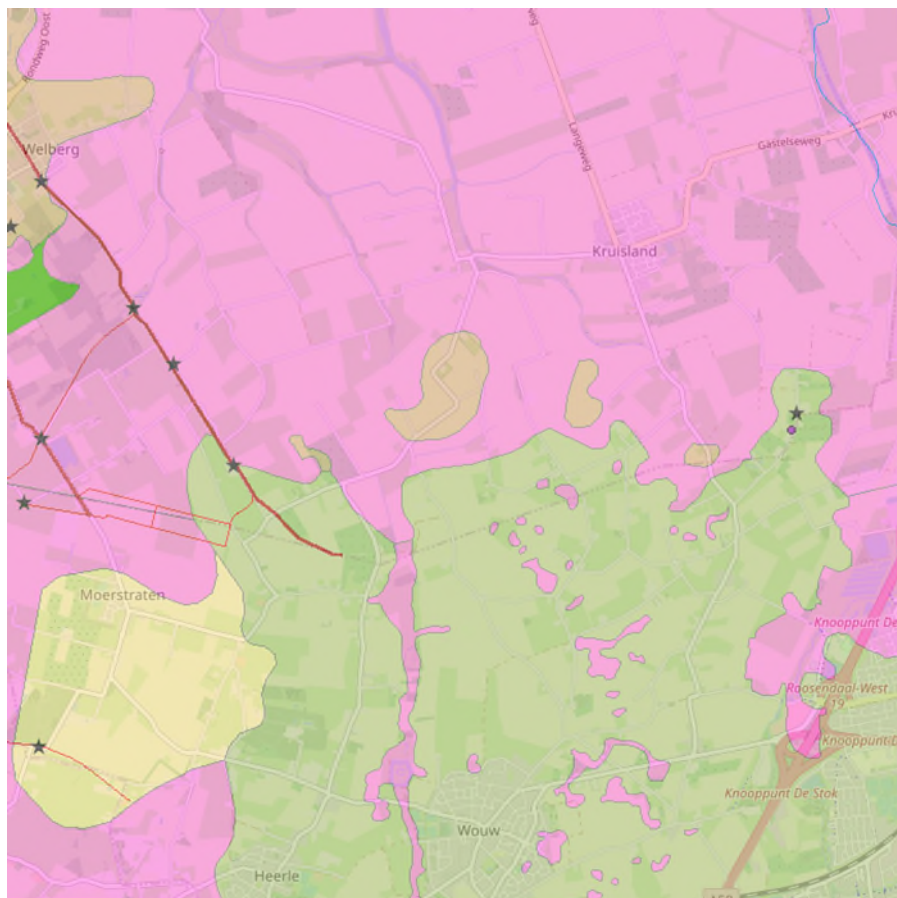
Historische situatie⁴

De eerste vermelding van Steenbergen wordt in 1272 gemaakt. Steenbergen was bekend om zoutwinning uit veen, salnering genoemd, dat vooral gebeurde in de lagergelegen veengebieden. Een resultaat van deze zoutwinning dat de bodem daalde en dat de polders kwetsbaarder werden voor overstromingen. Steenbergen werd zelf ook slachtoffer van een overstroming, namelijk de zogeheten Sint Elisabethsvloed in 1412. Hierdoor gingen landbouwgronden verloren. Na de overstroming werd het gebied ingepolderd. Zo ontstond in 1487 de Kruislandpolder. Van de plaats Kruisland wordt voor het eerst melding gemaakt in 1501 als *Cruyslande* en in 1565 als *Tdorp van Cruyslant*.

Waar er geen zout werd gewonnen uit veen, werd turf gewonnen. Dankzij al bestaande kreken en door sloten te graven, wat rond 1250 reeds gebeurde, kon het veen worden ontwaterd en kon het worden afgegraven. Op de kaart van de Turfdatabank is ook te zien dat het plangebied tot aan de gemeentegrens bestaat uit veen. Verder ligt een deel van tracé 3 op een oude hoofdvaart en ook is zichtbaar dat er van de Moerstraatseweg tot aan de gemeentegrens sprake is geweest van turfwinning. Er is niet te zien dat er in het onderzoeksgebied zout uit veen werd gewonnen. Mogelijk werd dit op andere locaties uitgevoerd. Tot in de 19^e eeuw werd er turf gewonnen in de omgeving van Steenbergen.

Het landschap Cruyslandse Kreken was tot slot in de 17^e en 18^e eeuw onderdeel van het inundatiegebied van de West-Brabantse waterlinie. Het doel van deze waterlinie was om Bergen op Zoom, en daarmee de handelsroute van Zeeland naar Holland, te beschermen tegen een aanval van de Spanjaarden. Van 1628 tot ongeveer 1832 werd het gebied tussen Bergen op Zoom en Steenbergen door de Hollanders verschillende keren onder water gezet. Hierdoor stroomde het zoute water uit het Volkerak over het land, wat invloed had op de bodemkwaliteit, en ten zuiden en oosten van Bergen op Zoom liep het land vol met zoet water. Tussen de aaneengesloten moerassen en onder water gezet land, waren forten aanwezig. Voor de West-Brabantse Waterlinie waren dit de forten Henricus, Pinssen, De Roovere en Moermont, waarvan de meeste nu zijn verdwenen. Van de West-Brabantse Waterlinie is nog één kilometer bewaard gebleven, namelijk tussen Fort Pinssen en Fort de Roovere.

⁴ Leenders, 2005; Renes, 1985; Will, 2002; Website Zuidwaterlinie van de Alliantie Zuiderwaterlinie.



☒ Turfdatabank

- ☒ Zoutketen
- ☒ Verdrinken oorden
- ☒ Relictpunten
- ☒ Hoofden
- ☒ Vaarten

- hoofdvaart
- turfhoofd
- vaart

☒ Oude rivieren

- grote rivier
- kleine rivier

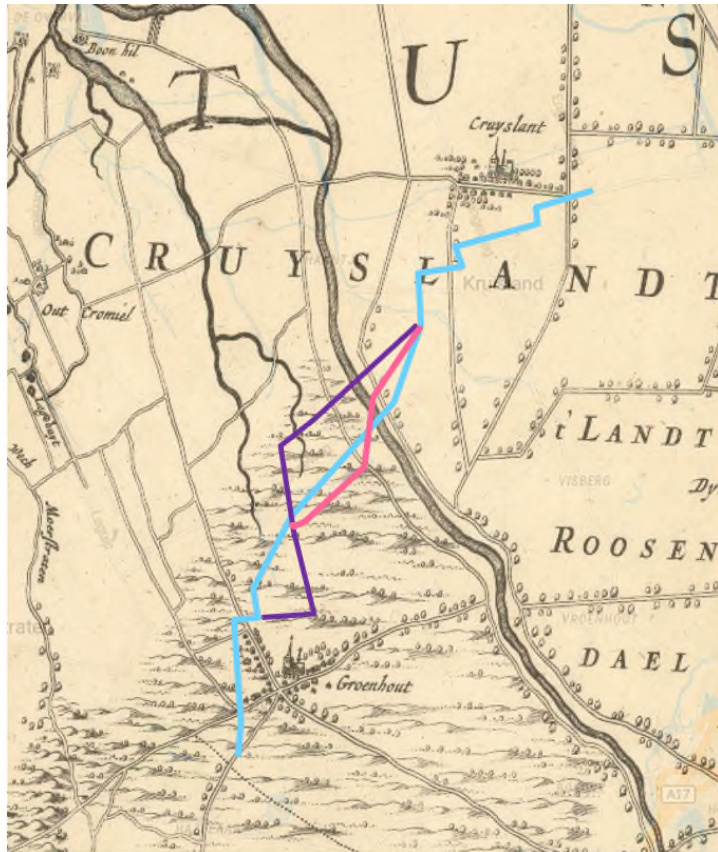
☒ Veendetails

- ☐ onzeker
- ☒ zeker

☒ Uitgiften

- Agrarische ontginning
- Agrarische ontginning en turfwinning
- Agrarische ontginning en zoutwinning
- Turfwinning
- Turfwinning en zoutwinning
- Zoutwinning

Op historisch kaartmateriaal is te lezen dat er in het plangebied hier en daar wat bewoning was en dat de wegen die de drie tracés kruisen, al vroeg bestonden. Dit is bijvoorbeeld het geval op de kaart *Zelandiae Comitatus Novissima Tabvla* van Nicolaes Jansz. Visscher uit 1719 – 1725 en de *Kaarte van het Zuyd en West quartier des Marquisaat van Bergen op Ten Zoom* : getrokken uit de kaart van B. Adam t. Wouw uit 1805.

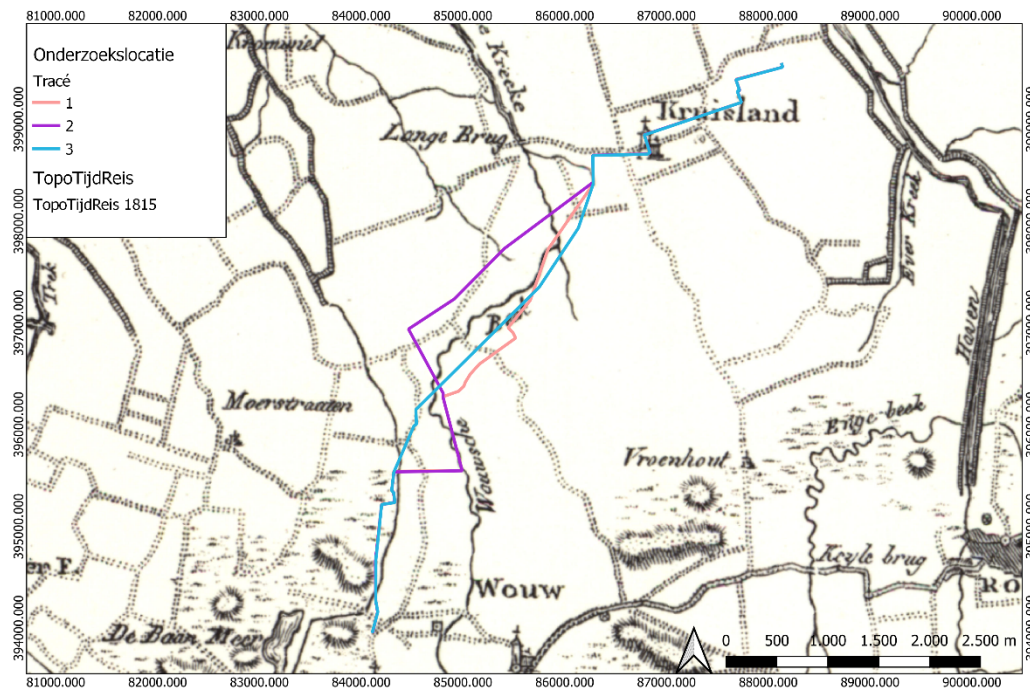


Afbeelding 9. De tracévarianten op de *Zelandiae Comitatus Novissima Tabvla* (Bron: oldmapsonline.org).

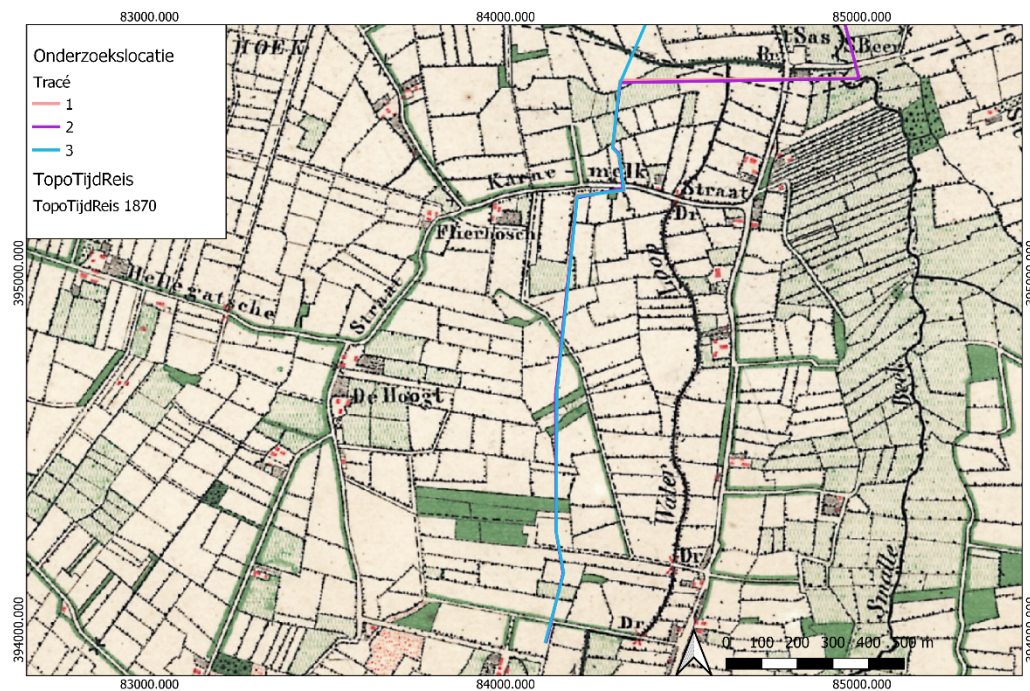


Afbeelding 10. De tracévarianten op de *Zelandiae Comitatus Novissima Tabvla* (Bron: oldmapsonline.org).

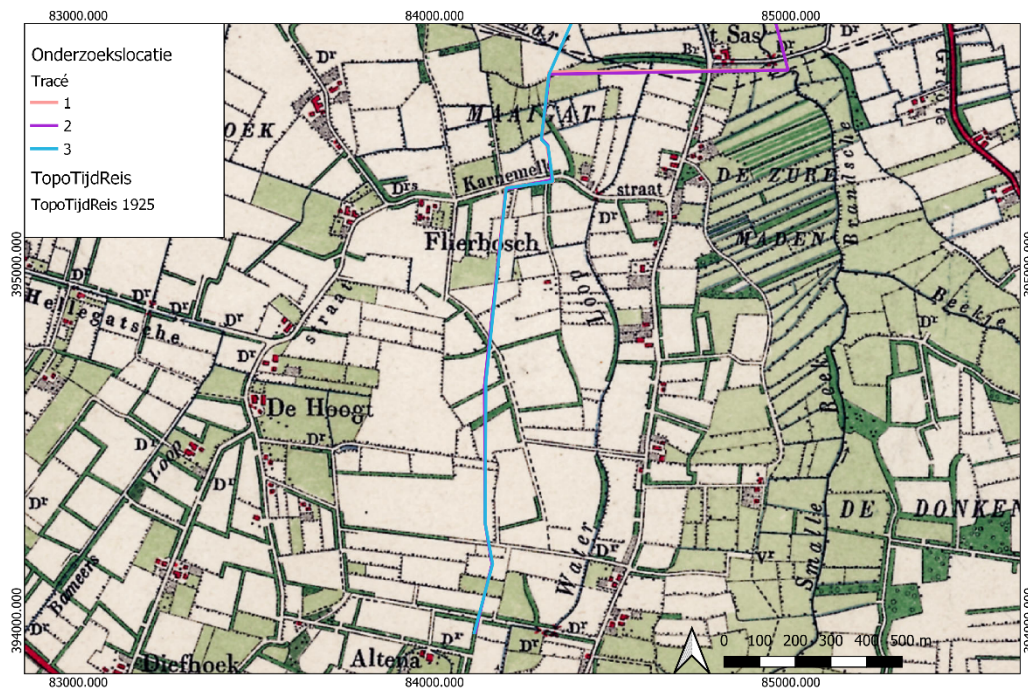
Op Topotijdreis is te zien dat het landschap waarin het plangebied zich bevindt weinig verandert. Een noemenswaardige verandering in deelgebied 1 is dat er ten noorden van boerderij Altena een tankstation is gebouwd. In deelgebied 2 is te zien dat de *Prinseboschen* verdwijnen, en dat er boomgaarden verschijnen op het kaartmateriaal. In deelgebied 3 is te zien dat de wegen veranderingen doormaken: niet in de zin dat ze worden verlegd, maar dat het N-wegen worden. Dit is ook het geval in deelgebied 4. Daarnaast is in het verschil tussen afbeelding 26 en 27 te zien dat er ruilverkaveling heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn percelen samengevoegd, maar zullen perceleringsgreppels e.d. nog aanwezig kunnen zijn in de ondergrond.



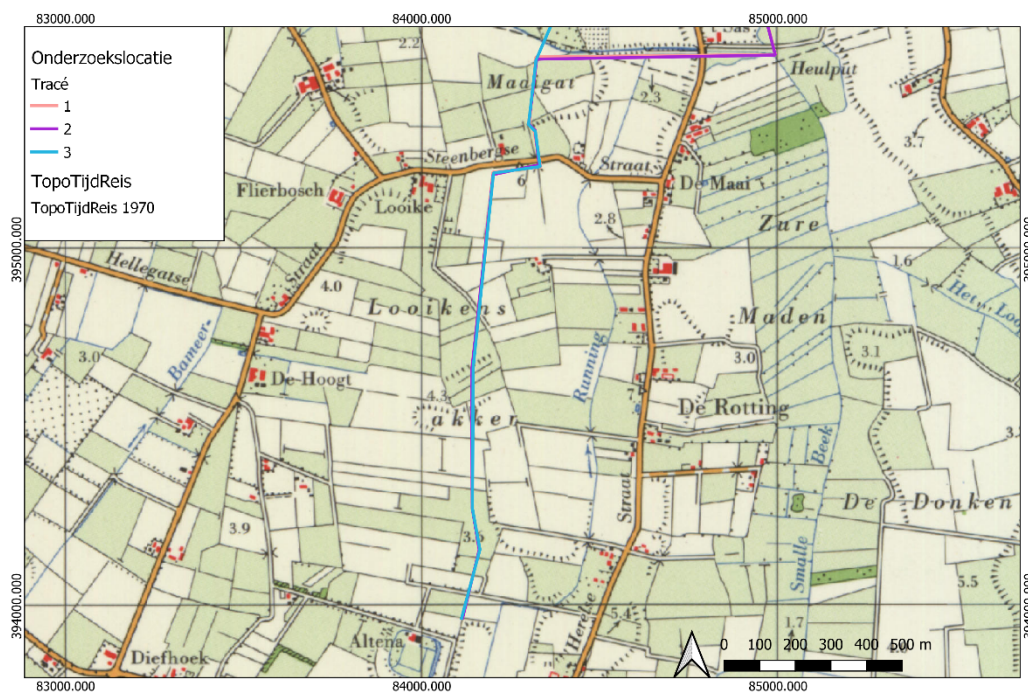
Afbeelding 11. De tracévarianten op een kaart uit 1815 (Bron: topotijdreis). Let op dat deze kaart niet gegeoreferereerd is.



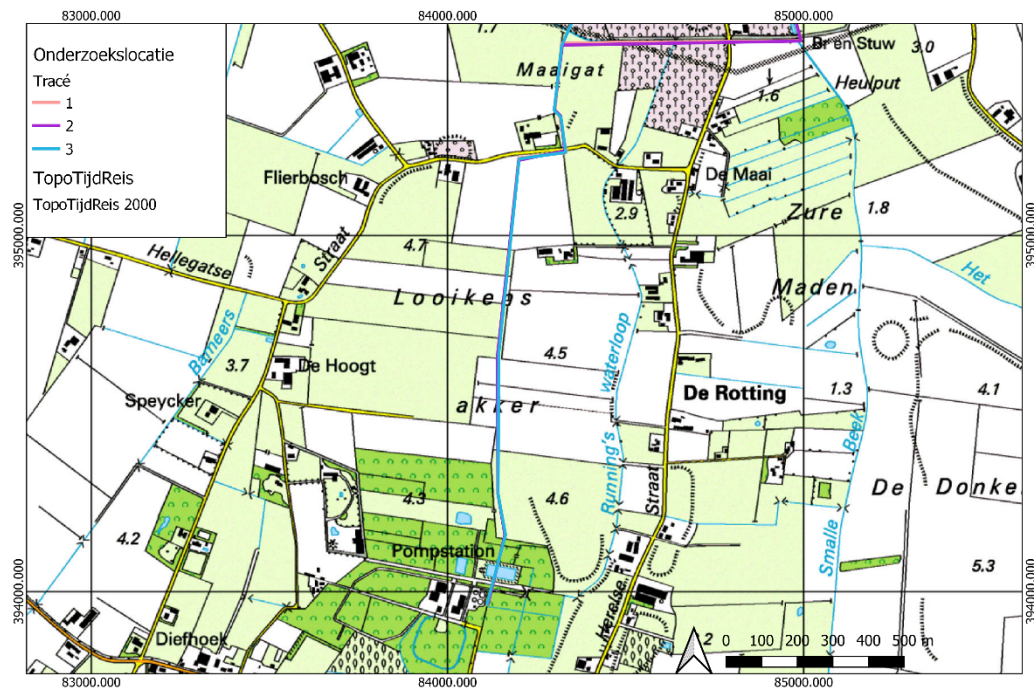
Afbeelding 12. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).



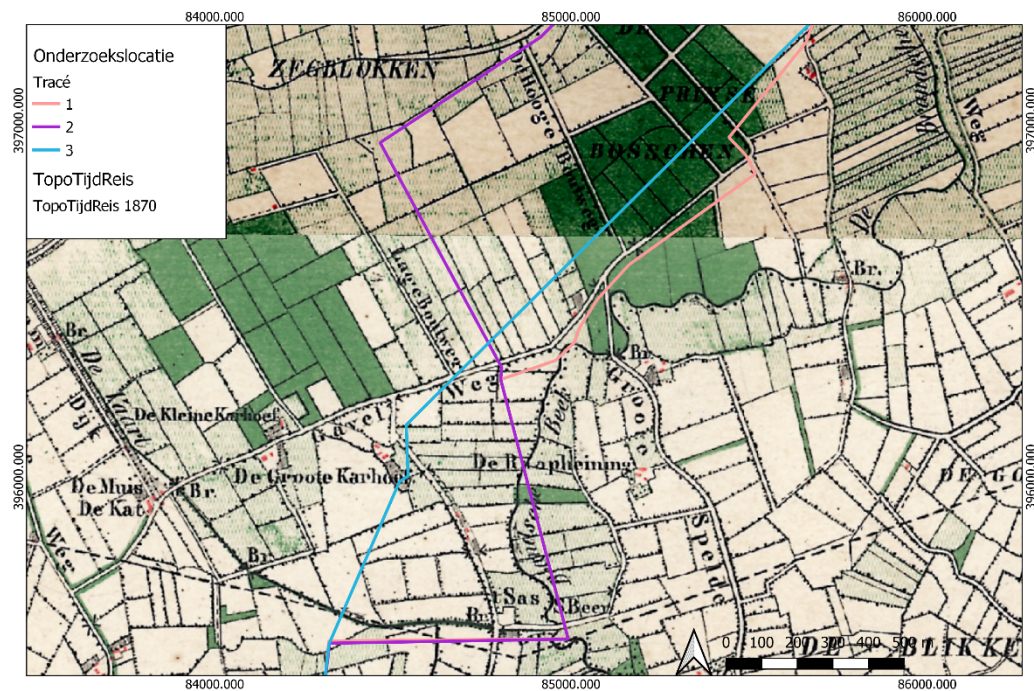
Afbeelding 13. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).



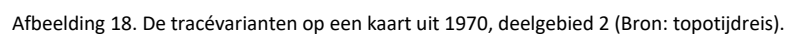
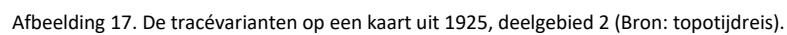
Afbeelding 14. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).

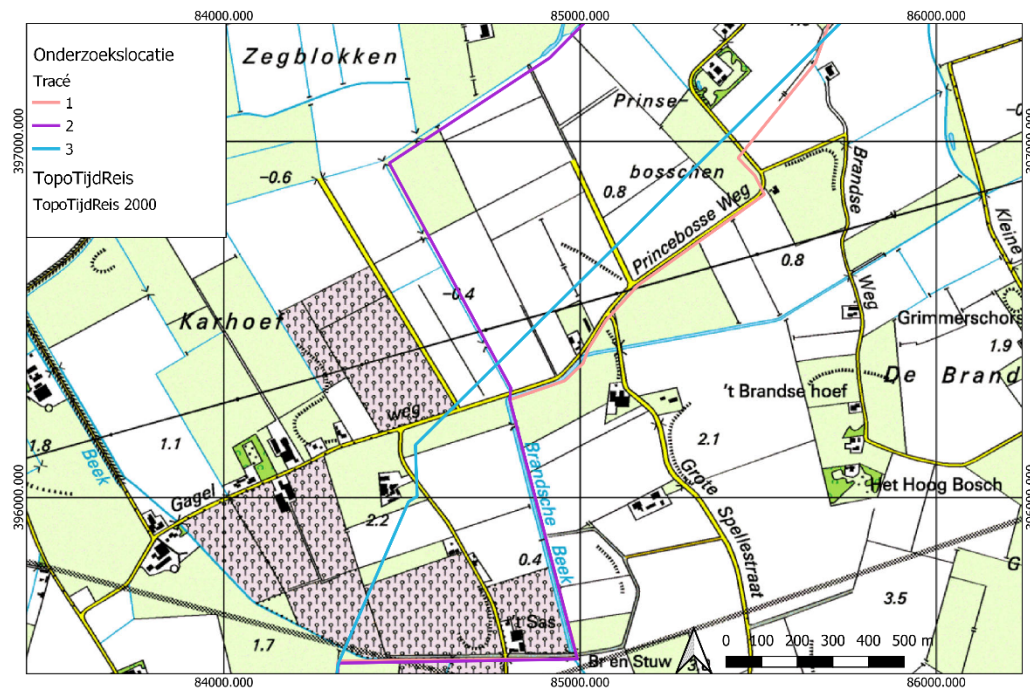


Afbeelding 15. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).

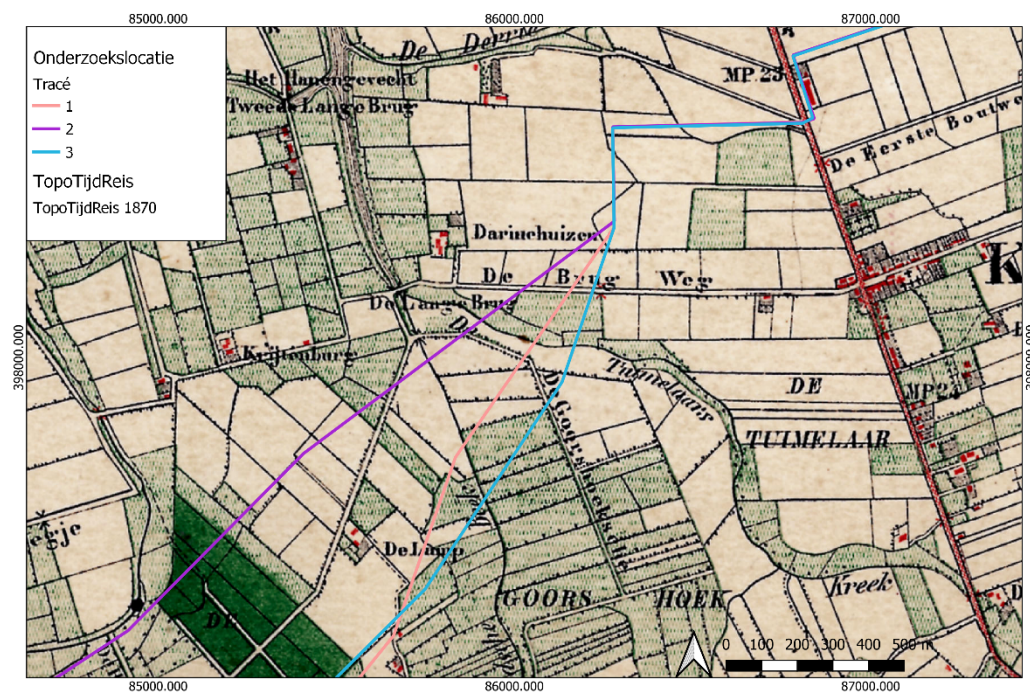


Afbeelding 16. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).

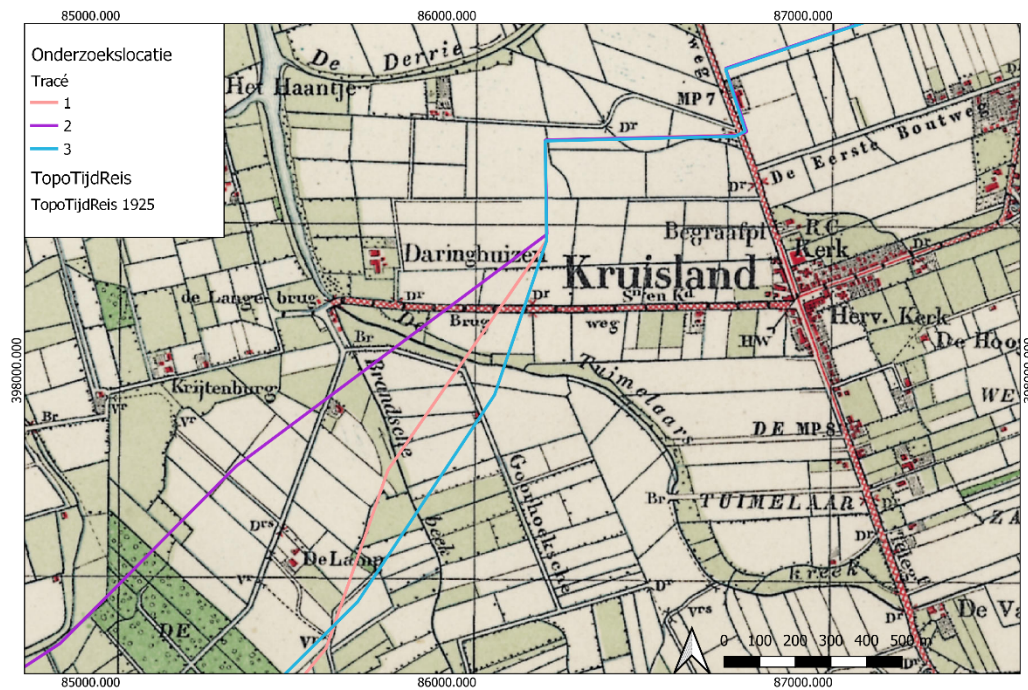




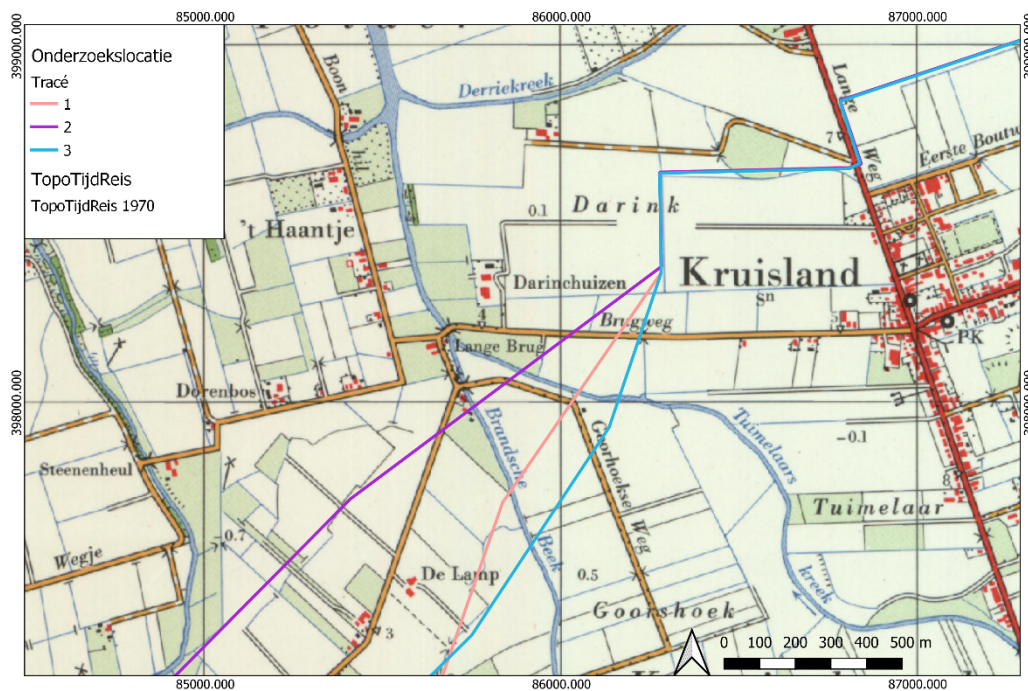
Afbeelding 19. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).



Afbeelding 20. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).



Afbeelding 21. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).



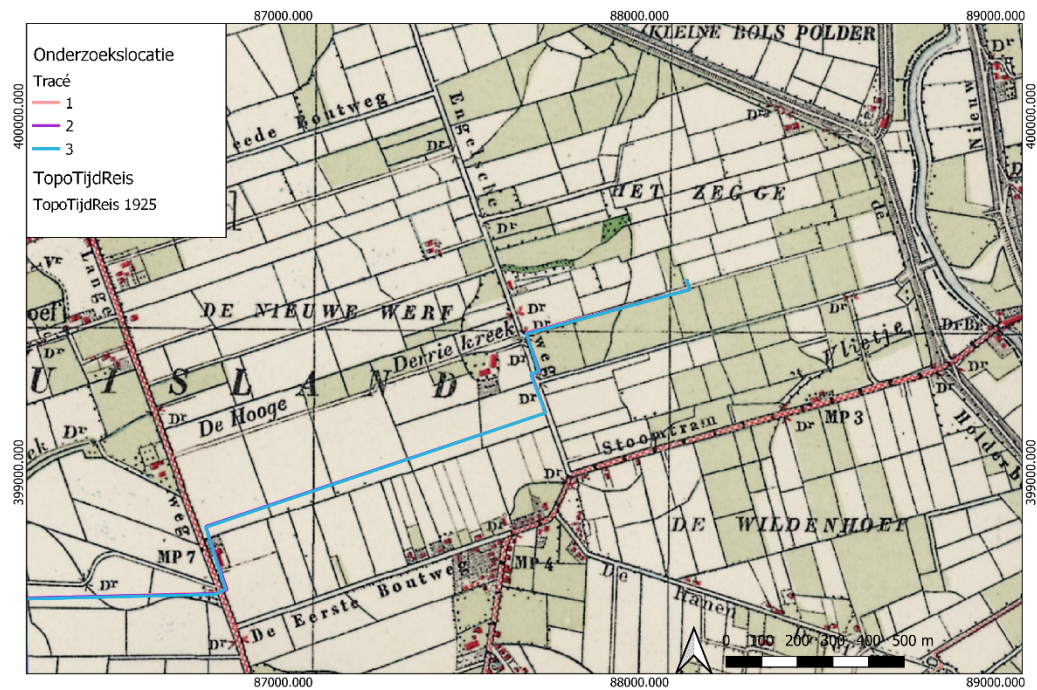
Afbeelding 22. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).



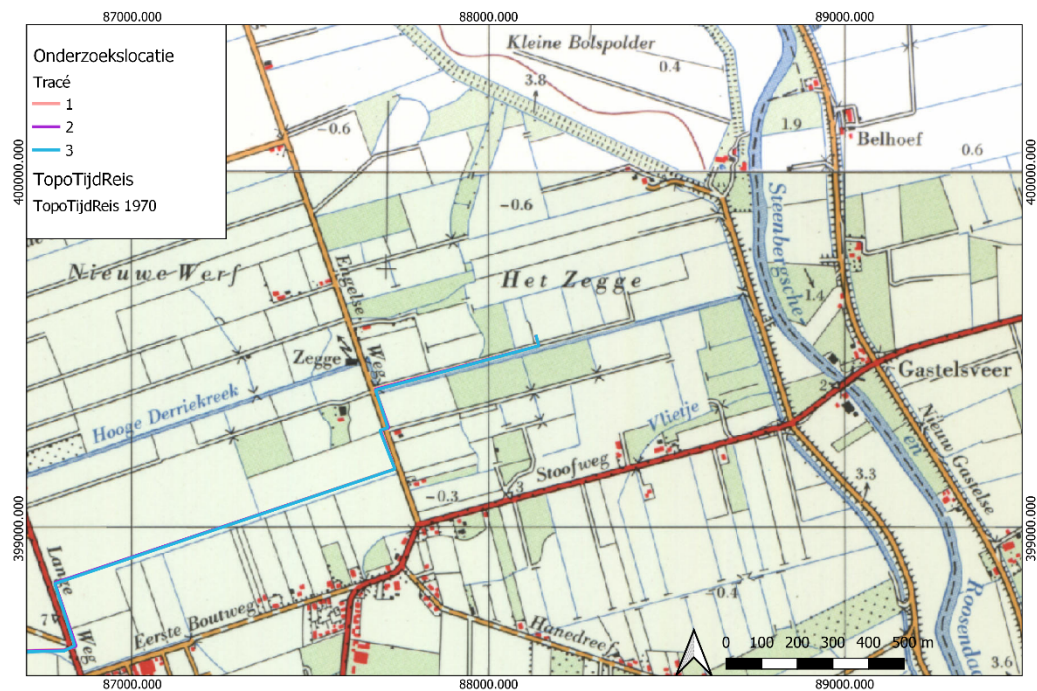
Afbeelding 23. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).



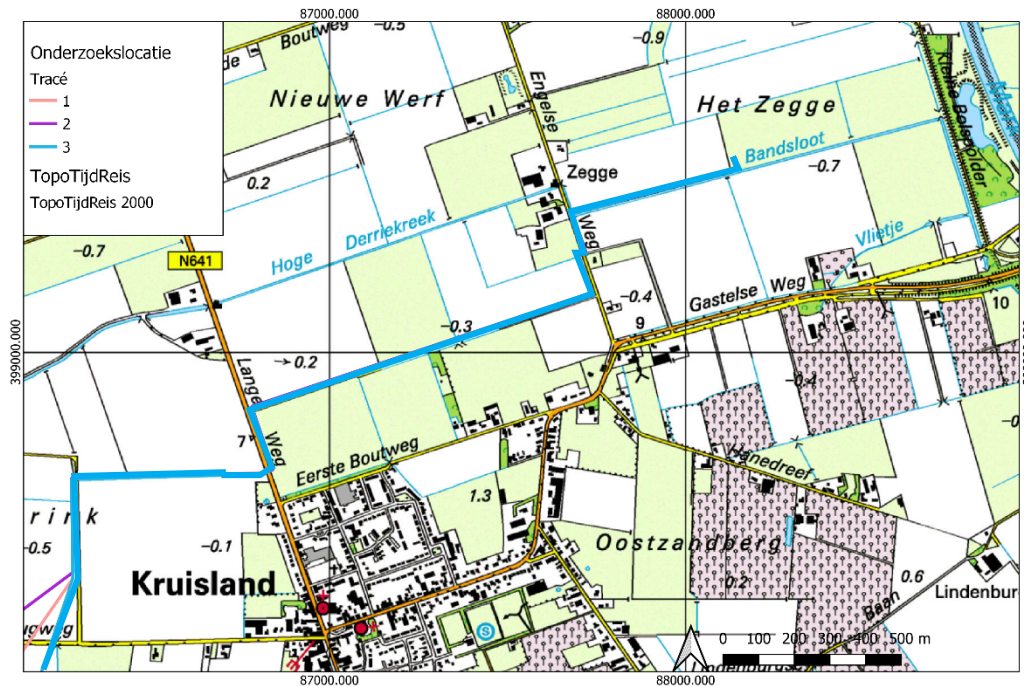
Afbeelding 24. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).



Afbeelding 25. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).



Afbeelding 26. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).



Afbeelding 27. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).

Mogelijke verstoringen

Het gebied is altijd agrarisch gebied geweest met hier en daar wat bewoning. De verkaveling zal in de tijd plaatselijk zijn aangepast waarvoor nieuwe sloten en ontsluitingen zullen zijn aangelegd. Bodembewerkingen zullen van invloed zijn geweest op de bodemopbouw.

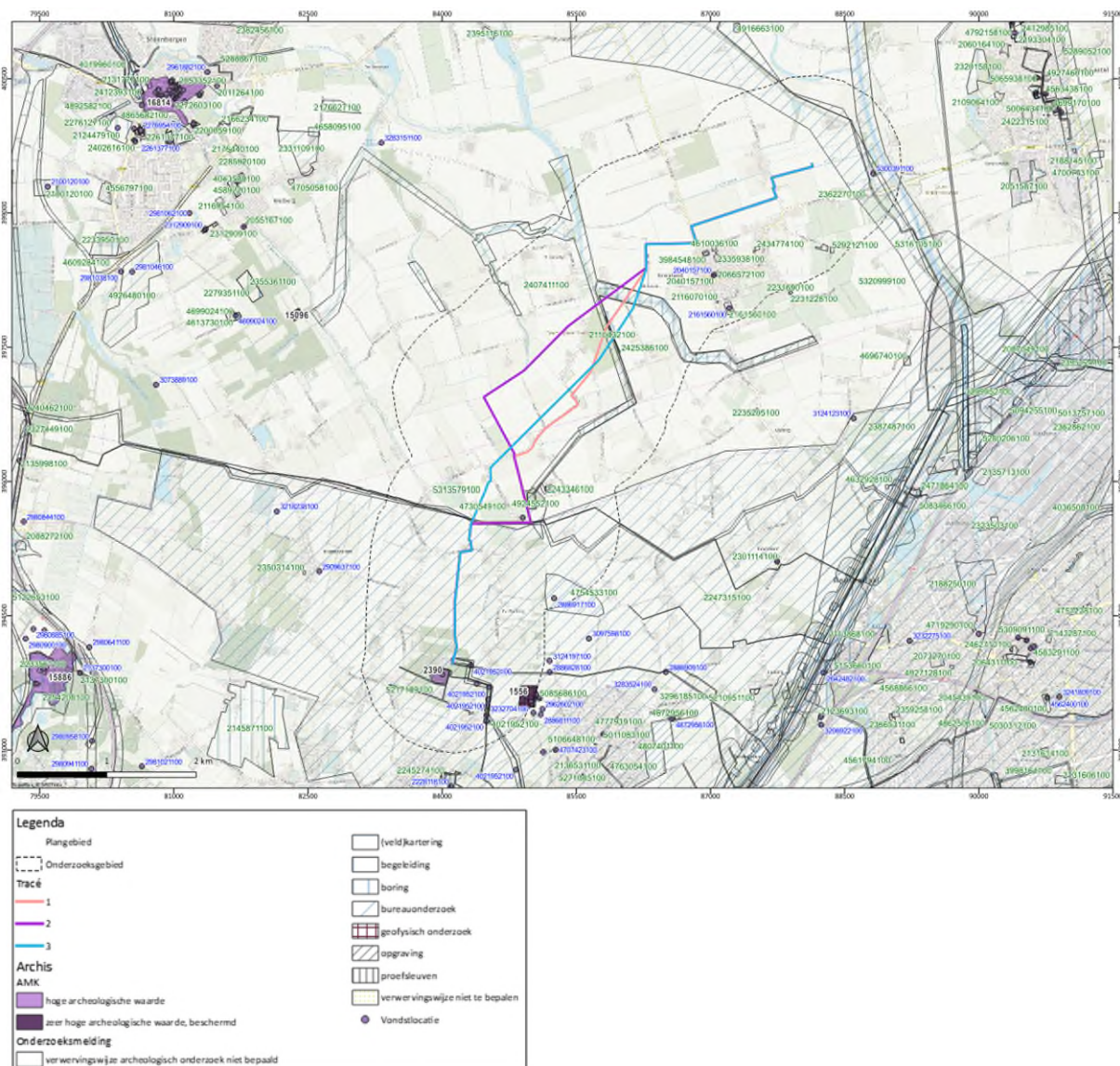
Daarnaast heeft de winning van het veen voor brandstof en zout grote verstoringen veroorzaakt in het landschap. Door deze afgravingen is het landschap sterk aangetast. Daar komt bij dat het gebied in de 17^e en 18^e eeuw opzettelijk onder water is gezet.

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied niet in een landschap waar erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog kan worden gevonden. Volgens de VEO Bommenkaart zijn er echter wel vooronderzoeken en opsporingen geweest in het onderzoeksgebied. Voor dit onderzoeksgebied wordt er door AVG voor Antea Group een Inventarisatie Ontploffbare Oorlogsresten uitgevoerd.

3. Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden en onderzoeken in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Dit in verband met de dichtheid van archeologische waarden. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie onderstaande afbeelding en kaart 485104.101–ARCHIS in de kaartenbijlage).



Afbeelding 28. Gegevens uit ARCHIS.

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Binnen een straal van 500 m is er één AMK terreinen aanwezig: Fort Altena (2390). AMK monument Fort Altena⁵ behelst een terrein met mogelijk sporen van Laat Middeleeuwse bewoning (onverhoogde huisplaats, circa 200

⁵ Dit gaat om Huize Altena met monumentnummer 2390, niet Fort aan de Uppelse Dijk, dat ook Fort Altena wordt genoemd, met rijksmonumentnummer 531952.

bij 180 meter). Hier zijn muntvondsten gedaan. Fort Altena werd in 1847 gebouwd. Eerst bestond het fort uit een bomvrije toren, een ronde aarden verdedigingswal en een gracht met ophaalburg. Aan het eind van de 18^e eeuw werd het fort versterkt en uitgebreid tot een bastion met een kazerne. Ook werden er vier remises gebouwd voor de opslag van geschut en munitie. Ook werd er een fortwachterswoning gebouwd. Tijdens de Eerste en de Tweede Wereldoorlog werd het fort gebruikt voor de huisvesting van soldaten en als interneringskamp. In de Koude Oorlog werd het fort niet meer gebruikt als verdedigingswerk, maar werd het waarschijnlijk gebruikt voor veiligheidsdiensten. Ook werden er in deze periode een drietal loodsen gebouwd. Sinds 2003 is fort Altena onderdeel van de organisatie Brabants Landschap en wordt het gebruikt voor (zakelijke) evenementen en als recreatiegebied.⁶

AMK nr.	situering t.o.v. plangebied	Datering, waarde en omschrijving
2390	50m zuidelijk. Moerstraatse weg; fort Altena te Hazelaar in de gemeente Roosendaal Coördinaat: 83975/393837	Datering en Complex: Middeleeuwen laat / Huisplaats, onverhoogd Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde

Tabel 2. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

Gezien de dichtheid van de archeologische onderzoeken, is besloten de rapportplichtige onderzoeken binnen 500 meter van het plangebied te behandelen. De overige onderzoeken zijn in de tabel te vinden. De onderzoeken lopen van het dichtste bij naar het verste weg.

In 2005 heeft Oranjewoud een booronderzoek uitgevoerd, ter hoogte van de Brabantse Beek, nabij Boerderij De Lamp. Hier werd geconstateerd dat het beekdal intact is en actief is geweest. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.⁷

In 2013 heeft Oranjewoud een booronderzoek uitgevoerd dat deels overlapt met het huidige plangebied. Op de locaties waar de tracévarianten doorheen lopen, zijn verspoelde dekzanden aangetroffen. Ook werden er veenpakketten gevonden op plekken waar permanente bewoning waarschijnlijk niet mogelijk was. Ook was de top van dit veen verstoord. Deze gebieden zijn vrijgegeven.⁸

In 2016 heeft SOB een begeleiding uitgevoerd, 50 à 100 meter ten zuiden van het waterproductiebedrijf aan de Moerstraatseweg. Deze begeleiding werd uitgevoerd naar aanleiding van het besluit van het bevoegd op het booronderzoek van Aeres Milieu (hieronder behandeld).⁹

In 2016 heeft Aeres Milieu direct ten oosten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de verwachte bodems niet langer intact aanwezig zijn. De natuurlijke afzettingen zijn modern antropogeen afgetopt tot in de C-horizont, mogelijk (ook) door leemwinning. Deze aftopping had plaats tot onbekende diepte in de C-horizont.¹⁰

In 2023 heeft Antea Group een booronderzoek en een begeleiding uitgevoerd, 50 meter ten zuiden van het waterproductiebedrijf aan de Moerstraatseweg. Tijdens de archeologische begeleiding werden geen archeologische indicatoren gevonden, mede omdat er gebruik werd gemaakt van reeds aanwezige sleuven. De boringen die tijdens het booronderzoek werden gezet, toonden wel een intact bodemprofiel. Verder bestond de bodem uit enkeerdgronden en inspoelingshorizonten. Ook werd er een oude bouwvoor gevonden.¹¹

⁶ Van Maastricht, 2008; Visser-Kieboom, 2008; Will, 2002.

⁷ Marinelli en La Fèber, 2005.

⁸ Craane en Van Borstelen, 2014.

⁹ Uleners, 2020.

¹⁰ De Kramer *et al.* 2016.

¹¹ Nater en Modderkolk, 2022.

In 2016 heeft Hamaland Advies op 100 m afstand ten zuiden van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd. Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van perimariene afzettingen (kalkhoudende klei) van de Formatie van Echteld op (Holland)veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. De basis van het profiel wordt gevormd door verspoeld dekzand behorend tot de Formatie van Bostel. Behalve subrecente bodemingrepen in de bovenste 60 cm van het bodemprofiel, zijn er geen aanwijzingen voor menselijke bewoning aangetroffen in het plangebied. De bodem is gevormd onder relatief natte omstandigheden die niet erg geschikt waren voor permanente menselijke bewoning.¹²

In 2009 heeft BILAN een booronderzoek uitgevoerd op 175 m afstand ten oosten van het plangebied. Tijdens het booronderzoek werd een 32 tot 58 cm dikke bovengrond aangetroffen die kan worden geclassificeerd als een gooreerdgrond met plaatselijk een hoge zwarte enkeerdgrond. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor veenbedekking in het verleden. In alle boringen was de overgang naar de C-horizont, als gevolg van diepploegen, verstoord. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.¹³

Op 245 m ten oosten van het plangebied heeft ADC ArcheoProjecten in 2011 een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek is in vier van de vijf boringen een (deels) intacte bodem in de top van het dekzandniveau aangetroffen. Dit niveau is in het plangebied echter aangetroffen op een diepte vanaf 220 cm – mv. Het plangebied ligt dus niet op een dekzandkop, maar waarschijnlijk op de flank. Op een diepte van ca. 70 cm –mv is een oude bodem aangetroffen in de top van de getijdenafzettingen uit de laatste periode van de Late Middeleeuwen. Dit niveau is echter omgewerkt tot beneden het archeologische niveau.¹⁴

375m zuidelijk van het plangebied heeft Archeomedia in 2003 en 2005 een booronderzoek uitgevoerd. Dit rapport is niet raadpleegbaar.

425m ten zuiden van het huidige plangebied heeft SOB in 2014 een booronderzoek uitgevoerd. Er is geconcludeerd dat er ter plaatse sprake is van een bodemopbouw met een verstoorde, mogelijk subrecent opgebrachte laag. Deze laag lag op de dekzanden. Archeologische indicatoren worden verwacht op een diepte vanaf 1,5 m -mv.¹⁵

zaakidentificatienr. (OM-nr.)	situering t.o.v. plangebied	aard, uitvoerder, datum en resultaat onderzoek
5313579100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Roosendaal coördinaat: 84020/396336	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: VUhs archeologie Datum: 2022-11-25
2407411100 (56989)	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Steenbergen coördinaat: 85358/397717	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2013-05-27
4924552100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Steenbergen coördinaat: 84392/397128	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 2020-11-26
5371250100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Heerle coördinaat: 83923/393990	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2023-03-20
2110432100 (16016)	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Brandsche Beek te Steenbergen coördinaat: 85905/397638	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2006-02-14

¹² De Rouw *et al.* 2016.

¹³ Van Den Berkmortel en Verbeek, 2009.

¹⁴ De Jonge en Beckers, 2011.

¹⁵ Mientjes, 2014.

2425386100 (59281)	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Cruislandse Kreken te Steenbergen coördinaat: 86574/396965	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2013-11-20
4021952100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Wouw coördinaat: 87558/392303	Type Onderzoek: begeleiding Uitvoerder: SOB Research Datum: 2016-11-15
3296185100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Roosendaal coördinaat: 87706/392316	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 2015-08-12
2247315100 (35550)	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Roosendaal coördinaat: 87597/391753	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2009-06-10
4730549100	Overlapt of valt geheel binnen het plangebied. Roosendaal coördinaat: 84177/396192	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2019-08-26
3998180100	Direct oostelijk. Wouw coördinaat: 87100/392300	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2016-04-29
5366586100	50m zuidelijk. Heerle coördinaat: 83806/393782	Type Onderzoek: begeleiding Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2023-03-16
5217189100	50m zuidelijk. Heerle coördinaat: 83879/393665	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2022-04-04
3987472100	100m zuidelijk. Kruisland coördinaat: 86946/398546	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 2016-02-03
3984548100	125m zuidelijk. Kruisland coördinaat: 86945/398540	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 2016-01-10
4610036100	150m oostelijk. Kruisland coördinaat: 87043/398588	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2018-05-25
2362270100 (51104)	175m oostelijk. Roosendaal coördinaat: 88384/400745	Type Onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Arcadis Datum: 2012-03-20
2243346100 (34963)	175m oostelijk. Grote Spellestraat te Steenbergen coördinaat: 85168/395921	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: BILAN Datum: 2009-05-06
2335938100 (47661)	225m oostelijk. Engelbrechtstraat 14 te Steenbergen coördinaat: 87076/398488	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2011-07-18
2066572100 (12104)	375m zuidelijk. Graaf Engelbrechtstraat te Steenbergen coördinaat: 87078/398312	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Archeomedia Datum: 2005-04-21
2040157100 (5002)	375m zuidelijk. 't Pluspunt te Steenbergen coördinaat: 87037/398304	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: Archeomedia Datum: 2003-08-22

2434774100 (60471)	425m zuidelijk. Molenstraat 131 (Kruisland) te Steenbergen coördinaat: 87512/398587	Type Onderzoek: boring Uitvoerder: SOB Research Datum: 2014-02-25
--------------------	--	---

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Binnen een straal van 500 meter zijn er archeologische waarnemingen gedaan.

Op 25 m ten noorden van het huidige plangebied ligt Kasteel van Wouw. Uit literatuur is gebleken dat hier één funderingslaag aanwezig is die dateert uit de middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

150 m ten zuiden, ter hoogte van fort Altena, zijn er tijdens herstelwerkzaamheden in 1880 munten gevonden. Het gaat om totaal 30 munten, waarvan alleen 2 Romeinse zijn beschreven. De ene is een zogenaamde Nemausus as met op de voorzijde de koppen van Augustus en Agrippa en op de keerzijde een krokodil aan een palmboom. De andere is een munt van Trajanus met op de keerzijde een keizer te paard. Op grond van dit laatste is de munt te dateren vanaf 103 na Chr.

Op 175 m ten oosten zijn er bij een begeleiding vier kuilen en twee stuks aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden. De functie van de kuilen is onzeker. Er bestaat een mogelijkheid dat het (leem)ontginningskuilen of boerenkuilen voor veenwinning betreft.

250 m ten oosten van het plangebied zijn er tijdens een booronderzoek aardewerken fragmenten gevonden uit de late middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek werd een 32 - 58 cm dikke bovengrond aangetroffen die kan worden geclassificeerd als een gooreerdgrond met plaatselijk een hoge zwarte enkeerdgrond. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor veen en/of kleibedekking. In alle boringen was de overgang naar de C-horizont als gevolg van diepploegen verstoord.

Op 325 m ten oosten van het huidige plangebied zijn er tijdens een begeleiding 11 aardewerken fragmenten, twee greppels en een kuil gevonden uit de late middeleeuwen. Deze sporen wijzen op akker- en potentieel zelfs erfactiviteiten.

400 m ten zuiden van het plangebied zijn er tijdens een booronderzoek steengoed en aardewerk uit de Vroeg Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd gevonden.

Op 475 m afstand van het plangebied zijn er bij een begeleiding ook archeologische sporen gevonden. Dit betreft een akker met vijf ploegsporen/eergetouwkrassen, twee greppels en een kuil. Ook werden er vier stuks aardewerken fragmenten gevonden, die te dateren zijn tot de late middeleeuwen.

zaakidentificatienr. (objectnr.)	situering t.o.v. plangebied	verwervingswijze en datering
3242010100 (1091704)	25m noordelijk. kasteel van Wouw te Wouw coördinaat: 84900/395600	Verwervingswijze: indirect: archief
3145224100 (1031054)	150m zuidelijk. Fort Altena te Heerle coördinaat: 84000/393850	Verwervingswijze: niet-archeologisch: graafwerk
4021952100 (1234141)	175m oostelijk. Wouw coördinaat: 87558/392303	Verwervingswijze: begeleiding
2243346100 (1090784)	250m oostelijk. Kruisland, Grote Spellestraat 1 te Steenbergen coördinaat: 85168/395921	Verwervingswijze: boring
4021952100 (1234141)	325m oostelijk. Wouw coördinaat: 87558/392303	Verwervingswijze: begeleiding

2040157100 (1072086)	400m zuidelijk. 't Pluspunt te Steenberg coördinaat: 87037/398304	Verwervingswijze: boring
4021952100 (1234141)	475m oostelijk. Wouw coördinaat: 87558/392303	Verwervingswijze: begeleiding

Tabel 4. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis)

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Resten van het fort Altena kunnen mogelijk gevonden worden in het zuidelijke deel van het plangebied. Ook is gebleken dat de waterlinie door het gebied heeft gelopen. Echter kan er verondersteld worden dat de andere forten aan deze waterlinie ten westen van het huidige plangebied lagen, nabij de A4, op een afstand van 5 km. Resten van deze forten worden daarom niet binnen het plangebied verwacht.

4. Archeologische verwachting

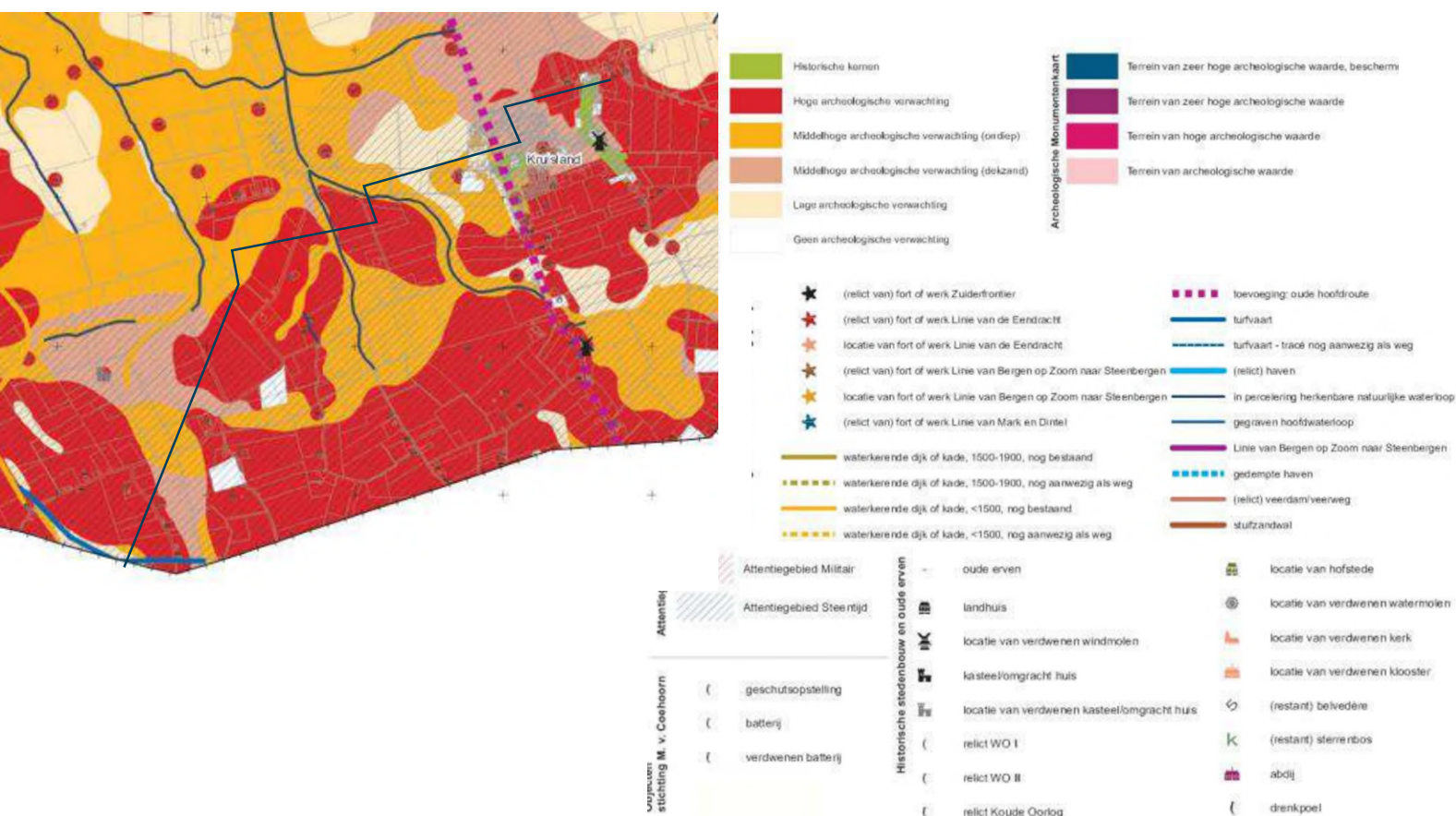
4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is het Landgoed Altena aangegeven. Op deze kaart staan ook indicatieve archeologische waarden vermeld. Het waterleidingentracé loopt door zones van lage en middelhoge trefkans. Verder zijn er geen bijzonderheden vermeld.

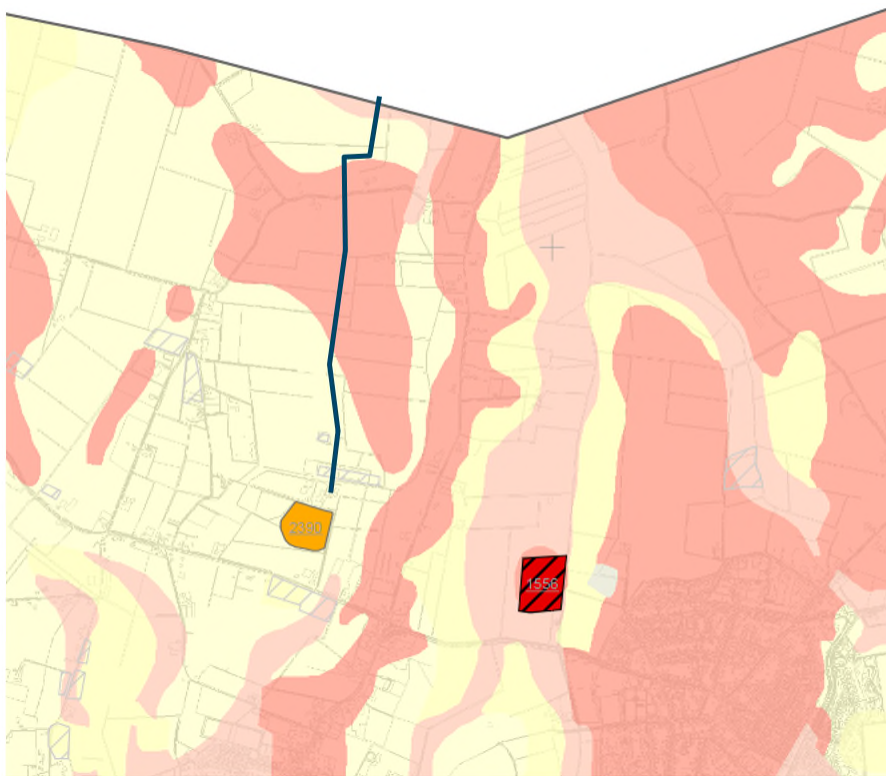
Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische inventarisatie- en verwachtingenkaart van de gemeente Steenberg en geldt een hoge en middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied. Ook liggen de tracés in een gebied dat een attentiegebied is voor de Steentijd.



Afbeelding 29. Archeologische verwachtingskaart gemeente Steenberg.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Roosendaal loopt het tracé door hoge, middelhoge en lage archeologische verwachtingszones. Ook loopt het tracé door een klein gebied dat verstoord is.

**Legenda****A) Archeologisch waardevolle gebieden (AMK-kaart van Rijksweg)**

- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

B) Archeologische verwachtingszones

- hoge verwachting
- middelhoge verwachting
- lage verwachting
- onbekend

C) Verstoringen

- verstoord door ontgravingen
- GBKN

Afbeelding 30. Archeologische verwachtingskaart gemeente Roosendaal.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

In het plangebied geldt er voor de drie tracévarianten een brede verwachting. Onderzoeken in de omgeving van het plangebied hebben aangetoond dat er voornamelijk resten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn gevonden, maar archeologie uit eerdere periodes valt niet uit te sluiten.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen op de dekzandruggen of de flanken ervan, resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals percelingsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen,

afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven. Ook off-sitemateriaal kan worden verwacht.

Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht.

Omvang

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

Diepteligging

Archeologische resten worden verwacht in de top van de C-horizont. In het plangebied ligt deze horizont op een diepte van ongeveer 0,8 à 1 m-mv.

Locatie

De grootste kans op archeologie is op de dekzandruggen of in/onder veenlagen die nog niet zijn afgegraven. Op de plekken waar er mariene afzettingen liggen, is archeologie ouder dan de Nieuwe Tijd waarschijnlijk al verspoeld.

Uiterlijke kenmerken

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

Laat-neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

Tussen het laat-neolithicum en de bronstijd/ijzertijd: periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting, mogelijk greppels en wallen gerelateerd aan verdedigingswerken.

Mogelijke verstoringen

De tracévarianten gaan alle drie door akkerlanden heen. Op een aantal plekken wordt de ligging van sloten gevolgd. Verder liggen de tracés op (historische) wegen. De afgraving van de veengebieden en het opzettelijk onder water zetten van het landschap kunnen voor wegspoeling van archeologie hebben gezorgd. Verder kan de invloed van de zee en de overstromingen in de middeleeuwen hebben gezorgd voor bodemverstoring.

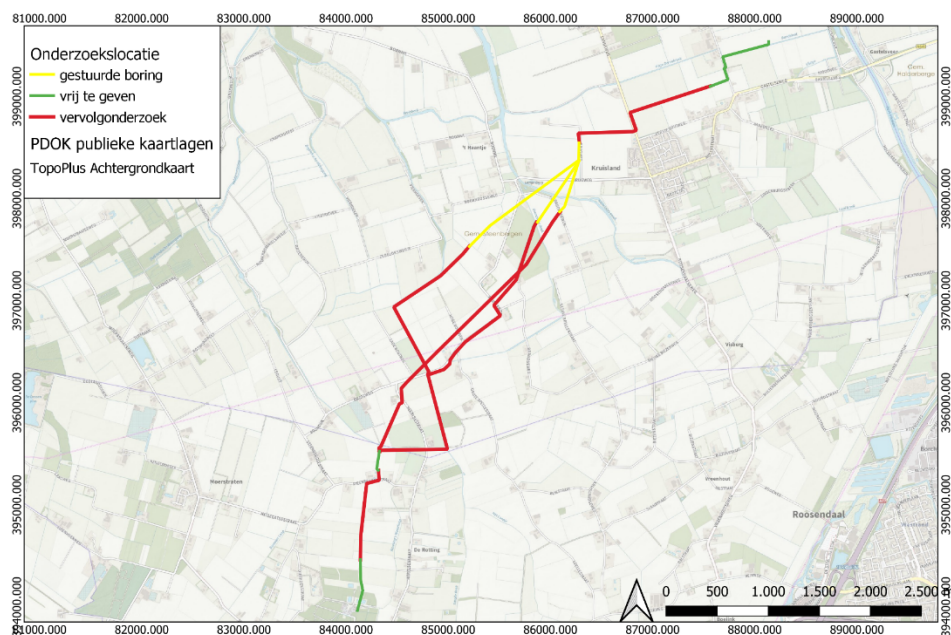
5. Conclusies en advies

5.1 Conclusies

De aangeleverde tracévarianten lopen door de gemeenten Steenberg en Roosendaal. Voor de gemeente Steenberg is er geen archeologische dubbelbestemming van kracht, voor de gemeente Roosendaal wel. De tracés liggen in een overgangsgebied van zeeklei naar dekzandruggen. In de beekdalen trad in het Holoceen veenvorming op. Door vele overstromingen die ontstonden door de zeespiegelstijging, werden veel veengebieden weggespoeld of werden dekzandkoppen weg geërodeerd. Daarnaast werd het gebied ook met opzet in de late middeleeuwen onder water gezet om zo Holland te beschermen tegen invasies van buitenlandse troepen. Het kan zijn dat ook door deze ontwikkeling archeologie verloren is gegaan, maar in welke mate dit het geval is geweest is onzeker. Bij onderzoeken in de omgeving van de drie tracés is er namelijk wel archeologie gevonden, met name uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Archeologie uit eerdere periodes kan echter niet worden uitgesloten.

5.2 (Selectie)advies

Om de mate van verstoring van de zee en mens in het plangebied vast te kunnen stellen, wordt er voor de delen van het tracé die door zones met een hoge en middelhoge verwachting lopen, een verkennend booronderzoek (IVO-O) geadviseerd (zie advieskaart, afbeelding 31).



Afbeelding 31. Advieskaart voor het huidige plangebied.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare of in het geval van een tracé één boring per 50 strekkende meter - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:

- 1) de aard van bodemopbouw en
- 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen en/of archeologische indicatoren?

- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

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

Antea Group

Oosterhout, 3 april 2025

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berkmortel, B. van den, en C. Verbeek, 2009. Steenberg (NB) – Kruisland, Grote Spellestraat 1. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) (Bilan-rapport 2009/103). Billan, Tilburg.

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

Craane, M.L., en T. van Borstelen, 2014. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) plangebied 'EVZ Cruislandse Kerken' (Antea Group-rapport 2014/18). Antea Group, Heerenveen.

Jonge, N. de, en I.S.J. Beckers, 2011. Graaf Engelbrechtstraat 14 in Kruisland, gemeente Steenberg Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (ADC Rapport 2844). ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

De Kramer, J., N.J.W. van der Feest en T.K.P.G. Thijssen, 2016. Rapport Archeologisch verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Waterleiding Wouw te Roosendaal (Aeres projectnummer AM15493). Aeres Milieu, Roermond.

Leenders, K.A.H.W. , 2005. Ashes of saltproduction from peat and seawater. Analysis of "Zel as" at Steenberg, province North-Brabants, The Netherlands. <http://users.bart.nl/~leenders/txt/zelaseng.html>

Maastrigt, K. van, 2008. 'De forten in het Brabantse deel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie', in: C. de Gast & J. Molegraaf, red., *Historische Reeks Land van Heusden en Altena* 17, pp.9-35, (Nieuwkuyk: Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena, 2008).

Marinelli, M. en D. la Fèber, 2005. Archeologisch rapport Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek oever Bransche Beek te Kruisland (Oranjewoud projectnummer 157737). Oranjewoud, Heerenveen.

Mientjes, A.C., 2014. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Molenstraat 131' te Kruisland

Nater, C.I., en M.W.J. Modderkolk. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Moerstraatseweg te Heerle (gemeente Roosendaal) (Antea Group-rapport 2022/89). Antea Group, Oosterhout.

Renes, J., 1985. *West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*. Stichting Brabants Heem, Waalre.

Rouw, L.D.J. de, E.E.A. van der Kuijl en J.F.M. Rohling, 2016. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Wethouder Swagemakersstraat te Kruisland (kenmerk ECU/DIR/HAMA/151128). Hamaland Advies, Zelhem.

Uleners, H.H.J., 2020. Archeologische Begeleiding 'Drinkwatertransportleiding WPB Roosendaal – WPB Wouw, Gemeente Roosendaal (SOB projectnummer 2458-1611). SOB Research, Heinenoord.

Visser-Kieboom, H., 2008. 'Sporen van de oorlog in de forten van het Land van Heusden en Altena', in: C. de Gast en J. Molegraaf (red.), *Historische Reeks Land van Heusden en Altena* 17, 36-65. Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena, Nieuwkuyk.

Will, C., 2002. *Sterk Water. De Hollandse Waterlinie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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.....	4
Afbeelding 2. De tracévarianten op een recente luchtfoto (Bron: PDOK).....	9
Afbeelding 3. Tracévarianten voor de aan te leggen waterleiding. Turquoise geeft de locatie van de gestuurde boringen aan, de rest vindt plaats in een open ontgraving.....	10
Afbeelding 4. De tracévarianten op het bestemmingsplan Buitengebied Steenberg van de gemeente Steenberg (Bron: ruimtelijkeplannen.nl).....	11
Afbeelding 5. De tracévarianten op het bestemmingsplan Buitengebied Steenberg van de gemeente Steenberg en Buitengebied Wouw 2020 van de gemeente Roosendaal (Bron: ruimtelijkeplannen.nl).....	11
Afbeelding 6. De tracévarianten op de geomorfologische kaart.....	13
Afbeelding 7. De tracévarianten op het AHN (Bron: ahnviewer.nl).....	14
Afbeelding 8. De tracévarianten op de Bodemkaart (Bron: PDOK).....	15
Afbeelding 9. De tracévarianten op de <i>Zelandiae Comitatus Novissima Tabula</i> (Bron: oldmapsonline.org).....	18
Afbeelding 10. De tracévarianten op de <i>Zelandiae Comitatus Novissima Tabula</i> (Bron: oldmapsonline.org).....	19
Afbeelding 11. De tracévarianten op een kaart uit 1815 (Bron: topotijdreis). Let op dat deze kaart niet georeferereerd is.....	20
Afbeelding 12. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).....	20
Afbeelding 13. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).....	21
Afbeelding 14. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).....	21
Afbeelding 15. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 1 (Bron: topotijdreis).....	22
Afbeelding 16. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).....	22
Afbeelding 17. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).....	23
Afbeelding 18. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).....	23
Afbeelding 19. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 2 (Bron: topotijdreis).....	24
Afbeelding 20. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).....	24
Afbeelding 21. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).....	25
Afbeelding 22. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).....	25
Afbeelding 23. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 3 (Bron: topotijdreis).....	26
Afbeelding 24. De tracévarianten op een kaart uit 1870, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).....	26
Afbeelding 25. De tracévarianten op een kaart uit 1925, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).....	27
Afbeelding 26. De tracévarianten op een kaart uit 1970, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).....	27
Afbeelding 27. De tracévarianten op een kaart uit 2000, deelgebied 4 (Bron: topotijdreis).....	28
Afbeelding 28. Gegevens uit ARCHIS.....	29
Afbeelding 29. Archeologische verwachtingskaart gemeente Steenberg.....	35
Afbeelding 30. Archeologische verwachtingskaart gemeente Roosendaal.....	36
Afbeelding 31. Advieskaart voor het huidige plangebied.....	38

Bijlagen

Archeologische perioden Beschrijving van de archeologische perioden

AMZ-cyclus

Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

0485104.101-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.

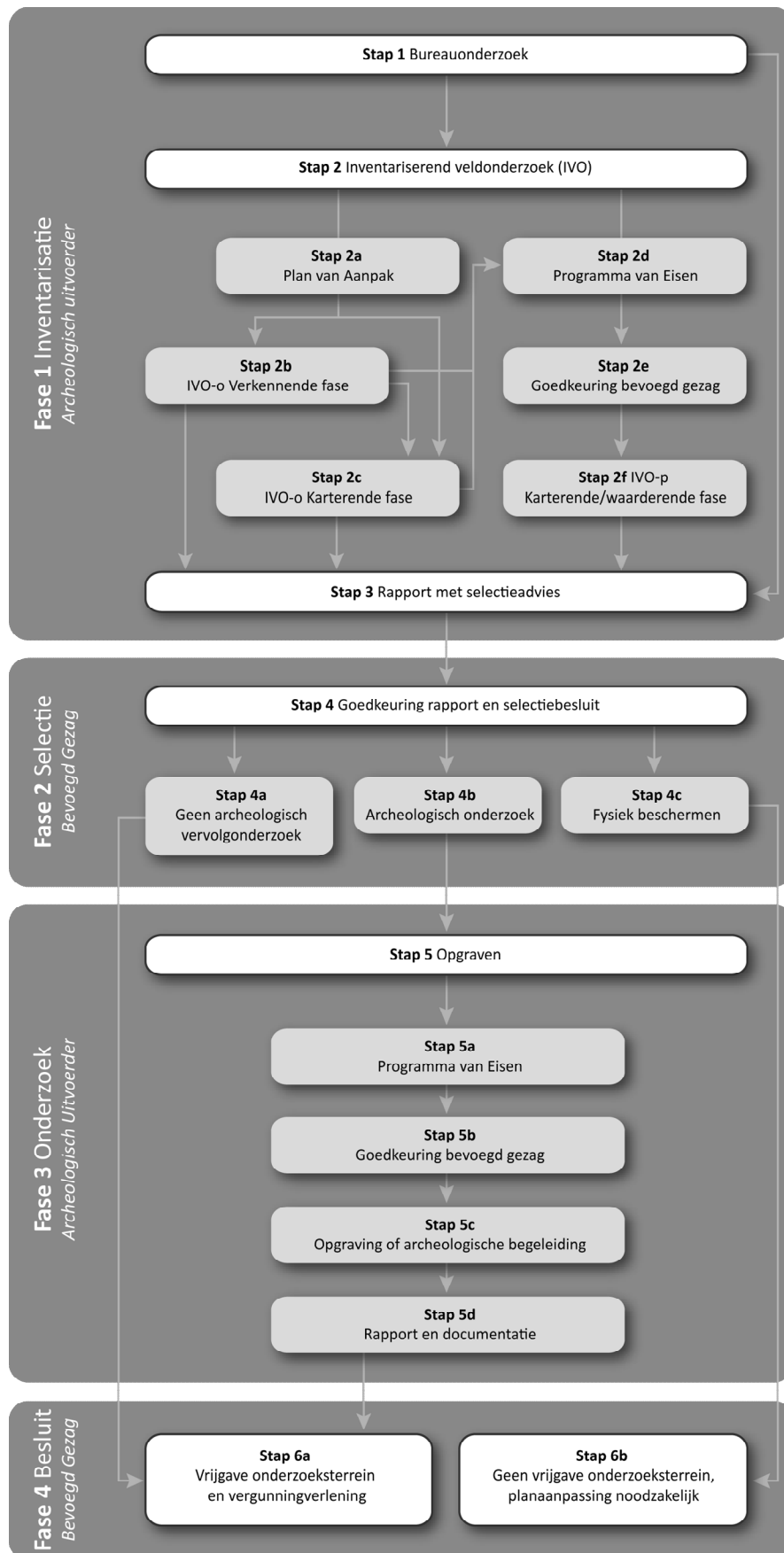
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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)

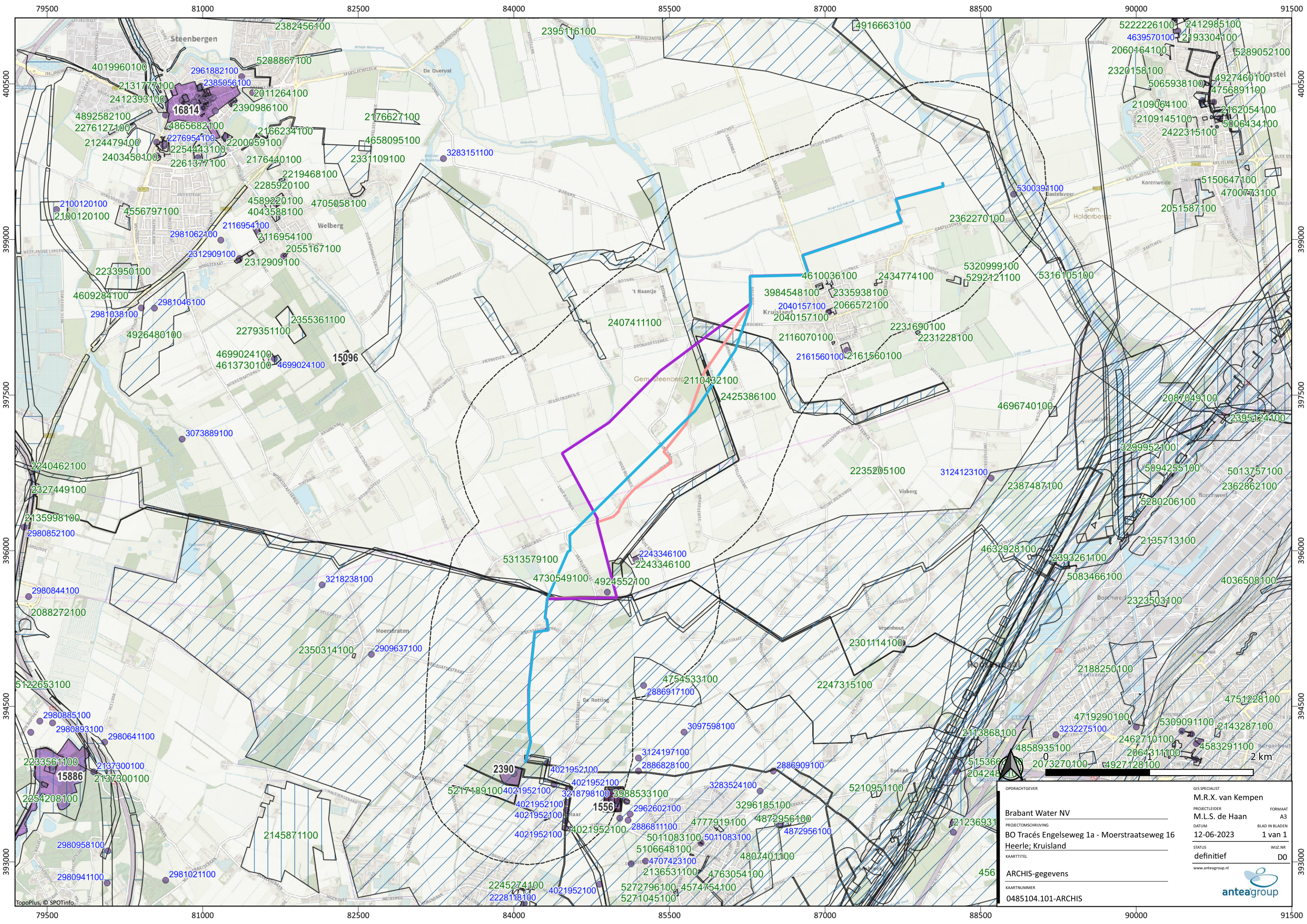
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

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.



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	
Brabant Water NV		M.R.X. van Kempen	
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER	
BO Tracés Engelseweg 1a - Moerstraatseweg 16		M.L.S. de Haan	
Heerle; Kruisland		FORMAAT	
KAARTTITEL		A3	
ARCHIS-gegevens		BLAD IN BLADEN	
KAARTNUMMER		1 van 1	
0485104.101-ARCHIS		STATUS	
		definitief	
		WIJZ NR	
		D0	
		www.anteagroup.nl	

Legenda

Plangebied

Onderzoeksgebied

Tracé

1

2

3

Archis

AMK

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmelding

verwerfingswijze archeologisch onderzoek niet bepaald

(veld)kartering

begeleiding

boring

bureauonderzoek

geofysisch onderzoek

opgraving

proefsleuven

verwerfingswijze niet te bepalen

Vondstlocatie

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 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

Copyright ©2025

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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor 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 niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl