

Rapport

Projectnummer: 373372
Referentienummer: nl_rapport
Datum: 30-10-2020

Archeologisch bureauonderzoek Zuidplaspolder, gemeente Lansingerland
en Zuidplas

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2210

Concept

Verantwoording

Titel	Archeologisch bureauonderzoek Zuidplaspolder, gemeente Lansingerland en Zuidplas
Subtitel	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2210
ISSN-nummer	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2210 2468-4813
Projectnummer	373372
Referentienummer	nl_rapport
Revisie	C1
Datum	30-10-2020
Auteur(s)	Cesco Paré MSc & dr. Jan Jaap Hekman, senior KNA- archeoloog (actornummer 64229705)
E-mailadres	Cesco.pare@sweco.nl
Gecontroleerd door	dr. Jan Jaap Hekman senior KNA-archeoloog (actornummer 64229705)
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Lansingerland, Zuidplas
Plaats	Zevenhuizen
Toponiem	Zuidplaspolder
Kaartbladnummer	37o, 38w
Kadastrale gegevens	meerdere
x/y-coördinaten	x: 99065/ y: 448292
Opdrachtgever	Reddyn
Onderzoeksmeldingsnummer	4681447100
Archis monumentnummer	-
Archis waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	82 hectare
Waarbinnen lengte kabel	7.625 meter
en breedte kabel	17 meter
Bevoegde overheid	Zuidplas: Omgevingsdienst Midden-Holland, Dhr. Drs. C. Thanos, cthanos@odmh.nl. Lansingerland: Archeologie Delft, Dhr. S. Jongma, sjongma@delft.nl.
Projectmedewerker	C. Paré (MSc), dr. Jan Jaap Hekman
Periode van uitvoering	Oktober 2020
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland B.V., de Bilt

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding van het onderzoek	7
1.2	Methodiek	8
1.3	Doelstelling en vraagstelling	8
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Afbakeningen plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2	Huidig gebruik van het plangebied	9
2.1.3	Toekomstig gebruik van het plangebied	10
2.2	Aardwetenschappelijke kenmerken	11
2.3	Historische situatie	13
2.3.1	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)	13
2.3.2	Historische situatie	13
2.3.3	Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen	13
2.4	Archeologische waarden	14
2.4.1	Archeologische verwachtings- en beleidskaart	14
2.4.2	Archeologische Monumenten	14
2.4.3	Archeologische vondstlocaties en onderzoeken	15
3	Gespecificeerde verwachting	17
4	Conclusie en advies bureauonderzoek	18
4.1	Conclusie	18
4.2	Advies	18
4.3	Tot slot	19
	Literatuurlijst en gebruikte bronnen	20

- Bijlage 1. Locatie plangebied
- Bijlage 2. Bodemkaart
- Bijlage 3. Geomorfologische kaart
- Bijlage 4. Bekende archeologische gegevens
- Bijlage 5. Paleogeografische kaart
- Bijlage 6. Verwachtingskaarten overzicht

Samenvatting

In opdracht van Reddyn B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar een tracé in de Zuidplaspolder, provincie Zuid-Holland. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van het hoogspanningsnet in de Zuidplaspolder.

De opdrachtgever is voornemens een nieuwe ondergrondse kabelverbinding te realiseren. Hiervoor dient een bestemmingsplan wijziging plaats te vinden.

Op basis van de geraadpleegde bronnen is een gespecificeerde verwachting opgesteld voor het tracé. Voor het gehele gebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten ter hoogte van de ligging van de stroomruggen Gouderak en Zuidplas, evenals de historische bewoningslinten langs ontginningssassen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor het op te stellen bestemmingsplan voor het plangebied geadviseerd de regels wat betreft archeologie over te nemen van de gemeentelijke beleidskaarten.

Wat betreft de uitvoering van werkzaamheden binnen het plangebied wordt geadviseerd om ter plekke van zones met een hoge archeologische verwachting geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de vrijgestelde dieptes. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in situ behouden blijven. Ter hoogte van de stroomruggen betekent dit geen bodemingrepen dieper dan 2,5 meter beneden maaiveld en met een groter oppervlak dan 1.000 m². Ter hoogte van de historische bewoningslinten betekent dit geen ingrepen dieper dan 0,3 meter beneden maaiveld en geen groter oppervlak dan 100 m².

Daar waar deze aanpassing niet of maar deels mogelijk blijkt, dient in de zones met een hoge archeologische verwachting en met bodemingrepen die verwachte archeologische waarden zullen verstoren dan wel vernietigen een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Algemeen

In zijn algemeenheid blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht is (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Tabel 1-1 Overzicht van archeologische perioden¹

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 1-2 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie			jaren geleden			
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	-	heden	
		Subboreaal	5.000	-	3.000	
		Atlanticum	8.000	-	5.000	
		Boreaal	9.000	-	8.000	
		Preboreaal	10.000	-	9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
		Midden	Eemien	130.000	-	120.000
				800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
		Vroeg	Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
				2.400.000	-	800.000

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Reddyn B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar een tracé in de Zuidplaspolder, provincie Zuid-Holland (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van het hoogspanningsnet in de Zuidplaspolder. De opdrachtgever is voornemens nieuw ondergrondse kabelverbinding te realiseren. Hiervoor dient een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden.

De nieuwe ondergrondse verbinding loopt van de gemeente Lansingerland, naar de gemeente Zuidplas. Het kabeltracé heeft een lengte van circa 7.625 meter. De kabels zullen over het algemeen in open ontgraving worden aangelegd. De sleufdiepte zal hierbij circa 2 meter zijn. De breedte van de sleuf is ongeveer 17 meter. De totale lengte van de delen van het tracé die door middel van gestuurde boring zullen worden uitgevoerd bedraagt 2.909 meter. Als ^{plangebied} is een buffer van 50 meter aan weerszijden van de kabel aangehouden. Daarmee heeft het plangebied een oppervlakte van ca. 82 hectare.

Het beleidskader van de aan elkaar grenzende gemeentes Lansingerland en Zuidplas hebben de laatste jaren hun beleidskaders geactualiseerd en op elkaar afgestemd. Dit heeft tot gevolg dat een groot deel van de aangewezen dubbelbestemmingen binnen de vigerende bestemmingsplannen op elkaar aansluiten, en overeenkomen met de vastgestelde verwachtingszones op de verschillende gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten.

Het tracé valt onder de volgende bestemmingsplannen met de bijbehorende dubbelbestemmingen en vrijstellingsgrenzen:

Tabel 1-1 Vigerende bestemmingsplannen en dubbelbestemmingen.

Bestemmingsplan	Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrens
Lansingerland Hoefweg-Zuid 2016 (31-05-2018)	Waarde 3 ²	Onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak van 50 m ² of meer, die daarbij dieper dan 30 cm -mv gaan
Lansingerland Bestemmingsplan Rottezoom (27-09-2012)	Waarde 1 ³	Onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak van 100 m ² of meer
	Waarde 3 ⁴	Onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak van 500 m ² of meer
Zuidplas Parapluerziening Archeologie (06-03-2018)	Waarde 2 ⁵	Onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak van 100 m ² of meer, die daarbij dieper dan 30 cm -mv gaan
	Waarde 3 ⁶	Onderzoek nodig bij ingrepen met een oppervlak van 1.000 m ² of meer, die daarbij dieper dan 3 m -mv gaan

² https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1621.BP0164-VAST/r_NL.IMRO.1621.BP0164-VAST.html#_13_Waarde-Archeologie3

³ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1621.BP0094-VAST/r_NL.IMRO.1621.BP0094-VAST_2.21.html

⁴ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1621.BP0094-VAST/r_NL.IMRO.1621.BP0094-VAST_2.23.html

⁵ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1892.BpArcheologie-Va01/r_NL.IMRO.1892.BpArcheologie-Va01.html#NL.IMRO.PT.18137d1d46614fa48e90d569ac2c8dde

⁶ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1892.BpArcheologie-Va01/r_NL.IMRO.1892.BpArcheologie-Va01.html#NL.IMRO.PT.bea4980adbfc4fbfa5e3a069b612dbde

Het tracé valt op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten onder verschillende verwachtingszones. Deze hebben te maken met de ligging van de stroomgordels en cultuurhistorische elementen zoals bewoningslinten. De specifieke verwachtingen volgens de kaart worden in paragraaf 2.4.1 besproken.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig die door de voorgenomen ingrepen worden bedreigd?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakeningen plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

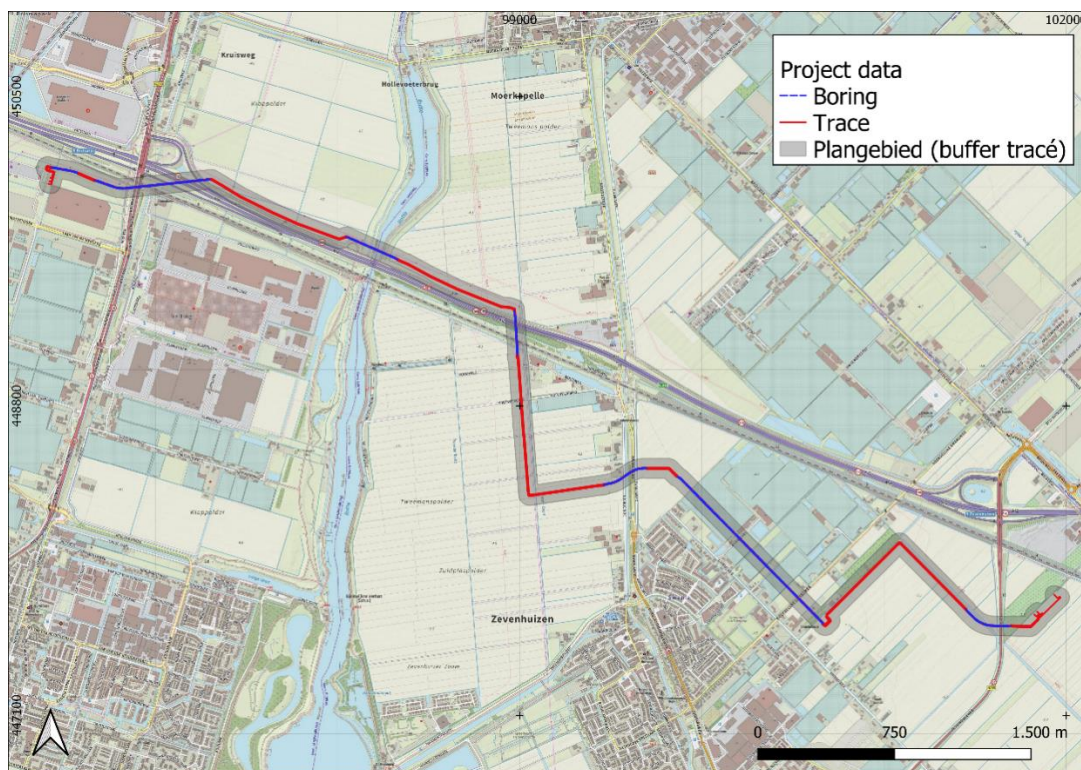
Het plangebied bestaat uit een tracé binnen de gemeenten Lansingerland en Zuidplas. Zie figuur 1 en bijlage 1 voor de ligging van het plangebied en het kabeltracé.

Het kabeltracé heeft een lengte van circa 7.625 meter. De kabels zullen over het algemeen in open ontgraving worden aangelegd. De sleufdiepte zal hierbij circa 2 meter zijn. De breedte van de sleuf is ongeveer 17 meter. De totale lengte van de delen van het tracé die door middel van gestuurde boring zullen worden uitgevoerd bedraagt 2.909 meter.

Als plangebied is een buffer van 50 meter aan weerszijden van de kabel aangehouden.

Daarmee heeft het plangebied een oppervlakte van ca. 82 hectare.

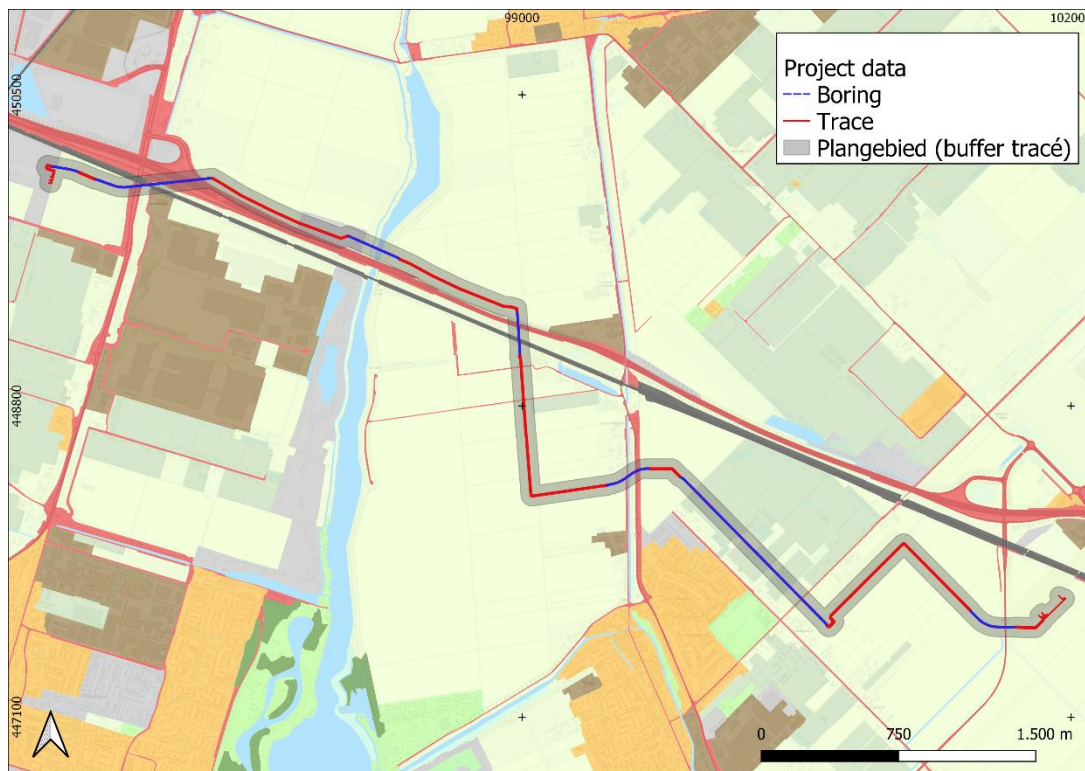
Het onderzoeksgebied betreft een straal van 100 meter rondom het plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied en kabeltracé op een uitsnede van de topografische kaart van Nederland.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

De kabelverbinding loopt grotendeels door gebieden die in gebruik zijn als akkerland. Het tracé kruist op verschillende plekken bestaande wegen en een watergang, en kruist tweemaal dezelfde spoorweg. Daarnaast loopt het tracé door gebieden die in gebruik zijn voor de glastuinbouw, als bouwterrein, en als bedrijfsterrein.



Figuur 2: Tracé op de kaart bodemgebruik (2012). Bruin = bedrijfsterrein, grijs = bouwterrein, lichtgroen = akkerland, groen = glastuinbouw, blauw = watergang, rood = hoofdweg, zwart = spoorweg.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Er zal nieuwe ondergrondse verbinding worden aangelegd tussen een bestaande station Lansingerland en een nieuw te realiseren transformatorstation in de Zuidplaspolder.

De kabels van de nieuwe ondergrondse verbindingen zullen over het algemeen in open ontgraving worden aangelegd. De sleufdiepte zal hierbij circa 2 meter zijn. De breedte van de sleuf is ongeveer 17 meter. De totale lengte van de delen van het tracé die door middel van gestuurde boring zullen worden uitgevoerd bedraagt 2.909 meter.

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland. De aardwetenschappelijke informatie wordt globaal besproken voor het gehele plangebied.

Tabel 2-1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer; Formatie van Echteld; Formatie van Nieuwkoop; Formatie van Bostel.
Geomorfologie	Vlakte van getijafzettingen (2M35), getijinversierug (3K33)
Bodemkunde	In het westen kalkrijke en -arme polder- en nesvaaggronden. In het oosten moerige eerdgronden (Wo), leek-/woudeerdgronden (pMn55A), en tochteerdgronden (pMo80).
AHN	Ca. 5 meter -NAP in het westen tot 6 meter -NAP in het oosten.

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. Om uitspraken te kunnen doen over de archeologische verwachting in een bepaald gebied is het dan ook noodzakelijk een goed beeld te hebben van het ontstaan van het landschap.

Het plangebied ligt in een overgangszone van het primariene getijdengebied in het westen en het rivierengebied in het oosten. De afzettingen die in het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Holoceen.⁷ Pleistocene afzettingen komen voor op een diepte van minimaal 7 meter beneden maaiveld. De afzettingen bestaan uit rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye en Echteld) en uit estuariene / mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk) en veen (Formatie van Nieuwkoop).⁸

Vanaf het Atlanticum nam de invloed van de zee toe. Er ontstond een uitgebreid kreeksysteem waar wadafzettingen werden afgezet (Formatie van Naaldwijk). Naarmate de opslibbing vorderde, ontstonden condities waar hoogveen gevormd kon worden.

Achter de gesloten strandwallenkust breidde het veen zich over grote oppervlakten uit (Formatie van Nieuwkoop). De afwatering van het gebied vond plaats via veenstroompjes, die later gebruikt werden voor de ontginning van het gebied, waarbij er op grote schaal vervening heeft plaatsgevonden. De invloed van de zee verdween echter niet helemaal. Periodieke overstromingen zorgden voor doorbraken van oeverwallen die langs de veenstroompjes waren ontstaan, met de vorming van crevasses als gevolg.

De voortgaande ontginning en veenwinning leidde ertoe dat het gebied in de 18^e eeuw vrijwel geheel onder water stond. Op plekken waar het veen verdwenen is, kwamen na de inpoldering in 1839 de afzettingen die onder het veen gelegen hadden weer aan de oppervlakte te liggen.

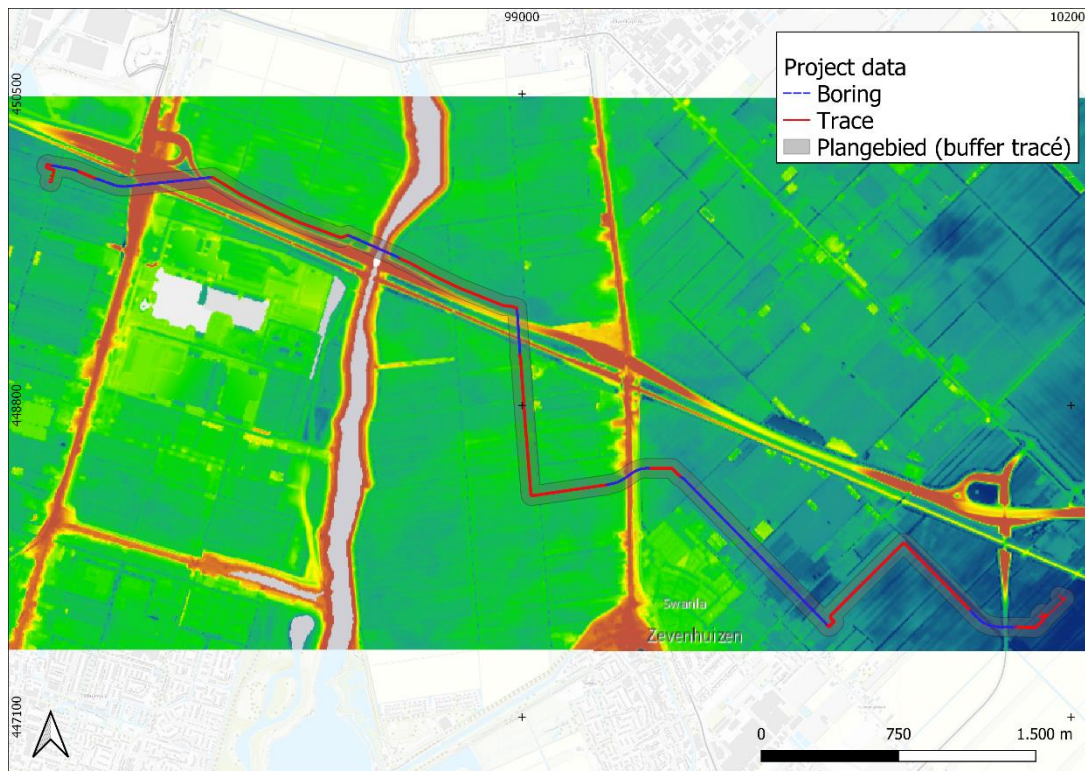
De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het grootste gedeelte van het plangebied bevindt zich in een vlakte van getij-afzettingen (2M35). Door een klein deel van het westen van het plangebied loopt

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ De Mulder *et al.*, 2003.

een getijdinversierug (3K33). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart.

Op kaarten van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) maakt het plangebied deel uit van een groot, laaggelegen gebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn kleine hoogteverschillen zichtbaar. Het westelijke deel van het plangebied ligt iets hoger dan het oostelijke deel. Ten zuidoosten en noordwesten van het plangebied zijn diverse fossiele stroompjes zichtbaar. Ten zuidoosten van het plangebied is een deel van een kronkelende stroomgordel te onderscheiden (zie figuur 7).



Figuur 3: uitsnede van het AHN. Op de onderliggende kaart zijn de rood gekleurde gebieden relatief hooggelegen, en de blauw gekleurde gebieden relatief laag.

De eenheden op de Bodemkaart reflecteren de dynamische afzettingscondities ter plaatse van het plangebied. Het plangebied bevindt zich in een uitgestrekt gebied van voornamelijk kalkrijke en -arme polder- en nesvaaggronden. Het oostelijk deel van het plangebied loopt over in moerige eerdgronden met insnijdingen van leek-/woudeerdgronden en tochteerdgronden. Zie bijlage 2 voor een overzicht van de ligging van het plangebied op de bodemkaart.

Een studie door de universiteit Utrecht in 2012 heeft de ligging van paleogeografische elementen in het omliggende landschap geactualiseerd.⁹ Op deze kaarten zijn de stroomruggen die de Zuidplaspolder in de ondergrond doorkruist zichtbaar gemaakt. Het verbindingstracé kruist deze stroomruggen op verschillende plaatsen. Zie bijlage 5 voor de ligging van het plangebied t.o.v. de stroomgordels.

⁹ Thanos, 2018b.

2.3 Historische situatie

2.3.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Het plangebied ligt grotendeels in een zone waar zeeafzettingen, stroomgordels en geulafzettingen elkaar afwisselen in horizontale en verticale zin. Deze zones hebben respectievelijk een lage en een hoge verwachting voor archeologische waarden. In het oosten van het plangebied komen deze zones samen met komafzettingen, welke een lage verwachting voor archeologische waarden hebben.¹⁰

De Zuidplaspolder is een droogmakerij uit de 16e t/m de 19e eeuw. Droogmakerijen zijn ontstaan door drooglegging van voormalige meren, veenplassen of delen van de zee. De Zuidplaspolder werd in 1828-1840 drooggelegd.

Door de Zuidplaspolder lopen meerdere polderlinten. Dit zijn van oorsprong op enige afstand van elkaar gelegen, boerderijen op de kop van de strookvormige kavels, die zijn ontstaan langs een ontginningsbasis (veenriviertjes, wegen of weteringen). Ook de bebouwingslinten in en langs de droogmakerijen vallen onder dit type.

2.3.2 Historische situatie

De bewoningsgeschiedenis van de Zuidplaspolder is gevormd door de relatie tussen locatiekeuze voor nederzettingen en de bodemgesteldheid. De aanwezigheid van een droge ondergrond in West-Nederland was een belangrijke factor waardoor men zich vestigde in een gebied dat geregeld door overstromingen werd bedreigd. Tot de veenvorming in het Neolithicum vormden de hoger gelegen rivierduinen, terrasranden en de oevers van de stroomgordels van Gouderak en Zuidplas de beste mogelijkheid tot bewoning. Spaarzaam aangetroffen archeologische indicatoren als houtskool, botmateriaal, vissenschubben en vuursteen vormen mogelijk de resten van jagers-verzamelaars, en tijdens het Neolithicum mogelijk van half sedentaire nederzettingen. De veenvorming tijdens het Neolithicum zorgde tot de ontginning in de Middeleeuwen voor een nattere en minder aantrekkelijke omgeving voor bewoning. Bewoning van het veengebied zal zich hebben geconcentreerd langs veenstromen of andere, redelijk ontwaterde gebieden in het veen. Tussen Zevenhuizen en Moordrecht, ter hoogte van het oostelijk eind van het plangebied, werd Romeins aardewerk gevonden nabij het voormalige veenstroompje De Slinger. Vindplaatsen in het veen zullen vermoedelijk grotendeels zijn verstoord door de turfwinning vanaf de Middeleeuwen. Vanaf de tiende eeuw wordt het gebied uitgegeven voor ontginning. De zones langs de rivieren vormde de basis waarvandaan de ontginningen plaats vonden. Hier ontstond ook de eerste bebouwing en kunnen resten vanaf de middeleeuwen aanwezig zijn. De veenontginning leidde tot het ontstaan van grote waterplassen. Tijdens stormachtige maanden vormde het water een bedreiging voor het omringende land en de nederzettingen in de directe omgeving. Er werden verschillende voorstellen gedaan om de plassen in te polderen, maar het duurde tot halverwege de 19e eeuw voordat met de inpoldering werd begonnen. De hoge gronden in de westelijke helft van de polder vielen als eerste droog. Het nieuw gewonnen gebied werd gebruikt voor agrarische doeleinden.¹¹

2.3.3 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Verstoringen kunnen worden verwacht die samenhangen met de ontginning van het gebied. Hierbij zijn grote terreinen ontgraven voor de winning van turf. De Verstoringsbronnenkaart van de RCE¹² wijst erop dat grote delen van het plangebied in gebruik zijn voor agrarische doeleinden. Hier kan verstoring van de bovenste laag van de bodem verwacht worden.

¹⁰ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

¹¹ Voor het beschrijven van de historische situatie is gebruik gemaakt van Buesink *et al.* 2010.

¹² <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.4.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

De gemeentes Lansingerland en Zuidplas hebben beide een archeologische verwachtings- en beleidskaart vastgesteld.¹³ Op deze kaarten wordt aangegeven of bij bodemingrepen archeologisch onderzoek noodzakelijk is en welke archeologische niveaus waar worden verwacht. Deze beleidskaarten dienen als onderleggen voor op te stellen bestemmingsplannen.

Zie bijlage 6 voor een overzicht van het tracé op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten. Het tracé valt op de gemeentelijke kaarten onder de volgende beleids- en verwachtingswaarde met de bijbehorende vrijstellingsgrenzen:

Tabel 2-2 Vrijstellingsgrenzen beleidscategoriën waardekaarten

Waardekaart	Categorie	Vrijstellingsgrens
Gemeente Lansingerland (2016)	Zone III – hoge archeologische verwachting	Ingrepen met een oppervlak van maximaal 100 m ² die daarbij tot maximaal 0,3 m -mv gaan zijn vrijgesteld
	Zone VI – middelhoge archeologische verwachting	Ingrepen met een oppervlak van maximaal 1.000 m ² die daarbij tot maximaal 2,5 m -mv gaan zijn vrijgesteld
	Geen waarde	Vrijgesteld van onderzoek
Gemeente Zuidplas (2018)	Waarde Archeologie 2 – zeer hoge verwachting – cultuurhistorische elementen	Ingrepen met een oppervlak tot maximaal 100 m ² die daarbij tot maximaal 0,3 m -mv gaan zijn vrijgesteld
	Waarde Archeologie 3 – hoge verwachtingswaarde	Ingrepen met een oppervlak tot maximaal 1.000 m ² die daarbij tot maximaal 3 m -mv gaan zijn vrijgesteld
	Geen waarde	Vrijgesteld van onderzoek

2.4.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In en in de directe omgeving van het plangebied (in een straal van 500 meter rondom het plangebied) zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

¹³ Thanos 2018; Geactualiseerde Beleidsnota Archeologie Lansingerland, 2016.

2.4.3 Archeologische vondstlocaties en onderzoeken

In het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed staan alle bekende archeologische vondsten/waarnemingen en onderzoeken geregistreerd. In en in de omgeving van de verschillende deelgebieden zijn meerdere archeologische onderzoeksmeldingen en waarnemingen aangemeld. De onderzoeken hebben betrekking op bureau-, boor-, proefsleuvenonderzoek en opgravingen.

In de directe omgeving van het tracé, binnen het onderzoeksgebied, zijn weinig archeologische waarden bekend. Vondstlocaties beperken zich vrijwel geheel tot op waardekaarten aangewezen waardevolle gebieden. Er is 1 vondstlocatie geregistreerd binnen het onderzoeksgebied. Het betreft enkele oppervlaktevondsten, aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd, die zijn aangetroffen tijdens een inventariserend booronderzoek in 2005, langs de Eerste Tocht (ZaakId 2072703100).

Ter hoogte en ten noorden van Zevenhuizen zijn bij verschillende onderzoeken vondsten aangetroffen die dateren tot de Nieuwe Tijd (Archis 2408221100, 2451492100).

Er staan in Archis 22 onderzoeksmeldingen geregistreerd die overlappen met onderhavig plangebied:

Tabel 2-3 Onderzoeksmeldingen uit Archis

ZaakIdentificatienummer	Type onderzoek/datum	Resultaat
2026022100	archeologisch: boring/ 1995	Geen rapportage beschikbaar.
2072703100	archeologisch: boring/ 2004	Hierbij is aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd aangetroffen, als oppervlakte vondsten, langs de Eerste Tocht.
2089755100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2004	Geen rapportage beschikbaar.
2092849100	archeologisch: boring/ 2004	Geen rapportage beschikbaar.
2099945100	archeologisch: boring/ 2004	Geen rapportage beschikbaar.
2108092100	archeologisch: boring/ 2004	Geen rapportage beschikbaar.
2117537100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2006	Geen rapportage beschikbaar.
2117837100	archeologisch: boring/ 2006	Geen rapportage beschikbaar.
2135251100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2005	Geen rapportage beschikbaar.
2183041100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2008	Geen rapportage beschikbaar.
2190729100	archeologisch: boring/ 2008	Geen rapportage beschikbaar.
2196983100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2008	Geen rapportage beschikbaar.
2201777100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2010	Onderzoek naar een 90 km lang tracé voor een aardgasleiding. Overlap voor een klein deel met onderhavig plangebied. Geeft hiervoor geen aanvullende informatie.
2215239100	archeologisch: bureauonderzoek/ 1998	Geen rapportage beschikbaar.
2264090100	archeologisch: verwachtingskaart/ 2009	Onderzoek resulterende in een eerdere versie van de

ZaakIdentificatienummer	Type onderzoek/datum	Resultaat
		beleidsadvieskaart van de gemeente Lansingerland.
2334941100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2011	Geen rapportage beschikbaar.
2369415100	archeologisch: bureauonderzoek/ 2012	Onderzoek naar de N209, ten noorden van onderhavig plangebied. Er wordt geadviseerd de vrijstellingsgrenzen conform de gemeentelijke beleidskaarten aan te houden.
2380844100	archeologisch: boring/ 2011	De ligging van oude stroomgordels in de ondergrond in het gebied is aangetoond tijdens het booronderzoek.
3294176100	archeologisch: boring/ 2015	Onderzoek ter hoogte van het oostelijk eind van het plangebied. De bodemopbouw bestaat hier uit mariene afzettingen op veen op fluviatiele afzettingen. Ingrepen tot 2 meter -mv zouden geen belemmering voor archeologie vormen.
3296517100	archeologisch: boring/ 2015	Onderzoek ter hoogte van het oostelijk eind van het plangebied. De bodemopbouw bestaat hier uit mariene afzettingen op veen op fluviatiele afzettingen. Ingrepen tot 7 meter -mv zouden geen belemmering voor archeologie vormen.
4037042100	archeologisch: boring/ 2017	Onderzoek naar een leidingtracé ten noorden van de spoorweg. Tijdens het booronderzoek bleek de ondergrond tot 2 meter -mv uit wadafzettingen met een lage archeologische verwachting te bestaan. In 1 boring zijn oeverafzettingen van de Rotte aangetroffen maar zonder cultuurlaag.
4755181100	archeologisch: boring/ 2019	Onderzoek nog bezig, in het kader van een noord-zuid georiënteerde leiding langs de Rotte.

In de afgelopen 10 jaar zijn er acht archeologische onderzoeken uitgevoerd in de nabije omgeving van het kabeltracé. Niet van al deze onderzoeken bleek een onderzoeksrapport beschikbaar. De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een verhoogde archeologische verwachting voor de top van de oeverwallen als onderdeel van dieper gelegen stroomgordels, evenals voor de periode Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd. Er zijn hierbij geen vindplaatsen aangetroffen. Plaatselijk bleek de top van de stroomgordelafzettingen dieper te liggen dan de tijdens het onderzoek gehanteerde boordiepte van meestal 2 meter -mv.

3 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de geraadpleegde bronnen is een gespecificeerde verwachting opgesteld voor het plangebied. Zoals in paragraaf 2.4.1 besproken geldt voor het gehele gebied een hoge verwachting voor archeologische resten ter hoogte van de ligging van de stroomruggen Gouderak en Zuidplas, evenals de historische bewoningslinten langs ontginningsassen.

Het tracé loopt grotendeels door een gebied met een lage verwachting voor archeologie. Het tracé kruist op meerdere plekken de ligging van een stroomrug en de ligging van historische bewoningslinten, waarvoor een hoge verwachting voor archeologie geldt.

Ter hoogte van de stroomruggen kunnen in de ondergrond prehistorische bewoningsresten in de vorm van kleine kampementen verwacht worden vanaf een diepte van 2,5 – 3 meter beneden maaiveld. Het vondstmateriaal kan bestaan uit een strooiing van houtskool en (resten van) bewerkt vuursteen. En grondsporen in de vorm van vlak- of kuilhaarden.

Het bewoningslint ter hoogte van de Rotte betreft een oude veenstroom waarlangs mogelijk al in de late prehistorie en Romeinse tijd bewoning heeft plaatsgevonden. Archeologische waarden kunnen voorkomen in de vorm van bewoningsresten vanaf de late prehistorie t/m de Nieuwe Tijd, met een hoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen. Archeologische resten kunnen hier direct onder het maaiveld aanwezig zijn. De mogelijk aanwezige resten kunnen bestaan uit kleine erven met in hout en later in steen gebouwde boerderijen met bijgebouwen. Het vondstmateriaal is afhankelijk van de periode keramiek, natuursteen, bouw materiaal, metaal, glas en afhankelijk van de grondwaterstand en conserveringscondities vondsten van organische materialen (w.o. leer, hout).

De bewoningslinten ter hoogte van Noordeinde/Zuideinde en ter hoogte van de Hoefweg/Nieuwe Hoefweg hebben een hoge verwachting toebedeeld gekregen. In de ondergrond kunnen bewoningsresten daterend vanaf de Late Middeleeuwen verwacht worden direct onder het maaiveld.

Dieper gelegen resten zullen doorgaans een betere staat van conservering en gaafheid hebben dan ondiepe resten. Agrarische grondbewerkingen en de aanleg van (ondergrondse) infrastructuur heeft plaatselijk de bodem verstoord.

4 Conclusie en advies bureauonderzoek

4.1 Conclusie

Voor de gehele Zuidplaspolder geldt een hoge verwachting voor archeologische resten ter hoogte van de ligging van de stroomruggen Gouderak en Zuidplas, evenals de historische bewoningslinten langs ontginningsassen.

Voor de ondergrondse verbinding is vastgesteld dat delen van het tracé door zones met hoge verwachting voor prehistorische resten vanaf 2,5/3 meter beneden maaiveld lopen. Daarnaast lopen delen door zones met hoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen, die in verband staan met historische bewoningslinten. Hier zijn mogelijk resten aanwezig direct onder het maaiveld.

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig die door de voorgenomen ingrepen worden bedreigd?*

Ja. Mogelijk zijn prehistorische resten aanwezig op de stroomruggen; deze liggen waarschijnlijk dieper dan de voorgenomen ingrepen en worden daarom niet bedreigd. Middeleeuwse bewoningsresten kunnen aanwezig zijn ter hoogte van de historische bewoningslinten langs de Rotte, ter hoogte van Noordeinde/Zuideinde en ter hoogte van de Hoefweg/Nieuwe Hoefweg. Deze resten kunnen binnen de te verstoren zone aanwezig zijn.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

De zones met een lage verwachting voor archeologie zijn voldoende onderzocht met in achtneming van de aard, diepte en omvang van de geplande werkzaamheden. Ter hoogte van de zones van hoge verwachting kunnen de voorgenomen ingrepen de daar mogelijk aanwezige archeologische resten verstoren. Er wordt geadviseerd geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de vrijstelde dieptes. Daar waar deze aanpassing niet of maar deels mogelijk is wordt het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek geadviseerd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor het op te stellen bestemmingsplan voor het plangebied geadviseerd de regels wat betreft archeologie over te nemen van de gemeentelijke beleidskaarten.

Wat betreft de uitvoering van werkzaamheden binnen het plangebied wordt geadviseerd om ter plekke van zones met een hoge archeologische verwachting geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan de vrijstelde dieptes. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in situ behouden blijven. Ter hoogte van de stroomruggen betekent dit geen bodemingrepen dieper dan 2,5 meter beneden maaiveld en met een groter oppervlak dan 1.000 m². Ter hoogte van de historische bewoningslinten betekent dit geen ingrepen dieper dan 0,3 meter beneden maaiveld en geen groter oppervlak dan 100 m².

Daar waar deze aanpassing niet of maar deels mogelijk blijkt, dient in de zones met een hoge archeologische verwachting en met bodemingrepen die verwachte archeologische waarden zullen verstoren dan wel vernietigen een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden.

Zie bijlage 6 voor een overzicht van het tracé op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten.

4.3 Tot slot

In zijn algemeenheid blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht is (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de bevoegde overheid).

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Berendsen, H.J.A., 2008. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Assen.

Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems en C.C. Kalisvaart, 2010. Gemeentelijke beleidsnota Archeologie gemeente Zuidplas. *BAAC rapport V-10.0038*.

Gemeente Lansingerland, 2016. Geactualiseerde Beleidsnota Archeologie Lansingerland.

Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.

Thanos, C., 2018. Actualisatie archeologische beleidskaart gemeente Zuidplas. *Omgevingsdienst Midden-Holland*.

ahn.maps.arcgis.com

archis.cultureelerfgoed.nl

www.topotijdreis.nl

<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart#>

www.ruimtelijkeplannen.nl

Bijlage 1. Locatie plangebied

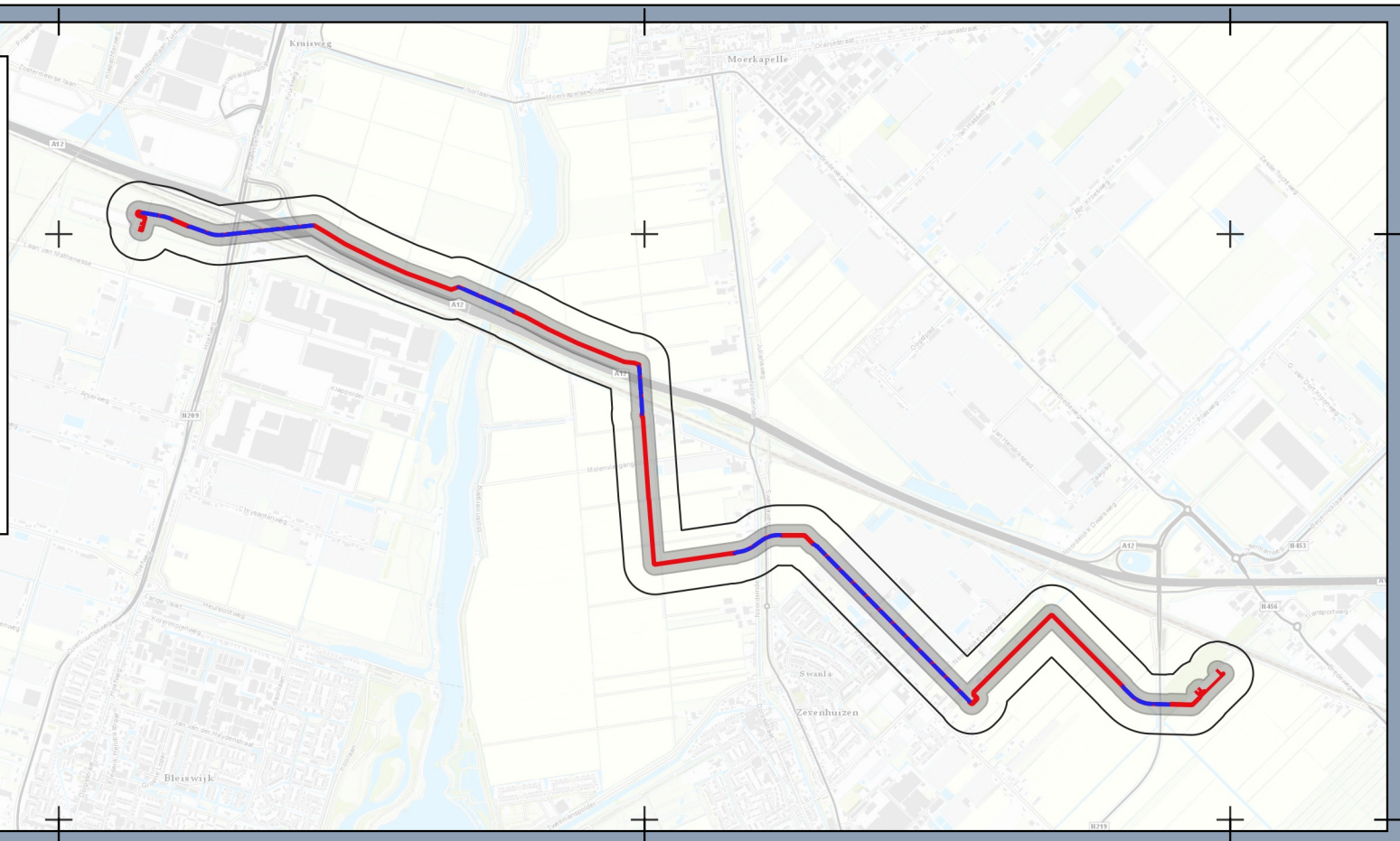
96000

99000

102000

450000

147000



Legenda

- Trace
- Boring
- Plangebied
- Onderzoeksgebied

Ligging locatie

Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372

SWECO 

Datum: 28-10-2020 14:56
Schaal: 1:35.000
Formaat: A4

0 500 1.000 1.500 2.000 meters



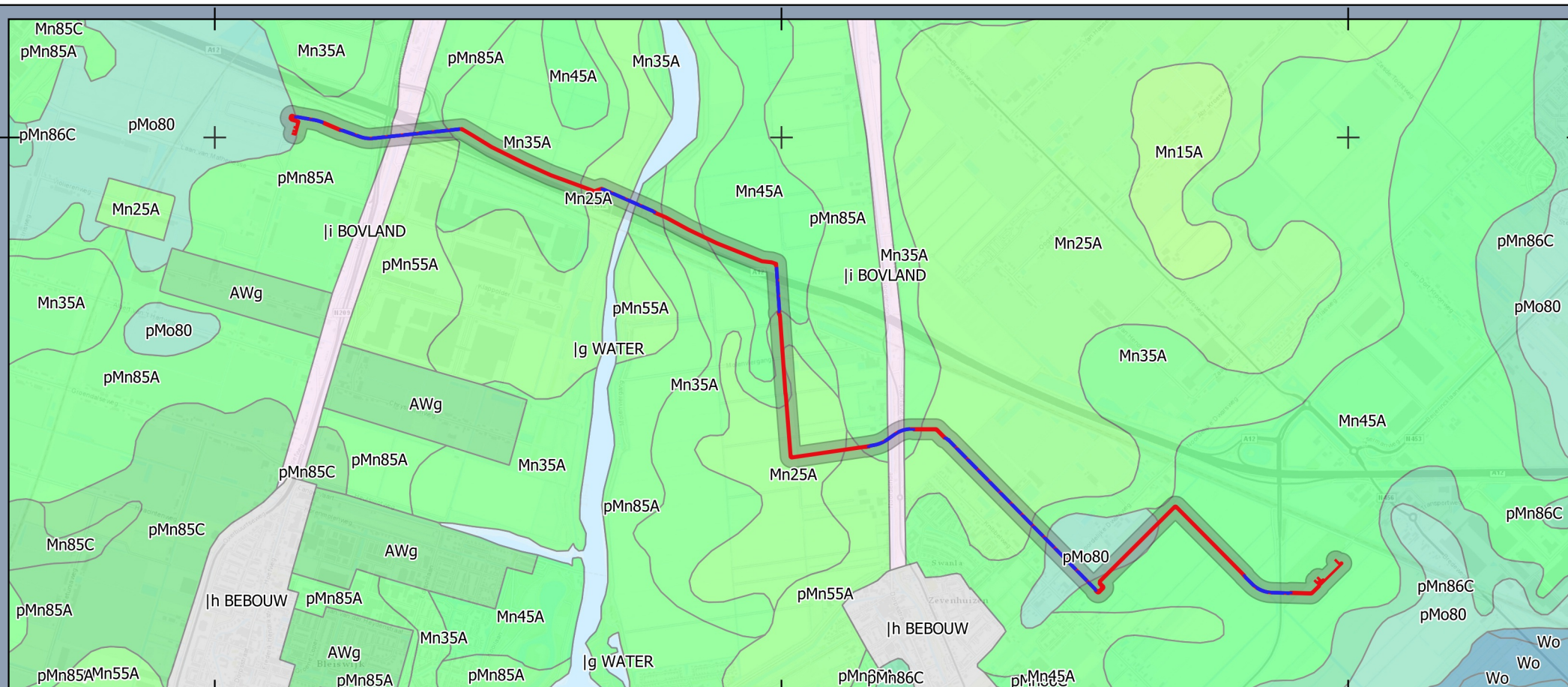
Bijlage 2. Bodemkaart

96000

99000

102000

450000



Legenda

- Trace
- Boring
- Plangebied

Bodemkaart

- Water
- Bebouwing
- Bovenlandstrook
- AWg - Warmoezerijgronden
- Mn15A - Kalkrijke poldervaaggronden
- Mn25A - Kalkrijke poldervaaggronden
- Mn35A - Kalkrijke poldervaaggronden
- Mn45A - Kalkrijke poldervaaggronden
- Mn85C - Kalkarme poldervaaggronden
- pMn55A - Kalkrijke leek-/woudeerdgronden
- pMn85A - Kalkrijke leek-/woudeerdgronden
- pMn85C - Kalkarme leek-/woudeerdgronden
- pMn86C - Kalkarme leek-/woudeerdgronden
- pMo80 - Tochteerdgronden
- Wo - Plaseerdgronden

Bodemkaart

Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372

SWECO

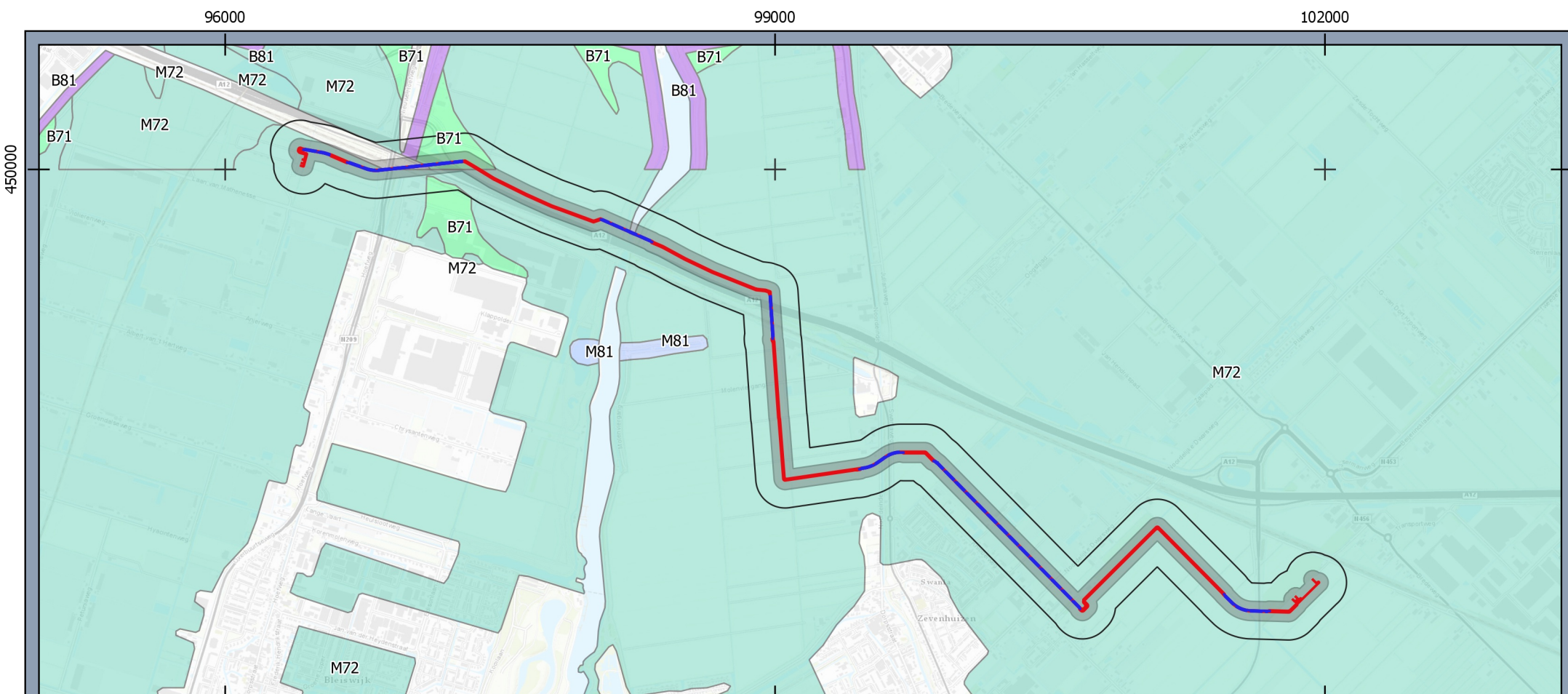
Datum: 28-10-2020 14:58
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

0 400 800 1.200 1.600 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3. Geomorfologische kaart



Legenda

- Trace
- Boring
- Plangebied

Geomorfologische kaart

- B71 - Getij-inversierug
- B81 - Veenrest-dijk
- M72 - Vlakte van getij-afzettingen
- M81 - Ontgonnen veenvlakte

Geomorfologische kaart Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372

SWECO

Datum: 28-10-2020 15:10
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

0 400 800 1.200 1.600 meters



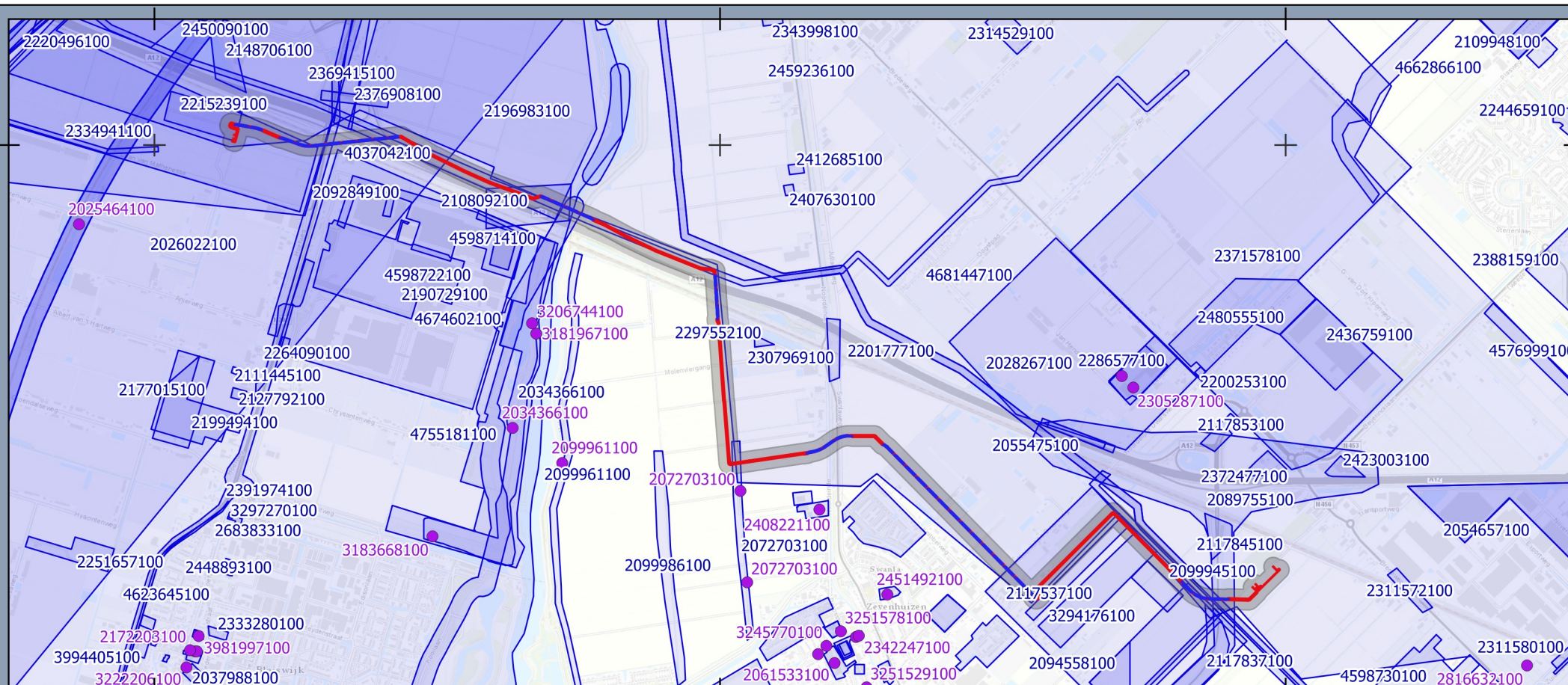
Bijlage 4. Bekende archeologische gegevens

96000

99000

102000

450000



Legenda

- Trace
- - - Boring
- plangebied
- Onderzoeksmeldingen
- Vondstlocaties

Archeologie Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372

SWECO 

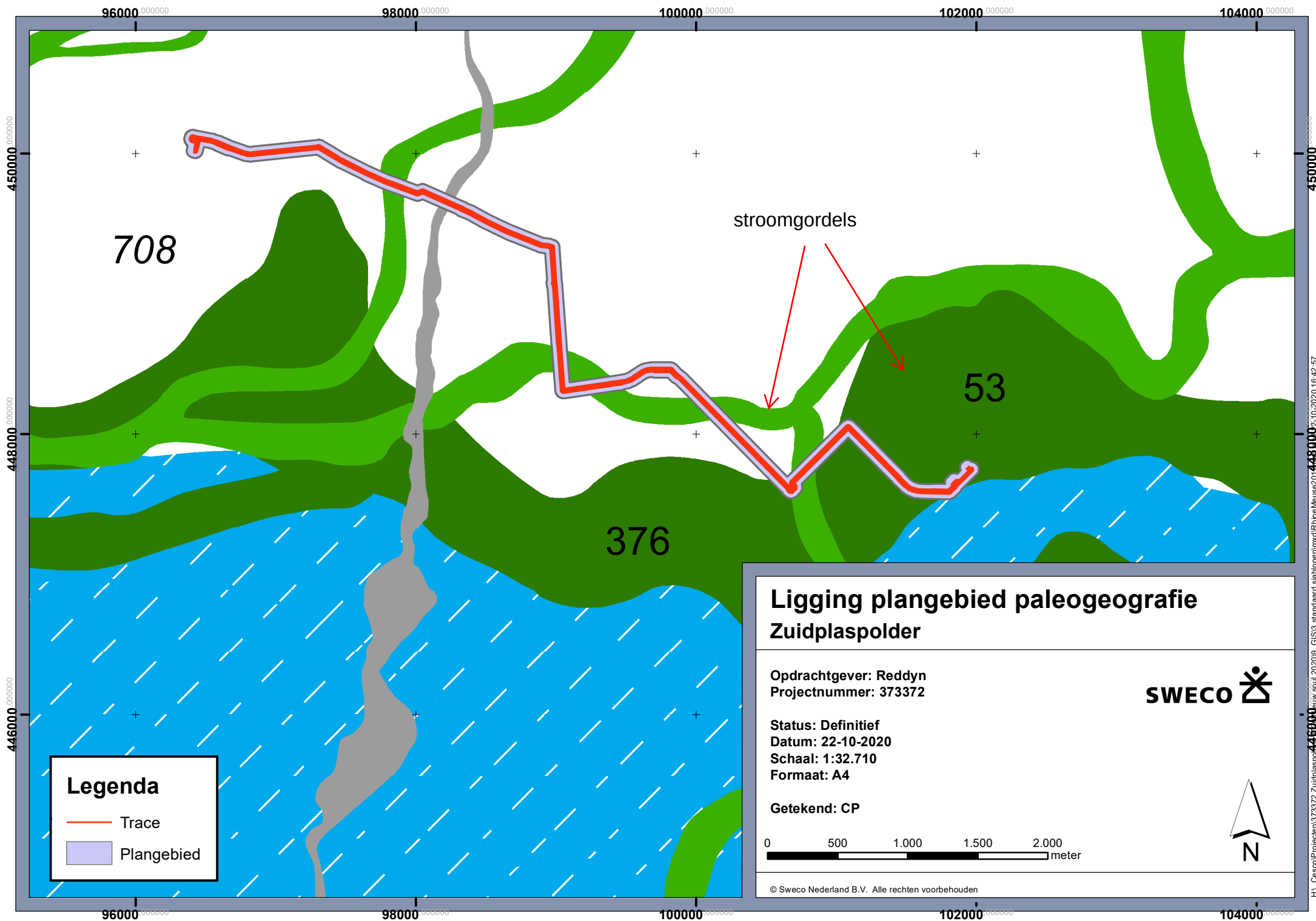
Datum: 28-10-2020 15:25
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

0 400 800 1.200 1.600 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 5. Paleogeografische kaart

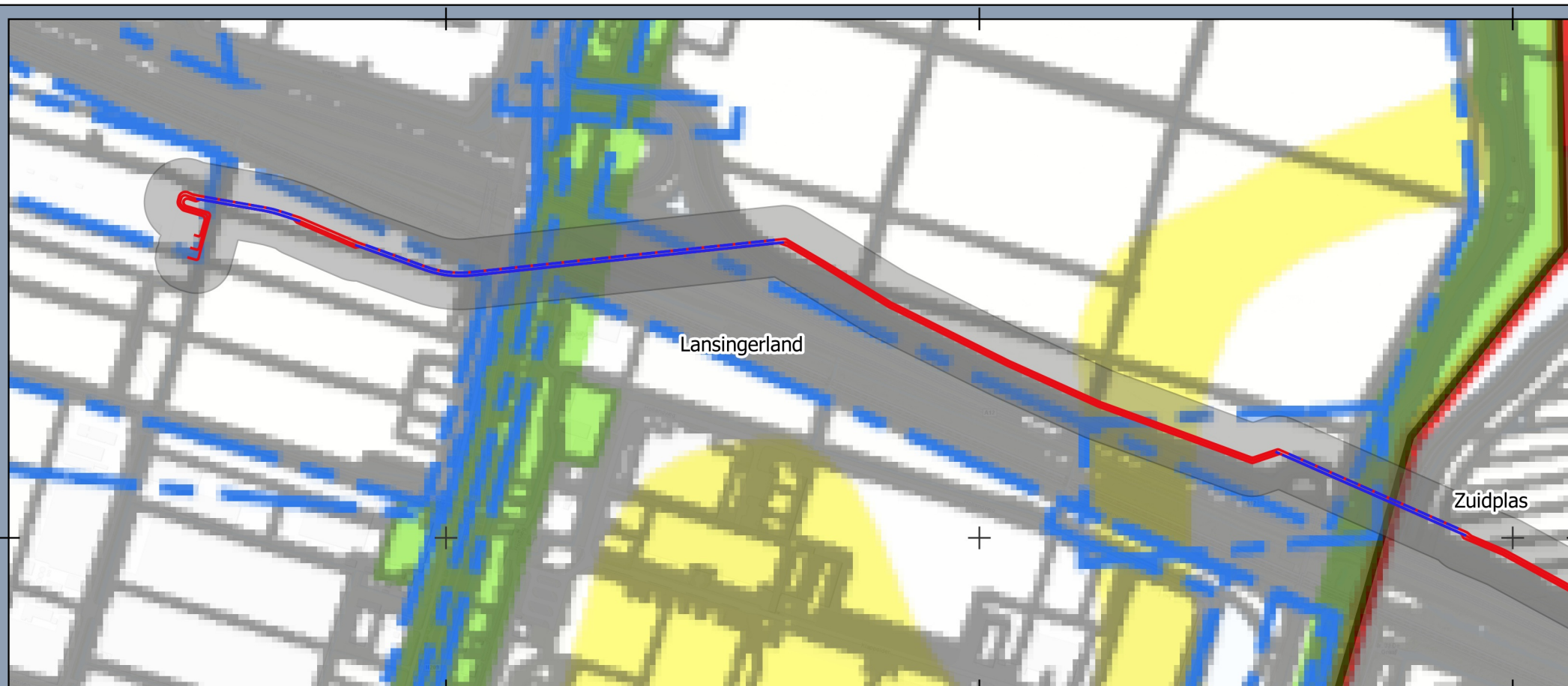


Bijlage 6. Verwachtingskaarten overzicht

96800

97600

98400



Legenda

- Trace
- Boring
- Plangebied
- gemeentegrens

Legenda

Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016

Zone

- Zone I: vrijstelling > 0 m² & 0,3 m -Mv
- Zone II: vrijstelling > 50 m² & 0,3 m -Mv
- Zone III: vrijstelling > 100 m² & 0,3 m -Mv
- Zone IV: vrijstelling > 500 m² & 0,3 m -Mv
- Zone V: vrijstelling > 500 m² & 1,0 m -Mv
- Zone VI: vrijstelling 1000 m² & 2,5 m -Mv
- Lansingerland
- Onderzoeksgebieden

Verwachtingskaart Lansingerland Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372

SWECO

Datum: 28-10-2020 15:36
Schaal: 1:8.500
Formaat: A4

0 100 200 300 400 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

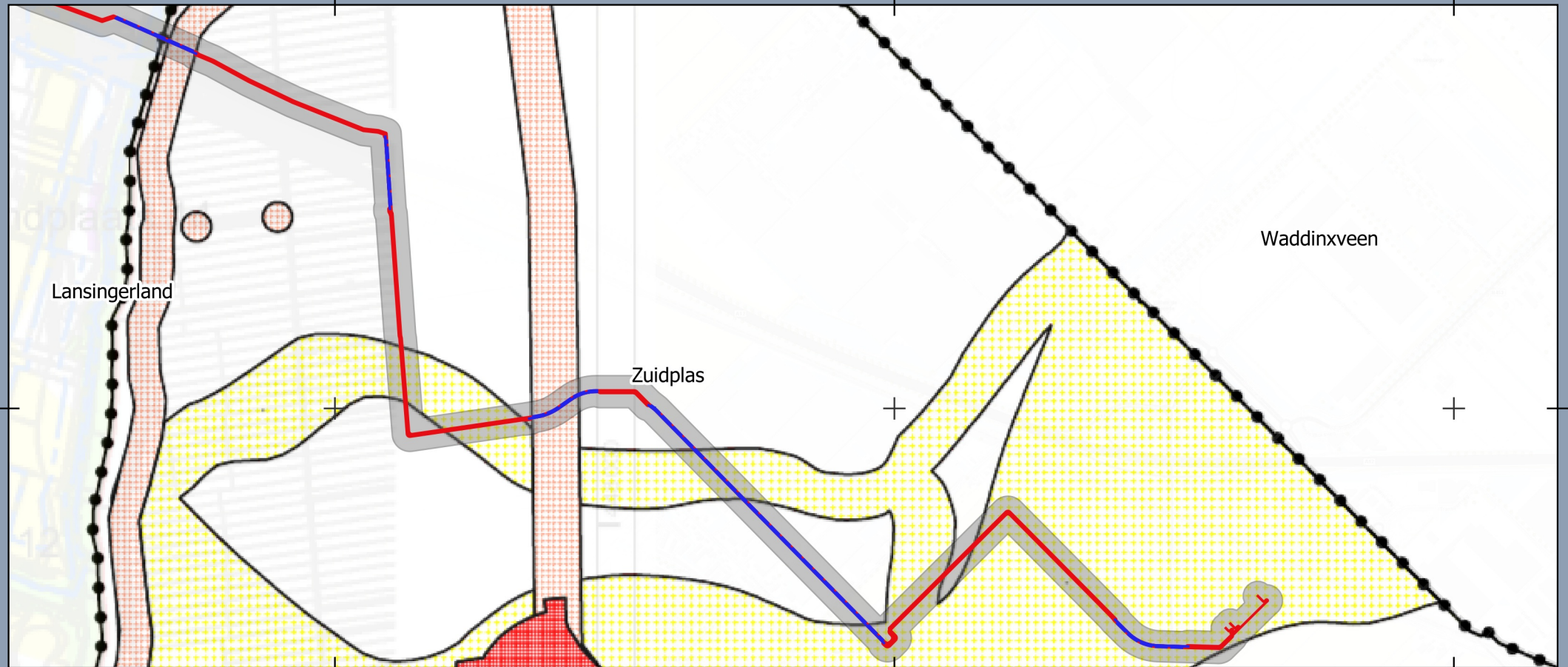


98800

100700

102600

448400

**Legenda**

— Trace

- - - Boring

Plangebied

gemeentegrens

WR-A1

Waarde - Archeologie - 1

WR-A2

Waarde - Archeologie - 2

WR-A3

Waarde - Archeologie - 3

WR-A4

Waarde - Archeologie - 4

WR-A5

Waarde - Archeologie - 5

**Verwachtingskaart Zuidplas
Zuidplaspolder**Opdrachtgever: Reddyn
Projectnummer: 373372**SWECO** Datum: 28-10-2020 15:40
Schaal: 1:19.000
Formaat: A4

0 200 400 600 800 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

