

Rapport

Projectnummer: 51008093
Referentienummer: NL22-648800269-24400
Datum: 18-05-2022

Archeologisch bureauonderzoek Vloedbeltverbinding in de gemeenten Borne en Almelo

Bureauonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2530

Definitief

Versie	Status	Datum
C1	Concept voor beoordeling bevoegde overheid	29-03-2022
D1	Definitief na goedkeuring bevoegde overheid	18-05-2022

Verantwoording

Titel	Archeologisch bureauonderzoek Vloedbeltverbinding in de gemeenten Borne en Almelo
Subtitel	Bureauonderzoek
ISSN-nummer	Sweco Archeologische Rapporten 2530 2468-4813
projectnummer	51008093
Referentienummer	NL22-648800269-24400
Revisie	D
Datum	18-05-2022

Auteur(s)	Fred van Keulen MA KNA-archeoloog actornummer 29752204
E-mailadres	fred.vankeulen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Martine Hogervorst senior KNA archeoloog (actornummer 67684944)
--------------------	---

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij MA 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	Overijssel
Gemeente	Borne en Almelo
Plaats	Borne
Toponiem	Vloedbeltverbinding Borne
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Almelo, sectie G, perceelnummers: 405, 406, 407, 408, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 468, 469, 470, 471, 587, 601, 602, 603, 606, 607, 614, 615, 650, 650, 663, 929, 930, 978, 979, 980, 981, 984, 986, 1047, 1048, 1135, 1140, 1141, 1142, 1223, 1299. Gemeente Borne, sectie E en G, 393, 394, 397, 721, 722, 885, 887, 888, 890, 891, 1352, 1358, 1437, 1438, 1440, 1442, 1549, 1568, 1572, 1590, 1591, 1638, 1663, 1664, 1665, 1667, 1671, 1673, 1674, 1722, 1735, 1736, 1818, 1819, 1822, 1826, 1870, 1871, 1872, 1887, 1888, 1889, 1892, 1924, 1927, 1928, 1952, 1953, 1957, 1977, 1987, 1988, 4901, 4981, 4982, 5560, 5561, 5562, 5563, 5564, 5566, 5567, 5568, 5569, 5570, 5571, 5573, 5577, 5578, 5579, 5580, 5581, 5616, 5617, 5618, 5638, 5639, 5640, 5647, 5651, 5652, 5653, 5654, 5655, 5656, 5689, 5806, 6098, 6115, 6157, 6158, 6259, 6273, 6302, 6304, 6319, 6320, 6322, 6391, 6467, 6467, 6468, 6668
X/Y-coördinaten	Noordwest x: 244810.0 / y: 483690.3 Noordoost x: 246396.5 / y: 483453.6 Zuid x: 246744.07 / y: 479333.7
Digitale kaart onderzoeksgebied	Zie bijlage 1
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Archis Zaakidentificatie	5185112100
Oppervlakte plangebied	32,41 hectare
Archeoregio	Overijssels Gelders zandgebied
Bevoegde overheid	Gemeente Almelo en Borne
Projectmedewerker(s)	Fred van Keulen, KNA-Archeoloog; actornummer 29752204
Periode van uitvoering	Maart 2022
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV, vestiging De Bilt

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Kader onderzoek	7
1.3 Uitvoering onderzoek.....	8
1.4 Doelstelling en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied	10
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	10
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	10
2.3 Archeologische waarden	12
2.3.1 Overheidsbeleid	12
2.3.2 Archeologische Monumenten.....	13
2.3.3 Archeologische vondstlocaties.....	13
2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	13
2.3.5 Samenvatting archeologische waarden	21
2.4 Historische situatie.....	21
2.4.1 Cultuurhistorische Waarden.....	21
2.4.2 Oude kaarten	22
2.4.3 Militair-historische gegevens.....	29
2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen.....	29
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	30
4 Conclusie en advies	32
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	32
4.2 Conclusie	32
4.3 Advies	32
Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....	33
4.4 Literatuur.....	33
4.5 Internet bronnen	33

- Bijlage 1. Locatie van het plangebied
- Bijlage 2. Geomorfologische kaart
- Bijlage 3. Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Bijlage 4. Bodemkaart
- Bijlage 5. Bekende archeologische gegevens

Samenvatting

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie Zenderen en Borne in de gemeentes Borne en Almelo. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een verbindingsweg tussen de N743 en N744 ten noorden van Zenderen en een verbinding naar de westelijke randweg langs Borne (Amerikalaan, Kluft). Voor het realiseren van deze zogenoemde Vloedbeltverbinding zal de bodem worden verstoord tot een gemiddelde diepte van 1 meter. Vanwege de aanleg van een tunnel ter hoogte van de spoorlijn zal de verstoring hier het hoogst zijn, tot op een diepte van 5 meter onder het maaiveld. Ter hoogte van de rotonde van de Hosbakkeweg (Kluft) zal het fietspad onder de rotonde doorgaan en voor een verstoring zorgen, tot op een maximale diepte van 3,1 m onder het maaiveld.

Het plangebied ligt in twee gemeentes, de gemeentes Borne en Almelo. De gemeente Borne heeft in het vigerende bestemmingsplan het archeologisch beleid vastgesteld voor het buitengebied en stedelijk gebied. Hieruit blijkt dat op verschillende delen van het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie ligt. Voor het stedelijk gebied Borne heeft een deel van het tracé een dubbelbestemming waarde – archeologie middel. Voor het buitengebied van Borne gaan delen van het tracé door gebieden met dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 1 en 2. Voor het buitengebied Almelo gaat een gedeelte van het tracé door een gebied met een dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting hoog.

De vrijstellingsgrenzen beschreven in de bestemmingsplannen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden. Conform de planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek geldt voor verschillende delen van het plangebied een lage, middelhoge en hoge verwachting op archeologische resten uit alle perioden (zie bijlage 6). Het plangebied bevindt zich in Overijssels-Gelders zandgebied. Het overgrote deel van het landschap is een door beken doorsneden stuwwal- en dekzandgebied. Dit hoger gelegen gebied dat in de nabijheid van riviervlakte en beekdalen ligt is een aantrekkelijke plek geweest voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum. De gespecificeerde verwachting komt overeen met die van de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Almelo en Borne (Afbeelding 1 en 2). De gebieden met een middelhoge verwachting (oranje van kleur bijlage 6) zijn voornamelijk dekzandwelingen en -vlakten. Volgens de archeologische verwachtingskaart- en advieskaart van de gemeente Borne is er een verhoogde kans op archeologische resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwelingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van dekzandhoogten en -ruggen (met een plaggendek). De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Almelo geeft aan dat het plangebied door een locatie gaat dat staat aangegeven als een historische watermolen (zie bijlage 6). In de delen van het gebied die staan aangegeven als beekdalbodem en beekdaloverstromingsvlaktes en die niet zijn afgedekt geldt er een lage archeologische verwachting voor alle periodes. De Kadastrale Minuut laat zien dat er mogelijk bewoningsresten uit de Nieuwe tijd aangetroffen kunnen worden.

Vindplaatsen uit het laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan uit vuursteenstrooiingen en haardplaatsen. Vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit Nederzettingen (huisplaatsen) van 200-2.000 m². Hier kan aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, paalgaten, waterputten en afvalkuilen worden aangetroffen; voor de metaaltijden aangevuld met metaal, glas en porselein.

Alle archeologische waarden worden dicht onder het maaiveld verwacht met uitzondering van het stuifzandgebied in de Vloedbelt en de gebieden die afgedekt zijn met een plaggende dikker dan 0,5 m.

Daarom adviseert Sweco Nederland in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Doel van het verkennend booronderzoek is het bepalen van de mate van intactheid van de bodem en de potentie van eventueel aanwezige vindplaatsen.

Geadviseerd wordt om de boringen tot 30 centimeter in de C-horizont van te zetten. De hoeveelheid boringen is gebaseerd op 5 boringen per hectare (50 m x 40 m grid) en bij lijnelementen om de 50 m.

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.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 .
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
		Eemien	130.000	- 120.000
		Midden	800.000	- 130.000
		Saalien (ijstijd)	200.000	- 130.000
		Elsterien (ijstijd)	400.000	- 315.000
	Vroeg		2.400.00	- 800.000
			0	

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie Zenderen en Borne in de gemeentes Borne en Almelo. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van verbindingsweg tussen de N743 en N744 ten noorden van Zenderen en een verbinding naar de westelijke randweg langs Borne (Amerikalaan, Kluft). Voor het realiseren van deze zogenoemde Vloedbeltverbinding zal de bodem worden verstoord tot een gemiddelde diepte van 1 meter (Afbeelding 1). Vanwege de aanleg van een tunnel ter hoogte van de spoorlijn zal de verstoring hier het hoogst zijn, tot op een diepte van 5 meter onder het maaiveld. Ter hoogte van de rotonde van de Hosbakkeweg (Kluft) zal het fietspad onder de rotonde doorgaan en voor een verstoring zorgen, tot op een maximale diepte van 3,1 m onder het maaiveld.

1.2 Kader onderzoek

Het plangebied ligt in twee gemeentes, de gemeentes Borne en Almelo. De gemeente Borne heeft in het vigerende bestemmingsplan het archeologisch beleid vastgesteld voor het buitengebied en stedelijk gebied (Bestemmingsplan Buitengebied Borne, 3 november 2017 en Bestemmingsplan Algemene herziening Borne, Hertme, Zenderen, 16 juni 2020). De gemeente Almelo heeft in het vigerende bestemmingsplan het archeologisch beleid vastgesteld (Bestemmingsplan Buitengebied correctieve herziening, 13 september 2017). Hieruit blijkt dat op verschillende delen van het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie ligt (zie onderstaande tabel). Voor het stedelijk gebied Borne heeft een deel van het tracé een dubbelbestemming waarde – archeologie middel. Voor het buitengebied van Borne gaan delen van het tracé door gebieden met dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting 1 en 2. Voor het buitengebied Almelo gaat een gedeelte van het tracé door een gebied met een dubbelbestemming waarde – archeologische verwachting hoog.

Tabel 1.3 *Dubbelbestemmingen archeologie in de vigerende bestemmingsplannen*

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Bestemmingsplan Algemene herziening Borne, Hertme, Zenderen	
Waarde – Archeologie Middel	5.000 m ² en 0,4 m onder maaiveld
Bestemmingsplan Buitengebied Borne	
Waarde – Archeologische Verwachting 1	2.500 m ² en 0,4 m onder maaiveld
Waarde – Archeologische Verwachting 2	5.000 m ² en 0,4 m onder maaiveld
Bestemmingsplan Buitengebied correctieve herziening	
Waarde – Archeologische Verwachting Hoog	2.500 m ² en 0,4 m onder maaiveld

De bovenstaande vrijstellingsgrenzen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden met uitzondering van (zie paragraaf 2.1.3). Conform de planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Voor de werkzaamheden wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Verdere toepassing van het vigerende overheidsbeleid met betrekking tot archeologie staat beschreven in paragraaf 2.3.1.

1.3 Uitvoering onderzoek

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.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Beoordelingsrichtlijn (SIKB BRL).

1.4 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen.² Doel van het onderzoek is een risicoanalyse van de gevolgen van de voorgenomen maatregelen en bodemingrepen op het behoud *in situ* van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

De vraagstelling voor het onderzoek is: welke archeologische waarden zijn in het plangebied (mogelijk) aanwezig of kunnen worden verwacht?

Op basis van de vraagstelling zijn onderzoeksvragen geformuleerd die kunnen bijdragen aan de beantwoording van de doel- en vraagstelling:

- Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

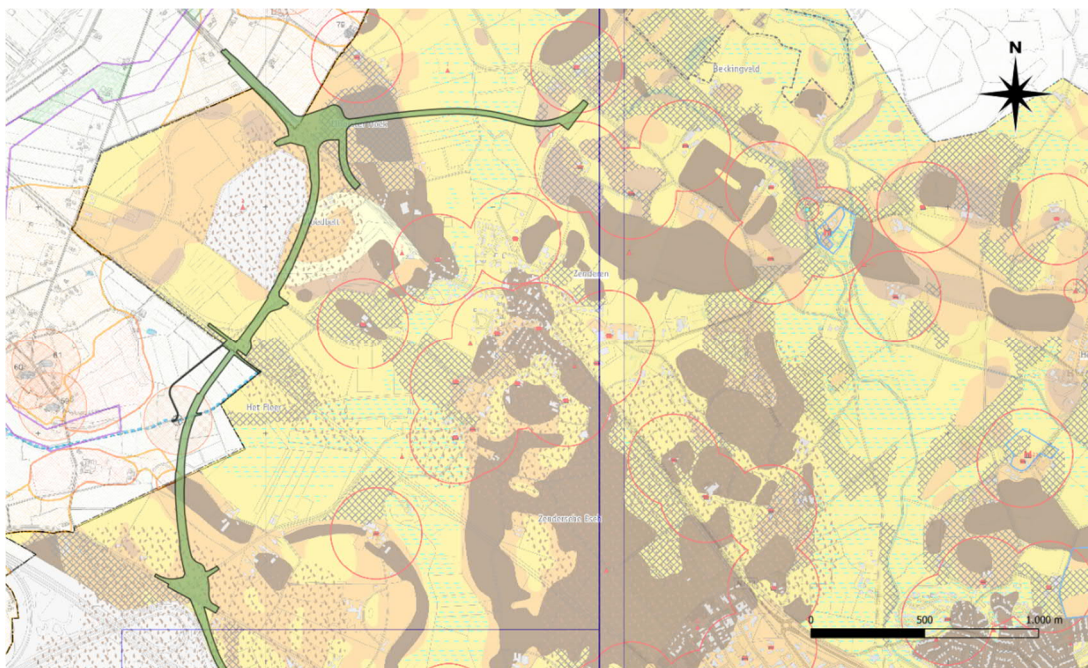
² Een verstoring van archeologische waarden betekent dat deze waarden (deels) *in situ* aanwezig blijven, maar dat de conditie en conservering ervan verslechtert en daarmee de informatiewaarde. Vernietigen betekent dat de archeologische waarden verdwijnen.

2 Bureauonderzoek

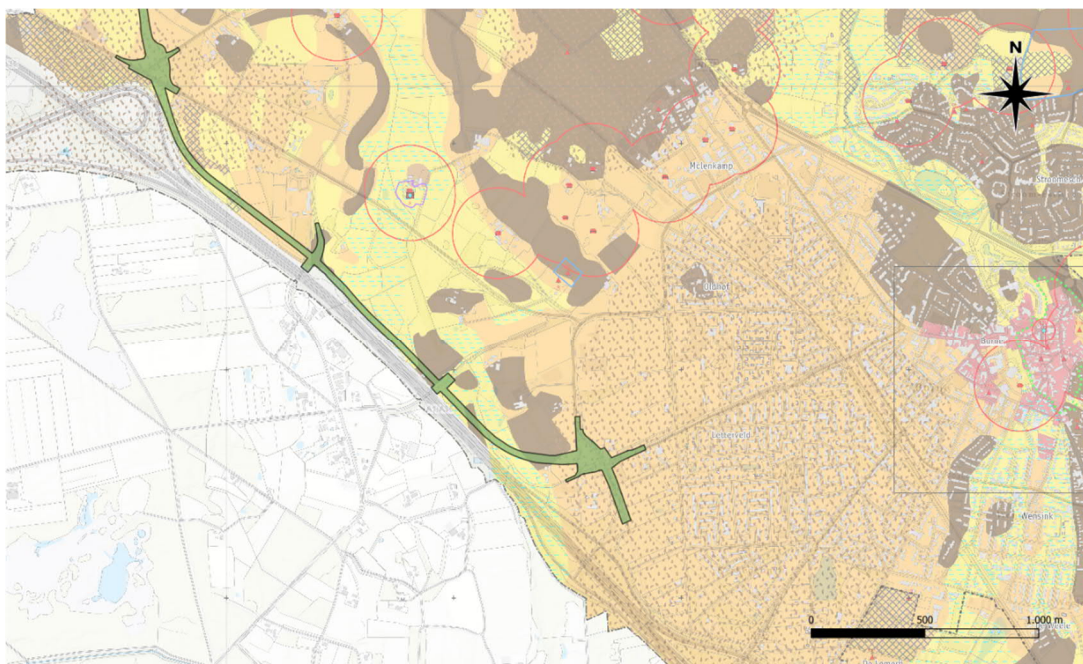
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt gedeeltelijk in de gemeente Borne en gedeeltelijk in de gemeente Almelo (Afbeelding 1 en 2). De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het plangebied heeft een oppervlakte van 32,41 hectare. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 100 m hieromheen. Binnen deze straal kunnen voldoende landschappelijke, archeologische en historische data verzameld worden om tot een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied te komen.



Afbeelding 1: Het noordelijke deel van het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Almelo en Borne. De gemeente Almelo is te zien aan de witte ondergrond aan de linkerkant.



Afbeelding 2: Het zuidelijke deel van het plangebied op de verwachtingskaart van de gemeente Borne.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het gebied bestaat uit gronden die in gebruik zijn voor bewoning, agricultuur en infrastructuur. Een groot deel van het plangebied sluit aan op diverse reeds bestaande, verharde wegen.

De Clic-gegevens zijn nog niet bekend bij het schrijven van dit onderzoek.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van de zogenoemde Vloedbeltverbinding, bestaande uit een verbindingsweg tussen de N744 en N743 ten noorden van Zenderen, doorgaand in een verbinding vanaf de N743 richting de A1/A35 en daaraan parallel lopend tot aan de westelijke randweg langs Borne (Amerikalaan, Kluft).

2.2 **Aardwetenschappelijke situatie**

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 (AHN).

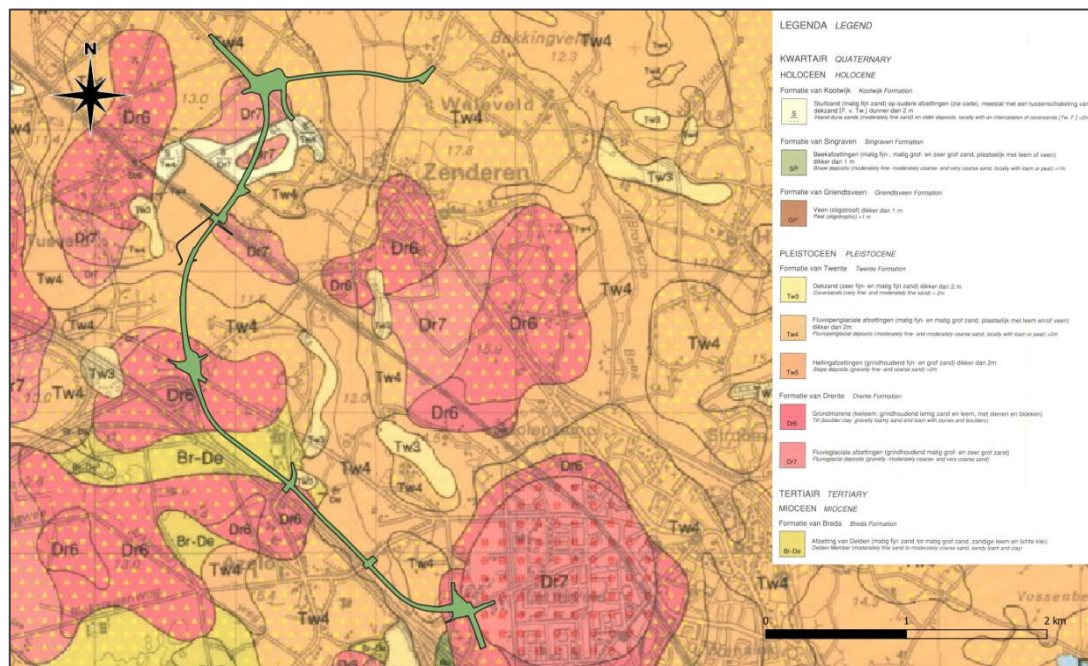
Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Bortel, Laagpakket van Kootwijk; Formatie van Breda, Laagpakket van Delden; Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen
Geomorfologie	Beek(dal)overstroming (M44), grondmorenewelvingen (L11), beekdalbodern (R42), landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (L54), vlakte van grondmorene (M11), gordeldekzandrug (B56), dekzandkopje (B52) (Bijlage 2)

Bodemkunde	Veldpodzolgronden (Hn21 en Hn23), beekeerdgronden (pZg23), duinvaaggronden (Zd21), gooreerdgronden (pZn23), hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21), venige beekdalgronden (ABv), leek-/woudeerdgronden (pRn59) (Bijlage 3)
AHN	11 tot 19 m +NAP (Bijlage 4)

De Archeoregio waarin het plangebied zich bevindt, is het Overijssels-Gelders zandgebied. Het overgrote deel van het landschap bestaat uit een door beken doorsneden stuwwal- en dekzandgebied, maar voor een deel ligt er ook een ouder landschap aan de oppervlakte (Afbeelding 3). Deze Formatie van Breda, Laagpakket van Delden is gevormd in de ondiepe zee die het huidige Nederland in het Mioceen bedekte. Het Laagpakket van Delden karakteriseert zichzelf door zandige, glauconiet- en goethiethoudende klei en leem.

Het stuwwal- en dekzandgebied is grotendeels ontstaan tijdens de voorlaatste en laatste ijstijd, het Saalien (tot ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (tot ca. 10.000 jaar geleden). Tijdens het Saalien reikte het landijs vanuit het noorden tot halverwege Nederland. Door de schuivende werking van het landijs zijn bodemlagen opgestuwd en ontstonden er stuwwallen en heuvelruggen bestaande uit keileem (Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten). Tijdens het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet, maar heerste er wel een koud en droog toendraklimaat. De stuwwallen erodeerden en vlakten af door smeltwater dat vanwege de permanent bevroren grond niet in de bodem kon zakken en afstroomde naar lager gelegen gebieden. De Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen bestaat uit fluvioglaciale gelaagde zanden die door dit smeltwater zijn aangevoerd.



Afbeelding 3: Het plangebied met de geologische formaties en laagpakketten.

Poolwinden zorgden ervoor dat zand en stof over het land waaiden en als een dikke laag dekzand werden afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel, en liggen plaatselijk aan de oppervlakte. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het Laagpakket van Kootwijk, behorende tot dezelfde formatie, aan de oppervlakte. Dit laagpakket bestaat uit in het Holocene gevormde landduinen en

stuifzanden. Deze stuifzanden zijn ontstaan als gevolg van de ontbossing van de pleistocene zandgronden.

De Geomorfologische kaart (Bijlage 2) geeft aan dat het plangebied verschillende zones doorkruist (zie bijlage 2). Het plangebied ligt voor het overgrote deel op een grondmorenewelving (L11) en doorsnijdt enkele malen een beekdalbodem (R42). In het zuiden van het plangebied is sprake van enkele dekzandkopjes (B52) en gordeldekzandruggen (B56). In het noorden ligt het plangebied gedeeltelijk in een zone van landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (L54).

Volgens de Bodemkaart (Bijlage 3) bestaat de bodem uit veldpodzolgronden (Hn21 en Hn23) bestaand uit leemarm en lemig fijn zand, beekeerdgronden (pZg23) van lemig fijn zand, duinvaaggronden (Zd21) bestaand uit leemarm en zwak lemig fijn zand, gooreerdgronden (pZn23) van lemig fijn zand, hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21) bestaand uit leemarm en zwak lemig fijn zand, hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23) met lemig fijn zand, venige beekdalgronden (ABv) en ten slotte leek-/woudeerdgronden (pRn59) bestaand uit zavel.

Het Algemeen Hoogtebestand Nederland (Bijlage 4) toont de relatieve hoge ligging van het gebied. Het maaiveld bevindt zich op ca. 11 en 19 m boven NAP in het plangebied.

2.3 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische verwachtingskaarten van het betreffende gebied.

2.3.1 Overheidsbeleid

De gemeente Borne heeft in 2020 het laatste archeologiebeleid opgesteld voor het stedelijk gebied en in 2017 het laatste archeologiebeleid voor het buitengebied van Borne.^{3 4} De gemeente Almelo heeft in 2017 het laatste archeologiebeleid opgesteld voor het buitengebied van Almelo.⁵ Daarnaast heeft de gemeente Borne een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld in 2008.⁶ Volgens deze verwachtingskaart geldt voor het plangebied een lage verwachting in de beekdalen en overige laagten (geel) voor resten uit alle periode (Afbeelding 1 en 2). Er geldt een middelhoge verwachting op de dekzandwelvingen en -vlakten (lichtbruin/oranje) voor archeologische resten uit alle perioden. Hierbij is wel sprake van een verhoogde kans op archeologische resten uit de Steentijd op de hoogste dekzandwelvingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van de dekzandhoogten en -ruggen (met een plaggendek). Er geldt een hoge verwachting in het stuifzandrelief (lichtgeel) voor archeologische resten uit alle perioden. Er geldt een hoge verwachting op dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendek (bruin) voor archeologische resten uit alle perioden. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt in twee bufferzones van een oud erf met daarbij een hoge verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Als laatste geldt er op de dekzandhoogten en -ruggen (lichtbruin) een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit alle perioden.

³ Bestemmingsplan Algemene herziening Borne, Hertme, Zenderen, 16 juni 2020 (ruimtelijkeplannen.nl).

⁴ Bestemmingsplan Buitengebied Borne, 3 november 2017 (ruimtelijkeplannen.nl).

⁵ Bestemmingsplan, Buitengebied correctieve herziening, 13 september 2017 (ruimtelijkeplannen.nl).

⁶ Gemeente Borne, Archeologische verwachtings- en advieskaart. RAAP-rapport 1713, kaartbijlage 1.

De gemeente Almelo heeft een archeologische waardenkaart opgesteld in 2016.⁷ Volgens deze verwachtingskaart geldt voor het plangebied een lage (groen), middelhoge (oranje) en hoge verwachting (rood) op archeologie en loopt er een voormalige beekloop (blauw) door het plangebied (Afbeelding 1).

2.3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied en onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd (zie tabel 2.3). Binnen het onderzoeksgebied ligt één archeologische vondstlocatie.

Tabel 2-3 Vondstlocaties in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Complex	Aard/verwerving	Datering
2306794100	Akker / tuin, Agrarische productie en voedselvoorziening onbepaald, individuele huisplaats	Archeologische begeleiding	LME - NT

ZaakID 2306794100:

De archeologische begeleiding heeft nauwelijks nieuwe kennis opgeleverd over het cultuurdek en over de bewoningsgeschiedenis van dit gebied. Wel werd een scherf aangetroffen waaraan archeologisch belang kan worden toegekend. Het gaat om een bodemfragment van een kruik (dateert op grond van de vorm (geknepen standvoet) waarschijnlijk rond 1200 n. Chr.) die is gevonden ter hoogte boerderijlocatie Moskate, hetgeen doet vermoeden dat dit erf rond 1200 ook al bestond.

2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staan binnen het plangebied vier archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie tabel 2.4). Binnen het onderzoeksgebied liggen acht archeologische onderzoeksmeldingen.

Tabel 2-4 Onderzoeksmeldingen in het plangebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Locatie/toponiem	Publicatie/rapport
2200286100	Bureauonderzoek en booronderzoek	Bornebroeksestraat/Azelosestraat	Pronk, E.C. en J. Osselman, 2008. Plangebied Wooldrik-Sportvelden, gemeente Borne. RAAP-notitie 2871.
2203145100	Bureauonderzoek	Westelijke Randweg Borne	Scholte Lubberink, H.B.G., 2005. MER Westelijke Randweg Borne, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 1249.
2306794100	Begeleiding	Bornebroek-Epe	Zielman, G., 2013. Van oale grond: nieuwe vondsten op de Azeler Esch; gemeente Hof van Twente; archeologisch onderzoek. RAAP rapport 2395.

⁷ Gemeente Almelo, Archeologische waardenkaart. Afdeling VB Team Geo-informatie en Belastingen.

2331044100	Booronderzoek	Azelerbeek	Vosselman, J., 2011. Plangebied Azelerbeek Gemeente Borne en gemeente Hof van Twente archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 3863.
------------	---------------	------------	--

ZaakID 2209197100:

In opdracht van Nibag Milieu & Ruimte heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau tussen 19 en 21 augustus 2008 een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het projectgebied 't Wooldrik' in de gemeente Borne.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische overblijfselen) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Op grond van het grote oppervlak van het plangebied en de aanwezigheid van sportvelden, waarvan de aanleg mogelijk tot bodemverstoringen heeft geleid, is in eerste instantie een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek zijn 47 boringen verricht in een grid van 60 bij 70 m. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische overblijfselen zullen worden verstoord. Niet alleen is vastgesteld dat de bovengrond tot gemiddeld 0,6 m -mv is verstoord (waardoor de kans op nog intacte archeologische resten gering is), maar er is ter hoogte van de sportvelden bovendien geen enkele aanwijzing voorhanden voor de aanwezigheid van archeologische resten. Ook de boringen, hoewel hiervoor niet specifiek bedoeld, hebben geen aanwijzingen in die richting opgeleverd.

Op grond van de resultaten van onderhavig onderzoek en andere overwegingen wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen

ZaakID 2203145100:

In opdracht van de gemeente Borne heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2005 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de milieu-effect-rapportage (MER) Westelijke Randweg Borne in de gemeente Borne. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd om in verband met de keuze van een tracé voor de Westelijke Randweg Borne inzicht te verkrijgen in de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat in het studiegebied ten behoeve van de MER Westelijke Randweg Borne sprake is van diverse gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het gaat hoofdzakelijk om zandige delen van de stuwwal van Borne-Zenderen die zijn bedekt met een plaggendek en om hoge dekzandruggen en -koppen met een plaggendek. Rondom deze oude bouwlanden of essen ligt/lag een groot aantal boerenerven waarvan de oorsprong tot in de Middeleeuwen is te herleiden. De middeleeuwse voorgangers van deze erven zijn in de directe nabijheid van de huidige/voormalige boerderijen te verwachten. Voor de overige gebiedsdelen, met name de voormalige heideontginningen en beekdalen, geldt een middelmatige tot lage archeologische verwachting. In deze gebieden is de kans op het voorkomen van archeologische resten relatief gering. Ten aanzien van de beekdalen moet opgemerkt worden dat deze zeer waardevolle organische resten kunnen bevatten. De kans hierop is het grootst op plaatsen waar beekdalen grenzen aan gebieden met een hoge archeologische verwachting.

Verder is in het studiegebied een klein aantal archeologische vindplaatsen bekend die de opgestelde archeologische verwachtingen lijken te bevestigen. Twee vindplaatsen zijn vanwege hun grote archeologische waarde opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart van de provincie Overijssel.

Aanbevolen wordt om bij de keuze van een tracé voor de Westelijke Randweg Borne de grote essen, zoals de Zendersche Esch, en de bijbehorende clusters van middeleeuwse erven zoveel mogelijk te vermijden.

ZaakID 2306794100:

In de zomer van 2010 werd op dit eeuwenoude bouwlandcomplex in opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie een opgraving uitgevoerd door RAAP Archeologisch Adviesbureau. De aanleiding voor deze opgraving was de geplande aanleg van een gasleidingtracé A-670 tussen Epe (Duitsland) en Bornerbroek. De reden van het onderzoek was de vaststelling bij een opgraving in 2004 in het kader van de aanleg van gasleidingtracé A-646 dat onder de Azeler Esch vele sporen van menselijke bewoning aanwezig zijn, zowel uit de IJzertijd als uit de Romeinse tijd. Verder werden tijdens dit onderzoek op veel plaatsen resten van hoog opgeploegde 'bolle akkers' (akkerbedden) uit de Middeleeuwen aangetroffen. Na afloop van de archeologische opgraving is tijdens de aanleg van de aardgastransportleiding ter hoogte van de Azeler Esch en het gebied ten noorden daarvan een archeologische begeleiding uitgevoerd.

Bij de opgraving zijn diverse nieuwe vindplaatsen aangesneden. Twee van de aangetroffen sporenclusters blijken ouder te zijn dan de IJzertijd/Romeinse tijd. Zo zijn op het centrale deel van de Azeler Esch nederzettingsresten uit de Midden Bronstijd gevonden en op een dekzandrug in het noorden van de opgraving resten van kampementjes (haardkuilen) uit het Midden Mesolithicum. De 14C-dateringen, een dendrochronologische datering en de typochronologie van het aardewerk wijzen er daarnaast op dat de bewoning vanaf de Midden of Late IJzertijd tot en met de Karolingische tijd waarschijnlijk zonder hiaten doorloopt. Bijzonder in dit verband zijn de aangetroffen sporen op een dekzandrug in het noorden van de opgraving. Daar zijn behalve bewoningssporen ook twee crematiegraven uit de Vroeg Romeinse tijd gevonden, met een voor Twentse begrippen zeldzame bronzen mantelspeld. Sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning, die naar aanleiding van de vondst in 2004 van scherven Hessens-Schortens aardewerk al vermoed werden, zijn bij het onderzoek van 2010 daadwerkelijk aangetoond. Waarschijnlijk verplaatste rond 900 na Chr. de bewoning zich naar lagere gebieden langs de rand van de huidige es, naar locaties die tegenwoordig nog steeds bewoond zijn. Uit de periode daarna vinden we op de Azeler Esch alleen nog agrarische sporen, zoals perceelsgreppels, ploegsporen en esgreppels. Naast de bewoningsgeschiedenis is meer bekend geworden over de vegetatieontwikkeling van het gebied. Met name voor de periode Late IJzertijd t/m Merovingische tijd zijn we door de geanalyseerde pollenmonsters hierover goed geïnformeerd. Uit de gegevens wordt duidelijk dat het landschap rond de bewoning in deze periode transformeerde van een heidevegetatie naar een landschap met meer bos.

Een andere trend die uit de pollenanalyses kan worden afgeleid, is dat in de loop van de Romeinse tijd meer grasvegetatie ontstond. Cultuurgewassen maakten telkens maar een klein deel uit van de pollensom.

De archeologische begeleiding heeft nauwelijks nieuwe kennis opgeleverd over het cultuurdek en over de bewoningsgeschiedenis van dit gebied. Wel werd één scherp aangetroffen waaraan archeologisch belang kan worden toegekend, zoals bij de vondstlocaties is omschreven.

De resultaten van de opgraving wijzen erop dat op de gehele Azeler Esch met behoudenswaardige archeologische resten rekening gehouden moet worden. Daarom is aanbevolen archeologisch onderzoek uit te voeren indien ontwikkelingsplannen voor aangrenzende gebieden worden voorgenomen.

ZaakID 2331044100:

In opdracht van Eelerwoude heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni 2011 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de Azelerbeek in de gemeenten Borne en Hof van Twente. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Hierbij zijn binnen de tracédelen waarvoor een verhoogde kans op het voorkomen van archeologische resten geldt, op een onderlinge afstand van 100 m boringen verricht.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de voorgenomen bodemingrepen vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. Het plangebied is voornamelijk gelegen in een lage, natte zone, waarvoor de archeologische verwachting laag is. Een uitzondering vormt het tracédeel ter hoogte van de Hondenburg (monumentnummer 274), waar zich overblijfselen van een versterking bevinden. Hier zijn al intacte beekafzettingen aanwezig vanaf 50 cm -Mv. Deze waarneming, gecombineerd met de verwachting dat ter plekke rekening moet worden gehouden met zeer lokale resten (bijvoorbeeld van schermutselingen rond de burcht) leidt tot de conclusie die aan deze zone nog een zekere archeologisch potentie kan worden toegekend.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd het tracédeel ter plaatse van de Hondenburg (ter hoogte van boringen 5 t/m 9) niet dieper te verstoren dan 50 cm -Mv. Indien de graafwerkzaamheden dieper reiken wordt geadviseerd deze werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden om eventuele relevante archeologische resten te bergen en te documenteren (behoud *ex situ*). In het resterende deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Tabel 2-5 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Locatie/toponiem	Publicatie/rapport
2250100100	Booronderzoek	Bornerbroek – Duitse grens	Zielman, G., 2009 Aardgastransportleiding tracé Bornerbroek-Epe; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. RAAP rapport 1973.
2471653100	Booronderzoek	Zenderen	Boshoven, E.H., 2015. Plangebied Almelosestraat 3 te Zenderen, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek). RAAP-notitie 5036.
3294427100	Bureauonderzoek en booronderzoek	Borne	Broeke, E.M. ten, 2015. Eindrapportage archeologisch onderzoek Hosbakkeweg 2 te Borne. Econsultancy BV rapport 15045453.
4575012100	Bureauonderzoek	Borne	Paul, H.M. en E.M. ten Broeke, 2017. Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Azelosestraat 115 te Borne. Ecoconsultancy BV rapport 5092.001.
4579517100	Booronderzoek	Borne	Boreel, G.L., 2018. Plangebied Westelijke Randweg Borne, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase). RAAP-notitie 6258.
4593498100	Booronderzoek	Zenderen	Porreij-Lyklema, T.E., 2018. Plangebied Almelosestraat 3 te Zenderen, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. RAAP-notitie 6333.

ZaakID 2250100100:

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in de periode mei-juli 2009 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Bornerbroek en Epe. Dit onderzoek was gericht op het lokaliseren van archeologische vindplaatsen (karterend onderzoek) en het waarderen (voor zover dat met behulp van boringen mogelijk is) van zowel reeds bekende als nieuw ontdekte vindplaatsen (waardierend onderzoek).

In totaal zijn 13 bekende archeologische vindplaatsen geïnventariseerd. Het veldonderzoek heeft één nieuw ontdekte archeologische vindplaats opgeleverd. De nieuwe vindplaats houdt waarschijnlijk verband met de naastliggende havezate Oldemeule die tijdens het veldonderzoek door middel van een waarderend booronderzoek is onderzocht. Het tracé van de aardgastransportleiding doorsnijdt daarnaast nog 3 bekende archeologische vindplaatsen die door de aanleg van de aardgastransportleiding worden bedreigd (Azeler Esch, Buren-de Haar, Usseler Esch). Deze vindplaatsen zijn al voor een gedeelte onderzocht door middel van een archeologische opgraving die voorafgaand aan de aanleg van een naastliggende leiding is uitgevoerd.

Ten aanzien van de bekende vindplaatsen (Azeler Esch, Buren-de Haar, Usseler Esch en de havezate Oldemeule) wordt voorgesteld deze te ontzien door middel van een gestuurde boring of een tracé-aanpassing. Indien een dergelijk voorbehoud niet kan worden gemaakt, wordt voorgesteld deze vindplaatsen, voor zover ze worden verstoord, op te graven. Voor de nieuw ontdekte vindplaats wordt aanbevolen om deze allereerst door middel van proefsleuven te onderzoeken.

ZaakID 2471653100:

In opdracht van Twence heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2015 een bureau en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een mestverwerkingsinrichting aan de Almlosestraat 3 te Zenderen in de gemeente Borne.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische overblijfselen in de vorm van (jacht)kampementen uit de periode Laat Paleolithicum t/m Neolithicum alsook van nederzettingsterreinen uit de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen. Een analyse van historische kaarten geeft geen aanleiding voor het verwachten van vindplaatsen uit de Nieuwe tijd.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van intacte archeologische resten aangetroffen. De ondergrond bleek in nagenoeg het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont van het dekzand, oftewel tot onder het archeologisch relevante niveau.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied vrij te geven

ZaakID 3294427100:

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Borne een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Hosbakkeweg 2 te Borne in de gemeente Borne. In het plangebied zullen de bestaande woonboerderij en een tweetal veestallen worden gesloopt. Vervolgens zal de nieuwbouw van een crematorium met een bijbehorend parkeerterrein worden gerealiseerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek alleen bevestigd voor het oostelijke en centraal-oostelijke deel van het plangebied. Geconcludeerd wordt dat de middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum voor dit deel van het plangebied gehandhaafd blijft. Indien hier bodemingrepen gaan plaatsvinden die dieper gaan dan de huidige bouwvoor (eerste 30 cm) kan een eventueel aanwezige archeologische vindplaats worden verstoord.

Voor zover bekend zijn binnen het oostelijke en centraal-oostelijke deel van het plangebied de aanleg van een parkeerterrein gepland. Hiervoor zullen geen bodemingrepen worden uitgevoerd die dieper gaan dan de huidige bouwvoor.

Voor het centraal-westelijke en westelijke deel van het plangebied wordt geconcludeerd dat de middelhoge tot hoge archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. Er zijn geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen binnen deze delen van het plangebied, zijnde de nieuwbouw van een crematorium.

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek en in relatie tot waar de geplande bodemingrepen (bouwwerkzaamheden) gaan plaatsvinden, adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Indien er in de toekomst bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden in het oostelijke en centraal-oostelijke deel van het plangebied (daar waar intacte veldpodzolgronden zijn aangetroffen), of indien het inrichtingsplan wordt aangepast waardoor er binnen deze terreindelen toch diepe bodemverstorende ingrepen gaan plaatsvinden, wordt geadviseerd een aanvullend inventariserend veldonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een karterend booronderzoek.

ZaakID 4575012100:

Econsultancy heeft in opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het plangebied is gelegen aan de Azelosestraat 115 te Borne in de gemeente Borne.

Volgens de gespecificeerde archeologische verwachting kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt over het algemeen middelhoog geacht. Wellicht kan gezegd worden dat voor de perioden IJzertijd-Romeinse tijd-Middeleeuwen de kans hoog is.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen een groot gedeelte van het plangebied (de boringen, 3, 4, 5, 9, 10, 11 en 12) een halfverhardingslaag aanwezig is tot circa 50 cm -mv. Onder deze laag is tot circa 80 cm -mv een geroerde/verstoorde laag aanwezig. Vanaf ongeveer 80 cm -mv beginnen de dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel, laagpakket van Wierden. Tot circa 100 cm -mv is er sprake van een Cg-horizont en daaronder begint de gereduceerde Cr-horizont.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen binnen het gehele plangebied kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.

Op grond van de verstoorde bodemopbouw adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden en het plangebied vrij te geven.

ZaakID 4579517100:

In opdracht van Royal Haskoning DHV heeft RAAP eind 2017 en begin 2018 een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen uitgevoerd in verband met de geplande Westelijke Randweg in de gemeente Borne.

Het veldonderzoek heeft de bestaande archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied deels kunnen onderschrijven en deel kunnen nuanceren. Het grootste deel van het tracé begeeft zich over fluvio(periglaciaire) afzettingen, waarboven een zwak welvende laag dekzand is afgezet.

Aan deze landschappelijke eenheden is in de verwachtingskaart een middelmatige archeologische verwachting toegekend. Binnen de eenheid van de dekzandwelingen geldt een grote kans op het aantreffen van resten uit de steentijd en dan in het bijzonder uit het mesolithicum. Deze resten worden vooral op dekzandruggen en de flanken ervan verwacht. Het veldonderzoek heeft echter nergens binnen het onderzoeksgebied een uitgesproken dekzandrug of –kop kunnen aantonen. Dit geldt zowel voor het wegtracé dat is gekarteerd als voor de zones erbuiten waar verkennend geboord is. In de zones met een oorspronkelijk middelmatige archeologische verwachting moet wel altijd rekening gehouden worden met resten van steen- en veldbrandovens uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, en met losse vondsten uit de periode prehistorie – nieuwe tijd.

De archeologische verwachting voor de onderzochte delen van deze landschappelijke eenheid kan echter worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Binnen de bufferzones rond de laatmiddeleeuwse boerderijen, die zich ook deels uitstrekken over de fluvio(periglaciaire) afzettingen moet rekening gehouden met vondsten en sporen uit deze periode. Hier blijft de middelmatige tot hoge archeologische verwachting behouden.

Voor het advies met betrekking tot eventueel vervolgonderzoek is het onderzoeksgebied opgedeeld in deelgebieden afhankelijk van de bestaande of bijgestelde archeologische verwachting, het type onderzoek dat er heeft plaats gevonden (of helemaal niet) en de geplande ingrepen. Globaal wordt geadviseerd de fluvio(periglaciaire) afzettingen buiten de bufferzones van de historische boerderijen vrij te geven voor alle ontwikkeling. Alle delen van het onderzoeksgebied die nog niet zijn onderzocht zouden moeten worden verkend door middel van boringen. Voor de terreindelen binnen of net langs de bufferzones van de historische boerderijen wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren (bij intacte bodemprofielen voor die delen die eerst nog moeten worden verkend). Ditzelfde geldt voor het deel van het onderzoeksgebied op de Zendersche Esch.

ZaakID 4593498100:

In opdracht van Twence heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Almlosestraat 3 te Zenderen, gemeente Borne. De aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van een stortplaats.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het centrale en noordelijk deel van het onderzoeksgebied dekzand verwacht en in het zuiden een stuifzandrug. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werden beekafzettingen verwacht. De boorresultaten hebben geresulteerd in het vaststellen van de aanwezigheid van een pakket zand met een overwegend losse consistentie, geïnterpreteerd als stuifzand, waarvan de top grotendeels is verstoord. Alleen op de hoger gelegen delen (de walletjes en de hoge stuifduinen in het zuiden van het onderzoeksgebied) is bodemvorming aangetroffen. Vooral in het zuiden lijkt sprake te zijn van een micropodzol; zowel in de hoge als de lage delen van het gebied is deze podzol aanwezig. Het centrale deel van het onderzoeksgebied is vermoedelijk afgetopt aangezien het maaiveld een stuk lager ligt en bodemvorming nagenoeg ontbreekt (met uitzondering van enkele boringen met een BC-profiel). Bodemvorming is wel aanwezig in de hoger gelegen walletjes (boringen 15 en 65). Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn beekafzettingen aanwezig en is het gebied erg nat. Ook in het noordoosten zijn beekafzettingen aangetroffen, met grof grind, vermoedelijk afkomstig van de nabijgelegen grondmorene.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat in het plangebied geen (behoudenswaardige) archeologische resten worden verwacht. RAAP ziet vanuit archeologisch oogpunt zodoende geen restricties ten aanzien van de verdere planvorming.

2.3.5 Samenvatting archeologische waarden

Het plangebied bevindt zich al sinds 9000 v.Chr. in een hoger gelegen dekzandgebied met riviervlaktes en beekdalen en stuwwallen. Vanwege deze hogere droge ligging is er verwachting op archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum.

De vondstlocaties en onderzoeken laten ook zien dat er een verwachting is op archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum. Deze archeologische sporen concentreren zich vaak op of op de flanken van gordeldekzandruggen en onder de vele enkeerdgronden die in de regio zijn aangetroffen. De verwachting op archeologische resten in deze specifieke gebieden is dan ook hoog voor de periodes Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd.

2.4 **Historische situatie**

Voor het beschrijven van de historische situatie is gebruik gemaakt van historische kaarten en de resultaten uit eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken. Een kort historisch overzicht wordt gegeven van de dorpen die in de omgeving van het plangebied liggen, Borne en Zenderen.

In het jaar 1206 wordt Borne voor het eerst vermeld in een officiële akte. Met deze akte verkreeg de bisschop van Utrecht van de abt van Ruinen onder andere de zeggenschap over de kerk en onderhorige rechten en opkomsten te Burgunde, zoals het toen genoemd werd, en tienden onder Zenderen en Almelo.

Tot het eind van de 18e eeuw was Borne een onwilverende plattelandsgemeente. Daar bracht onder andere Salomon Jacob Spanjaard in het jaar 1828 verandering in. Spanjaard stichtte een van de vele textiel fabrieken in de regio Twente. In de twintigste eeuw was een groot deel van de mannelijke bevolking werkzaam bij de firma Spanjaard. Een teken van de welvarendheid van Borne was dat ze in 1895 de eerste plattelandsgemeente in Nederland waren met een eigen elektriciteitscentrale en elektrische straatverlichting.

Ook Zenderen is een oude kern. Al in de tiende eeuw wordt de plaats genoemd. De oude naam van het dorp, Sindron, zou zijn ontleend aan sintels, ook wel ijzererts genoemd. Deze ijzererts is nog altijd te vinden in de grond bij Zenderen. Mogelijk maakte men daar plaatselijk ijzer van. Echter, er zijn vooralsnog geen resten van veldovens, smidse of iets dergelijks gevonden die deze hypothese ondersteunen. In de loop van de eeuwen verbasterde de naam naar Zenderen.

In Zenderen lag in de veertiende eeuw aan de Azelerbeek de burcht Hondeborg. Voor het handelsverkeer over het water was het een belangrijk knooppunt, met de Bornsebeek en de Azelerbeek, met name in de periode dat er nog turf over het water werd vervoerd.

2.4.1 Cultuurhistorische Waarden

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW ligt het plangebied in de cultuurhistorische regio van Twente en het cultuurhistorische deelgebied van Midden- en Boven-Regge.⁸

⁸ geo.overijssel.nl

Daarnaast is op de CHW te zien dat het plangebied enkele archeologische essen uit de Volle en Late Middeleeuwen (reggedal, Hoge zwarte enkeerdgronden) doorsnijdt. Ook uit de Volle en Late Middeleeuwen zijn gebieden van veenontginningen zoals de Zenderse Esch en Hondenhoek te zien. Enkele afwateringstromen zoals de Azelerbeek, Boornse beek en oude Bornse beek dateren uit die perioden en doorkruisen het plangebied. Uit de Nieuwe tijd is er historische infrastructuur te zien, een hoofdweg die door het plangebied loopt en dateert uit 1648.

2.4.2 Oude kaarten

Het plangebied gaat door de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 van Borne, sectie A (1), E (03) en F (1, 2 en 3) en van Ambt Delden, sectie B (1 en 2).⁹ Het plangebied staat hieronder aangegeven op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 van zuid naar noord (Afbeelding 4 tot en met 11).

Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 staat geen bebouwing aangegeven binnen het plangebied. Volgens de Minuutplan van Ambt Delden, sectie B, blad 1, is er in het onderzoeksgebied bebouwing te zien dat staat aangegeven als 'Brugge' (Afbeelding 6). Dit betreft een huis met erf dat eigendom is van Egbert Coster. Bij de Minuutplan van Borne, sectie A, blad 1, staat in het onderzoeksgebied bebouwing dat staat aangegeven als 'Oud Engbrink' (Afbeelding 11). De bebouwing die staat aangegeven als 'Engbrink' is een huis en erf dat eigendom is van Hendrik Engberink. Het tracé van de nieuwe weg loopt voornamelijk door gebieden die staan aangegeven als weiland.



Afbeelding 4: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Borne, sectie E, blad 3.

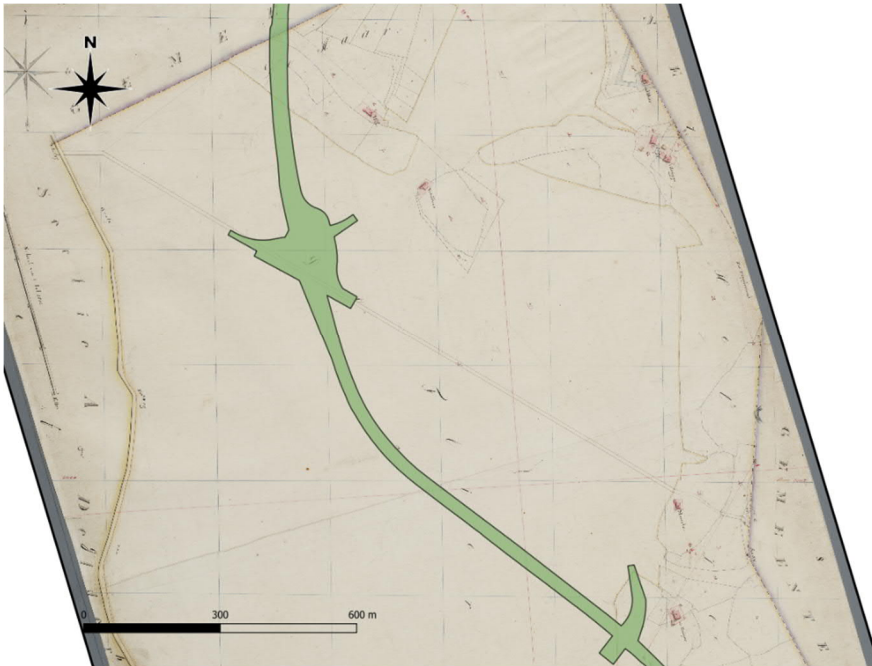
⁹ beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Afbeelding 5: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Ambt Delden, sectie B, blad 2.



Afbeelding 6: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Ambt Delden, sectie B, blad 1.



Afbeelding 7: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Ambt Delden, sectie B, blad 1.



Afbeelding 8: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Borne, sectie F, blad 2.



Afbeelding 9: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Borne, sectie F, blad 3.

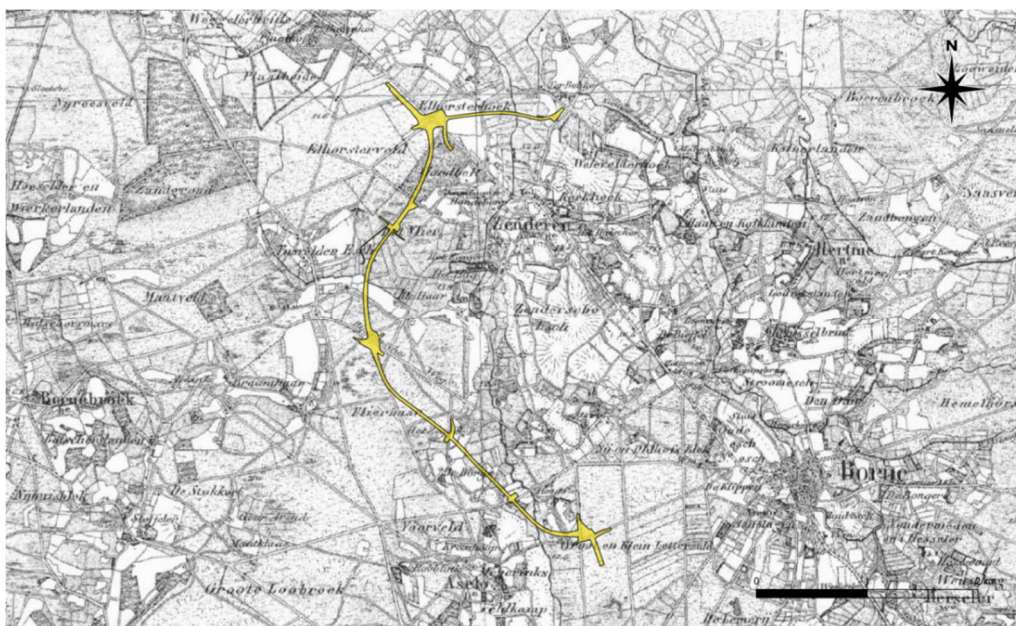


Afbeelding 10: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Borne, sectie F, blad 1.



Afbeelding 11: Het plangebied op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Borne, sectie A, blad 1.

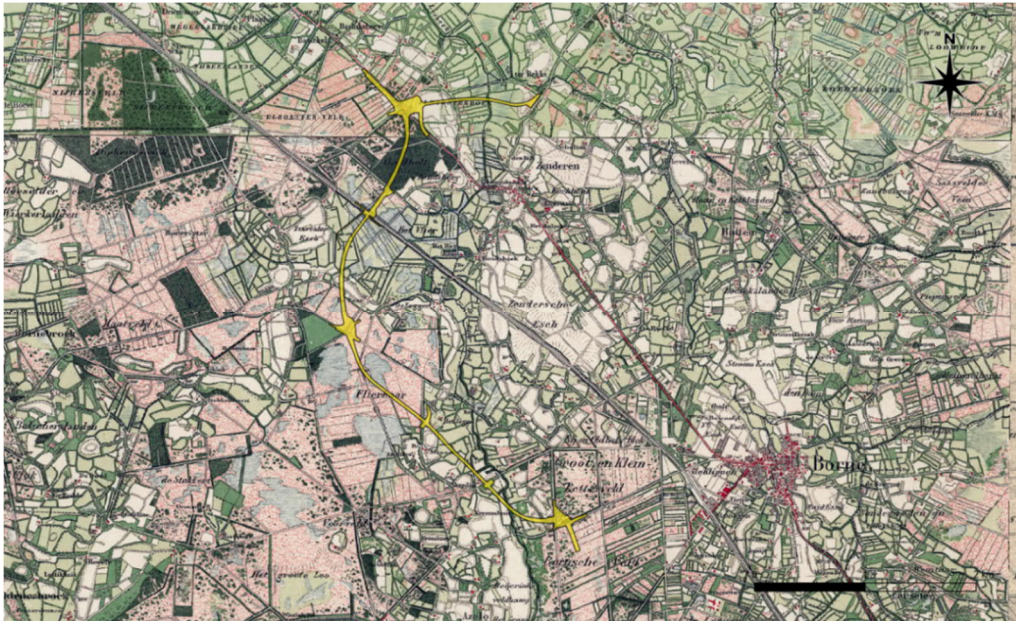
Tussen 1850 en 1864 werd de Topografische Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) uitgebracht. Deze kaart is minder nauwkeurig dan de Kadastrale Minuut 1811 – 1832, maar laat zien dat de situatie in het onderzoeksgebied gedurende de eerste helft van de 19e eeuw weinig veranderd was. De percelen die vallen binnen het plangebied lijken nog altijd onbebouwd te zijn (Afbeelding 12). De bovengenoemde locaties van bebouwing zijn niet duidelijk te zien op deze Topografische Militaire Kaart.



Afbeelding 12: Uitsnede van de Topografisch Militaire Kaart van 1850.¹⁰

¹⁰ www.topotijdreis.nl

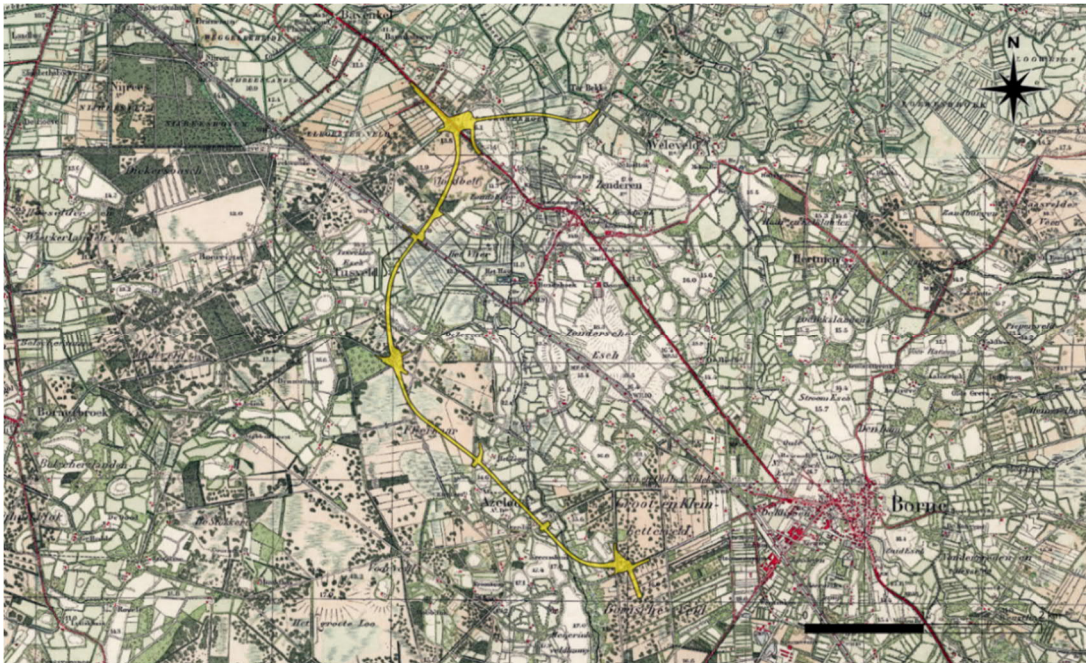
Ongeveer een halve eeuw later, rond de overgang van de 19e naar de 20e eeuw, werd de Chromotopografische Kaart des Rijks, bestaand uit meerdere zogenaamde Bonnebladen, opgetekend. Hierop is nog steeds geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied (Afbeelding 13). Alleen in de delen van het onderzoeksgebied die staan aangegeven als Overdijk en Elhorsterhoek staat wat bebouwing aangegeven. Verder staan er (verharde) wegen, bebossing, landbouwgrond, zandgrond en een treinspoor aangegeven ter hoogte van het plangebied op de kaart.



Afbeelding 13: Uitsnede van de topografische kaart van 1900.¹¹

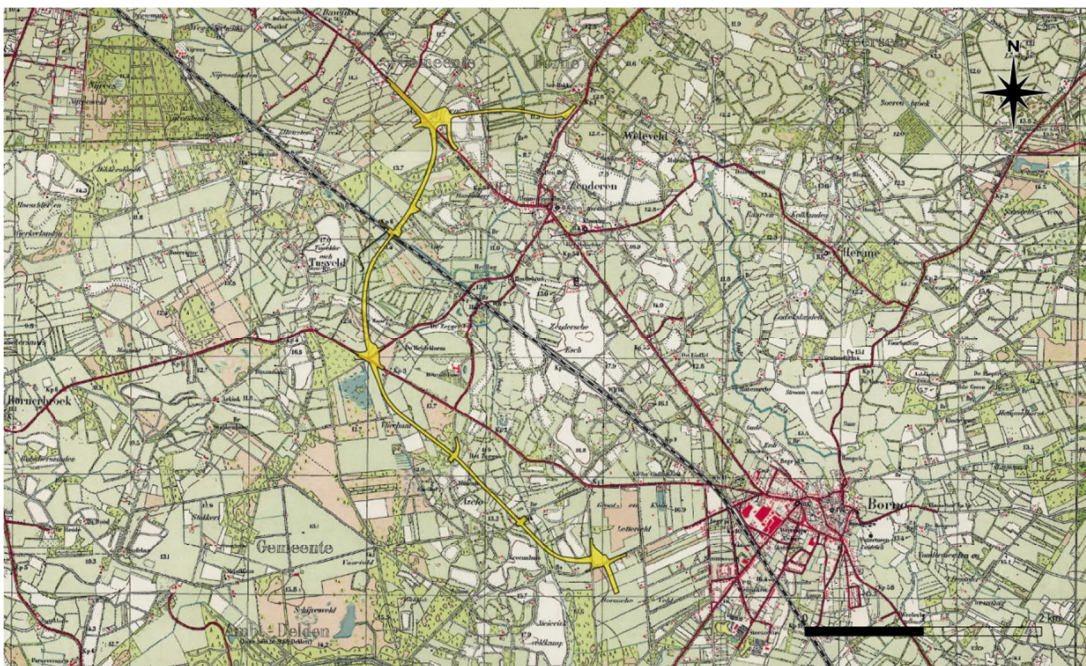
De topografische kaart uit 1925 laat ook zien dat er in het gebied Elhorsterhoek wat bebouwing staat aangegeven in het onderzoeksgebied, maar wat minder dan voorheen (Afbeelding 14). In het gebied dat staat aangegeven als Overdijk lijkt er bebouwing op korte afstand ten zuidwesten van het plangebied te liggen. Daarnaast staan er (verharde) wegen, bebossing, landbouwgrond, zandgrond en een treinspoor aangegeven ter hoogte van het plangebied op de kaart.

¹¹ www.topotijdreis.nl



Afbeelding 14: Uitsnede van de topografische kaart van 1925.¹²

De topografische kaart uit 1950 laat zien dat het gebied dat eerst stond aangegeven als Overdijk inmiddels Gerdijk wordt genoemd (Afbeelding 15). Ook nu lijkt er op korte afstand, en ten zuidwesten van het plangebied, bebouwing te liggen. In Elhorsterhoek staan drie gebouwen aangegeven binnen het plangebied.



Afbeelding 15: Uitsnede van de topografische kaart van 1925.¹³

¹² www.topotijdreis.nl

¹³ www.topotijdreis.nl

2.4.3 Militair-historische gegevens

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed toont geen te verwachten militair-historische of archeologische waarden in het onderzoeksgebied.¹⁴

2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Het overgrote deel van de geplande werkzaamheden bevindt zich op percelen die voor zover bekend nooit bebouwd zijn geweest. Hier worden dan ook geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is er geen bebouwing zichtbaar in het plangebied dus eventuele bouwhistorische waarden zouden uit een eerdere periode moeten stammen.

De Klic-gegevens zijn nog niet bekend ten tijde van het schrijven van dit onderzoek. Verdere mogelijke verstoringen kunnen te maken hebben met het bestaande wegennetwerk, watergangen en treinverkeer.

Het raadplegen van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE heeft geen relevante gegevens opgeleverd.¹⁵

¹⁴ www.ikme.nl

¹⁵ Geraadpleegd via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het Overijssels-Gelders zandgebied. Het overgrote deel van het landschap is een door beken doorsneden stuwwal- en dekzandgebied, maar voor een deel ligt de oudere Formatie van Breda, Laagpakket van Delden, aan de oppervlakte. Het stuwwal- en dekzandgebied dat grotendeels tijdens de laatste twee ijstijden is ontstaan bestaat uit de Formatie van Drente, Laagpakketten van Gieten en Schaarsbergen en de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. In het Holoceen vormden zich landduinen en stuifzanden in het gebied dat later bekend stond als de Vloedbelt. Deze stuifzanden behoren tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Kootwijk.

De paleogeografische kaart van het Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed laat zien dat er in het plangebied sprake is van gunstige omstandigheden voor bewoning vanaf het Paleolithicum. In het gebied zijn riviervlaktes en beekdalen te vinden en er heeft maar weinig vererving opgetreden. Deze droge ligging in de nabijheid van water maakt het een aantrekkelijke locatie voor bewoning. In de delen van de beekdalbodems en beekdaloverstromingsvlaktes die al vanaf het Laat Paleolithicum in het gebied te zien zijn geldt er een lage verwachting op archeologische resten uit alle periodes. Deze lage verwachting hangt samen met de hoogte van het gebied op het Algemeen Hoogtebestand Nederland. In dit geval geldt er een lage verwachting voor de lagere delen in het gebied en een hogere verwachting voor de hogere delen waar mogelijk activiteit heeft plaatsgevonden in het verleden. Hierbij geldt de uitzondering dat deze gebieden niet zijn afgedekt met een plaggende of stuifzand.

Voor de prehistorische en vroegprehistorische periode (Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen) is de verwachting afhankelijk van de kenmerken van het beekdal zelf en eventuele archeologische vindplaatsen aan weerszijde hiervan. Uit de meer recente periodes hangt dit samen met eventuele historische bronnen waarbij specifieke locaties van hoge verwachting aangetroffen kunnen worden zoals watermolens.

De archeologische resten die te verwachten zijn bij een beekdal zijn hoofdzakelijk resten die in verband staan met de beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens en andere archeologische resten zoals, bijvoorbeeld, afvalbunkers, die in verband staan met bewoning op nabij gelegen hoge gronden. Verder kunnen er diverse categorieën aan losse vondsten worden aangetroffen uit alle periodes.

Voor het resterende gedeelte van het plangebied, buiten het beekdal om, geldt er een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit alle periodes. Een hoge verwachting geldt voor de hogere dekzandkopjes en gordeldekzandruggen en voor de gebieden die zijn afgedekt met stuifzand of een plaggende. Dit stuifzand heeft mogelijke archeologische resten afgedekt waardoor de kans kleiner is dat zij tijdens latere bodemingrepen zijn aangetast.

De nabijheid van het huis 'Brugge' en het huis 'Oud Engbrink' laten zien dat er ook mogelijke bewoningsresten uit de Nieuwe tijd zijn te vinden in delen van het plangebied. In de overige delen van het plangebied was er volgens de Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 geen bebouwing aanwezig. Later historisch kaartmateriaal laat zien dat er zich pas vanaf de 20ste eeuw weer bebouwing in het plangebied bevindt in de gebieden die staan aangegeven als Elhorsterhoek en Overdijk.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek geldt voor verschillende delen van het plangebied een lage, middelhoge en hoge verwachting op archeologische resten uit alle periodes (zie bijlage 6). Deze verwachting komt overeen met die van de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Almelo en Borne (Afbeelding 1 en 2).

De gebieden met een middelhoge verwachting (oranje van kleur bijlage 6) zijn voornamelijk dekzandwelingen en -vlakten. Volgens de archeologische verwachtingskaart- en advieskaart van de gemeente Borne is er een verhoogde kans op archeologische resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwelingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van dekzandhoogten en -ruggen (met een plaggendeek). De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Almelo geeft aan dat het plangebied door een locatie gaat dat staat aangegeven als een historische watermolen (zie bijlage 6). In de delen van het gebied die staan aangegeven als beekdalbodem en beekdaloverstromingsvlaktes en die niet zijn afgedekt geldt er een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Vindplaatsen uit het laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan uit vuursteenstrooiingen en haardplaatsen. Vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit Nederzettingen (huisplaatsen) van 200-2.000 m². Hier kan aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, paalgaten, waterputten en afvalkuilen worden aangetroffen; voor de metaaltijden aangevuld met metaal, glas en porselein.

Alle archeologische waarden worden dicht onder het maaiveld verwacht met uitzondering van het stuifzandgebied in de Vloedbelt en de gebieden die afgedekt zijn met een plaggendeek van dikker dan 0,5 m.

Anorganisch materiaal zal naar verwachting goed geconserveerd zijn. Organische materialen, zoals leer, bewerkt bot of constructiehout, en textiel zijn mogelijk slecht bewaard gebleven vanwege de droge omgeving en zuurgraad van de bodem.

Eigenschappen vindplaatsen	Verwachting
Datering	Steentijd tot en met Nieuwe tijd.
Complextypes	Kleine tijdelijke (jacht)kampementen met strooiing van vuursteen en houtskool; ontginningsresten en verkavelingsgreppels.
Omvang	Nederzettingen (huisplaatsen). Enkele tientallen meters in doorsnede; lineaire structuren van onbekende lengte.
Diepteligging	In de delen waar geen plaggendeek of stuifzand aanwezig is kunnen sporen onder direct vanaf het maaiveld worden verwacht.
Gaafheid en conservering	De top van het dekzand is mogelijk door ontginningswerkzaamheden in het recente verleden verstoord geraakt; dieper ingegraven sporen kunnen intact zijn. In de delen die zijn afgedekt met een plaggendeek of stuifzand kunnen archeologische resten goed zijn geconserveerd. Anorganisch vondstmateriaal is redelijk tot goed geconserveerd; organisch vondstmateriaal en grondsporen kunnen door de zuurgraad van de zandbodem en de lage grondwaterstand in slechte staat zijn.
Locatie	Overijssels-Gelders zandgebied
Uiterlijke kenmerken	Steentijd: bewerkt vuursteen, houtskool, hazelnootdoppen; Neolithicum en later: keramiek, metaal, bewerkte natuursteen.
Mogelijke verstoringen	Ontginningswerkzaamheden en werkzaamheden gerelateerd aan de infrastructuur uit het recente verleden.

4 Conclusie en advies

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Met de bevindingen en resultaten uit het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*

Het overgrote deel van het landschap is een hoger gelegen en door beken doorsneden stuwwal- en dekzandgebied. Hierdoor is er een (middel)hoge verwachting op archeologische resten uit alle perioden. De gebieden die staan aangegeven als beekdalen hebben een lage verwachting op archeologische resten uit alle perioden. De Kadastrale Minuut laat zien dat er in het overgrote deel van het plangebied geen bewoning aanwezig was, met uitzondering van de huizen 'Oud Engbrink' en 'Brugge', die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden. Alle archeologische waarden worden dicht onder het maaiveld verwacht met uitzondering van de stuifzandgebieden en esdekken (dikker dan 0,5 m).

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

Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Het overgrote deel van het plangebied heeft een (middel)hoge verwachting op archeologische resten uit alle perioden. Daarom dient er een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd te worden om de intactheid van de bodemopbouw tot de maximaal te verstoren diepte vast te stellen.

4.2 Conclusie

In opdracht voor de provincie Overijssel heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie Vloedbeltverbinding tussen Zenderen en Borne gemeente Borne en Almelo. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van de Vloedbeltverbinding. Voor het realiseren van deze zogenoemde Vloedbeltverbinding zal de bodem worden verstoord tot een gemiddelde diepte van 1 meter.

Het plangebied bevindt zich in Overijssels-Gelders zandgebied. Het overgrote deel van het landschap is een door beken doorsneden stuwwal- en dekzandgebied. Dit hoger gelegen gebied dat in de nabijheid van riviervlakte en beekdalen ligt is een aantrekkelijke plek geweest voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum. Er is dan ook een (middel)hoge verwachting op archeologische resten uit alle perioden in het plangebied. De verwachting voor de locatie van het beekdal is laag voor alle perioden in het plangebied. De Kadastrale Minuut laat zien dat er mogelijk bewoningsresten uit de Nieuwe tijd aangetroffen kunnen worden. De verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd is dan ook hoog rondom de huizen die staan aangegeven als 'Brugge' en 'Oud Engbrink'.

4.3 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Geadviseerd wordt om de boringen tot 30 centimeter in de C-horizont van te zetten. De hoeveelheid boringen zijn gebaseerd op 5 boringen per hectare (50 m x 40 m grid) en bij lijnelementen om de 50 m. Doel van het verkennend booronderzoek is het bepalen van de mate van intactheid van de bodem en de potentie van eventueel aanwezige archeologische resten.

De bevoegde overheid neemt op basis van dit rapport een (selectie)besluit. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

4.4 Literatuur

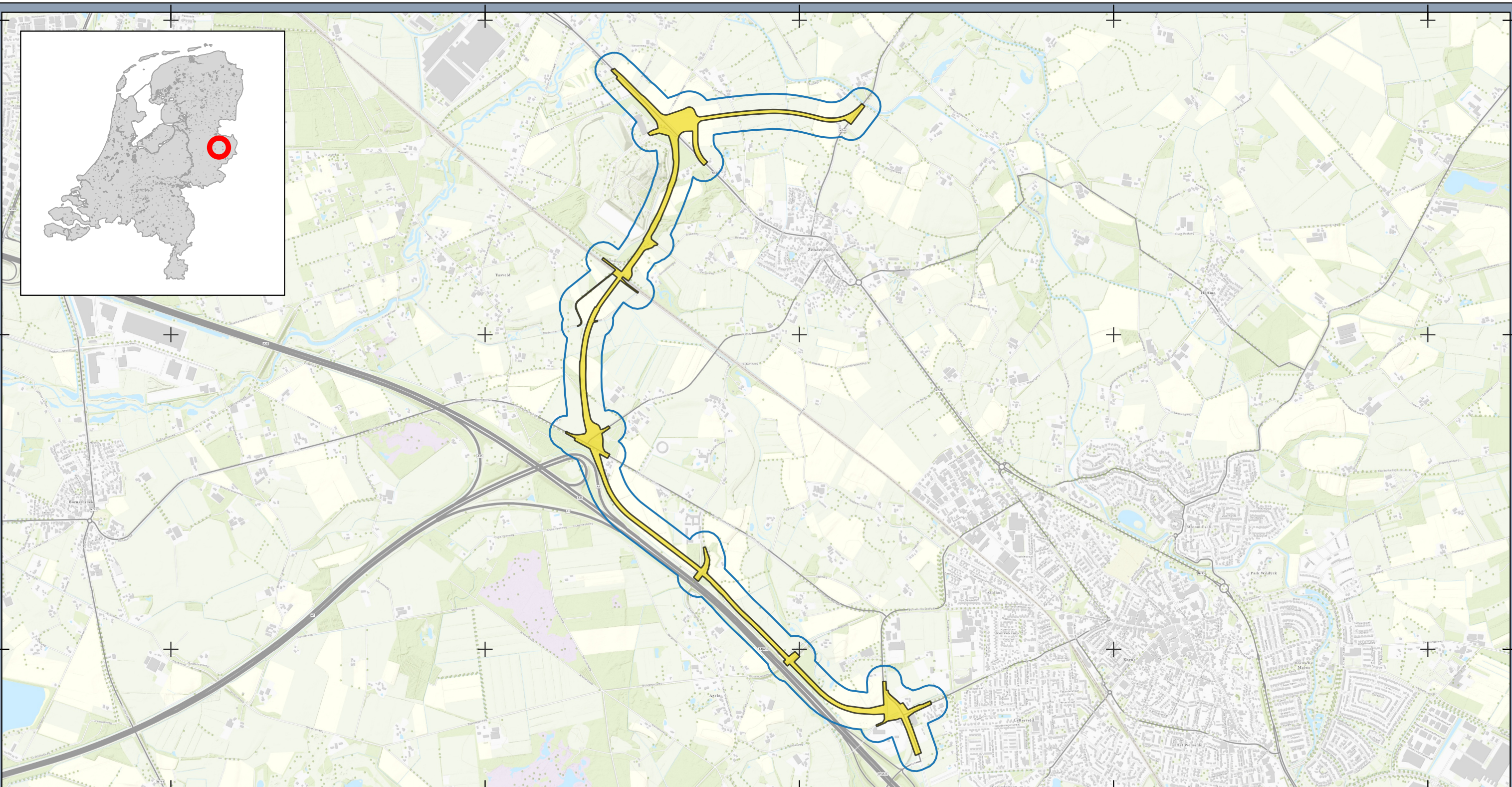
Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992.
Archeologisch Basis register ARCHIS. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

SIKB, 2018. BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.1 (incl.
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA). Gouda, SIKB.

4.5 Internet bronnen

www.ahn.nl
archis.cultureelerfgoed.nl
beeldbank.cultureelerfgoed.nl
geo.overijssel.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.ikme.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



Legenda

Project data

- Onderzoeksgebied
- Plangebied

Ligging locatie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel
Projectnummer: 51008093

Datum: 16-03-2022
Schaal: 1:24000
Formaat: A3

SWECO

0 300 600 900 1.200 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2. Geomorfologische kaart

242000

244000

246000

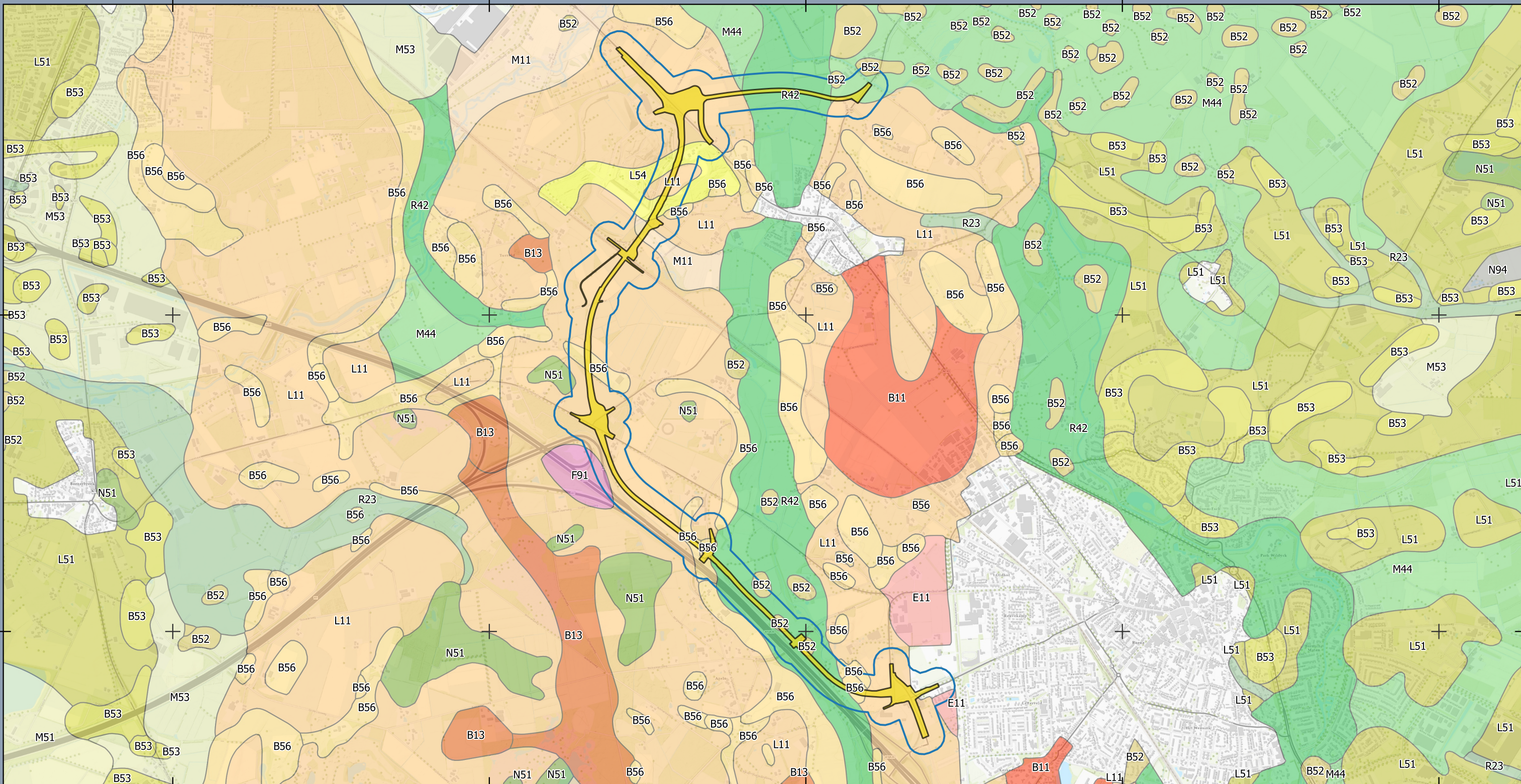
248000

250000

Q:\K\GRQ\B\500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2022\51008093 BO Tracé Vloedbeltverbinding Gemeente Borne SWAR 2530\9_GIS\3_standard_sjablonen\QGIS\Format Vloedbelt QGIS, blad 1 van 1

482000

480000



Legenda

Project data

Onderzoeksgebied

Plangebied

Geomorfologische kaart

B11 - Stuwwal

B13 - Grondmorenerug

B52 - Dekzandkopje

B53 - Dekzandrug

B56 - Gordeldekzandrug

E11 - Smeltwaterterras

F91 - Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland

L11 - Grondmorenewelvingen

L51 - Dekzandwelvingen

L54 - Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

M11 - Vlakke van grondmorene

M44 - Beek(dal)overstromingsvlakte

M51 - Dekzandvlakte

M53 - Vlakke van ten dele verspoelde dekzanden of löss

N51 - Laagte zonder randwal

N94 - Laagte ontstaan door afgraving

R23 - Dalvormige laagte

R42 - Beekdalbodem

Geomorfologische kaart

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Projectnummer: 51008093

SWECO

Datum: 16-03-2022

Schaal: 1:24000

Formaat: A3

0 300 600 900 1.200 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3. Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)

242000

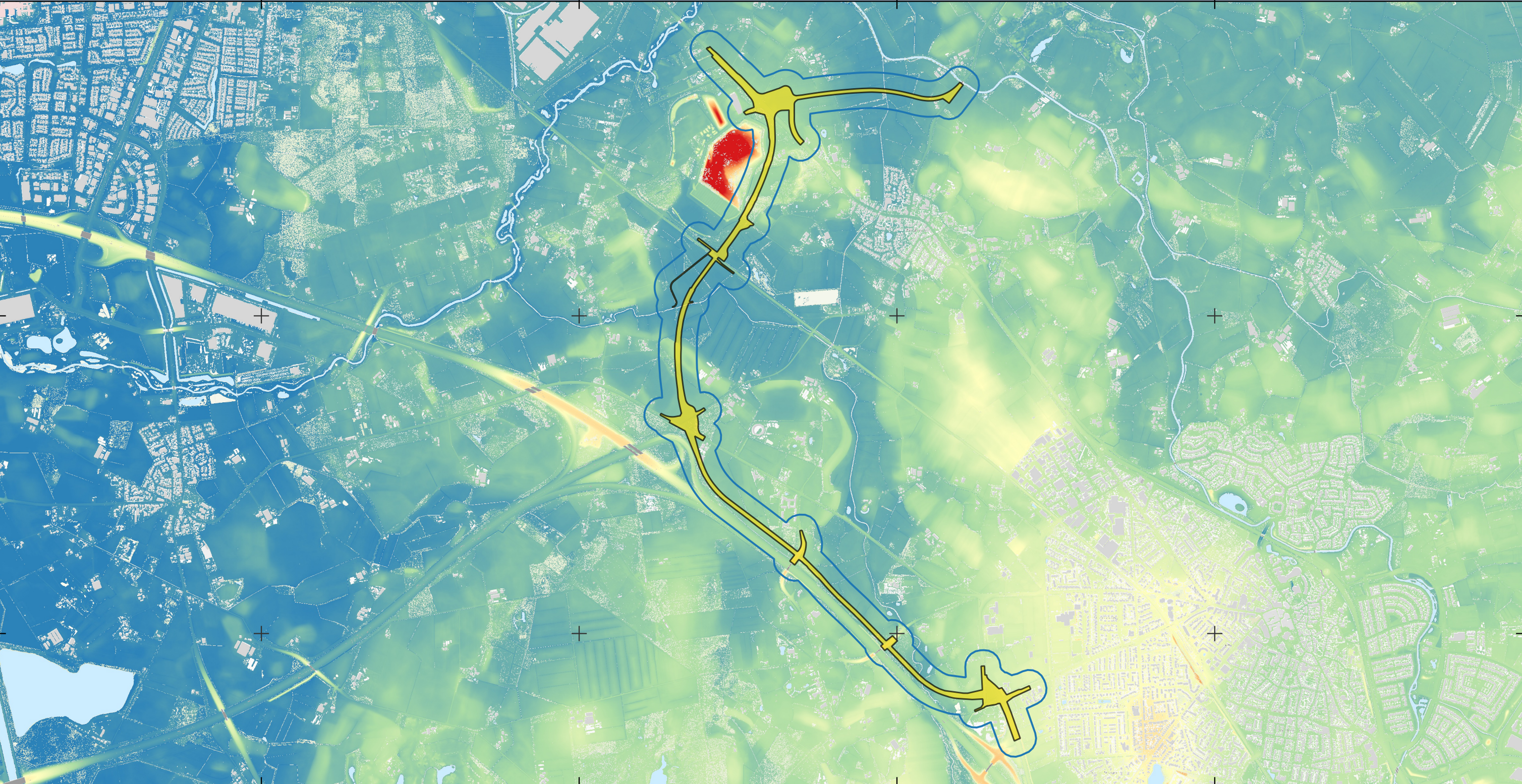
244000

246000

248000

482000

480000



Legenda

- Project data
- Onderzoeksgebied
 - Plangebied

- AHN
- 10,000
 - 14,000
 - 18,000
 - 22,000
 - 26,000

AHN
Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel
Projectnummer: 51008093

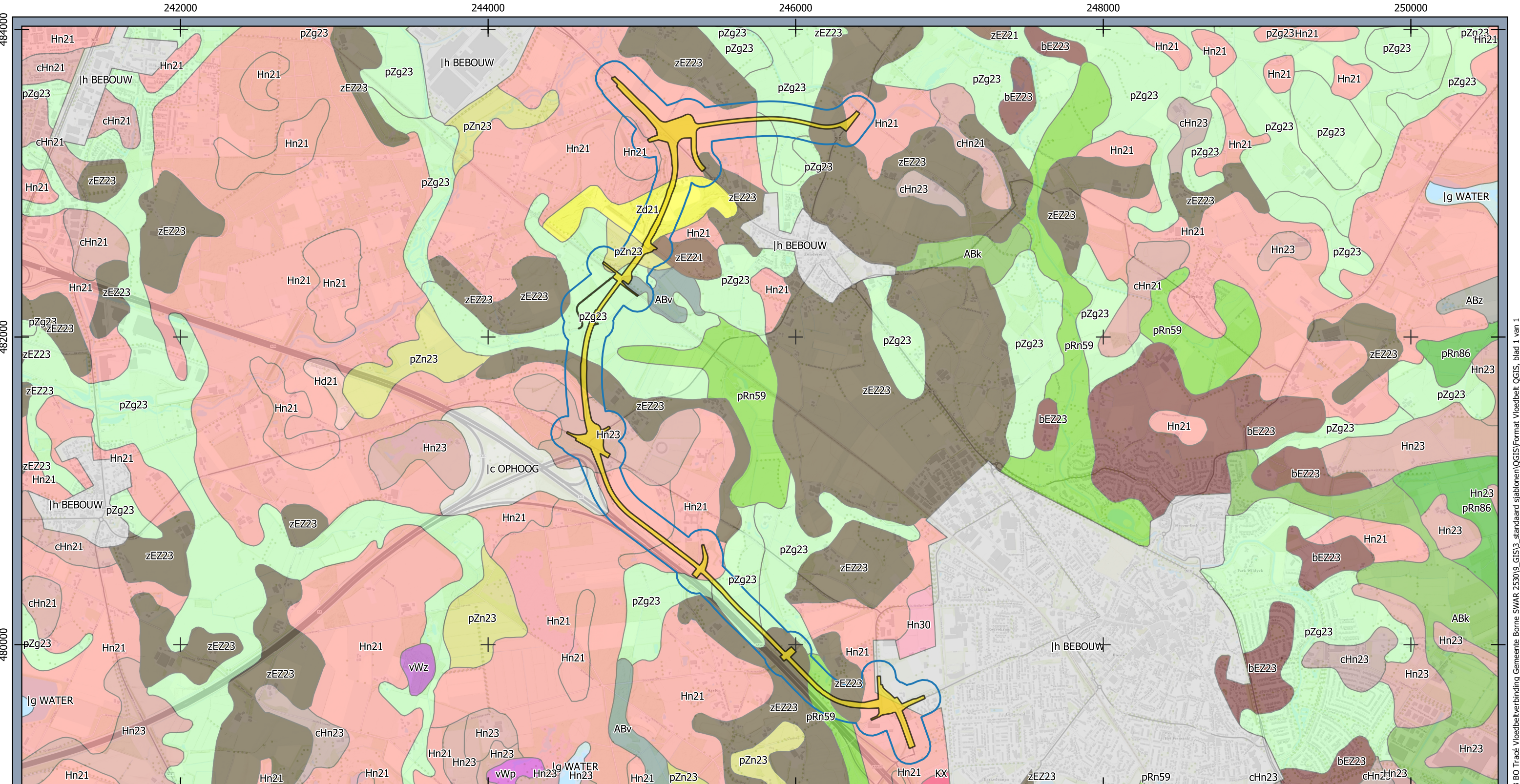


Datum: 16-03-2022
Schaal: 1:24000
Formaat: A3



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 4. Bodemkaart



Legenda

Project data

- Onderzoeksgebied
- Plangebied

Bodemkaart

- Opgehoogd
- Water
- Bebouwing
- ABk - Kleiige beekdalgronden

- ABv - Venige beekdalgronden
- ABz - Zandige beekdalgronden

- bEZ23 - Hoge bruine enkeerdgronden
- cHn21 - Laarpodzolgronden
- cHn23 - Laarpodzolgronden
- Hd21 - Haarpodzolgronden
- Hn21 - Veldpodzolgronden
- Hn23 - Veldpodzolgronden

- Hn30 - Veldpodzolgronden
- KX - Zeer ondiepe keileem
- pRn59 - Leek-/woudeerdgronden
- pRn86 - Leek-/woudeerdgronden
- pZg23 - Beekeerdgronden
- pZn23 - Gooreerdgronden
- vWp - Moerige podzolgronden
- vWz - Moerige eerdgronden

- Zd21 - Duinvaaggronden
- zEZ21 - Hoge zwarte enkeerdgronden
- zEZ23 - Hoge zwarte enkeerdgronden

Bodemkaart

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel
Projectnummer: 51008093



Datum: 16-03-2022
Schaal: 1:24000
Formaat: A3



Bijlage 5. Bekende archeologische gegevens

242000

244000

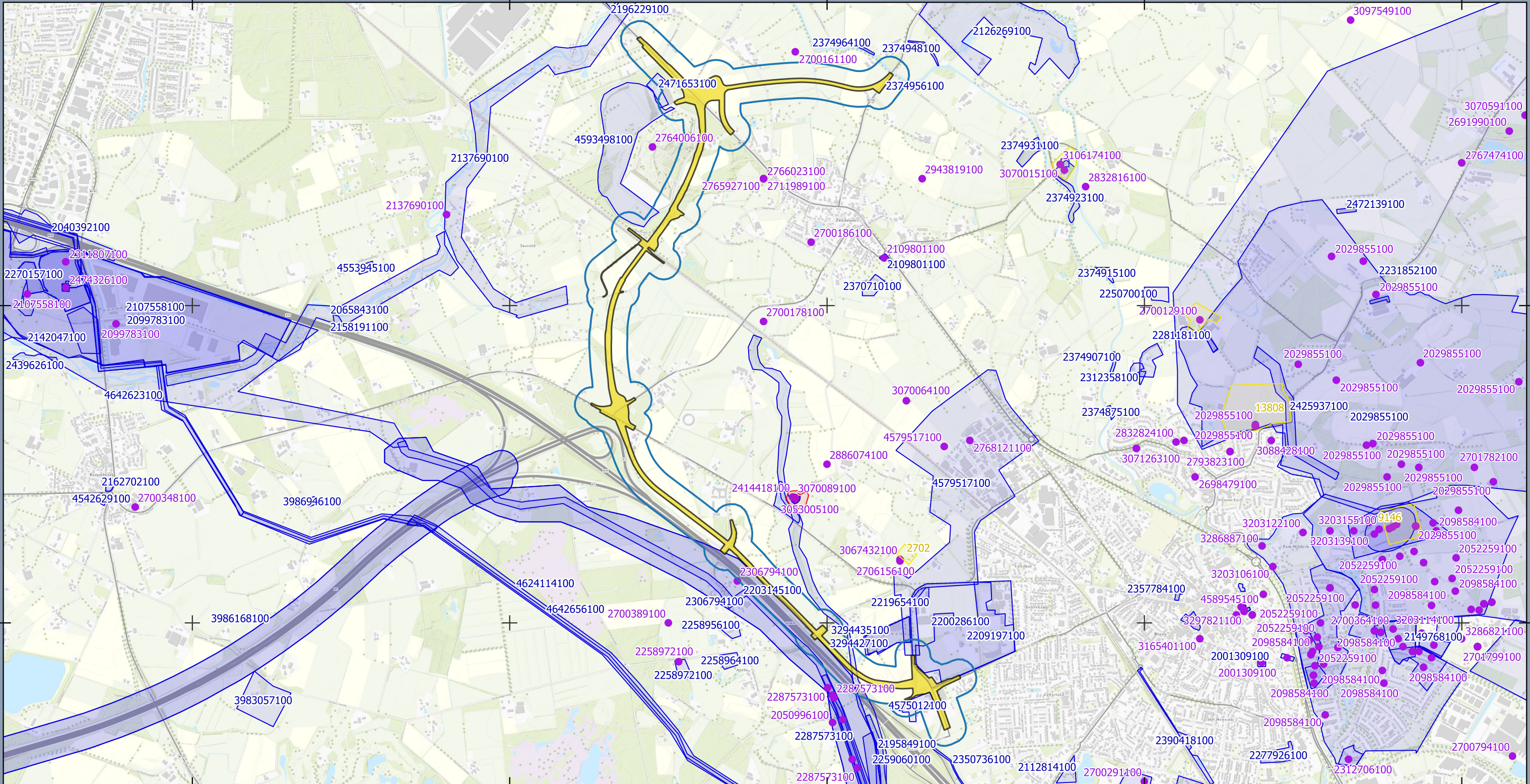
246000

248000

250000

482000

480000



Legenda

Project data

Onderzoeksgebied

Plangebied

Archeologie & cultuurhistorie

AMK terreinen

Hoge archeologische waarde

Archeologisch Rijksmonument

Archis 14-01-2021

Vondstlocaties

Onderzoeksmeldingen

Archeologie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Projectnummer: 51008093

SWECO 

Datum: 16-03-2022

Schaal: 1:24000

Formaat: A3

0 300 600 900 1.200 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 6. Gespecificeerde archeologische verwachting



Legenda

Project data

Plangebied

Buitengebied Borne

Waarde - Archeologische verwachting 1

Waarde - Archeologische verwachting 2

Archeologie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Projectnummer: 51008093

Datum: 18-05-2022

Schaal: 1:6000

Formaat: A3

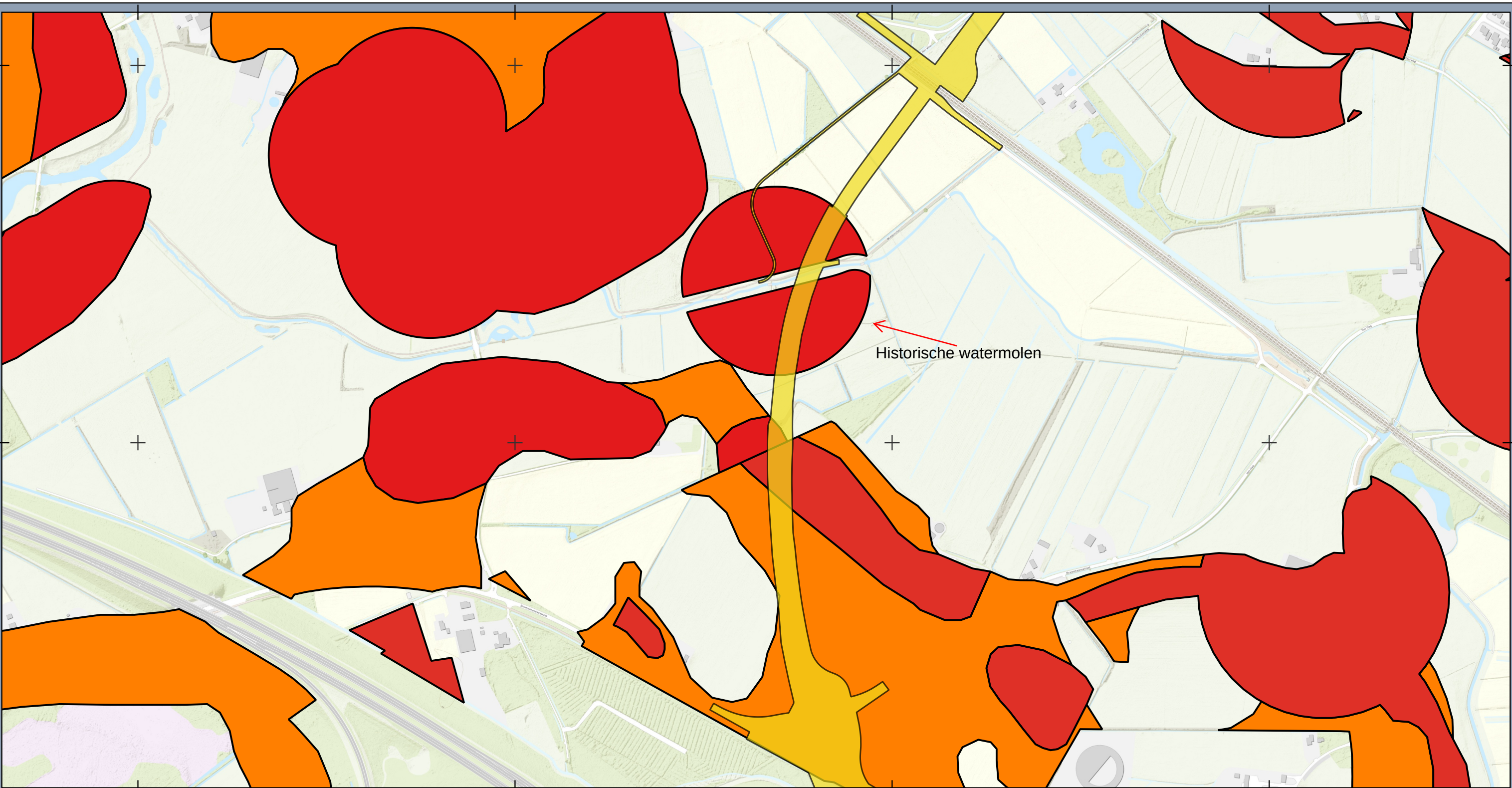
SWECO

090180270360 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\B\U500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2022\51008093 BO Tracé Vloedbeltverbinding Gemeente Borne SWAR 2530\9_GIS\3_standdaard_sjablonen\QGIS\Format Vloedbelt QGIS, blad 1 van 1



Legenda

Project data

Plangebied

Buitengebied Borne

Waarde - Archeologische verwachting 1

Waarde - Archeologische verwachting 2

Archeologie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Projectnummer: 51008093

SWECO

Datum: 18-05-2022

Schaal: 1:6000

Formaat: A3

090180270360 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

244200

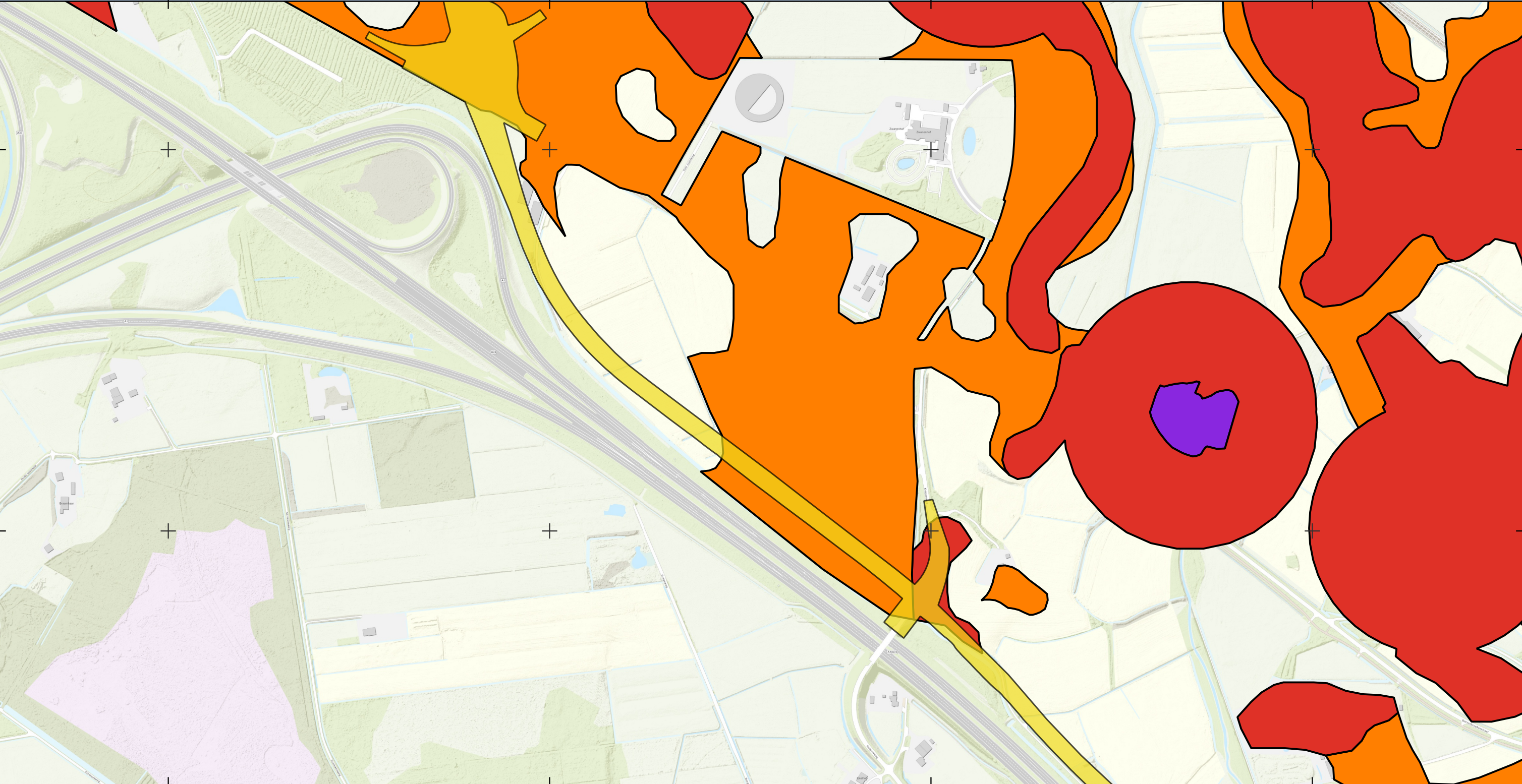
244800

245400

246000

481200

480600



Legenda

Project data

 Plangebied

Buitengebied Borne

 Waarde - Archeologie 1

 Waarde - Archeologische verwachting 1

 Waarde - Archeologische verwachting 2

Archeologie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel
Projectnummer: 51008093



Datum: 18-05-2022
Schaal: 1:6000
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

245400

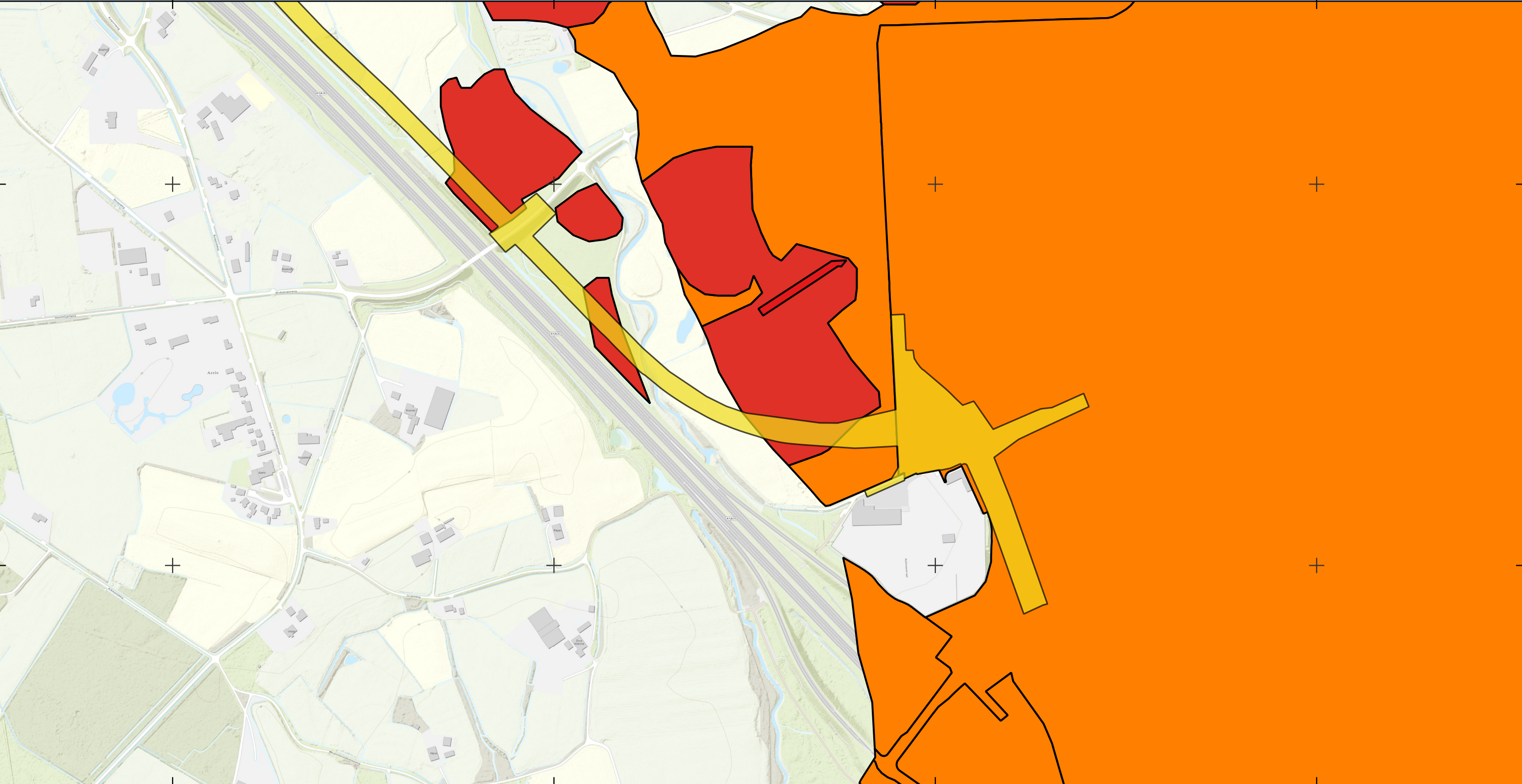
246000

246600

247200

480000

479400



Legenda

Project data

 Plangebied

Buitengebied Borne

 Waarde - Archeologische verwachting 1

 Waarde - Archeologische verwachting 2

Archeologie

Vloedbelt verbinding Borne

Opdrachtgever: Provincie Overijssel
Projectnummer: 51008093



Datum: 18-05-2022
Schaal: 1:6000
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

