



Zwijndrecht

Brug

14 DECEMBER 2023

ARCHEOSERVICE

Gemaakt door: Kirsten Van Campenhout

ARCHEOSERVICE  **ICE**

Kirsten Van Campenhout

Archeoservice Rapport 050

Archeologienota

Zwijndrecht Brug

Deel 1: Verslag van Resultaten

Kirsten Van Campenhout

Meerdonk 2023

Colofon

Titel: *Archeoservice-rapport 050: Zwijndrecht Brug. Archeologienota. Verslag van Resultaten*

Auteur:	Kirsten Van Campenhout
Erkende archeoloog:	Kirsten Van Campenhout (2015/00060)
Grafische illustraties/GIS:	Archeoservice (tenzij anders vermeld)
Rapportnummer:	Archeoservice-rapport 050
Uitvoerder:	Archeoservice. Kirsten Van Campenhout
Vestiging:	Bloempotstraat 23A, 9170 Meerdonk
Publicatiedatum:	14/12/2023
Publicatieplaats:	9170 Meerdonk
Illustratieverantwoording voorblad:	Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

©Archeoservice, 2023

Archeoservice aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Archeoservice bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken via www.archeoservice.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Archeoservice mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

INHOUD

VOORWOORD	1
1.1 BUREAUONDERZOEK: BESCHRIJVEND GEDEELTE	2
1.1.1 Administratieve gegevens.....	2
1.1.2 Aanleiding.....	5
1.1.2.1 Directe aanleiding.....	5
1.1.2.2 Juridisch kader	5
1.1.2.3 Archeologische voorkennis	5
1.1.3 Huidige situatie	7
1.1.4 Geplande werken	8
1.1.4.1. Aanleg Werfweg	8
1.1.4.2. Aanleg landhoofden.....	8
1.1.4.3. Plaatsen brugpijlers	9
1.1.4.4. Aanleg infiltratiezones.....	10
1.1.5 Onderzoeksopdracht.....	12
1.1.6 Werkwijze en strategie.....	13
1.1.7 Randvoorwaarden	14
1.2 BUREAUONDERZOEK: ASSESSMENTRAPPORT	15
1.2.1 Landschappelijke situering.....	15
1.2.1.1. Ligging van het plangebied	15
1.2.1.2. Aardkundige gegevens.....	16
1.2.2 Archeologische situering.....	24
1.2.2.1 Centraal Archeologische Inventaris.....	24
1.2.2.2 (Archeologie)nota's en eindverslagen	26
1.2.3 Historische situering	27
1.2.3.1 Historisch kader.....	28
1.2.3.2 Cartografische bronnen	33
1.2.3.3 Ortofotografische bronnen.....	36
1.2.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	39
1.3 SYNTHESE	41
1.3.1 Interpretatie en datering van het projectgebied.....	41
1.3.2 Archeologische verwachting	41
1.3.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek	44
1.3.4 Motivering van de advieszone	45
SAMENVATTING	46
BIBLIOGRAFIE	47
LIJSTEN	49
Lijst van Figuren.....	49
Lijst van Tabellen	49
BIJLAGEN	50

VOORWOORD

Archeoservice heeft een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van de gemeente Zwijndrecht in de provincie Antwerpen. De initiatiefnemer plant de bouw van een tijdelijke brug en werfweg waardoor eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden.

Erkend archeoloog Kirsten Van Campenhout voerde het bureauonderzoek uit. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor een deel van het plangebied een gunstige archeologische verwachting voorzien en wordt dan ook verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd.

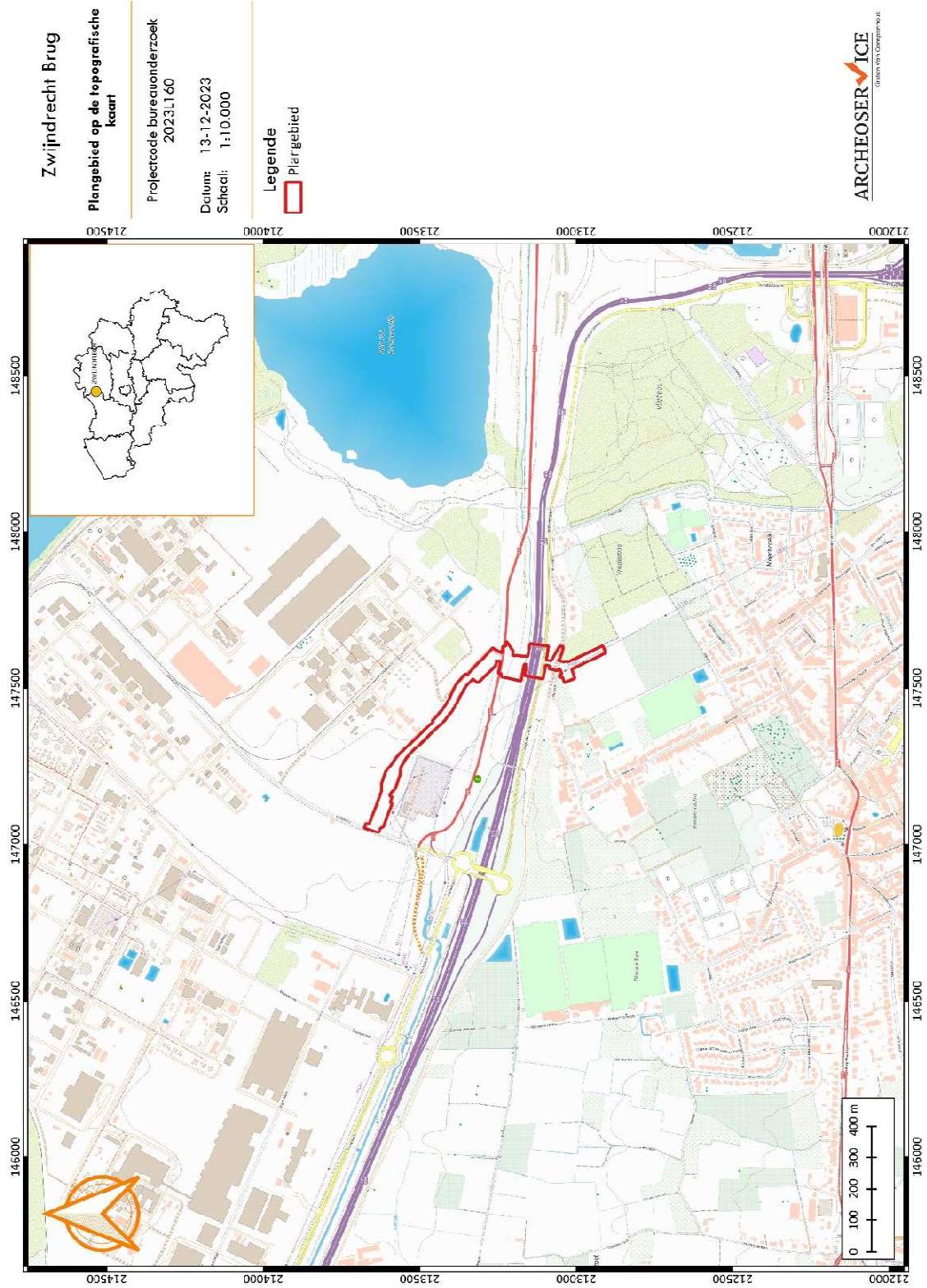
1. Verslag van Resultaten

BUREAUONDERZOEK 2023L160

1.1 BUREAUONDERZOEK: BESCHRIJVEND GEDEELTE

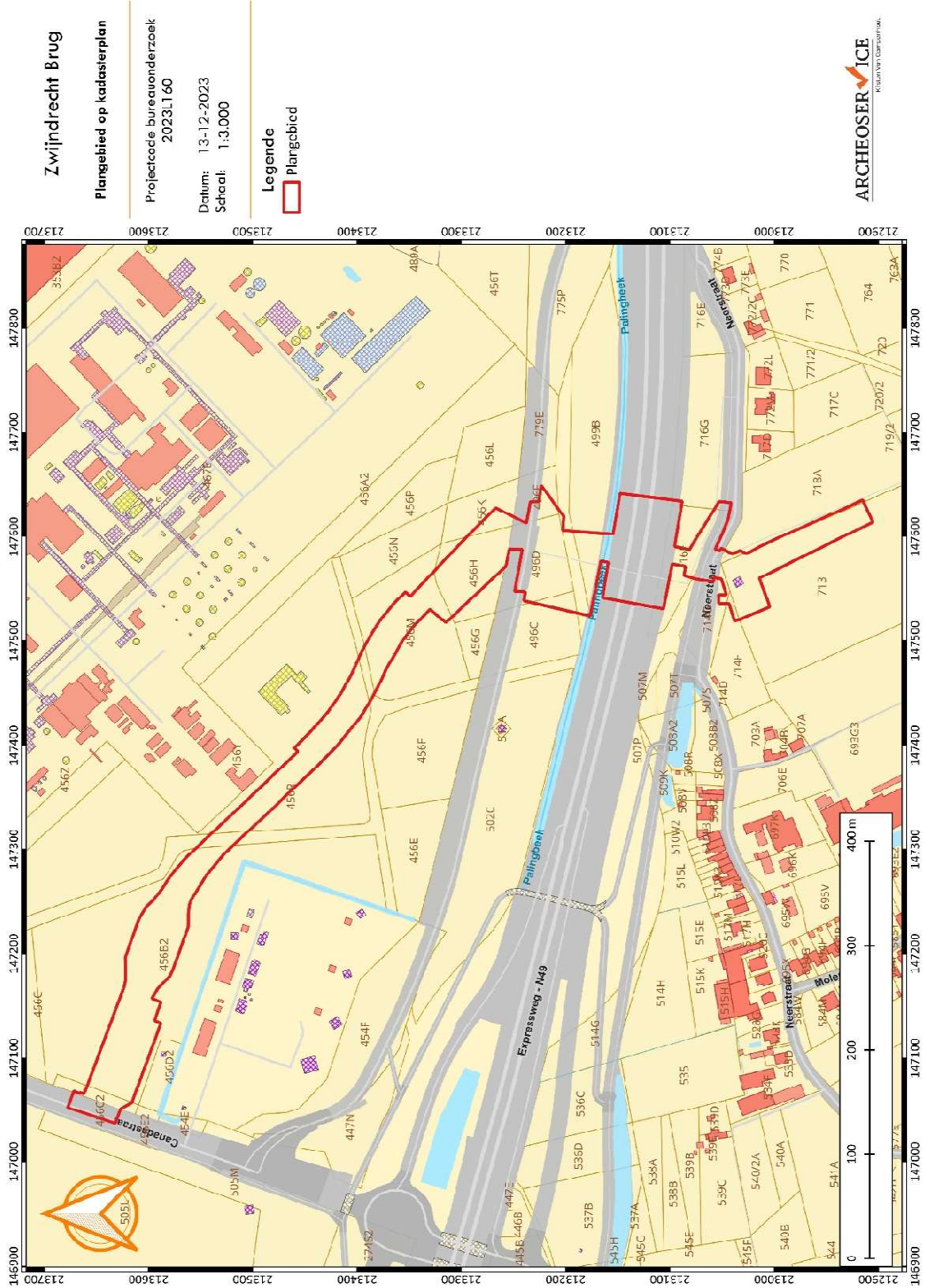
1.1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode Onroerend Erfgoed	2023L160		
Toponiem	Zwijndrecht Brug		
Adres	Neerstraat, 2070 Zwijndrecht		
Kadastrale gegevens	ZWIJNDRECHT AFDELING 1 ZWIJNDRECHT SECTIE A percelen 718A, 713, 496E, 496D, 456H, 456K, 456Y, 499B, 496C, 716F, 456R, 456M, 714G, 456C2, 456B2		
Bounding box (Lambert '72)	NW: x: 147048.6 / y: 213679.0 ZO: x: 147647.4 / y: 212901.2		
Topografische ligging	Zie Figuur 1		
Kadasterplan	Zie Figuur 2		
Oppervlakte plangebied	Ca. 44.898 m ²		
Oppervlakte bodemingreep	Ca. 14.100 m ²		
Projectnummer Archeoservice	2023/0039		
Betrokken actoren	Erkende archeoloog:	Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060)	
	Betrokken actor:	Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060)	
	Betrokken derden:	Nvt	
Beheer en plaats documentatie	Archeoservice Bloempotstraat 23A 9170 Meerdonk		
Uitvoeringsperiode	1 december 2023 – 14 december 2023		
Uitgevoerd onderzoek	Bureauonderzoek		



Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart¹

¹ Agiv 2023.



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadastrplan.²

² Agiv 2023.

1.1.2 AANLEIDING

1.1.2.1 DIRECTE AANLEIDING

Archeoservice heeft in december 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De initiatiefnemer plant op het terrein de bouw van een tijdelijke brug en werfweg. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 44.898 m². De hiergenoemde plannen kunnen gepaard gaan met een aanzienlijke ingreep in de bodem waarbij eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd kan zijn. Het doel van de onderhavige studie is om archeologische evaluatie van het terrein op te maken. Dit gebeurt in eerste instantie door de opmaak van een **bureaustudie**.

1.1.2.2 JURIDISCH KADER

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen waarbij de voorwaarden voldoen aan art. 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014. Het vooronderzoek is door Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060) van Archeoservice uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0 en werd voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

Het plangebied *Zwijndrecht Brug* voldoet aan de volgende voorwaarden om een archeologienota te verplichten, zoals aangeduid op onderstaande beslissingsboom (Figuur 3) van het agentschap Onroerend Erfgoed:

- ✓ Het plangebied ligt niet volledig in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt noch in een archeologische zone;
- ✓ De totale oppervlakte van het plangebied *Zwijndrecht Brug* bedraagt ca. 44.898 m²;
- ✓ Het plangebied ligt in agrarisch gebied en industriegebied;
- ✓ De totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 14.100 m².

Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

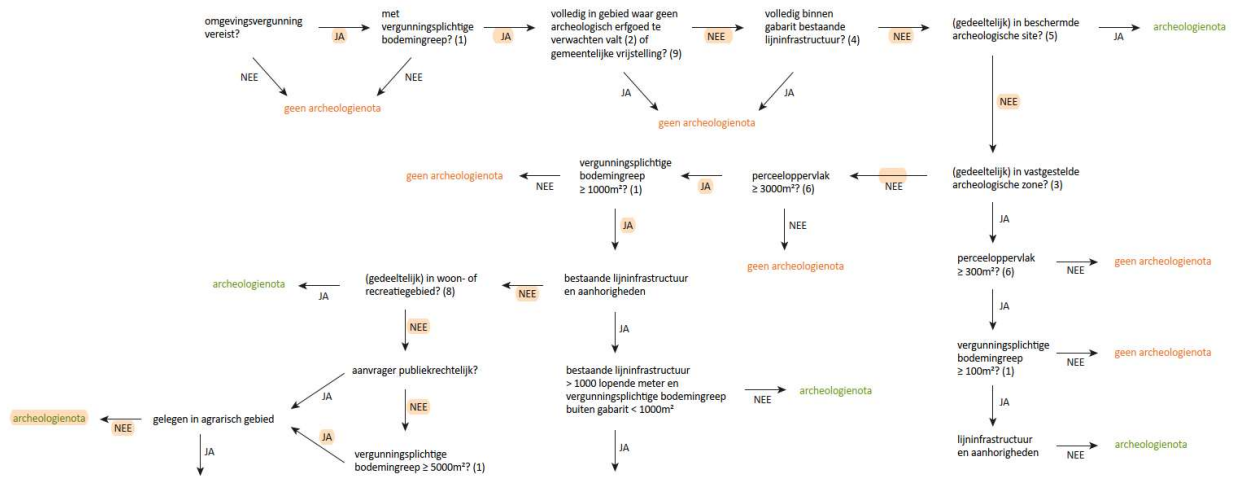
1.1.2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen het plangebied zijn geen archeologische sites bekend. Het plangebied valt dan ook buiten een beschermd archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en valt niet volledig binnen de gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn.³ Voor het plangebied werden geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

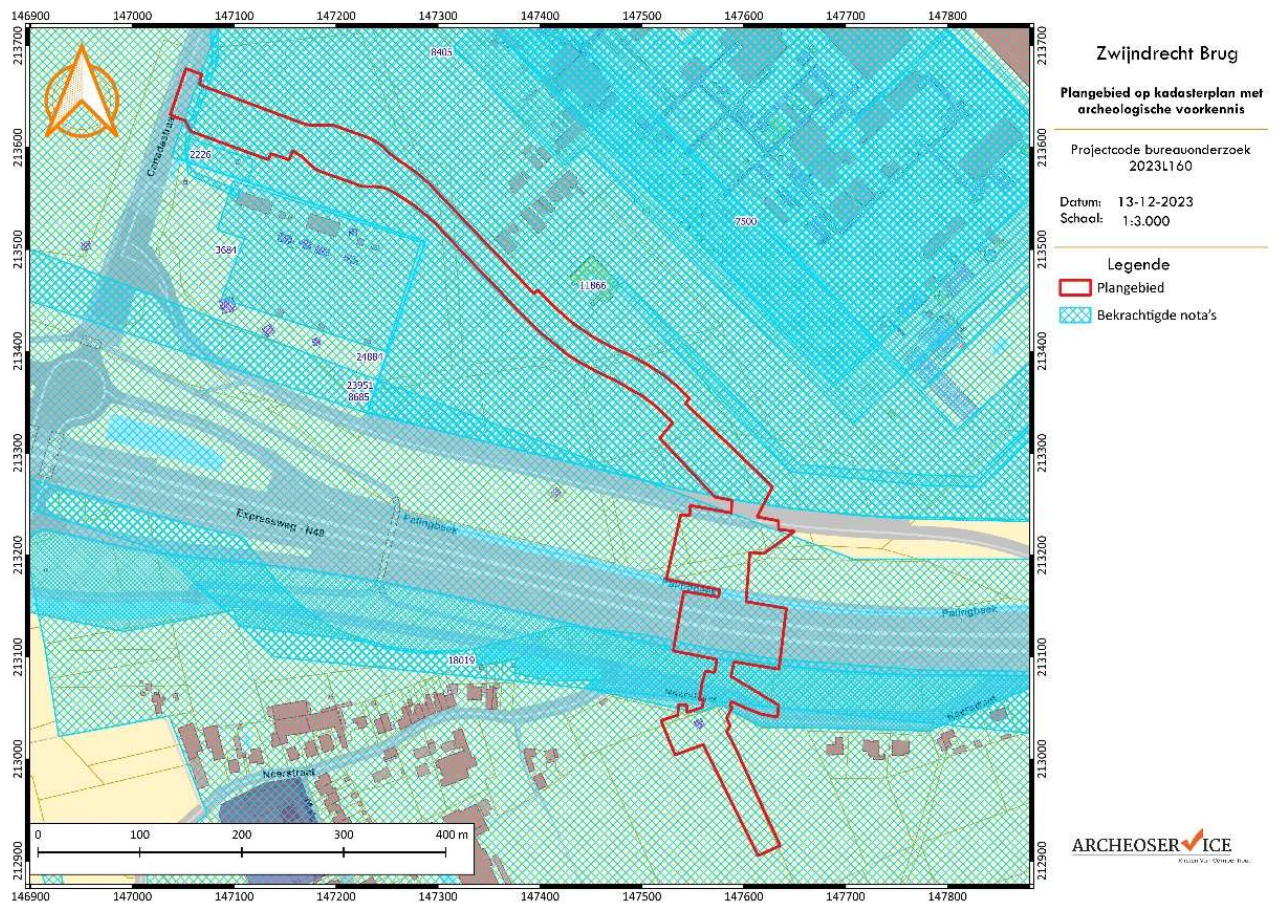
Het plangebied valt wel samen met een hele reeks aan in akte genomen **archeologienota's** (Figuur 4: ID's 18019, 7215, 8685, 23, 23951, 23278, 24884, 2226). De bovengenoemde historische en archeologische waarden worden uitgebreider besproken in hoofdstukken 1.2.2 en 1.2.3.

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen



Figuur 3: Beslissingsboom in functie van huidig project.



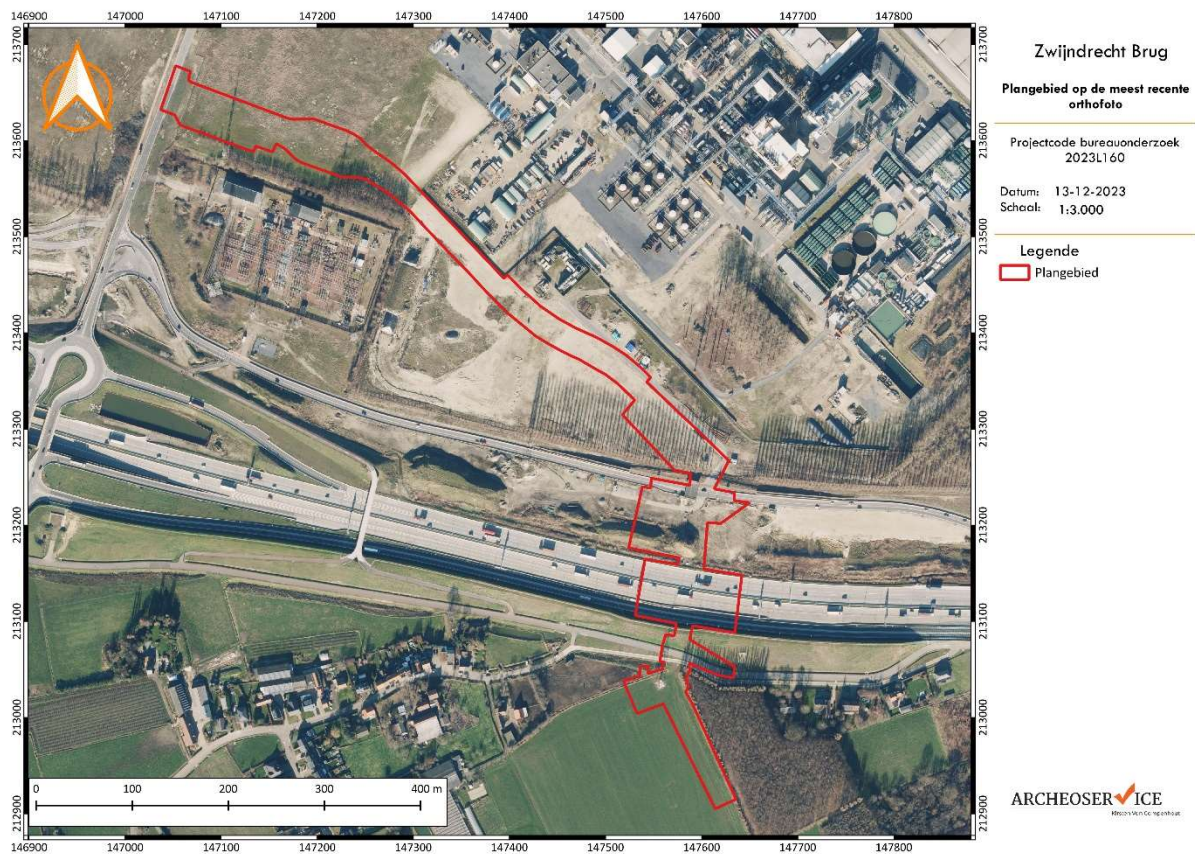
Figuur 4: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van archeologische data.⁴

⁴ Agiv 2023.

1.1.3 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied *Zwijndrecht Brug* is gelegen ten noorden van de dorpskern van de gemeente Zwijndrecht, in de provincie Antwerpen. Het plangebied loopt dwars over de autosnelweg E34, tussen de Neerstraat en de Canadastraat. Het terrein ligt in een poldergebied met industrie, velden weilanden en bossen op de linkeroever van de Zeeschelde en ten zuiden van de haven van Antwerpen (Figuur 5). Het deel ten zuiden van de E34 ligt in een landelijk gebied, het noordelijke deel valt midden in een industriële zone. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 44.898 m².

Het zuidelijke deel van het plangebied omvat een strook van een weiland, de nieuw aangelegde Neerstraat en fietspad. Het middelste deel gaat dwars over de autosnelweg, een tussenstrook en een parallelbaan. Het noordelijke deel gaat dwars over de 3M-site en sluit langs het hoogspanningsstation van Elia aan op de Canadastraat.



Figuur 5: Meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.⁵

⁵ Agiv 2023.

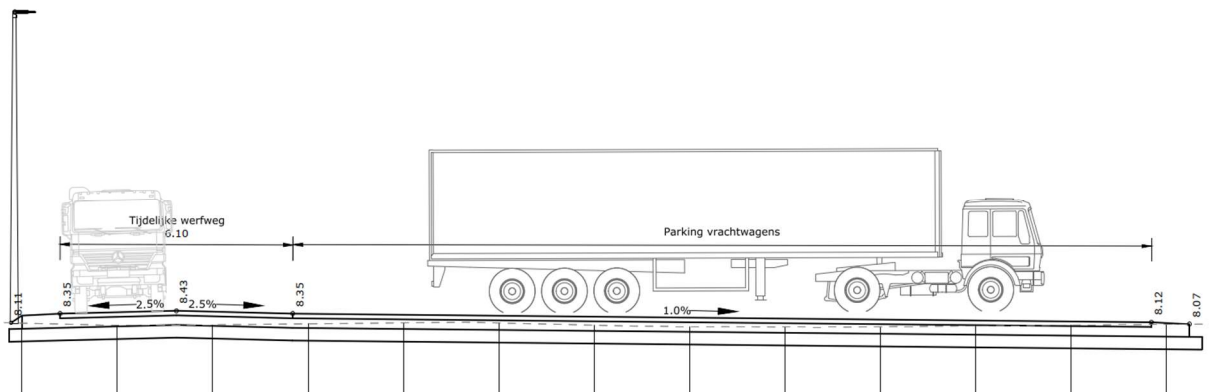
1.1.4 GEPLANDE WERKEN

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een tijdelijke brug en werfweg. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd.

In het kader van een werfzone ten zuiden van het plangebied wordt een route aangelegd om grond aan- en af te voeren. Hiervoor wordt een tijdelijke brug gebouwd over de autosnelweg E34. Ter hoogte van de geplande werfzone wordt een landhoofd aangelegd haaks op de E34. Aan de noordelijke zijde van de E34 komt een tweede landhoofd te liggen en wordt dit verlengd met een tijdelijke werfweg die aansluit op de Canadastraat, ter hoogte van het hoogspanningsstation.⁶

1.1.4.1. AANLEG WERFWEG

Ten noorden van de E34 wordt een lange werfweg met een oppervlakte van ca. 8930 m² aangelegd. Onder de nieuwe brug worden ook twee kleinere zones aangelegd als werfweg om toegang te krijgen tot een bepaalde zone. In functie van de draagkracht zal het hoogst waarschijnlijk noodzakelijk zijn om een wegkoffer uit te graven in plaats van de tijdelijke weg op te hogen. Er wordt dan ook uitgegaan van een maximale afgraving van 70 cm voor een totale oppervlakte van 9261 m² voor de tijdelijke werfwegen.

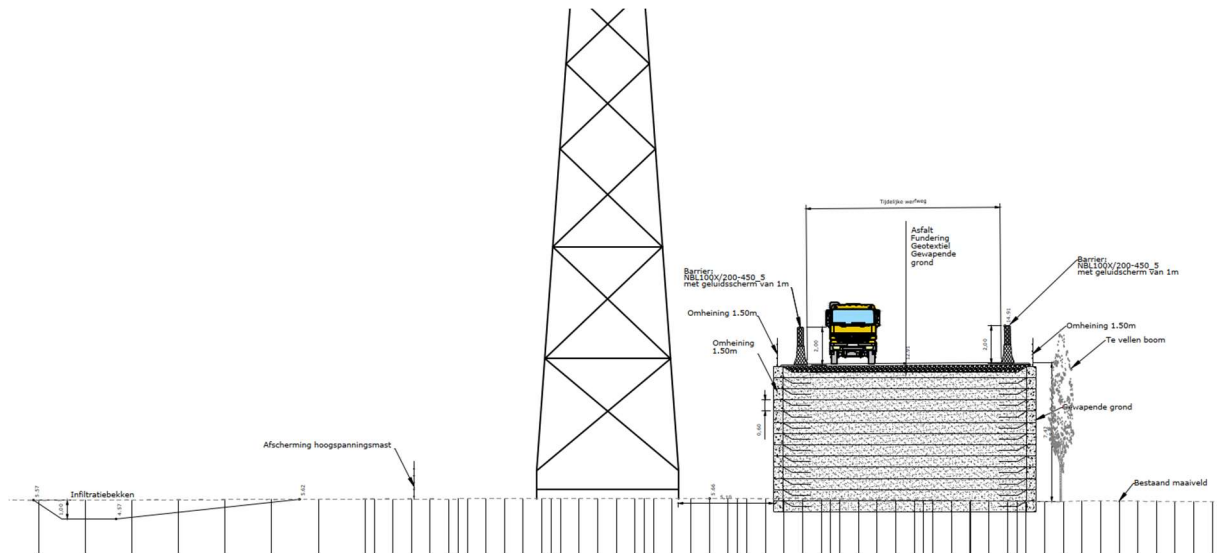


Figuur 6: Dwarsdoorsnede van de werfweg met parking voor vrachtwagens.

1.1.4.2. AANLEG LANDHOOFDEN

In aanloop van de brug worden twee landhoofden aangelegd aan weerszijden van de E34. Het grondmassief dient aangelegd te worden op voldoende draagkrachtige grond: hoogstwaarschijnlijk zal een afgraving van 60-70 cm nodig zijn om een stabiele funderingslaag te voorzien. Aan de noordelijke zijde wordt een oppervlakte van ca. 1400 m² opgehoogd met gewapende grond. Aan de zuidelijke kant heeft dit landhoofd een oppervlakte van 1565 m². Ter hoogte van enkele brugpijlers aan de zuidkant worden twee kleinere zones tijdelijk opgehoogd met zand; hier is vermoedelijk ook enige afgraving voor nodig. In totaal wordt een maximale afgraving van 70 cm voorzien voor een totale oppervlakte van 3650 m².

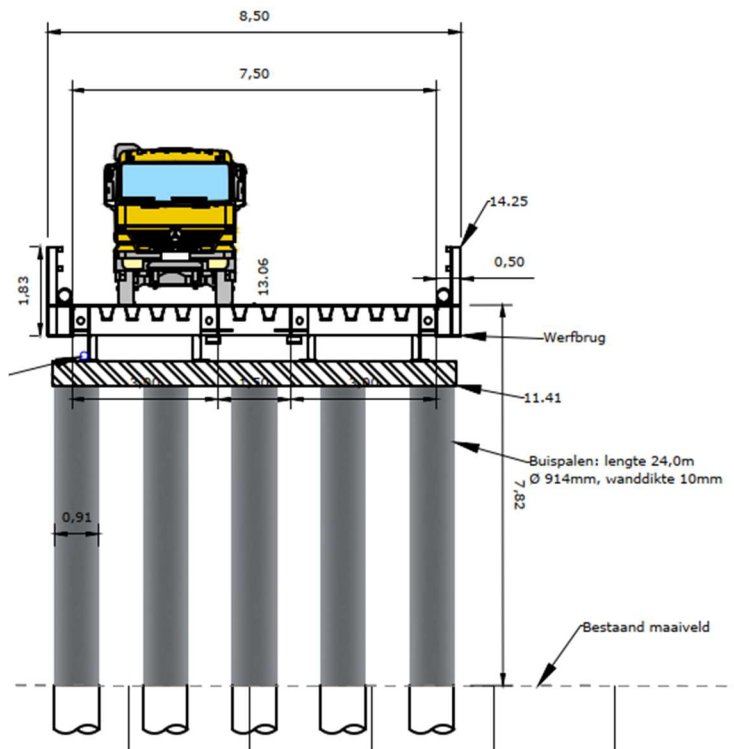
⁶ Informatie aangeleverd gekregen via het uitvoerende studie bureau.



Figuur 7: Dwarsdoorsnede van het zuidelijke landhoofd, ter hoogte van het infiltratiebekken.

1.1.4.3. PLAATSEN BRUGPIJLERS

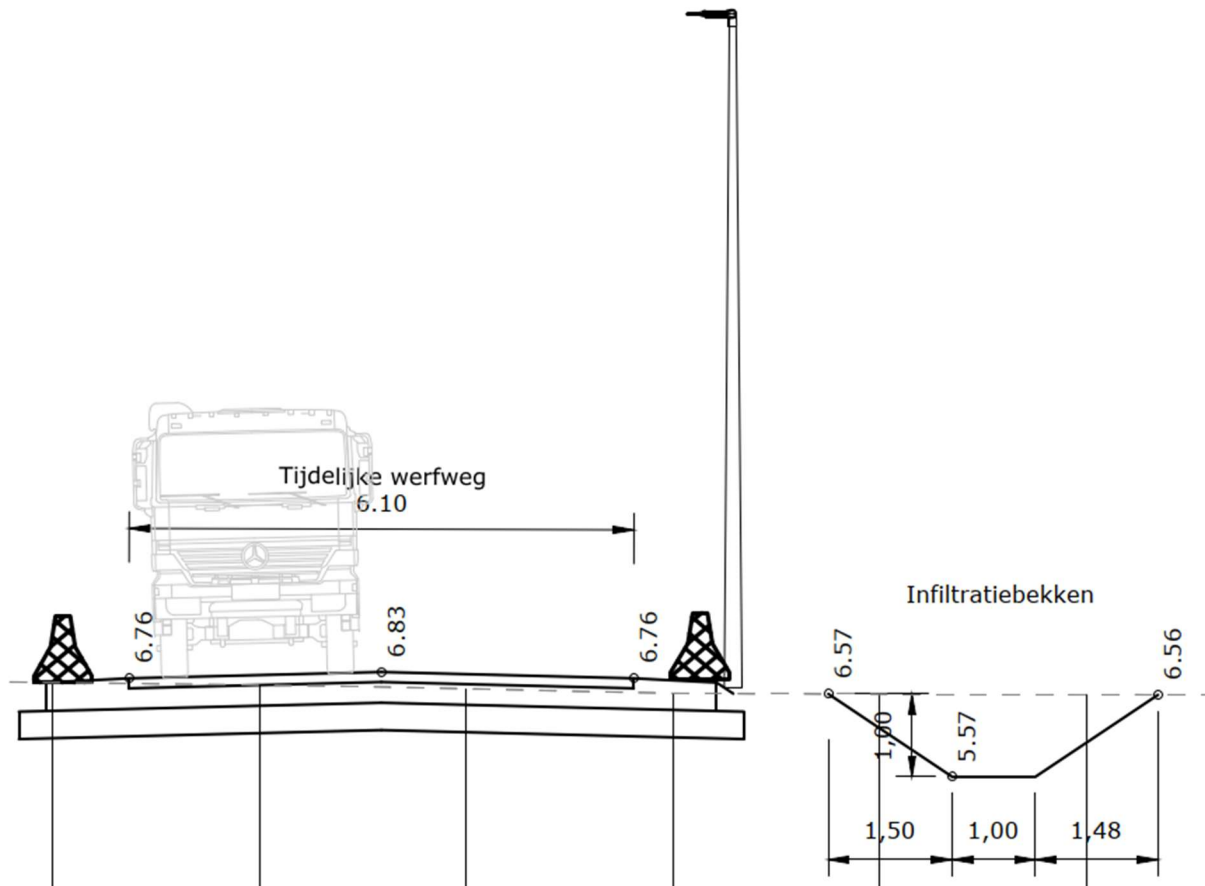
Bij het plaatsen van de brugpijlars worden geen diepgaande afgravingen gepland. De buispalen worden eerst getrild en nadien geheid. De diepte van de pijlars is nog niet bekend. De verstoringdiameter per pijlar bedraagt ca. 1 m.



Figuur 8: Dwarsdoorsnede van de brugpijlars.

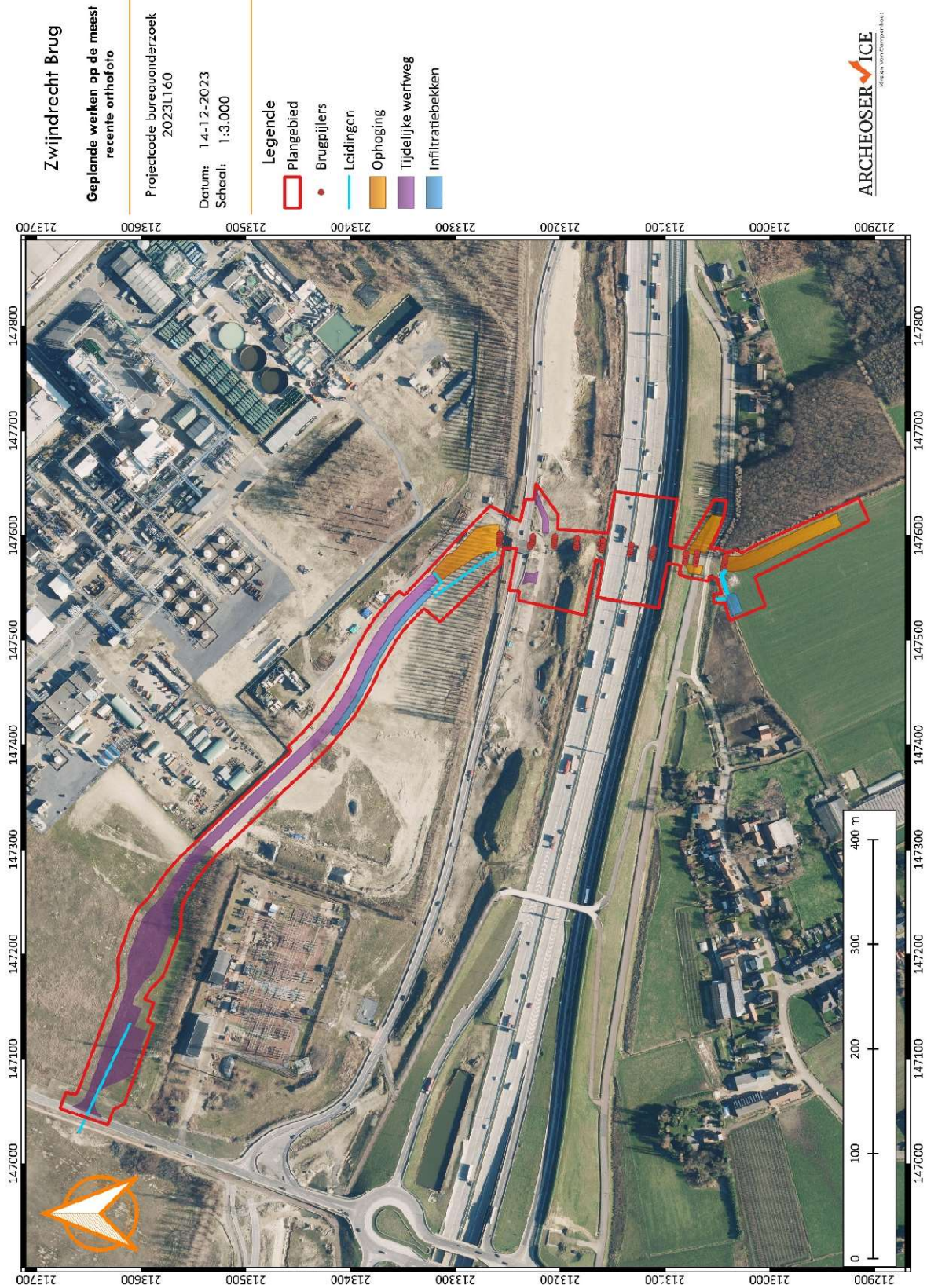
1.1.4.4. AANLEG INFILTRATIEZONES

Er worden twee infiltratiezones aangelegd: een lange smalle aan de noordelijke zijde en een brede aan de zuidelijke zijde. De noordelijke heeft een oppervlakte van ca. 890 m², de zuidelijke ca. 209 m². In totaal wordt een oppervlakte van ca. 1099 m² maximaal 1 m diep afgegraven.



Figuur 9: Dwarsdoorsnede van de werfweg met de noordelijke infiltratiezone.

Naast de geplande bodemingreep van 70-100 cm onder het maaiveld, dient men rekening te houden met een bijkomende buffer van 20-30 cm in verband met mogelijke compactering door het gebruik van zware machines op de afgegraven gronden.



Figuur 10: Aanduiding geplande ingrepen op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.

1.1.5 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied. Deze waarden behouden en beschermen voor beschadiging of vernietiging kan op twee manier gebeuren: *in situ* bewaring komt tot stand wanneer de archeologische waarden ingepast kunnen worden in de ontwikkelingsplannen; wanneer dit niet mogelijk is, is behoud *ex situ* de enige optie door het opstellen van maatregelen voor vervolgonderzoek.

Het archeologisch vooronderzoek leidt tot **drie primaire vraagstellingen** die beantwoord dienen te worden:

- ✓ Zijn archeologische waarden aanwezig en wat zijn de karakteristieken hiervan?
- ✓ Wat is de kenniswaarde van deze mogelijke archeologische waarden?
- ✓ Hoe moet worden omgegaan met mogelijke archeologische waarden in het kader van de geplande bodemingrepen?

Het archeologisch vooronderzoek start steeds met een **bureauonderzoek**, maar kan leiden tot (combinaties van) meerdere onderzoeksmethoden. Men maakt een onderscheid tussen vooronderzoek zónder ingreep in de bodem en vooronderzoek mét ingreep in de bodem.

- Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan bestaan uit:
 - ✓ een bureauonderzoek
 - ✓ een landschappelijk onderzoek
 - ✓ geofysisch onderzoek
 - ✓ veldkartering
- Vooronderzoek met ingreep in de bodem kan bestaan uit:
 - ✓ verkennend archeologisch booronderzoek
 - ✓ waarderend archeologisch booronderzoek
 - ✓ proefsleuven en proefputten

Wanneer tijdens het vooronderzoek archeologische waarden worden aangetroffen die relevant zijn en een archeologische vindplaats aanduiden, kan dit leiden tot een archeologische opgraving wanneer de waarden niet *in situ* veiliggesteld kunnen worden.

1.1.6 WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd onder leiding van erkend archeoloog Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060) en conform de Code van de Goede Praktijk 4.0. Het doel van het bureauonderzoek bestaat er uit om op basis van verschillende bronnen inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving doorheen de tijd. Op basis van deze resultaten wordt een **archeologische verwachting** bepaald, specifiek voor dit plangebied.

De initiatiefnemer heeft alle informatie aangeleverd met betrekking tot de contour van het plangebied en de inplanting en uitvoeringswijze van de geplande werkzaamheden. Dit gebeurde door het aanleveren van de bijgevoegde **ontwerpplannen** en aanvullende mondelinge en/of schriftelijke communicatie.

Voor de **landschappelijke situering** van het plangebied worden de volgende digitale kaarten geraadpleegd: de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart, het Hillshade model van Vlaanderen en het digitale terreinmodel Vlaanderen.⁷ De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.⁸

Informatie over **archeologische waarden** binnen en in de regio van het plangebied worden verzameld via de Centraal Archeologische Inventaris (CAI)⁹ en via de databank van in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen¹⁰. Er is ook contact opgenomen met de archeologische dienst van de Stad Antwerpen om enkele voorlopige resultaten van lopende onderzoeken te bekomen.

De **historische situering** van de gemeente, en meer specifiek het plangebied zelf, is beschreven aan de hand van uitgegeven en onuitgegeven bronnen in combinatie met de Inventaris Onroerend Erfgoed¹¹. Ook historische kaarten werden geraadpleegd. Vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het plangebied en haar regio zijn verschenen, kan het bijdragen tot het beeld over de evolutie van het plangebied. Men moet echter steeds indachtig zijn dat bij afwezigheid van bebouwing dit geen garantie biedt dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur en is het pas vanaf de 19^{de} eeuw dat de eerste gedetailleerde kadasterkaarten verschijnen. Voor het historisch onderzoek worden de volgende basiskaarten geraadpleegd: de Ferrariskaart, het primitief kadaster, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en de Vandermaelenkaart. Ook Cartesius¹², een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief van België, lokale archieven (Erfgoedcel Waasland), de Database van Verdwenen Belgische Molens en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, is geraadpleegd. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste decennia.

7 Raadpleegbaar via www.geopunt.be

8 Raadpleegbaar via www.dov.vlaanderen.be

9 Raadpleegbaar via <https://cai.onroerenderfgoed.be>

10 Raadpleegbaar via www.geopunt.be

11 Raadpleegbaar via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

12 Raadpleegbaar via <https://cartesius.be>

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies. Gezien de gevoeligheid van het dossier kon ook geen informatie gewonnen worden bij andere diensten zoals Erfpunt of de Heemkundige Kring.

De volgende **onderzoeksvragen** zouden beantwoord moeten worden door het bureauonderzoek:

- ✓ Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- ✓ Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- ✓ Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- ✓ Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- ✓ Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- ✓ Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein? Zo ja, wat is de aard van deze waarden?
- ✓ Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.7 RANDVOORWAARDEN

Het uitvoeren van verder archeologisch onderzoek in deze fase wordt, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, als een financieel risico beschouwd door de opdrachtgever. Het eventueel archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg uitgevoerd worden in een uitgesteld traject om economische redenen.

1.2 BUREAUONDERZOEK: ASSESSMENTRAPPORT

Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem maar op basis van de bestaande informatie (landschappelijk, historisch, archeologisch) na te gaan in hoeverre er archeologische resten aanwezig kunnen zijn binnen de grenzen van het projectgebied.

1.2.1 LANDSCHAPPELIJKE SITUERING

Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem na te gaan in hoeverre er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Dit gebeurt op basis van de bestaande informatie, o.a. de onderstaande aardkundige gegevens.

Tabel 1. Overzicht van de meest voorkomende landschappelijke resultaten

Bron	Resultaat
Huidig gebruik	Landbouwgebied, openbare voorzieningen, industriegebied
Tertiairgeologische kaart	Formatie van Lillo
Quartaairgeologische kaart	Eolische afzettingen ofwel om Scheldeafzettingen op zandige hellingssedimenten
Bodemkaart	Grotendeels (matig) natte lemige zandbodems zonder profiel of met structuur B-horizont
Geomorfologische kaart	Grensgebied van de zandstreek en de Scheldepolders
Topografie	Overgangsgebied van Wase Cuesta naar de Vlaamse vallei
Hydrografie	Aan de linkeroeverbocht van de Schelde

1.2.1.1. LIGGING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied Zwijndrecht is gelegen in de bocht van de Schelde, die de gemeente in het noorden en zuiden omsluit. De gemeente bevindt zich op de grens van het Waasland en de Scheldevallei. Langs de westelijke gemeentegrens zijn verschillende forten aanwezig, die ook op het digitale hoogtemodel kunnen worden onderscheiden. Het Zwijndrechtse landschap is vrij vlak en kent verschillende kleine beekvalleien. Het zuidelijke deel van de gemeente, ter hoogte van de deelgemeente Burcht, kent een hogere landschappelijke ligging op een noordoostelijke uitloper van de cuesta van het Waasland.

Het plangebied *Zwijndrecht Brug* bevindt zich volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas in het Beneden-Scheldebekken. De oostelijke grens van het onderzoeksgebied volgt de loop van de Vlietbosbeek. Deze waterloop is een aftakking van de Palingbeek die dwars door het plangebied stroomt; en loopt naar de Laarbeek ten zuiden van het plangebied. Deze beek vormt een natuurlijke grens tussen het woongebied en Het Vliet. Het Vliet is een poldergebied dat in de 20^e eeuw werd

opgehoogd en waarop zich een wilgen-berkenbos ontwikkelde. Het gebied is sinds 1980 beschermd als cultuurhistorisch landschap.¹³

1.2.1.2. AARDKUNDIGE GEGEVENS

Het Tertiair is een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen en Neogeen omvat. Het tekent het begin van de menselijke geschiedenis.

De **Tertiairgeologische kaart** wijst op de aanwezigheid van de Formatie van Kattendijk¹⁴ ter hoogte van het oostelijke deel en de Formatie van Lillo ter hoogte van het westelijke deel van het plangebied als geologische eenheid in de ondergrond (Figuur 11).

De **Formatie van Kattendijk** werd ongeveer 5 miljoen jaar geleden afgezet en zijn daarmee ouder dan de afzettingen van de Formatie van Lillo. Deze mariene afzettingen zijn gevormd in het vroeg-Pliocen en bestaan vooral uit groengrijze tot grijze glauconiethoudende zandlagen, met in mindere mate kleiige lagen. Regelmatig bevatten deze lagen mariene fossielen.



Figuur 11: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.¹⁵

¹³ IOE, ID 302856.

¹⁴ Jacobs, Polfliet e.a. 2010, 24.

¹⁵ DOV Vlaanderen 2023.

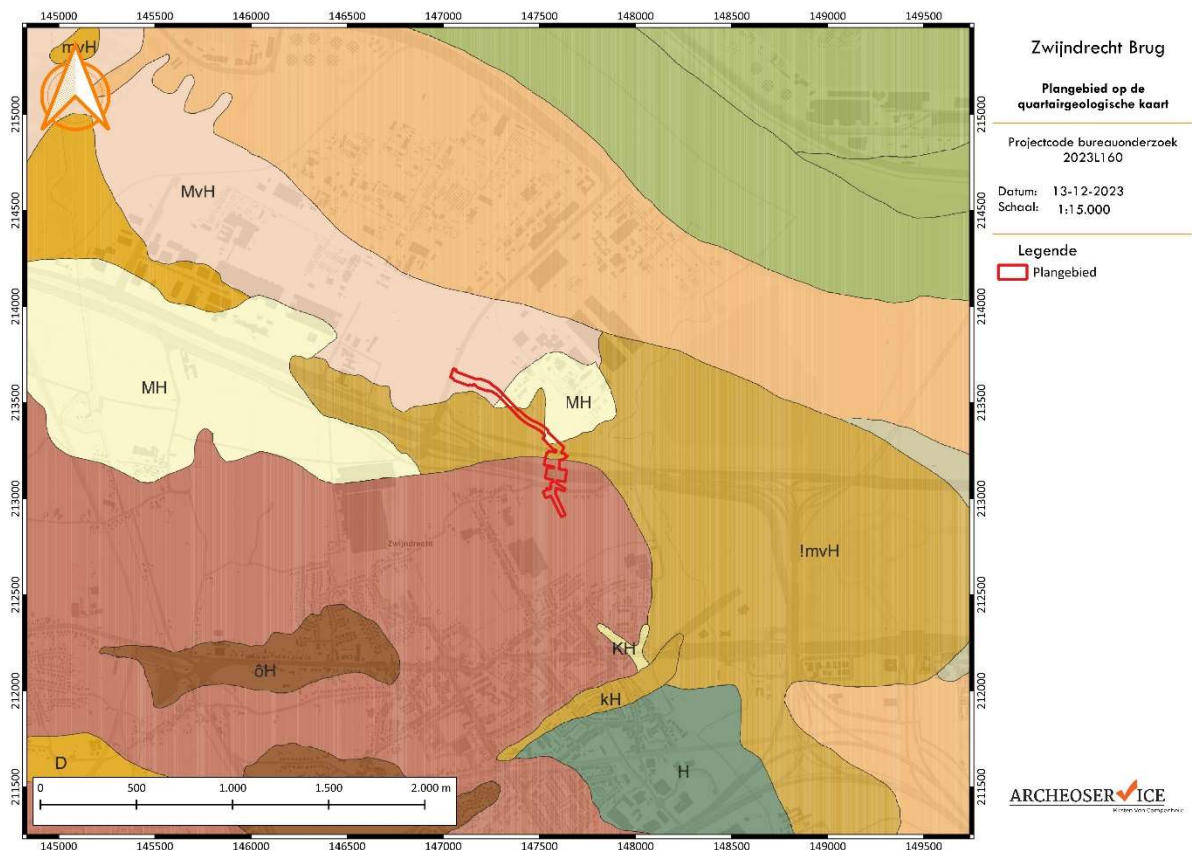
De Tertiaire bodem onder het westelijke deel van het projectgebied wordt gerekend tot de **Formatie van Lillo**. De Formatie van Lillo is ook een mariene lithostratigrafische eenheid, gekenmerkt door groen tot grijsbruin schelprijk zand. Vooral de basis van deze formatie is schelprijk en bevat enkele dikke schelpenbanken. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk af, doch de zanden blijven kalkrijk. De mariene zanden liggen boven de Formatie van Kattendijk en dateren uit het laat-Plioceen. Deze oude zanden bevinden zich in het plangebied op ca. 4 m diepte.

Het Neogeen wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak van de aarde aangetroffen en zijn weergegeven op de **Quartairgeologische kaart** (Figuur 12).¹⁶ In het plangebied gaat het ofwel om eolische afzettingen ofwel om Scheldeafzettingen op zandige hellingssedimenten:

- ✓ **Profieltype DH** (bruine kleur): eolische afzettingen op diachroon zandige hellingssedimenten. In het Weichseliaan (Holoceen) worden de **eolische afzettingen** gevormd: dit zijn afzettingen van fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een afwisselend complex van zand- en leemlaagjes (code D). Het zijn dekzanden die lokaal herwerkt kunnen zijn. Enkel plaatselijk duiken ze nog boven het actuele maaiveld. Over grote oppervlakten zijn de dekzanden herwerkt en ofwel afgedekt door een estuarien kleilig zandig complex dat is gevormd in recente tijden. De diachrone, grindachtige, zandige **hellingssedimenten** (code H) zijn quartaire afzettingen die door afspoeling of massabeweging onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn.
- ✓ **Profieltype MH** (lichtgele kleur): dit zijn meer zandige Scheldeafzettingen (code M) op diachroon zandige hellingssedimenten.
- ✓ **Profieltype !mvH** (lichtbruine kleur): hier komen er Scheldeafzettingen voor die uit fijnzandige tot zware klei bestaan (code m), met in de ondergrond veen (code v). Deze fijnzandige tot zware klei wordt gekenmerkt door roestconcreties en reductievlekken en bevat talrijke mariene schelpen en verspreide plantenresten. De venige afzettingen betreft hier donkerbruin tot zwart veen tot venige klei en soms weinig zand, met lokaal zandige of kleilige lenzen. Vaak zijn deze gronden verstoord door menselijke activiteiten (code !).
- ✓ **Profieltype MvH** (roze kleur): dit zijn de meer zandige Scheldeafzettingen op de diachroon zandige hellingssedimenten. In de ondergrond komen opnieuw venige afzettingen voor.

Bovengenoemde gegevens worden ruwweg bevestigd door **boorresultaten** van de Belgische Geologische Dienst (DOV Vlaanderen). Er zijn een groot aantal boringen in de nabijheid, waar de diepte van het tertiair aangegeven wordt tussen 1,80 m en 6 m diepte.

¹⁶ Adams, e.a. 2002.



Figuur 12: Plangebied op de quartaargeologische kaart.¹⁷

De **bodemkaart** toont aan dat het plangebied grotendeels gekarteerd is als een **matig droge lemige zandbodem met structuur B-horizont (Scb)**¹⁸. Er komen echter lokaal nog verschillende bodemseries voor (Figuur 13):

- ✓ De serie **uPep** en **sPep** betreft natte lichte lemige zandbodems zonder profiel. De kleur van de bouwvoor is donkerbruin tot donker grijsbruin met roestverschijnselen. Vanaf 25 cm is het materiaal bruingrijs, sterk roestig. Tussen 40 en 55 cm diepte wordt het grijs en is het profiel fijn gelaagd met afwisselende zandige en kleiige laagjes. Het volledig gereduceerd materiaal situeert zich op een diepte van ongeveer 100 cm. Bij uPep bevindt zich klei op ongeringe diepte (minder dan 75 cm), bij sPep is dat zand.
- ✓ Het bodemtype **Eep** en **sEep** betreft natte, sterk gleyige kleibodems met reductiehorizont, zonder profielontwikkeling en zand op geringe diepte (s). Deze natte kleigronden hebben een donker grijsbruine bouwvoor en zijn meestal matig kalkhoudend. De substraatserie gaat op wisselende diepte over tot kleiig stroomzand, dat reeds vanaf minder dan 60 cm bijna geen klei meer bevat. Ook Pleistoceen zand komt als substraat voor. Roestverschijnselen beginnen vanaf 40-60 cm diepte en vanaf de diepte van 80- 100 cm is het materiaal

17 DOV Vlaanderen 2023.

18 Van Ranst & Sys 2000.

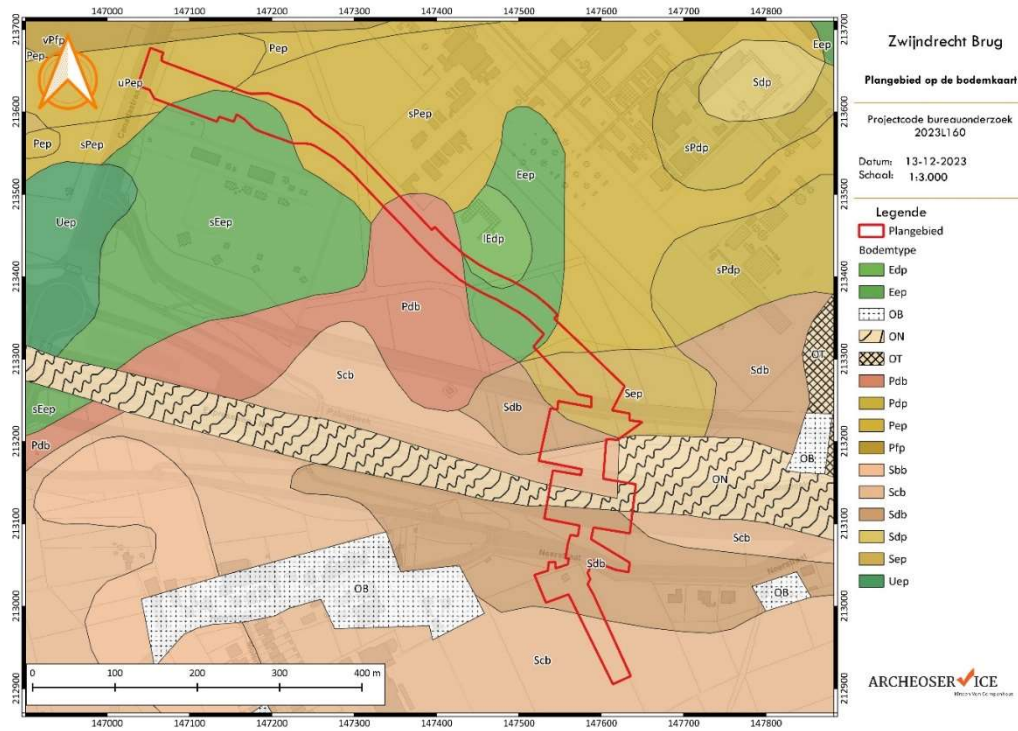
volledig gereduceerd. Ze komen veelal voor in komvormige depressies en lijden aan wateroverlast.

- ✓ Bodemserie **IEdp** gaat over matig gleyige kleibodems zonder profiel. De bovengrond is donker bruingrijs, kalkhoudend tot kalkrijk, op 40-60 cm overgaand naar een kleiig kalkrijk stroomzand met roestverschijnselen. Het zandsubstraat, een kalkrijk stroomzand, dat voorkomt vanaf 50-80 cm, kenmerkt bodems die aansluiten bij de lichtere gronden.
- ✓ De serie **Pdb** betreft matig natte licht zandleembodems met een structuur B-horizont. De bovengrond is bruin tot donker grijsbruin. Onder de Ap-horizont op ongeveer 30 cm diepte wordt de kleur grijsbruin. Op ongeveer 50 cm diepte is het materiaal bruingrijs met roestverschijnselen. In het profiel komen afwisselend mooi gestratificeerde kleiige en zandige laagjes voor. Sommige cartografische eenheden hebben een kleisubstraat, in andere eenheden duikt Pleistoceen zand op vanaf 40-60 cm. In alle gevallen domineert dieper dan 70 cm de grijze kleur en nemen de roestverschijnselen geleidelijk af. Deze bodems zijn te nat in de winter en hebben een goede waterhuishouding in de zomer.
- ✓ Het bodemtype **Sep** zijn natte lemige zandbodems zonder profiel. In deze hydromorfe bodems worden de roestverschijnselen reeds waargenomen in de bouwvoor. Onder de humeuze bovengrond is vanaf 30 cm diepte het licht kleiig stroomzand bleekgrijs. Volledige reductie met blauwgrijze kleur is waar te nemen vanaf 100 cm.
- ✓ Het bodemtype **Scb** zijn matig droge lemige zandbodems met structuur B-horizont. Bij deze lemige zandgronden komen roestverschijnselen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn droogtegevoelig in de zomer.
- ✓ Het bodemtype **Sdb** beschrijft matig natte lemige zandbodems met een structuur B-horizont. Deze gronden met een weinig duidelijke kleur B-horizont zijn opgebouwd uit kalkrijk, licht kleiig stroomzand, soms rustend op een Pleistoceen zandsubstraat. Vanaf de diepte van 40-60 cm komen roestverschijnselen voor. In de winter zijn deze bodems nat en ze blijven vochthoudend in de zomer.
- ✓ De serie **ON** zijn opgehoogde gronden.

Ook de potentiële **bodemerosiekaart** is geraadpleegd (Figuur 14). Daarbij zijn drie waarden herkend:

- ✓ Donkergrijs = bodemerosie niet van toepassing
- ✓ Groen = verwaarloosbare bodemerosie
- ✓ Lichtgroen = zeer lage bodemerosie

De percelen ten noorden van de E34 zijn niet gekarteerd, mogelijk omdat dit over opgehoogd terrein gaat.



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart.¹⁹



Figuur 14: Plangebied op de bodemerosiekaart.²⁰

19 DOV Vlaanderen 2023.

20 DOV Vlaanderen 2023.

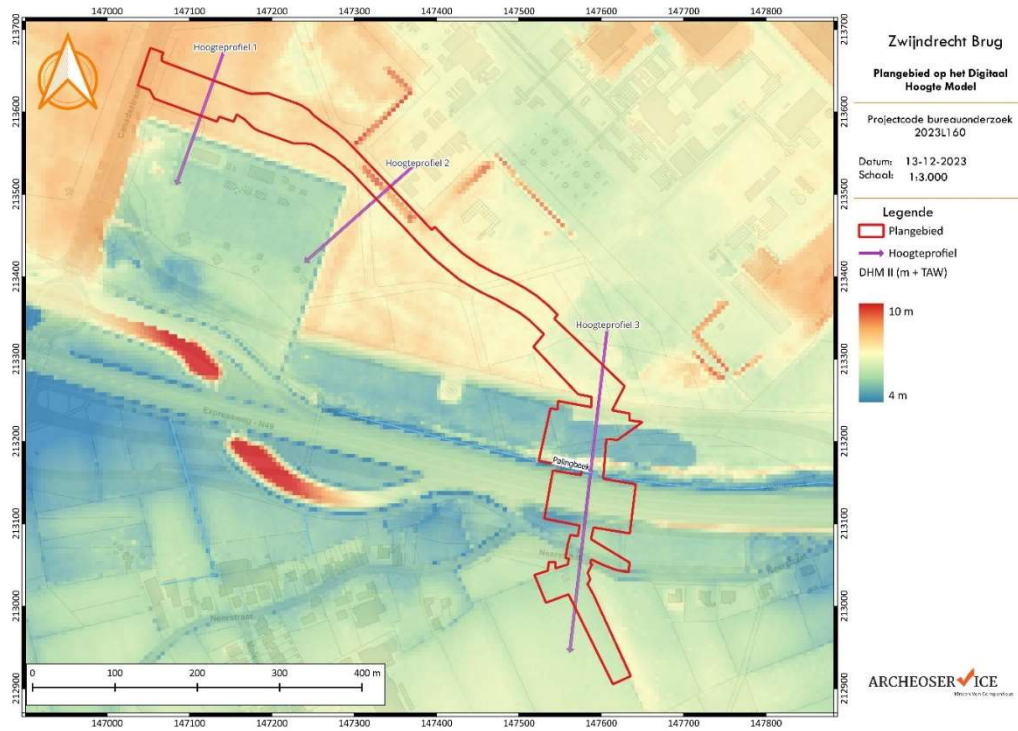
Op **topografisch vlak** is het plangebied gelegen op een uitloper van de Wase Cuesta (tot 30 m + TAW). De cuesta wordt doorsneden door de Schelde. De zuidelijke kant van de cuesta is steil, maar de noordelijke flank helt zwak af in noordelijke en noordoostelijke richting. Op deze noordelijke flank is het huidige plangebied gelegen. In het noorden gaat de cuesta over in de Scheldepolders. Het oorspronkelijke reliëf ten noorden en ten oosten van het plangebied is verstoord door opgehoogde havengronden (Figuur 15).

Het terrein bevindt zich op een hoogte van ca. 4,8 tot 8,1 m + TAW (Figuur 15-17) en kent slechts beperkte hoogteverschillen (ter hoogte van de autosnelweg E34). Hoewel het vrij dicht tegen de Schelde is gelegen, is het hoger gelegen dan het aansluitende hinterland. Dit komt omdat bij de ontwikkeling van de haventerreinen een historische zandopspuiting werd aangebracht. Begin 20^{ste} eeuw werd begonnen met het ophogen van de lagere alluviale gronden van de Antwerpse linkeroever. Dit gebeurde grotendeels met zand, afkomstig van het uitbaggeren van de Schelde.²¹

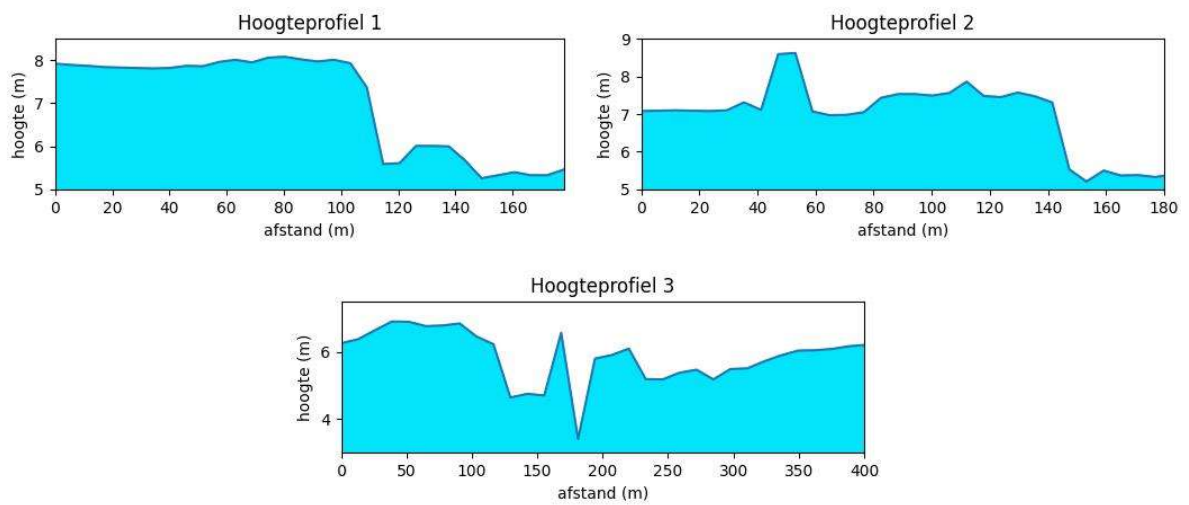
Op de detailweergave van het digitaal terreinmodel²² lijkt er een groot verschil te zijn tussen het deel ten noorden van de E34 en het deel ten zuiden ervan (Figuur 16-17). Het noordelijke deel bevindt zich duidelijk in opgehoogd terrein. De scherpe grens met aanpalende delen toont een hoogteverschil van ca. 2,5 – 3 m. Het terrein kent ook wat hoogteverschillen net ten noorden van de autosnelweg, met o.a. een ophoging en de dieper gelegen Palingbeek. Naar het zuiden toe lijkt het terrein het oorspronkelijke reliëf min of meer te volgen (ca. 6 m + TAW).

²¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302856>

²² Agiv 2023.



Figuur 16: Detailweergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen²⁴ met aanduiding van het plangebied



Figuur 17: Overzicht van de hoogteprofielen

1.2.2 ARCHEOLOGISCHE SITUERING

Uit raadpleging van het Geoportaal van Onroerend Erfgoed blijkt dat het plangebied niet in een beschermde archeologische zone is gelegen, noch in een zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt.

Tabel 2. Overzicht van de archeologische gegevens

Bron	Resultaat
Archeologische zone	Niet van toepassing
GGA	Niet van toepassing
CAI	Niet van toepassing
(Archeologie)nota's en Eindverslagen	ID 18019, 7215, 8685, 23, 23951, 23278, 24884, 2226

1.2.2.1 CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

Om een overzicht te krijgen van de gekende archeologische vindplaatsen is in eerste instantie de databank van de **Centraal Archeologische Inventaris (CAI)** op de topografische kaart geplot (Figuur 18). Volgens de CAI bevinden zich rondom het plangebied weinig vindplaatsen.

Tabel 3: Overzicht van de CAI-meldingen in de omgeving van het plangebied:

CAI ID	Locatie	Soort onderzoek	Onderwerp	Periodisering
110071	Steenkamerakker	Erfgoedonderzoek	Hoeve	Late ME
110017	Parochiekerk H. Kruisverheffing	Erfgoedonderzoek	Kerk	Late ME
110016	Blauwe Hoeve	Erfgoedonderzoek	Hoeve	17 ^e eeuw
218746	Fort Laer	Cartografie	Fort	17 ^e eeuw
982665	Molenstraat	Proefsleuvenonderzoek	Paalsporen	Nieuwe Tijd
983357	Canadastraat	Erfgoedonderzoek	Militair kamp	19 ^{de} eeuw
984042	Zwijndrecht, Antwerpen	Erfgoedonderzoek, metaaldetectie	Kamp Tophat	WO II

Het gaat voornamelijk om plaatsgebonden erfgoed uit de (late) middeleeuwen (site met walgracht, kerk, hoeve) en uit de nieuwe tijd (militair kamp, Fort Laer en Fort Stengel) of specifiek uit de WOII-periode (kamp Tophat). Dit werd gedetecteerd door middel van cartografische of erfgoedstudies.

1.2.2.2 (ARCHEOLOGIE)NOTA'S EN EINDVERSLAGEN

Ook de databank van de in akte genomen **(archeologie)nota's en eindverslagen** is geraadpleegd om eventueel archeologisch onderzoek in de buurt van het plangebied te inventariseren. Het plangebied overlapt met reeds verschillende (archeologie)nota's die zijn opgemaakt (Figuur 18).

Tabel 4: Overzicht van de archeologienota's (AN), nota's (N) en eindverslagen (E) die overlappen met het plangebied.

ID	Toponiem	Uitgevoerd onderzoek	Advies
18019	Zwijndrecht E34	Bureauonderzoek	Opgraving
7215	Zwijndrecht 3M terreinen	Bureauonderzoek	Vrijgave
8685	Zwijndrecht 3M terreinen Linkeroever	Bureauonderzoek	Vrijgave
23	Zwijndrecht Antwerpen Linkeroever	Bureauonderzoek	Uitgesteld vooronderzoek, opgraving
23951	Zwijndrecht Canadastraat 11	Bureauonderzoek	Vrijgave
23278	Zwijndrecht Sanering Subzone 1A	Bureauonderzoek	Uitgesteld vooronderzoek
24884	Zwijndrecht Canadastraat 11 OMV2	Bureauonderzoek	Vrijgave
2226	Zwijndrecht Canadastraat	Bureauonderzoek	Vrijgave

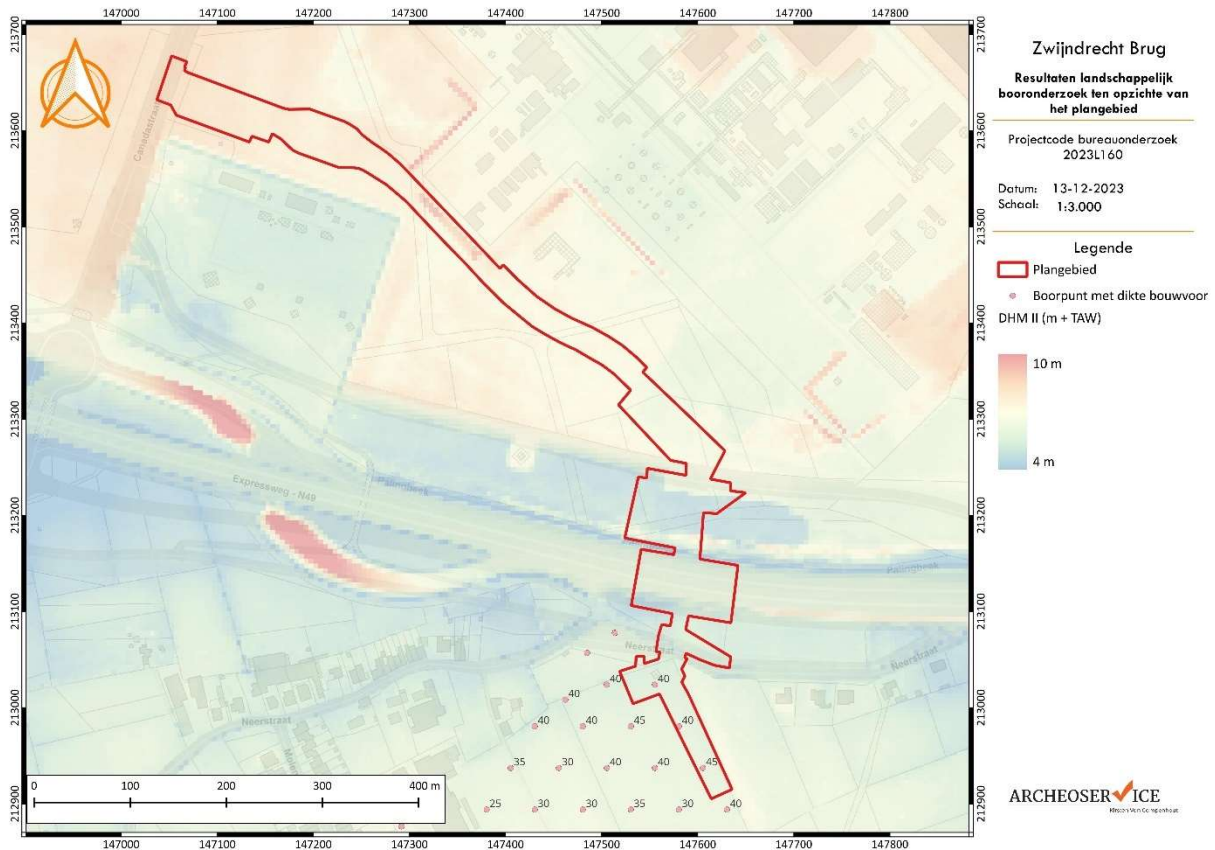
Bij bijna alle bureauonderzoeken kon worden vastgesteld dat de geplande werken plaats vonden ter hoogte van de opgehoogde terreinen ten noorden van de autosnelweg en dat de aard van de geplande werken van dien aard waren dat er geen of nauwelijks interactie zou zijn met het oorspronkelijke bodemarchief. Om die reden werd er dikwijls geen bijkomend onderzoek gevraagd.

Bij de archeologienota in het kader van de werken aan de autosnelweg (ID 23) werd wel bijkomend onderzoek uitgevoerd langs dit lange traject. Deze resultaten moeten nog gepubliceerd worden. Ter hoogte van het huidige plangebied zijn er echter geen relevante archeologische vondsten geregistreerd.²⁶

In het kader van grootschalige saneringswerken is een aanzienlijk terrein ten zuiden van de autosnelweg bestudeerd in een archeologienota (ID 23278). Het zuidelijke deel van het huidige plangebied valt hiermee samen. Bij het bureauonderzoek werd een gunstige archeologische verwachting opgesteld vanaf de steentijd tot en met de late middeleeuwen. Er werd bijkomend archeologisch onderzoek voorgeschreven, te beginnen met een landschappelijk booronderzoek. Dit landschappelijk booronderzoek is in de tussentijd uitgevoerd. De resultaten zijn nog niet gepubliceerd. Er bleek wel geen steentijdpotentieel aanwezig te zijn binnen dat onderzoeksgebied. Een proefsleuvenonderzoek moet nog worden uitgevoerd. Boringen 37, 45 en 53 die uitgevoerd zijn, vallen binnen de zuidelijke contouren van het huidige plangebied (Figuur 19). Deze drie

²⁶ Mondelinge communicatie met de Archeologische dienst van de Stad Antwerpen.

boringen (en de boringen in de nabije omgeving) getuigen van een A/C-profiel. De dikte van de bouwvoor varieert tussen 40 en 45 cm.²⁷



Figuur 19: Overzicht van de uitgevoerde landschappelijke boringen door BAAC Vlaanderen op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en met aanduiding van de dikte van de bouwvoor.²⁸

1.2.3 HISTORISCHE SITUERING

In het volgende hoofdstuk wordt het historisch kader geschetst van het plangebied. In eerste instantie wordt de politieke-economische sfeer weergegeven waarbinnen de ruime regio van het plangebied zich heeft bevonden. Vervolgens wordt het plangebied in detail bekeken aan de hand van historische kaarten, in dit geval vanaf de 16^{de} eeuw.

Tabel 5. Overzicht van de historische gegevens

Bron	Resultaat
Inventaris Onroerend Erfgoed	Zwijndrecht
Ferrariskaart (1771-1778)	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders in het noorden en ten oosten van het plangebied. Historische bebouwing langs de Neerstraat.

²⁷ Informatie aangeleverd door BAAC Vlaanderen, nog niet gepubliceerd.

²⁸ Onroerend Erfgoed Vlaanderen 2023, Agiv 2023.

Bron	Resultaat
Atlas der Buurtwegen (1843-1845)	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders in het noorden en ten oosten van het plangebied. Historische bebouwing langs de Neerstraat.
Vandermaelenkaart (1846-1854)	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders in het noorden en ten oosten van het plangebied. Historische bebouwing langs de Neerstraat.
Poppkaart (1842-1879)	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders in het noorden en ten oosten van het plangebied. Historische bebouwing langs de Neerstraat.
Topografische kaart uit 1873	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders in het noorden en ten oosten van het plangebied. Historische bebouwing langs de Neerstraat.
Orthofoto uit 1971	Landelijke gemeente met focus op landbouwactiviteiten, polders ten oosten van het plangebied, havengebied ten noorden opgehoogd, E34 is aangelegd.
Orthofoto uit 1979-1990	Uitbreiding ophoging havengebied
Orthofoto uit 2021	Heraanleg zone autosnelweg, Neerstraat

1.2.3.1 HISTORISCH KADER

Het plangebied *Zwijndrecht Brug* ligt aan de oostelijke rand van het Waasland en wordt omgeven door de gemeentes Linkeroever, Melsele en Beveren.

De oudste bewoning in het **Waasland** gaat helemaal terug naar het finaal paleolithicum. Sporen hiervan werden onder andere aangetroffen op de sites van *Klein-Sinaai*, *Verrebroek Aven Ackers*, *Beveren Verrebroekdok 2* en *Doel Deurganckdok*. Menselijke bewoning en activiteiten nemen toe in het volgende tijdvak, het mesolithicum. Dit is een gevolg van een gunstiger klimaat; het landschap was relatief droog. De sites uit het mesolithicum situeren zich hoofdzakelijk aan de noordelijke polders in het Waasland, zoals in *Beveren Verrebroekdok 1*, maar ook *Sint-Gillis-Waas Molenhoekstraat* (veel prospectievondsten). Ook in het neolithicum lijkt de menselijke activiteit talrijk opgetekend door vele losse vondsten van lithische artefacten, hoofdzakelijk in de Scheldevallei en op de zuidelijke flank van de cuesta van het Waasland. Deze vindplaatsen zijn afgedekt door een veenpakket en rivierafzettingen, waardoor ze zich enkele meters onder het huidige maaiveld kunnen bevinden. De noordelijke polders van het Waasland lijken veel minder bewoond te worden, wat een gevolg kan zijn van de vernatting van het klimaat.²⁹

Het natte klimaat lijkt ervoor te zorgen dat een sedentair leven in de bronstijd, ijzertijd en Romeinse periode niet mogelijk was aan de noordelijke polders van het Waasland. Bronstijdsites in de regio bestaan uit enkele rivierdepots in de Schelde, enkele grafvelden en nederzettingssporen op de cuesta van het Waasland. De ijzertijdsites zijn talkrijker, maar worden evenmin aangetroffen in het poldergebied.³⁰ Sporen van bewoning en menselijke activiteit tijdens de Romeinse periode zijn over

²⁹ ADW 2017.

³⁰ ADW 2017.

vrijwel het gehele gebied van het Waasland verspreid (op de hoger gelegen gebieden). De meer noordelijke zones van het Waasland waren in regel minder geschikt voor bewoning: deze gebieden waren vaak nat, laag gelegen, minder vruchtbaar en stonden voor de inpoldering tijdens de late middeleeuwen deels onder invloed van de getijdenwerking.

Vanaf de 4^e eeuw wordt het Waasland gekenmerkt door een grote afwezigheid van nederzettingssporen. Het 'Waasland' wordt voor het eerst vermeld in 821AD als 'Waasgouw', in een brief van Lodewijk de Vrome (778-840 AD). De oudste vermelding van Zwijndrecht dateert uit 847 'Squindresth'. In de loop van de 12^e-13^e eeuw evolueert deze naam van 'Suindreth' in 1114 tot 'Suuindrecht' in 1224.³¹

Het is ook in de Karolingische periode waarin de Westerschelde is ontstaan. Door het verdrag van Verdun (843 AD) werd de Schelde een belangrijke grens tussen West-Francia en Midden-Francia. Vanaf 933 AD maakte het Waasland deel uit van het burggraafschap van Gent. Pas vanaf de 11^e eeuw ontpopten zich kleine nederzettingen in het Waasland langs de weg van Antwerpen naar Brugge. Het Waasland staat gedurende de hele volle en late middeleeuwen sterk onder invloed van Gent. Zo wordt in 1197 AD in Stekene (Klein-Sinaai) de abdij van Boudelo opgericht door de Sint-Pietersabdij. Deze abdij vormt gedurende de volgende eeuwen de spil van de verdere ontginning van het Waasland.³²

In de middeleeuwen bestond het landschap van het Waasland hoofdzakelijk uit een **oerbos**, het zogenaamde *Koningsforeest*. Dit oerbos was eigendom van de graven van Vlaanderen. Grenzend aan het bos lagen heide- en stuifzandgronden. Ten noorden en ten noordwesten van het oerbos kwamen veengronden voor, zoals de veengronden van Kieldrecht, Verrebroek, Meerdonk en De Klinge. Door het grote bos was er voor de 13^e eeuw geen mogelijkheid voor de ontwikkeling en groei van nederzettingen in het Wase binnengebied. Na 1200 werd er echter gestart met een grootschalige ontginning van het Koningsforeest.³³

In de 14^e en 15^e eeuw vinden de veelvuldige overstromingen in de Westerschelde plaats ter hoogte van het Land van Saeftinge, het Land van Beveren, tot aan de zandgronden van het Land van Waas. Deze gebieden waren door intensieve turfafgravingen achter de dijken verlaagd en kwetsbaar geworden. Vanaf 1260 werd de exploitatie van de veengronden in de regio namelijk een belangrijke activiteit en leidde tot de oprichting van enkele "veendorpen". Ondanks de overstromingen bleef de veenwinning doorlopen tot in de 15^e eeuw en eventueel tot in het begin van de 16^e eeuw.³⁴

³¹ <http://bouwstoffen.kantl.be>

³² Verwerft 2018.

³³ Verhulst 1995.

³⁴ Verhulst 1995, 82-83.



Figuur 20: Uitsnede van Ostium Scaldis fluvii cum insulis quas efficit uit 1573.³⁵

Tot 1667 was Zwijndrecht met Burcht verenigd onder dezelfde heer maar met een afzonderlijk dorpsbestuur afhankelijk van de vierschaar van Melsele. Aanvankelijk was het land in handen van het geslacht van de heren van Zwijndrecht (in 1262 van Alexander Vilain, heer van Zwijndrecht en Burcht) om in 1280 in het bezit van de graaf van Vlaanderen Gewijde van Dampierre te komen. De graaf schonk de heerlijkheden en Burcht op zijn beurt aan de familie van Kets, die het in bezit hielden van 1280 tot de eerste helft van de 15^e eeuw. Van 1446 tot op het einde van de 17^e eeuw werd de heerlijkheid verschillende malen verkocht om uiteindelijk in 1700 verkocht te worden door Paulo Carena aan Jacob de Lannoy. Door erfenis kwam de heerlijkheid achtereenvolgens in handen van de familie Melijn en de familie de Heuvel (tot einde 18^e eeuw).³⁶

Het **polderlandschap** waarin het plangebied *Zwijndrecht Brug* zich situeert dankt zijn ontstaan aan enkele belangrijke historische gebeurtenissen, zoals het uitschuren van de Westerschelde en grote overstromingen sinds de 12^{de} eeuw. De Borgerweertpolder, die zich grotendeels op het grondgebied van Zwijndrecht bevindt, werd reeds in documenten uit de 12^e eeuw vermeld. Voor de bedijking van de Schelde en de inpoldering van de *Borgerweert* vormde het grondgebied van de heerlijkheid Zwijndrecht en Burcht een schiereiland in de Schelde.

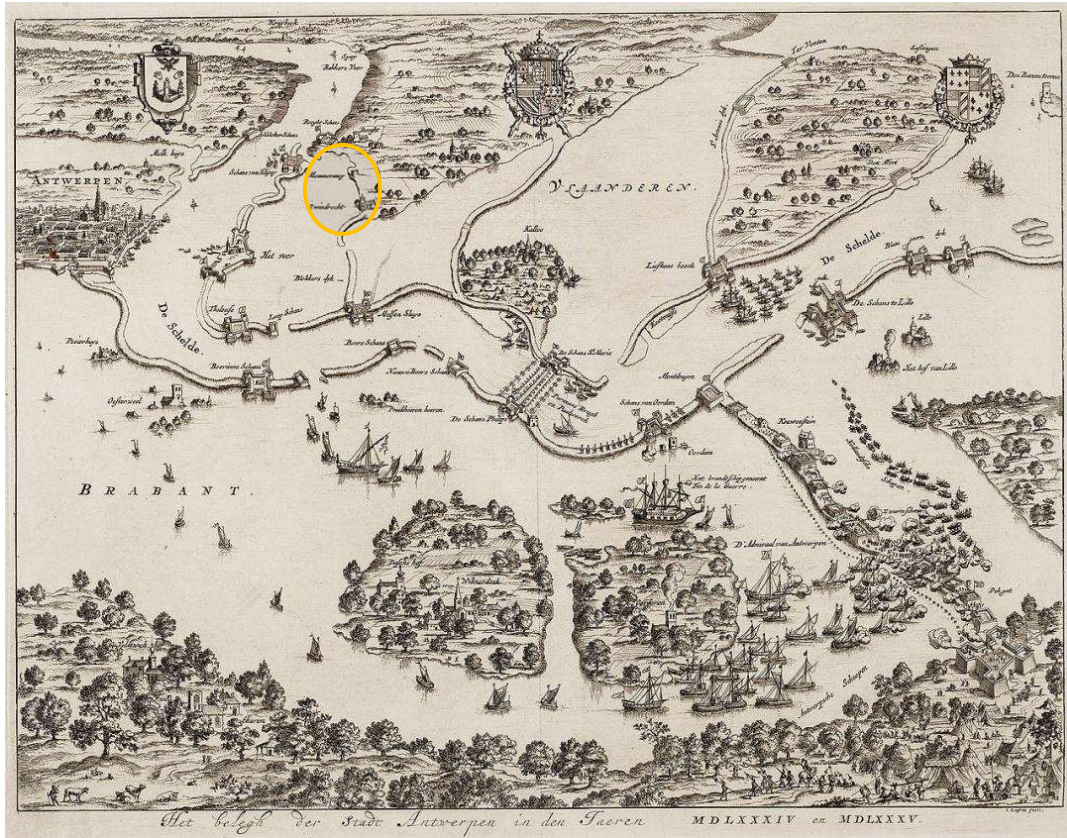
De Borgerweertpolder, die meermaals overstroomde, werd aan landzijde begrensd door een dijklijn (al vermeld in 1446) namelijk de zogenaamde "Blokkeerdijk" en "Suikerdijk" (respectievelijk gelegen aanpalend ten noordoosten van en aangrenzend aan de oostelijke grens van het plangebied, zie Figuur 22) en bestuurd door een dijkgraaf, een dijschepen en een penningmeester.³⁷

³⁵ Cartesius 2023.

³⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13718>

³⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13718>

Aan het einde van de 16^{de} eeuw werd het poldergebied omwille van strategische redenen (Beleg van Antwerpen in 1584) gedurende 30 jaar onder water gezet, om tussen 1615 en 1653 opnieuw te worden ingedijkt. Latere overstromingen als een gevolg van dijkbreuken hebben lokaal het landschap nog verder vormgegeven.³⁸



Figuur 21: De aanval op de Kouwensteinsedijk via de overstroomde polders op 26 mei 1585 (met aanduiding van mogelijke locatie plangebied met oranje cirkel).³⁹

38 Jacobs, Louwye e.a. 2010, 6.

39 Cartesius 2023.



Figur 22: Kaart betreffende de Wase polders. Door P. Stynen, 18e eeuw. Nagetekend door R. Van Gerven (met aanduiding van ruwe locatie plangebied met oranje cirkel).⁴⁰

In 1810 had Napoleon plannen om van Zwijndrecht een nieuwe stad zogenaamd "Marie-Louise-stad" te maken. In 1815 bouwden de Hollanders het Fort Zwijndrecht dat werd gesloopt in 1862 om in 1871 opnieuw opgericht te worden. Bij de belegering van Antwerpen in 1832 werden de Zwijndrechtse en aanpalende polders opnieuw doorgestoken waardoor de streek jarenlang onbruikbaar was voor de landbouw. In 1906 en 1953 werd de regio geteisterd door grote overstromingen.⁴¹

40 Rijksarchief België 2023.

41 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13718>

Op het grondgebied van Zwijndrecht liggen drie militaire forten die deel uitmaakten van de Stelling van Antwerpen. Ze zijn aangelegd in de tweede helft van de 19^{de} eeuw. De drie forten zijn: het fort Sint-Marie, het fort Zwijndrecht en het fort Kruibeke. Ze gaven het Belgische leger de gelegenheid om zich terug te trekken tijdens de Eerste Wereldoorlog en ze dienden als militair steunpunt en opslagplaats tijdens de Tweede Wereldoorlog. Gedurende de Tweede Wereldoorlog kreeg Zwijndrecht het zwaar te verduren onder bombardementen en beschietingen. Op Linkeroever werd een doorgangskamp gebouwd ter hoogte van Sint Annabosch.

In de jaren na de Tweede Wereldoorlog is het noordelijk deel van Zwijndrecht, ten noorden van de E34, grootschalig opgespoten en ontwikkeld tot industriegebied voor (vooral) de petrochemische industrie. In korte tijd veranderde het landschap daarmee totaal van karakter. Ten zuiden van de autosnelweg bleef het landelijke karakter van de gemeente grotendeels behouden.

1.2.3.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

De historische evolutie van het plangebied kan met name gevolgd worden aan de hand van historische kaarten, waarbij de Ferrariskaart uit 1771-1777 het eerste enigszins gedetailleerde uitgangspunt is. Men moet echter wel indachtig blijven dat deze kaart hoofdzakelijk vanuit militair oogpunt werd opgemaakt, waardoor minder interessante delen vaak minder gedetailleerd zijn weergegeven.

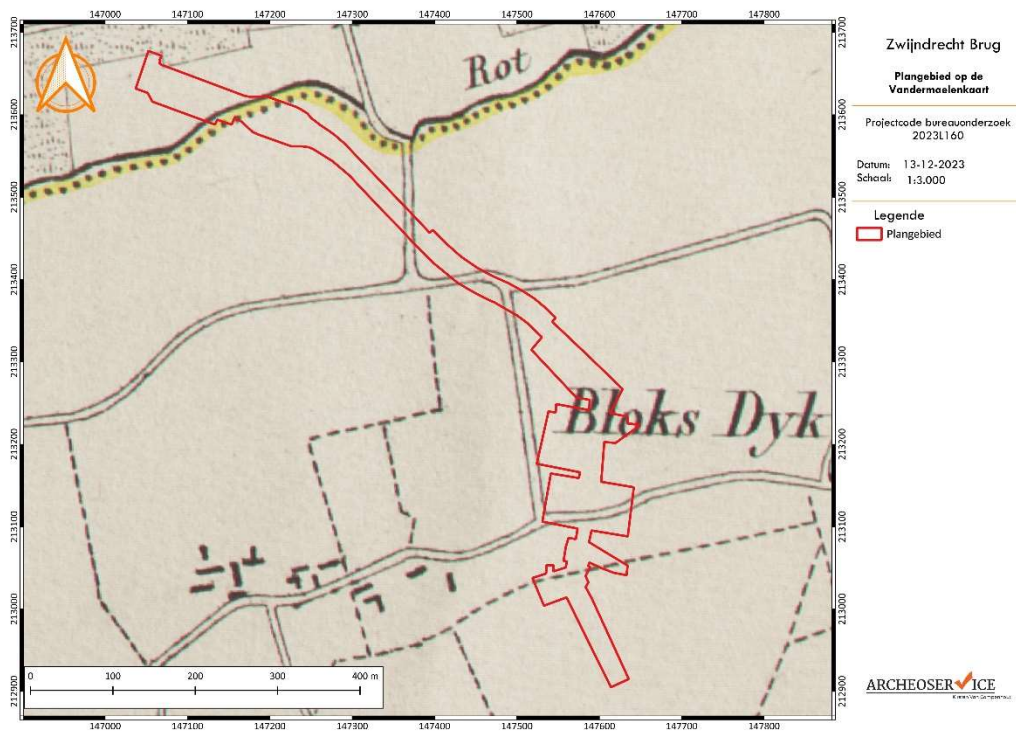
Wanneer het plangebied geprojecteerd wordt op de **Ferrariskaart** zijn gelijkenissen merkbaar met de huidige landschapsindeling, hetzij veel minder geurbaniseerd (Figuur 23). Het plangebied is gelegen ten westen van de 'Polder van Swijndrecht', en ten zuiden van de 'Melsele Polder'. Een opvallend landschapselement dat in de 18^e eeuw reeds aanwezig was, zijn de verschillende wegen. Het is langs deze wegen dat de huidige bebouwing zich voornamelijk verder heeft ontwikkeld, vooral langs de Neerstraat. Ten noorden van de E34 komt het huidige landschap op geen enkele manier overeen met wat te zien is op de Ferrariskaart. In het noordoosten wordt het poldergebied net aangesneden. Het grootste deel van het plangebied gaat dwars over verschillende landbouwpercelen en enkele polderwegen.

De **Vandermaelenkaart** uit het midden van de 19^e eeuw (1846 -1854) toont weinig veranderingen ten opzichte van de bewonings- en gebruikssituatie uit het eind van de 18^{de} eeuw (Figuur 24). Op deze kaart zijn, aanpalend ten oosten van het plangebied, de 'Blocs Dyk' en 'Suycker Dyk' duidelijk weergegeven en met naam vermeld. Deze dijken schermen de gemeente af van het poldergebied in het oosten. Aan de noordelijke zijde kruist het plangebied met een waterloop Het Rot. Verder is dezelfde situatie weergegeven als op de kaart van Ferraris, nl. een rurale omgeving met op dezelfde locaties lintbebouwing.

De **Atlas der Buurtwegen en de kaart van Popp**, twee kadastrale kaarten uit de 19^e eeuw, geven voor het zuidelijke deel van het plangebied hetzelfde beeld als beide voorgaande kaarten qua wegennet en bebouwing (Figuur 25 en Figuur 26). Langs de Neerstraat vindt men sporadische bebouwing terug. Het noordelijke deel bestaat nog steeds uit akkers- en weilanden en poldergebied. De waterloop Het Rot heet op de Atlas de Zwarte Reede.



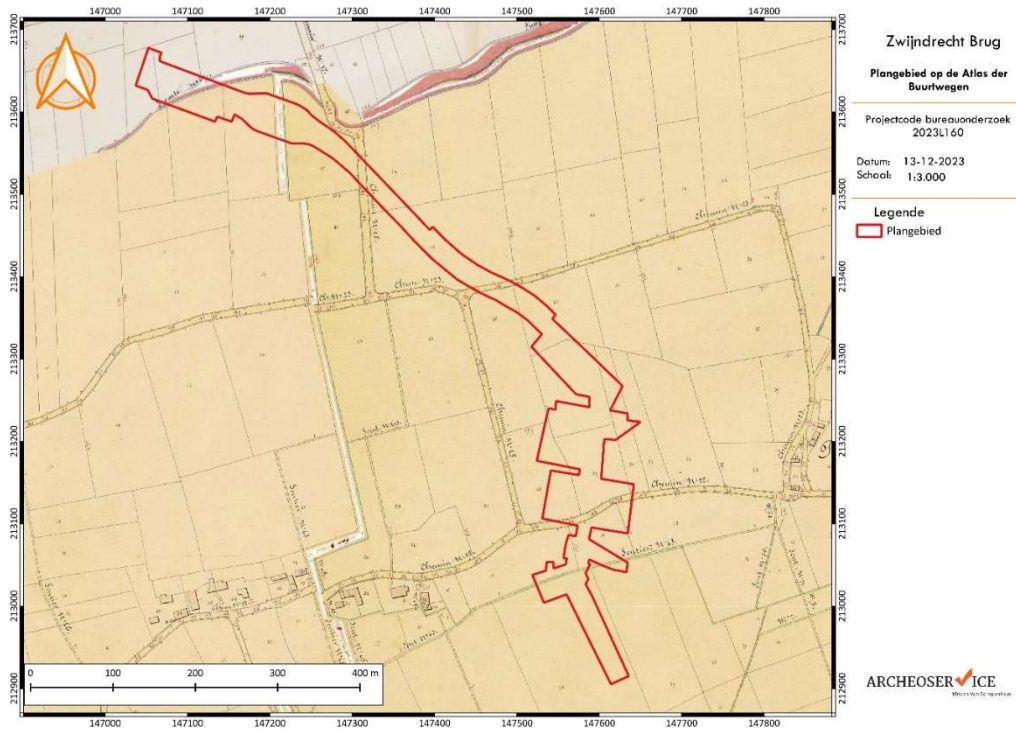
Figuur 23: Weergave van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1777).⁴²



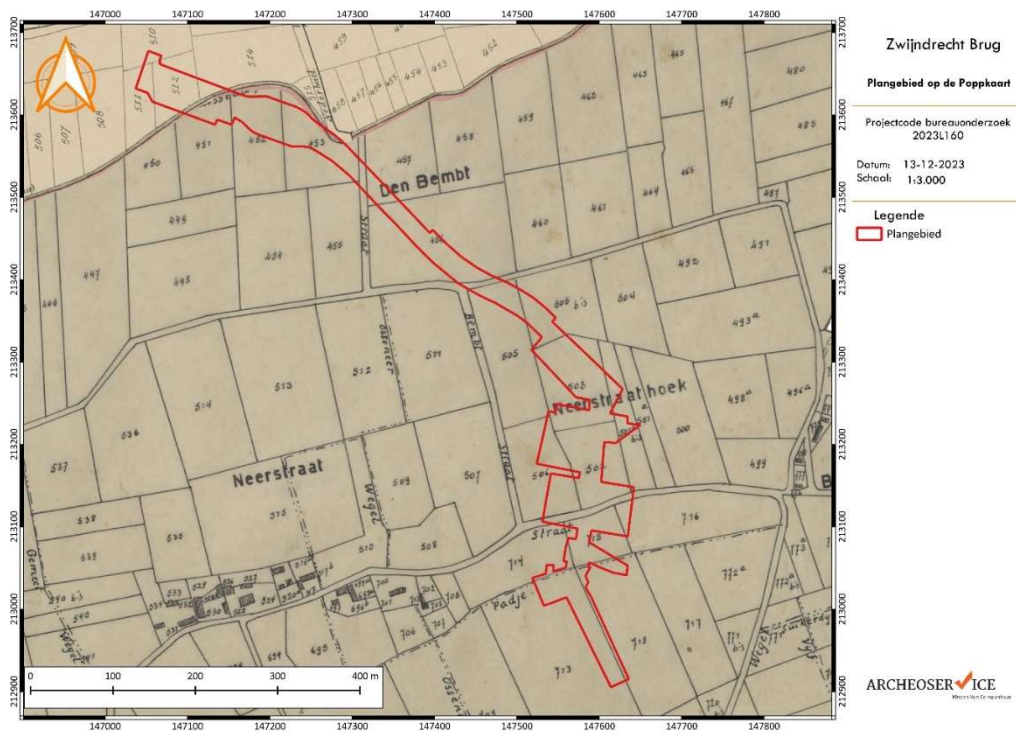
Figuur 24: Weergave van het plangebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854).⁴³

42 Geopunt 2023.

43 Geopunt 2023.



Figuur 25: Weergave van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845).⁴⁴

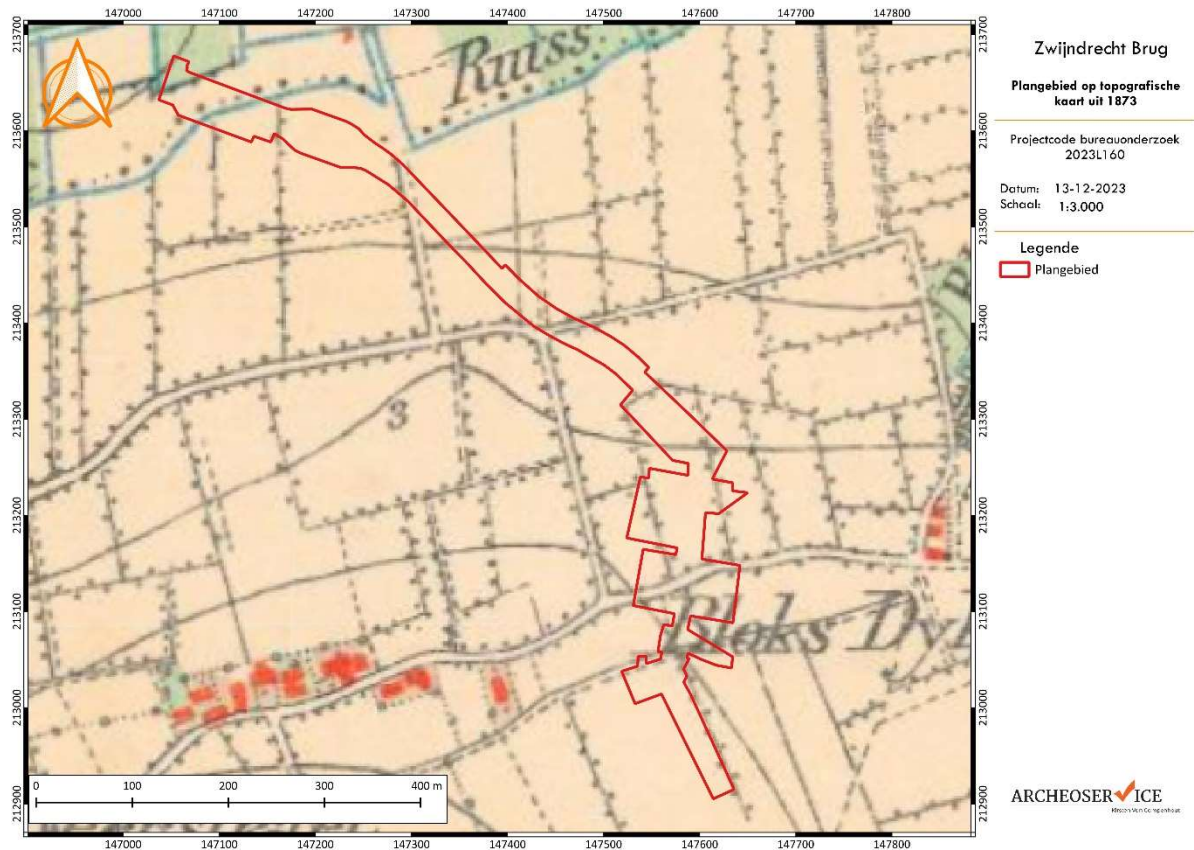


Figuur 26: Weergave van het plangebied op de Popkaart (1842-1879).⁴⁵

44 Geopunt 2023.

45 Geopunt 2023.

De **topografische kaart uit 1873** geeft ons voor het eerst een beeld over de hoogte van het plangebied (Figuur 27). Van deze kaart valt af te leiden dat het een vrij vlak gebied is: 1 m + TAW aan de noordelijke punt, 3 m + TAW centraal, tot ca. 4 m + TAW ter hoogte van het zuidelijke deel van het plangebied. Voor wat betreft de indeling of ingebruikname van de percelen binnen het plangebied zijn er geen noemenswaardige wijzigingen.



Figuur 27: Weergave van het plangebied op de topografische kaart uit 1873.⁴⁶

1.2.3.3 ORTOFOTOGRAFISCHE BRONNEN

Andere topografische kaarten van België uit 1873, 1904 en 1939 geven een weinig veranderend beeld weer voor de omgeving van het projectgebied. Het is de tweede wereldoorlog die een drastische impuls zal geven aan de bebouwingsevolutie in en rond Zwijndrecht. In totaal vielen tussen 25 oktober 1944 en 28 maart 1945 76 V-bommen op Zwijndrecht-Burcht. In Zwijndrecht kwamen in totaal 19 burgers om het leven en raakten 48 gewond door de V-raketten en werden 85 huizen onbewoonbaar gemaakt.⁴⁷ In de periode erna volgde een fase van heropbouw en uitbreiding. De autosnelweg die dwars door het plangebied loopt, is aangelegd eind jaren '60 van de vorige eeuw.

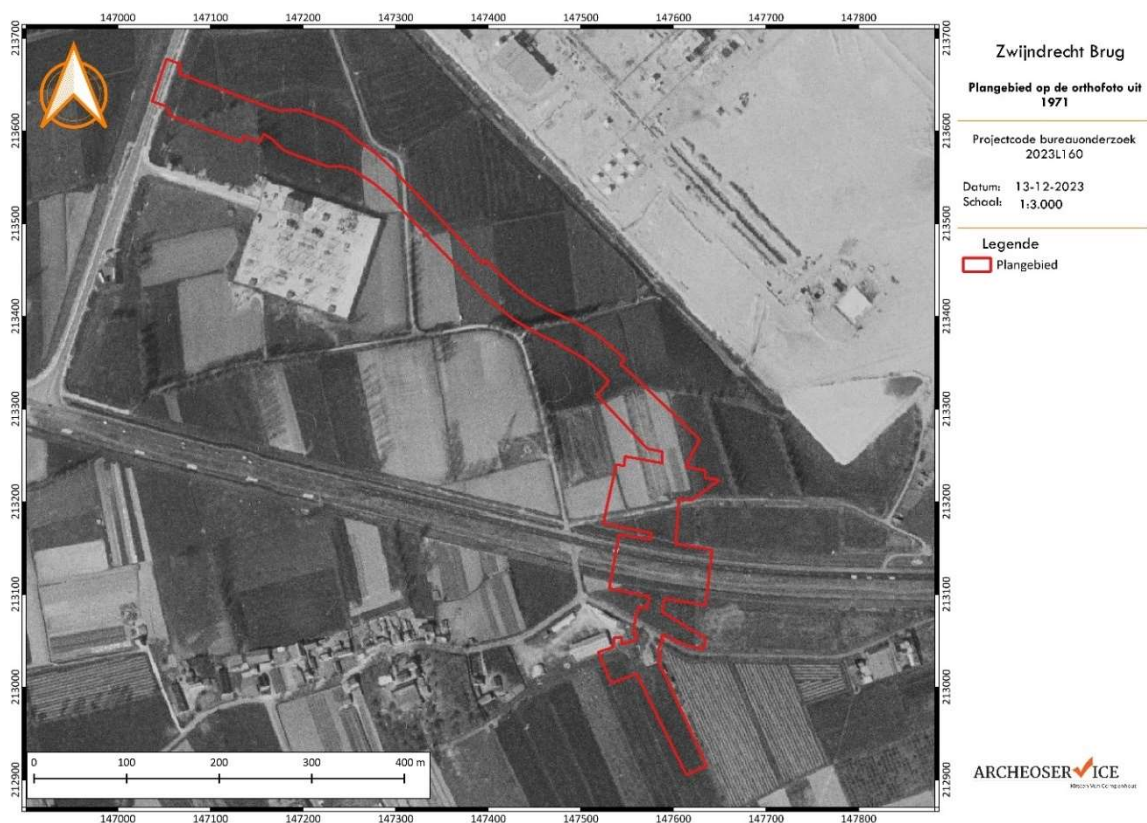
⁴⁶ Cartesius 2023.

⁴⁷ Raeymaekers 2004, p.177.

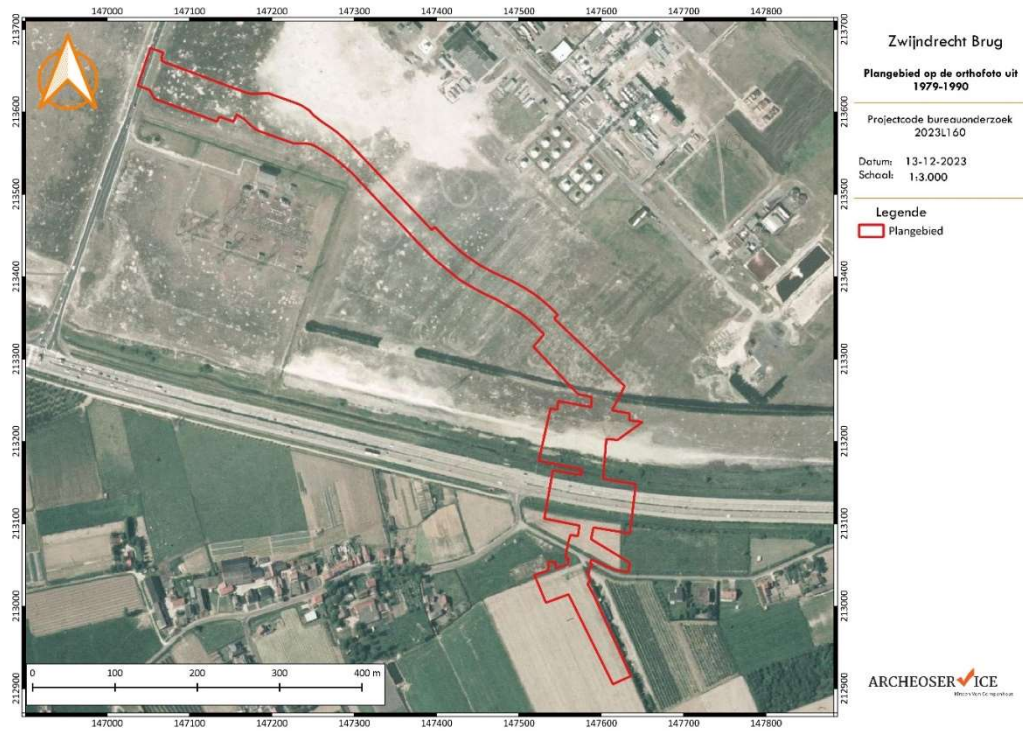
Het overzicht van onderstaande orthofotografische bronnen geeft een inzicht in de recente verstoringsgeschiedenis van het plangebied van de laatste decennia. Bij **de orthofoto uit 1971** (Figuur 28) is te zien de autosnelweg nu al het plangebied in twee totaal verschillende gebieden opdeelt. In het zuidelijke deel blijft het landelijke karakter behouden, met bebouwing langs de Neerstraat en veel landbouwgebieden. De Neerstraat is, ter hoogte van het plangebied, gedeeltelijk heraangelegd. Het havengebied aan de noordelijke kant van het plangebied is volop in ontwikkeling.

Op de orthofoto uit **1979-1990** valt weinig verandering op binnen het zuidelijke deel van het plangebied (Figuur 29). De veranderingen situeren zich ten noorden van de autosnelweg E34: het ophogen van het industriegebied wordt uitgebreid en de oude percelering en polderwegen zijn verdwenen.

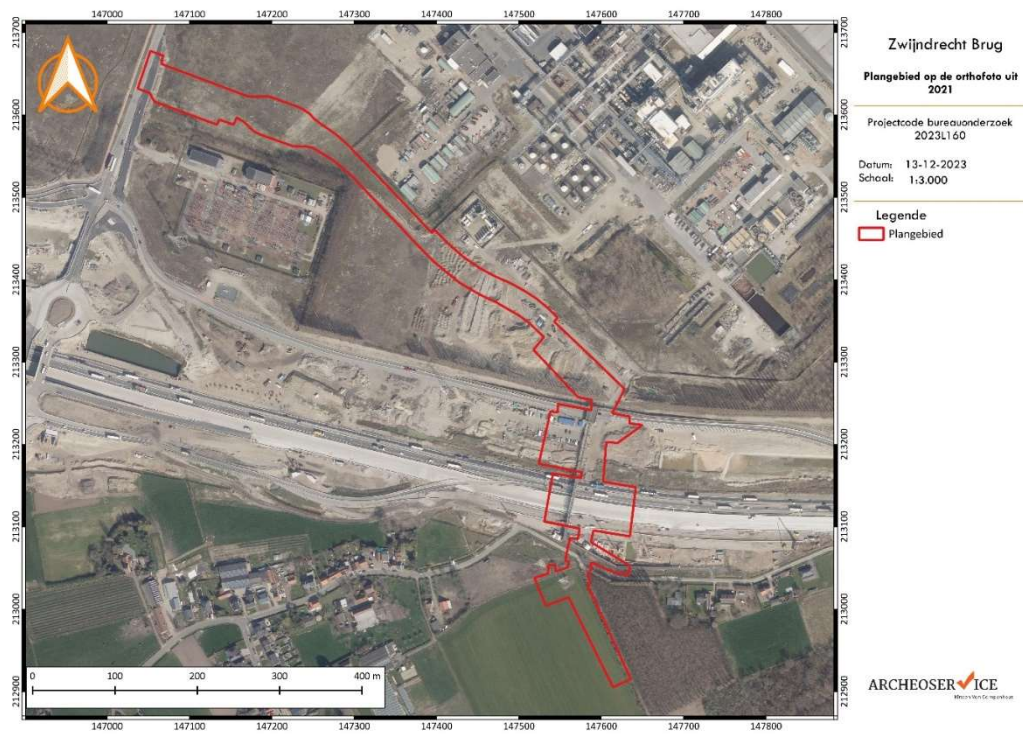
Op de orthofoto uit **2021** valt de impact van de werken voor de Oosterweelverbinding goed op (Figuur 30). Langs de autosnelweg wordt een strook van bijna 200 m breed ingericht als werfzone waarbij veel grondverzet gebeurt. Er worden nieuwe wegen, knooppunten en fietspaden aangelegd. Ter hoogte van het plangebied betekent dit een serieuze verstoring voor het middelste gedeelte.



Figuur 28: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1971.⁴⁸



Figuur 29: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.⁴⁹



Figuur 30: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2021.⁵⁰

49 Agiv 2023.

50 Agiv 2023.

1.2.4 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- ✓ Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
 Het plangebied ligt niet in een archeologische zone en binnen het plangebied zijn geen archeologische gegevens bekend. De archeologische meldingen gaan voornamelijk over plaatsgebonden erfgoed uit de (late) middeleeuwen, de nieuwe tijd en specifiek uit de WOII-periode en werden door middel van cartografische of erfgoedstudies.
 De regio ligt in een gradiëntzone waardoor het lagergelegen deel vaak te maken gehad heeft met overstromingen en het gebied niet aantrekkelijk was voor bewoning. Volgens historische bronnen is het plangebied zeker vanaf de inpoldering in de late middeleeuwen in gebruik genomen als agrarisch gebied.

- ✓ Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
 Op basis van de bureaustudie is het mogelijk om het plangebied in te delen in 3 categorieën:
 - Het noordelijke deel is opgehoogd: wanneer men de topografische kaart van 1873 vergelijkt met het huidige hoogtemodel valt op dat het havengebied een ophoging van 4-5 m heeft gekend (van 3 m + TAW in 1873 naar 7-8 m + TAW). Dit is uitgevoerd in de jaren '70 van de vorige eeuw. Het is niet bekend in welke mate de ondergrond daarvoor is geroerd.
 - Een strook van ca. 200 m rondom de autosnelweg E34 is in twee grote fasen verstoord: een eerste maal bij de aanleg van de autosnelweg in de jaren '60 van de vorige eeuw; en een tweede maal vanaf 2019 tot op heden in het kader van de werken aan de Oosterweelverbinding. Daarbij zijn nieuwe wegen aangelegd waarbij veel grondverzet is gebeurd.
 - Het zuidelijke deel vanaf de Neerstraat lijkt onverstoord te zijn: de Neerstraat is gedeeltelijk verplaatst bij de aanleg van de autosnelweg, maar ten zuiden ervan is er geen waarneming van een grootschalige verstoring.

- ✓ Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
 Het plangebied is gelegen in een gradiëntzone waarbij in de lagergelegen gebieden de recentste natuurlijke bodemlagen bestaan uit Holocene rivierafzettingen van zandige en kleiige lagen. Waar een veenpakket en/of Holocene rivierafzettingen voorkomen, kunnen archeologische vindplaatsen op grotere diepte bewaard zijn gebleven. Het oorspronkelijk hoger gelegen dekzandgebied kan vindplaatsen bevatten van alle perioden op geringe diepte. Op deze hoogtes lagen de bewoningskernen en werden de percelen intensief gebruikt voor akkerbouw.

- ✓ Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
 Binnen het huidige plangebied met een oppervlakte van 44.898 m² zal ongeveer 14.100 m² verstoord worden. Dit houdt in dat het bodemprofiel 70-100 cm diep afgegraven zal worden.

- ✓ Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen al info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief? Zoals eerder aangegeven is het noordelijke deel van het terrein 4-5 m opgehoogd. In het zuidelijke deel is het oorspronkelijke reliëf grotendeels behouden. Hier is door BAAC Vlaanderen, in het kader van een andere archeologienota, een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn nog niet gepubliceerd, maar spreken van een A/C-profiel met een bouwvoor van 40-45 cm dik.

- ✓ Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein? Zo ja, wat is de aard van deze waarden?
Het onderzoek heeft niet kunnen uitsluiten of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein.

- ✓ Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?
Voor de geplande werken die in deze archeologienota zijn besproken kon geen uitsluitel gegeven worden over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden ter hoogte van de geplande werken. Om die reden dient er verder onderzoek ondernomen te worden. Verder vooronderzoek zal uitgevoerd worden in uitgesteld traject.

1.3 SYNTHESE

1.3.1 INTERPRETATIE EN DATERING VAN HET PROJECTGEBIED

Het projectgebied *Zwijndrecht Brug* ligt op de grens tussen het zandig Vlaanderen en de lagergelegen polders van de Scheldevallei, in de provincie Antwerpen. In het plangebied zijn tot dusverre geen archeologische resten bekend.

Het plangebied is gelegen in een gradiëntzone waarbij in de lagergelegen gebieden de recentste natuurlijke bodemlagen bestaan uit holocene rivierafzettingen van zandige en kleiige lagen. Uit de bureaustudie blijkt dat de oudste archeologische vindplaatsen die in het plangebied kunnen voorkomen uit de steentijd dateren. Voor zover de sites in de Scheldevallei liggen, zijn ze afgedekt door metersdikke veenlagen en/of rivierafzettingen uit het holoceen. Ze kunnen echter ook voorkomen op de top of op de flanken van hogere zones in het pleistocene dekzandlandschap.

Voor de oorspronkelijk hoger gelegen zones met een andere bodemopbouw dan de valleigronden, worden er op geringe diepte wel vindplaatsen uit alle perioden verwacht waaronder ook nederzettingssites. Een landschappelijk booronderzoek dat eerder is uitgevoerd op dit hoger gelegen gebied, heeft uitgewezen dat er geen potentieel aanwezig is voor een steentijdartefactensite. De bodemprofielen bleken (binnen het huidige plangebied) allemaal een A/C-profiel te zijn, met een bouwvoor van 40-45 cm dik. Er kunnen wel nog archeologische sporen verwacht worden onder de bouwvoor.

1.3.2 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- ✓ **Aardkundige gegevens:** Archeologische waarden kunnen op verschillende dieptes voorkomen. De afzettingen bestaan uit een zeer gelaagde bodem waarin verschillende archeologisch relevante niveaus voorkomen, dus niet alleen in de top van de natuurlijke bodem. Waar een veenpakket en/of holocene rivierafzettingen voorkomen, kunnen archeologische steentijdvindplaatsen op grotere diepte bewaard zijn gebleven. Het oorspronkelijk hoger gelegen dekzandgebied kan vindplaatsen bevatten van alle perioden op geringe diepte. In deze bodems is doorgaans maar één archeologisch relevant niveau aanwezig in de top van de onverstoorde natuurlijke bodem. Deze gronden waren wel geschikt voor bewoning. Er kunnen dan ook over het hele plangebied bewoningssites voorkomen uit alle perioden op een relatief ondiep niveau.
- ✓ **Archeologische gegevens:** Het plangebied ligt niet in een archeologische zone. Hoewel geen archeologische waarden gekend zijn voor het plangebied, betekent dit niet automatisch dat dergelijke waarden niet aanwezig zijn. Archeologische onderzoeken in de regio, met een gelijkaardige landschappelijke ligging tonen wel degelijk veel potentieel voor sites uit alle periodes. In principe kunnen archeologische sporen verwacht worden vanaf de recente bouwvoor. Een eerder landschappelijk booronderzoek kon in het zuidelijke deel een specifieke verwachting voor steentijd uitsluiten.

- ✓ **Historische gegevens:** Op basis van historische gegevens blijkt het plangebied in een gradiëntzone te liggen waardoor het lageregelegen deel vaak te maken gehad heeft met overstromingen en het gebied niet aantrekkelijk was voor bewoning. Volgens historische bronnen is het plangebied zeker vanaf de inpoldering in de late middeleeuwen in gebruik genomen als agrarisch gebied. Er is geen bebouwing bekend binnen het plangebied. Het plangebied doorkruist wel enkele (polder)wegen.

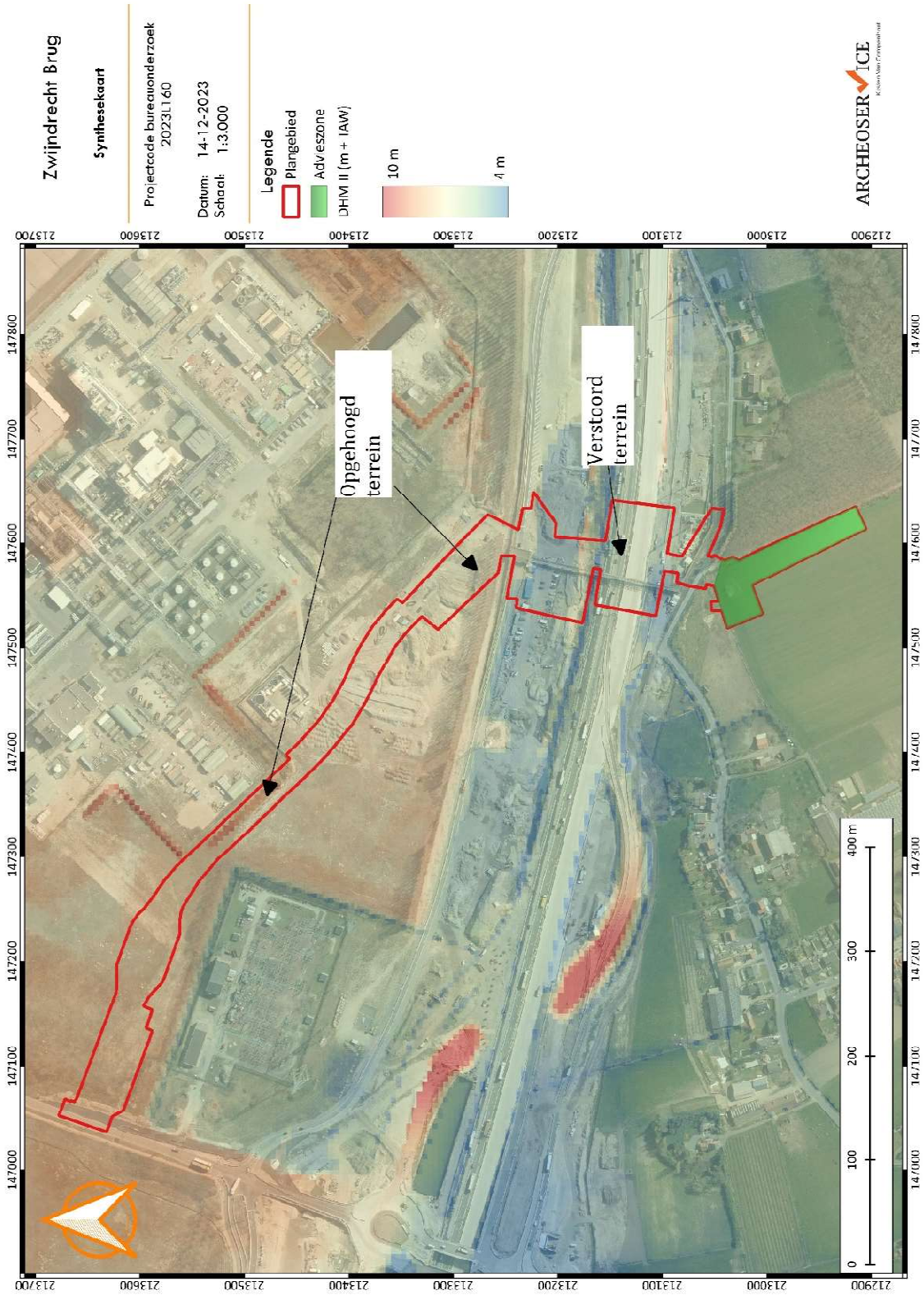
- ✓ **Gekende verstoring:** Op basis van de bureaustudie is het mogelijk om het plangebied in te delen in 3 categorieën voor wat betreft de bewaringstoestand van het bodemarchief:
 - Het noordelijke deel is opgehoogd: wanneer men de topografische kaart van 1873 vergelijkt met het huidige hoogtemodel valt op dat het havengebied een ophoging van 4-5 m heeft gekend (van 3 m + TAW in 1873 naar 7-8 m + TAW). Dit is uitgevoerd in de jaren '70 van de vorige eeuw. Het is niet bekend in welke mate de ondergrond daarvoor is geroerd.
 - Een strook van ca. 200 m rondom de autosnelweg E34 is in twee grote fasen verstoord: een eerste maal bij de aanleg van de autosnelweg in de jaren '60 van de vorige eeuw; en een tweede maal vanaf 2019 tot op heden in het kader van de werken aan de Oosterweelverbinding. Daarbij zijn nieuwe wegen aangelegd waarbij veel grondverzet is gebeurd.
 - Het zuidelijke deel vanaf de Neerstraat lijkt onverstoord te zijn: de Neerstraat is gedeeltelijk verplaatst bij de aanleg van de autosnelweg, maar ten zuiden ervan is er geen waarneming van een grootschalige verstoring.

- ✓ **Geplande verstoring:** Binnen het huidige plangebied met een oppervlakte van 44.898 m² zal ongeveer 14.100 m² verstoord worden. Dit houdt in dat het bodemprofiel 70-100 cm diep afgegraven zal worden.

Op basis van de bureaustudie kan **niet** met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van de gegevens verkregen door het bureauonderzoek kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld worden.

Concluderend kan gesteld worden dat de ligging van het lager gelegen deel in het plangebied aantrekkelijk kan zijn geweest voor bewoning tijdens het mesolithicum. Voor bewoning uit de periode van de latere prehistorie tot en met de nieuwe tijd was het gebied echter mogelijk te nat, te laag gelegen en deels onder invloed van de getijdenwerking. Wel zijn puntlocaties en lijnelementen of vlaklocaties mogelijk.

Voor het hoger gelegen deel van het plangebied geldt dat er geen archeologische vindplaatsen op grote diepte worden verwacht, maar er kunnen op geringe diepte wel vindplaatsen uit alle perioden van de latere prehistorie voorkomen waaronder ook nederzettingssites. Een specifieke steentijdverwachting werd uitgesloten door een eerder uitgevoerd booronderzoek.



Figuur 31: Synthesekaart met de DHM en de recente orthofoto als onderlaag.⁵¹

51 Geopunt 2023, Agiv 2023.

1.3.3 AFWEGING NOODZAAK VERDER VOORONDERZOEK

Op basis van de archeologische verwachting wordt het potentieel op kennisvermeerdering bepaald. Aangezien er weinig of geen archeologische gegevens in de regio voorhanden zijn vanaf de steentijden tot en met de volle middeleeuwen zou elk nieuw gegeven relevante kenniswinst kunnen opleveren. Het betreft sporen voorafgaand aan de ontwikkeling van het laatmiddeleeuwse gemeente Zwijndrecht. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijden zullen de bekomen resultaten eerder een aanvulling betekenen op de al vergaarde kennis uit deze periodes. De kans op onverstoord bodemarchief is zeker aanwezig, maar alleen in het zuidelijke deel van het plangebied. Hierdoor is het potentieel op kennisvermeerdering voldoende aanwezig.

Om het potentieel op kennisvermeerdering te kunnen inschatten, wordt de archeologische verwachting afgetoetst met de geplande werken. De opdrachtgever plant de bouw van een tijdelijke brug en tijdelijke werfweg binnen de gemeente Zwijndrecht. Daarbij wordt het bodemarchief 70 -100 cm diep afgegraven. Voor een oppervlakte van ongeveer 14.100 m² zal een ingreep in de bodem plaatsvinden. Bijgevolg mag er van uit gegaan worden dat een groot deel van het plangebied verstoord gaat worden en daarmee eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden bij de uitvoering van de werken.

Het syntheseplan (Figuur 31) vat het volgende samen:

- ✓ Landschappelijk gezien ligt het terrein in een interessant gebied, zowel specifiek voor een steentijd artefactensite, nl. op een overgangsgebied van een dekzandrug naar een waterrijk gebied, als voor traditionele sporensites vanaf het neolithicum.
- ✓ Het Digitaal Hoogte Model toont echter een drastische ophoging van het noordelijke havengebied (4-5 m), terwijl de geplande werken maximaal 1 m diep gaan.
- ✓ Recente luchtfoto's tonen aan dat het middelste deel van het plangebied de voorbije jaren sterk geroerd is door de aanleg en heraanleg van de E34 in het kader van de Oosterweelverbinding. Een intact bodemprofiel lijkt hier niet meer aanwezig te zijn.
- ✓ Voor het zuidelijke deel is geen verstoring bekend; landschappelijke boringen wijzen op een A/C-profiel met een bouwvoor van 40-45 cm dik.

Voor een deel van de geplande werken wordt een **gunstige verwachting** toegekend voor archeologische waarden vanaf het neolithicum. Echter, op basis van enkel deze bureaustudie, is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Om die reden dient er verder onderzoek ondernomen te worden. Dit zal gebeuren door een proefsleuvenonderzoek. Pas dan kan een onderbouwde uitspraak volgen over interferentie met de geplande werken.

Aanbeveling: Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor het zuidelijke deel van het plangebied om de aan- of afwezigheid van een site te kunnen bepalen. De resultaten van dat onderzoek kunnen op hun beurt leiden tot een bijkomend archeologisch onderzoek.

1.3.4 MOTIVERING VAN DE ADVIESZONE

De aard van de geplande werken maakte het noodzakelijk om een deel van het plangebied aan te duiden als **advieszone voor verder vooronderzoek**, maar ook om een deel af te schrijven omdat er geen of onvoldoende kenniswinst te behalen zou zijn (Figuur 31 en 32).

De zone ten noorden van de Neerstraat wordt volledig geschrapt voor verder vooronderzoek. Dit deel van het plangebied is of geroerd of sterk opgehoogd. Op basis van de aard van de geplande werken lijkt het hier bijna zeker dat er geen interferentie zal gebeuren met het onverstoord bodemarchief.

Het potentieel op kennisvermeerdering werd wél voldoende groot geacht voor het zuidelijke deel van het plangebied. Er kon voor dit deel van het plangebied geen grootschalige verstoring waargenomen worden. Bovendien is, op basis van een ander landschappelijk booronderzoek, gekend dat binnen dit deel van het plangebied een A/C-profiel aanwezig is met een bouwvoor van 40-45 cm dik. Dat betekent dat eventuele archeologische waarden die mogelijk aanwezig zijn onder de recente bouwvoor, bedreigd worden door de geplande werken.

Met deze principes in acht genomen is een **oppervlakte van ca. 4994 m²** opgenomen als advieszone.



Figuur 32: Aanduiding van de advieszone voor verder onderzoek.⁵²

⁵² Agiv 2023.

SAMENVATTING

In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen werd door Kirsten Van Campenhout van Archeoservice een archeologienota opgemaakt voor het plangebied *Zwijndrecht Brug*. De initiatiefnemer plant binnen het plangebied de bouw van een tijdelijke burg en tijdelijke werfweg binnen de gemeente Zwijndrecht waardoor het potentieel archeologisch bodemarchief mogelijk verstoord zou worden.

Op basis van dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting werd afgetoetst met de geplande werken om zo tot een inschatting van het archeologisch potentieel te komen. Er werd gebruik gemaakt van beschikbare landschappelijke kaarten, historische kaarten en archeologische data.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat een deel van het plangebied een gunstige verwachting heeft voor archeologische waarden vanaf het neolithicum. Landschappelijk booronderzoek in het kader van een andere archeologienota heeft kunnen aantonen dat binnen dit deel van het huidige plangebied een A/C-profiel aanwezig is met een 40-45 cm dikke bouwvoor. Eventuele archeologische sporen kunnen zich vertonen onder deze recente bouwvoor.

De geplande werken kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn echter nog onvoldoende vastgesteld. **Daarom is verder vooronderzoek nodig binnen de afgebakende advieszone van 4994 m².**

BIBLIOGRAFIE

- Adams R., Vermeire S. & De Moor G., 2002: Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 15 Antwerpen, Gent.
- ADW, 2017: Erfpunt. Onroerend Erfgoed Waasland: <http://www.erfpunt.be>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2020: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel: https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- Agiv, 2022 (Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen): <http://www.geopunt.be>.
- Bogemans F., 1997: Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen. Brussel: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/kapellen7Qweb.pdf>.
- CAI, 2022: Centraal Archeologisch Inventaris: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- Cartesius, 2022: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>
- Dewulf M., 1967: Archeologia Wasiensis. Annalen van de oudheidkundige kring van het Land van Waas, pp.231–239.
- DOV Vlaanderen, 2022: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- Erfgoedbank Waasland, 2022: <https://www.waaserfgoed.be/Search/advanced/objects>
- Gelorini V., 2001: Protohistorische waterputten van de site Sint-Gillis-Waas/Kluizenmolen palynologisch bekeken. VOBOV-Info, 53, pp.2–12.
- Geopunt, 2022: <http://www.geopunt.be>.
- IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- Jacobs P., Louwye S., e.a., 2010: Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 15 Antwerpen, Gent.
- Koninklijke Bibliotheek van België, 2022: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- Meerschaert L., Van Roeyen J.-P. & Verbruggen C., 2006: Geomorfologisch, geoarcheologisch, paleoecologisch en paleobotanisch onderzoek van de havenuitbreidingswerken op de linker Scheldeoever ten noorden van Antwerpen.
- De Moor G. & Mostaert F., 1993: Geomorfologische kaart van België 1:50000., Leuven.
- National Library of Scotland, 2022. British First World War Trench Maps, 1915-1918: <https://maps.nls.uk/ww1/trenches/index.html>
- Onroerend Erfgoed Vlaanderen, 2022: <https://www.onroenderfgoed.be>

Raeymaekers, G., 2004: Geschiedenis van Zwijndrecht en Burcht, Vol. 3 . Zwijndrecht, België: Gemeentebestuur van Zwijndrecht.

Rijksarchief in België: <https://search.arch.be/nl/>

Van Campenhout, K., 2022: Zwijndrecht Sanering Subzone 1A. Een archeologienota, Sint-Gillis-Waas.

Van Ranst E & Sys C., 2000: Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Verhulst A., 1995: Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen. Gent: Gemeentekrediet.

Verwerft B., 2018: Het Land van Beveren, product van de middeleeuwen. In: Crombé Ph., Goossens C., Lauwers B. et al. (red.), Beveren: Heerlijk land aan de Schelde, Beveren, pp. 42-83.

LIJSTEN

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart	3
Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan.	4
Figuur 3: Beslissingsboom in functie van huidig project.....	6
Figuur 4: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van archeologische data.....	6
Figuur 5: Meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.	7
Figuur 6: Dwarsdoorsnede van de werfweg met parking voor vrachtwagens.	8
Figuur 7: Dwarsdoorsnede van het zuidelijke landhoofd, ter hoogte van het infiltratiebekken.....	9
Figuur 8: Dwarsdoorsnede van de brugpijlers.	9
Figuur 9: Dwarsdoorsnede van de werfweg met de noordelijke infiltratiezone.	10
Figuur 10: Aanduiding geplande ingrepen op de meest recente luchtopname van het plangebied en omgeving.	11
Figuur 11: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.....	16
Figuur 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart.	18
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart.	20
Figuur 14: Plangebied op de bodemerosiekaart.	20
Figuur 15: Uitgebreide weergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied.	22
Figuur 16: Detailweergave van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied	23
Figuur 17: Overzicht van de hoogteprofielen.....	23
Figuur 18: Overzicht van de archeologische data op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen.	25
Figuur 19: Overzicht van de uitgevoerde landschappelijke boringen door BAAC Vlaanderen op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en met aanduiding van de dikte van de bouwvoor.	27
Figuur 20: Uitsnede van Ostium Scaldis fluvii cum insulis quas efficit uit 1573.....	30
Figuur 21: De aanval op de Kouwensteinsedijk via de overstroomde polders op 26 mei 1585 (met aanduiding van mogelijke locatie plangebied met oranje cirkel).....	31
Figuur 22: Kaart betreffende de Wase polders. Door P. Stynen, 18e eeuw. Nagetekend door R. Van Gerven (met aanduiding van ruwe locatie plangebied met oranje cirkel).	32
Figuur 23: Weergave van het plangebied op de Ferrariskaart (1771-1777).....	34
Figuur 24: Weergave van het plangebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854).....	34
Figuur 25: Weergave van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845).	35
Figuur 26: Weergave van het plangebied op de Poppkaart (1842-1879).	35
Figuur 27: Weergave van het plangebied op de topografische kaart uit 1873.....	36
Figuur 28: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1971.....	37
Figuur 29: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.....	38
Figuur 31: Weergave van het plangebied op de orthofoto uit 2021.....	38
Figuur 31: Synthesekaart met de DHM en de recente orthofoto als onderlaag.	43
Figuur 32: Aanduiding van de advieszone voor verder onderzoek.....	45

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Overzicht van de meest voorkomende landschappelijke resultaten	15
Tabel 2. Overzicht van de archeologische gegevens	24
Tabel 3: Overzicht van de CAI-meldingen in de omgeving van het plangebied:	24
Tabel 4: Overzicht van de archeologienota's (AN), nota's (N) en eindverslagen (E) die overlappen met het plangebied.	26
Tabel 5. Overzicht van de historische gegevens.....	27

BIJLAGEN

Bijlage 1. Bouwplannen