



Archeologienota

Zandhoven Massenhoven,
Robert Orlentstraat

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Zandhoven Massenhoven, Robert Orlentstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Fran Vanherweghe

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2024-0754

Plaats en datum
Evergem, 8 juli 2025

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2953
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	1
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoekstraject</i>	3
1.3	<i>Aanleiding</i>	4
1.4	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	4
1.4.1	Huidige situatie	4
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	5
2	Bureauonderzoek	7
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	7
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	7
2.1.2	Onderzoeksvragen	7
2.1.3	Methoden en technieken	7
2.2	<i>Assessment</i>	9
2.2.1	Landschappelijk kader	9
2.2.2	Historisch kader	14
2.2.3	Cartografische bronnen	14
2.2.4	Orthofotografische bronnen	17
2.2.5	Archeologisch kader	19
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	25
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	25
2.3.2	Archeologische verwachting	25
2.3.3	Syntheseplan	26
2.4	<i>Besluit</i>	27
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	27
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	27
3	Samenvatting	28
4	Lijsten	29
4.1	<i>Figurenlijst</i>	29
4.2	<i>Plannenlijst</i>	29
4.3	<i>Tabellenlijst</i>	29
5	Bibliografie	30

1 Beschrijvend gedeelte

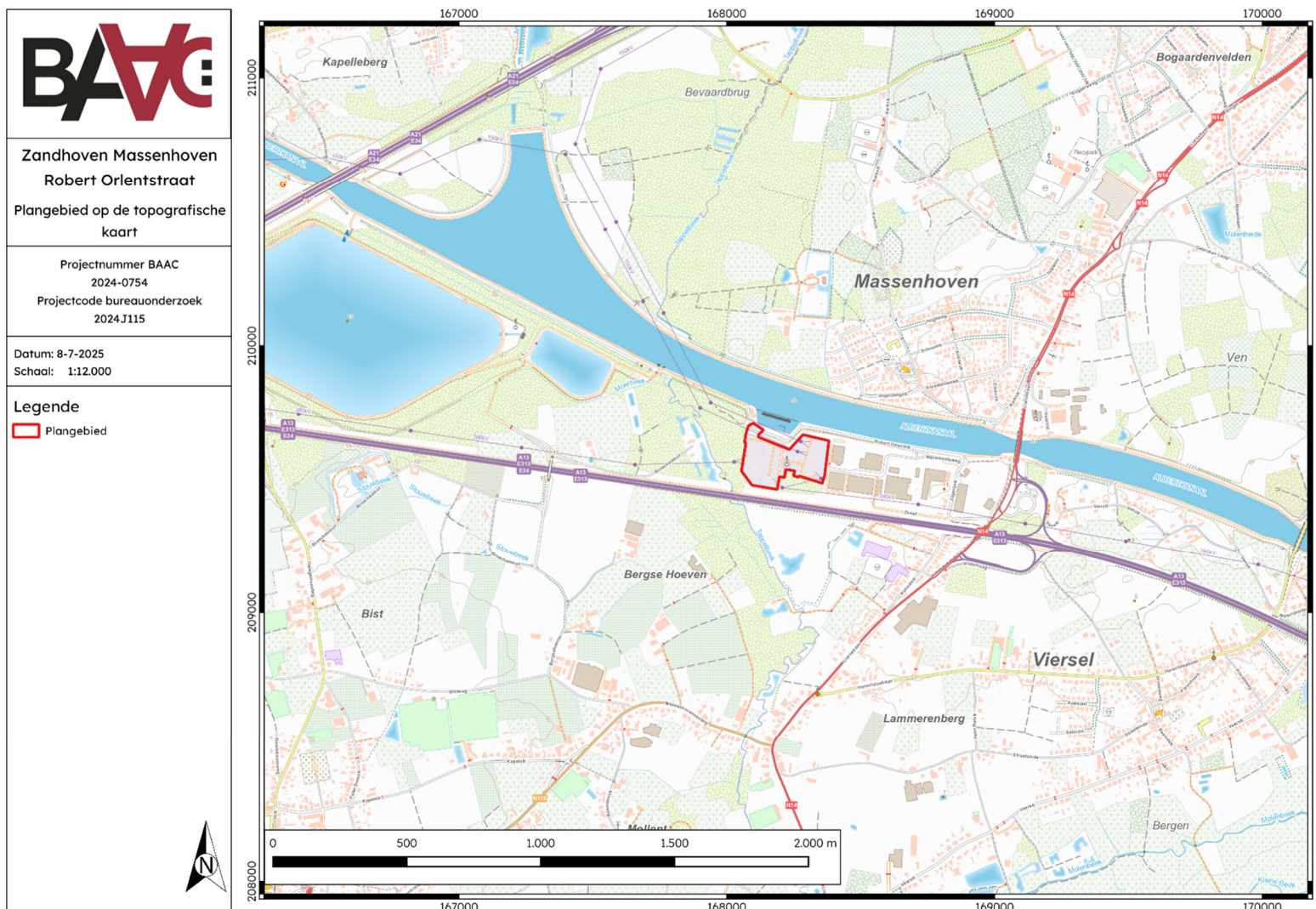
1.1 Administratieve gegevens

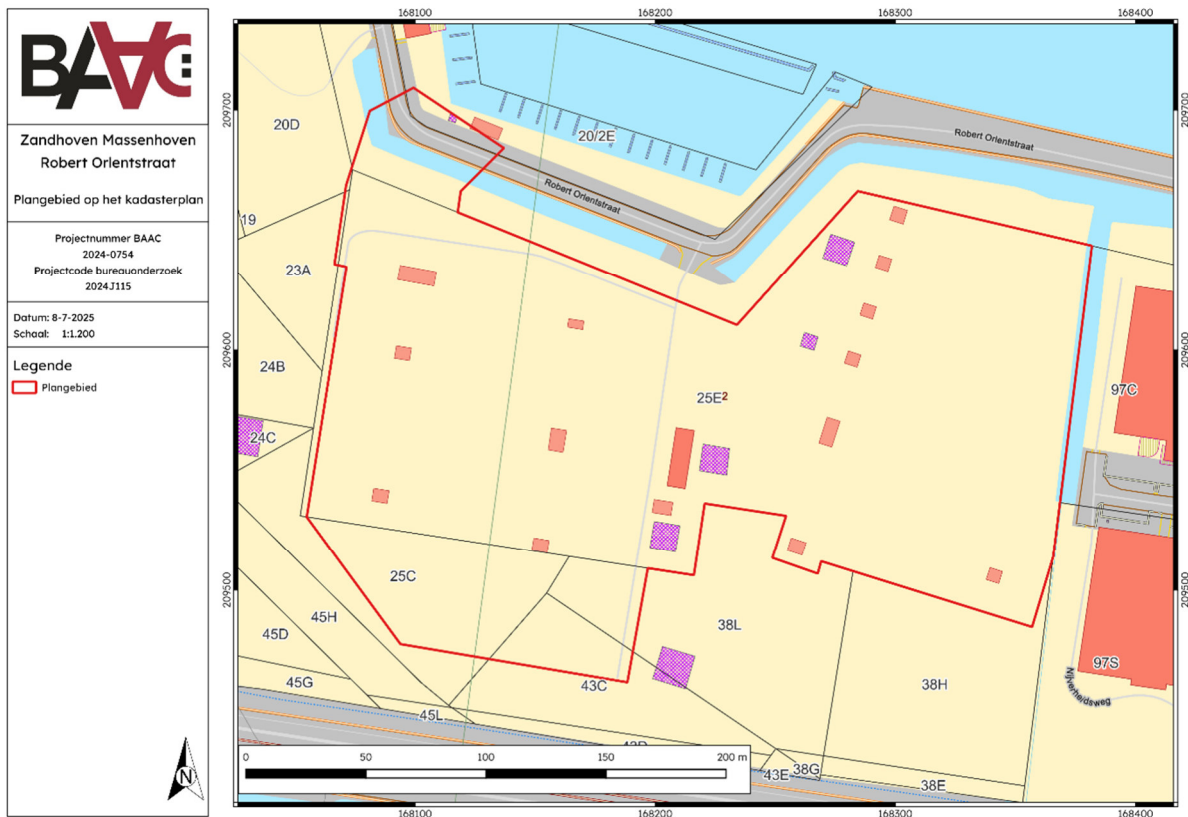
Naam site	Zandhoven Massenhoven, Robert Orlentstraat		
Ligging	Robert Orlentstraat 2, deelgemeente Massenhoven, gemeente Zandhoven, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Zandhoven, Afdeling 5, Sectie B, Percelen 25C, 25E en 43C		
Coördinaten	Noordwest:	x: 168052,18	y: 209709,32
	Noordoost:	x: 168381,91	y: 209709,32
	Zuidwest:	x: 168052,18	y: 209461,65
	Zuidoost:	x: 168381,91	y: 209461,65
Oppervlakte plangebied	Ca. 48.947 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 7.650 m ²		
Kartering gewestplan	gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0754		
Bureauonderzoek	Projectcode	2024J115	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Fran Vanherweghe (archeoloog)	
	Betrokken derden	N.v.t.	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch





Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 08.07.2025)

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zullen door de initiatiefnemer aanpassingen worden gedaan aan de infrastructuur voor gemeenschapsvoorzieningen en nutsvoorzieningen. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, twee shuntreactoren, een bergingslokaal en enkele AIS-toestellen. Deze worden aangesloten op het bestaande netwerk van kabels.) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Zandhoven Massenhoven, Robert Orlentstraat* bedraagt ca. 48.947 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 7.650 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in zone voor gemeenschapsvoorzieningen ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft ca. 48.947 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

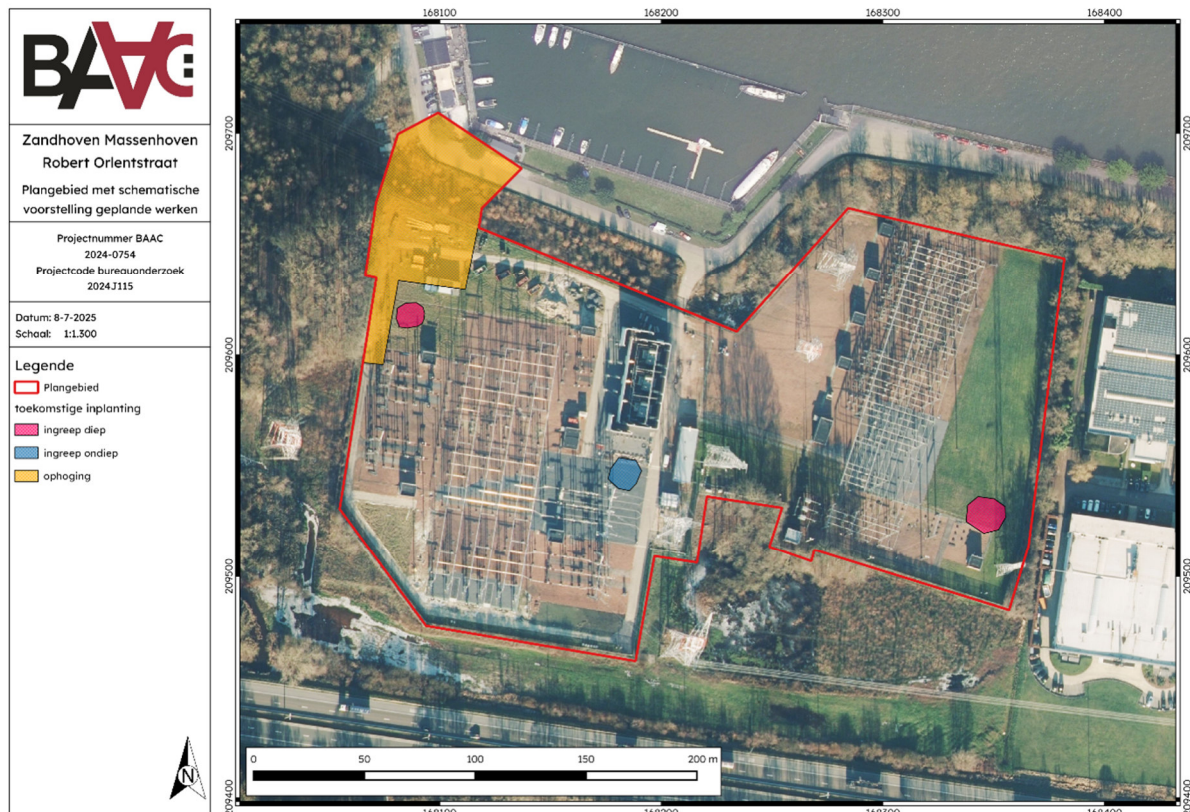
Binnen het plangebied is een hoogspanningsstation aanwezig met bijhorende infrastructuur. De nodige infrastructuur bestaat onder meer uit wegenis met toegang tot de openbare straat, elektrische kabels, hoogspanningskabels en bijhorende masten, cabines en bergingslokalen en omheining.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024a

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de heraanleg van enkele toegangszones tot het terrein en de bouw van twee shuntreactoren, een bergingslokaal en enkele AIS-toestellen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.



Plan 3: Plangebied met schematische weergave van toekomstige inplanting⁴ op orthofoto (digitaal; 1:1; 08.07.2025)

In het noordwesten van het plangebied wordt de toegang tot het terrein vanaf de Robert Orlentstraat heraangelegd onder een lichte helling met een oppervlakte van ca. 3.957 m². Het terrein wordt hiervoor opgehoogd.

Twee shuntreactoren worden geplaatst. Eén van 380 kV en één van 150 kV. Respectievelijk wordt een verstoring van 92 m², 2 m diep en een verstoring van 47,5 m², 1,5 m diep voorzien. Bij de shuntreactoren worden ook infiltratie-eenheden geïnstalleerd met respectievelijke oppervlaktes van 20,2 m² en 14,4 m². Om de shuntreactoren op het bestaande net aan te sluiten, zullen verschillende kabelbanen moeten getrokken worden. Verder worden ook een aantal AIS-toestellen geïnstalleerd met ongekende verstoring. Een extra bergingslokaal wordt ook voorzien, met een geplande verstoring van 21 m², 0,8 m diep.

⁴ Op vraag van opdrachtgever wordt geen gedetailleerd plan weergegeven.

Impactanalyse

Op het terrein worden verschillende ingrepen gepland. In verschillende, grote zones wordt het gebied opgehoogd en in kleine, geconcentreerde zones wordt gegraven. Voor de shuntreactoren wordt tussen 2 m en 1,5 m diep gegraven, voor de bergingszone slechts 0,8 m. De oppervlaktes van deze structuren zijn klein van aard, in totaal ca. 160 m².

Bij deze impactanalyse dient rekening gehouden te worden met een buffer van 20 cm bovenop de geplande ingreep. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

Tabel 1: impactanalyse

Structuur	Verstoring
Nieuwe inrit	Ca. 3.956 m ² , ophoging
Shuntreactor 1 + infrastructuur	Ca. 112,2 m ² , 2 m diep
Shuntreactor 2 + infrastructuur	Ca. 61,9 m ² , 1,5 m diep
Berglokaal	Ca. 21 m ² , 0,8 m diep

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- 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?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen⁵ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen⁶, tenzij anders vermeld.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart

⁵ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

⁶ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen⁷). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart⁸
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

⁷ GEOPUNT VLAANDEREN 2024 – administratief, historisch, orthofotografisch

⁸ CAI 2024

2.2 Assessment

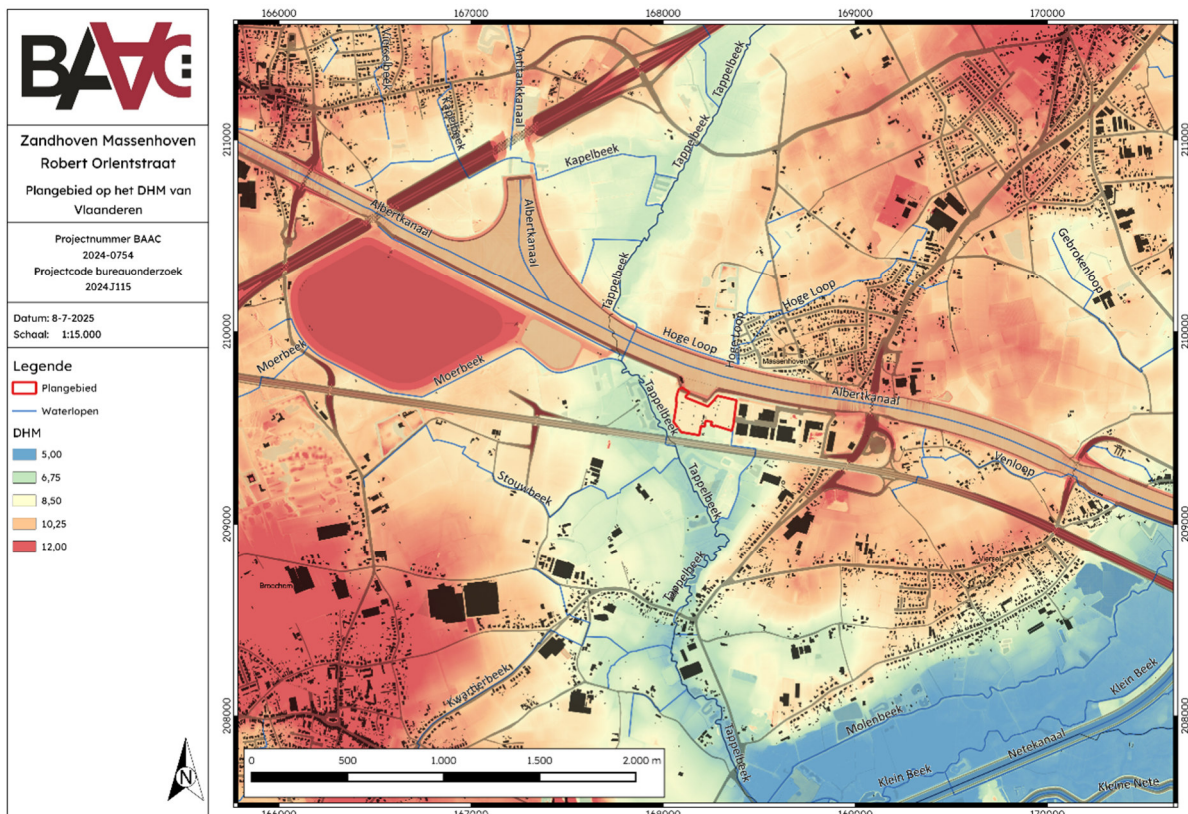
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

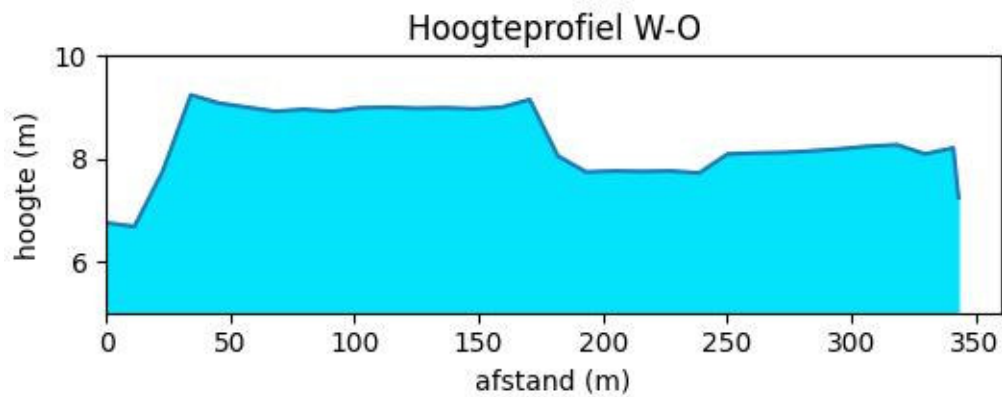
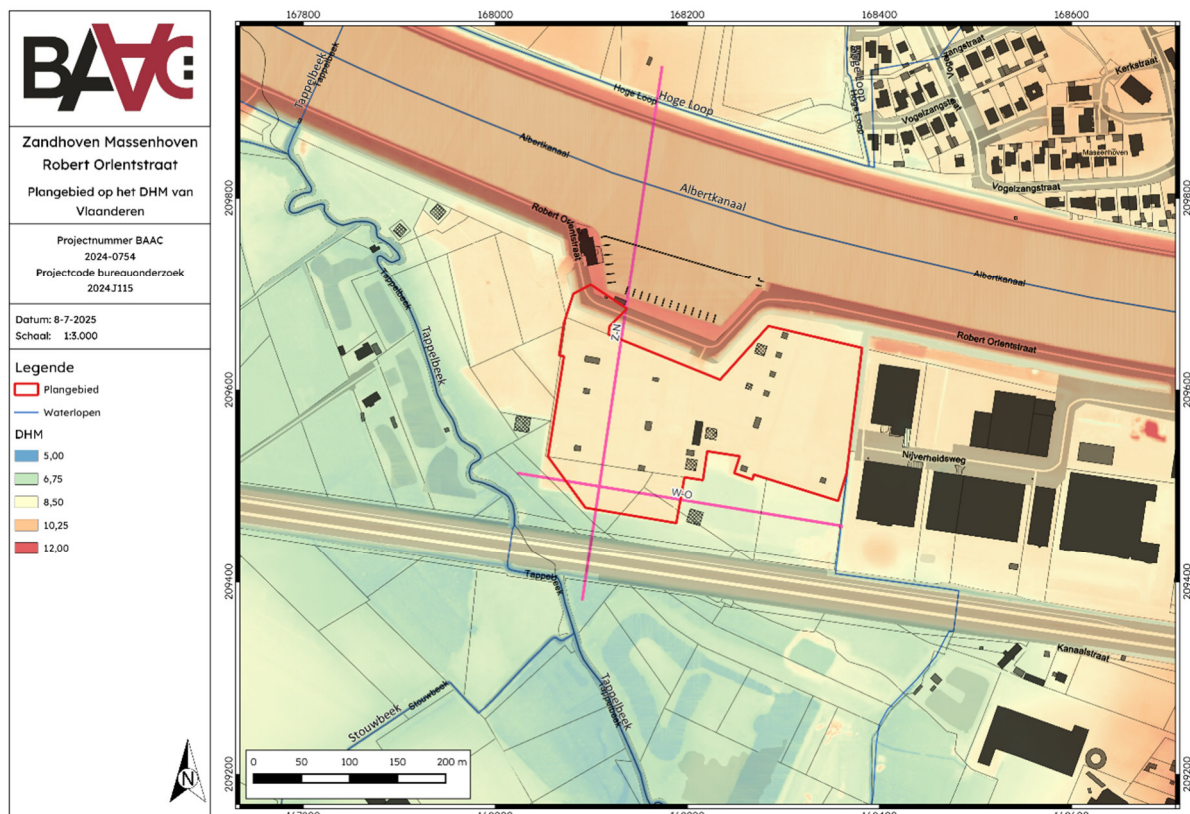
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Robert Orlentstraat te Zandhoven, te situeren in het noorden. In het zuiden is de E313 gelegen, die loopt van west naar oost. In het oosten wordt het plangebied begrensd door een kleine industriezone rondom de Nijverheidsweg en in het westen is een klein natuurdomein aanwezig, te situeren rondom de Tappelbeek en de Moerbeek. Aan de overkant van de Robert Orlentstraat loopt het Albertkanaal.

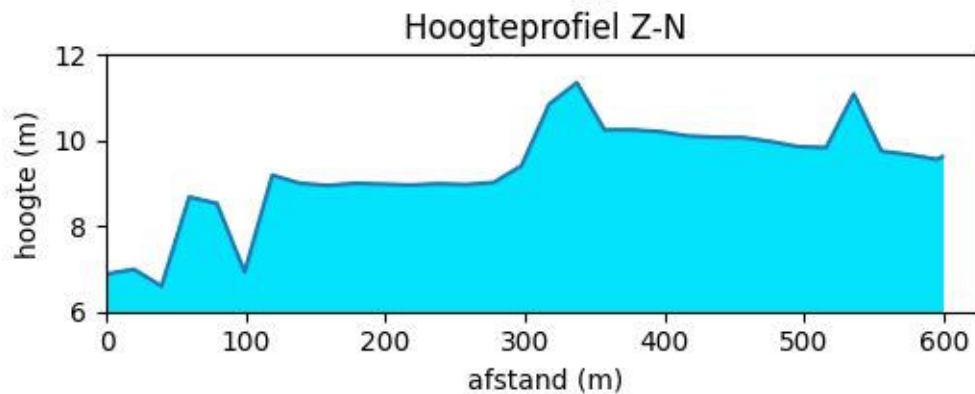
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 6,5 en + 10,5 m TAW. Binnen het plangebied zelf bevindt de hoogte zich tussen + 6,7 m en + 9,2 m TAW, met een duidelijke begrenzing tussen het verhoogde, bebouwde deel van het terrein (ten noorden, ca. + 8,9 m - 9,2 m TAW) en het niet opgehoogde deel van het plangebied (ten zuiden, ca. + 6,7 m - 8,5 m TAW). Op sommige plaatsen lijkt het terrein ca. 1-2 m te zijn opgehoogd.



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 08.07.2025)



Figuur 1: Hoogteverloop terrein W-O



Figuur 2: Hoogteverloop terrein Z-N

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van de Netes, te situeren in centraal Antwerpen, waarin de Grote Nete en de Kleine Nete afvloeien naar de Rupel en de Schelde via het Netekanaal en het Albertkanaal.⁹ Deze vallei, ook wel de Schyns-Nete Vallei genoemd, is te situeren tussen de cuesta van Boom en de cuesta van de Kempen.

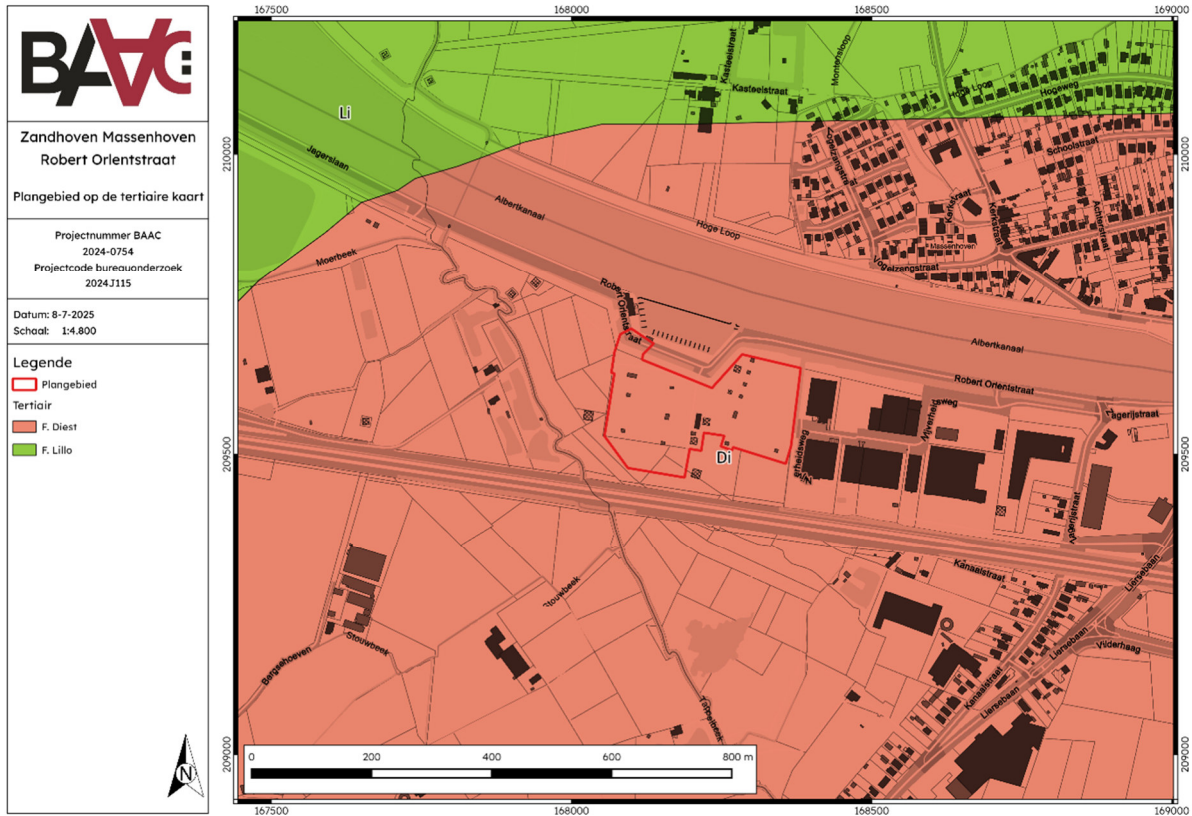
Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Diest. Deze formatie bestaat uit een glauconiethoudend middelmatig tot grof zand alternerend met dunne kleilaagjes. Door erosie is het zand vaak aaneen gekit tot zandbanken met een limonitische geelbruine kleur. Het zand wordt fijner en kleirijker hoe dieper men gaat.

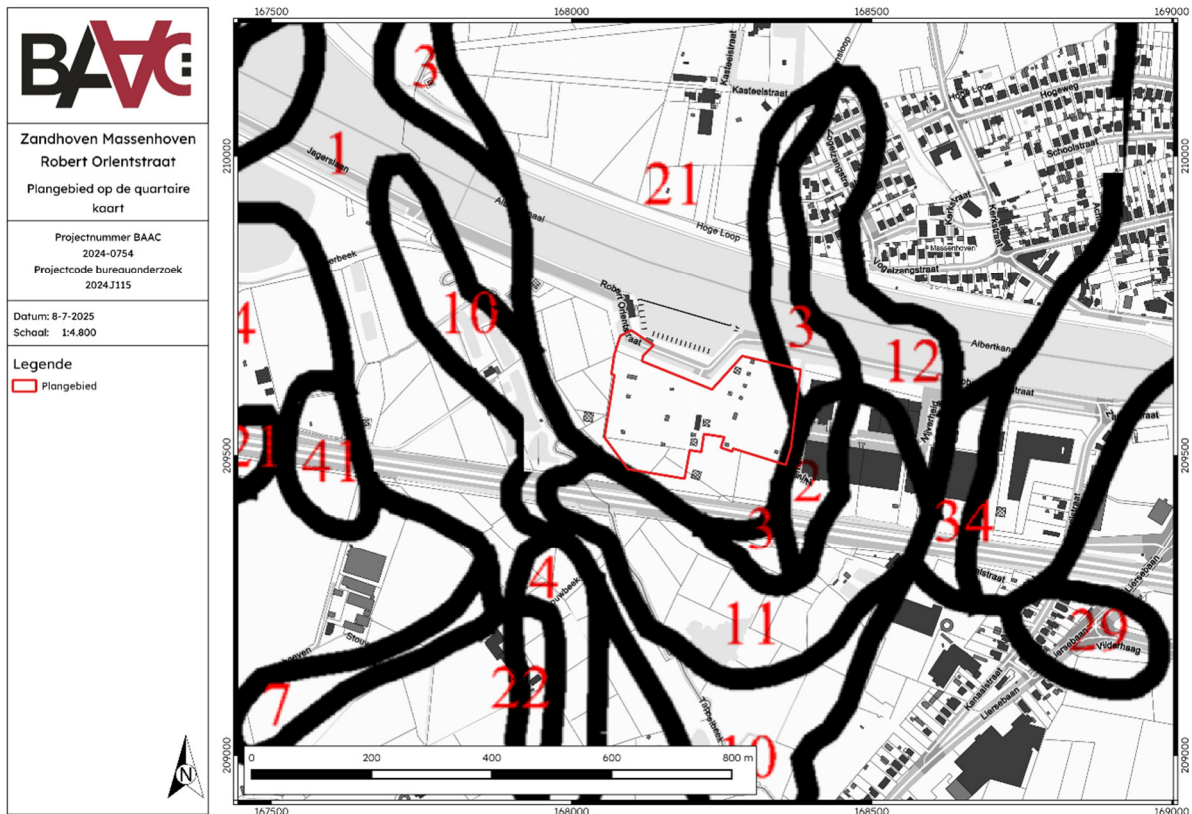
Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als Profieltype 21. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van onder naar boven, of van oud naar jong. Profieltype 21 bestaat uit het Tertiair substraat waarop de Formatie van Wildert gelegen is. Dit geheel wordt afgedekt door duinzanden.

⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993



Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 08.07.2025)



Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 08.07.2025)

Profieltype

21					E							L
----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	---

Figuur 3: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁰

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen bestaat de bodem in het plangebied uit verschillende bodemtypes. Centraal binnen het plangebied komt een Zbf bodemtype voor met daarrond afwisselend een Zcc3(h) en een Zdc3(h).

Bodemtype Zbf: Droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

Bodemtype Zcc3(h): Matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

Bodemtype Zdc3(h): Matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.



Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 08.07.2025)

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2022

2.2.2 Historisch kader

Voor het plangebied is voornamelijk de ontwikkeling van het Albertkanaal van belang, gezien het terrein te situeren is aan de linkeroever van het kanaal. In de jaren 30 van de 19e eeuw werden de Kempense kanalen omgevormd tot een modern kanaal, het Albertkanaal. Het vormt de verbinding tussen de Maas en de Schelde. Het kanaal was toen 55 m breed. In de jaren 70 van vorige eeuw werd het Albertkanaal gerenoveerd met hernieuwing van de oevers. Deze werken gingen gepaard met het verbreden van het kanaal tot 100 m.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Plan 9) is te zien dat het plangebied voornamelijk ingenomen is door akkerlanden en een klein stukje bos. Het einde van twee straten worden via een wandelpad verbonden, centraal in het plangebied. De noordelijke baan leidt naar een groot gebouwencomplex met siertuinen. Aan de westelijke kant van het plangebied is een beek weergegeven, vermoedelijk de Tappelbeek. In de wijde omgeving is verder dezelfde situatie weergegeven van akkerlanden met enkele kleine bossen. Hier en daar komt sporadisch een kleine hoeve voor.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied worden op de Vandermaelenkaart (Plan 10) een gelijkaardige situatie afgebeeld als op de Ferrariskaart, namelijk landbouwgronden met enkele bossen en de aanwezigheid van een baan, de Grote Kasteeldreef. Een grote verandering in het landschap is de aanwezigheid van het Kanaal tussen Antwerpen en Herentals.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

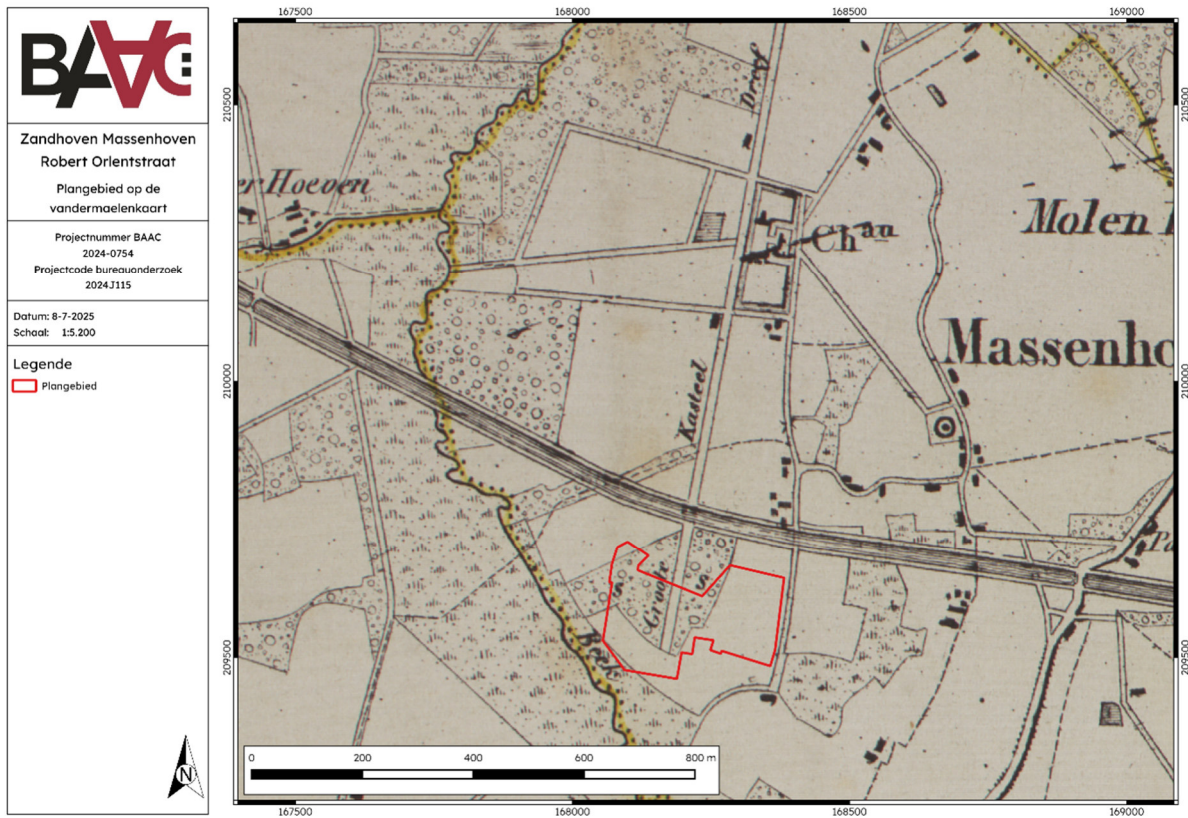
Op de Atlas der Buurtwegen (Plan 11) is het Albertkanaal nog niet gegraven geweest in de omgeving van het plangebied. Een gelijkaardige situatie met de Ferrariskaart is weergegeven, namelijk twee straten en enkele percelen, vermoedelijk voor akkerbouw. Er zijn enkele kleine hoeves in de omgeving aanwezig.

Popp (1842-1879)

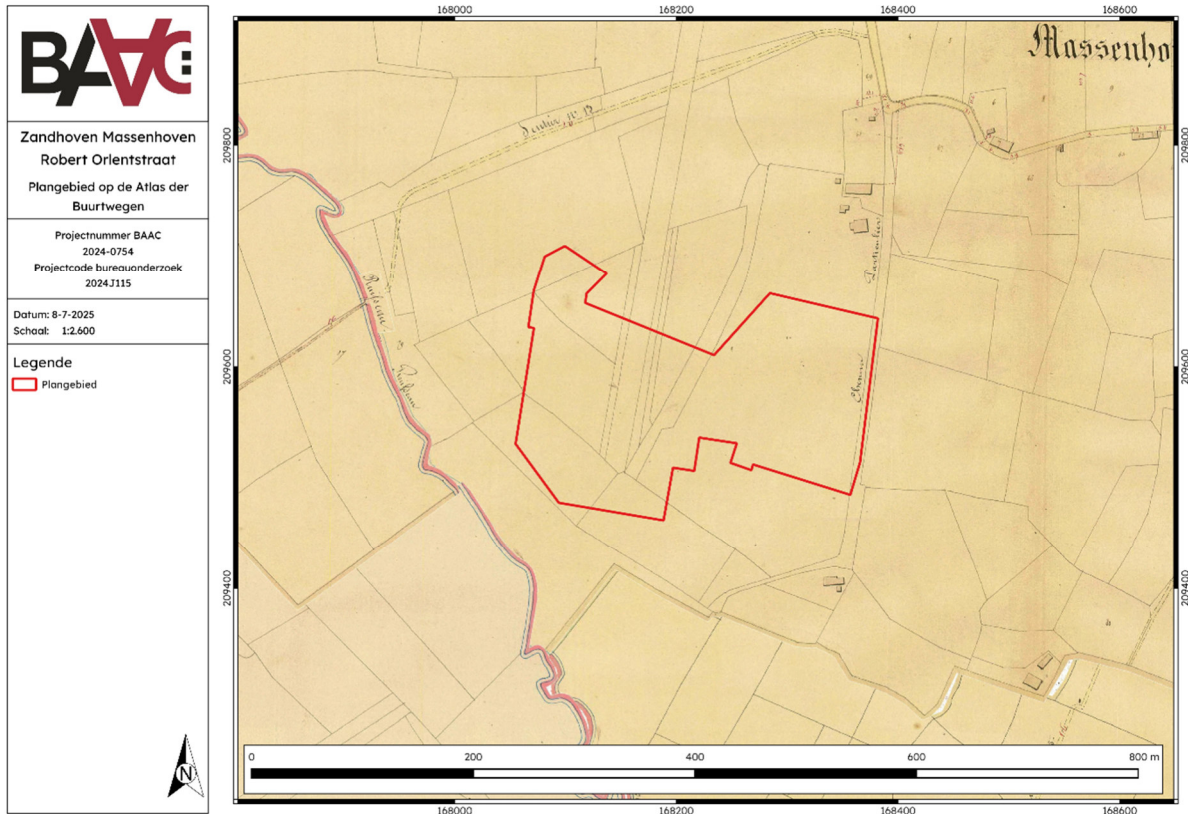
Op de Poppkaarten (Plan 12) is het Albertkanaal weergegeven. Hierdoor wordt een deel van de Grote Kasteeldreef afgezonderd en ter gebruik gesteld als perceel voor vermoedelijk landbouwgrond.



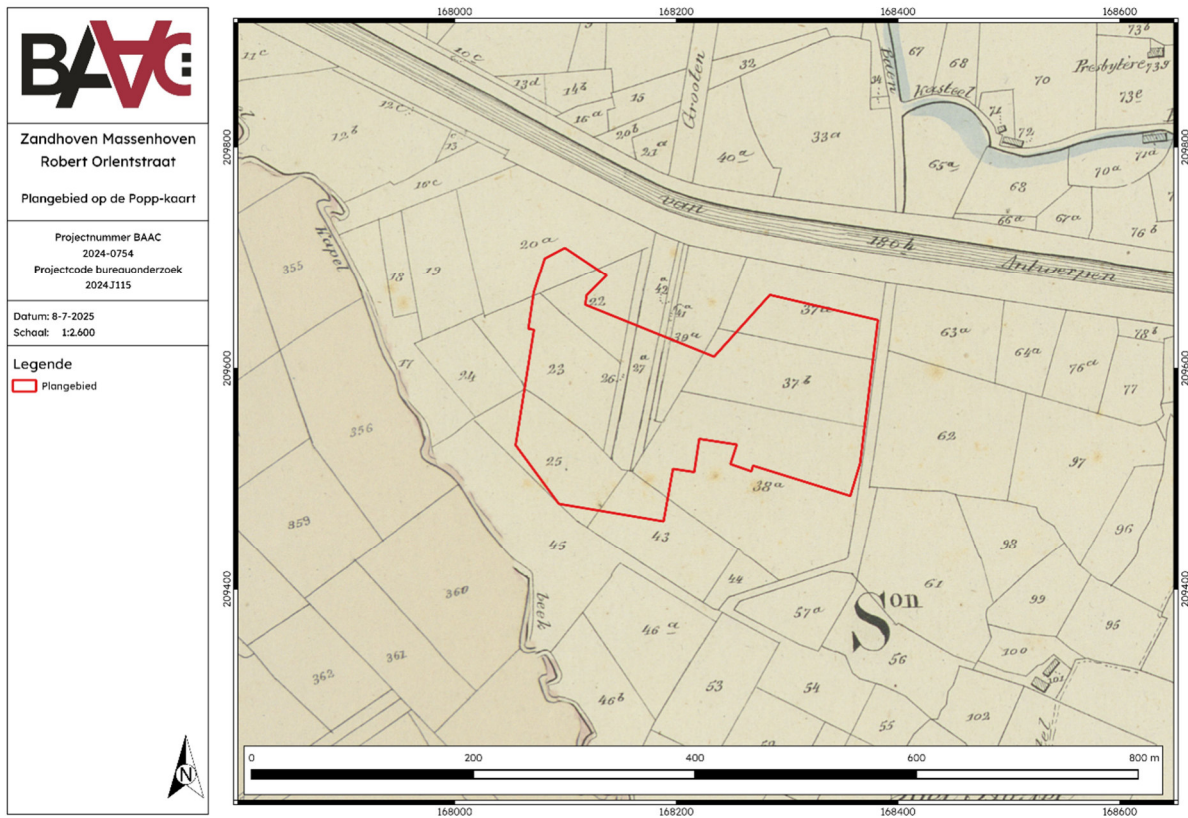
Plan 9: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 08.07.2025)



Plan 10: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 08.07.2025)



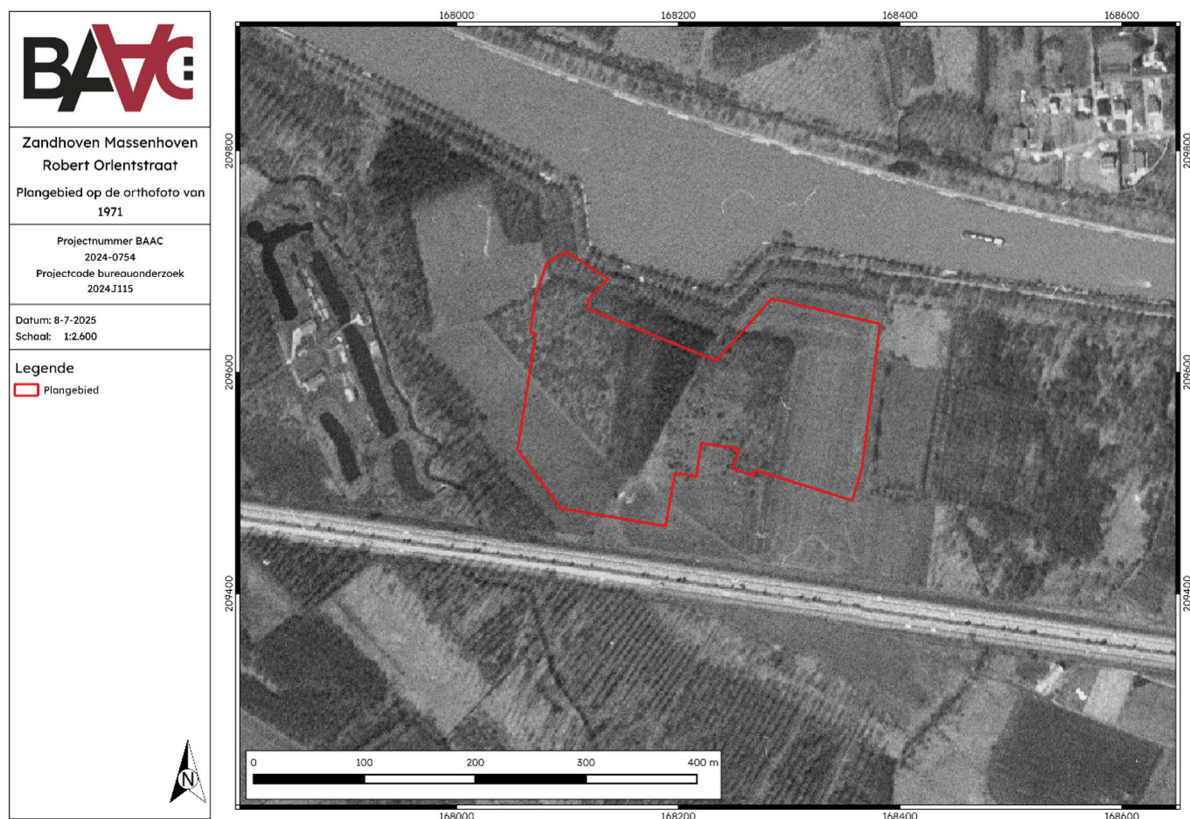
Plan 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 08.07.2025)



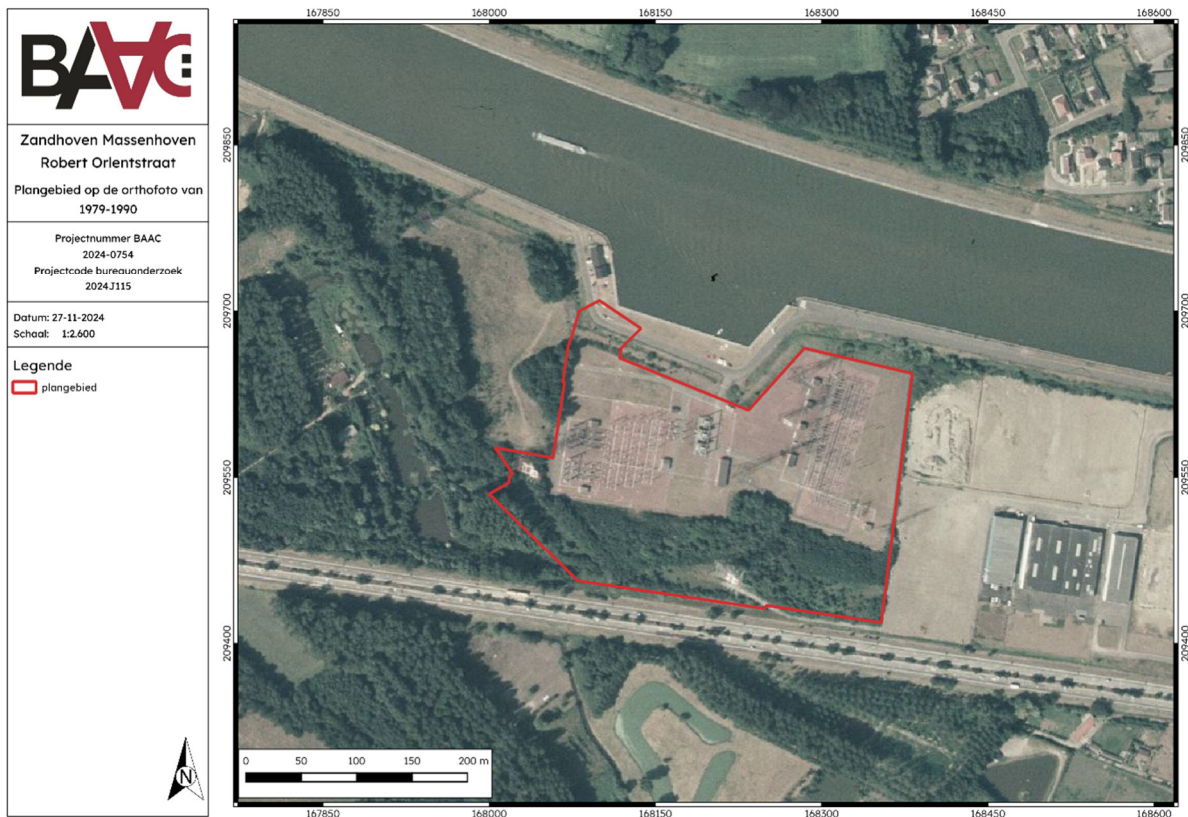
Plan 12: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 08.07.2025)

2.2.4 Orthofotografische bronnen

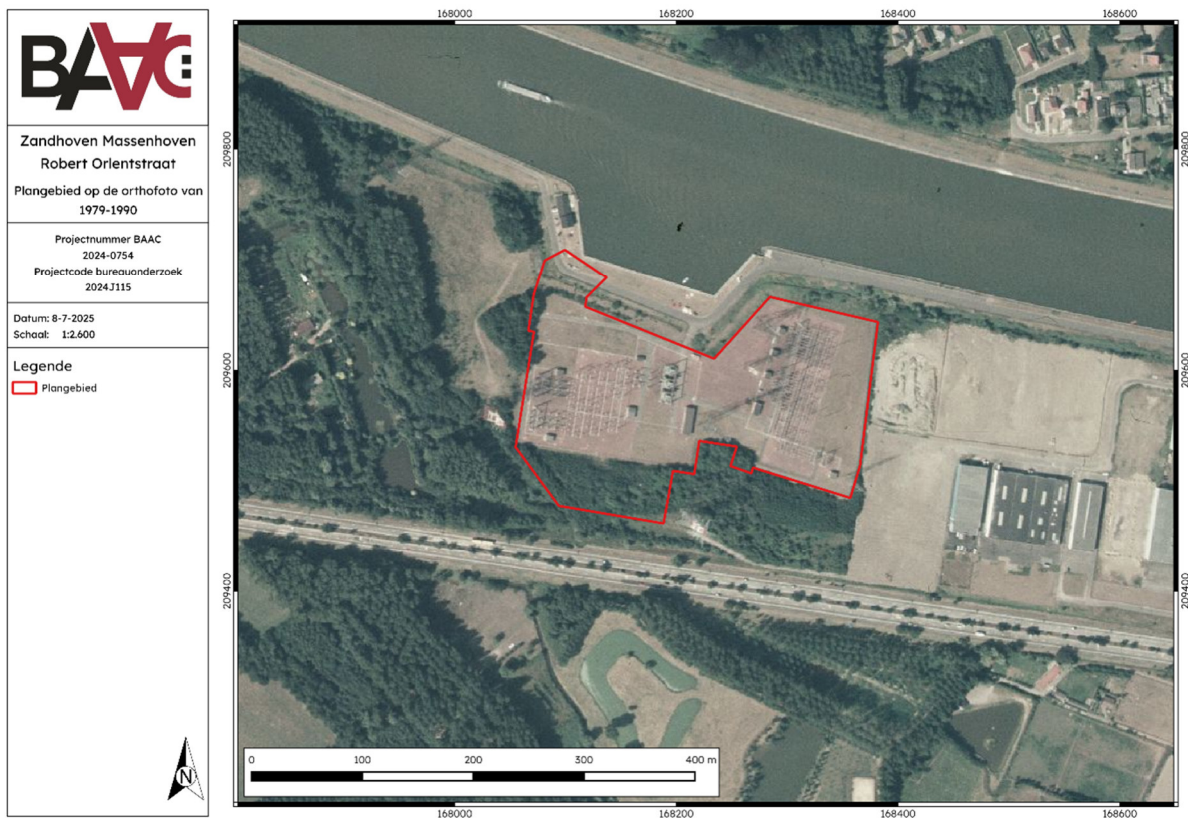
Op de orthografische foto van 1971 (Plan 13) is op het terrein een gelijkaardige perceelsindeling zichtbaar zoals weergegeven op de Popp-kaart. Het terrein is in gebruik als gras of akkerland omgeven met enkele zones waar bos aanwezig is. Op de orthografische foto van 1979-1990 (Plan 14) is op te merken dat het hoogspanningsstation aanwezig is. In het zuiden van het plangebied is nog enige bebossing aanwezig. Op de meest recente orthografische foto (Plan 15) is een uitbreiding van het station waar te nemen en is het zuidelijk gelegen bos niet meer aanwezig. De kleine inham in het Albertkanaal huist nu een kleine haven.



Plan 13: Plangebied op de orthofoto van 1971 (digitaal, 1:1, 08.07.2025)



Plan 14: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (digitaal, 1:1, 08.07.2025)



Plan 15: Plangebied op de orthofoto van 2024 (digitaal, 1:1, 08.07.2025)

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Robert Orlentstraat zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 16).¹¹ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

¹¹ CAI 2024

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.¹²

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
105437	Kanaalstraat 28	Kanaalstraat 28 (Zandhoven)	Archeologische Objecten	toevalsvondsten	archeologische objecten, losse vondsten	aardewerk	Romeinse tijd
105877	Kasteel Montens	Kasteeldreef (Zandhoven)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	sites met walgracht		late middeleeuwen
106028	De Cruyenier 1 (OEL 40)	Oelegem (Ranst)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten	aardewerk, lithisch materiaal	ijzertijd, mesolithicum, middeleeuwen
158464	Bistweg oost 3	Bistweg (Ranst)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten	aardewerk	volle middeleeuwen
158465	Bistweg oost 4	Bistweg (Ranst)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten	aardewerk	middeleeuwen
160745	Schans van Massenhove	Massenhoven (Zandhoven)	Antropogeen Reliëfverschil	historische studie	redoutes		20ste eeuw
165029	Lammerenberg	Nijlen (Nijlen)	Archeologische Objecten	archeologische veldkartering	archeologische objecten	aardewerk	volle middeleeuwen
165753	KW-Linie ML 4	Broechem (Ranst)	Monumentaal Relict	historische studie	bunkers, linies		interbellum, WO II

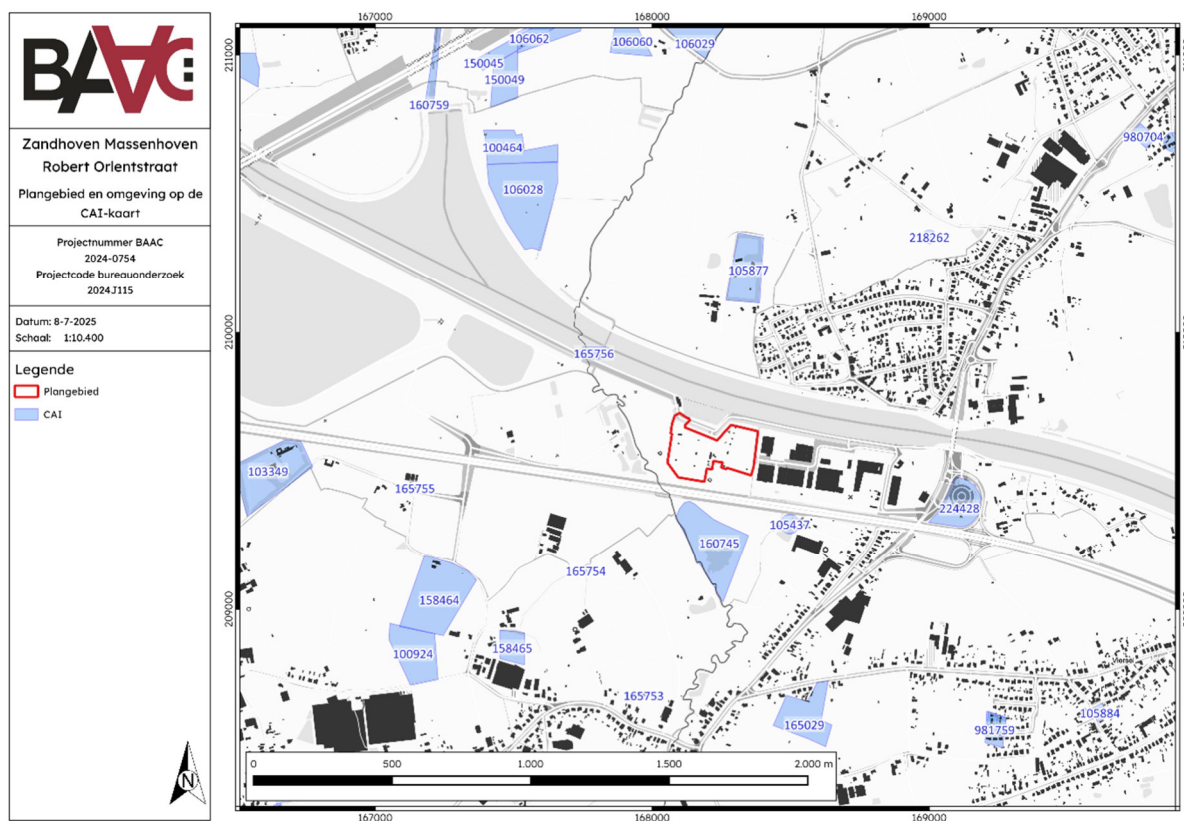
¹² CAI 2024

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenistypes	Typologie	Materiaal	Datering
165754	KW-Linie ML 3	Emblem (Ranst)	Monumentaal Relict	historische studie	bunkers, linies		interbellum, WO II
165756	KW-Linie ML 1	Massenhoven (Zandhoven)	Onbepaald	historische studie	bunkers, linies		interbellum, WO II
224428	afrittencomplex E313	Liersebaan (Zandhoven)	Grondsporen	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem			late middeleeuwen

Belangrijke CAI-waarden voor deze bureaustudie zijn het Kasteel Montens (ID 105877¹³) en het bijhorende kasteeldomein (ID 14549¹⁴). Dit kasteel ligt ca. 450 m ten noorden van het plangebied. Op de historische kaarten is de Grote Kasteeldreef zichtbaar die vanaf het kasteel naar het zuiden loopt tot centraal het plangebied. Het kasteel wordt gedateerd in de late middeleeuwen, vermoedelijk als een site met walgracht. Bijgevolg kan gesteld worden dat de dreef ook tot de late middeleeuwen kan gedateerd worden.

¹³ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2002

¹⁴ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2015



Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart¹⁵ (digitaal; 1:250; 08.07.2025)

¹⁵ CAI 2024

Ander archeologisch onderzoek in de regio

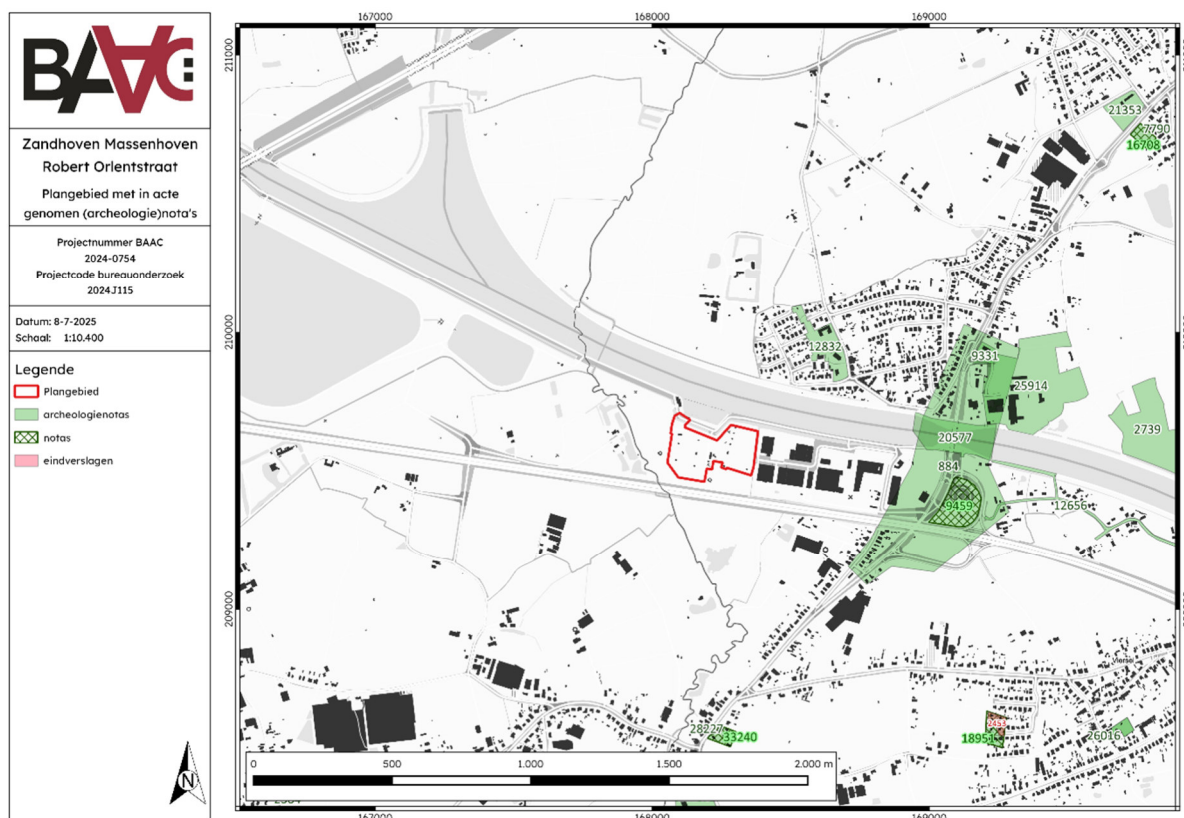
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio¹⁶

Locatie	ID	type	Geen maatregelen	Uitgesteld vooronderzoek	Behoud in situ	Opgraving	Verdere verwerking
Vooronderzoek Zandhoven - N14	9459	N	X				
Vooronderzoek Zandhoven Liersebaan	9331	AN	X				
Vooronderzoek Zandhoven Vaartstraat	25914	AN		X			
Vooronderzoek Zandhoven - N14	884	AN		X			
Vooronderzoek Zandhoven Kerkstraat	12832	AN	X				
Vooronderzoek Zandhoven 23-MASLIE-2023J257	28227	AN		X			
Vooronderzoek Zandhoven Viersel-Massenhoven, verbreding Albertkanaal	20577	AN	X				
Vooronderzoek Zandhoven Venstraat	12656	AN	X				

In het proefsleuvenonderzoek van nota Zandhoven N14 (ID 9459) werden slechts enkele antropogene sporen aangetroffen. Deze omvatten een greppel en een cluster paalsporen. De greppel wordt geïnterpreteerd als een 19e-eeuwse perceelsgreppel, de cluster paalsporen wordt toegeschreven aan een klein gebouw dat in verband wordt gebracht met agrarische activiteiten en wordt in de late middeleeuwen of postmiddeleeuwse periode gedateerd. Wegens de lage concentratiegraad aan sporen werd geen verder onderzoek geadviseerd¹⁷.

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024b

¹⁷ VAN LIEFFERINGE 2018



Plan 17: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen¹⁸ (digitaal; 1:1; 08.07.2025)

¹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2024b

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen volledig verstoord door ingrepen in het landschap in de 20e en 21e eeuw. In het laatste kwart van de 20e eeuw is op orthografische foto's zichtbaar dat op het terrein een hoogspanningsstation werd opgetrokken met de nodige infrastructuur. Op het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen (Plan 5) is te zien dat delen van het terrein zijn opgehoogd en genivelleerd, samenvallend met de aanwezige bebouwing. Voor de bouw van het hoogspanningsstation is geen bewijs dat het gebied zwaar werd verstoord. Lokaal moet wel een zware verstoring aanwezig zijn ter hoogte van de hoogspanningsmasten. Met de uitbreiding van het Albertkanaal bestaat wel een kans dat delen van het terrein, hoofdzakelijk de noordelijke zone, onderhevig zijn geweest aan verschillende bodemimpacten gerelateerd aan deze werken. Ook de aanleg van de E313 ten zuiden van het plangebied kan voor mogelijke verstoring van het plangebied hebben veroorzaakt. Op het hoogteprofiel (Figuur 2) is zichtbaar dat de E313 verhoogt in het landschap aanwezig is.

Op de historische kaarten wordt het gebied eerder voor landbouw gebruikt. Er liep wel een grote dreef richting een klein kasteel over de noordelijke zone van het plangebied, te dateren in de late middeleeuwen.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

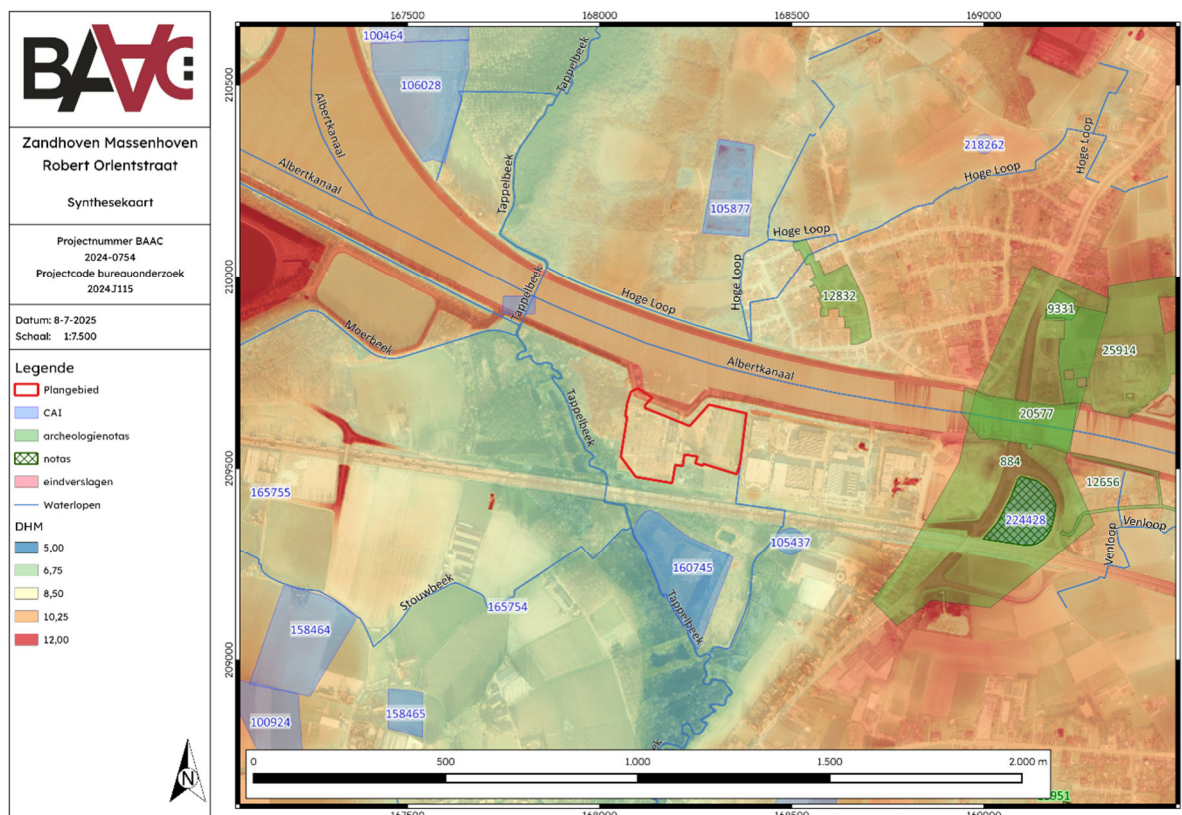
Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er zeer weinig voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Slechts enkele losse vondsten werden in de wijde omgeving aangetroffen in de vorm van enkele scherven (ID 105437 en ID 106028). De aanwezigheid van de Tappelbeek ten zuidwesten van het plangebied en de situering van het plangebied op de overgang van een zandrug en het dal van de beek kan een gunstige omgeving zijn voor het aantreffen van oudere sporen of artefacten. De aangetroffen Romeinse scherven uit CAI-ID 105437 is aan de andere kant van de E313 aangetroffen op gelijkaardige hoogte in het landschap als de lager gelegen gebieden van het onderzoeksterrein. Op de CAI-kaart (Plan 16) en de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's (Plan 17) is duidelijk zichtbaar dat de stand van het onderzoek in de omgeving van het plangebied relatief laag is. Voor deze perioden wordt een matige verwachting gesteld.

Voor de middeleeuwse periode zijn meerdere CAI-waarden gekend. Voornamelijk archeologische veldkartering heeft bijgedragen tot het aantal waarden. CAI-ID 224428 omvat een proefsleuven project waarbij middeleeuwse grondsporen werden aangetroffen, te situeren ca. 700 m ten oosten van het plangebied, ca. 450 m ten noorden van het plangebied ligt het Kasteel van Montens, daterende uit de late middeleeuwen. Uit historische kaartmateriaal is geweten dat een dreef loopt tussen het kasteel en het plangebied. Deze dreef is te situeren in de noordelijke zone van het terrein. De archeologische verwachting voor sporen daterende uit de middeleeuwse periode wordt matig tot hoog ingeschat.

Ook voor de latere perioden zijn enkele waarnemingen in de omgeving van het plangebied. Ze zijn het resultaat van historische studies en omvatten voornamelijk WOII bunkers. Er wordt een matige verwachting vooropgesteld voor sporen daterende uit deze periode.

2.3.3 Synthesepan

Op het synthesepan (Plan 18) wordt het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen, alsook de CAI-kaart, waterlopen en de kaart met (archeologie) nota's in de omgeving, weergegeven op de meest recente orthografische foto. Hiermee wordt duidelijk zichtbaar dat het terrein waar het hoogspanningsstation is gevestigd opgehoogd is van ca. + 7,75 m TAW naar ca. + 9,05 m TAW. De bestaande versterking, het hoogspanningsstation zelf, is op dit plan duidelijk zichtbaar. Het lage aantal CAI-waarden en uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving is ook duidelijk af te lezen op het plan.



Plan 18: Synthesepan: DHM, CAI-kaart, waterlopen en in acte genomen AN/N/EV weergegeven op de meest recente orthografische foto (digitaal, 1:1, 08.07.2025)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Om het kennispotentieel van het plangebied op te maken, dienen de gekende verstoring en de archeologische verwachting afgetoetst te worden aan de geplande werken. Over de huidige situatie binnen het plangebied is geweten dat het terrein ca. 1 tot 2 m werd opgehoogd ter hoogte van het bestaande hoogspanningsstation. De constructie van het station zelf heeft ook al een zware verstoring in het bodemarchief veroorzaakt, met name ter hoogte van de hoogspanningsmasten. Verder kan worden verondersteld dat ook de verbreding van het Albertkanaal en de aanleg van de E313 mogelijk een impact hebben nagelaten op het onderzoeksterrein.

Over de archeologische waarden binnen het plangebied is zeker geweten dat een dreef zich bevond in het noordelijke deel van het terrein. Deze liep naar het kasteeldomein van Montens en is op de Popp-kaart nog zichtbaar als apart perceel. Voor het overige deel van het terrein zijn geen bronnen aanwezig die aangeven dat het voor iets anders dan akkerlanden en landbouwgebied werd gebruikt. Op te merken is dat binnen een straal van 1 km enkele CAI-waarden bestaande uit vondstconcentraties daterende van de mesolithische periode, de ijzertijd en Romeinse tijd.

Wanneer de geplande werken worden getoetst aan de aanwezige verstoringen kan vastgesteld worden dat de aanleg van de nieuwe toegang tot het terrein, te situeren in het noordwesten van het plangebied, plaatsvindt in een zone waar het terrein werd verhoogd. Tijdens deze werken wordt het terrein deels verhoogd over een oppervlakte van 3.957 m² om verbinding te maken met de Robert Orlentstraat, die hoger in het landschap gelegen is.

De bouw van de shuntreactoren en het berglokaal hebben een aanzienlijk kleinere oppervlakte en zijn te situeren op het al opgehoogd terrein, tussen de bestaande infrastructuur. De impact op het bodembestand is miniem omdat deze in de al aanwezige verstoring te passen is, en de oppervlakte verwaarloosbaar zijn.

Aangezien de geplande werken vrijwel volledig plaatsvinden in ofwel opgehoogde grond ofwel verstoorde grond, kan gesteld worden dat het potentieel op kennisvermeerdering zeer laag in te schatten is.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁹ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

¹⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor de uitbreiding van een hoogspanningsstation te Zandhoven, Massenhoven, Robert Orlentstraat, werd een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen bvba. Er werd een bureaustudie uitgevoerd. De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van twee shuntreactoren met bijhorende kabels, enkele AIS-toestellen en de aanleg van een toegang in het noordwesten.

Het doel van een archeologienota is het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek.

Er is een algemene matige archeologische verwachting voor sporen en artefacten daterende uit het mesolithicum tot de Romeinse tijd, een middelhoge archeologische verwachting voor sporensites vanaf de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd vastgesteld. Als deze verwachting wordt geprojecteerd in functie van gekende verstoringen en de geplande werken lijkt het onwaarschijnlijk dat mogelijk aanwezige archeologische waarden zullen worden aangesneden. Het grootse deel van de geplande werken omvat het ophogen van het terrein. Slechts een beperkte zone van ca. 160 m² wordt uitgegraven voor de bouw van de twee shuntreactoren en het bergingslokaal. Verder moet ook vermeld worden dat deze drie zones binnen het bestaande complex vallen en moeilijk toegankelijk zijn wegens de aanwezigheid van kabels en leidingen die onder hoge spanning staan.

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaags terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat voldoende informatie gegenereerd is om de afwezigheid van een archeologische sites binnen de geplande ingrepen afdoende te staven.

Voor het projectgebied Zandhoven, Massenhoven, Robert Orlentstraat wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Er is een zeer gering potentieel op kennisvermeerdering omdat de meeste ingrepen plaatsvinden in ofwel opgehoogde ofwel vermoedelijk verstoorde grond. De omvang van de ingrepen die diep in de bodem reiken zijn beperkt.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Hoogteverloop terrein W-O.....	10
Figuur 2: Hoogteverloop terrein Z-N.....	11
Figuur 3: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.....	13

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 08.07.2025).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 08.07.2025).....	3
Plan 3: Plangebied met schematische weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal; 1:1; 08.07.2025)	5
Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 08.07.2025)	9
Plan 5: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 08.07.2025).....	10
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 08.07.2025).....	12
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 08.07.2025)	12
Plan 8: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 08.07.2025)	13
Plan 9: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 08.07.2025).....	15
Plan 10: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 08.07.2025)	15
Plan 11: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 08.07.2025)	16
Plan 12: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 08.07.2025)	16
Plan 13: Plangebied op de orthofoto van 1971 (digitaal, 1:1, 08.07.2025).....	17
Plan 14: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (digitaal, 1:1, 08.07.2025).....	18
Plan 15: Plangebied op de orthofoto van 2024 (digitaal, 1:1, 08.07.2025)	18
Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:250; 08.07.2025).....	22
Plan 17: Plangebied en omgeving op de kaart met in acte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen (digitaal; 1:1; 08.07.2025)	24
Plan 18: Synthesepan: DHM, CAI-kaart, waterlopen en in acte genomen AN/N/EV weergegeven op de meest recente orthografische foto (digitaal, 1:1, 08.07.2025).....	26

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: impactanalyse.....	6
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	20
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.....	23

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024a. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024b. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- CAI, 2024. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2024. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- VAN LIEFFERINGE, N., 2018. *Nota: resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan het afrittencomplex E313 te Zandhoven*.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2002. Kasteel Montens, ID 105877. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/105877>.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2015. Kasteeldomein Montens, ID 14549. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/14549>.