



RAAP BELGIË – RAPPORT 781

ARCHEOLOGIE NOTA

Windturbinepark Bossuit Moen (gemeente Avelgem/
Zwevegem)



[VERSLAG VAN RESULTATEN]

Bureauonderzoek – 2021L33

[COLOFON]

[TITEL]: Archeologienota Windturbinepark Bossuit Moen (gemeente Avelgem/Zwevegem) (Archeologisch Vooronderzoek)
Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek – 2021L33

[VERSIE] 7 maart 2022

[AUTEUR(S)] I. Depaepe, F. Philipsen

[PROJECTLEIDER] L. Ryckebusch

[PROJECTBEGELEIDING] M. Van de Vijver

[RAAPPROJECT] ZWEVWI01

[ERKEND ARCHEOLOOG] RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

[BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE] RAAP België BV, Begoniastraat 13, 9810 Eke

[BEVOEGD GEZAG] Agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV
Begoniastraat 13
9810 Eke
Telefoon 09/311 56 20
E-mail: raap@raap.be
Website: www.raap.be

© RAAP België BV, 2022

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

SAMENVATTING

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit in het plangebied Windturbinepark Bossuit Moen (gemeente Avelgem/Zwevegem). Dit gebeurde in functie van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

Het archeologisch vooronderzoek had tot doel na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Er zijn gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed. Deze onderzoekstappen hebben geleid tot een advies.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de alluviale vlakte van de Schelde. Centraal tussen de vallei van de Leie en van de Schelde loopt een meer golvend landschap van Moeskroen over Anzegem richting Kruishoutem. De aardkundige gegevens doen vermoeden dat het zuidelijke deelplangebied is gelegen op een oud rivierterras. Het noordelijke deelplangebied tekent zich af op de overgang van de helling naar het rivierterras en heeft daardoor vermoedelijk met meer afgespoeld materiaal te maken gekregen in haar bestaansgeschiedenis.

Een onuitgegeven thesisverhandeling over de regio bracht een grote bijdrage aan de archeologische kennis van de regio. De locaties zijn aan het licht gekomen door verschillende veldkarteringscampagnes, en tonen een rijke gebruiksgeschiedenis van de vallei in de steentijd. Zo zijn er ook vondsten op het perceel van het zuidelijk deelgebied gerapporteerd. Voor de archeologische periodes erna is dan weer een pak minder informatie gekend. De CAI-indicatoren tonen een ingebruikname van het landschap vanaf de metaaltijden, met een duidelijke piek in de late middeleeuwen. Voor de nieuwe en nieuwste tijd zijn voornamelijk restanten van de 17^{de}-eeuwse verdedigingslinie gekend. Op basis van de archeologische gegevens is een hoge verwachting op steentijdvindplaatsen en een matige verwachting op sporensites vooropgesteld.

De impact van de geplande bodemingrepen en afweging voor verder onderzoek dient per deelgebied opgesplitst te worden; de verstoringshistoriek blijkt namelijk verschillend. Op basis van enkel het bureauonderzoek is namelijk de impact van de geplande werken in het **noordelijk deelgebied** moeilijk in te schatten. Hier zou een **landschappelijk bodemonderzoek** meer duidelijkheid bieden wat de precieze verstoringshistoriek heeft betekend. In het **zuidelijk deelgebied** zullen de toekomstige ingrepen met zekerheid een bodemimpact veroorzaken, en dus mogelijk (gedeeltelijke) verstoring of vernieling van archeologische sites in de ondergrond. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische relictten niet uitgesloten worden. Bijgevolg wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** voor het steentijdpotentieel en een **proefsleuvenonderzoek** voor het opsporen van eventuele sporenvindplaatsen.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	2
Inhoudsopgave.....	3
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Kader en aanleiding	7
1.2.1 Aanleiding.....	7
1.2.2 Geografische situering	7
1.2.3 Huidige situatie van het plangebied	7
1.2.4 Juridische context.....	8
1.2.5 Geplande werken	9
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht.....	14
1.3.1 Opdracht	14
1.3.2 Afwegingskader.....	14
1.4 Leeswijzer	15
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021L33	17
2.1 Beschrijvend gedeelte	17
2.1.1 Administratieve gegevens.....	17
2.1.2 Archeologische voorkennis.....	17
2.1.3 Onderzoeksopdracht.....	17
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	18
2.2 Resultaten	19
2.2.1 Aardkundige gegevens	19
2.2.2 Archeologische gegevens	27
2.2.3 Historische gegevens.....	32
2.2.4 Verstoringshistoriek.....	38
2.3 Assessment	38
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel	38
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	39
2.4 Synthese.....	41
2.4.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen	41
3 Bibliografie	44

3.1	Lijsten van opgenomen figuren en tabellen.....	45
3.1.1	Figuren:.....	45
3.1.2	Tabellen:	46
4	Bijlages.....	48

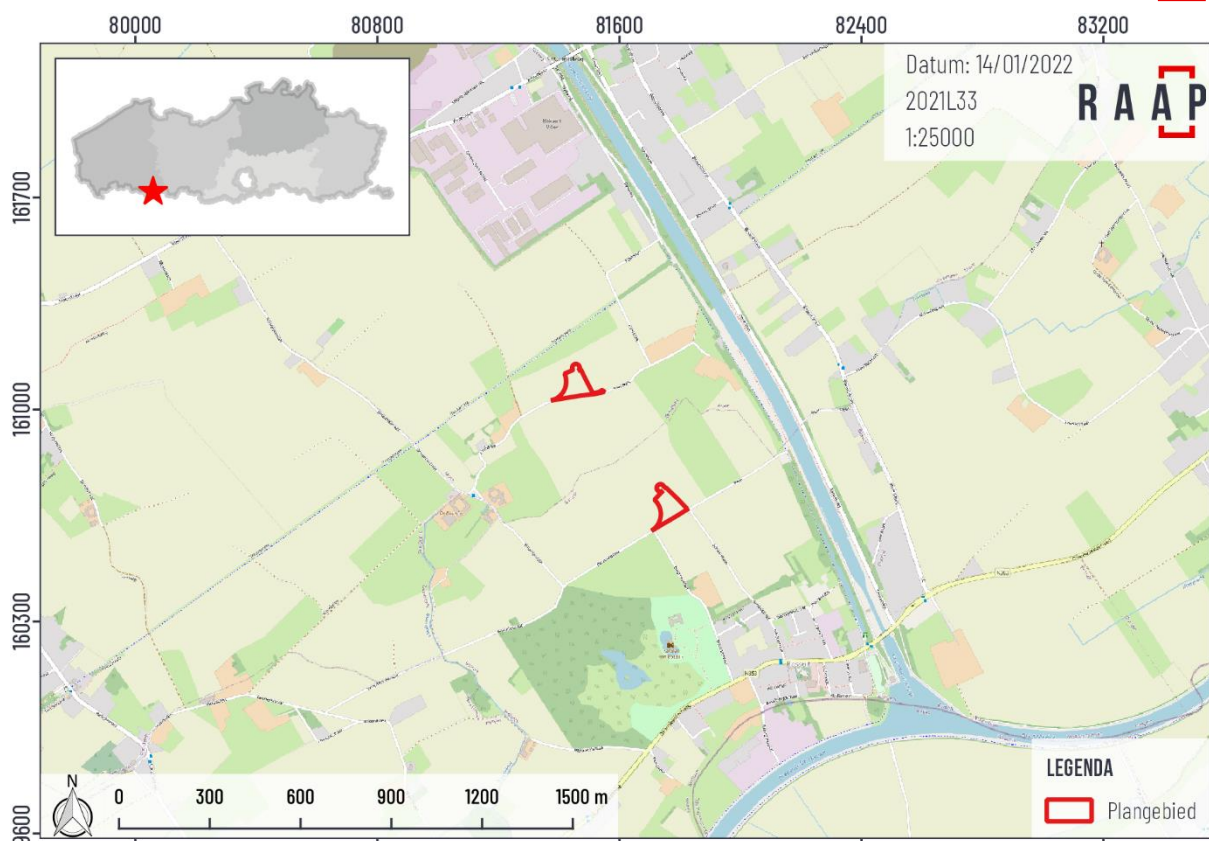
1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

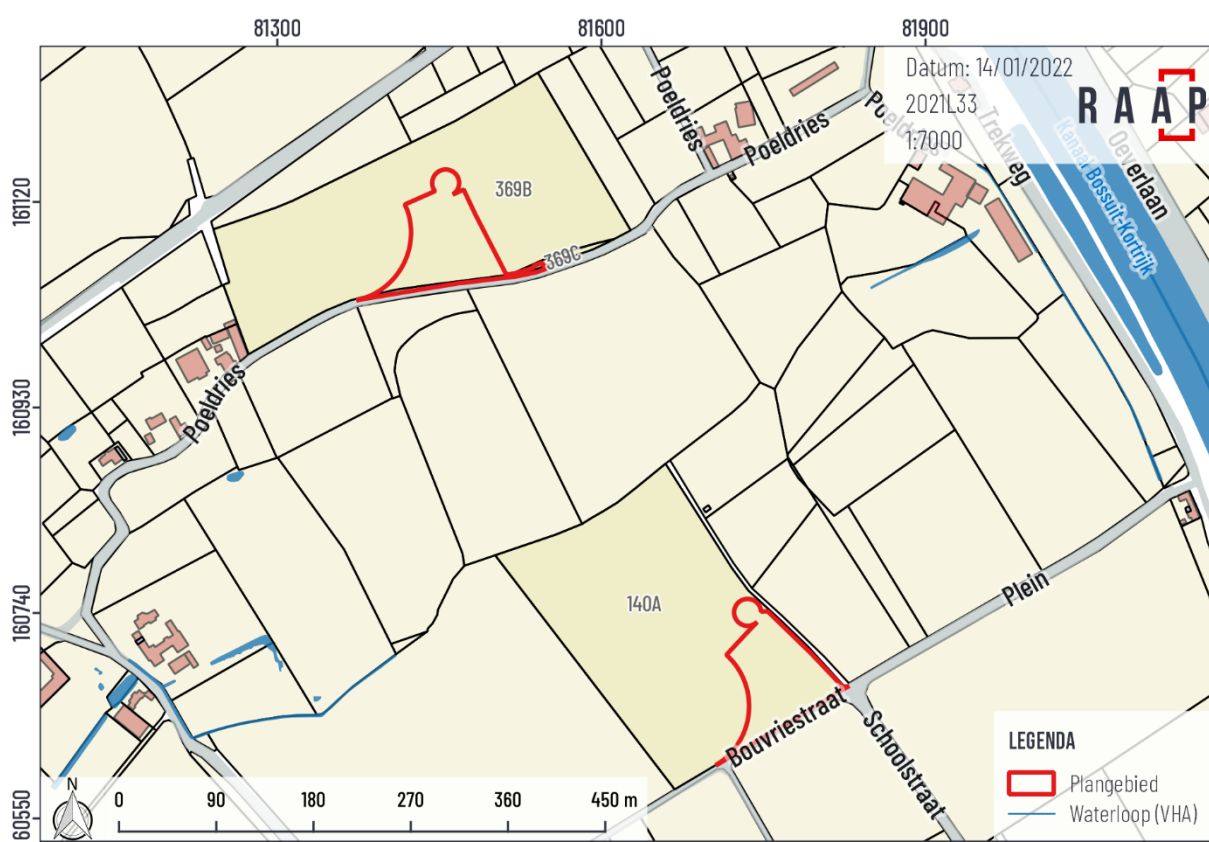
Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed ¹ : Projectcode bureauonderzoek	2021L33		
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Windturbinepark Bossuit Moen		
Adres	Poeldries z/n, Bouvriestraat z/n, Plein z/n		
Deelgemeente/gemeente	Moen/Bossuit/Avelgem/Zwevegem		
Provincie	West-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Noordelijk deelgebied: Zwevegem Afd. 5 Moen; Sectie C; Percelen 369B, 369C Zuidelijk deelgebied: Avelgem Afd. 1 Bossuit; Sectie A; Perceel 140A		
Oppervlakte betrokken percelen	92.107 m ²		
Oppervlakte plangebied	14.485 m ²		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	14.485 m ²		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest: noordoost:	X: 81.373 X: 81.829	Y: 160.599 Y: 161.150

Tabel 1. Administratieve gegevens

¹ Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.



Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).



Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2021a).

1.2 KADER EN AANLEIDING

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in periode onderzoek een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied Windturbinepark Bossuit Moen.

Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de bouw van twee windturbines.

1.2.2 Geografische situering

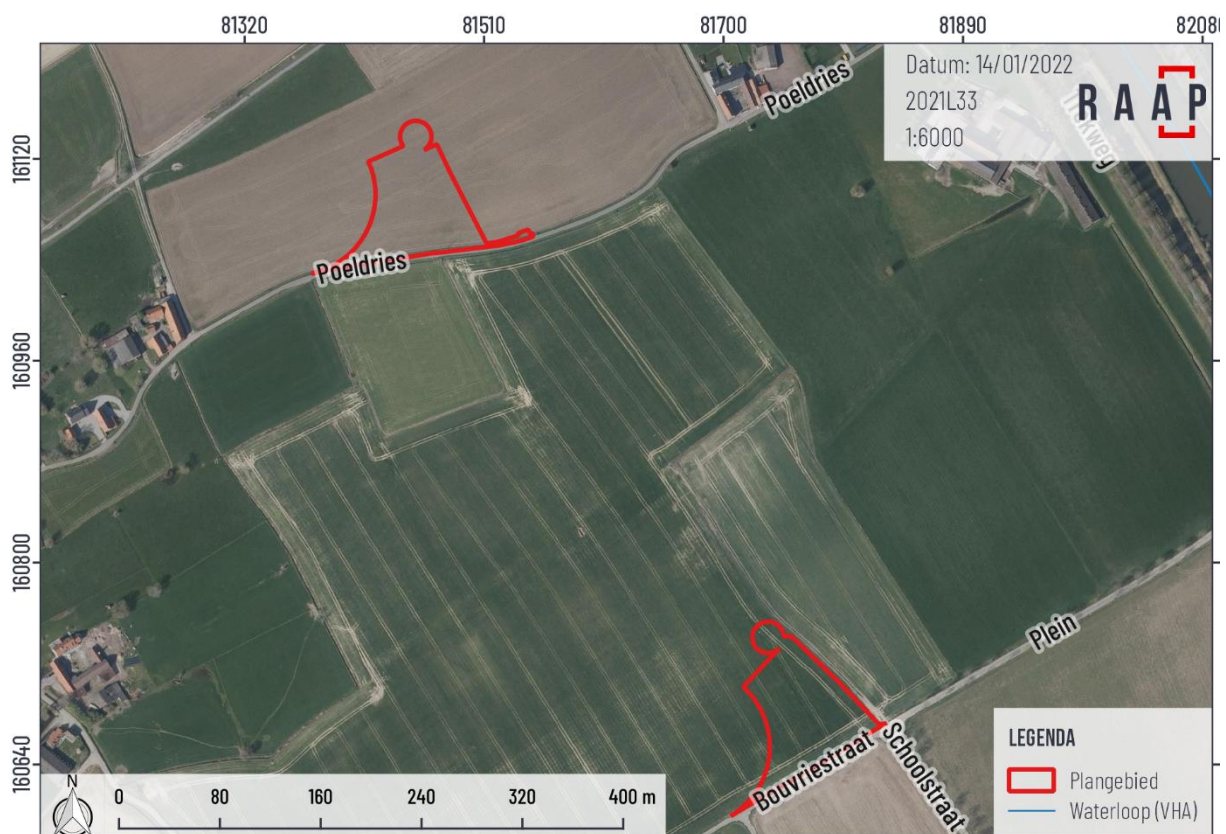
Het plangebied situeert zich op het grondgebied van twee gemeentes. Het noordelijk deelgebied bevindt zich in Moen, een deelgemeente van Zwevegem, het zuidelijk deelgebied is gelegen in Bossuit, een deelgemeente van Avelgem. Deze gemeentes situeren zich in de zuidoostelijke hoek van de provincie West-Vlaanderen, langs het Kanaal Bossuit-Kortrijk.

Het noordelijk deelgebied wordt in het zuiden begrensd door de Poeldries, het zuidelijk deelgebied grenst in het zuiden aan de Bouvriestraat en Plein. Het noordelijk deelgebied beslaat een oppervlakte van ca. 7.135 m², het zuidelijk deelgebied is ca. 7.310 m² groot, wat een totale oppervlakte van 14.485 m² oplevert.

Het plangebied staat op het gewestplan als agrarisch gebied ingekleurd.

1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwpercelen.



Figuur 3. Orthofoto uit 2020 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021b).

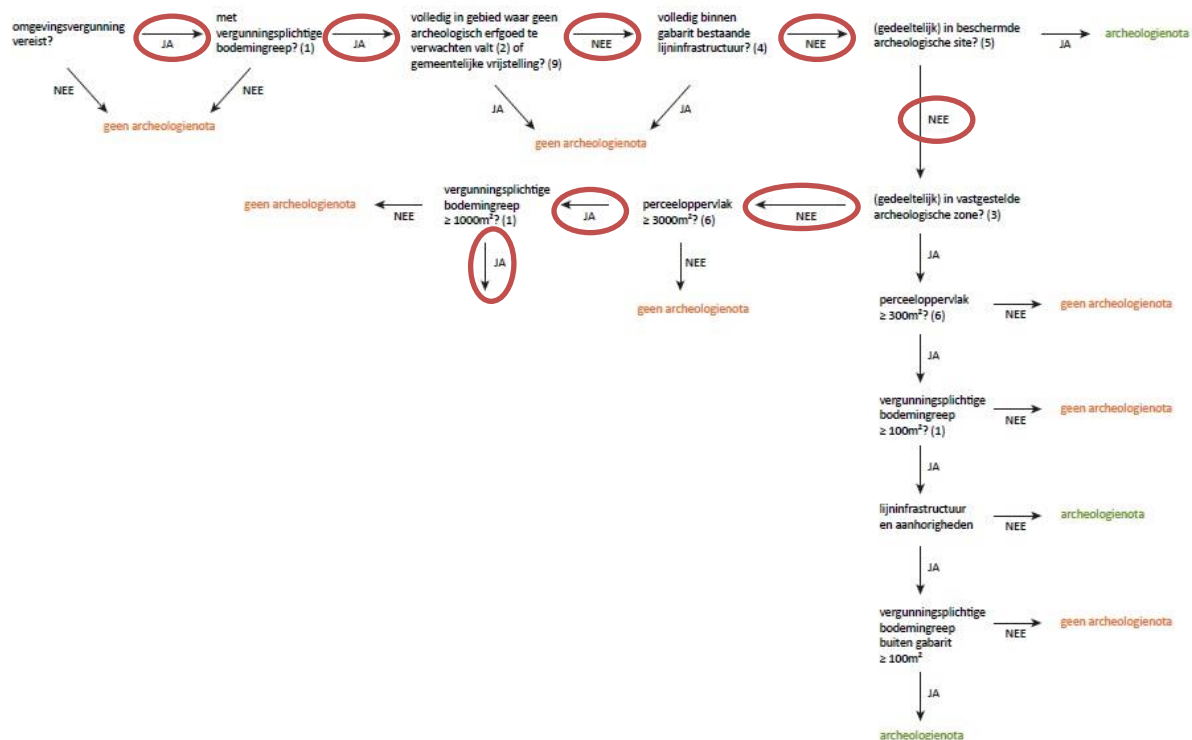
1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Goed.

Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone' en ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 25 juni 2021.²

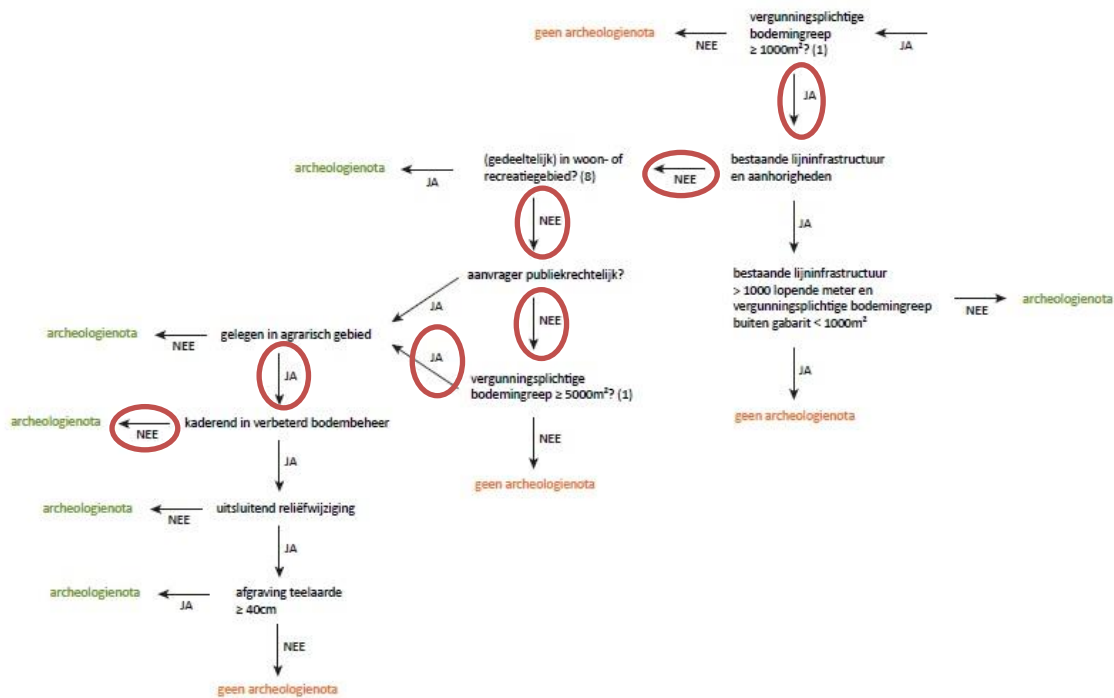
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een 92.107 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 14.485 m². Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).

² <https://besluiten.onroenderfgoed.be/besluiten/14937>



Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).

1.2.5 Geplande werken

Er wordt de realisatie gepland van twee nieuwe windturbines langs het Kanaal Bossuit-Kortrijk. Voor de constructie van een windturbinezone worden volgende ingrepen voorzien:

1.2.5.1 Aanleg fundering windturbine

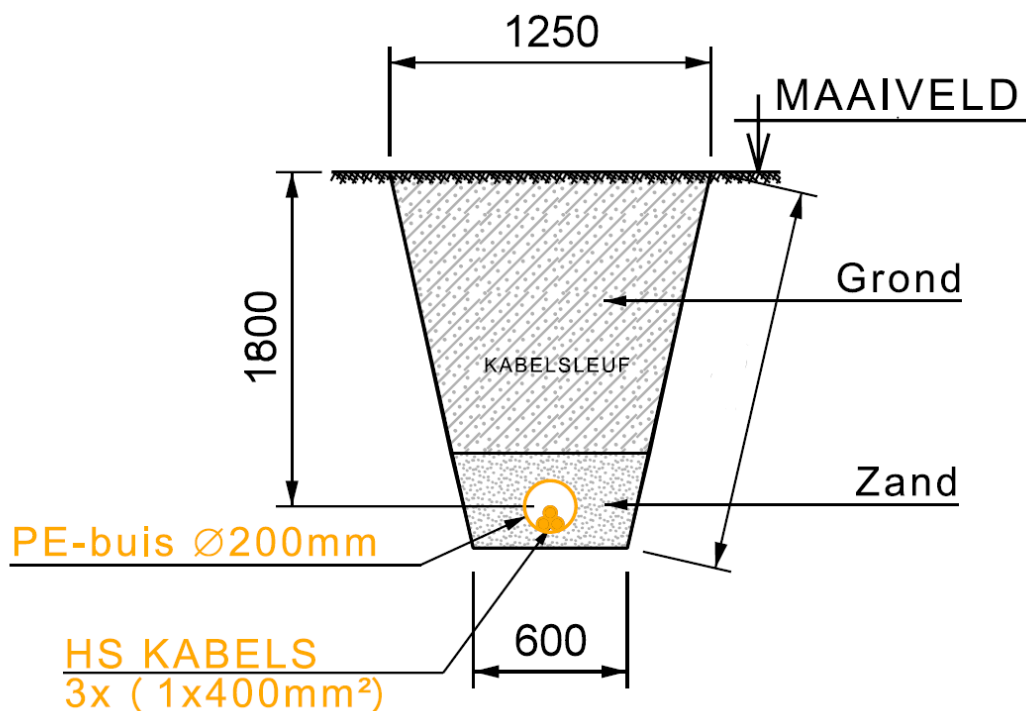
De windturbine wordt gebouwd op een betonnen funderingsmassief, mogelijk versterkt met paalfunderingen, met een **diepte** van ca. **3 m**. De exacte dimensies zijn te bepalen na grondonderzoek, maar zullen een cirkel van max. 25 m diameter rondom het centrum van de windturbine innemen. Dit houdt een verstoring van ca. **490 m² per deelgebied** in, in totaal dus ca. 980 m².

1.2.5.1 Aanleg toegangsweg

De windturbines zijn in landbouwpercelen gepland, dus wordt hier ook een nieuwe toegangsweg voorzien. Deze wordt in het **noordelijk deelgebied** over een lengte van ca. 66 m **3 m breed** aangelegd. In het **zuidelijk deelgebied** gaat het om een toegangsweg van **4 m breed**, die 70 m lang zal aangelegd worden. Deze toegangswegen worden in steenslagverharding voorzien, wat een **bodemverstoring** van ca. **0,5 m** met zich zal meebrengen. De totale oppervlakte van deze ingreep bedraagt ca. **500 m²**.

1.2.5.2 Aanleg aansluitingscabines en kabels

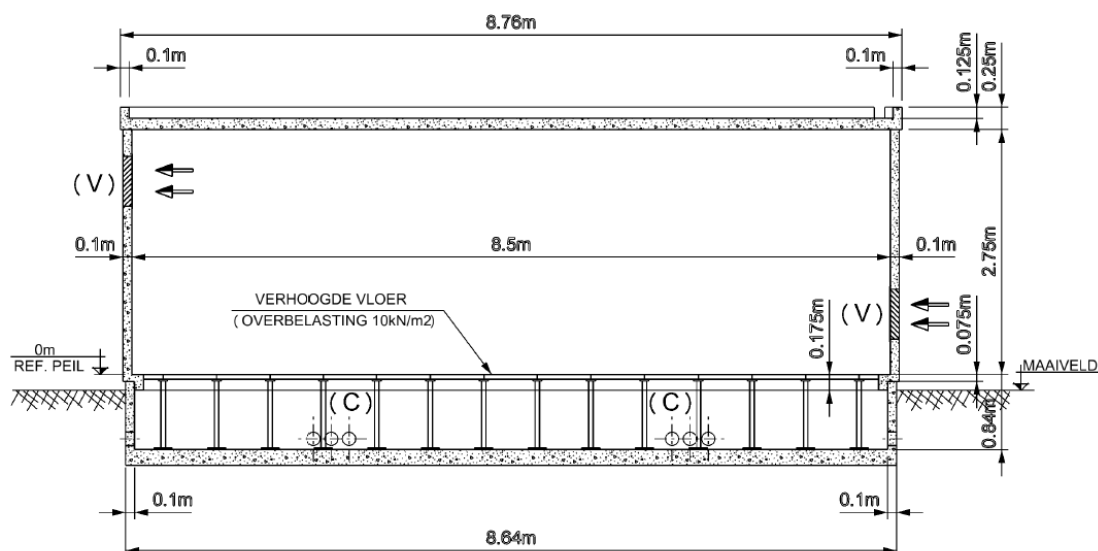
Om de opgewekte energie naar het elektriciteitsnet te vervoeren, zijn in alle deelgebieden **nieuwe kabels** gepland. Deze worden ondergronds op een **diepte van ca. 1,8 m** aangelegd. In het noordelijk deelgebied gaat het om een traject van ca. 140 lopende meter, in het zuidelijk deelgebied zal de sleuf zal in totaal ca. 115 m meten. De uitvoeringswijze kan op twee mogelijke manieren: via boringen of via sleuven. Indien de kabels via boringen in de ondergrond worden aangebracht, zal dit een zeer lokale bodemverstoring inhouden. Indien wordt gekozen voor de aanleg in een **sleuf**, zal deze op maaiveldniveau ca. **1,25 m breed** meten, terwijl de bodem slechts 0,6 m breed wordt. In dat geval zullen de kabelsleuven een **oppervlakte** van ca. **319 m²** in beslag nemen.



Figuur 6. Typedwarsprofiel van de geplande kabels en sleuf (bron: opdrachtgever).

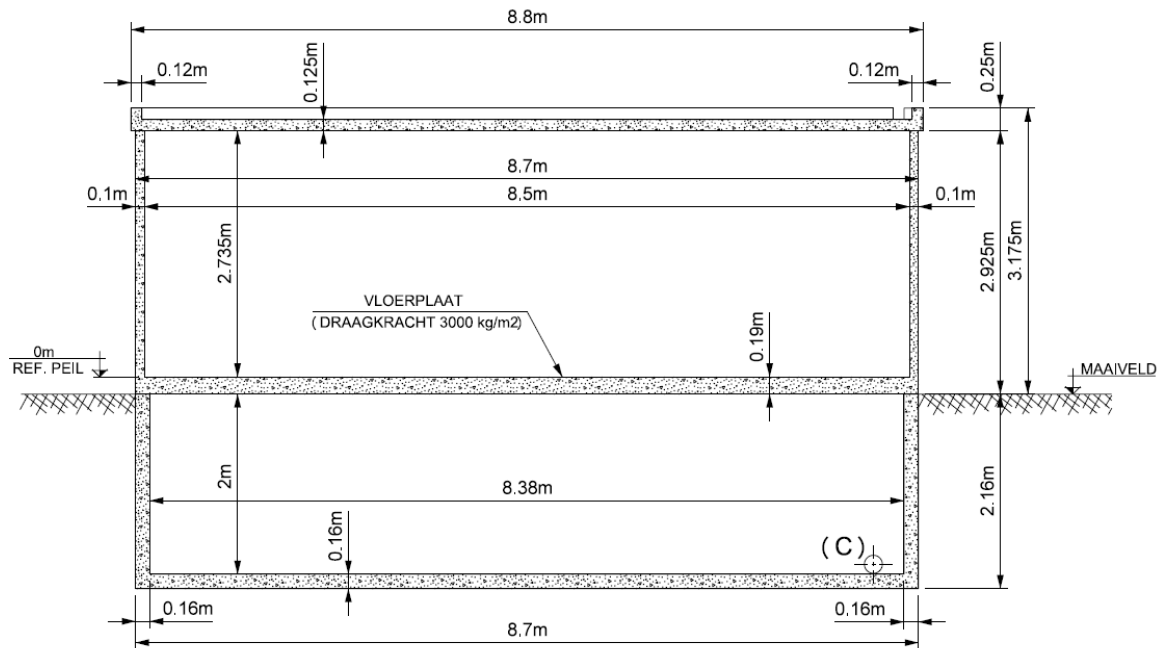
Er wordt in ieder deelgebied ook telkens twee **cabines** van ca. 56 m² voorzien. De aansluitingscabine krijgt een **funderingsdiepte** van ca. 0,85 m, de transformatorcabine krijgt een kelder met een **diepte** van ca. 2,15 m.

SNED E A-A



Figuur 7. Typedwarsprofiel van de geplande aansluitingscabine (bron: opdrachtgever).

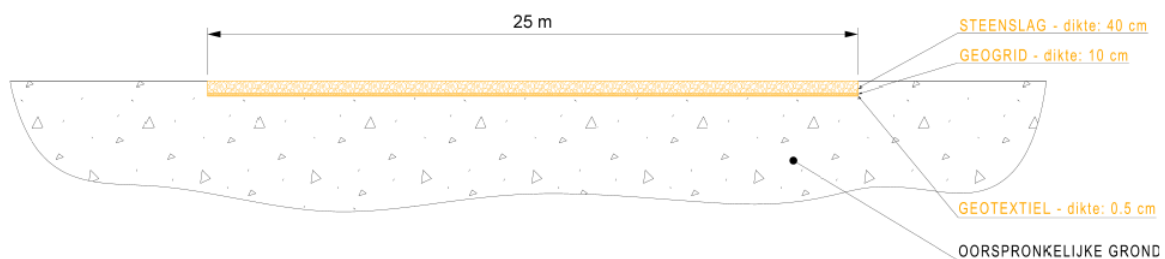
SNEDE A-A



Figuur 8. Typedwarsprofiel van de geplande transformatorcabine (bron: opdrachtgever).

1.2.5.3 Aanleg werkzones

De geplande werkzones worden opgebouwd uit waterdoorlatende steenslag, met een bodemimpact van ca. 0,5 m diep. De zone wordt 0,5 m afgegraven, waarna een laag van 0,4 m steenslag, 0,1 m geogrid en 0,5 cm geotextiel wordt aangebracht (figuur 9). De oppervlakte van deze zone bedraagt telkens ca. 625 m². In totaal gaat het dus om een oppervlakte van ca. 1.250 m².



Figuur 9. Typedwarsprofiel van de geplande werkzone (bron: opdrachtgever).

1.2.5.4 Aanleg tijdelijke stockage

Voor de constructie en installatie van de windturbines worden ook enkele zones als tijdelijke stockageplaatsen aangeduid.

In het **noordelijk deelgebied** wordt langs beide zijdes van de toegangsweg een tijdelijke stockageplaats gepland. De oostelijke stockagezone wordt de kleinste met een oppervlakte van ca. 1.503 m², de westelijke werkzone krijgt een oppervlakte van ca. 2.467 m² (totale oppervlakte ca. **3.970 m²**). Voor het **zuidelijk deelgebied** wordt één aansluitende oppervlakte van ca. **3.935 m²** voorzien. Voor deze oppervlaktes wordt ofwel met **rijplaten** ofwel met een steenslagverharding gewerkt. In de eerste optie wordt indien nodig ter bevordering van de stabiliteit eerst de teelaarde verwijderd, wat een vermoedelijke **bodemverstoring** van ca. **0,3 à 0,4 m** met zich zal meebrengen. Mogelijk kan er voldoende stabiliteit gehaald worden met rijplaten bovenop de teelaarde: in dit geval wordt de bodemimpact miniem ingeschat. Indien er een **steenslagverharding** gebruikt wordt, wordt de **bodemverstoring** op ca. **0,5 m** geschat.

1.2.5.5 Aanleg tijdelijke verharding

Om een gemakkelijke aanrijroute vanuit de bestaande wegen te creëren, wordt in het westen van ieder deelgebied een tijdelijke verharding voorzien. Deze zones worden met **rijplaten** geconstrueerd en meten respectievelijk ca. 1.520 m² en ca. 1.680 m². Om de stabiliteit te garanderen wordt indien nodig de teelaarde ook hier eerst verwijderd, wat een **maximale bodemverstoring** van 0,3 à 0,4 m met zich meebrengt. Mogelijk kan er voldoende stabiliteit gehaald worden met rijplaten bovenop de teelaarde: in dit geval wordt de bodemimpact miniem ingeschat.

1.2.5.6 Voorziening tijdelijke of permanente inbuizing

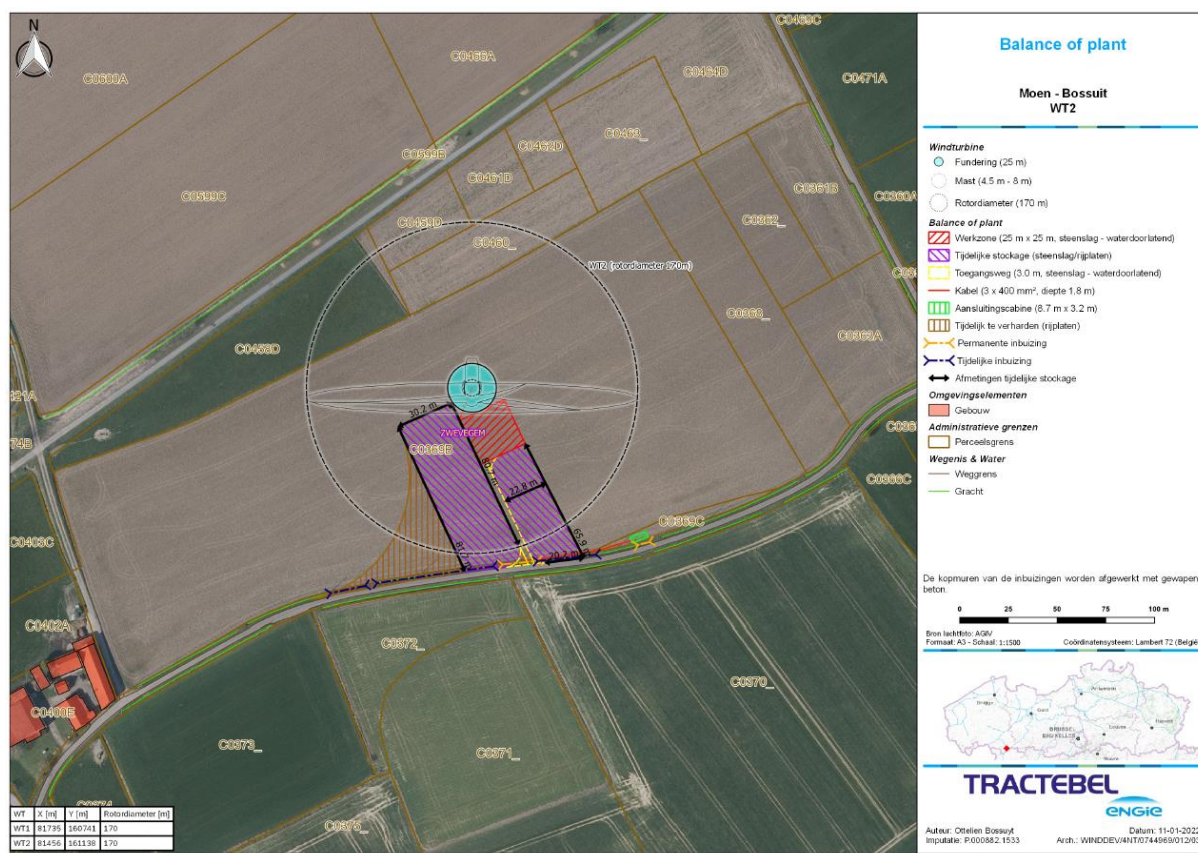
Parallel met de bestaande Poeldries loopt een **gracht** die gedeeltelijk, om de doorstroming te garanderen, tijdelijk of permanent worden **ingebuisd**. Deze geplande werken zijn beperkt in dimensies, en zullen respectievelijk een oppervlakte van ca. 277 m² in beslag nemen.

1.2.5.1 Overzicht

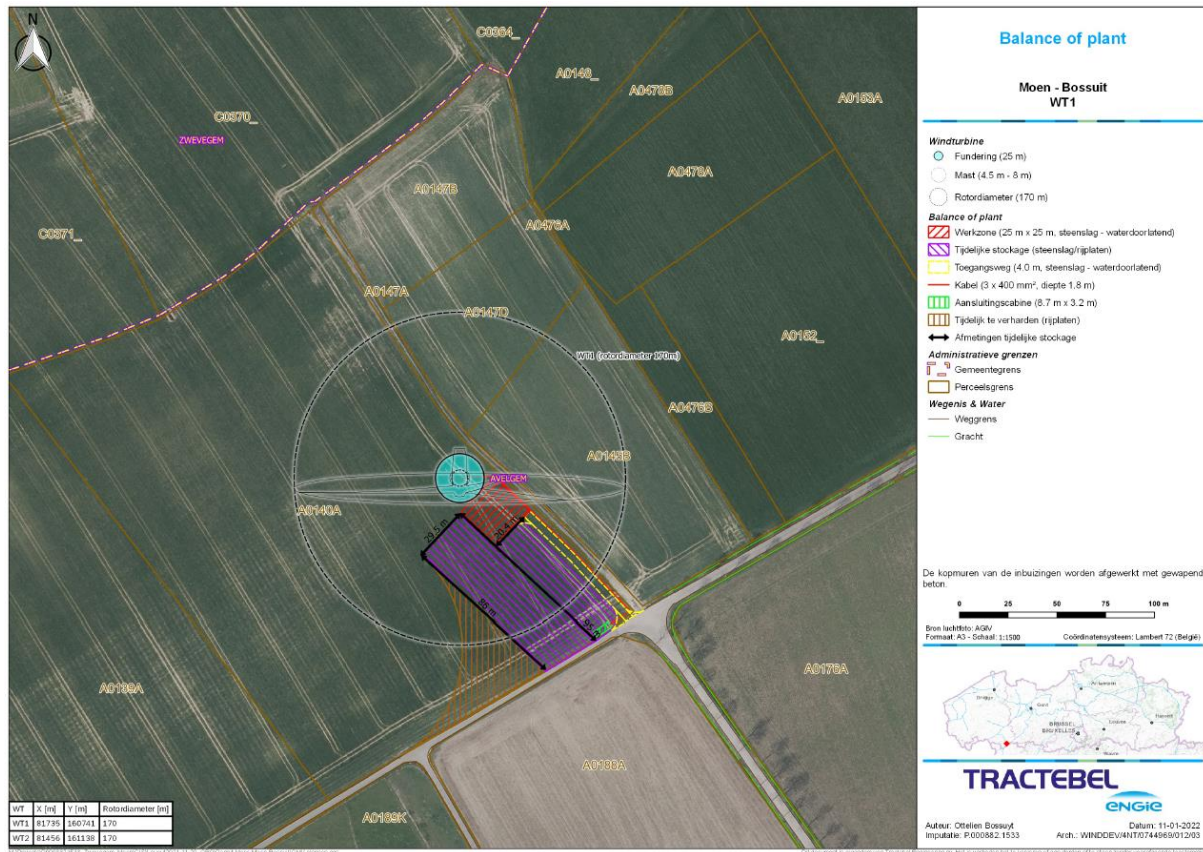
In tabel 2 wordt een overzicht van de geplande ingrepen per deelgebied gegeven.

Deelgebied	Fundering WT	Toegangsweg	Kabels en cabine	Werkzone	Tijdelijke of permanente inbuizing	Tijdelijke stockage	Tijdelijke verharding
Noord	490,625 m ²	218 m ²	Max. 175 + 56 m ²	625 m ²	277 m ²	3.970 m ²	1.520 m ²
Zuid	490,625 m ²	280 m ²	Max. 144 + 56 m ²	625 m ²	n.v.t.	3.935 m ²	1.680 m ²

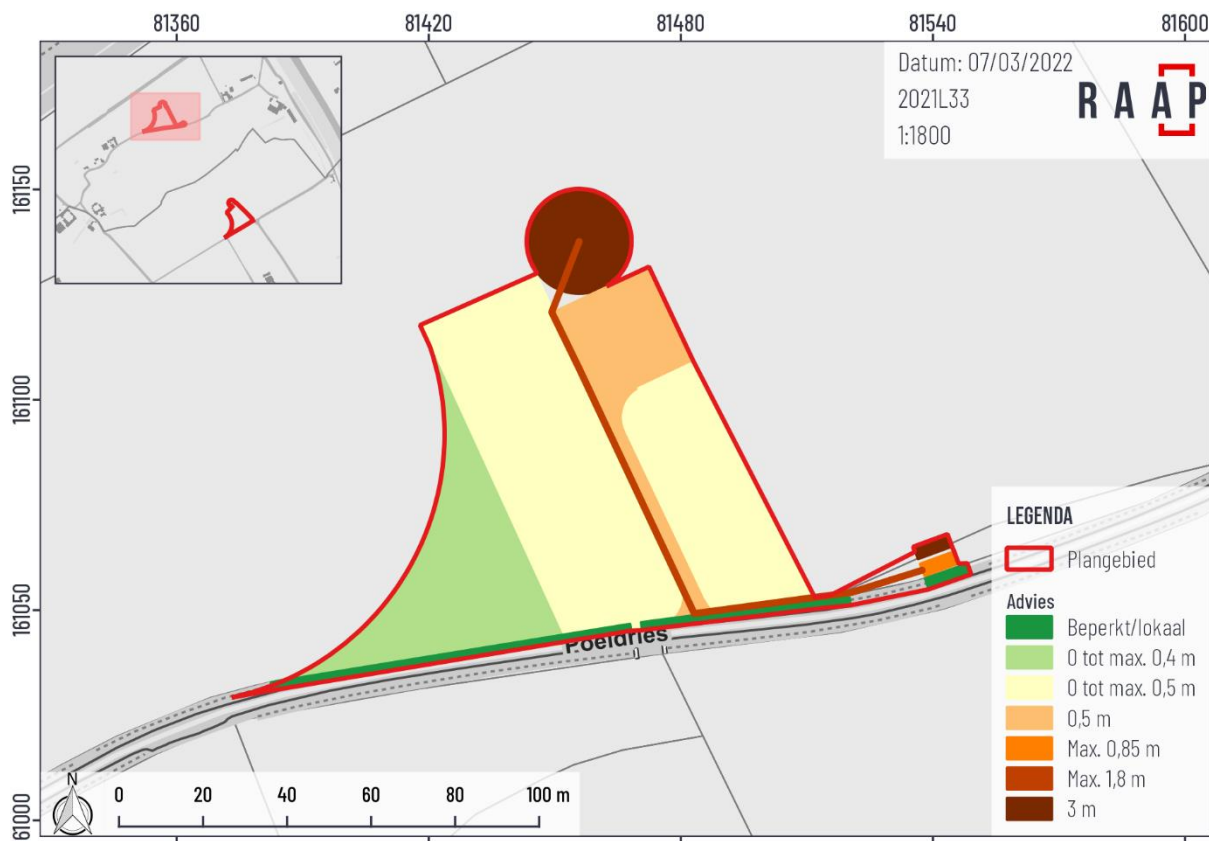
Tabel 2. Geplande werken per deelgebied met respectievelijke oppervlaktes (bron: opdrachtgever).



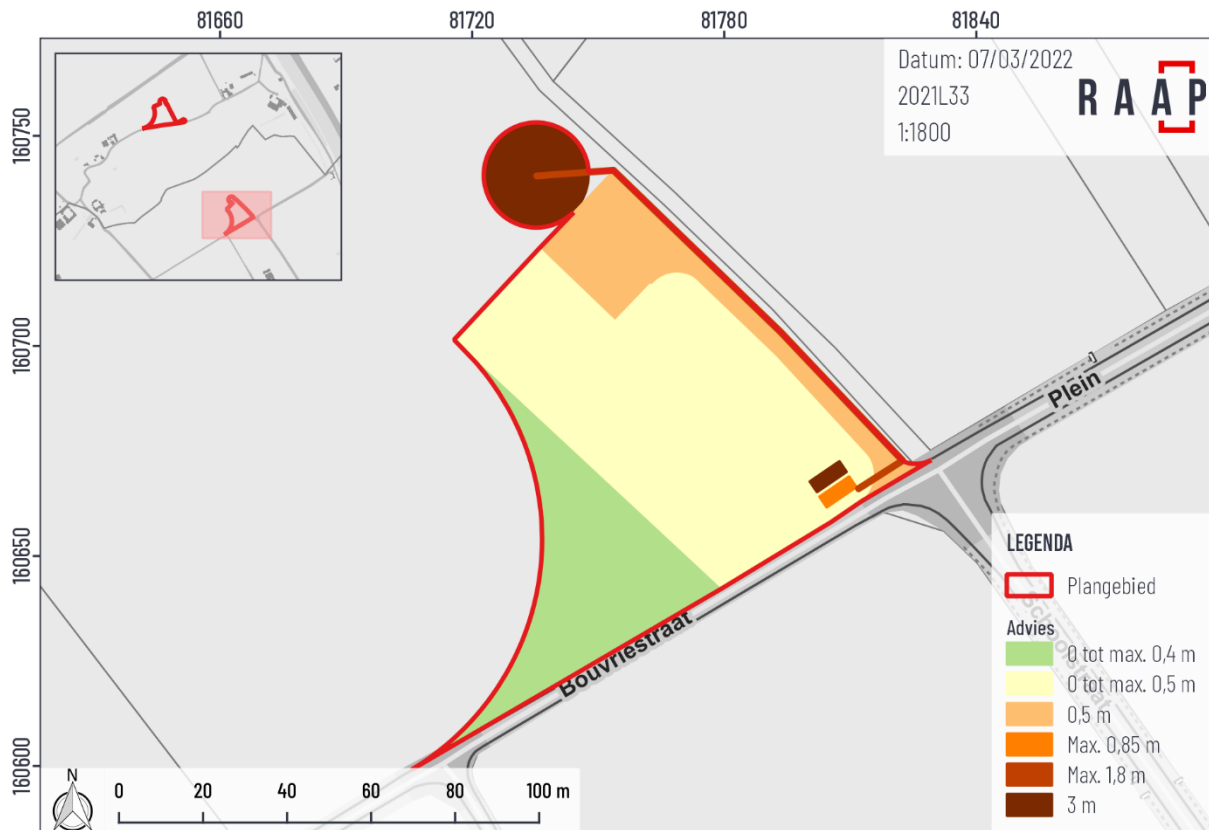
Figuur 10. Geplande werken in het noordelijk deelgebied (bron: opdrachtgever).



Figuur 11. Geplande werken in het zuidelijk deelgebied (bron: opdrachtgever).



Figuur 12. Bodemimpact van de geplande werken in het noordelijk deelgebied, geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2021a).



Figuur 13. Bodemimpact van de geplande werken in het zuidelijk deelgebied, geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2021a).

1.3 OPZET EN ONDERZOEKSOPDRACHT

1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *Inventariseren: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?*
2. *Waarderen: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?*
3. *Veiligstellen: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (in situ, ex situ)?*

1.3.2 Afwegingskader

Het archeologische vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *mogelijkheid: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?*
2. *nut: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?*
3. *schadelijkheid: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?*

4. noodzaak: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
a. bureauonderzoek	
b. landschappelijk bodemonderzoek	
c. geofysisch onderzoek	
d. veldkartering	
e.	verkennend archeologisch booronderzoek
f.	waarderend archeologisch booronderzoek
g.	proefsleuven en proefputten

1.4 LEESWIJZER

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2).

Binnen dit bureauonderzoek wordt de vraagstelling gespecificeerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Het bureauonderzoek eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering en de eventuele aard daarvan.

Voor een vlot begrip van de geologische en archeologische periodes wordt onderstaand schema toegevoegd.

CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN		POSTGLACIAAL		SUBATLANTICUM	METALTIJDEN	post-middeleeuwen		Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945	
							Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918		
						post-middeleeuwen	nieuwste/ moderne tijd		19e E - 20e E	
							nieuwetijd	16e E - 18e E		
						middeleeuwen	late middeleeuwen		13e E - 15e E	
							volle middeleeuwen		10e E - 12e E	
							vroeg me.	Karolingische periode		2e helft 8e E - 9e E
								Merovingische periode		6e E - 1e helft 8e E
							Frankische periode		5e E - 6e E	
						Romeinse tijd	laat- Romeinse tijd		284-402	
							midden- Rominse tijd		69-284	
							vroeg- Romeinse tijd		57 v.C. - 69	
						ijzertijd	late ijzertijd		475/450 - 57 v.C.	
							vroeg ijzertijd		800 - 475/450 v.C.	
						bronstijd	late bronstijd		1050 - 800 v.C.	
							midden- bronstijd		1800/1750 - 1050 v.C.	
							vroeg bronstijd		2100/2000 - 1800/1750 v.C.	
						SUBBOREAAL				
						ATLANTICUM				
						BOREAAL				
						PREBOREAAL				
						neolithicum		laat- neolithicum 2850 - 2100/2000 v.C.		
								midden- neolithicum 4200 - 2850 v.C.		
								vroeg- neolithicum 5300 - 4200 v.C.		
						mesolithicum		laat- mesolithicum 7800 - 5300 v.C.		
								midden- mesolithicum 8500 - 7800 v.C.		
								vroeg- mesolithicum 9500 - 8500 v.C.		
LAAT-PLEISTOCEEN		WEICHSELIJEN		LAAT GLACIAAL		LATE DRYAS		ALLERØD		
				VROEGE DRYAS						
				BØLLING						
				DENEKAMP						
				HENGEL						
				MOERSHOOFD						
				ODDERADE						
				BRØRUP						
				AMERSFOORT						

Figuur 14. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK 2021L33

2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel weergegeven en zijn specifiek van toepassing op de bureaustudie.

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed: 2021L33*

2.1.2 Archeologische voorkennis

Kennis omtrent eventueel eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek wordt besproken in paragraaf 2.2.2. Informatie omtrent gekende verstoorte zones wordt besproken in paragraaf 2.2.4.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarden en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgetraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelingen.

2.1.3.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Archeologische resten:

- III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
 - a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?
 - b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?
- IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
 - a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?

- b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Impact van geplande bodemingrepen:

- V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2.1.3.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

Het terrein is momenteel nog in gebruik als landbouwgrond. Terreinwerkzaamheden zijn wel toegestaan door de gebruiker(s).

2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen wordt inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Met behulp van deze gegevens wordt de archeologisch verwachting opgesteld.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich in oorsprong kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie van reeds uitgezette boringen die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.³ Het chronologisch kader wordt weergegeven in figuur 14.

Voor het archeologische kader is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)⁴ een belangrijke bron. Ook de 'gebeurtenissenkaart' is geraadpleegd. Er is geen bijkomende informatie gevonden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied dat nog niet in de CAI is opgenomen. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in figuur 14.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Avelgem/Zwevegem is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen. Deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast is ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed.⁵

3 DOV, 2018a

4 ONROEREND ERFGOED, 2021

5 ONROEREND ERFGOED, 2018

De historiek van het plangebied is meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.⁶ Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Ook voor het historisch onderzoek vormt de CAI een bron voor informatie inzake harde historische data.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal is de website Geopunt⁷ geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit.

Het kaartmateriaal is aangemaakt in het programma QGIS, een geografisch informatiesysteem. Hierbij werd het projectgebied telkens geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

2.2 RESULTATEN

2.2.1 Aardkundige gegevens

Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien gekoppeld worden aan specifieke landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

2.2.1.1 Paleogene/Neogene afzettingen

Het paleogeen en het neogeen zijn de periodes die voorheen samen het tertiair werden genoemd. Ze beslaan een tijdsspanne van 66 tot 2,58 miljoen jaar geleden. In Vlaanderen zijn deze sedimenten op grote schaal afgedekt door jongere sedimenten. Ter hoogte van het plangebied liggen zij 17,4 tot 24,1 meter onder het huidige maaiveld.⁸ Hierdoor zijn deze sedimenten niet relevant voor dit archeologische onderzoek.

2.2.1.2 Quartaire afzettingen

Het neogeen wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het quartair. Deze periode ving 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het pleistoceen en het holoceen. Het pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen. De jongste tijdsnede is (vooralsnog) het holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.⁹ De sedimenten van quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹⁰ In het plangebied is dit tussen 17,4 en 24,1 m.¹¹

⁶ NGI, 2021

⁷ GEOPUNT, 2021

⁸ DECKERS ET AL., 2019

⁹ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

¹⁰ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019b

¹¹ DECKERS ET AL., 2019

Volgens de quartairgeologische kaart komt enkel **profieltype 3** voor binnen de contouren van het projectgebied. Profieltype 3 is opgebouwd uit volgende strata (van boven naar onder):

- *Eolische afzettingen van het weichseliaan (laatpleistoceen), mogelijk vroegholoceen. Omwille van de geografische locatie zal het hierbij vermoedelijk gaan om zand tot zandleem. Deze afzettingen kunnen voorkomen in combinatie met hellingsafzettingen uit het quartair.*
- *Fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan.*

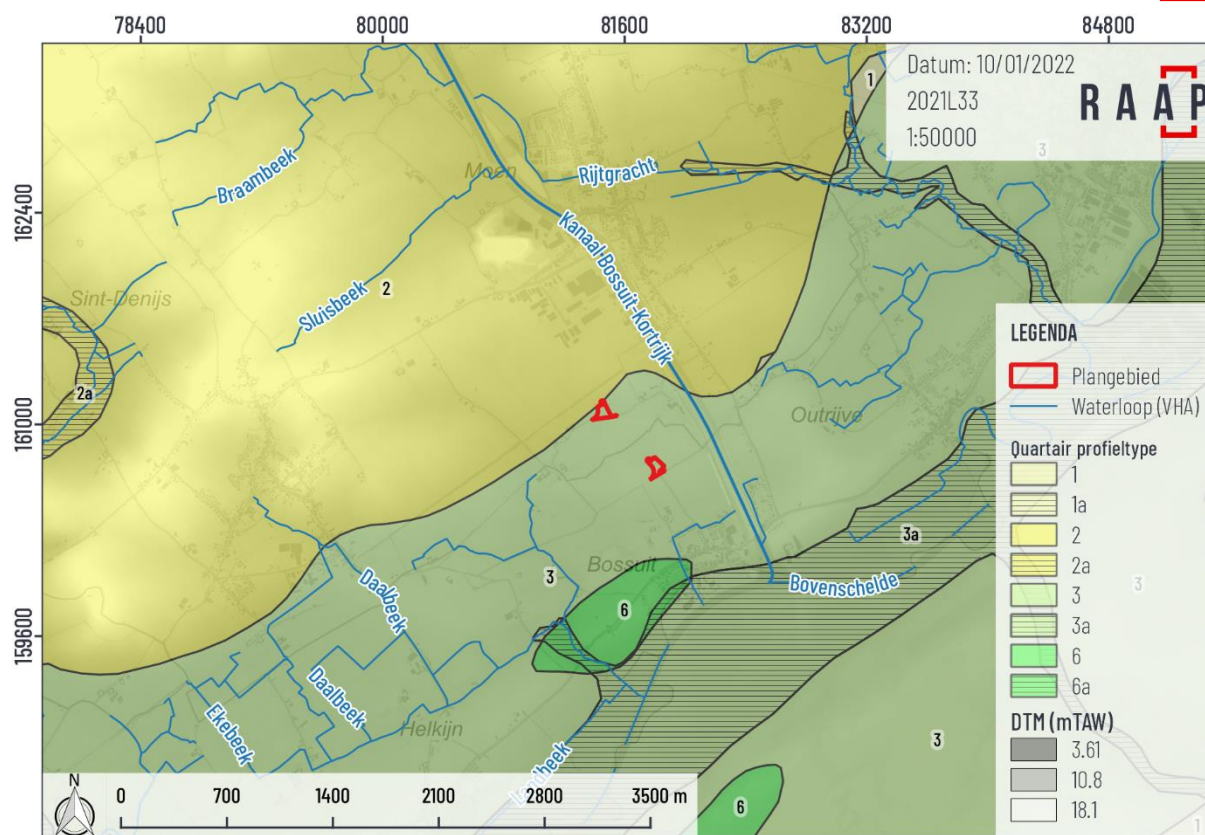
Aan het oppervlak van het projectgebied kunnen dus dekzandafzettingen worden verwacht: windafzettingen die een soort van deken over het landschap voorkomen. Daaronder komen fluviatiele afzettingen voor; deze omvatten alle types van rivierafzettingen waarbij klastische sedimenten voorkomen waarbij de textuur kan variëren van klei tot zeer grof zand en grind, tot veen of kalktuf. Hellingsafzettingen betreffen massabewegingsafzettingen (verplaatsen van materiaal op hellingen) of afspoelingsafzettingen (door verzadiging, uitdroging of door vriezen en dooien).¹²

Het noordelijk deelgebied ligt nabij de grens met profieltype 2. Het quartair pakket bestaat hier dus uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (laatpleistoceen) of vroegholoceen die een pakket quartaire hellingsafzettingen bedekken. Ook uit het actuele geologische model van de ondergrond van Vlaanderen blijkt duidelijk dat er ter hoogte van de twee zones van het projectgebied hellingsafzettingen en eolische afzettingen moeten worden verwacht. Een doorsnede haaks op de Bovenschelde, over het plangebied in hellingopwaartse richting (niet afgebeeld) laat zien dat er in het gebied waar de deelplangebieden zijn gelegen een relatief dik pakket gemodelleerd is dat bij de Formatie van Gent wordt gerekend. De dikte bedraagt hier volgens het model 4-6 meter, terwijl het langs de Schelde slechts 2 meter dik zou zijn. Vermoedelijk is dit eerder het gevolg van een onvolkomenheid in het model dan een weerspiegeling van de werkelijke situatie. Op basis van het digitale terreinmodel kan namelijk met grote aannemelijkheid worden opgemaakt dat het plangebied is gelegen op een rivierterras. Dit terras bestond al vóór de afzetting van de Formatie van Gent en het lijkt daarom aannemelijker dat niet de eolische zanden ter plaatse dikker zijn, maar dat de onderliggende sedimenten reliëf kennen dat we vandaag de dag in het oppervlak kunnen herkennen.

Daarnaast is te zien hoe deze eenheid de afzettingen van de (paleo-) Schelde afdekt die het rivierdal grotendeels hebben gevuld in het Weichseliaan (Schelde groep, ruim 18 meter dik). Ten slotte is er te zien hoe de hellings-loess van de formatie van Veldwezert/Gembloux aan de noordzijde van het plangebied als het ware tussen de twee voorgenoemde formaties in eindigt aan de voet van de helling van het dal.¹³

¹² BOGEMANS, 2005, pp. 5-6.

¹³ Deckers et al., 2019



Figuur 15. Quartaairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2021a).

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Volgens de bodemkundige kaart komen volgende bodemtypes binnen de grenzen van de deelgebieden voor:

Noordelijk deelgebied:

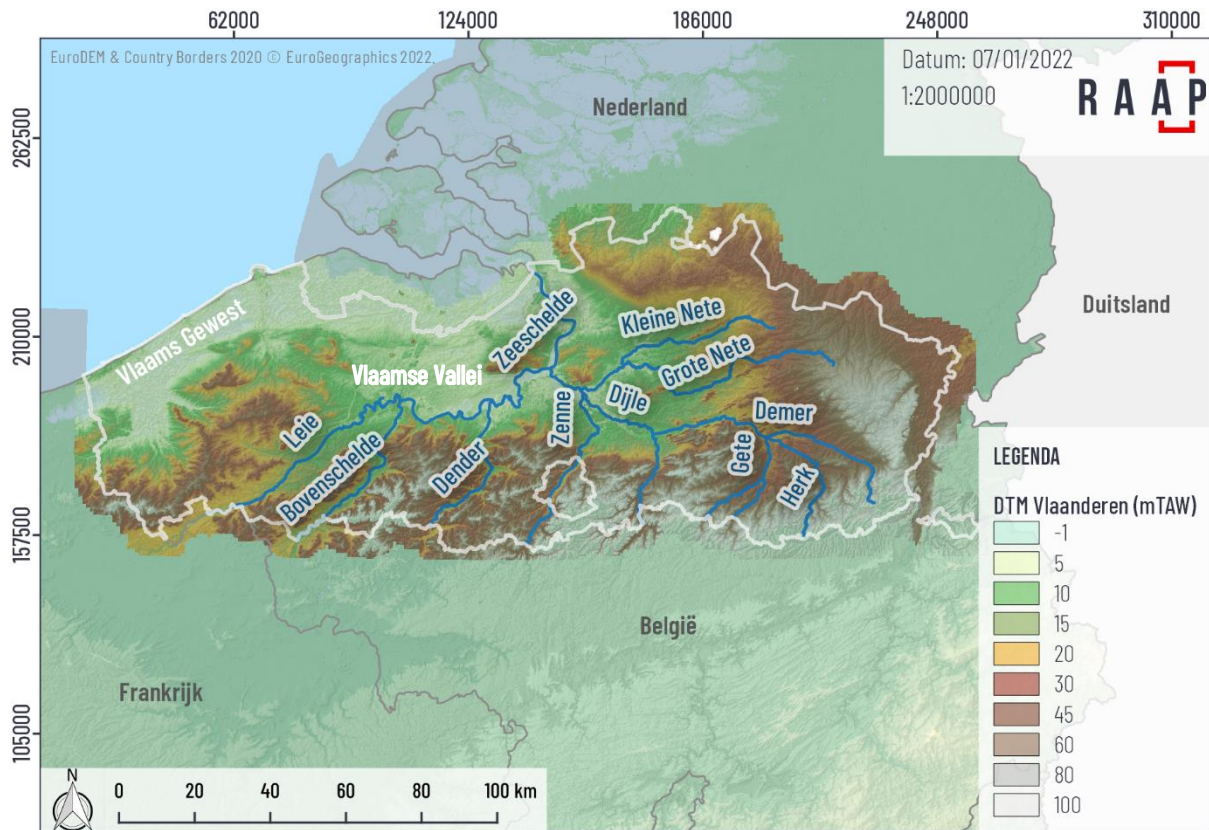
- Acp(c): in het uiterste noorden van het deelgebied kan dit bodemtype voorkomen. Het gaat om een **matig droge leembodem zonder profielvorming, maar met een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80 cm diepte**. Deze gronden zijn typisch voor depressie- of lage hellingsgronden onder de colluviale bodems, en hebben een belangrijke verspreiding langs de valleigebieden. Het colluviaal dek rust veelal op een geërodeerd profiel waarvan de textuur B op wisselende diepte in het profiel voorkomt. Ze kunnen tussen 80 en 120 cm gleyverschijnselen vertonen.
- Adp: het merendeel van het deelgebied bevindt zich echter binnen dit bodemtype. Het betreft een **matig natte leembodem zonder profielvorming**. De bouwlaag vertoont een bruinrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet gedifferentieerd colluviaal materiaal die baksteenrestjes en houtskoolfragmenten kan bevatten. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm. Ze komen voor in lage brede depressies, op de lage rand van hellingen en als oeverwallen in alluviale valleien.

Net ten zuidoosten van het deelgebied is in 2003 een boring uitgevoerd (ID B/441/21/16 op figuur 16), die nu is opgenomen in de DOV-databank. Aanvullende informatie die deze opleverde, is dat de Ap-horizont hier afgerond 0,5 m dik was. Uit een aantal andere profielen van de DOV in de omgeving kan eveneens worden afgelezen dat de bouwvoor 40 tot 50 cm dik is en antropogeen materiaal kan bevatten zoals baksteenresten.¹⁴

Zuidelijk deelgebied:

- Lba: **droge zandleembodem met textuur B-horizont**. Deze gronden hebben een Ap-horizont die ongeveer 25 cm dik en donkerbruin matig humeus is, en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont van ca. 30 tot 40 cm dik. Hieronder komt een bruinere, meer kleiige textuur B-horizont voor. Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm.

¹⁴ DOV, 2022 profielen: KART_PROF_097E/31 & KART_PROF_097E/48



Figuur 17. Ligging van de Vlaamse Vallei geïllustreerd met behulp van de moderne rivieren die deze landschappelijke eenheid vandaag de dag ontwateren (bron: EUROGEOGRAPHICS 2022., 2008; AGIV, 2015a; Countries 2020 - GISCO: GEOGRAPHICAL INFORMATION AND MAPS, 2020; VMM, 2021).

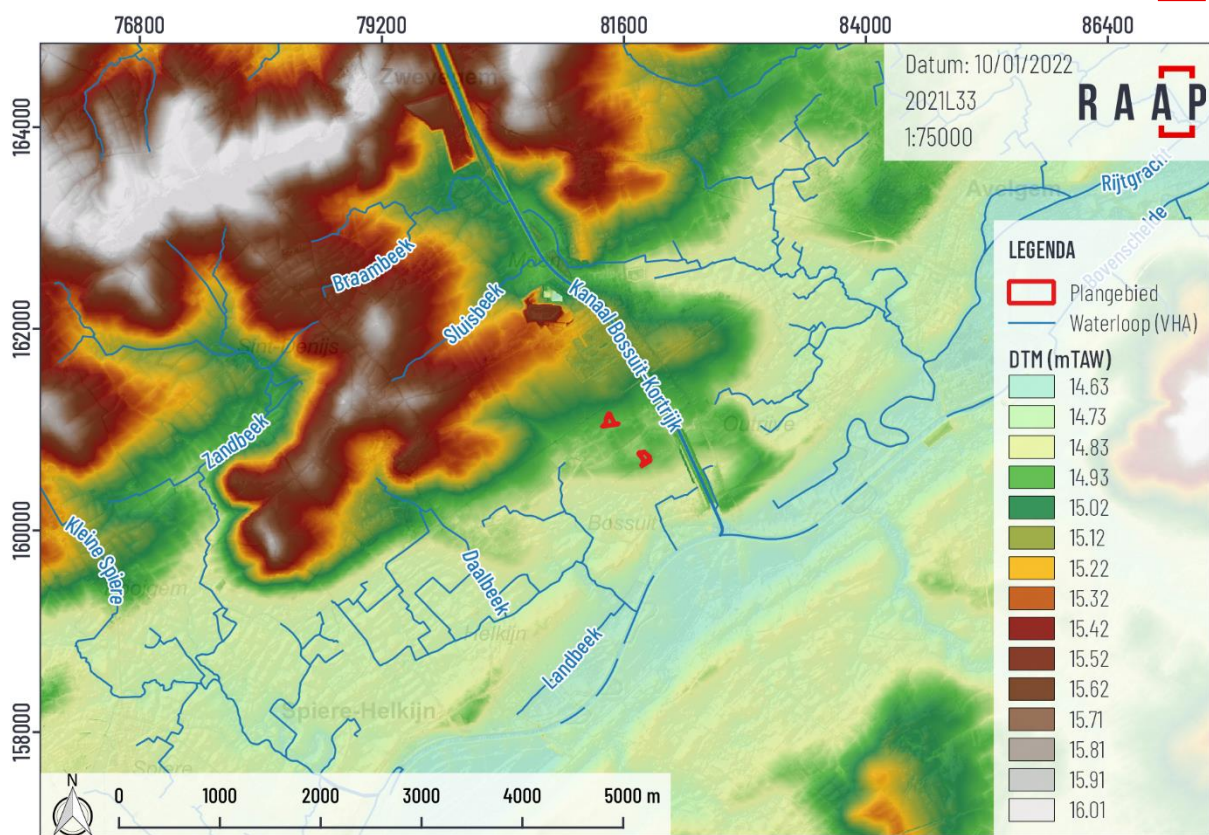
Ten oosten van het plangebied is het kanaal Bossuit-Kortrijk gelegen, dat tussen 1858 en 1860 werd uitgegraven. Dit kanaal mondt op zo'n 1 km ten zuidoosten van het zuidelijk deelgebied uit in de Bovenschelde. Verder zijn er in de nabije omgeving nog verschillende kleinere waterwegen gekend. Ten westen van het plangebied bevindt zich de Bouvriebeek, die op haar beurt uitmondt in de Bovenschelde. Verder ten oosten van het kanaal Bossuit-Kortrijk bevindt zich nog de Puurbeek. Deze Puurbeek is via de Rijtgracht verbonden met een Oude Schelde arm, die ten zuidoosten van het projectgebied loopt.

In figuur 19 is een detailweergave van het DTM specifiek ter hoogte van het plangebied weergegeven.

Binnen het noordelijk deelgebied is er een hoogteverschil van ca. 1,2 m: het hoogste punt bevindt zich in het noorden op een hoogte van ca. 22,1 m +TAW, het laagste punt is gelegen langs de Poeldries en kent een hoogte van ca. 20,9 m +TAW. Bij het zuidelijk deelgebied gaat het om een hoogteverschil van ca. 1 m, waarbij het laagste gedeelte zich in het noorden bevindt (ca. 20,6 m +TAW) en het hoogste langs de Bouvriestraat is gelegen (ca. 21,6 m +TAW).

Deze gegevens verraden dat het zuidelijke deelplangebied is gelegen op een rivierterras. Een dergelijk terras is een geologisch verschijnsel dat zich voordoet wanneer een rivier zich (onder invloed van tektonische en klimatologische processen) in zijn stroomvlakte insnijdt, waardoor er delen van de dalbodem relatief gezien hoger komen te liggen dan de stroomvlakte. Het hoogteverschil tussen het terras waar het deelplangebied is gelegen en de gebieden in de latere stroomvlakte bedraagt ca. twee meter. Dit maakt dat dat het deelplangebied is gelegen op een overgangszone in het landschap die mogelijk van grote betekenis was voor eventuele bewoners in het verleden. Waardoor de depressie in het landschap tussen de twee deelplangebieden is ontstaan, is niet geheel duidelijk. Mogelijk gaat het om een in het westen afgedamd dal.

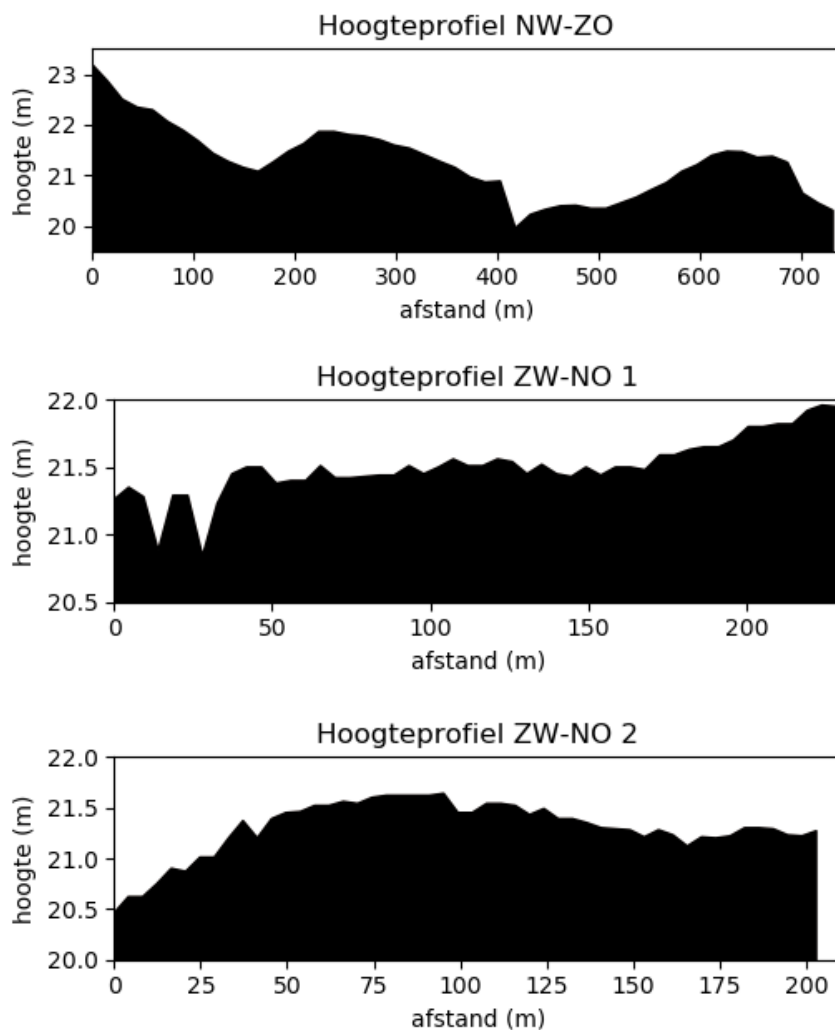
Het noordelijke deelplangebied tekent zich echter af op de overgang van de helling naar het rivierterras en heeft daardoor vermoedelijk met meer afgespoeld materiaal te maken gekregen in haar bestaansgeschiedenis. Dit heeft vermoedelijk eerder effect op de bewaringstoestand van archeologische sites dan op de geschiktheid van deze locatie voor bewoning.



Figuur 18. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021). Door de gewestgrens ontbreken de loop van de Bovenscheide en andere waterlopen in het zuidoosten van het kaartbereik.



Figuur 19. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).



Figuur 20. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).

2.2.1.6 Erosie

Op de bodemerosiekaart zijn wel gegevens bekend voor het plangebied. Zowel de percelen binnen als rond de contouren zijn gekarteerd als zones met een zeer lage potentiële erosiegevoeligheid. De bodemkaart gaf echter wel aan dat er sprake kan zijn van (historische) colluviale processen.



Figuur 21. Potentiële bodemerosiekaart uit 2021 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021a; DOV, 2021b; VMM, 2021).

2.2.2 Archeologische gegevens

De archeologische gegevens zijn in eerste instantie verzameld via de CAI. In onderstaande lijst (tabel 3) worden de CAI-items opgesomd, gelegen in een straal van 1,5 km. De historisch relevante data worden in een volgend hoofdstuk besproken.

Een onuitgegeven thesisverhandeling over de regio bracht een grote bijdrage aan de archeologische kennis van de regio. De locaties zijn aan het licht gekomen door verschillende veldkarteringscampagnes, en tonen een rijke gebruiksgeschiedenis van de vallei in de steentijd. Zo zijn er ook vondsten op het perceel van het zuidelijk deelgebied gerapporteerd (CAI ID 73804). Door de onderzoeksmethode bleef het merendeel niet specifiek gedateerd, en is er weinig informatie op siteniveau. Toch wijzen de vondsten ontegensprekelijk op een hotspot in het landschap. Er zijn ook zogenaamde gidsfossielen aangetroffen, die een aanwezigheid in het (midden-)neolithicum aantonen.

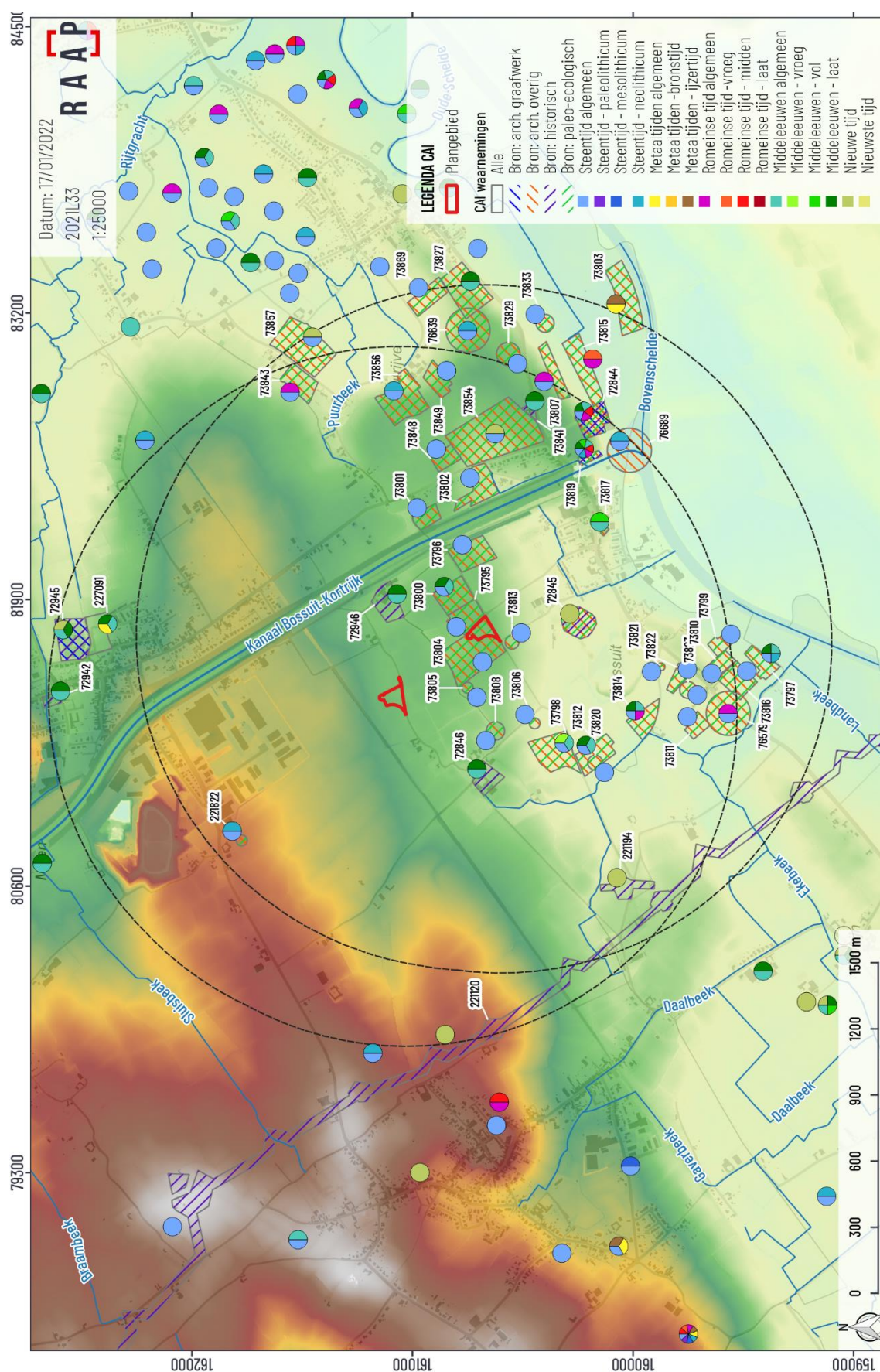
Voor de archeologische periodes erna is dan weer een pak minder informatie gekend. Een reconstructie van de gebruiksgeschiedenis is dus nog voorbarig. Voor de metaaltijden is er één sporensite door een proefsleuvenonderzoek gekend, op de hoger gelegen zone in het landschap (CAI ID 227091). Een oppervlaktevondst in de alluviale vlakte wordt als *ex situ* fragmenten geïnterpreteerd (CAI ID 73803). De Romeinse tijd is dan weer beter vertegenwoordigd, maar is ook weer hoofdzakelijk gekend op basis van veldkarteringsvondsten. De indicatoren bevinden zich wel in zowel de hogere als lagere delen van het landschap. Er is een duidelijk kennishiaat voor de vroege middeleeuwen aanwezig, maar deze periode is algemeen in Vlaanderen slecht gekend. Voor de volle en late middeleeuwen zijn opnieuw voornamelijk oppervlaktevondsten voorhanden, die vermoedens van verdwenen bewoning opwekken. De meest opmerkelijke CAI-indicator voor de nieuwe en nieuwste tijd is de Franse Clarelinie (CAI ID 22120): een 17^{de}-eeuwse Franse verdedigingslinie tussen Kortrijk en de Schelde die was opgebouwd uit een brede gracht met borstwering, waarop op regelmatige afstanden redoutes en redansen aanwezig waren.

CAI ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Archeologische periode(s)
72844	Hof van Ename/Hof te Bossuit	Veldkartering (thesis), opgraving, kaartstudie	Silex afslagen; Brokstukken onderbouw constructie, bouw materiaal, terra sigillata (villa?); Site met walgracht	Steentijd; Midden-Romeinse tijd; Late middeleeuwen
72845	Kasteel van Bossuit	Veldkartering (thesis), erfgoedonderzoek	Kasteelsite die teruggaat op een site met walgracht	17 ^{de} eeuw - heden
72846	Goed te Bouvrie	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
72942	Moense Beekstraat I	Kaartstudie	Site met walgracht	Late middeleeuwen
72945	Het goed te Moen/Goed te Mouden	Opgraving, erfgoedonderzoek	Kasteelsite en landhuis die teruggaan op een site met walgracht	Late middeleeuwen, 16 ^{de} eeuw - 19 ^{de} eeuw
72946	Poeldries 1	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
73795	Plein I	Veldkartering (thesis)	Silex afslagen	Steentijd
73796	Plein II	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73797	Doorniksesteenweg XV	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen; Aardewerkfragmenten (te linken aan bewoningssite?)	Middenneolithicum; Late middeleeuwen
73798	Bouvriestraat IV	Veldkartering (thesis), kaartstudie	Silex werktuigen; Hoeve	Steentijd; 19 ^{de} eeuw
73799	Doorniksesteenweg II	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73800	Plein III	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig; Aardewerkfragmenten	Steentijd; Late of post-middeleeuwen
73801	Moenstraat III	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73802	Moenstraat II	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73803	Trekweg I	Veldkartering (thesis)	Ex situ wandscherf handgevoemd aardewerk met chamotteverschraling	Late ijzertijd - Romeinse tijd
73804	Plein IV	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73805	Bouvriestraat I	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73806	Bouvriestraat II	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig	Steentijd
73807	Doorniksesteenweg XVII	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen; Tegulafragment	Steentijd; Romeinse tijd
73808	Bouvriestraat III	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd
73810	Doorniksesteenweg V	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73811	Vierabeelstraat I	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73812	Bouvriestraat V	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen; Aardewerkfragmenten	Steentijd; Late of post-middeleeuwen
73813	Bouvriestraat VI	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig	Steentijd

73814	Vierabeelstraat II	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen; Fragmenten handgevormd aardewerk; Aardewerkfragmenten	Steentijd; Romeinse tijd; Late middeleeuwen
73815	Doorniksesteenweg VII	Veldkartering (thesis)	Fragmenten gedraaid en handgevormd aardewerk	Vroeg-Romeinse tijd
73816	Doorniksesteenweg VIII	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuig; 2 geweerveien	Steentijd; Onbepaald
73817	Doorniksesteenweg IX	Erfgoedonderzoek	Kerkje dat teruggaat tot 10 ^{de} eeuw	Volle middeleeuwen
73819	Doorniksesteenweg X	Veldkartering, opgraving	Silex debitagemateriaal en werktuigen; Dakpannen, hypocausttegels, aardewerk, beton, stukken fresco; Dakpannen en kogelpotten in afvalkuil; Aardewerkfragmenten	Neolithicum; Midden-Romeinse tijd; Volle middeleeuwen; Late middeleeuwen
73820	Bouvriestraat VII	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuig	Steentijd
73821	Vierabeelstraat III	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73822	Doorniksesteenweg XII	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73823	Doorniksesteenweg XIII	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuig	Steentijd
73827	Doorniksesteenweg IV	Veldkartering (thesis)	Aardewerkfragmenten (verdwenen bewoning?)	Late middeleeuwen - postmiddeleeuwen
73829	Doorniksesteenweg XVIII	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Steentijd
73833	Doorniksesteenweg XIX	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal	Steentijd
73841	Doorniksesteenweg XXI	Erfgoedonderzoek	Molen (olie-, later stamp-)	Late middeleeuwen - nieuwste tijd
73843	Maraillestraat I	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig; Fragmenten handgevormd en gedraaid aardewerk, bouwmetaal	Steentijd; Romeinse tijd
73848	Moenstraat I	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig	Steentijd
73849	Smissestraat I	Veldkartering (thesis)	Silex werktuig	Steentijd
73854	Moenstraat IV	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen; Halfcirkelvormige verkleuring met aardewerk en bouwpuin (verdwenen hoeve)	Steentijd; 18 ^{de} eeuw – 20 ^{ste} eeuw
73856	Smissestraat IV	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen en dwarspijlpunten	Middenneolithicum
73857	Maraillestraat II	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen; Geweervei, concentraties aardewerkfragmenten	Steentijd; Nieuwe tijd
73869	Smissestraat III	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Steentijd

76579	Bossuit 1 (Bo 1)	Veldkartering (thesis)	Silex debitagemateriaal en werktuigen; Aardewerkfragmenten	Steentijd; Romeinse tijd
76639	Oudenaerdsessteenweg I (Ou 1)	Veldkartering (thesis)	Silex werktuigen	Middenneolithicum
76689	Schelde (Bo 2)	Toevalsvondst	Randfragment handgevormd aardewerk (Tulpbeker?), bijl in hertgewei, houweel met enkelvoudig handvat	Neolithicum
221120	Clarelinie	Kaartstudie	Franse verdedigingslinie tussen Kortrijk en de Schelde, met gracht, borstwering, redoutes en redansen	17 ^{de} eeuw
221194	Bastion van Bossuit	Historische studie	Redoute op de Clarelinie	17 ^{de} eeuw
221822	Verzetslaan I	Opgraving	Silex debitagemateriaal en werktuigen	Neolithicum
227091	Hulweg 31F	Proefsleuvenonderzoek	Sporen en vlakvondsten; Resten van steenbakkerij	Metaaltijden; Late middeleeuwen

Tabel 3. CAI-items in een straal van 1,5 km rond het plangebied.



Figuur 22. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a, 2021a; ONROEREND ERFGOED, 2021).

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Moen/Bossuit¹⁶

De oudste vermelding van Bossuit dateert uit 998: in een schenkingsakte wordt gewag gemaakt van de *ecclesiam unam in Bussuth*. In een oorkonde van 1038 bevestigt de Franse koning Hendrik I de Gentse Sint-Pietersabdij in haar rechten en bezittingen waaronder de kerk met grond in Bossuit (*in Bussuth ecclesiam cum terra*). De naam van Moen wordt voor het eerst vermeld als "Mulnis" in een 13^{de}-eeuwse kopie van een handschrift uit 988. De oudste originele oorkonde met de naam Moen, vermeld als "Mosnes" dateert van circa 1175. De benaming Mulnis, zou afgeleid zijn van "mullia" of "mulda" wat fijn stof betekent. In 1280 vermeld als "Moude" wat staat voor mulle grond.

In de 10^{de} en 11^{de} eeuw wordt in de geschreven bronnen het forestum Methela vermeld, een woud dat in het bezit is van de Sint-Pietersabdij. Het strekte zich uit ten zuiden van de Vijve, een riviertje nabij Sint-Eloois-Vijve, tot Waregem en Nokere. Er wordt vermoed dat in de 11^{de} eeuw dit bos tot Harelbeke reikte en uitlopers had tot Zwevegem. Het lijkt erop dat tot in de volle middeleeuwen het landschap voornamelijk uit bos bestond. Dit bos wordt pas ontgonnen in de loop van de 12^{de} en 13^{de} eeuw.¹⁷ Heel wat omwalde sites worden met deze ontginningsfase in relatie gebracht. Ondanks dat dergelijke sites voornamelijk gekend zijn uit de 13^{de} eeuw, met ook latere exemplaren uit de 14^{de} en 15^{de} eeuw, zijn er aanwijzingen dat deze reeds voorkwamen in de late 12^{de} eeuw.¹⁸

De parochies van Moen en Bossuit waren tijdens de middeleeuwen gelegen op de grens van twee gewesten: een gedeelte ressorteerde onder het graafschap Vlaanderen (onder o.a. de kasselrij Oudenaarde en de kasselrij Kortrijk); een kleiner deel viel onder de kasselrij Doornik. De dorpsheerlijkheid Moen hing af van de Burg van Ninove, en ondanks zijn beperkte oppervlakte was het grondgebied van Bossuit verdeeld over verschillende heerlijkheden. De heerlijkheid van Moen was van de 11^{de} tot 17^{de} eeuw eigendom van leden van de familie de Barna(i)ge of de Berna(i)ge, die belangrijke bezittingen had in Vlaanderen en Brabant. De heren van Bossuit veranderden in deze periode dan weer om de haverklap. In beide parochies wordt een kasteel opgetrokken. Tijdens de tweede helft van de 16^{de} eeuw brachten de godsdienststroevelen zware schade. In de eerste kwart van de 17^{de} eeuw trad herstel binnen het gebied op, maar in 1644 en 1679 werd het opnieuw bezet en geplunderd. Ook de negenjarige oorlog (1688-1697) zorgde voor schade en plunderingen. Onder het Oostenrijkse bewind tijdens de 18^{de} eeuw kende de streek wel een periode van herstel en bloei. Het kanaal Bossuit-Kortrijk werd in de tweede helft van de 19^{de} eeuw in het kader van steenkool- en hardsteenvervoer gegraven en had een belangrijke rol in de economische ontwikkeling van de streek. Ook de spoorweglijn Kortrijk-Avelgem-Ronse (1869) speelde een rol in de ontsluiting van het gebied. Een relatief sterke industriële expansie deed zich voor, voornamelijk de textielindustrie kent een zekere groei. De Moense bodem, leperiaanse zavelachtige klei in het zuiden en leperiaanse zavel in het noorden leiden begin 20^{ste} eeuw tot baksteen- en dakpannenijverheid. Het kanaal wordt op 19 oktober 1918 ernstig beschadigd door de terugtrekkende Duitse troepen en wordt hersteld in 1919-1920. Sinds 1977 is Moen onderdeel van de fusiegemeente Zwevegem, en wordt Bossuit opgenomen onder Avelgem.

2.2.3.2 18^{de}-eeuws kaartmateriaal

De Villaretkaart (1745-1748) en de kaart van Ferraris (1771-1777) geven over het algemeen een goed beeld op het plangebied en zijn omgeving in de 18^{de} eeuw.

De Villaret kaart werd aangemaakt naar aanleiding van de Franse veroveringen in onze streken tussen 1745 en 1748, met de bedoeling de gebieden gedetailleerd te karteren. Eén van de ingenieur-geografen die aan het project meewerkte was Jean Villaret, waaraan de naam voor de kaart ontleend werd. Hij was verantwoordelijk voor het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik, wat recent beschikbaar werd gesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed en AGIV. Een collega van hem bracht al eerder tussen 1729 en 1730 de kustregio en Westhoek in beeld, maar die zijn (nog) niet vrij raadpleegbaar. De kaartbladen zijn zeer gedetailleerd, zowel naar topografie als bebouwing, wegen, etc., bijgevolg zijn ze zeer interessant voor historisch onderzoek, maar zijn moeilijk correct te georefereren.

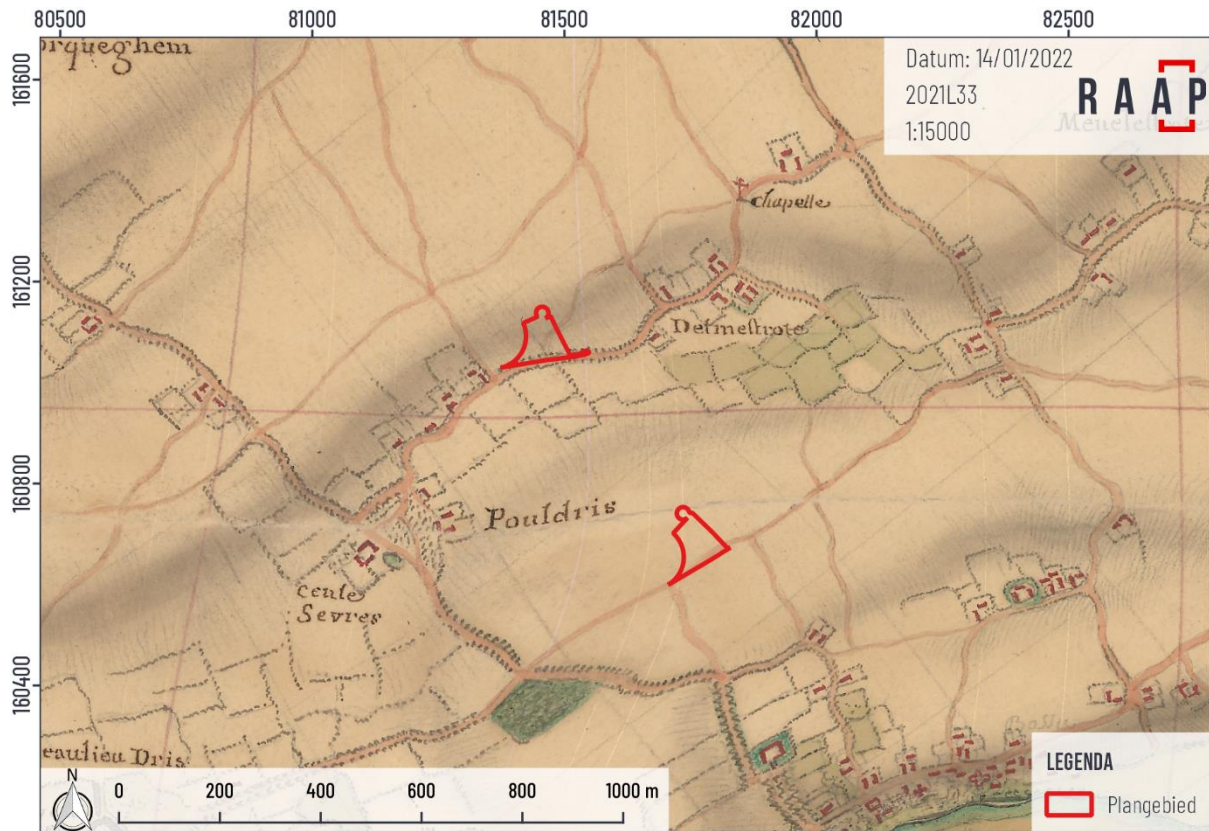
¹⁶ [Bossuit | Inventaris Onroerend Erfgoed, Moen | Inventaris Onroerend Erfgoed](#)

¹⁷ VERHULST, 1995

¹⁸ [7.3.5 Sites met walgracht | Onderzoeksbilans Onroerend Erfgoed Vlaanderen](#)

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Het 18^{de}-eeuws kaartmateriaal toont een landelijk gebied ten noorden van de Scheldevallei. Het cultuurlandschap wordt doorsneden door verschillende (veld)wegen, die de verspreide bewoning met elkaar in verbinding brengt. Langs de Schelde is sprake van ietwat geclusterde bewoning. Op de Villaretkaat is ook het reliëf aangegeven.



Figuur 23. Villaretkaat (1745-1748) met projectie van het projectgebied (bron: ONROEREND ERFGOED & AGIV, 2017).

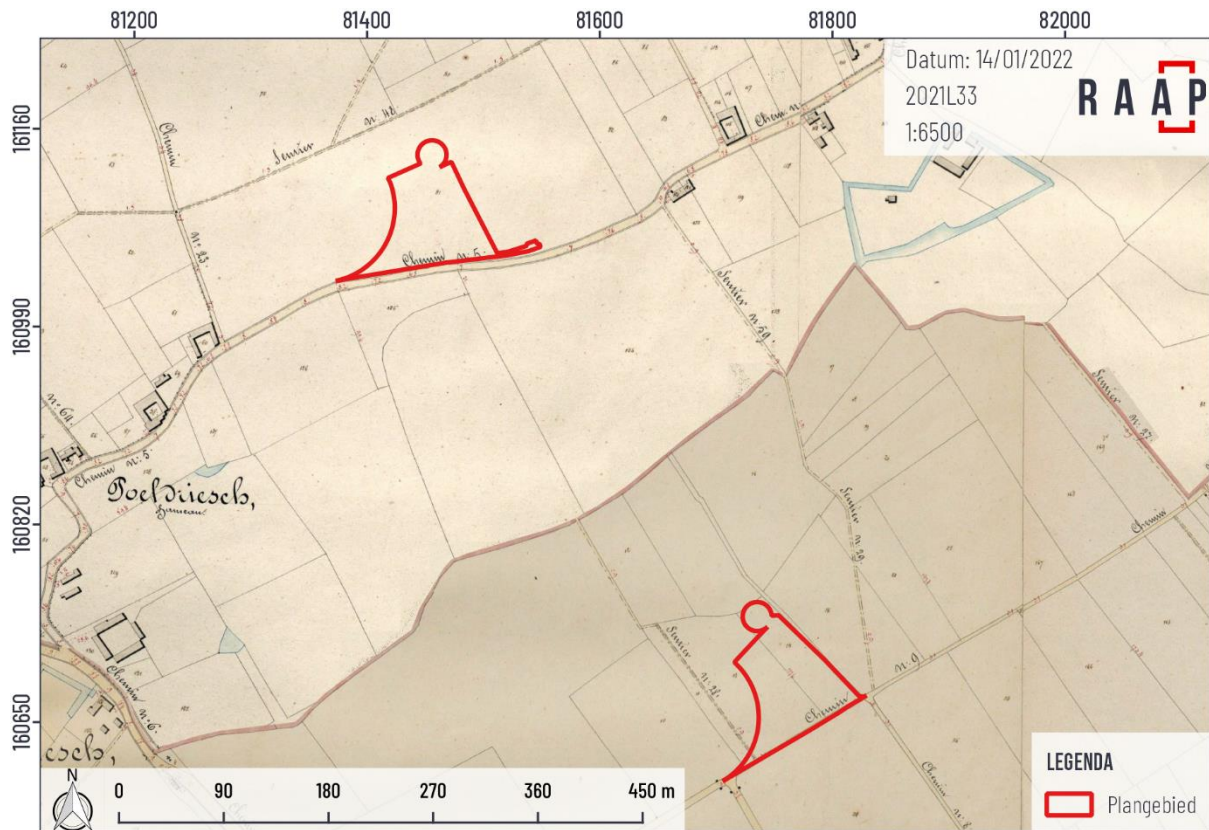


Figuur 24. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

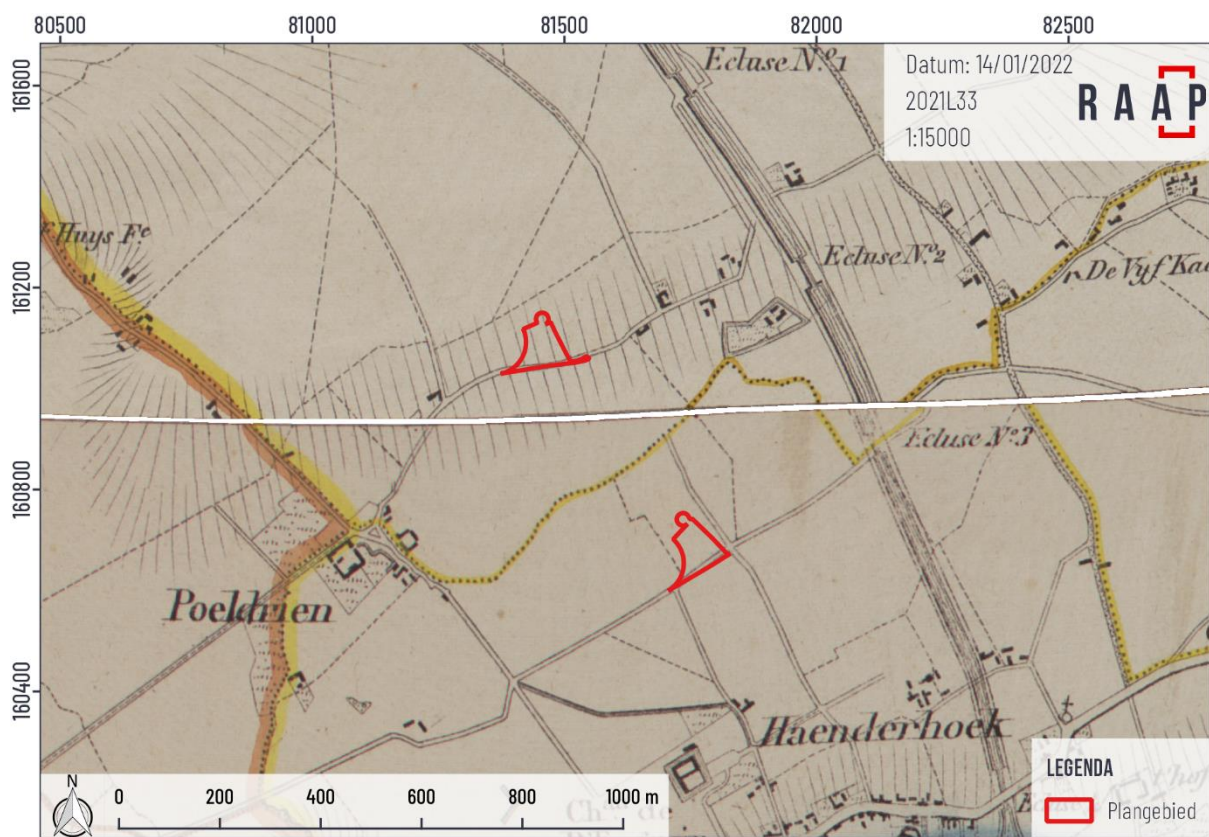
2.2.3.3 19^{de} -eeuws kaartmateriaal

De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter. Deze Atlas der Buurtwegen (1843-1845) geeft samen met de topografische kaart van Philippe Vandermaelen (1846-1854) en de kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879) een goed beeld hoe het plangebied er in de 19^{de} eeuw uitzag.

Relevant is opnieuw afwezigheid van gebouwen binnen de grenzen van het plangebied, en de inrichting van de percelen. In het noordelijk deelgebied is de huidige afbakening namelijk zeer goed te herkennen, terwijl de percelen in het zuidelijk deelgebied in de 19^{de} eeuw nog eerder versnipperd zijn. De grootste verandering in de omgeving op de 19^{de}-eeuwse kaarten (uit de tweede helft van de eeuw) is de weergave van het kanaal Bossuit-Kortrijk.



Figuur 25. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, 2014).



Figuur 26. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).

2.2.3.4 20^{ste} en 21^{ste} eeuw

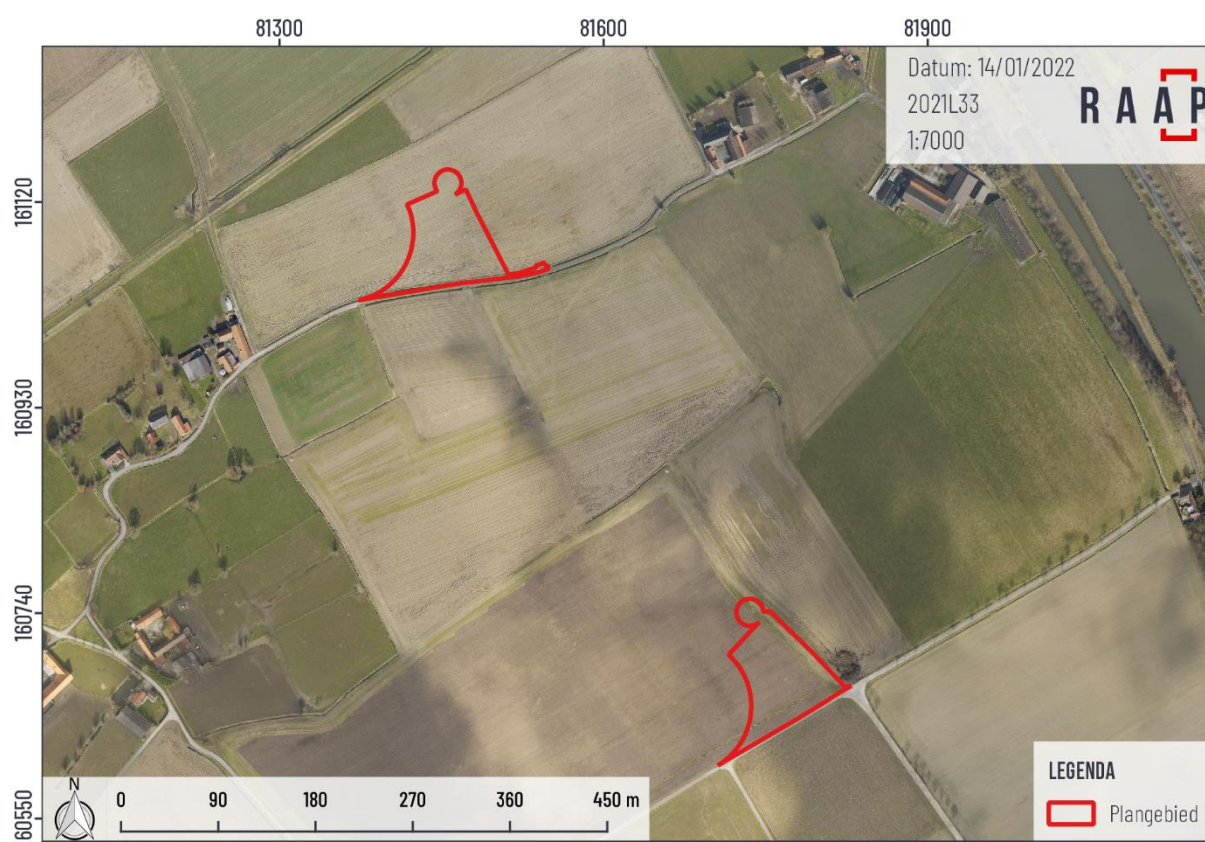
Verschillende luchtfoto's geven de situatie rond het plangebied in de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw weer. Het landschap is in de voorbije eeuwen zeer stabiel: vanaf de luchtfoto uit 1971 is te zien dat het 18^{de}- en 19^{de}-eeuwse landschap nog vrij intact is, met landbouwpercelen, (veld)wegen en geïsoleerde bewoning. Binnen de contouren van het plangebied blijft de situatie doorheen de decennia stabiel.



Figuur 27. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 28. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).



Figuur 29. Luchtfoto (2013-2015) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2016).

2.2.4 Verstoringshistoriek

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw kan gesteld worden dat het plangebied in een stabiel agrarisch landschap is gelegen, dat gevormd wordt door verspreide bewoning, kruisende (veld)wegen en landbouwpercelen. Aan het landgebruik binnen het plangebied wordt daarom een vrij lage verstoringsgraad gekoppeld, die enkel op de eerste decimeters van de bodem impact heeft.

Ter hoogte van het akkerperceel in het noordelijk deelgebied werden recent drainaigebuisen in de ondergrond geplaatst en het niveau van het perceel iets verhoogd om de waterhuishouding te verbeteren.¹⁹ Dit zal een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht, maar de omvang ervan kan moeilijk op basis van een bureauonderzoek achterhaald worden.

2.3 ASSESSMENT

2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de verzamelde gegevens is een archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en ouderdom, (diepte)ligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

2.3.1.1 Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek.

Vindplaatsen uit de steentijd zijn in principe te vinden op verschillende plekken in het landschap. Het type, de omvang en ouderdom van de vindplaats lijkt nauw verweven met de locatie in het landschap. Vaak, met name wanneer het bewoning betreft, situeren ze zich op hoger gelegen delen en in de nabijheid van water. Dit zijn gradiëntzones waar verschillende natuurlijke milieus en biotopen te vinden zijn. Plekken dus waar op korte afstand water en uiteenlopende voedselbronnen voor handen waren. Een belangrijke nuance bij dit gegeven is dat vindplaatsen niet enkel in gradiëntzones voorkomen maar er wel een grotere trefkans geldt in deze zones.

Een tweede belangrijk aspect is de gaafheid van de bodem waarin dergelijke vindplaatsen voorkomen. Jager-verzamelaarsvindplaatsen bestaan voor het overgrote deel uit een spreiding van losse artefacten terwijl ingegraven structuren eerder uitzonderlijk zijn. Hun verticale spreiding is vaak beperkt. Wanneer (een deel van) de laag of horizont waarin ze voorkomen geroerd of verdwenen is, dan betekent dit dat de informatiewaarde van een dergelijke vindplaats over het algemeen sterk daalt.

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het zuidelijk deelgebied zich binnen een voor de CAI gekende archeologische locatie bevindt. Op basis van het bureauonderzoek kon echter onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. De CAI-indicatoren binnen en rond het deelgebied zijn namelijk enkel door veldkartering gekend, waardoor geen gegevens over de bodemgesteldheid voorhanden zijn. De hoge archeologische verwachting geldt ook voor het noordelijk deelgebied, aangezien het zich op een landschappelijk gelijkaardige locatie bevindt.

Indien er vindplaatsen binnen de contouren van het plangebied aanwezig zijn, worden deze verwacht op een diepte vanaf de ploeglaag. De dikte van het A-horizont wordt geschat op 30 à 40 cm -mv.

2.3.1.2 Sporenvindplaatsen

Sporenvindplaatsen worden in hoofdzaak gerelateerd aan archeologische periodes waarin mensen een sedentair bestaan leidden, zijnde vanaf het neolithicum (ca. 5300 v. Chr. - 2000 v. Chr.) tot heden.

¹⁹ Schriftelijke communicatie opdrachtgever

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel van sporenvindplaatsen kan eveneens rekening gehouden worden met de landschappelijke context aangezien landbouwgronden bij voorkeur werden aangelegd op vruchtbare, goed gedraineerde gronden. Doorheen de tijd neemt het belang van dit aspect af omwille van steeds nieuwe landbouwtechnieken en onder invloed van socio- en geopolitieke veranderingen.

Aangezien dergelijke vindplaatsen zich kenmerken door ingegraven structuren, zijn ze minder fragiel van aard en kunnen ze zelfs in het geval van een gedeeltelijke verstoring van het bodemprofiel nog voldoende informatiewaarde bevatten.

Voor het plangebied geldt **een hoge verwachting** op sporenvindplaatsen uit het **neolithicum**, en **een matige verwachting t.e.m. de volle middeleeuwen**. De aard van eventueel aanwezige relictten kan op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden. **Vanaf de late middeleeuwen** wordt op basis van het historisch kaartmateriaal de kans op bewoningssites binnen de contouren van het plangebied laag ingeschat, maar restanten van **off site fenomenen** uit deze periode(s) kunnen nooit uitgesloten worden.

Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Indien er vindplaatsen binnen de contouren van het plangebied aanwezig zijn, worden deze verwacht op een diepte vanaf de ploeglaag. De dikte van het A-horizont wordt geschat op 30 à 40 cm -mv.

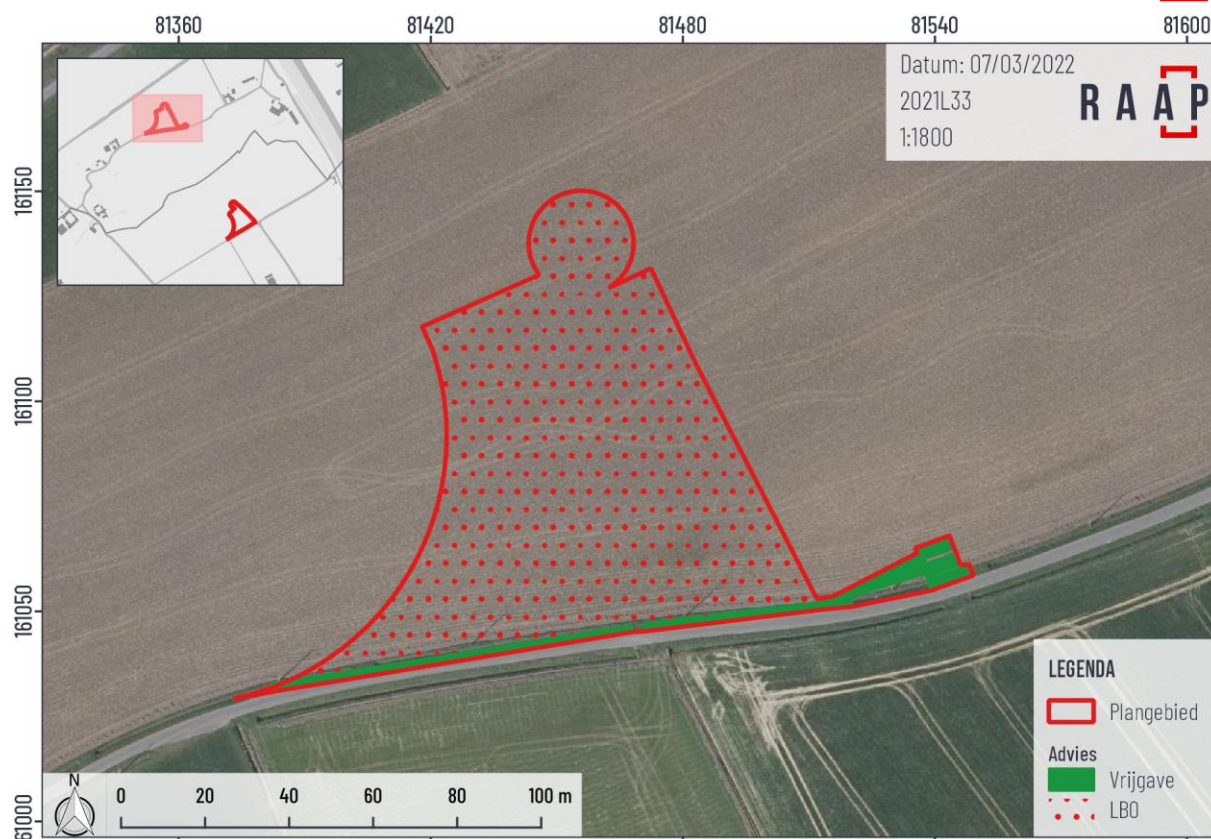
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

De geplande werken worden in detail toegelicht in hoofdstuk 1.2.5. Deze werken kaderen in de constructie van twee windturbines. Behoud *in situ* is hierbij niet mogelijk.

Voor het plangebied geldt een matige verwachting op sporenvindplaatsen en een hoge verwachting op steentijdvindplaatsen. De impact van de geplande bodemingrepen en afweging voor verder onderzoek dient per deelgebied opgesplitst te worden; de verstoringshistoriek blijkt namelijk verschillend.

Op basis van enkel het bureauonderzoek is namelijk de impact van de geplande werken in het **noordelijk deelgebied** moeilijk in te schatten. Hier zou een **landschappelijk bodemonderzoek** meer duidelijkheid bieden wat de precieze verstoringshistoriek (i.e. de aanleg van de drainage en lichte ophoging) heeft betekend. De zone van de tijdelijke of permanente inbuizing wordt door de beperkte oppervlakte vrijgegeven zonder advies voor verder archeologisch vooronderzoek.

In het **zuidelijk deelgebied** zullen de toekomstige ingrepen met zekerheid een bodemimpact veroorzaken, en dus mogelijk (gedeeltelijke) verstoring of vernieling van archeologische sites in de ondergrond. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische relictten niet uitgesloten worden. Bijgevolg wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** voor het steentijdpotentieel en een **proefsleuvenonderzoek** voor het opsporen van eventuele sporenvindplaatsen.



Figuur 30. Advies voor het noordelijk deelgebied, geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021b).



Figuur 31. Advies voor het zuidelijk deelgebied, geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021b).

2.4 SYNTHESE

Samenvattend heeft het bureauonderzoek tot volgende resultaten geleid:

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de alluviale vlakte van de Schelde. Centraal tussen de vallei van de Leie en van de Schelde loopt een meer golvend landschap van Moeskroen over Anzegem richting Kruishoutem. De aardkundige gegevens doen vermoeden dat het zuidelijke deelplangebied is gelegen op een oud rivierterras. Het noordelijke deelplangebied tekent zich af op de overgang van de helling naar het rivierterras en heeft daardoor vermoedelijk met meer afgespoeld materiaal te maken gekregen in haar bestaansgeschiedenis.

Een onuitgegeven thesisverhandeling over de regio bracht een grote bijdrage aan de archeologische kennis van de regio. De locaties zijn aan het licht gekomen door verschillende veldkarteringscampagnes, en tonen een rijke gebruiksgeschiedenis van de vallei in de steentijd. Zo zijn er ook vondsten op het perceel van het zuidelijk deelgebied gerapporteerd. Voor de archeologische periodes erna is dan weer een pak minder informatie gekend. De CAI-indicatoren tonen een ingebruikname van het landschap vanaf de metaaltijden, met een duidelijke piek in de late middeleeuwen. Voor de nieuwe en nieuwste tijd zijn voornamelijk restanten van de 17^{de}-eeuwse verdedigingslinie gekend. Op basis van de archeologische gegevens is een hoge verwachting op steentijdvindplaatsen en een matige verwachting op sporensites vooropgesteld.

De impact van de geplande bodemingrepen en afweging voor verder onderzoek dient per deelgebied opgesplitst te worden; de verstoringshistoriek blijkt namelijk verschillend. Op basis van enkel het bureauonderzoek is namelijk de impact van de geplande werken in het **noordelijk deelgebied** moeilijk in te schatten. Hier zou een **landschappelijk bodemonderzoek** meer duidelijkheid bieden wat de precieze verstoringshistoriek heeft betekend. In het **zuidelijk deelgebied** zullen de toekomstige ingrepen met zekerheid een bodemimpact veroorzaken, en dus mogelijk (gedeeltelijke) verstoring of vernieling van archeologische sites in de ondergrond. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische relictten niet uitgesloten worden. Bijgevolg wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** voor het steentijdpotentieel en een **proefsleuvenonderzoek** voor het opsporen van eventuele sporenvindplaatsen.

2.4.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

2.4.1.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

- a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de alluviale vlakte van de Schelde. Centraal tussen de vallei van de Leie en van de Schelde loopt een meer golvend landschap van Moeskroen over Anzegem richting Kruishoutem. De aardkundige gegevens doen vermoeden dat het zuidelijke deelplangebied is gelegen op een oud rivierterras. Het noordelijke deelplangebied tekent zich af op de overgang van de helling naar het rivierterras en heeft daardoor vermoedelijk met meer afgespoeld materiaal te maken gekregen in haar bestaansgeschiedenis.

II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Het is nog niet duidelijk of er hellingsafzettingen of *in situ* eolische afzettingen zullen worden aangetroffen en wat dit betekent voor de archeologie in het plangebied. Voorlopig kunnen de aardkundige eenheden onder de ploeg-, verstorings- en/of ophogingslaag archeologisch relevant zijn.

2.4.1.2 Archeologische resten

III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?

Een onuitgegeven thesisverhandeling over de regio bracht een grote bijdrage aan de archeologische kennis van de regio. De locaties zijn aan het licht gekomen door verschillende veldkarteringscampagnes, en tonen een rijke gebruiksgeschiedenis van de vallei in de steentijd. Zo zijn er ook vondsten op het perceel van het zuidelijk deelgebied gerapporteerd. Voor de archeologische periodes erna is dan weer een pak minder informatie gekend. De CAI-indicatoren tonen een ingebruikname van het landschap vanaf de metaaltijden, met een duidelijke piek in de late middeleeuwen. Voor de nieuwe en nieuwste tijd zijn voornamelijk restanten van de 17^{de}-eeuwse verdedigingslinie gekend. De indicatoren bevinden zich in zowel de hogere als lagere delen van het landschap, maar zijn voornamelijk door oppervlaktevondsten aan het licht gekomen, en weinig vanuit gravend onderzoek. Een reconstructie van de gebruiksgeschiedenis is dus nog voorbarig.

b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?

Uit de CAI kunnen we afleiden dat de conserveringsgraad en gaafheid van de resten afhankelijk zijn van de verstoringsgraad binnen de specifieke projectgebieden. Deze zijn dus niet automatisch interpoleerbaar tot dit plangebied.

IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het zuidelijk deelgebied zich binnen een voor de CAI gekende archeologische locatie bevindt. Op basis van het bureauonderzoek kon echter onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. De CAI-indicatoren binnen en rond het deelgebied zijn namelijk enkel door veldkartering gekend, waardoor geen gegevens over de bodemgesteldheid voorhanden zijn. De hoge archeologische verwachting geldt ook voor het noordelijk deelgebied, aangezien het zich op een landschappelijk gelijkaardige locatie bevindt. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op sporenvindplaatsen uit het neolithicum, en een matige verwachting t.e.m. de volle middeleeuwen. De aard van eventueel aanwezige relicten kan op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden. Vanaf de late middeleeuwen wordt op basis van het historisch kaartmateriaal de kans op bewoningssites binnen de contouren van het plangebied laag ingeschat, maar restanten van **off site fenomenen** uit deze periode(s) kunnen nooit uitgesloten worden.

Indien er vindplaatsen binnen de contouren van het plangebied aanwezig zijn, worden deze verwacht op een diepte vanaf de ploeglaag. De dikte van het A-horizont wordt geschat op 30 à 40 cm -mv.

b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw kan gesteld worden dat het plangebied in een stabiel agrarisch landschap is gelegen, dat gevormd wordt door verspreide bewoning, kruisende (veld)wegen en landbouwpercelen. Aan het landgebruik binnen het plangebied wordt daarom een vrij lage verstoringsgraad gekoppeld, die enkel op de eerste decimeters van de bodem impact heeft.

Ter hoogte van het akkerperceel in het noordelijk deelgebied werden recent drainaigebuisen in de ondergrond geplaatst en het niveau van het perceel iets verhoogd om de waterhuishouding te verbeteren.²⁰ Dit zal een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht, maar de omvang ervan kan moeilijk op basis van een bureauonderzoek achterhaald worden.

²⁰ Schriftelijke communicatie opdrachtgever

2.4.1.3 Impact van geplande bodemingrepen

V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De geplande werken worden in detail toegelicht in hoofdstuk 1.2.5. Deze werken kaderen in de constructie van twee windturbines. Behoud *in situ* is hierbij niet mogelijk.

Voor het plangebied geldt een matige verwachting op sporenvindplaatsen en een hoge verwachting op steentijdvindplaatsen. De impact van de geplande bodemingrepen en afweging voor verder onderzoek dient per deelgebied opgesplitst te worden; de verstoringshistoriek blijkt namelijk verschillend.

Op basis van enkel het bureauonderzoek is namelijk de impact van de geplande werken in het **noordelijk deelgebied** moeilijk in te schatten. Hier zou een **landschappelijk bodemonderzoek** meer duidelijkheid bieden wat de precieze verstoringshistoriek heeft betekend.

In het **zuidelijk deelgebied** zullen de toekomstige ingrepen met zekerheid een bodemimpact veroorzaken, en dus mogelijk (gedeeltelijke) verstoring of vernieling van archeologische sites in de ondergrond. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van archeologische relictten niet uitgesloten worden. Bijgevolg wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** voor het steentijdpotentieel en een **proefsleuvenonderzoek** voor het opsporen van eventuele sporenvindplaatsen.

3 BIBLIOGRAFIE

UITGEGEVEN BRONNEN:

BOGEMANS, F. (2005) *Technisch verslag bij de opmaak van de Quartairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen*.

DECKERS, J., DE KONINCK, R., BOS, S., BROOTHERAES, M., DIRIX, K., HAMBSCH, L., LAGROU, D., LANCKACKER, T., MATTHIJS, J., ROMBAUT, B., VAN BAELEN, K. & VAN HAREN, T. (2019) *Geologisch (G3Dv3) en hydrogeologisch (H3D) 3D-lagenmodel van Vlaanderen – versie 3. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaams Planbureau voor Omgeving (Departement Omgeving) en Vlaamse Milieumaatschappij 2018/RMA/R/1569. 2018/RMA/R/1569. Vlaams Planbureau voor Omgeving (departement omgeving). Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/index.php/page/geologisch-3d-model-g3dv3>.*

VERHULST, A. (1995) *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*. Gent: Gemeentekrediet.

ONUITGEGEVEN BRONNEN:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2019) *Beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek (versie 19)*. Agentschap Onroerend Erfgoed. Beschikbaar op: <https://www.onroenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>.

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

DOV (2022) *Databank Ondergrond Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

GEOPUNT (2021) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

ICS (2017) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>.

NGI (2021) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

ONROEREND ERFGOED (2018) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.

ONROEREND ERFGOED (2021) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroenderfgoed.be>.

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

© EUROGEOGRAPHICS 2022. (2008) EuroDEM 2008. EuroGeographics 2022. (Open Maps for Europe). Beschikbaar op: <https://www.mapforeurope.org/datasets/euro-dem>.

AGIV (2015a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2015b) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2016) Orthofotomozaïek, grootschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2018) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2021a) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

AGIV (2021b) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2020.03. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV & PROVINCIE WEST-VLAANDEREN (2014) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie West-Vlaanderen. Provincie West-Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

Countries 2020 - GISCO: GEOGRAPHICAL INFORMATION AND MAPS (2020). EuroGeographics 2022. (GISCO: GEOGRAPHICAL INFORMATION AND MAPS).

DOV (2019a) Databank Ondergrond Vlaanderen: Quartairgeologische kaart 1/50.000. Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000>.

DOV (2019b) DOV\quartair\1/50.000. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding>.

DOV (2021a) Databank Ondergrond Vlaanderen: Digitale bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2021b) Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2021). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

KBR & AGIV (2010) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

KBR & AGIV (2018) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

ONROEREND ERFGOED & AGIV (2017) Agentschap Onroerend Erfgoed: Villaretkaart (1745-48). agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP (2021) OpenStreetMap. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

VMM (2021) Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen. AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OVERIGE BRONNEN:

3.1 LIJSTEN VAN OPGENOMEN FIGUREN EN TABELLEN

3.1.1 Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).	6
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2021a).6	
Figuur 3. Orthofoto uit 2020 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021b).	7
Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	8
Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	9
Figuur 6. Typedwarsprofiel van de geplande kabels en sleuf (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 7. Typedwarsprofiel van de geplande aansluitingscabine (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 8. Voorbeeld bijschrift figuur.	11
Figuur 9. Typedwarsprofiel van de geplande werkzone (bron: opdrachtgever).	11

Figuur 10. Geplande werken in het noordelijk deelgebied (bron: opdrachtgever).	12
Figuur 11. Geplande werken in het zuidelijk deelgebied (bron: opdrachtgever).	13
Figuur 12. Bodemimpact van de geplande werken in het noordelijk deelgebied, geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2021a).	13
Figuur 13. Bodemimpact van de geplande werken in het zuidelijk deelgebied, geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2021a).	14
Figuur 14. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.	16
Figuur 15. Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2021a).	21
Figuur 16. Bodemkaart met aanduiding van reeds uitgevoerde boringen in de DOV-databank, met projectie van het plangebied op de GRB (bron: AGIV, 2021a; DOV, 2021a).	23
Figuur 17. Ligging van de Vlaamse Vallei geïllustreerd met behulp van de moderne rivieren die deze landschappelijke eenheid vandaag de dag ontwateren (bron: EUROGEOGRAPHICS 2022., 2008; AGIV, 2015a; Countries 2020 - GISCO: GEOGRAPHICAL INFORMATION AND MAPS, 2020; VMM, 2021).	24
Figuur 18. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021). Door de gewestgrens ontbreken de loop van de Bovenschelde en andere waterlopen in het zuidoosten van het kaartbereik.	25
Figuur 19. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).	25
Figuur 20. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).	26
Figuur 21. Potentiële bodemerosiekaart uit 2021 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021a; DOV, 2021b; VMM, 2021).	27
Figuur 22. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a, 2021a; ONROEREND ERFGOED, 2021).	31
Figuur 23. Villaretkaart (1745-1748) met projectie van het projectgebied (bron: ONROEREND ERFGOED & AGIV, 2017).	33
Figuur 24. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).	34
Figuur 25. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, 2014).	35
Figuur 26. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	35
Figuur 27. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	36
Figuur 28. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).	37
Figuur 29. Luchtfoto (2013-2015) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2016).	37
Figuur 30. Advies voor het noordelijk deelgebied, geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021b).	40
Figuur 31. Advies voor het zuidelijk deelgebied, geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021b). ..	40

3.1.2 Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens	5
---	---

Tabel 2. Geplande werken per deelgebied met respectievelijke oppervlaktes (bron: opdrachtgever).	12
Tabel 3. CAI-items in een straal van 1,5 km rond het plangebied.	30

4 BIJLAGES

Bijlages bureauonderzoek 2021L33

- Bijlage 1. Afbakening van het plangebied (shp-bestand)
- Bijlage 2. Plannen van de opdrachtgever (pdf-bestand)