



RAAP BELGIË – RAPPORT 802

ARCHEOLOGIE NOTA

Open maken WY.1.13.B Amersveldestraat incl.
ophogingswerken te Kortemark



[DEEL I: VERSLAG VAN RESULTATEN]

Bureauonderzoek – 2022B93

Landschappelijk bodemonderzoek – 2022D45

[COLOFON]

[TITEL]: Archeologienota Open maken WY.113.B Amersveldestraat incl. ophogingswerken te Kortemark (Archeologisch Vooronderzoek)
Verslag van Resultaten
Bureauonderzoek – 2022B93
Landschappelijk bodemonderzoek – 2022D45

[VERSIE] 2/08/2022

[AUTEUR(S)] I. Depaepe, J. Velleman

[PROJECTLEIDER] M. Van de Vijver

[PROJECTMEDEWERKERS]

[PROJECTBEGELEIDER]

[AARDKUNDIGE] J. Velleman

[RAAPPROJECT] KORAM01

[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 Open maken WY.113.B Amersveldestraat incl. ophogingswerken te Kortemark. 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 bevindt het plangebied zich op de noordelijke uitlopers van de "Rug van Hooglede", die ingesneden zijn door de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijwaterlopen. De omliggende regio heeft een zacht tot plaatselijk glooiend landschap. De quartaire pakketten zijn er opgebouwd uit eolische zandige tot zandlemige afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroegholocene, die mogelijk in combinatie voorkomen met hellingsafzettingen uit het quartair. In de noordelijke helft van het westelijk deelplangebied, ter hoogte van de bestaande waterloop, gaat het om fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laatpleistoceen), verband houdend met de noordelijk gesitueerde Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijstromen, afgedekt door hetzelfde eolische pakket zoals aanwezig bij type 1, met daarboven fluviatiele afzettingen uit het holoceen en mogelijk Tardiglaciaal. Het ensemble aan bodemtypes toont een natuurlijke bodemvorming langs een waterloop. Ter hoogte van de waterloop komt een natuurlijke sterk gleyige kleibodem voor, waarrond zich matig droge (lemige) zandbodems met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont bevinden.

De CAI toont een menselijke aanwezigheid in het landschap in het meso- en neolithicum, maar voorlopig is er te weinig informatie voorhanden om bewoning en/of gebruik specifieker in tijd en ruimte te reconstrueren. De (voorlopig?) vroegst gedateerde ingebruikname op vlak van zowel bewoning als funerair gebruik dateert uit de metaaltijden. De aantrekkingskracht van de regio op bewoning loopt door tot in de Romeinse tijd. Voornamelijk de (flanken naar) hoger gelegen gebieden lijken een zekere aantrekkingskracht uit te oefenen. Voor de volle middeleeuwen is vrij weinig informatie voorhanden: voorlopig zijn er voor de omgeving slechts enkele sites met een volmiddeleeuwse fase gekend in de vorm van greppels, paalkuilen en wat aardewerk die aan randactiviteiten rond een hoofdgebouw worden gelinkt. De landelijke laatmiddeleeuwse bewoning is voornamelijk gekend via kaartstudie. De sites met walgracht in de regio zijn talrijk aanwezig, en kennen een verspreide inplanting in de lager gelegen of aanloop naar de hoger gelegen zones van het landschap in de nabijheid van water. Door de ligging van het plangebied zijn ook verschillende WO I relictten in de omgeving gekend.

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw kan gesteld worden dat het plangebied zich in een stabiel agrarisch landschap bevindt. De impact van dergelijk landgebruik wordt als vrij laag ingeschat, en beperkt zich mogelijk enkel tot de vorming van een (historische) ploeglaag. De grootste verstoring binnen het plangebied wordt gesitueerd in het westelijk deelgebied, wanneer de waterloop werd ingebuisd. Deze ingreep wordt vrij lokaal gesitueerd, maar de exacte dimensies kunnen op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden.

Het **westelijk deelgebied** (6.225 m²) bevindt zich in een kleinschalig beekdal, waardoor een specifieke archeologische verwachting op relictten van watergebonden activiteiten geldt. Hoewel dergelijke contexten een kennispotentieel bevatten, is er een (zeer) lage trefkans dat deze zich (volledig) binnen de contouren van het deelgebied bevinden. In combinatie met het feit dat minstens een deel van het plangebied een relatief recente verstoringshistoriek kent, leveren deze factoren een negatief kostenbatenanalyse op. Hier worden dus **geen verdere maatregelen voor archeologisch (voor)onderzoek** geadviseerd. Voor het **oostelijk deelgebied** (4.945 m²) is door de gunstige topografische ligging en de CAI-indicatoren in de omgeving een matige verwachting op zowel steentijdsites als sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen ingeschat. Aangezien in dit deelgebied de ploeglaag wordt verwijderd, bestaat er een mogelijkheid dat relictten (deels) verstoord worden aangezien het archeologisch niveau zich vanaf de bodemhorizont onder de ploeglaag kan bevinden. Op basis van het onderzoek blijkt dat er voor het **oostelijk deelgebied** nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het specifiek archeologisch potentieel van het projectgebied. Daarom werd verder archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**.

Samenvattend heeft het landschappelijk bodemonderzoek tot volgende resultaten geleid:

In het weerhouden oostelijke deelgebied waar een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk bleek, werden er 4 boringen uitgevoerd. De bodem kent een bouwvoor van variabele dikte (35 tot ruim 80 cm), afhankelijk van de nabijheid bij de grachten van de oude perceelsgrenzen. Lokaal zijn er nog restanten van een voormalig podzolprofiel bewaard gebleven (B4). De trefkans voor steentijdartefactensites is er matig, terwijl in de meer afgetopte zones er een eerder lage verwachting geldt. Voor sporensites geldt er echter een uniform matige verwachting.

De geplande werken zullen echter zodanig uitgevoerd worden dat het vastgestelde potentieel archeologisch niveau niet doorsneden zal worden. Er werd hiervoor een begeleidende kaart gemaakt, opdat bewaring in situ gegarandeerd kan worden. **Er is geen noodzaak tot verder vooronderzoek.**

[DOOR VERGUNNINGVERLENER IN DE VERGUNNING OP TE NEMEN VOORWAARDEN]

De potentiële archeologische resten worden in het oostelijk deelgebied in situ bewaard. De geplande werken in het oostelijk deelgebied dienen uitgevoerd te worden door middel van een graafmachine met GPS. In die zone dienen vooropgestelde TAW-waardes (13,0 à 14,20 mTAW) gerespecteerd te worden als maximaal uit te graven dieptes. De GIS-bestanden worden als bijlage aangeleverd.

De maatregelen moeten uitgevoerd worden vóór de start van de werken overeenkomstig het programma geformuleerd in die archeologienota.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	2
Inhoudsopgave.....	4
1 Inleiding	6
1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Kader en aanleiding	8
1.2.1 Aanleiding.....	8
1.2.2 Geografische situering	8
1.2.3 Huidige situatie van het plangebied	8
1.2.4 Juridische context.....	9
1.2.5 Geplande werken	10
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht.....	12
1.3.1 Opdracht	12
1.3.2 Afwegingskader.....	13
1.4 Leeswijzer	13
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2022B93	15
2.1 Beschrijvend gedeelte	15
2.1.1 Administratieve gegevens.....	15
2.1.2 Archeologische voorkennis.....	15
2.1.3 Onderzoeksopdracht.....	15
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	16
2.2 Resultaten	17
2.2.1 Aardkundige gegevens	17
2.2.2 Archeologische gegevens	23
2.2.3 Historische gegevens.....	26
2.2.4 Verstoringshistoriek.....	33
2.3 Assessment	33
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel	33
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	34
2.4 Synthese.....	35
2.4.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen	36
3 Landschappelijk bodemonderzoek 2022D45.....	38

3.1	Beschrijvend gedeelte	38
3.1.3	Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek	39
3.2	Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	40
3.2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	40
3.2.2	Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	42
3.3	Assessment.....	42
3.3.1	Archeologisch verwachtingsmodel	42
3.3.2	Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	43
3.4	Synthese	43
3.4.1	Antwoorden op de onderzoeksvragen	44
4	Bibliografie.....	45
4.1	Lijsten van opgenomen figuren en tabellen.....	46
4.1.1	Figuren:.....	46
4.1.2	Tabellen:	47
5	Bijlagen	48

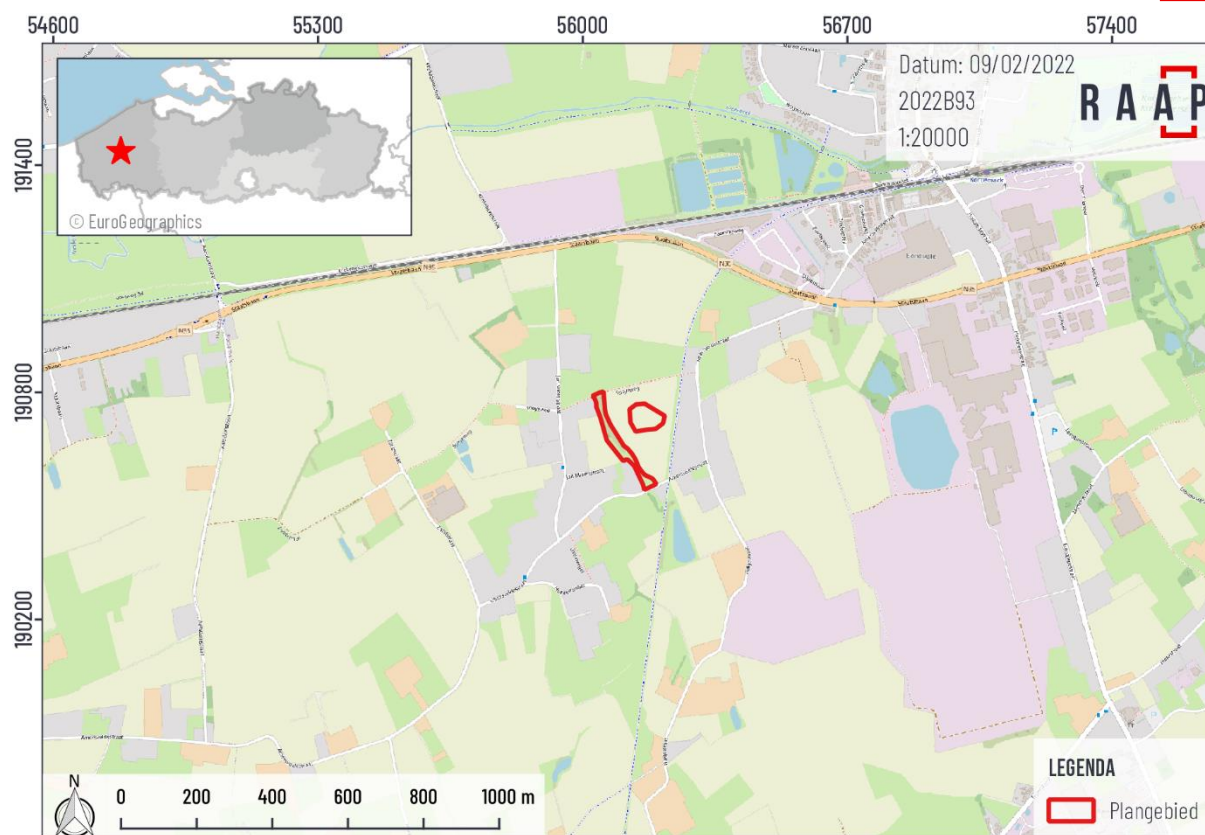
1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

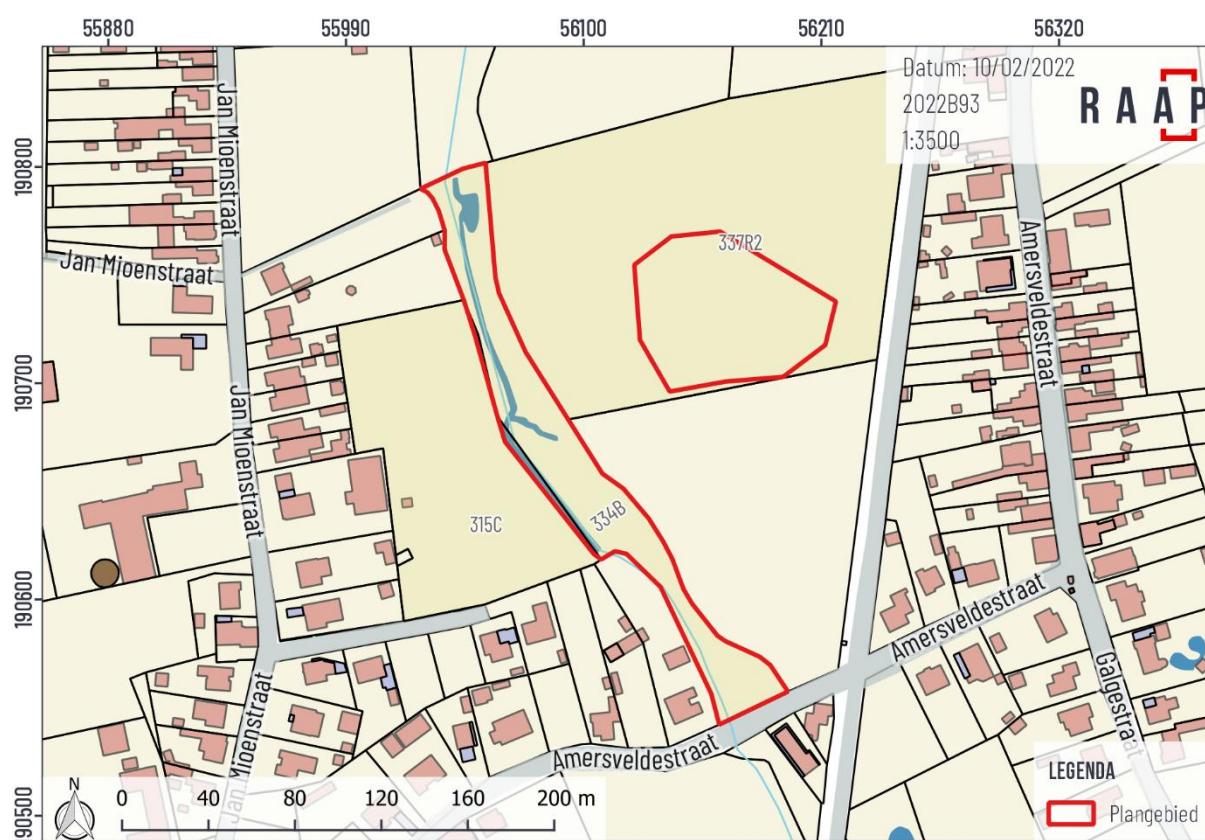
Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed ¹ : Projectcode bureauonderzoek	2022B93		
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Open maken WY.113.B Amersveldestraat incl. ophogingswerken		
Adres	Amersveldestraat z/n		
Deelgemeente/gemeente	Kortemark		
Provincie	West-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Kortemark; Afd. 1; Sectie C; percelen 334B, 315C en 337R2		
Oppervlakte betrokken percelen	39.393 m ²		
Oppervlakte plangebied	11.370 m ²		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	7.604 m ²		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest: noordoost:	X: 56.024 X: 56.217	Y: 190.542 Y: 190.801

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, 2022).

1.2 KADER EN AANLEIDING

In de onderstaande paragrafen worden de aanleiding en het kader van het archeologische vooronderzoek uiteengezet. Daarbij moet worden benadrukt dat de archeologienota uit twee documenten bestaat die niet afzonderlijk kunnen worden beschouwd:

- Het verslag van resultaten (dit document; deel I);
- Het programma van maatregelen (deel II)

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in periode onderzoek een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied Open maken WY.113.B Amersveldestraat incl. ophogingswerken'.

Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de aanpassing aan de bestaande waterloop WY.113.B en de gedeeltelijke ophoging van een aangrenzend perceel.

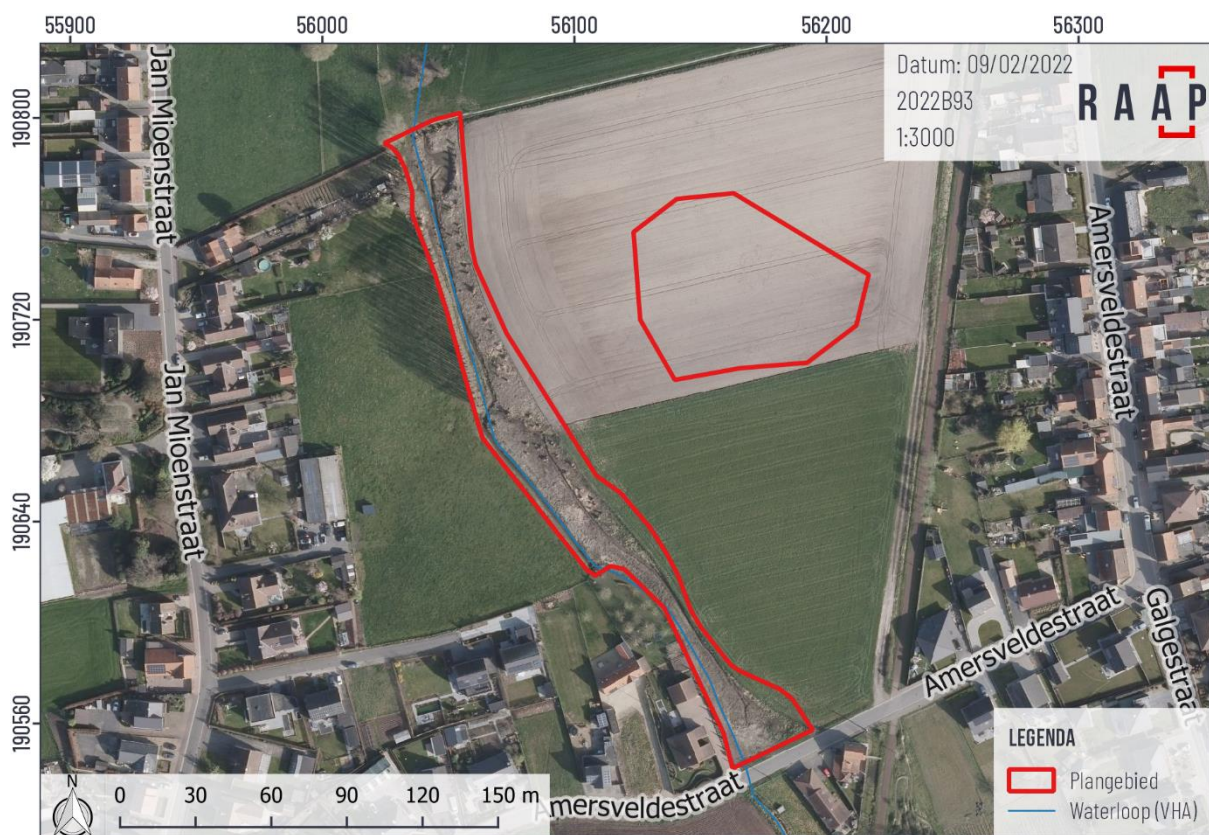
1.2.2 Geografische situering

Het plangebied situeert zich op ca. 1,3 km ten zuidwesten van het centrum van Kortemark, een gemeente centraal in de provincie West-Vlaanderen. De gemeente wordt omringd door de gemeentes Koekelare, Ichtegem, Torhout, Hooglede, Staden, Houthulst en Diksmuide.

Het plangebied wordt begrensd door een spoorweg in het oosten, de Amersveldestraat in het zuiden en de bestaande waterloop in het westen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 11.370 m² en staat op het gewestplan als agrarisch gebied ingekleurd.

1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

Het terrein is momenteel in gebruik als waterloopbedding en landbouwgrond.



Figuur 3. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021).

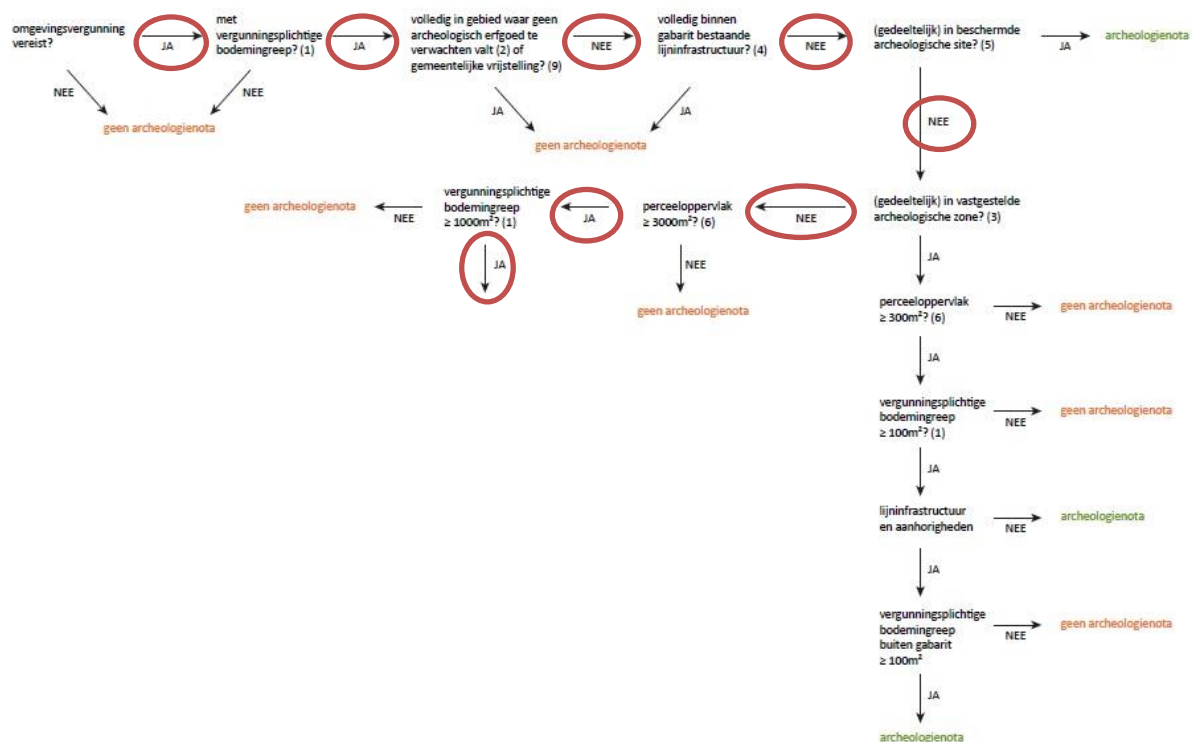
1.2.4 Juridische context

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

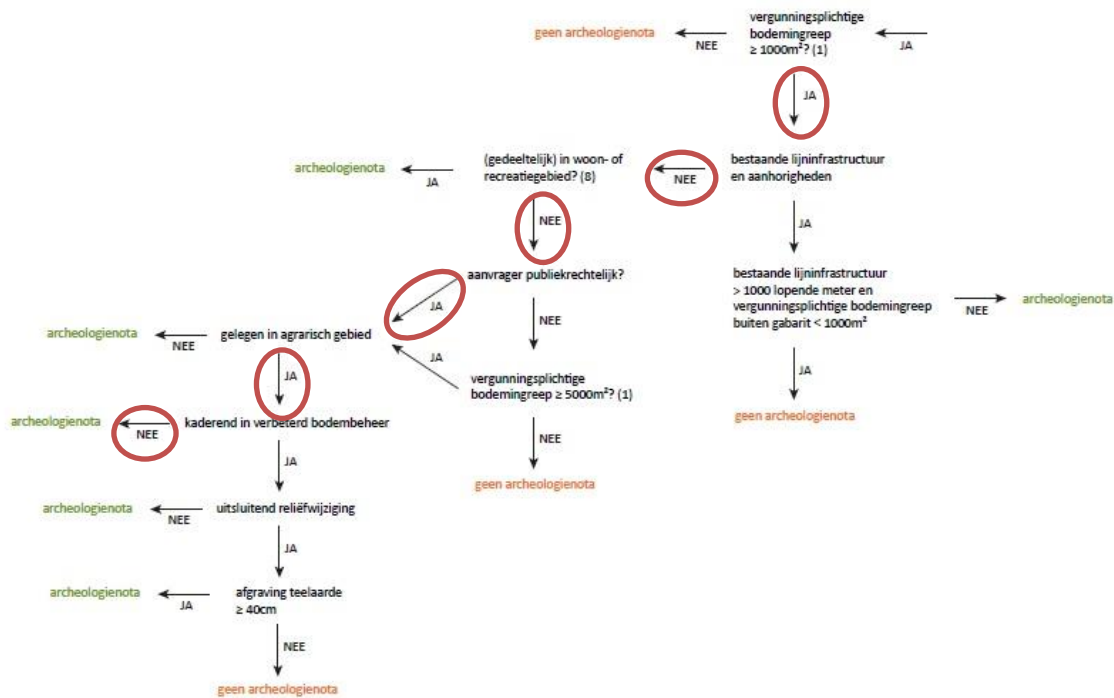
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een 39.393 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 7.604 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.onroerenderfgoed.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

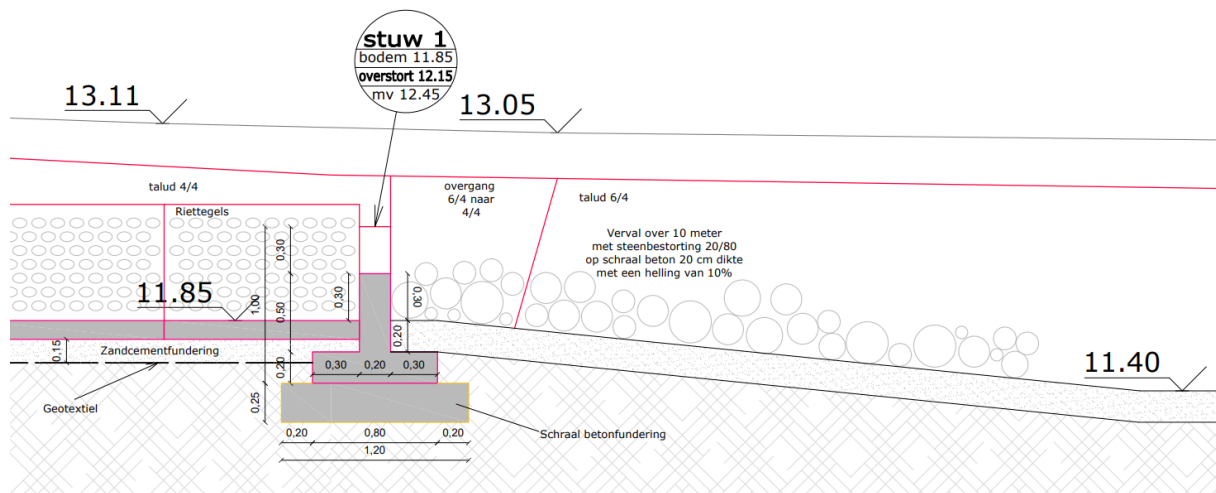
Opmerking: onderstaande uiteenzetting van de geplande werken is de uiteenzetting van het aangeleverde concept. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er echter voorwaarden opgenomen voor het oostelijke deelgebied waarbij maximale TAW-dieptes gehanteerd moeten worden. Voor meer details hierover, zie (3.3.2).

De geplande werken kaderen in het opnieuw openleggen van de ingebuisde waterloop WY.113.B, waarbij ook een deelgebied opgehoogd wordt ter verwerking van de overtollige grond. De detailplannen en doorsnedes worden opgenomen in bijlage 2.

De bestaande ingebuisde waterloop in het westelijk deelgebied wordt **omgezet naar een beek in volledig open profiel**, met ingezaaide oevers. De **breedte** van deze ingreep varieert **tussen 10 en 28 m**. De **bodem** van de nieuwe bedding (1 m breed) zal in zandcementfundering of met 2 m lange stutpalen op **11,85 m +TAW** aangelegd worden. Op sommige delen van het nieuw tracé dienen steile oevers voorzien te worden: in dit geval worden deze met riettegels bekleed. Op de andere delen wordt gestreefd naar een volledig natuurlijke bedding. Om het onderhoud van deze waterloop te garanderen, wordt een **onderhoudsstrook van 5 m breed** gepland. Deze dient logischerwijze zo vlak mogelijk aangelegd te worden, waardoor deze strook **genivelleerd** wordt op ca. **13 m +TAW** (figuur 6). Ter hoogte van de bestaande bomen binnen het deelgebied komt naast de onderhoudsstrook ook een klein talud met kleine depressie (figuur 8). In het zuiden van het deelgebied wordt een **kleinschalig wachtbekken** aangelegd (figuur 9). Op twee locaties op het tracé zijn twee **stuwen** gepland, met een fundering uit schraal beton van **1,2 m breed** op een diepte van **11,25 m +TAW**.

Overtollige grond die niet langs het nieuw tracé zal verwerkt worden, zal gebruikt worden op het naastliggende akkerland, in het **oostelijk deelgebied**. De ontworpen hoogtes van de zone schommelen **tussen 13,75 en 14,30 m +TAW** (figuur 11). Hierbij wordt eerst de **ploeglaag afgegraven** zodat deze vruchtbare grond niet bedolven raakt. Voor zones van de exacte maximale ontgravingsdieptes wordt verwezen naar hoofdstuk 3.3.2.





Figuur 10. Lengtedoorsnede op stuw 1 (bron: opdrachtgever).



Figuur 11. Detailgrondplan van de op te hogen zone (bron: opdrachtgever).

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	METALTIJDE N	post- middeleeuwen		Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945			
							Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918				
							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	2 e 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	neolithicum	laat- neolithicum	2850 - 2100/2000 v.C.			
								midden- neolithicum	4200 - 2850 v.C.			
								vroeg- neolithicum	5300 - 4200 v.C.			
						ATLANTICUM	mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.			
								midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.			
								vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.			
						BOREAAL	mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.			
								midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.			
								vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.			
						PREBOREAAL	mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.			
								midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.			
								vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.			
LAAT-PEISTOC EEN		WEICHEL IEN	LAAT GLACIAAL	LATE DRYAS	STEENTIJDEN	paleolithicum	laat- paleolithicum		35 000 - 9500 v.C.			
				ALLERØD								
				VROEGE DRYAS								
				BØLLING								
			PLENIGLACIAAL							paleolithicum	midden-paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.
				DENEKAMP								
				HENGEL O								
				MOERSHOOFD								
		VROEG GLACIAAL	ODDERADE									
			BRØRUP									
			AMERSFOORT									
		EEMIAAN										
		SAALIAAN										

Figuur 12. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK 2022B93

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: 2022B93*

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 waterloopbedding of landbouwperceel. 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. Het chronologisch kader wordt weergegeven in figuur 12.

Voor het archeologische kader is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)³ 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 12.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Kortemark 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.⁴

De historiek van het plangebied is meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.⁵ Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut),

³ ONROEREND ERFGOED, 2021

⁴ ONROEREND ERFGOED, 2018

⁵ NGI, 2021

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 Geopunt⁶ 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.

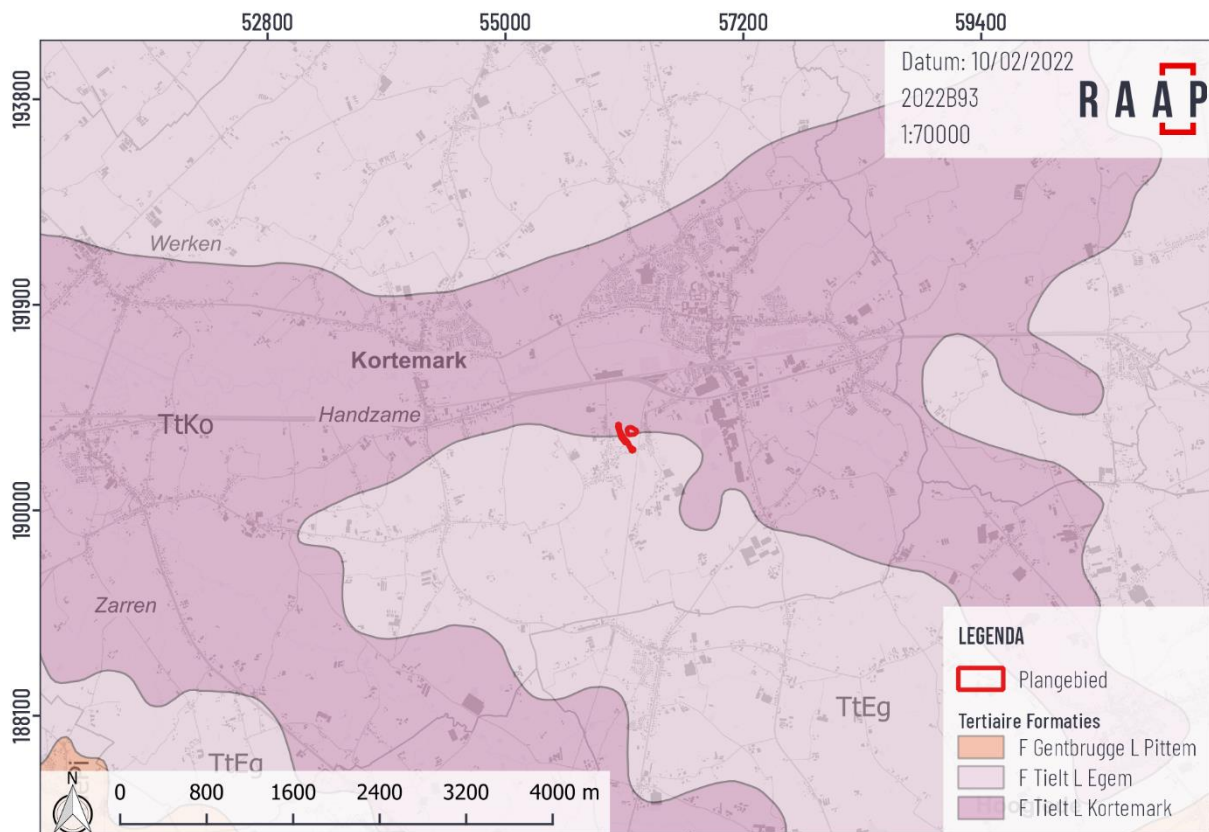
2.2.1.1 Paleogene/Neogene afzettingen

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 1 tot 3,1 meter onder het huidige maaiveld.⁷ Hierdoor zijn deze sedimenten wel relevant voor dit archeologische onderzoek.

Volgens de Tertiairgeologische kaart komt ter hoogte van het plangebied de Formatie van Tielt voor. De formatie bestaat uit marien zeer fijn zand en silt, afgezet in de zee die België bedekte tijdens het Midden- tot Laat-Ypresiaan (Vroeg-Eoceen, rond 50 miljoen jaar geleden). In het noorden gaat het specifiek om het Lid van Kortemark, wat bestaat uit grijze tot groengrijze klei tot silt met dunne banken zand en silt, terwijl het in het zuiden om het Lid van Egem gaat. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit grijsgroen zeer fijn zand met kleilagen en zandsteenbanken, en zijn glauconiet- en glimmerhoudend.

⁶ GEOPUNT, 2021

⁷ DECKERS ET AL., 2019



Figuur 13. Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2002; AGIV, 2022).

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 tijdsneede 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.⁸

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.⁹ In het plangebied is dit 1 à 3,1 m.¹⁰

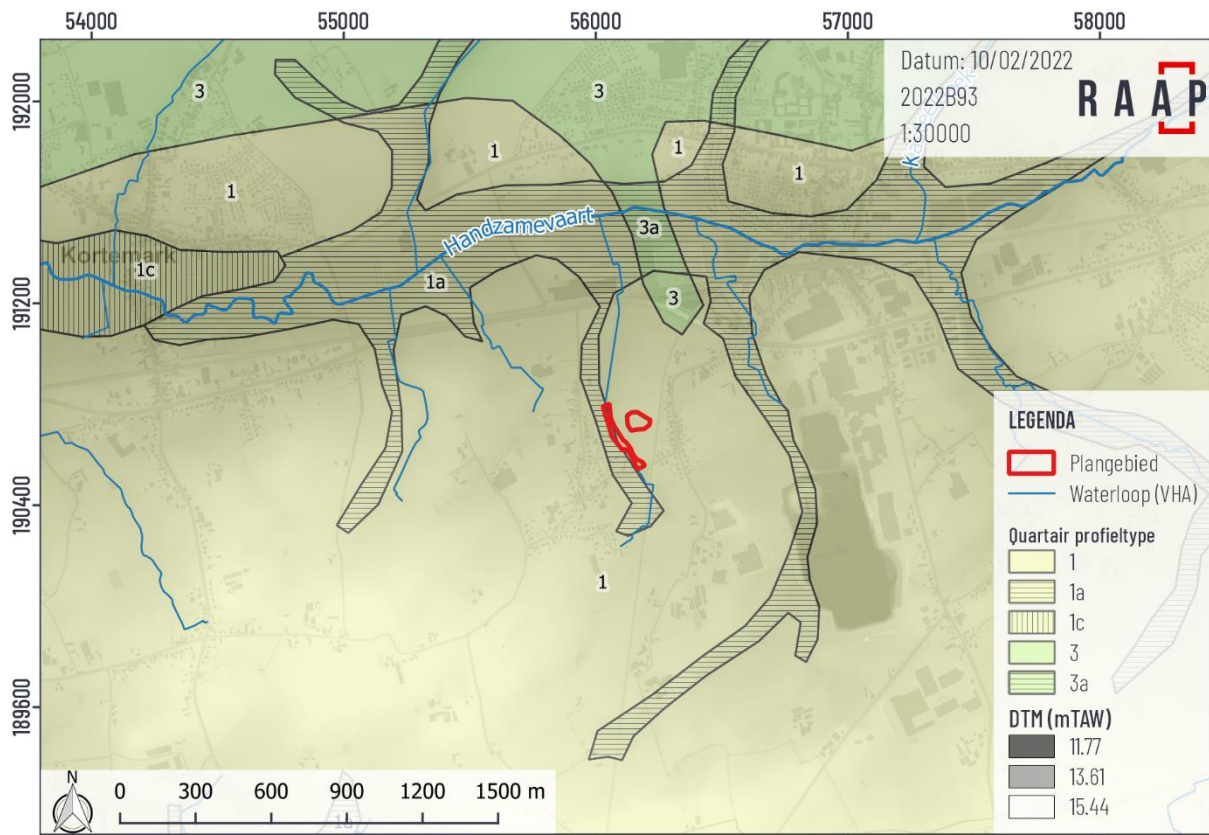
Volgens de Quartairgeologische kaart bevindt het projectgebied zich grotendeels ter hoogte van **type 1**. De quartaire ondergrond in deze zone is uitsluitend opgebouwd uit eolische zandige tot zandlemige afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroegholoceen, die mogelijk in combinatie voorkomen met hellingsafzettingen uit het quartair. In de noordelijke helft van het westelijk deelplangebied, ter hoogte van de bestaande waterloop, tekent zich ook **type 1a** af. Hierbij gaat het om fluviale afzettingen uit het Weichseliaan

⁸ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

⁹ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019b

¹⁰ DECKERS ET AL., 2019

(laatpleistoceen), verband houdend met de noordelijk gesitueerde Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijstromen, afgedekt door hetzelfde eolische pakket zoals aanwezig bij type 1, met daarboven fluviatiele afzettingen uit het holoceen en mogelijk Tardiglaciaal. Bij deze laatste fluviatiele afzettingen gaat het om afzettingen die verband houden met de waterloop WY.113.B.



Figuur 14. Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2022).

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Op de bodemkundige kaart komen volgende bodemtypes binnen het plangebied voor:

- *Zch: Matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont*

Dit bodemtype komt voor ter hoogte van het oostelijk deelgebied, en de zuidoostelijke hoek van het westelijk deelgebied. De donker bruinrijze bovengrond is goed humeus en 30-60 cm dik. De Podzol B, 20-30 cm dik, is verbrokken in harde concretionen. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

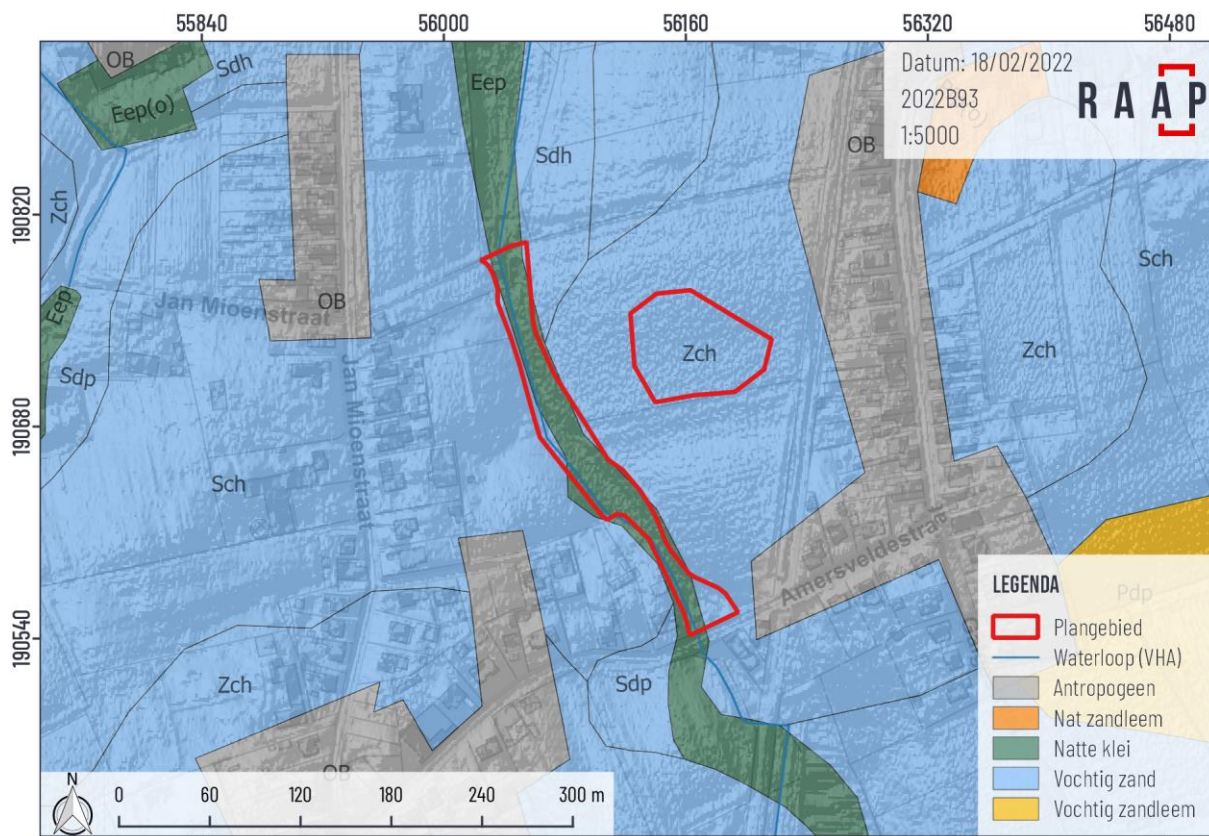
- *Eep: Sterk gleyige kleibodem zonder profielvorming*

Het merendeel van het westelijk deelgebied valt binnen dit bodemtype. Bij dit bodemtype is de humeuze bovengrond donker grijsbruin en sterk humeus met veel roest. De blauwgrijze reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm. De bodemopbouw bestaat uit alluviale afzettingen, en toont natuurlijke bodemvorming langs rivier.

- *Sch: Matig droge lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont*

In het westelijk deelgebied bevindt de westelijke grens zich ter hoogte van dit bodemtype. Bij deze bodems ligt de humustoestand van de bouwvoor geassocieerd met de profielontwikkeling zoals vermeld bij de droge lemige zandgronden; het humusgehalte kan wel iets hoger liggen. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

Samenvattend kan gesteld worden dat ter hoogte van de waterloop een natuurlijke sterk gleyige kleibodem voorkomt, waarrond zich matig droge (lemige) zandbodems met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont bevinden. Het ensemble aan bodemtypes toont een natuurlijke bodemvorming langs een waterloop.



Figuur 15. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2021a; AGIV, 2022).

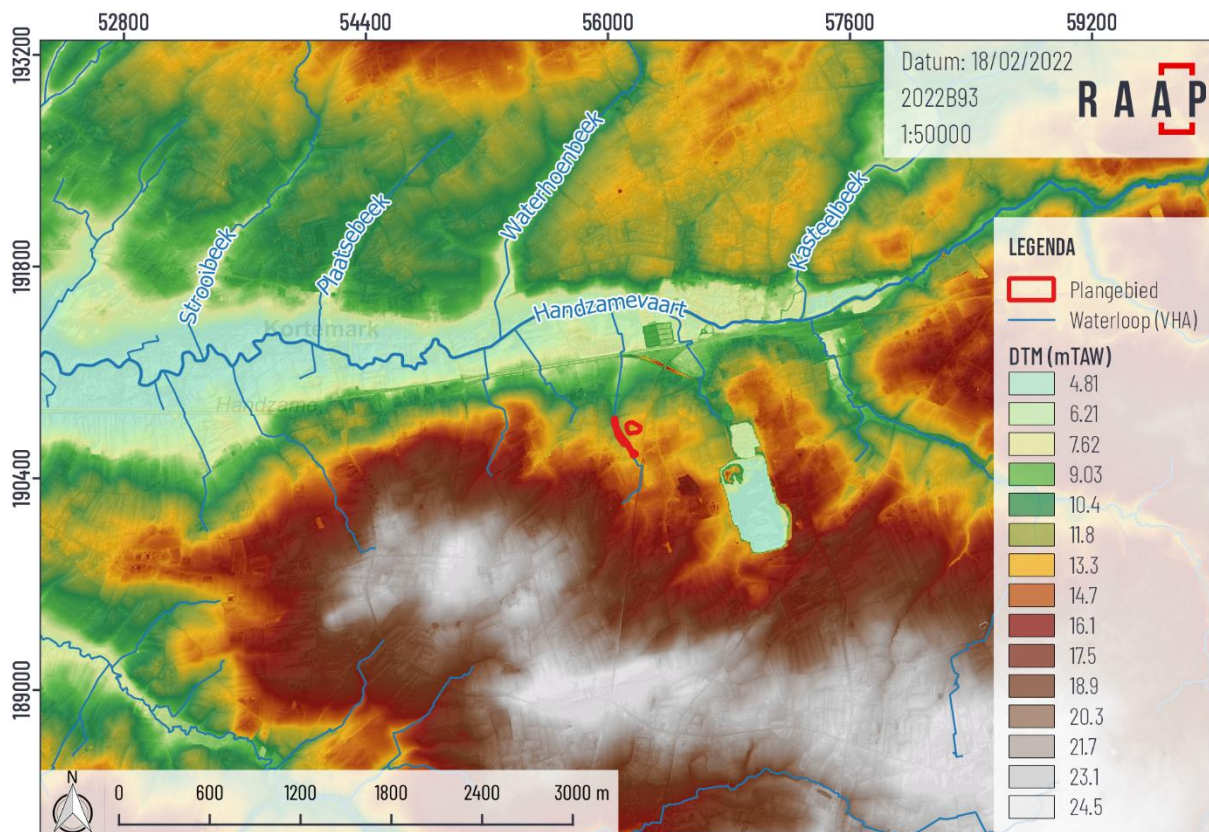
2.2.1.4 Geomorfologische kaart

Een geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, en wordt hier bijgevolg niet besproken.

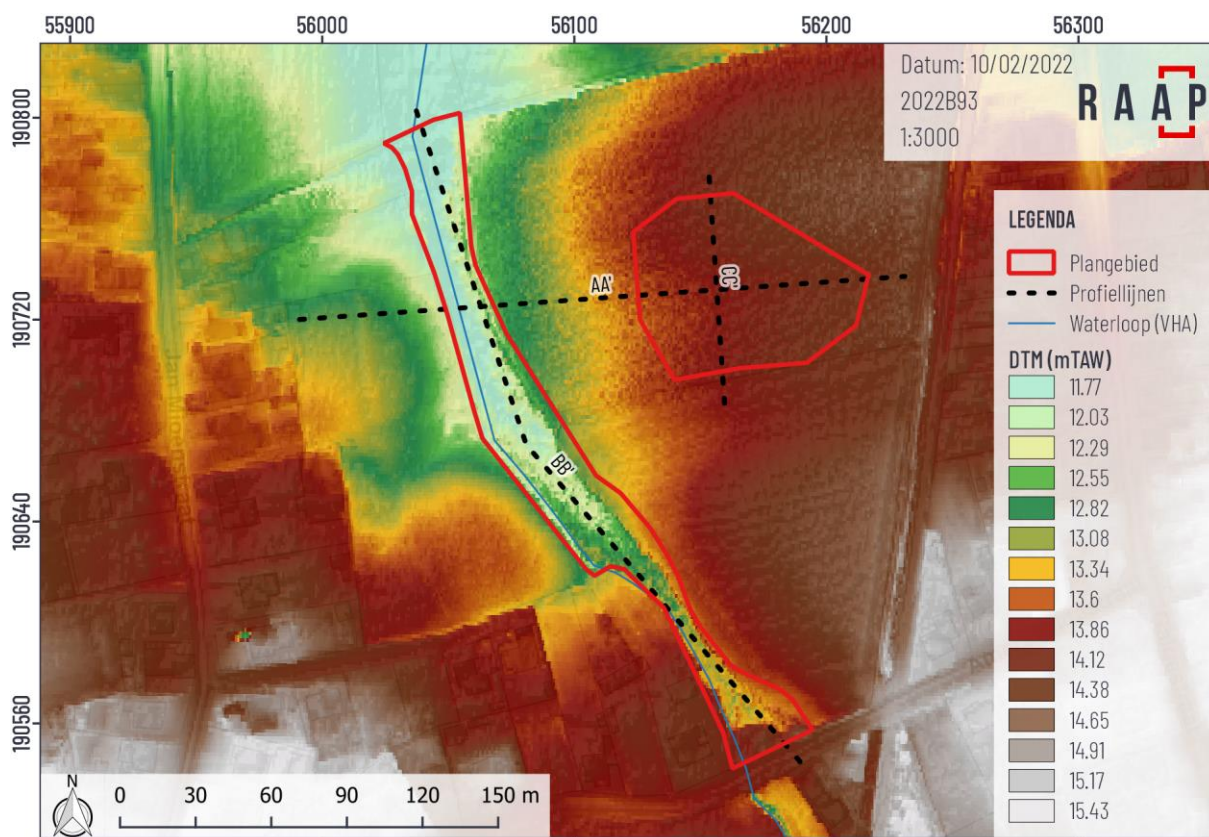
2.2.1.5 Topografie en hydrografie

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op de noordelijke uitlopers van de "Rug van Hooglede", die ingesneden zijn door de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijwaterlopen. De omliggende regio heeft een zacht tot plaatselijk glooiend landschap met hoogteverschillen die variëren van ca. zes meter boven zeespiegelniveau in de vallei van de Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek tot ca. 31 m in het zuiden nabij "Hilleke", nabij de grens met Handzame. Het reliëf neemt af ten westen naar het grondgebied van Handzame toe. De beekstelsels met vrij smalle valleien van onder meer Plaats-, Waterhoen-, Kasteel-, Grijspeerd- en Kruisstraatbeek wateren in af naar de Handzamevaart (deelbekken van de IJzer). De vallei van de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek is een open poldergebied dat een insnijding vormt tussen Zandig Vlaanderen in het noorden en Zandlemig Vlaanderen in het zuiden.

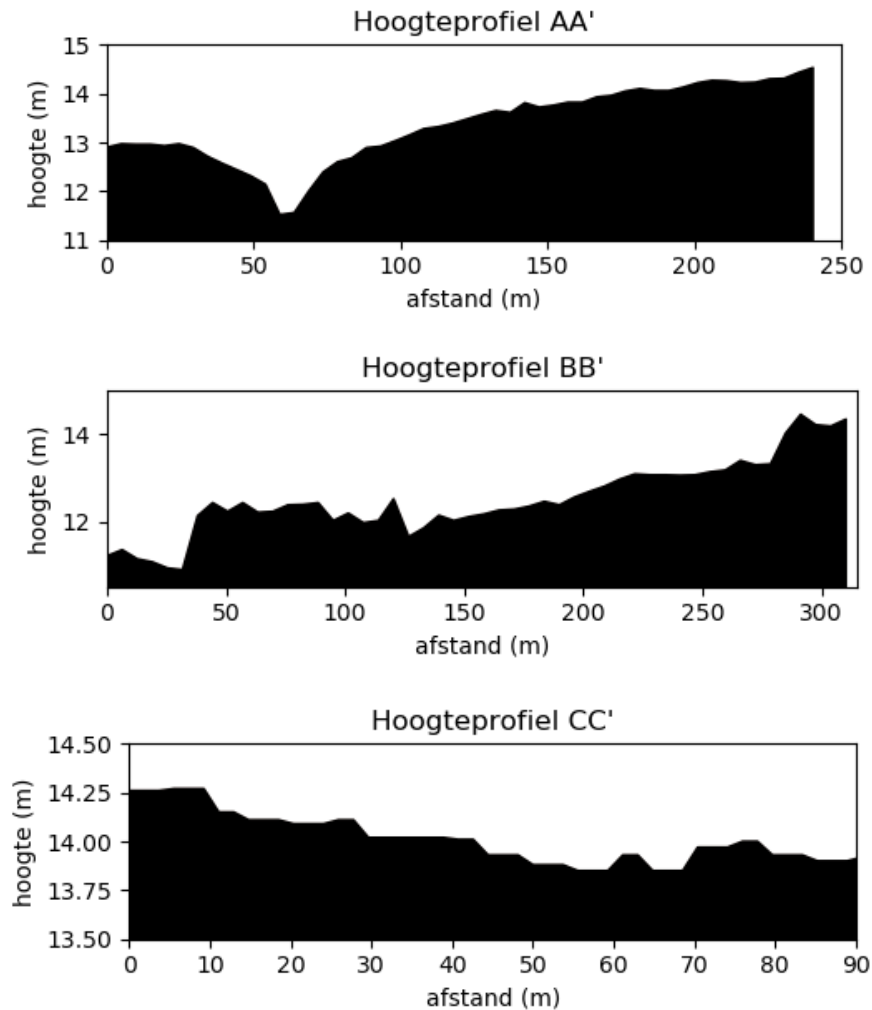
Wanneer meer in detail naar het plangebied wordt gekeken, is het duidelijk dat de waterloop een kleinschalig beekvalleitje heeft uitgesneden, waarvan de oevers (oorspronkelijk) een geleidelijke hellingsgraad richting het oosten en westen kennen. Het is duidelijk dat voornamelijk de westelijke helling antropogene veranderingen heeft gekend, waardoor het oorspronkelijk verloop aangetast is. Het laagstgelegen punt van het westelijk deelgebied bevindt zich in het noorden, op een hoogte van ca. 11,1 m +TAW. Het hoogstgelegen punt in het deelgebied is door antropogeen ingrijpen ontstaan, bij de aanleg van de Amersveldestraat, en kent een hoogte van ca. 14,6 m +TAW. Het hoogteverloop van het oostelijk deelgebied kent een minder groot verschil, namelijk tussen 13,6 m en 14,3 m +TAW.



Figuur 16. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).



Figuur 17. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021; AGIV, 2022).



Figuur 18. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).

2.2.1.6 Erosie

Op de bodemerosiekaart zijn voor het oostelijk deelgebied gegevens bekend voor het plangebied. Hier wordt de potentiële erosiegraad verwaarloosbaar ingeschat. De aangrenzende gebieden langs het westelijk deelgebied staan gekarteerd als percelen met een zeer lage potentiële erosiegevoeligheid. Er moet ter hoogte van de waterloopbedding wel rekening gehouden worden met plaatselijke fluviale erosie.



Figuur 19. Meest recente potentiële bodemerisiekarta met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021b; VMM, 2021; AGIV, 2022).

2.2.2 Archeologische gegevens

De archeologische gegevens zijn in eerste instantie verzameld via de CAI. In onderstaande lijst (tabel 2) worden de CAI-items opgesomd, gelegen in een straal van 1,5 km. De historisch relevante data worden in een volgend hoofdstuk besproken.

De CAI toont een menselijke aanwezigheid in het landschap in het meso- en neolithicum, maar voorlopig is er te weinig informatie voorhanden om bewoning en/of gebruik specifiek in tijd en ruimte te reconstrueren. De (voorlopig?) vroegst gedateerde ingebruikname op vlak van zowel bewoning als funerair gebruik dateert uit de metaaltijden. De aantrekkingskracht van de regio op bewoning loopt door tot in de Romeinse tijd. Voornamelijk de (flanken naar) hoger gelegen gebieden lijken een zekere aantrekkingskracht uit te oefenen. De vroegmiddeleeuwse periode is tot nu toe niet archeologisch geattesteerd in het gebied. En ook voor de volle middeleeuwen is vrij weinig informatie voorhanden: voorlopig zijn er voor de omgeving slechts enkele sites met een volmiddeleeuwse fase gekend in de vorm van greppels, paalkuilen en wat aardewerk die aan randactiviteiten rond een hoofdgebouw worden gelinkt. De landelijke laatmiddeleeuwse bewoning is voornamelijk gekend via kaartstudie. De sites met walgracht in de regio zijn talrijk aanwezig, en kennen een verspreide inplanting in de lager gelegen of aanloop naar de hoger gelegen zones van het landschap in de nabijheid van water. Door de ligging van het plangebied zijn ook verschillende WO I relicten in de omgeving gekend (CAI ID 76215, 164768, 982069).

In het algemeen zijn er duidelijk hiaten in de gebruiksgeschiedenis aanwezig, maar dit is mogelijk eerder te wijten aan de stand van onderzoek dan dat ze een waarheidsgetrouw beeld schetsen van het (pre)historisch landgebruik in de streek. De interpretaties van de gebruiksgeschiedenis en ruimtelijke spreiding kunnen dus nog verder uitgebreid of aangepast worden met toekomstig archeologisch onderzoek.

Wat wel opvalt is dat een groot deel van de CAI-indicatoren aan het licht zijn gekomen door recent gravend onderzoek. Deze projectgebieden bevinden zich wel hoofdzakelijk op de noordelijke flank van de Kreke(l)beekvallei.

Tijdens het onderzoek op de meerperiodensite Koutermolenstraat II (CAI ID 76215) zijn een mesolithische onafgewerkte spits en een driehoekige pijlpunt, hoefvormige afslagschabber, kern met 1 slagrichting en debitage materiaal, alle gedateerd in het middenneolithicum, aangetroffen. De opgraving gebeurde in het kader van de blootlegging van de grafheuvel die door luchtfotografie

was gekend. Grafheuvel I bezat een gracht met aardewerkscherven van één pot en een mogelijke binnencirkel, grafheuvel II was enkel omgeven door een gracht. In de bovenste vulling van de beide kringgreppels is handgemaakt aardewerk, geknikt aardewerk (schalen en situla-vormige potten) scherven met kam- of groevenversiering gerecupereerd dat zou wijzen op ijzertijdbewoning in de onmiddellijke omgeving van de funeraire relictten. De overige sporen betroffen een gracht (late middeleeuwen tot 20^{ste} eeuw), twee ronde kuilen met relictten uit WO I, en ongedateerde karrensporen.¹¹

Bij het proefsleuvenonderzoek naast de begraafplaats van Kortemark (CAI ID 164768), ca. 1,5 km ten noordoosten van het plangebied, is debitagemateriaal uit de steentijd, weliswaar zonder context, aan het licht gekomen. Deze locatie leverde ook nog restanten uit de metaaltijden of Romeinse tijd in de vorm van greppels en kuilen met handgevormd aardewerk op, die vermoedelijk deel uitmaken van een nederzetting die zich buiten de grenzen van het onderzoek voortzette. Als laatste dient de vondst van een ontsteker uit WO I vermeld te worden.¹²

Het enige archeologisch grondonderzoek op de zuidelijke flank van de Kreke(l)beekvallei bevindt zich ca. 1,2 km ten oosten van het plangebied. Op de locatie met CAI ID 70299 legde een opgraving twee langwerpige kuilen met schervenmateriaal, bestaande uit handgevormd "kustaardewerk" uit de midden-Romeinse Tijd, maar ook resten uit de volle middeleeuwen bloot. Meer specifiek ging het om paalkuilen van drie verschillende gebouwen, waarvan twee elkaar oversneden. Er werden slechts weinig scherven aangetroffen. De afwezigheid van haarden, en de summiere opbouw van de constructies wezen niet op restanten van een hoofdgebouw, maar eerder op een veldschuur en bijbehorende spiekers.¹³

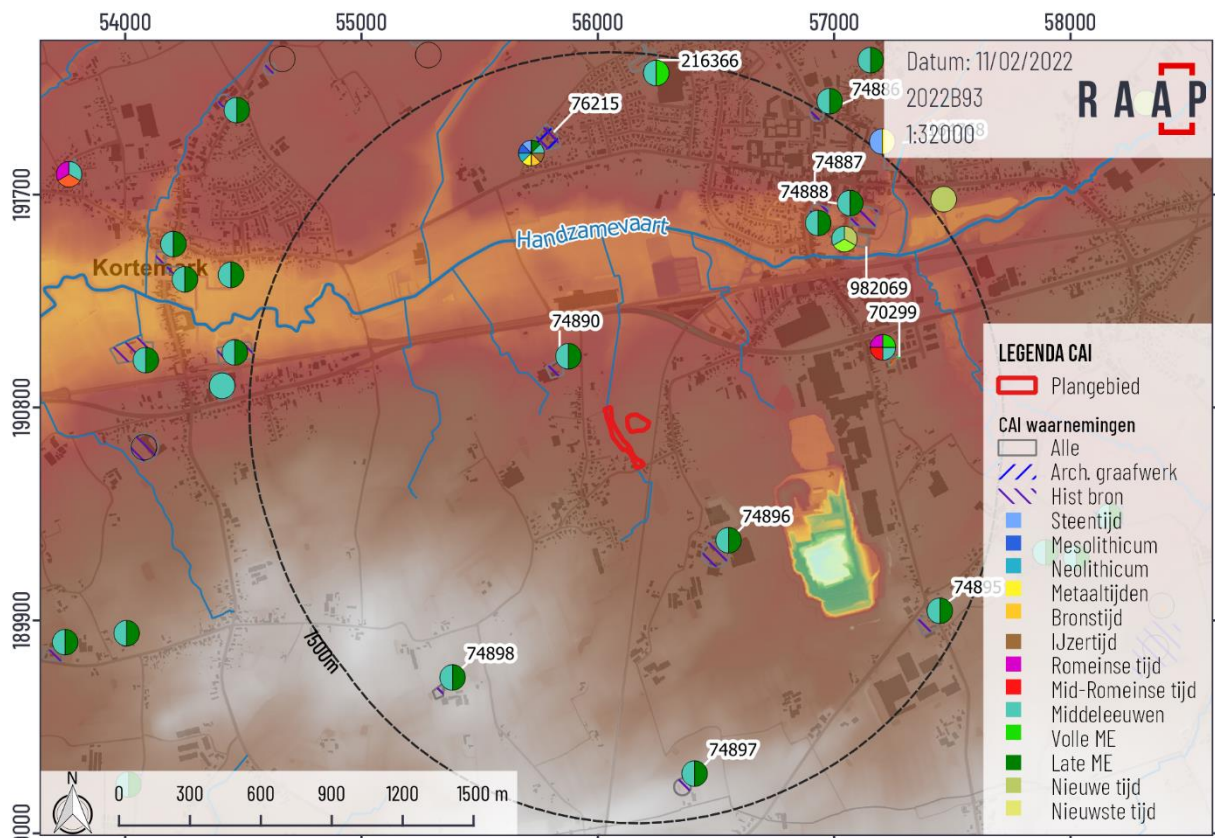
¹¹ BOURGEOIS & MEGANCK, 1993

¹² DEMEY, 2013

¹³ DEWILDE & WYFFELS, 2004

CAI ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Archeologische periode(s)
70299	Voshoek	Opgraving, evaluerend terreinonderzoek	2 langwerpige kuilen met handgevormd kustaardewerk; Paalkuilen van verschillende gebouwen (veldschuur en bijhorende spiekers)	Midden-Romeinse tijd; Volle middeleeuwen
74886	Hospitaalstraat I	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74887	Stationsstraat I	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74888	Nieuwstraat I	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74890	Jan Mioenstraat 45	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74895	Hoogledestraat I	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74896	Galgestraat I	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74897	Galgestraat II	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
74898	Amersveldestraat II	Erfgoedonderzoek	Site met walgracht	Late middeleeuwen
76215	Koutermolenstraat II	Luchtfotografie, opgraving	Onafgewerkte spits; Driehoekige pijlpunt, hoefvormige afslagschabber, kern met 1 slagrichting, debitagemateriaal; Grafheuvel I met gracht + aardewerkscherven en mogelijke binnencirkel, grafheuvel II met gracht; In de bovenste vulling van de beide kringgreppels: handgemaakt aardewerk, geknikt aardewerk (schalen en situla-vormige potten) scherven met kam- of groevenversiering; Gracht; 2 ronde kuilen met vondstmateriaal; Karrensporen	Mesolithicum; Middenneolithicum; Vroege bronstijd; Late ijzertijd (La Tène); Late middeleeuwen tot 20 ^{ste} eeuw; WO I; Onbepaald
164768	Begraafplaats	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	Debitagemateriaal; Greppels en kuilen met handgevormd aardewerk; Ontstekers	Steentijd; Metaaltijden of Romeinse tijd; WO I
216366	Koutermolen	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	4-palig bijgebouw, gedempte depressie met aardewerk en greppels; Verstoringsen	Volle middeleeuwen; Nieuwste tijd
982069	Nieuwstraat	Landschappelijk booronderzoek, proefsleuven en proefputten i.f.v. sporensites	26 metaalvondsten; Perceelgracht van noordelijker gelegen site met walgracht; Sporen van voormalige woonhuis, tuingedeelte en de bijhorende aanhorigheden; Bomkrater	19 ^{de} eeuw tot 1 ^{ste} helft 20 ^{ste} eeuw; Nieuwe tijd; Nieuwste tijd; WO I

Tabel 2. CAI-items in een straal van 1,5 km rond het plangebied.



Figuur 20. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2021; AGIV, 2022).

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Kortemark¹⁴

In 1063 dateert de eerste vermelding van Kortemark als "Merck" in het cartularium van de abdij van Ename, tevens ook geschreven als "Marka" en "Ad Markam". De Mark zou dan de oude naam van de Krekelbeek zijn. Volgens literatuur zouden de markbenamingen van Frankische oorsprong zijn en wijzen op "grensgebied" of "woud". Volgens professor M. Gyseling is de benaming Kortemark afgeleid van het Oudgermaanse "Markja", wat te vertalen is als nederzetting aan de Markó, vermoedelijk de vroegere naam van de Krekelbeek-Spanjaardsbeek. In 1281 komt voor het eerst "Courtemerck" voor in een akte waarbij het prefix "korte" toegevoegd is.

Van oudsher is Kortemark een gebied in handen van de graven van Vlaanderen. Tot de Franse Revolutie behoort de gemeente tot de kasselrij van het Brugse Vrije. Samen met het grootste deel van Handzame vormt Kortemark het 'Ambacht Kortemark' onder de heerlijkheid van 'Het Land van Wijnendale'. De Ieperstraat, ca. 1,4 km ten zuidoosten van het plangebied, wordt reeds aangelegd in 800-900. In 1294 wordt aan de IJzermonding bij Nieuwpoort de sluis naar Nieuwendamme gebouwd, waardoor veel drassige gronden op het grondgebied van Kortemark kunnen ingepolderd worden.

De oorlogen van de 17^{de} eeuw zorgen voor veel ellende bij de bevolking. Na de Vrede van Nijmegen (1678) wordt de Kasselrij Ieper Frans bezit. De grens van het Franse bezit loopt voortaan van Nieuwpoort langs de IJzer tot Diksmuide, en langs de grens van Zarren, Handzame en Kortemark. De Krekelvallei leeft onder Franse dreiging zodat hier voortdurend Spaanse bezetting blijft. De Vrede van Utrecht (1713) maakt een einde aan de oorlogen die de 17^{de} eeuw bepaalden. De Zuidelijke Nederlanden worden vanaf dan bezit van Oostenrijk, wat leidt tot een periode van stabiliteit en economische bloei in de 18^{de} eeuw. Doordat de kasselrij Ieper nu weer eigendom wordt van de Nederlanden vormt Kortemark niet langer een grensgebied met Frankrijk.

¹⁴ [Kortemark | Inventaris Onroerend Erfgoed](#)

In 1818 bestaat de nijverheid in Kortemark hoofdzakelijk uit zes brouwerijen, twee kleine lijnwaadfabriekjes, twee kleine steenbakkerijen, een leerlooierij, negen windmolens en drie rosmolens. De bloeiende lijnwaadnijverheid in de eerste helft van de 19^{de} eeuw is gebaseerd op de thuisweverij. In het midden van de 19^{de} eeuw is er een algemene verarming van de plattelandsbevolking die enerzijds te wijten is aan landbouwcrisissen en anderzijds de achteruitgang van de thuisweverij. Een aanzienlijk deel van de inwoners emigreert naar Canada en de Verenigde Staten. Een ander fenomeen uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw is de seizoensarbeid naar de buurt van Poperinge, Wallonië en Frankrijk. De opening van het station op de spoorlijn Lichtervelde-Veurne in 1858 leidt tot een economische heropleving van Kortemark. De bestaande wegen worden in de tweede helft van de 19^{de} eeuw rechtgetrokken en gekasseid. Via de spoorinfrastructuur en de verbeterde weginfrastructuur kan Kortemark zijn isolement verbreken en de industrialisatie opstarten.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog wordt de gemeente bezet door Duitse soldaten. De bewoners worden in 1917 uit Kortemark verdreven. Omliggende velden worden omgezet tot gevechts- en verdedigingslinies. De Flandern I-Stellung loopt van de Handzamevaart over Hoogdele en Sleihage naar Sint-Pieter op Ledegem. De Flandern II-Stellung loopt als hoofdweerstandslijn van Zarren over Westrozebeke naar Passendale. In augustus 1917 vindt het Engels zomeroffensief plaats, waarbij het station van Kortemark wordt beschoten. Op 14 oktober 1918 wordt een aanval ingezet op de Flandern I Stellung ten zuiden van de spoorweg Lichtervelde-Veurne. Bij het zogenaamde 'Maneuver van Torhout' worden Handzame, Kortemark en Roeselare bevrijd.

De weginfrastructuur wordt in de jaren 1930 verbeterd, wat resulteert in de aanleg van o.a. de Staatsbaan. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt Kortemark bezet door Duitse soldaten. De Engelsen die het verkeer van de Duitsers in de war proberen te sturen, bombarderen het station op 20 juli 1944. Kortemark wordt op 7 september 1944 bevrijd door Canadese, Poolse en Engelse soldaten.

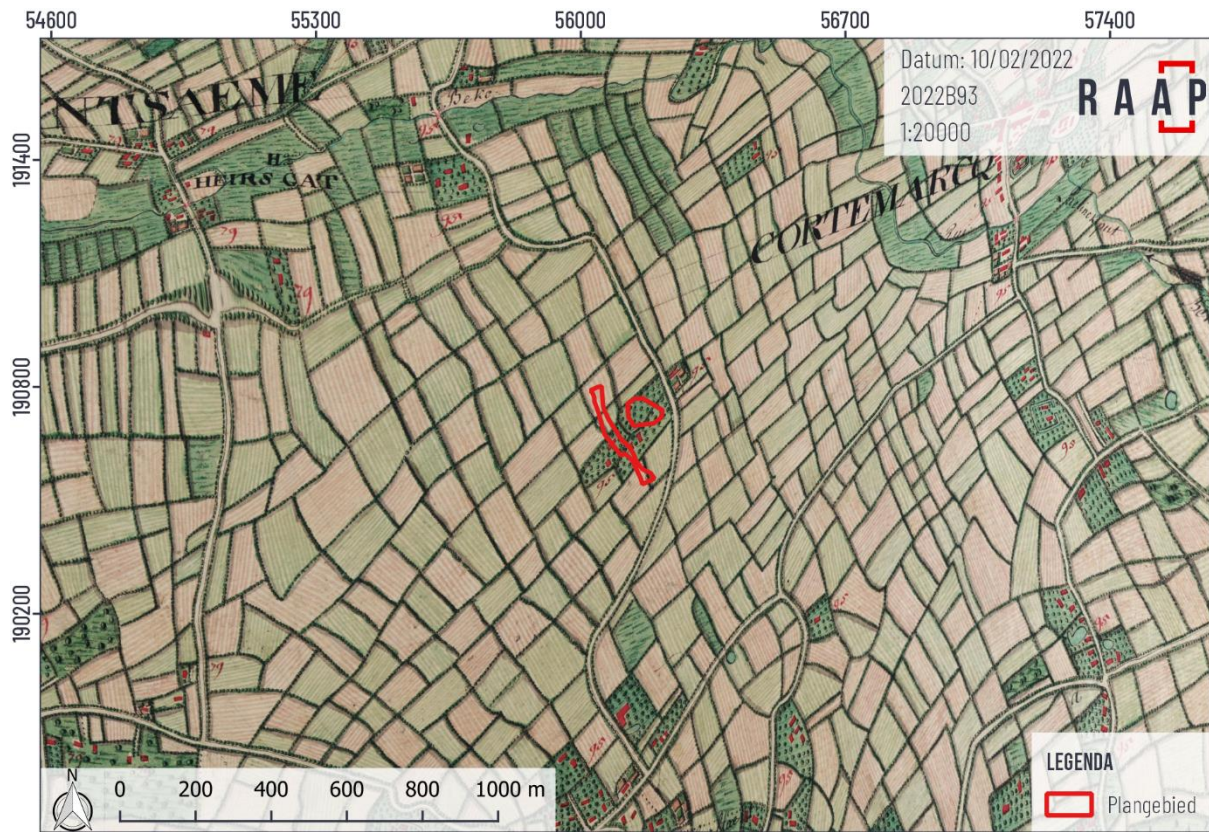
Na de Tweede Wereldoorlog loopt de seizoensarbeid sterk terug. Kortemark evolueert naar een centrumfunctie met onderwijs- en verzorgingsinstellingen. In 1977 fusioneren Kortemark, Handzame, Zarren-Werken tot de gemeente Kortemark.

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 Villaretkaart is niet beschikbaar voor het plangebied.

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.

Ten gevolge van de georeferentie van deze historische kaart is het beeld schuin getrokken. Het plangebied bevindt zich in een sterk agrarisch landschap met omhaagde landbouwpercelen en slechts sporadisch verspreide hoeves. Zo zou er ter hoogte van het plangebied sprake kunnen zijn van een boerderij met bijhorende boomgaard, gelegen langs een quasi noord-zuidelijke weg die voorzien is van bomenrijen. Door de vervorming van de kaart kan het plangebied zich ook ter hoogte van de omliggende akkers bevinden. In de onmiddellijke omgeving zijn namelijk weinig herkenningspunten, zoals een eventuele voorloper van de huidige waterloop, die een gedetailleerde situering van het plangebied mogelijk maken.

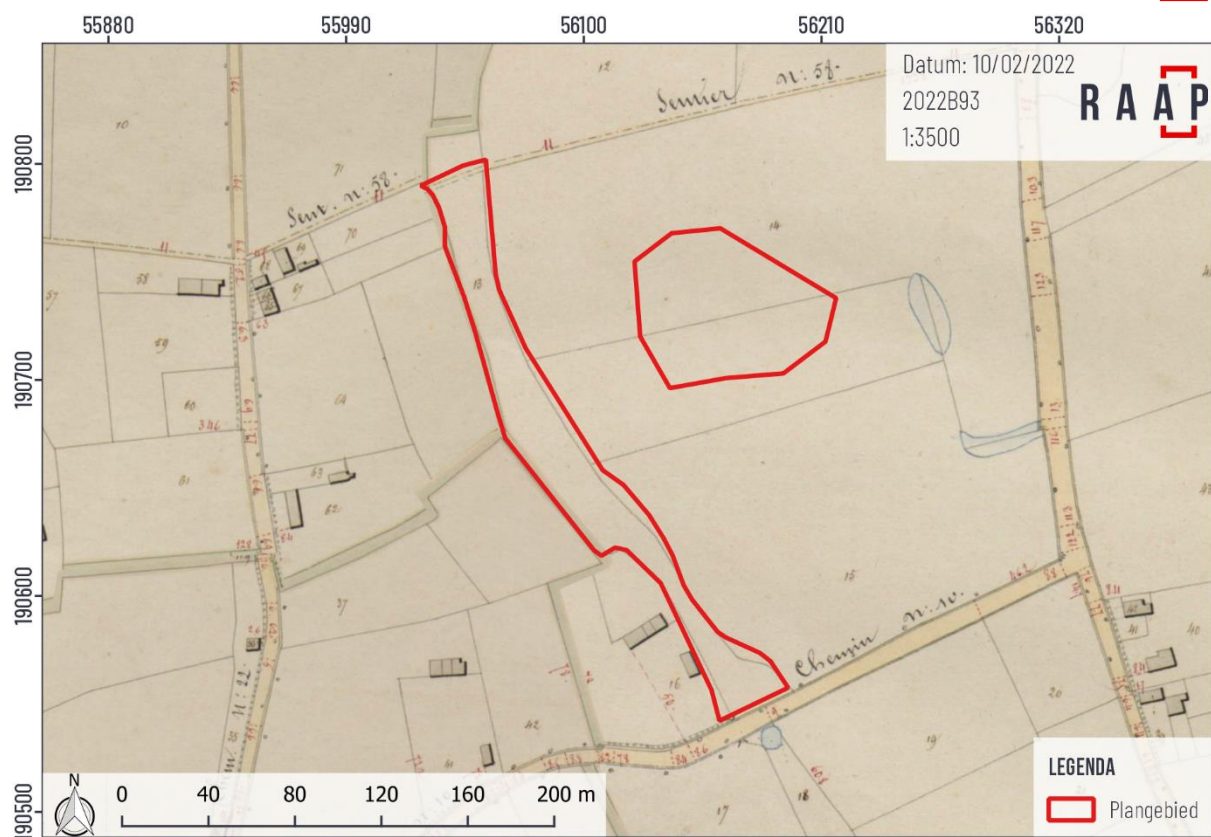


Figuur 21. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

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 Phillippe-Christian Popp (1842-1879) een goed beeld hoe het plangebied er in de 19^{de} eeuw uitzag.

Relevant is de afwezigheid van gebouwen binnen de grenzen van het plangebied, en de inrichting van de percelen. De historische indeling wijkt namelijk af van de huidige situatie, met uitzondering het perceel waarop de waterloop zich bevindt. De Vandermaelenkaart toont de bedding als nat grasland. Over het landgebruik ten oosten ervan is geen informatie voorhanden. In de omgeving zijn enkele losstaande gebouwen ietwat geclusterd rond de Huyllaert Molen vast te stellen. Pas op de topografische kaart uit 1873 wordt melding gemaakt van de spoorlijn richting Oostende, ten oosten van het plangebied.



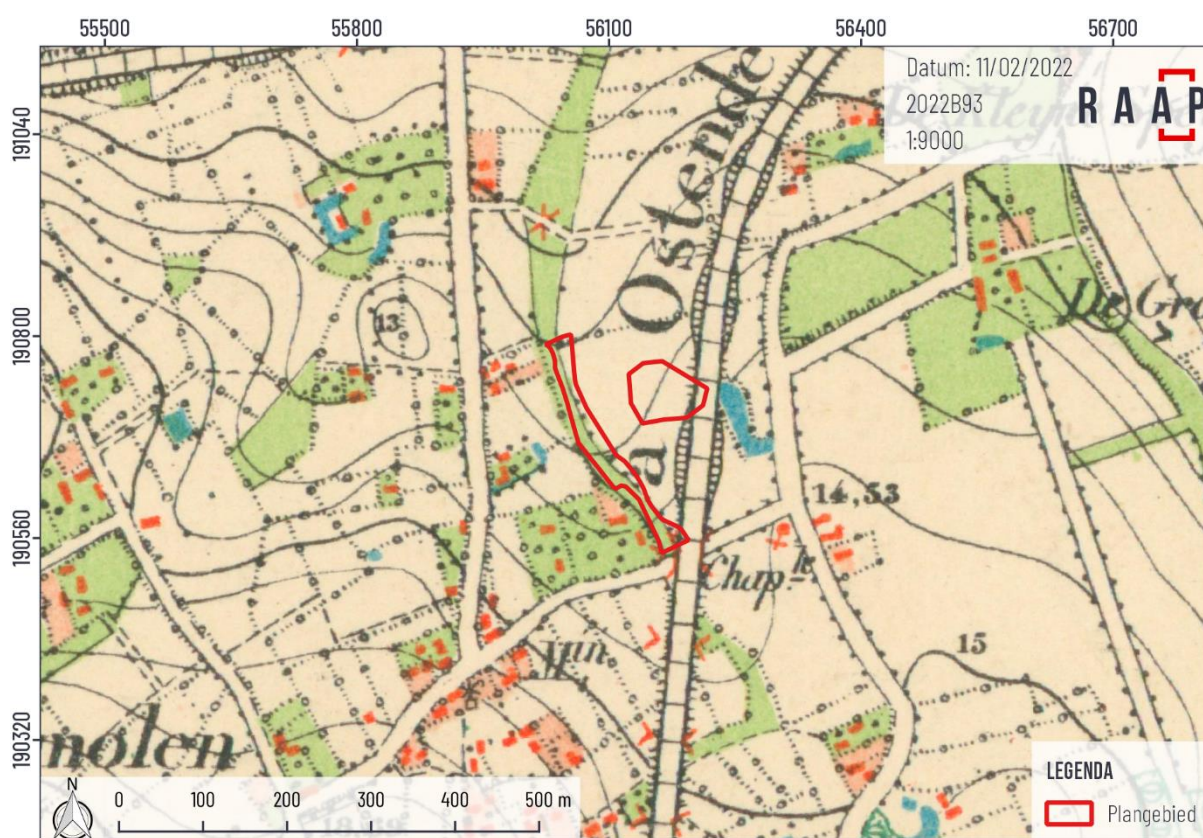
Figuur 22. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, 2014).



Figuur 23. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



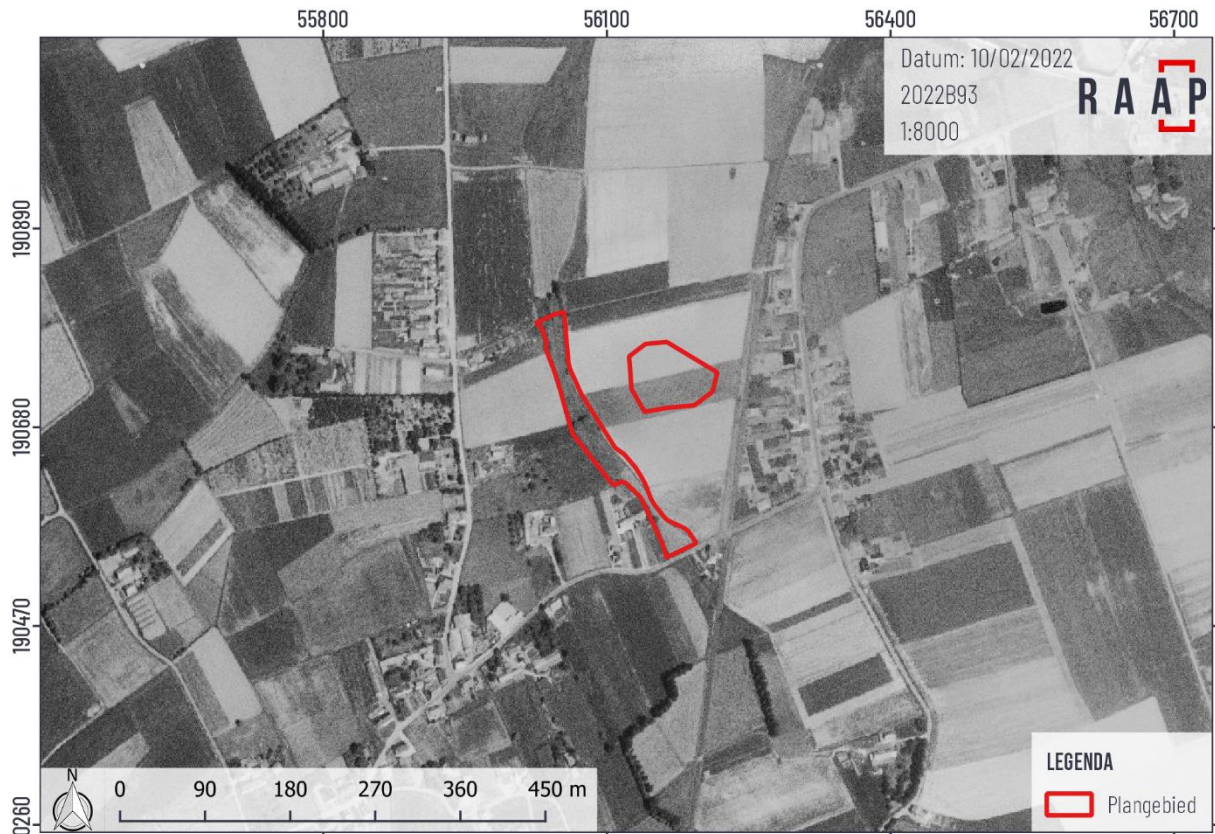
Figuur 24. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).



Figuur 25. Topografische kaart uit 1873 met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).

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

Verscheidende luchtfoto's geven de evolutie van het plangebied in de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw weer. Het plangebied bevindt zich nog steeds in een sterk agrarische omgeving, waarbij de bewoning zich concentreert langs de verkeersassen, die vaak tot de 19^{de} eeuw (of vroeger) teruggaan. Het oostelijk deelgebied is decennialang in gebruik als akkerperceel, en ten laatste tegen de 1990 is de huidige waterloop in het westelijk deelgebied ondergronds gebracht. Vanaf die periode wordt de voormalige bedding geleidelijk aan terug begroeid.



Figuur 26. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 27. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).



Figuur 28. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015c).

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 zich in een stabiel agrarisch landschap bevindt. De impact van dergelijk landgebruik wordt als vrij laag ingeschat, en beperkt zich mogelijk enkel tot de vorming van een (historische) ploeglaag. De grootste verstoring binnen het plangebied wordt gesitueerd in het westelijk deelgebied, wanneer de waterloop werd ingebuisd. Deze ingreep wordt vrij lokaal gesitueerd, maar de exacte dimensies kunnen op basis van enkel een bureauonderzoek niet 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 oostelijk deelgebied geldt een matige verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied zich op een topografisch gunstige locatie bevindt. Het plangebied is namelijk gelegen op de noordelijke flank van één van de uitlopers van de "Rug van Hooglede" richting de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek. Deze flank is ingesneden door een kleine waterloop, die tegenwoordig als WY.113.B gekend is. Het plangebied bevindt zich meer specifiek op de oostelijke flank. De bodemkaart geeft verder aan dat op deze flank matig droge zandbodems verwacht kunnen worden. Dit landschap was dus vrij gunstig voor menselijke activiteit, en oefende mogelijk een zekere aantrekkingskracht uit. De CAI-indicatoren lijken deze hypothese voorzichtig te ondersteunen, met restanten uit het meso- en neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Indien er vindplaatsen binnen de contouren aanwezig zijn, worden deze verwacht vanaf de ploeglaag.

Het westelijk deelgebied kent dan weer een lage verwachting op vindplaatsen met een langer(e) gebruiksduur. Aangezien het deelgebied zich in een beekdal bevindt, is er voornamelijk een verwachting op de eventuele aanwezigheid van restanten van watergebonden activiteiten, omdat deze juist in de natte delen van het landschap te verwachten zijn. Deze geïsoleerde puntlocaties zijn wel zeer moeilijk op te sporen.

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.

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 **oostelijk deelgebied** geldt een **matige verwachting op sporevindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen**. De aard van eventueel aanwezige relictten kan op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden. Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op een interessante locatie, namelijk de noordelijke helling van een hoger gelegen rug, dat is ingesneden door een kleinschalige waterloop. Deze locatie kan dus potentieel enige aantrekkingskracht op historische activiteit hebben uitgeoefend. De (voorlopig?) vroegst gedateerde ingebruikname op vlak van zowel bewoning als funerair gebruik in de omgeving dateert uit de metaaltijden. De aantrekkingskracht van de regio op bewoning loopt door tot in de Romeinse tijd. Ook in de volle middeleeuwen is het landschap bewoond. Er zijn enkele hiaten aanwezig, maar dit is mogelijk eerder te wijten aan de stand van onderzoek dan dat ze een waarheidsgetrouw beeld schetsen van het historisch landgebruik in de streek. Vanaf de **late middeleeuwen** wordt op basis van het historisch kaartmateriaal de **verwachting 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 aanwezig zijn, worden deze verwacht vanaf de ploeglaag.

Opnieuw geldt voor het **westelijk deelgebied** een **lagere archeologische verwachting**. De bodemkaart toont dat hier sprake is van sterk gleyige kleibodems, waardoor dit deel van het landschap hoogstwaarschijnlijk voor bewoningssites te nat was. Er moet echter wel rekening gehouden worden met de eventuele aanwezigheid van **restanten van watergebonden activiteiten** aangezien deze juist in de natte delen van het landschap te verwachten zijn. Deze geïsoleerde puntlocaties zijn wel zeer moeilijk op te sporen.

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 het openleggen van de waterloop WY.113.B (westelijk deelgebied) en ophogingswerken (oostelijk deelgebied). Behoud *in situ* is hierbij niet mogelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologische verwachting voor beide deelgebieden opgesteld. Het **westelijk deelgebied** (6.225 m²) bevindt zich in een kleinschalig beekdal, waardoor een specifieke archeologische verwachting op relictten van watergebonden activiteiten geldt. Hoewel dergelijke contexten een kennispotentieel bevatten, is er een (zeer) lage trefkans dat deze zich (volledig) binnen de contouren van het deelgebied bevinden. In combinatie met het feit dat minstens een deel van het plangebied relatief recent verstoord is door de inbuizing van de waterloop leveren deze factoren een negatief kostenbatenanalyse op. Hier worden dus **geen verdere maatregelen voor archeologisch (voor)onderzoek** geadviseerd.

Voor het **oostelijk deelgebied** (4.945 m²) is door de gunstige topografische ligging en de CAI-indicatoren in de omgeving een matige verwachting op zowel steentijdsites als sporevindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen ingeschat. Aangezien in dit deelgebied de ploeglaag wordt verwijderd, bestaat er een mogelijkheid dat relictten (deels) verstoord worden aangezien het archeologisch niveau zich vanaf de bodemhorizont onder de ploeglaag kan bevinden. Op basis van het onderzoek blijkt dat er voor het **oostelijk deelgebied** nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het specifiek archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt **verder archeologisch vooronderzoek** geadviseerd, in eerste instantie in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**.



Figuur 29. Advieskaart geprojecteerd op het DTM en de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021; AGIV, 2015a; VMM, 2021).

2.4 SYNTHESE

Samenvattend heeft het bureauonderzoek tot volgende resultaten geleid:

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op de noordelijke uitlopers van de "Rug van Hooglede", die ingesneden zijn door de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijwaterlopen. De omliggende regio heeft een zacht tot plaatselijk glooiend landschap. De quartaire pakketten zijn er opgebouwd uit eolische zandige tot zandlemige afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroegholocene, die mogelijk in combinatie voorkomen met hellingsafzettingen uit het quartair. In de noordelijke helft van het westelijk deelplangebied, ter hoogte van de bestaande waterloop, gaat het om fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laatpleistoceen), verband houdend met de noordelijk gesitueerde Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijstromen, afgedekt door hetzelfde eolische pakket zoals aanwezig bij type 1, met daarboven fluviatiele afzettingen uit het holoceen en mogelijk Tardiglaciaal. Het ensemble aan bodemtypes toont een natuurlijke bodemvorming langs een waterloop. Ter hoogte van de waterloop komt een natuurlijke sterk gleyige kleibodem voor, waarrond zich matig droge (lemige) zandbodems met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizon bevinden.

De CAI toont een menselijke aanwezigheid in het landschap in het meso- en neolithicum, maar voorlopig is er te weinig informatie voorhanden om bewoning en/of gebruik specifiek in tijd en ruimte te reconstrueren. De (voorlopig?) vroegst gedateerde ingebruikname op vlak van zowel bewoning als funerair gebruik dateert uit de metaaltijden. De aantrekkingskracht van de regio op bewoning loopt door tot in de Romeinse tijd. Voornamelijk de (flanken naar) hoger gelegen gebieden lijken een zekere aantrekkingskracht uit te oefenen. Voor de volle middeleeuwen is vrij weinig informatie voorhanden: voorlopig zijn er voor de omgeving slechts enkele sites met een volmiddeleeuwse fase gekend in de vorm van greppels, paalkuilen en wat aardewerk die aan randactiviteiten rond een hoofdgebouw worden gelinkt. De landelijke laatmiddeleeuwse bewoning is voornamelijk gekend via kaartstudie. De sites met walgracht in de regio zijn talrijk aanwezig, en kennen een verspreide inplanting in de lager gelegen of aanloop naar de hoger gelegen zones van het landschap in de nabijheid van water. Door de ligging van het plangebied zijn ook verschillende WO I relictten in de omgeving gekend.

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw kan gesteld worden dat het plangebied zich in een stabiel agrarisch landschap bevindt. De impact van dergelijk landgebruik wordt als vrij laag ingeschat, en beperkt zich mogelijk enkel tot de vorming van een (historische) ploeglaag. De grootste verstoring binnen het plangebied wordt gesitueerd in het westelijk deelgebied, wanneer de waterloop werd ingebuisd. Deze ingreep wordt vrij lokaal gesitueerd, maar de exacte dimensies kunnen op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden.

Het **westelijk deelgebied** (6.225 m²) bevindt zich in een kleinschalig beekdal, waardoor een specifieke archeologische verwachting op relict van watergebonden activiteiten geldt. Hoewel dergelijke contexten een kennispotentieel bevatten, is er een (zeer) lage trefkans dat deze zich (volledig) binnen de contouren van het deelgebied bevinden. In combinatie met het feit dat minstens een deel van het plangebied een relatief recente verstoringshistoriek kent, leveren deze factoren een negatief kostenbatenanalyse op. Hier worden dus **geen verdere maatregelen voor archeologisch (voor)onderzoek** geadviseerd.

Voor het **oostelijk deelgebied** (4.945 m²) is door de gunstige topografische ligging en de CAI-indicatoren in de omgeving een matige verwachting op zowel steentijdsites als sporevindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen ingeschat. Aangezien in dit deelgebied de ploeglaag wordt verwijderd, bestaat er een mogelijkheid dat relict (deels) verstoord worden aangezien het archeologisch niveau zich vanaf de bodemhorizont onder de ploeglaag kan bevinden. Op basis van het onderzoek blijkt dat er voor het **oostelijk deelgebied** nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het specifiek archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt **verder archeologisch vooronderzoek** geadviseerd, in eerste instantie in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**.

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 bevindt het plangebied zich op de noordelijke uitlopers van de "Rug van Hoogde", die ingesneden zijn door de Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijwaterlopen. De omliggende regio heeft een zacht tot plaatselijk glooiend landschap. De quartaire pakketten zijn er opgebouwd uit eolische zandige tot zandlemige afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk vroegholocene, die mogelijk in combinatie voorkomen met hellingsafzettingen uit het quartair. In de noordelijke helft van het westelijk deelplangebied, ter hoogte van de bestaande waterloop, gaat het om fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laatpleistoceen), verband houdend met de noordelijk gesitueerde Handzamevaart/Spanjaardsbeek/Kreke(l)beek en haar zijstromen, afgedekt door hetzelfde eolische pakket zoals aanwezig bij type 1, met daarboven fluviatiele afzettingen uit het holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

Het ensemble aan bodemtypes toont een natuurlijke bodemvorming langs een waterloop. Ter hoogte van de waterloop komt een natuurlijke sterk gleyige kleibodem voor, waarrond zich matig droge (lemige) zandbodems met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont bevinden.

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

Voorlopig kunnen de aardkundige eenheden onder de ploeglaag 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?

Binnen het plangebied zijn nog geen onderzoeken of archeologische restanten geregistreerd. De CAI toont een menselijke aanwezigheid in het landschap in het meso- en neolithicum, maar voorlopig is er te weinig informatie voorhanden om bewoning en/of gebruik specifieker in tijd en ruimte te reconstrueren. De (voorlopig?) vroegst gedateerde ingebruikname op vlak van zowel bewoning als

funerair gebruik dateert uit de metaaltijden. De aantrekkingskracht van de regio op bewoning loopt door tot in de Romeinse tijd. Voornamelijk de (flanken naar) hoger gelegen gebieden lijken een zekere aantrekkingskracht uit te oefenen. Voor de volle middeleeuwen is vrij weinig informatie voorhanden: voorlopig zijn er voor de omgeving slechts enkele sites met een volmiddeleeuwse fase gekend in de vorm van greppels, paalkuilen en wat aardewerk die aan randactiviteiten rond een hoofdgebouw worden gelinkt. De landelijke laatmiddeleeuwse bewoning is voornamelijk gekend via kaartstudie. De sites met walgracht in de regio zijn talrijk aanwezig, en kennen een verspreide inplanting in de lager gelegen of aanloop naar de hoger gelegen zones van het landschap in de nabijheid van water. Door de ligging van het plangebied zijn ook verschillende WO I relictten in de omgeving gekend.

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 ongekeerde 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 ongekeerde archeologische waarden in het gebied?

Het westelijk deelgebied (6.225 m²) bevindt zich in een kleinschalig beekdal, waardoor een specifieke archeologische verwachting geldt. Het gaat om specifieke vondsten die gerelateerd zijn aan watergebonden activiteiten en juist in de natte delen te verwachten zijn. Voor het oostelijk deelgebied (4.945 m²) is door de gunstige topografische ligging en de CAI-indicatoren in de omgeving een matige verwachting op zowel steentijdsites als sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen ingeschat. Op basis van het onderzoek blijkt dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het specifiek archeologisch potentieel van het projectgebied.

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 zich in een stabiel agrarisch landschap bevindt. De impact van dergelijk landgebruik wordt als vrij laag ingeschat, en beperkt zich mogelijk enkel tot de vorming van een (historische) ploeglaag. De grootste verstoring binnen het plangebied wordt gesitueerd in het westelijk deelgebied, wanneer de waterloop werd ingebuisd. Deze ingreep wordt vrij lokaal gesitueerd, maar de exacte dimensies kunnen op basis van enkel een bureauonderzoek niet achterhaald worden.

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?

Het **westelijk deelgebied** (6.225 m²) bevindt zich in een kleinschalig beekdal, waardoor een specifieke archeologische verwachting op relictten van watergebonden activiteiten geldt. Hoewel dergelijke contexten een kennispotentieel bevatten, is er een (zeer) lage trefkans dat deze zich (volledig) binnen de contouren van het deelgebied bevinden. In combinatie met het feit dat minstens een deel van het plangebied een relatief recente verstoringshistoriek kent, leveren deze factoren een negatief kostenbatenanalyse op. Hier worden dus **geen verdere maatregelen voor archeologisch (voor)onderzoek** geadviseerd.

Voor het **oostelijk deelgebied** (4.945 m²) is door de gunstige topografische ligging en de CAI-indicatoren in de omgeving een matige verwachting op zowel steentijdsites als sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen ingeschat. Aangezien in dit deelgebied de ploeglaag wordt verwijderd, bestaat er een mogelijkheid dat relictten (deels) verstoord worden aangezien het archeologisch niveau zich vanaf de bodemhorizont onder de ploeglaag kan bevinden. Op basis van het onderzoek blijkt dat er voor het **oostelijk deelgebied** nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het specifiek archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt **verder archeologisch vooronderzoek** geadviseerd, in eerste instantie in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**.

3 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK 2022D45

3.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

3.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2022D45
- Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
- Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

3.1.2 Onderzoeksopdracht

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat een deel van het plangebied verder onderzocht dient te worden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek, dit onder de vorm van boringen.



Figuur 30. Inplantingsvoorstel voor de landschappelijke boringen (LBO), geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021).

3.1.2.1 Doelstelling

Het landschappelijke booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw binnen het plangebied in kaart te brengen. Hierbij wordt nagegaan of de bodem lagen of niveaus bevat waarin mogelijk archeologische resten zijn bewaard. Er wordt met andere woorden onderzocht of er lagen aanwezig zijn die deel uitmaakten van een voormalig oppervlak van een landschap waarin mensen kunnen hebben gewoond en geleefd. Indicatoren voor het bestaan van dergelijke lagen zijn in een natuurlijke omgeving vaak te herkennen als bodemhorizonten: lagen in de ondergrond die zijn ontstaan ten gevolge van blootstelling van het oppervlak aan de elementen. Sinds de introductie van de landbouw is de rol die de mens is gaan spelen bij de vorming van de bodem echter groter en kunnen er lagen worden aangetroffen waarvan de oorsprong gedeeltelijk of geheel is ontstaan door het bewerken of verplaatsen van grond.

Anderzijds zijn erosiehorizonten en eventuele sporen van afgravingen indicatoren die er kunnen op wijzen dat afzettingen en de hierin ingesloten archeologische resten zijn verdwenen uit het bodemarchief. Ondanks het potentieel om delen van het bodemarchief uit te weten kunnen dergelijke sporen van erosie en afgravingen echter wel informatie leveren over landgebruik en activiteiten die later plaatsvonden op een bepaalde plaats. Bij het aantreffen van dergelijke indicatoren dient er daarom een inschatting te worden gemaakt van de oorzaak (of reden), datering en impact op oudere afzettingen van dergelijke erosie of afgravingen.

3.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het landschappelijke onderzoek staan een aantal vragen centraal die nauw samenhangen met de doelstellingen. Daarnaast worden er een aantal vragen die in de bureaustudie niet of niet geheel konden worden beantwoord of waarvoor het landschappelijke booronderzoek impact heeft op het antwoord nogmaals naar voren gebracht.

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Hoe dik is de ploeglaag?
 - b. Is er binnen het onderzoeksgebied door de ligging op een valleirand sprake van colluvium?
 - c. Komt de informatie op de bodemkaart overeen met de huidige situatie van het onderzoeksgebied?
 - d. Zijn er sporen van verhevenheden in het onderzoeksgebied die interessant zijn voor steentijd?
 - e. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Archeologische resten:

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

Impact van geplande bodemingrepen:

- III. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

3.1.2.1 Randvoorwaarden

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

3.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

Er is in functie van de doelstellingen en onderzoeksvragen geopteerd voor een verspringend grid van boringen verdeeld over het gehele te onderzoeken terrein.

De uitgevoerde boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (Ø 7 cm) en waar nodig een guts (Ø 3 cm) of een grindboor (Ø 7 cm). De edelmanboor is geschikt voor het boren in de meeste droge en matig natte sedimenten, maar levert een wat geroerd staal op waardoor de structuurkenmerken en eventuele fijne gelaagdheid verloren kunnen gaan. De grindboor doet effectief hetzelfde, maar is er op gemaakt om door grind- en puinlagen te boren. De gutsboor daarentegen neemt een sample met een kleinere diameter, maar verstoort daarbij het sediment in een veel kleinere mate, waardoor structuren, maar zeker ook fijnere gelaagdheid beter behouden blijven.

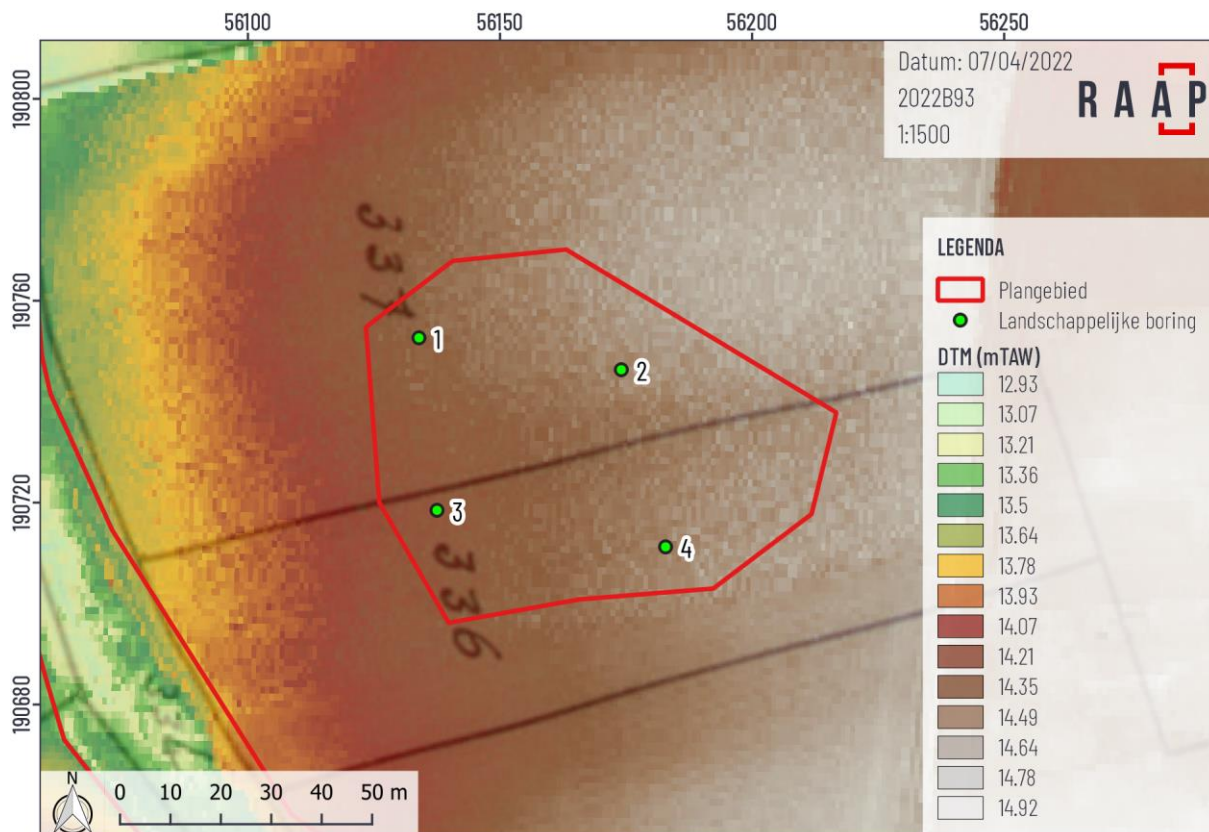
Elke boring is bodemkundig en lithostratigrafisch beschreven en vastgelegd door één of meerdere digitale foto's. Deze foto's zijn gemaakt met zo min mogelijk schaduwcontrasten en met een zo goed mogelijke weergave van alle aanwezige lagen en bodemhorizonten.

De beschrijving van de opgeboorde sedimenten is vastgelegd in het hier op toegelegde databasesysteem Deborah (versie 3). Dit databasesysteem zorgt dat er systematisch wordt gerapporteerd over de verschillende eigenschappen van het sediment en haar inhoud, zodat de gegevens in een uniforme en heldere manier worden opgeslagen en verwerkt. De boorbeschrijvingen worden gemaakt in door de gebruiker gedefinieerde lagen die overeenkomen met de waargenomen bodemkundige eenheden.

Van een bodemkundige eenheid is telkens de diepte van de top en de eigenschappen van de waargenomen overgang vanuit bovenliggende laag vastgelegd om vervolgens de kleur, lithologische kenmerken, bodemkundige kenmerken en eventueel archeologisch relevante inhoud vastgelegd. Daarbij speelt de textuur (korrelgrootte) van het sediment gewoonlijk een belangrijke rol, omdat dit iets kan zeggen over de oorsprong en de wijze waarop het sediment werd aangevoerd. De textuur van het sediment is bepaald door het manueel te inspecteren en bij de aanwezigheid van zandige componenten met een loep (vergroting 10x) het zo droog mogelijk gewreven sediment te bekijken en te vergelijken met gesorteerde stalen van zand van verschillende grootteklassen.

Er is geen monsternamen gebeurd.

De boringen zijn uitgevoerd op woensdag 6/04/2022, onder gunstige weersomstandigheden voor het boorwerk, namelijk bewolkt. De uitvoerders van het booronderzoek zijn Alix Elslander en Jules Velleman.

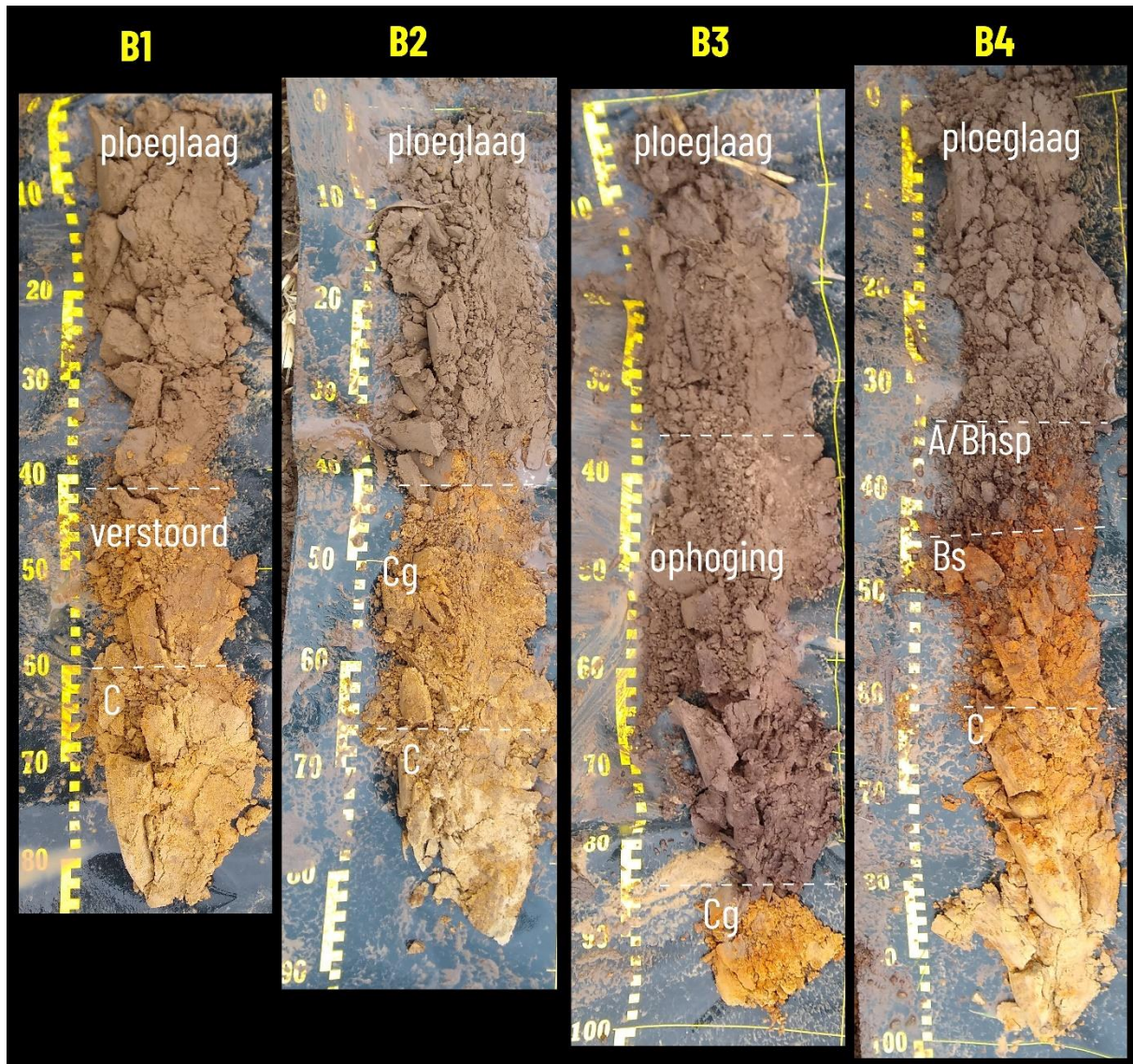


Figuur 31. Overzicht boringen met het DTM (AGIV, 2015a) en de Popp-kaart (AGIV, 2010) als achtergrond.

3.2 ASSESSMENTRAPPORT LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

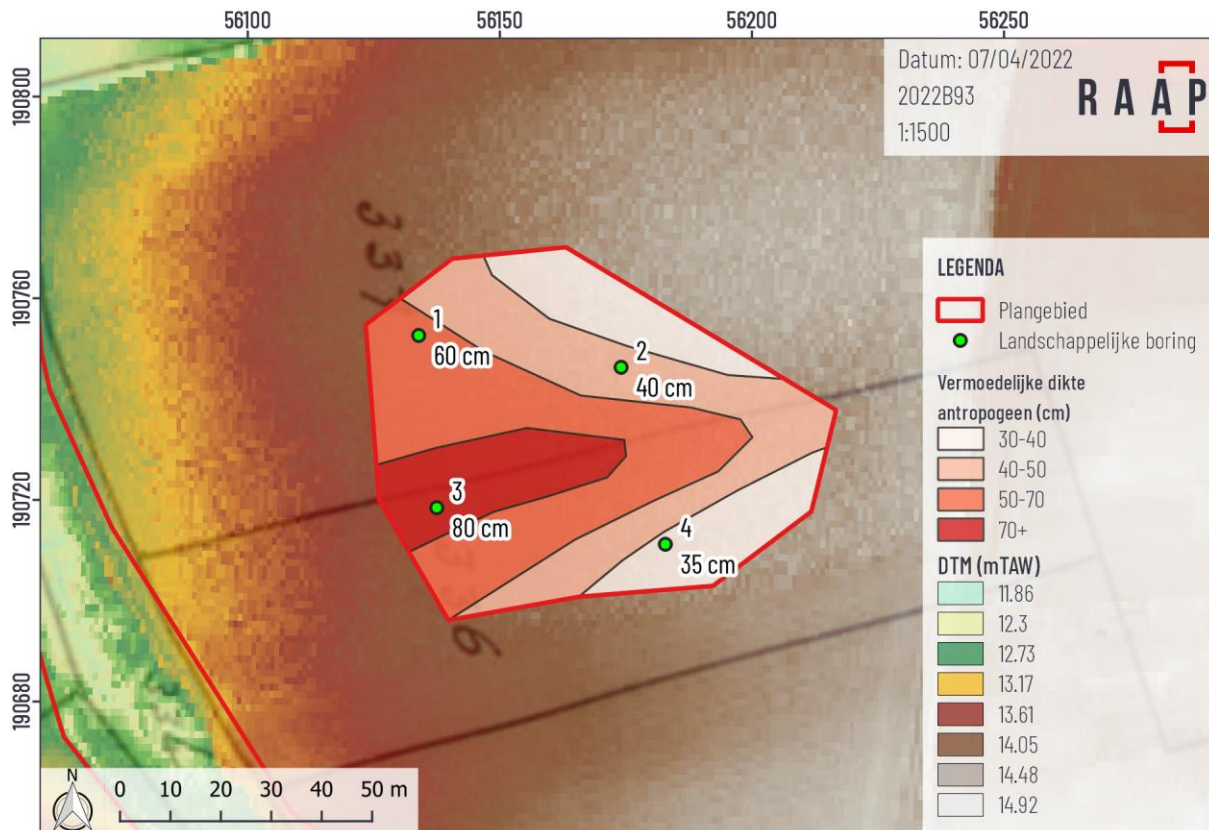
3.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De 4 boringen onthullen een eenvoudige bodemkundige situatie, waarbij er een voormalig podzolprofiel tot op variabele dieptes is afgetopt. Onder de 35 à 40 cm dikke recente ploeglaag, is er bij B1 en B3 een verstoord onderliggend pakket. Bij B1 is dit tussen 40 à 60 cm-mv een C-horizont vermengd met humeuze brokken, bij B3 tussen 35 à 80 cm-mv een pakket van versmeten humeuze bodemhorizonten, vermoedelijk te relateren aan een oude grachtvulling van een oude perceelsgrens. Bij boring B2 is er onder de ploeglaag geen profielontwikkeling bewaard. Enkel bij B3 is er sprake van een deels bewaard podzolprofiel: het onderste deel van de Bhs-horizont bovenop de Bs-horizont is nog aanwezig onder de ploeglaag op 35 cm-mv.



Figuur 32. Foto's van de boorprofielen.

Op basis van de gekende aanwezigheid van de perceelsgracht (Popp-kaart) en de vastgestelde diktes van de antropogene lagen in de boringen, kan een voorspellingskaart gemaakt worden van de dikte van de antropogene pakketten (Figuur 33).



Figuur 33. Voorspelde dikte van de antropogene pakketten op basis van de gekende gegevens (ploeglaag + verstoringen). De labels indiceren de lokaal vastgestelde diepgang van het antropogene pakket bij betreffende boring.

3.2.2 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

Het bureauonderzoek voorspelde quartaire eolisch zandige afzettingen met ongekende bodemgaafheid. De verwachting inzake steentijdartefactensites en sporensites wordt sterk geassocieerd met de bodemgaafheid, gezien de gunstige landschappelijke locatie voor beide soorten sites. In de werkelijkheid blijkt de bodem op variabele wijze verstoord, waarbij dichtbij de oude perceelsgrachten de bodem vrij aanzienlijk verstoord is (80 cm). Centraal op de velden is de bodemgaafheid een stuk gunstiger (35 cm), met lokale bewaring van restant podzolprofielen. Dit heeft een impact op het archeologisch verwachtingsmodel.

3.3 ASSESSMENT

3.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan het archeologisch verwachtingsmodel als volgt worden bijgesteld.

3.3.1.1 Jager-verzamelaars

Voor het plangebied geldt een matige verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied zich op een topografisch gunstige locatie bevindt. De bodemgaafheid varieert van ongunstig tot gunstig, waarbij het dikkere antropogene pakket (>40 cm) de bodemopbouw wellicht te grondig heeft verstoord voor een betekenisvolle bewaring van potentiële steentijdartefactensites. Ondieper (bvb ter hoogte van B4) is de bodemgaafheid gunstiger, hoewel de meest oppervlakkige bodemhorizonten (A, E en Bh) eveneens verdwenen zijn en dus nog een matige trefkans betekent.

3.3.1.2 Sporenvindplaatsen

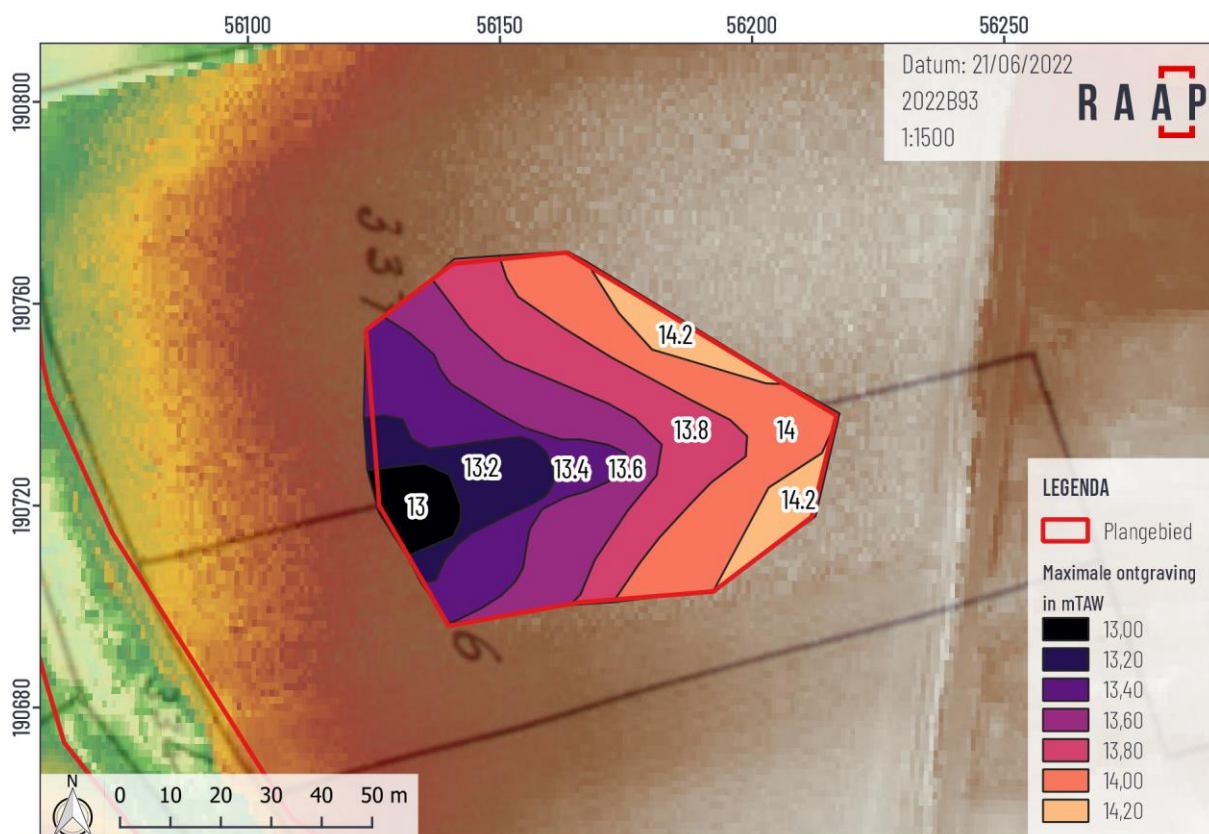
Voor het plangebied geldt een matige verwachting op sporenvindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. de volle middeleeuwen. De bodemgaafheid kent een variabele toestand, waarbij enerzijds perceelsgrachten de bodem aanzienlijker verstoord hebben (>80 cm),

ten opzichte van centraal op de velden (<35 cm). Afhankelijk van deze reeds variabele verstoring zijn potentieel aanwezige archeologische sporen meer of minder gaaf bewaard, hoewel de gaafheid doorgaans als gunstig wordt beschouwd.

3.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

De geplande werken zouden zonder randvoorwaarden het potentieel archeologisch niveau bedreigen, enerzijds voor sites jager-verzamelaars ter hoogte van B4, anderzijds voor sporensites voor het oostelijke deel van het plangebied, met uitzondering van de diepste verstoringen van de historische perceelsgrachten. Echter, in overleg met de opdrachtgever zullen de werken zodanig uitgevoerd worden dat het archeologisch niveau niet bedreigd wordt:

1. *Op basis van de visualisatie van Figuur 33 en het DTM, werd het maximaal potentiële voorkomen van het archeologisch niveau berekend, uitgedrukt in TAW-hoogtes (Figuur 34).*
2. *Indien deze TAW-hoogtes gerespecteerd worden bij de geplande werken, dringt er zich geen verder vooronderzoek op, gezien het archeologisch niveau in die gevallen niet wordt bedreigd.*
3. *De voorwaarden zodat deze TAW-waarden zullen worden gerespecteerd, zullen opgenomen worden in het Programma van Maatregelen.*



Figuur 34. Maximaal toegestane ontgraving opdat het potentieel archeologisch niveau niet bedreigd wordt door de geplande werken.

3.4 SYNTHESE

Samenvattend heeft het landschappelijk bodemonderzoek tot volgende resultaten geleid:

In het weerhouden deelgebied waar een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk bleek, werden er 4 boringen uitgevoerd. De bodem kent een bouwvoor van variabele dikte (35 tot ruim 80 cm), afhankelijk van de nabijheid bij de grachten van de oude perceelsgrenzen. Lokaal zijn er nog restanten van een voormalig podzolprofiel bewaard gebleven (B4). De trefkans voor

steentijdartefactensites is er matig, terwijl in de meer afgetopte zones er een eerder lage verwachting geldt. Voor sporensites geldt er echter een uniform matige verwachting.

De geplande werken zullen echter zodanig uitgevoerd worden dat het vastgestelde potentieel archeologisch niveau niet doorsneden zal worden. Er werd hiervoor een begeleidende kaart gemaakt, opdat bewaring *in situ* gegarandeerd kan worden. Er is geen noodzaak tot verder vooronderzoek.

3.4.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

3.4.1.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

Het plangebied kent een bodemopbouw bestaande uit quartair eolische afzettingen, zoals voorspeld in het bureauonderzoek. Oorspronkelijk waren er podzolprofielen, hoewel de bodemgaafheid sterk variabel is, met slechts her en der bewaring van de Bs-horizont.

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

Er zijn geen specifieke aardkundige eenheden met archeologische relevantie. Het archeologisch niveau dient onmiddellijk onder de ploeglaag gezocht te worden.

3.4.1.2 Archeologische resten

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

De archeologische resten dienen onmiddellijk onder de ploeglaag gezocht te worden (variërend tussen 35 en 80 cm-mv).

3.4.1.3 Impact van geplande bodemingrepen

IV. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

De geplande werken werden op basis van deze resultaten zodanig aangepast dat het potentieel archeologisch niveau niet bedreigd zal worden. Er zijn TAW-waardes vooropgesteld die als absolute ondergrens moeten worden beschouwd van de graafwerken.

4 BIBLIOGRAFIE

UITGEGEVEN BRONNEN:

BOURGEOIS, J. & MEGANCK, M. (1993) Noodonderzoek 1992 op een door luchtfotografie ontdekt site te Kortemark-Koutermolenstraat. Grafheuvels uit Bronstijd en nederzetting uit de Late IJzertijd. (Westvlaamse Archaeologica), 9, pp. 7-10.

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>.*

DEMEY, D. (2013) *Archeologisch vooronderzoek begraafplaats Kortemark*. 33. Sijsele: Ruben Willaert bvba.

DEWILDE, M. & WYFFELS, F. (2004) Volmiddeleeuwse sporen op de Voshok te Kortemark (W.-VI.). (Archaeologia Mediaevalis), 27, p. 23.

ONUITGEGEVEN BRONNEN:

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

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.onroerenderfgoed.be>.

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

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

AGIV (2010) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

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 (2015c) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, 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 (2021) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2020.03. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2022) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

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>.

DOV (2002) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

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>.

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:

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

4.1 LIJSTEN VAN OPGENOMEN FIGUREN EN TABELLEN

4.1.1 Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).	7
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2022).	7
Figuur 3. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021).	8
Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	9
Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	10
Figuur 6. Dwarsdoorsnede op de beek in open profiel, met onderhoudsstrook (bron: opdrachtgever).	11
Figuur 7. Detailopbouw van de beek met open profiel en aansluitende genivelleerde onderhoudsstrook (bron: opdrachtgever).	11
Figuur 8. Dwarsdoorsnede op de beek in open profiel met onderhoudsstrook, talud en lokale gracht (bron: opdrachtgever).	11

Figuur 9. Dwarsdoorsnede op het kleinschalig wachtbekken in het zuiden van het westelijk deelgebied (bron: opdrachtgever).....	11
Figuur 10. Lengtedoorsnede op stuw 1 (bron: opdrachtgever).....	12
Figuur 11. Detailgrondplan van de op te hogen zone (bron: opdrachtgever).....	12
Figuur 12. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.	14
Figuur 13. Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2002; AGIV, 2022).....	18
Figuur 14. Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2022).....	19
Figuur 15. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2021a; AGIV, 2022).	20
Figuur 16. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).....	21
Figuur 17. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021; AGIV, 2022).....	21
Figuur 18. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).	22
Figuur 19. Meest recente potentiële bodemerosiekaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021b; VMM, 2021; AGIV, 2022).	23
Figuur 20. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2021; AGIV, 2022).	26
Figuur 21. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).....	28
Figuur 22. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, 2014)..	29
Figuur 23. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	29
Figuur 24. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).....	30
Figuur 25. Topografische kaart uit 1873 met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).	30
Figuur 26. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	31
Figuur 27. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).	32
Figuur 28. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015c).	32
Figuur 29. Advieskaart geprojecteerd op het DTM en de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021; AGIV, 2015a; VMM, 2021).	35
Figuur 30. Inplantingsvoorstel voor de landschappelijke boringen (LBO), geprojecteerd op de meest recente orthofoto (bron: AGIV, 2021).	38
Figuur 31. Overzicht boringen met het DTM (AGIV, 2015a) en de Popp-kaart (AGIV, 2010) als achtergrond.	40
Figuur 32. Foto's van de boorprofielen.....	41
Figuur 33. Voorspelde dikte van de antropogene pakketten op basis van de gekende gegevens (ploeglaag + verstoringen). De labels indiceren de lokaal vastgestelde diepgang van het antropogene pakket bij betreffende boring.....	42
Figuur 34. Maximaal toegestane ontgraving opdat het potentieel archeologisch niveau niet bedreigd wordt door de geplande werken.....	43

4.1.2 Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.....	6
Tabel 2. CAI-items in een straal van 1,5 km rond het plangebied.	25

5 BIJLAGEN

Bijlagen bureauonderzoek 2022B93

- Bijlage 1. Afbakening van het plangebied (shp-bestand)
- Bijlage 2. Plannen van de opdrachtgever (pdf-bestand)
- Bijlage 3. Maximaal toegestane ontgraving van oostelijk deelgebied (zip-bestand met shapefile)

Bijlagen landschappelijk bodemonderzoek 2022D45

- Bijlage 4. Fotolijst (pdf-bestand)
- Bijlage 5. Boorgegevens (pdf-bestand)
- Bijlage 6. Visualisatie boorprofielen (jpg-bestand)
- Bijlage 7. oplevering boorgegevens voor DOV (xml-bestand)