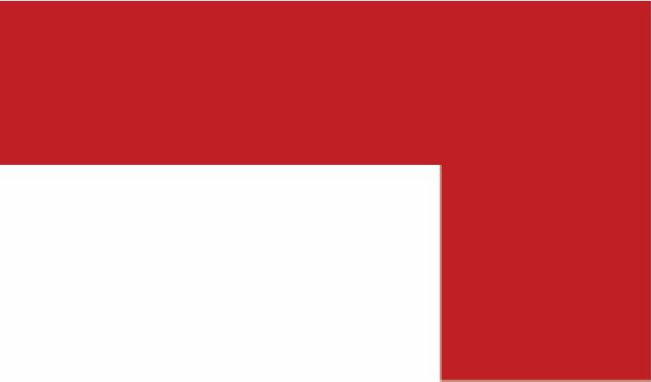




RAAP België – Rapport 698

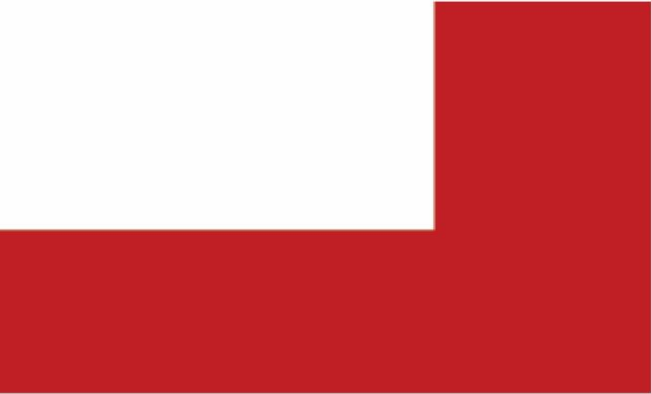
Archeologienota Vloethemveld noordoost te Jabbeke

Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek – 2021E186

Landschappelijk booronderzoek – 2021F141



RAAP

Colofon

Titel: Archeologienota Vloethemveld noordoost te Jabbeke (Archeologisch Vooronderzoek)

Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek – 2021E186

Landschappelijk bodemonderzoek – 2021F141

Versie: 05-07-2021

Auteur(s): N. Baeyens, F. Philipsen

Projectleider: M. Van De Vijver

Raaproject: JAWO01

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, 2021

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 Vloethemveld noordoost te Jabbeke. 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.

Het plangebied (ca. 8ha) bevindt zich binnen het natuurdomein Vloethemveld, gelegen in Snellegem dat een deelgemeente van Jabbeke vormt. Momenteel is het in gebruik als weiland met centraal een dreef die van noord naar zuid over het terrein loopt. In functie van de creatie van een verbeterde ecologische waarde van het terrein zullen een aantal ingrepen plaatsvinden. Een bestaande dreef wordt opgehoogd om een oostelijke zone van het plangebied af te sluiten zodanig dit onder water kan komen te staan. Ook worden een achttal laantjes uitgegraven. Deze zijn ca. 7m breed, en zullen met een zachte helling 30cm diep reiken tot +9,60m TAW. In totaal kennen deze uit te graven laantjes een oppervlakte van 9.340m². Daarnaast zullen enkele dijkjes voorzien worden van ca. 3m breed, die een oppervlakte van ca. 650m² beslaan.

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich in een overgangszone van een beekdal naar een heuvel (De Keiorum) die zich ten oosten van het plangebied bevindt. Hierdoor is er een hoogteverschil binnen het plangebied van ca. 2 meter. Het laagste punt ligt in het uiterste noordwesten op 9,6 m +TAW, terwijl de meest oostelijke hoek op 11,6m ligt. Het grootste, centrale deel van het plangebied is echter relatief vlak en bevindt zich op circa 10,0 tot 10,5m. Aan zowel de zuidelijke als de noordelijke zijde van het plangebied bevinden zich beekjes of slootjes die behoren tot het stroomgebied van de Jabbeekse Beek. De bodem is opgebouwd in een 4 tot 6m dik Quartair dek, dat bestaat uit eolische, hoofdzakelijk zandige, afzettingen uit het Weichseliaan of het Vroege Holocene. Volgens de bodemkaart is een podzol (-achtig) bodemprofiel (Zdh) tot ontwikkeling gekomen dat mogelijk door landbouwactiviteit is beginnen vervallen. Een kronkelende strook van NW naar ZO ter hoogte van het plangebied vormt natte bodems zonder profielopbouw (Sep). Deze strook valt samen met de westelijke flank van de heuvel die ten oosten van het plangebied ligt.

Historisch gezien is Snellegem gekend voor zijn Merovingische oorsprong. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook relatief veel archeologische sporen en vondsten uit de vroege en volle middeleeuwen gekend. Wat de perioden voor de middeleeuwen betreft zijn in de omgeving enkele sites uit de metaaltijden en Romeinse periode gekend. Echter was het plangebied zelf wellicht gedurende de middeleeuwen op ongecultiveerde woeste gronden gelegen. Historische kaarten tonen dat het plangebied pas in de 19^{de} eeuw in ontwikkeling werd genomen. Sindsdien is het als landbouw en akkerland, en later natuurgebied in gebruik genomen.

De geplande ingrepen zijn mogelijk bedreigend voor het bodemarchief. De grootste impact wordt veroorzaakt door het graven van de 30cm diepe en 7m brede laantjes. Deze zijn echter ingepland op (oude) perceelsgrenzen, waarschijnlijk in lijn van gedempte perceelsgrachten. Het is hierdoor

waarschijnlijk dat de bodemingrepen weinig tot geen negatieve impact op het bodemarchief zullen uitoefenen. Het is echter onmogelijk om dit op basis van een bureaustudie aan te tonen en het is om deze reden dat er naartoe de desktopstudie ook een landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd.

Het landschappelijke bodemonderzoek heeft uitgewezen dat er ter hoogte van de geplande ingrepen zeer beschadigde bodemprofielen voorkomen. Het (post-) podzolprofiel dat in een groot deel van de boringen werd verwacht bleek volledig verdwenen te zijn behalve in één boring, waar slechts een klein restant kon worden herkend. Dit betekent dat het archeologische niveau ter hoogte van de geplande werken vrijwel volledig verstoord is en dat er dus geen kans is op het aantreffen van een intacte artefactenvindplaats van jagers-verzamelaars.

Dit impliceert ook dat de verwachting voor sporensites laag blijft en zelfs verlaagd. Bovendien zou verder onderzoek naar sporensites ter hoogte van de geplande werken geen concrete kenniswinst opleveren: een (aantal) lijntraject(en) van slechts 7 meter breed levert betrekkelijk weinig ruimtelijke informatie op over de aangetroffen sporen.

Om bovenstaande argumenten adviseert RAAP België **geen aanvullend archeologisch vooronderzoek** in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	5
1 Inleiding	7
1.1 Administratieve gegevens	7
1.2 Kader en aanleiding	9
1.2.1 Aanleiding	9
1.2.2 Geografische situering	9
1.2.3 Huidige situatie van het plangebied	9
1.2.4 Juridische context	10
1.2.5 Geplande werken.....	11
1.3 Opzet en onderzoeksoopdracht	13
1.3.1 Opdracht	13
1.3.2 Afwegingskader.....	13
1.4 Leeswijzer	13
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021E186	15
2.1 Beschrijvend gedeelte	15
2.1.1 Administratieve gegevens.....	15
2.1.2 Archeologische voorkennis.....	15
2.1.3 Onderzoeksoopdracht	15
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	16
2.2 Resultaten.....	18
2.2.1 Aardkundige gegevens.....	18
2.2.2 Archeologische gegevens.....	23
2.2.3 Historische gegevens	31
2.2.4 Verstoringshistoriek.....	40
2.3 Assessment	40
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel	40
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	42
1 Landschappelijk bodemonderzoek 2021F141	45
1.1 Beschrijvend gedeelte	45
1.1.1 Administratieve gegevens.....	45
1.1.2 Onderzoeksoopdracht	46
1.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek...	47
1.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	49
1.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	49
1.2.2 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden.....	52
1.2.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek	53

1.3	Assessment	53
1.3.1	Archeologisch verwachtingsmodel	53
1.3.2	Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek	54
1.4	Synthese	55
1.4.1	Bureaustudie:	55
1.4.2	Landschappelijk bodemonderzoek:	58
2	Bibliografie	60
3	Lijst van opgenomen figuren en tabellen	62
4	Bijlages	64

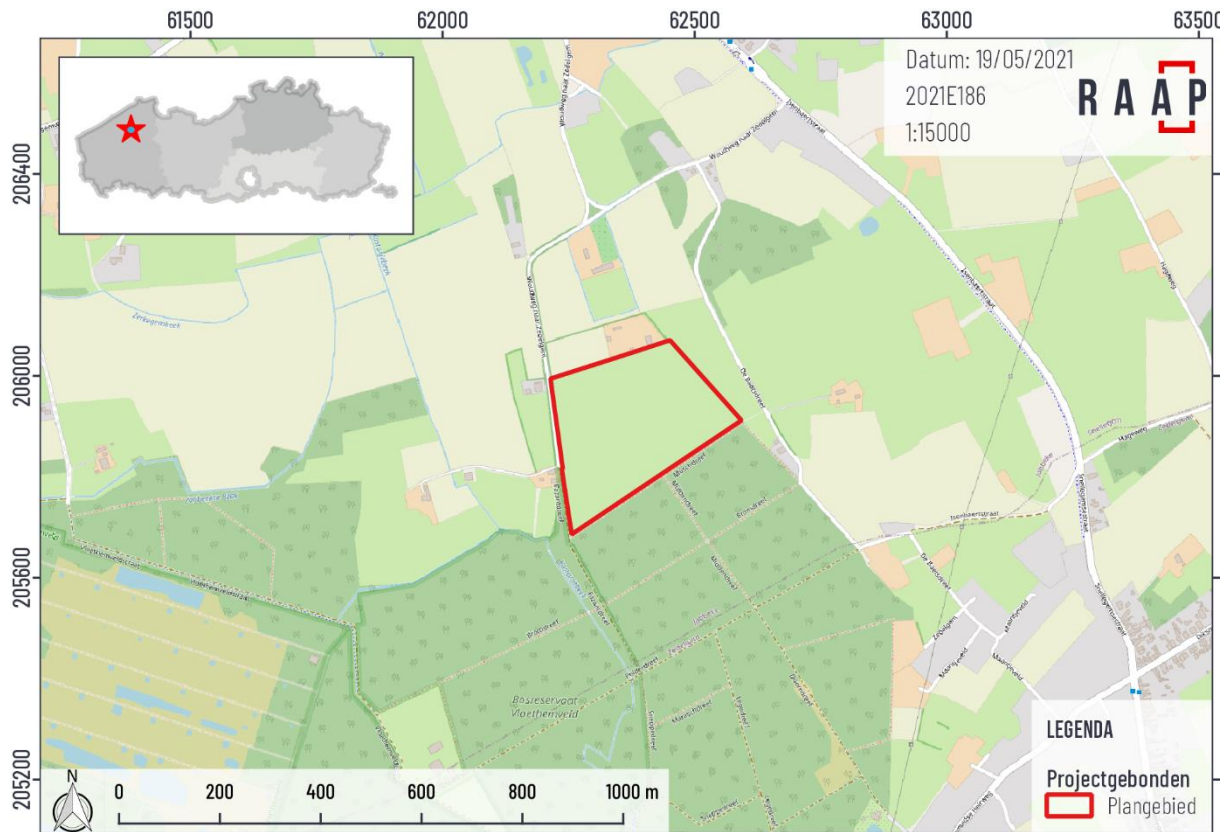
1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed ¹ : Projectcode bureauonderzoek	2021E186		
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	Vloethemveld noordoost		
Adres	Woudweg naar Zedelgem		
Deelgemeente/gemeente	Snellegem/Jabbeke		
Provincie	West-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Jabbeke 6 AFD/SNELLEGEM/ 618, 615A, 619B, 622A, 623A, 624A, 625A, 626A, 627/2, 627A, 631B, 638A, 639A, 640A, 641A, 642A, 643A		
Oppervlakte betrokken percelen	79646 m ²		
Oppervlakte plangebied	79646 m ²		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	11360 m ²		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest : noordoost:	X: 62213,6 X: 62592,6	Y: 205685,9 Y: 206070,4

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, 2021).

1.2 Kader en aanleiding

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in periode onderzoek een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied Vloethemveld noordoost.

Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de terreinaanleg ter hoogte van het domein Vloethemveld te Jabbeke.

1.2.2 Geografische situering

Het plangebied bevindt zich binnen het natuurdomein Vloethemveld, gelegen in Snellegem dat een deelgemeente van Jabbeke vormt. De zone waarbinnen de terreinaanleg zal plaatsvinden, situeert zich in het zuidoosten van het domein en wordt begrensd door de Woudweg naar Zedelgem in het westen, de Muschedreef in het zuiden en de Baetsdreef in het oosten. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 79646 m².

Het plangebied staat op het gewestplan als agrarisch gebied ingekleurd.

1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

figuur 3 toont het de huidige situatie van het plangebied. Dit is momenteel in gebruik als weiland met centraal een dreef die van noord naar zuid over het terrein loopt.



Figuur 3. Orthofoto uit 2020 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).

1.2.4 Juridische context

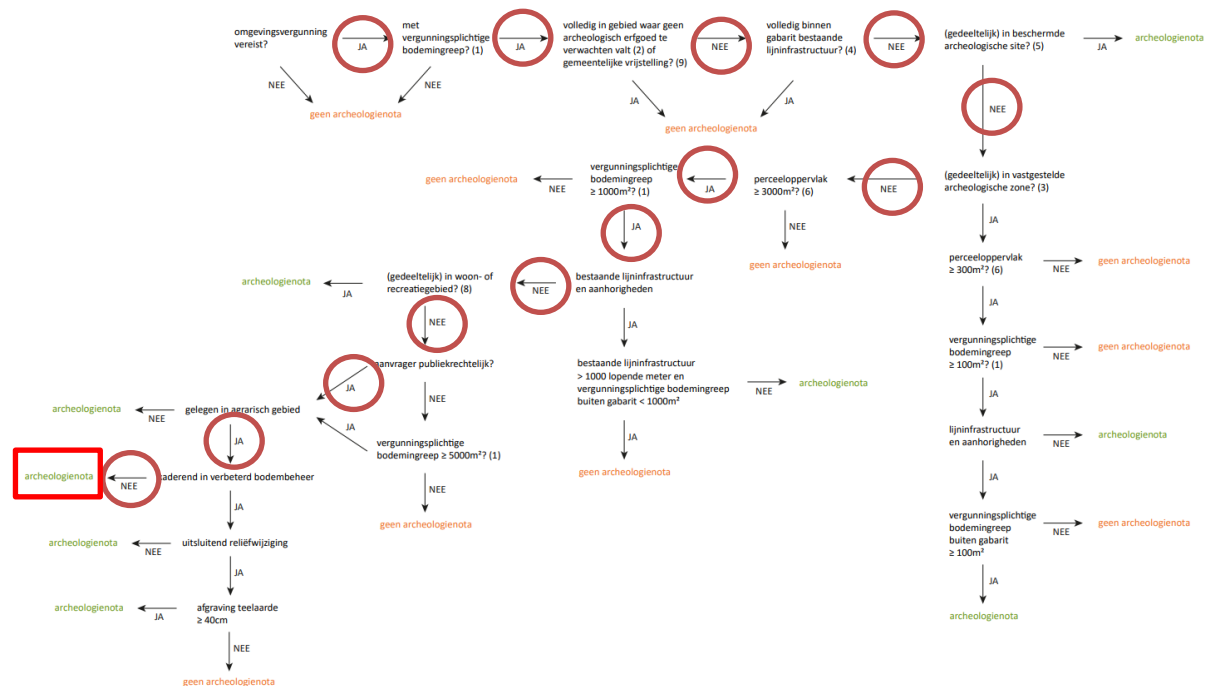
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Goed.

Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone'.

Het plangebied ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 14 juli 2020.²

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 79646 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 11360 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 archeologienota (bron: Onroerend Erfgoed 2021)

Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat de aanvrager publiekrechtelijk is, het gebied gelegen is binnen agrarisch gebied en dat de bodemingrepen niet (uitsluitend) kaderen binnen verbeterd bodembeheer.

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

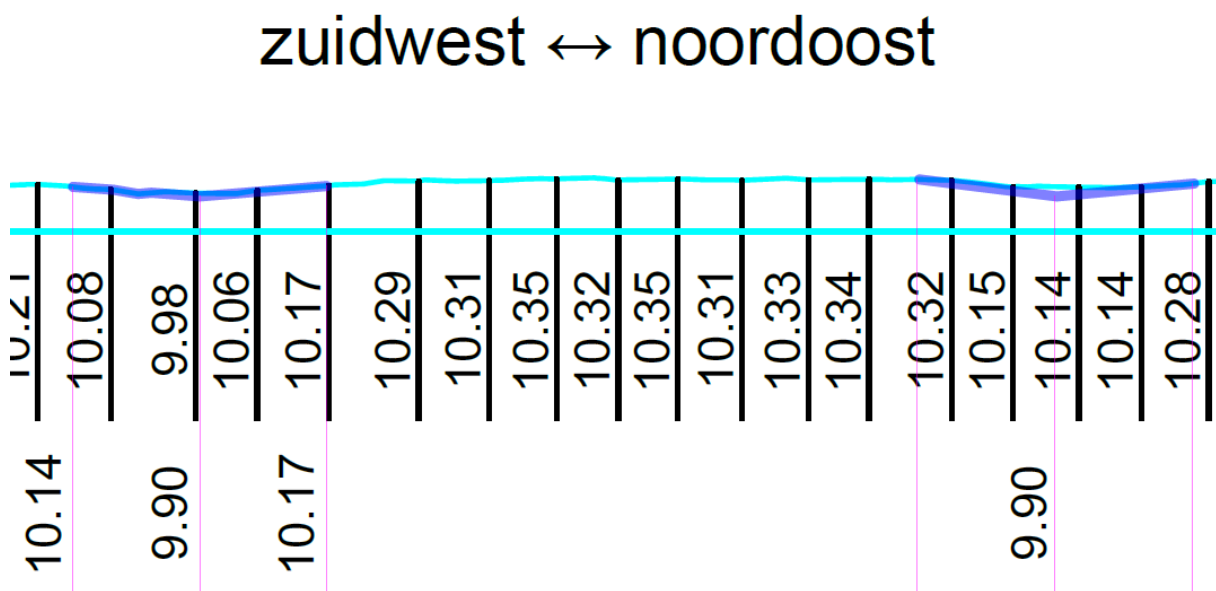
1.2.5 Geplande werken

Het doel van de beoogde werken is de ecologische waarde van het terrein te verbeteren en een extra waterbufferend vermogen te creëren. Dit zal gebeuren door verschillende laantjes aan te leggen/ te herstellen en door het creëren van een veldvijver (ca. 1,5 ha).

Concreet zal de centrale dreef gebruikt worden teneinde de veldvijver in het oostelijke deel van het gebied te realiseren. In voorgaande studies is er immer veel kwel(water) vastgesteld in het oosten van het plangebied dat in westelijke richting afstroomt. Door de dreef op te hogen zal het oosten bij zeer natte perioden onder water komen te staan. Voor de creatie van de veldvijver zal er in het noorden en het zuiden van deze zijde over een beperkte afstand dijkjes voorzien worden om zo de dreef en de hoogtelijn van 10,40 m +TAW met elkaar te verbinden. Op deze manier kan het kwelwater stijgen tot de eerder vermelde hoogte. Tot slot zal er een buis met draaibare elleboog voorzien worden zodat de veldvijver indien nodig kan overlopen in de gracht naast de Muschdreef.

Ten oosten maar voornamelijk ten westen van de dreef zullen er enkele laantjes uitgegraven worden. deze versterken het reeds bestaande microreliëf. De laantjes houden een noord-zuid oriëntatie aan worden centraal met elkaar verbonden door een oost- west georiënteerd laantje. Teneinde de beoogde reliëfstructuur te bekomen dient de grond te hoogte van de laantjes met maximaal 30 cm afgegraven te worden. De laantjes hebben een breedte van ca. 7 m en een worden voorzien van een zachte helling vanuit het diepste punt (figuur 5).

De voorziene effecten zijn enerzijds het afgraven van de bodem tot 9,60 m +TAW in het westen van het plangebied en tot 9,90 m +TAW in het oosten. Daarnaast dient er ook uitgegaan te worden van een aanpassing of verandering van de grondwatertafel, zeker in het oosten van het plangebied.



Figuur 5. Uitsnede van de ontwerpdoorsneden van de laantjes in de oostelijke zone van het plangebied met in de bovenste rij de bestaande maaiveldhoogtes en in de onderste rij de ontworpen hoogtes.



Figuur 6. Geplande werken geprojecteerd op het GRB (AGIV, 2021).

1.3 Opzet en onderzoeksoopdracht

1.3.1 Opdracht

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

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

1.3.2 Afwegingskader

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

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

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

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

1.4 Leeswijzer

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

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

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

CHRONOLOGISCH KADER

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

Figuur 7. Chronologisch kader met de geologische en archeologische periodes.

2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021E186

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: 2021E186*
- *Betrokken actoren: erkend archeoloog ; aardkundige*
- *Wetenschappelijke begeleiding: nvt*

2.1.2 Archeologische voorkennis

Kennis omtrent eventueel eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek wordt besproken in paragraaf 2.2.2.

Informatie omtrent gekende verstoorde 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 vervolgtraject 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 weiland. Terreinwerkzaamheden zijn wel toegestaan door de gebruiker(s).

2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

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

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

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

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

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

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

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie van reeds uitgezette boringen die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.³ Het chronologisch kader wordt weergegeven in figuur 7.

Voor het archeologische kader is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)⁴ een belangrijke bron. Ook de 'gebeurtenissenkaart' is geraadpleegd. Er is geen bijkomende informatie gevonden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied dat nog niet in de CAI is opgenomen. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in figuur 7.

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

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

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

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

De studie van de hierboven vermelde bronnen heeft geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek. Er werd geen beroep gedaan op een regiospecialist.

³ DOV, 2018a

⁴ ONROEREND ERFGOED, 2018a

⁵ ONROEREND ERFGOED, 2018b

⁶ NGI, 2018

⁷ GEOPUNT, 2021

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 4 à 6 meter onder het huidige maaiveld.⁸ Hierdoor zijn deze sedimenten niet relevant voor dit archeologische onderzoek (de geplande werken rijken slechts enkele decimeters diep).

2.2.1.2 Quartaire afzettingen

Het neogeen wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het quartair. Deze periode ving 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het pleistoceen en het holoceen.

Het pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

De jongste tijdsnede is (vooralsnog) het holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.⁹

De sedimenten van quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹⁰ In het plangebied is dit 4 meter in het oosten tot ca. 6 meter in het westen.¹¹

De profieltypen die in het plangebied volgens de Quartairgeologische kaart voorkomen is profieltype 1. Dat wil zeggen dat de sedimenten die verwacht kunnen worden in het ruwweg 5 meter dikke pakket

⁸ DECKERS ET AL., 2018

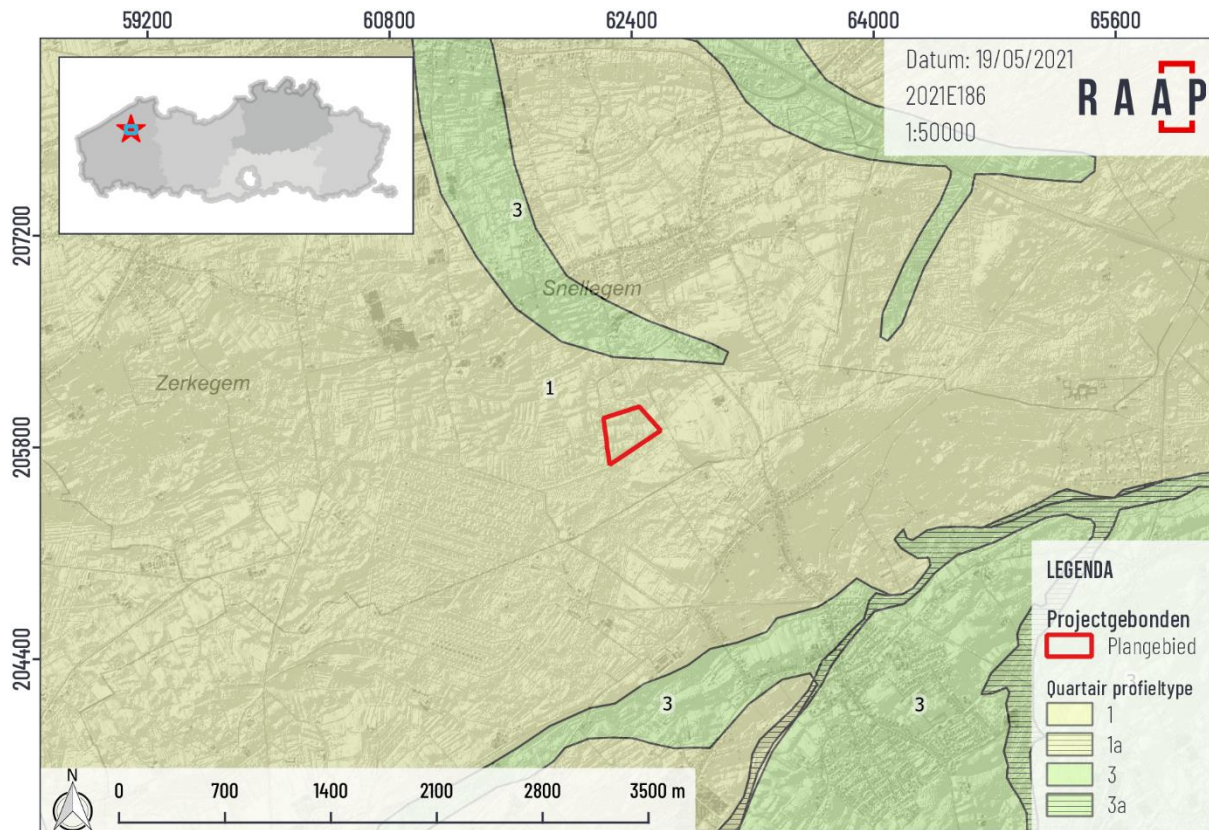
⁹ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

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

¹¹ DECKERS ET AL., 2018

bestaan uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan of het Vroege Holoceen. Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit zand (zie §2.2.1.3).

Enkele honderden meters ten noorden van het plangebied is profieltype 3 gekarteerd in het dal van een Pleistocene rivierarm. In dit dal kunnen onder de eolische afzettingen fluviatiele afzettingen worden aangetroffen.



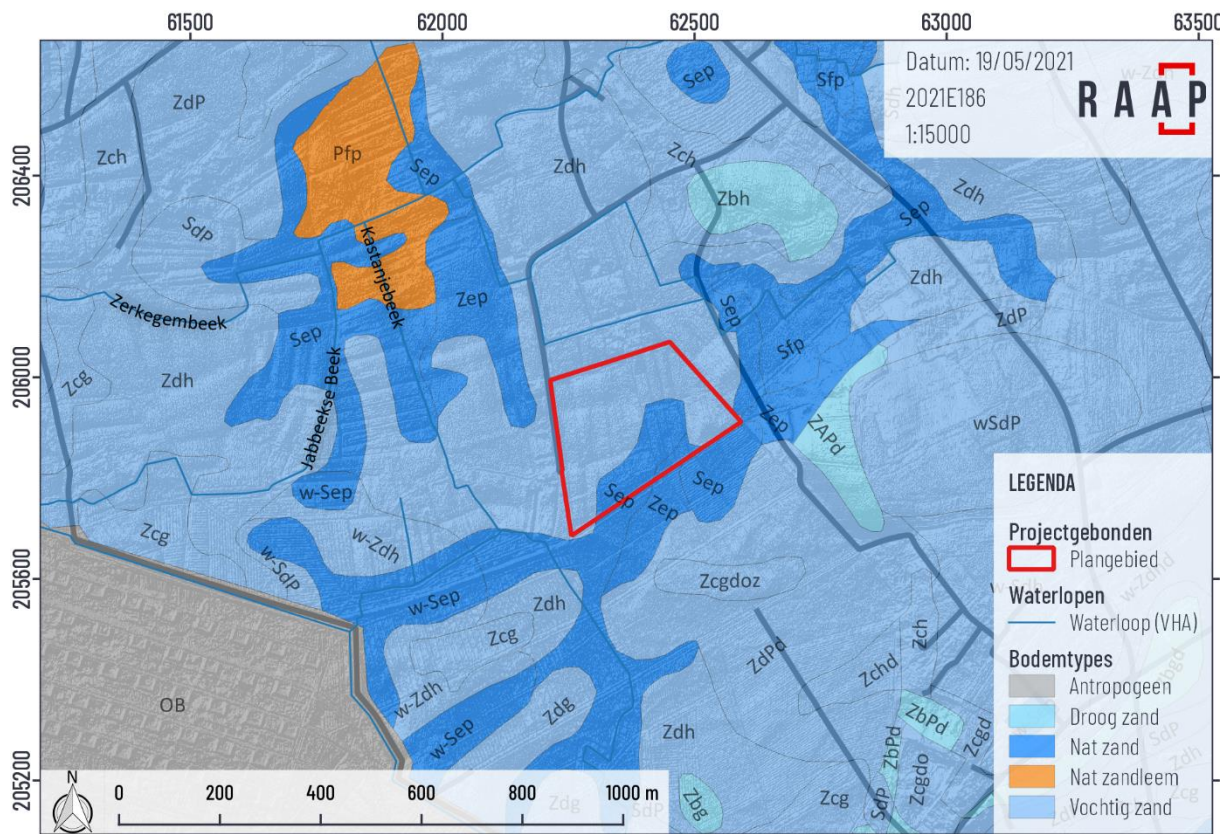
Figuur 8. Quartaire geologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB. (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2021).

2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Op de bodemkundige kaart staat het plangebied grotendeels gekarteerd als Zdh, een zandbodem met matig natte omstandigheden en een verbrokkelde textuur B-horizont. Dat laatste wil zeggen dat er in het Holoceen een podzol (-achtig) bodemprofiel tot ontwikkeling is gekomen in de Weichseliane zanden en dat deze hoofdzakelijk door landbouwactiviteit is beginnen vervallen. Het is daardoor mogelijk om vast te stellen dat het oppervlak ook een zekere archeologische relevantie heeft, ook al is het mogelijk door landbouwactiviteiten beschadigd. Resten van verschillende archeologische periodes kunnen aan dit oppervlak voorkomen of voor zijn gekomen.

In het zuidelijke deel van het plangebied is eenheid Sep gekarteerd. Dit is een lemige zandbodem met een natte toestand, waarin dan ook geen bodemprofiel tot ontwikkeling is gekomen. Dergelijke natte bodems vormen een kronkelende strook van NW naar ZO ter hoogte van het plangebied. Deze strook valt samen met de westelijke flank van de heuvel (zie 2.2.1.5) die ten oosten van het plangebied ligt.

Ten noordwesten van het plangebied komen eveneens natte bodems voor (Sep, Zep, Pfp). Deze kunnen worden gerelateerd aan het dalletje van de Jabbeekse Beek en de Kastanjebeek (zie 2.2.1.5).



Figuur 9. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2018a; AGIV, 2021).

2.2.1.4 Geomorfologische kaart

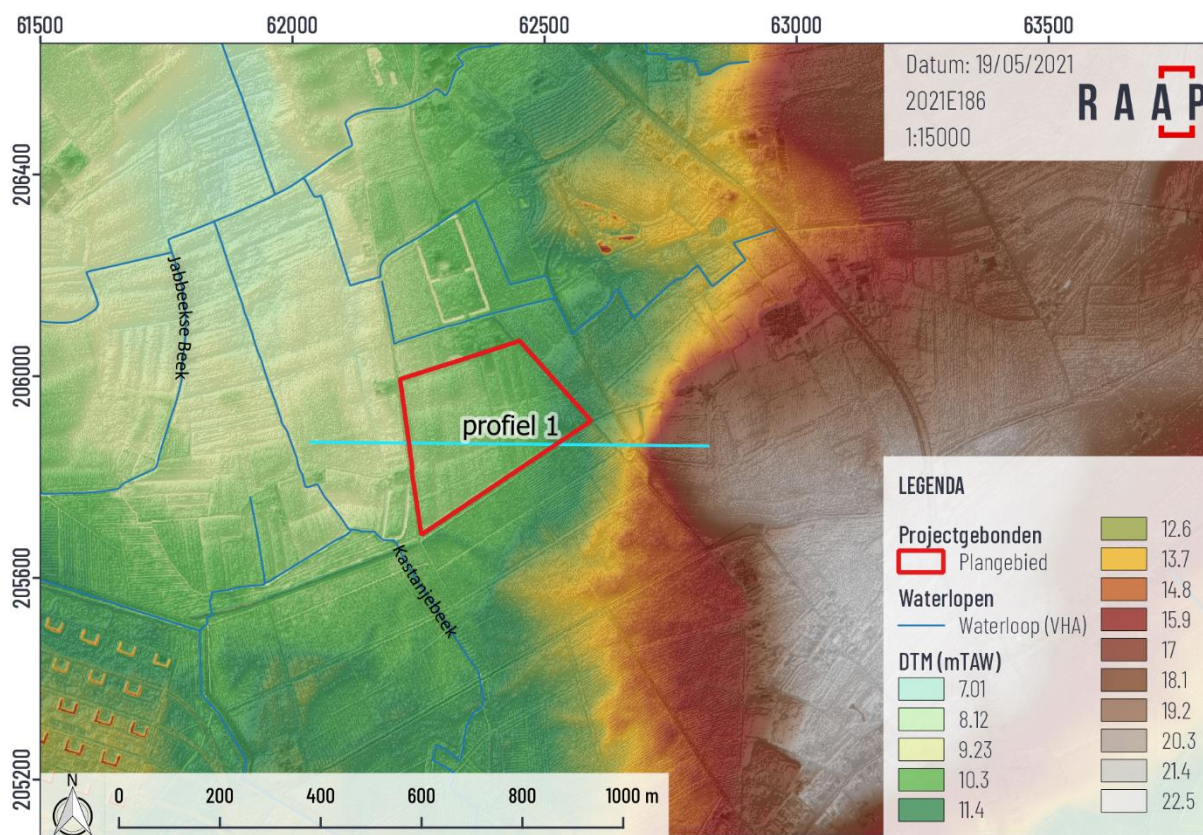
Een geomorfologische kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, en wordt hier bijgevolg niet besproken.

2.2.1.5 Topografie en hydrografie

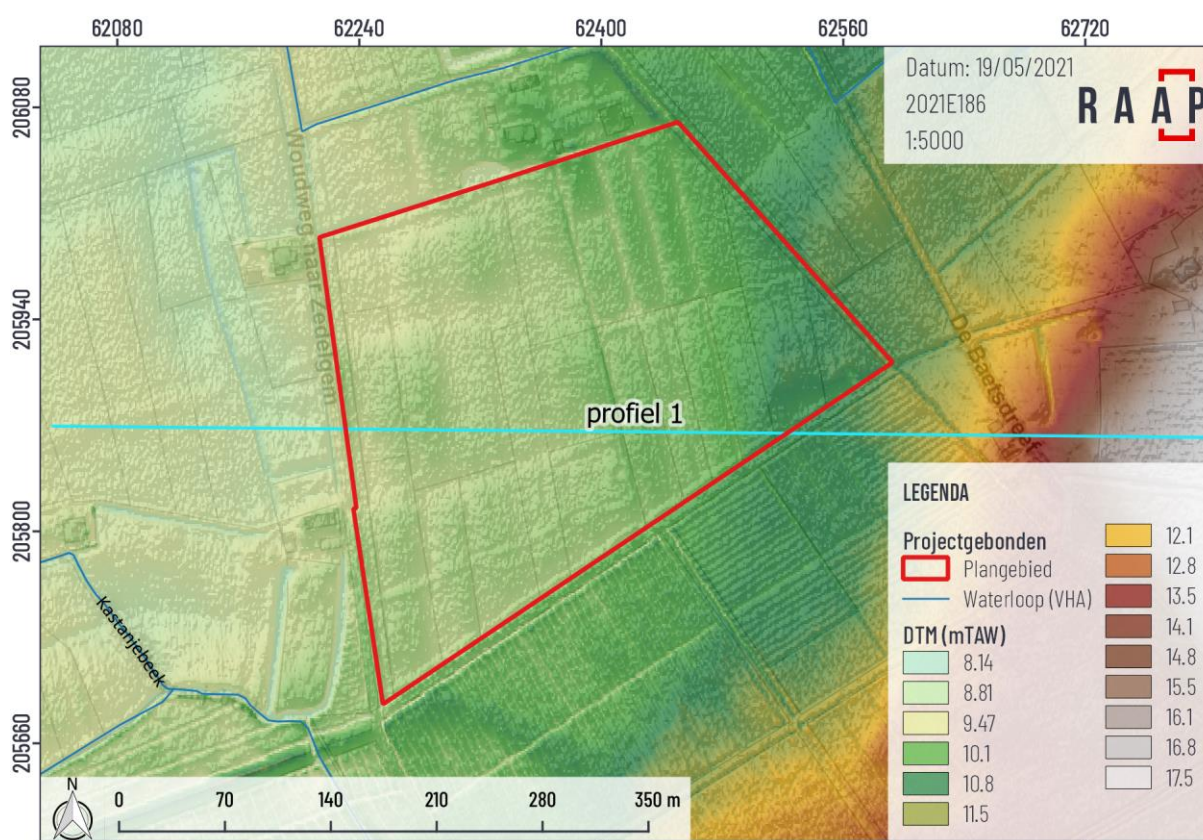
Het plangebied bevindt zich, zoals er reeds bleek uit de bodemkaart, in een overgangszone van een beekdal naar een heuvel(tje). Daarnaast werd er reeds opgemerkt dat het Quartaire dek in dikte afneemt naar het oosten toe. Dit laatste in samenloop met de topografie: een kleine heuvel tekent zich af ten oosten van het plangebied (figuur 10). Dit is De Keiorum, die een maximale hoogte van 21,8 meter bereikt. Hierdoor is er een hoogteverschil binnen het plangebied van ca. 2 meter. Het laagste punt ligt in het uiterste noordwesten op 9,6 m +TAW, terwijl de meest oostelijke hoek op 11,6 meter ligt. Het grootste, centrale deel van het plangebied is echter relatief vlak en bevindt zich op circa 10,0 tot 10,5 meter (figuur 12).

Aan zowel de zuidelijke als de noordelijke zijde van het plangebied bevinden zich beekjes of slootjes die behoren tot het stroomgebied van de Jabbeekse Beek. De beek in het zuiden heet Kastanjebeek en die vloeit samen met de Jabbeekse Beek ten noordwesten van het plangebied.

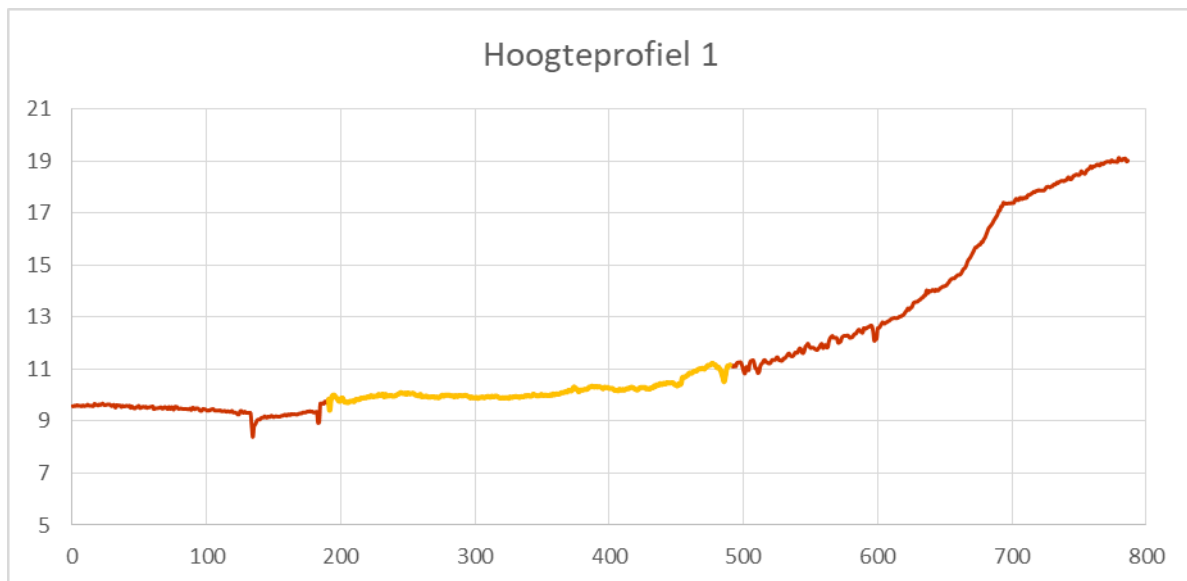
Binnen het plangebied zijn de perceelsgrenzen zichtbaar op het DTM doordat er zich hier de uitgegraven laantjes bevinden welke nog eens uitgediept zullen worden bij de geplande werken (figuur 11).



Figuur 10. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM). Bron: AGIV, 2015a, 2021; VMM, 2021.



Figuur 11. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen. (bron: AGIV, 2015a, 2021; VMM, 2021).



Figuur 12. Hoogteprofiel 1, waarbij het plangebied in geel is aangegeven (bron: AGIV, 2015a).

2.2.1.6 Erosie

Op de bodemerosiekaart is het plangebied in zijn geheel gekarteerd als zijnde een gebied waar het potentieel op bodemerosie verwaarloosbaar is. Ten oosten van het plangebied komen op De Keiorum enkele percelen voor waar een zeer laag erosiepotentieel is vastgesteld.



Figuur 13. Potentiële bodemerosiekaart uit 2017 met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2018b; AGIV, 2021; VMM, 2021).

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.

CAI-ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Archeologische periode(s)	gebeurtenissen
980161	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	vaatwerk werktuigen kleding en -accessoires	WO II	Metaaldetectie
217938	Eernegemweg 154 (Jabbeke)			Romeinse tijd nieuwe tijd	
224877	Vloethemveldstraat (Jabbeke)	erfgoedonderzoek, metaaldetectie	losse vondsten	20ste eeuw	metaaldetectie, erfgoedonderzoek
304988	Vloethemveldstraat 1 (Jabbeke)	erfgoedonderzoek	sites met walgracht	late middeleeuwen	Erfgoedonderzoek
980346	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	Vaatwerk kleding en –accessoires werktuigen	20ste eeuw WO II	metaaldetectievondst
154795	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		luchtfotografie
304989	Oostmoerstraat 1 (Jabbeke)	Erfgoedonderzoek, geofysisch onderzoek, metaaldetectie	Motte	volle middeleeuwen	metaaldetectie, geofysisch onderzoek, erfgoedonderzoek
300042	Kouter (Jabbeke)	Veldkartering, evaluerend terreinonderzoek	archeologische objecten, losse vondsten	steentijd	evaluerend terreinonderzoek, archeologische veldkartering
157934	Diksmuidse Heerweg, Kezelbergstraat (Zedelgem)	luchtfotografie	grafheuvels	bronstijd	luchtfotografie
156008	Oostmoerstraat (Jabbeke)	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	waterleidingen	late middeleeuwen	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem
154785	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		Luchtfotografie
303708	Westmoere (Jabbeke)	evaluerend terreinonderzoek	sites met walgracht, vondstenconcentraties	late middeleeuwen	Evaluerend terreinonderzoek
154783	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		Luchtfotografie
157047	Isenbaertstraat 61A (Jabbeke)	archeologische opgravingen, toevalsvondsten		Romeinse tijd, 19de eeuw	Toevalsvondsten, Archeologische opgravingen
220136	Vloethemveld (Zedelgem)		kampplaatsen	20ste eeuw	

154797	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		Luchtfotografie
980313	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, werktuigen,	WO II	Metaaldetectievondst
980337	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	archeologische objecten, vaatwerk	WO II	Metaaldetectievondst
980331	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, munten	2de helft 19 ^{de} eeuw, WO II	Metaaldetectievondst
157933	Kezelbergstraat (Zedelgem)	luchtfotografie			Luchtfotografie
979712	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, vaatwerk	WO II	Metaaldetectievondst
226743	Vloethemveldstraat (Jabbeke)	erfgoedonderzoek, metaaldetectie	losse vondsten	20ste eeuw	Metaaldetectie, Erfgoedonderzoek
980761	Boterstraat (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires	Karolingische periode	Metaaldetectievondst
224166	Diksmuidse Heirweg (Zedelgem)	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, booronderzoek	vondstenconcentraties	steentijd, nieuwste tijd	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, Booronderzoek
980348	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	vaatwerk, kleding en -accessoires, werktuigen	WO II, 20ste eeuw	Metaaldetectievondst
154796	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		Luchtfotografie
300050	Oostmoerstraat (Jabbeke)	archeologische veldkartering	losse vondsten	vroege middeleeuwen	Archeologische veldkartering
980310	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, wapens en munitie	1 ^{ste} helft 20ste eeuw, WO II, WO I	metaaldetectievondst
980321	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, munten	1ste helft 20ste eeuw, WO II, 4de kwart 18de eeuw, 1 ^{ste} helft 20ste eeuw	Metaaldetectievondst
218496	Diksmuidse Heirweg (Zedelgem)	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem		18de eeuw	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem
980327	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	kleding en -accessoires	WO II	Metaaldetectievondst
224878	Vloethemveldstraat (Jabbeke)	erfgoedonderzoek, metaaldetectie	Munten, losse vondsten	20ste eeuw	Metaaldetectie, Erfgoedonderzoek
305876	Meersbeekstraat (Jabbeke)	archeologische opgravingen, erfgoedonderzoek, luchtfotografie	munten, losse vondsten, zandwinning, nederzettingen, poelen, kanalen (infrastructuur)	neolithicum, late ijzertijd, Romeinse tijd, Merovingische periode, middeleeuwen, 17de eeuw	Archeologische opgravingen, Erfgoedonderzoek, Luchtfotografie

980350	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	vaatwerk,	WO II	Metaaldetectievondst
980334	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	werktuigen, kleding en – accessoires, munten	WO II	Metaaldetectievondst
207177	Diksmuidse Heirweg (Zedelgem)	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem		nieuwste tijd	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem
979709	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	kleding en -accessoires, vaatwerk, munten	WO II, interbellum	Metaaldetectievondst
979694	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	vaatwerk, kleding en -accessoires, munten	WO II	Metaaldetectievondst
300035	Westmoere (Jabbeke)	evaluerend terreinonderzoek	silo's, losse vondsten	Merovingische periode volle middeleeuwen,	Evaluerend terreinonderzoek
301111	Zedelgem (Zedelgem)	erfgoedonderzoek	losse vondsten, riolen	late middeleeuwen	Erfgoedonderzoek
980330	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	munten, werktuigen, vaatwerk; kleding en -accessoires	WO II, 1 ^{ste} helft 20 ^{ste} eeuw	Metaaldetectievondst
980308	Vloethemveld (Zedelgem)	metaaldetectie	wapens en munitie	1 ^{ste} helft 20 ^{ste} eeuw, WO II	Metaaldetectievondst
304987	De Baetsdreef (Jabbeke)	erfgoedonderzoek	sites met walgracht	late middeleeuwen	Erfgoedonderzoek
300044	Eernegemweg (Jabbeke)	evaluerend terreinonderzoek	losse vondsten	Merovingische periode	Evaluerend terreinonderzoek
154798	Snellegem (Jabbeke)	luchtfotografie	grafheuvels		Luchtfotografie
305801	Kerkeweg (Jabbeke)	archeologische opgravingen, booronderzoek, erfgoedonderzoek	kerken, funeraire gebouwen en structuren, inhumatiegraven, gebouwen en structuren voor metaalbewerking en -verwerking,	Karolingische periode, Volle middeleeuwen, late middeleeuwen	Booronderzoek, Erfgoedonderzoek, Archeologische opgravingen
980318	Vloethemveld (Jabbeke)	metaaldetectie	wapens en munitie	20 ^{ste} eeuw	Metaaldetectievondst

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

- *Steentijden*

In de omgeving van het plangebied zijn er 3 meldingen van steentijdartefacten.

Op 800 m ten noorden van het plangebied, nabij de kern van Snellegem werd er bij een archeologische opgraving lithisch materiaal teruggevonden (ID305876). Aan de hand van de typologische kenmerken van het materiaal kunnen de vondsten aan het laat-neolithicum en/of de vroege bronstijd toegeschreven worden. Hierbij dient wel vermeld te worden dat het om residueel materiaal ging dat in jongere structuren werd aangetroffen.

Verder werd er bij een archeologische veldkartering ten noordwesten van het plangebied, nabij de Eernegemweg, een silexafslag teruggevonden (ID 300042). De datering van dit fragment wordt niet gespecificeerd in het CAI.

Bij een booronderzoek ter hoogte van de Diksmuidse Heirweg, ten zuiden van het plangebied, werden er verschillende vuurstenen artefacten waargenomen, waaronder één werktuigfragment (ID224166). Het werktuig was meervoudig gebroken en werd gekenmerkt door een steile geretoucheerde boord. Door het kleine formaat was het niet mogelijk om het artefact precies te dateren en het bemoeilijkte tevens de interpretatie van het object. Vermoedelijk zou het gaan om een microlietfragment.

- *Metaaltijden*

Voor de metaaltijden zijn er slechts twee meldingen terug te vinden in de straal van 1,5 km rond het plangebied. De eerste melding betreft twee mogelijke grafcircels ter hoogte van de Kiezelberg en de Diksmuidse Heirweg (ID 157934). De grafmonumenten werden voorlopig enkel vastgesteld door middel van luchtfotografische opnamen. De aard van de structuren werd nog niet bevestigd door andere onderzoekstechnieken.

Daarnaast zijn er ter hoogte van een opgraving aan de Meerbeekstraat (ID305876) enkele kuilen aangetroffen die vooralsnog geïnterpreteerd kunnen worden als zandwinningskuilen. Binnen de kuilvulling werden er enkele fragmenten handgevormd aardewerk vastgesteld. De fragmenten vertoonden versieringen door middel van vingertopindrukken en groeflijnen. Het is op basis van deze versieringselementen dat de sporen gedateerd kunnen worden in de ijzertijd.

- *Romeinse periode*

Voor de Romeinse periode zijn er drie meldingen in de omgeving van het plangebied:

De eerste melding betreft een sporencluster die aan het licht kwam bij een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de Eernegemweg 154, ca. 1500 m ten noorden van het plangebied (ID 217938). Ter hoogte van de cluster werd er Romeins aardewerk vastgesteld. De precieze omvang en aard van de structuren in momenteel nog ongekend.

Bij archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem ter hoogte van de Isenbaertstraat 61A werd er een gracht en een sporencluster waargenomen die op basis van het vondstmaterieel aan de Romeinse tijd kunnen toegeschreven kunnen worden (ID 157047).

Bij de opgravingen aan de Meerbeekstraat (zie supra), werden ook Romeinse sporen vastgesteld (ID 305873). Het gaat om enkele greppels en kuilen waarin Romeins aardewerk werd gerecupereerd, o.a. terra sigillata, een fragment van een kruikamfoor, een fragment van een mortarium, een beterfragment met rolstempelversiering en grof verschaald kustaardewerk.

- *Vroege middeleeuwen*

In de omgeving van het plangebied zijn er verschillende meldingen van sporen/ indicaties van activiteiten gedurende de vroege middeleeuwen. Bij enkele van deze meldingen kan er een specifiekere datering toegekend worden.

Ter hoogte van Westmoere op zo'n 1200 m ten noordoosten van het plangebied en nabij de opgraving aan de Meerbeekstraat (zie supra) werden er een 2-tal scherven teruggevonden die op basis van hun typologische kenmerken aan de Merovingische periode toegeschreven kunnen worden (ID300035). Een 200-tal meter naar het noorden werden er bij een evaluerend terreinonderzoek enkele fragmenten Eifelwaar en *Grass-tempered ware* vastgesteld (ID300044). Dit materiaaltype kan eveneens toegeschreven worden aan de Merovingische periode.

Voor de Karolingische periode situeert de eerste site zich in Snellegem aan de Boterstraat (ID980761). Daar werden drie fibula's waargenomen. De eerste betreft een schijffibula met email en kruismotief (800 en 1000). De tweede betreft een fragment van een gelijkarmige fibula (750 – 900). De derde en laatste fibula is een boogvormige en gelijkarmige fibula in zilver met niello versiering.

Ter hoogte van de opgravingen aan de Meersbeekstraat (ID305876), werden er naast sporen uit de metaaltijden en de Romeinse periode ook sporen uit de Merovingische en de Karolingische periode waargenomen. Het gaat om talrijke paalsporen, kuilen, greppels, grachten en vermoedelijk 2 waterputten. Er is met andere woorden sprake van een vrij bescheiden bewoningskern bestaande uit een min of meer noord-zuid georiënteerd hoofdgebouw. Het vondstenensemble bestaat o.a. uit fragmenten van biconi (Noord Franse herkomst) en Eifelwaar. Verder werden er ook fragmenten in handgevormd aardewerk (*Grass-tempered ware*) vastgesteld en enkele ijzeren werktuigen: een schaar van een ploeg en eergetouw. De datering voor het ensemble ligt tussen de 6^{de} eeuw en de 7^{de} eeuw. In de CAI wordt er tevens melding gemaakt van een cesuur in de bewoning, aan het einde van de Merovingische periode lijkt het gebied veeleer in gebruik als weiland. Er werd een aanzet van een poel en een gracht waargenomen en in de spoorvulling werd er een fragment van een tuitpot met een naar binnen gerichte bandvormige rand vastgesteld. Dergelijke waar werd geproduceerd gedurende de 8^{ste} en 9^{de} eeuw.

Tot slot werd er bij onderzoek aan de Sint-Elooiskerk de funderingsresten van de Romaanse kerk (10^{de} eeuw) aangetroffen, maar ook enkele paalkuilen die vermoedelijk de fundering vormden van een nog oudere voorganger (ID305801).

- *Volle middeleeuwen*

Ook voor de volle middeleeuwen leverde de opgraving aan de Meersbeekstraat (ID305876) occupatiesporen op. Binnen het opgravingsterrein werd een volledig woonareaal vastgesteld vrijgelegd. Het betrof een hoofdgebouw met een oost-west oriëntatie en een rechthoekige vorm,

sporen van een bijgebouw en een vrij diep gefundeerde vierposten spieker (3,5 bij 3,5 m). Het erf was volledig begrensd door een grachtensysteem met langs de zuidzijde een poel. De sporen leverden ook tal van vondsten op waaronder roodbeschilderde waar, enkele fragmenten Paffrath- en Andennewaar. Verder werden er ook enkele fragmenten van een maalsteen vastgesteld en een fragmenten van zgn. strijkglazen. Deze vondsten wijzen op een datering van de 10^{de} tot de 11^{de} eeuw.

Bij het onderzoek aan de Sint-Elooiskerk werden er naast de resten van de oude kerk ook enkele graven vrijgelegd (ID305801). De baksteen waarin de graven werden opgeroken doen vermoeden dat ze uit de Volle middeleeuwen dateren. Het betreft 2 graven waarvan één voorzien van bepleistering. De bakstenen kennen volgende formaten: 27/29 x 13/14 x 6 cm en 21,5 x 10,5 x 5,5 cm. Naast de begravingen werden er ook sporen van artisanale activiteiten vastgesteld en meer bepaald een klokkengieterij. Het stookkanaal en de stookplaats kenden een goede bewaring. In de omgeving werden er ook bronsstinsels waargenomen.

Verder werd er bij het evaluerend terreinonderzoek aan Westmoeren, waar tevens Merovingische vondsten werd vastgesteld (zie Supra) ook fragmenten volmiddeleeuws aardewerk waargenomen (ID 300035). De vondsten worden niet nader toegelicht in het CAI.

En tot slot toonde het Erfgoedonderzoek naar “Het Oosthof “ aan dat de historische hoeve teruggaat op een versterkte of omgrachte site én dat deze site reeds vanaf de 10^{de} eeuw bewoond werd (ID 304989). Uit een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de nabijheid van het hof werden er ook resten van een bakstenen goot. Vermoedelijk gaat het om een soort afvoergoot die op basis van de baksteenformaten in de 15^{de} -17^{de} eeuw geplaatst kan worden (ID156008).

- *Late middeleeuwen*

Voor de late middeleeuwen zijn er drie meldingen die wijzen op een site met walgracht (ID304988 en ID303708 en 304987). Ter hoogte van Westmoere (ID304987) werden er bij een evaluerend terreinonderzoek restanten van een bakstenen en een houten constructie waargenomen. Buiten twee fragmenten zijn er geen vondsten vastgesteld ouder dan 1350.

Net als bij de prospectie ter hoogte van Het Oosthof werden er aan de Diksmuidse Heirweg, nabij de Kastanjebeek twee waterleidingen uit hardgebakken, grijze klei vastgesteld (ID301111). Deze vondst werd in een eerder rapportage foutief gedateerd in de Romeinse periode.

Tot slot werden er bij de opgravingen aan de Sint-Elooiskerk (ID305801), ter hoogte van de middenbeuk twee bakstenenputten aangetroffen. De putten eindigden halfrond en de vulling bestond uit wit zand en as. Bij de bakstenen werd gesmolten lood vastgesteld. Vermoedelijk gaat het om smeltputten die door de loodgieters werden gebruikt bij de bouwwerken/restauratie werken aan de kerk.

- *Postmiddeleeuwen en nieuwtijden*

Voor deze perioden bestaande meldingen hoofdzakelijk uit metaaldetectie vondsten (zie tabel 2).

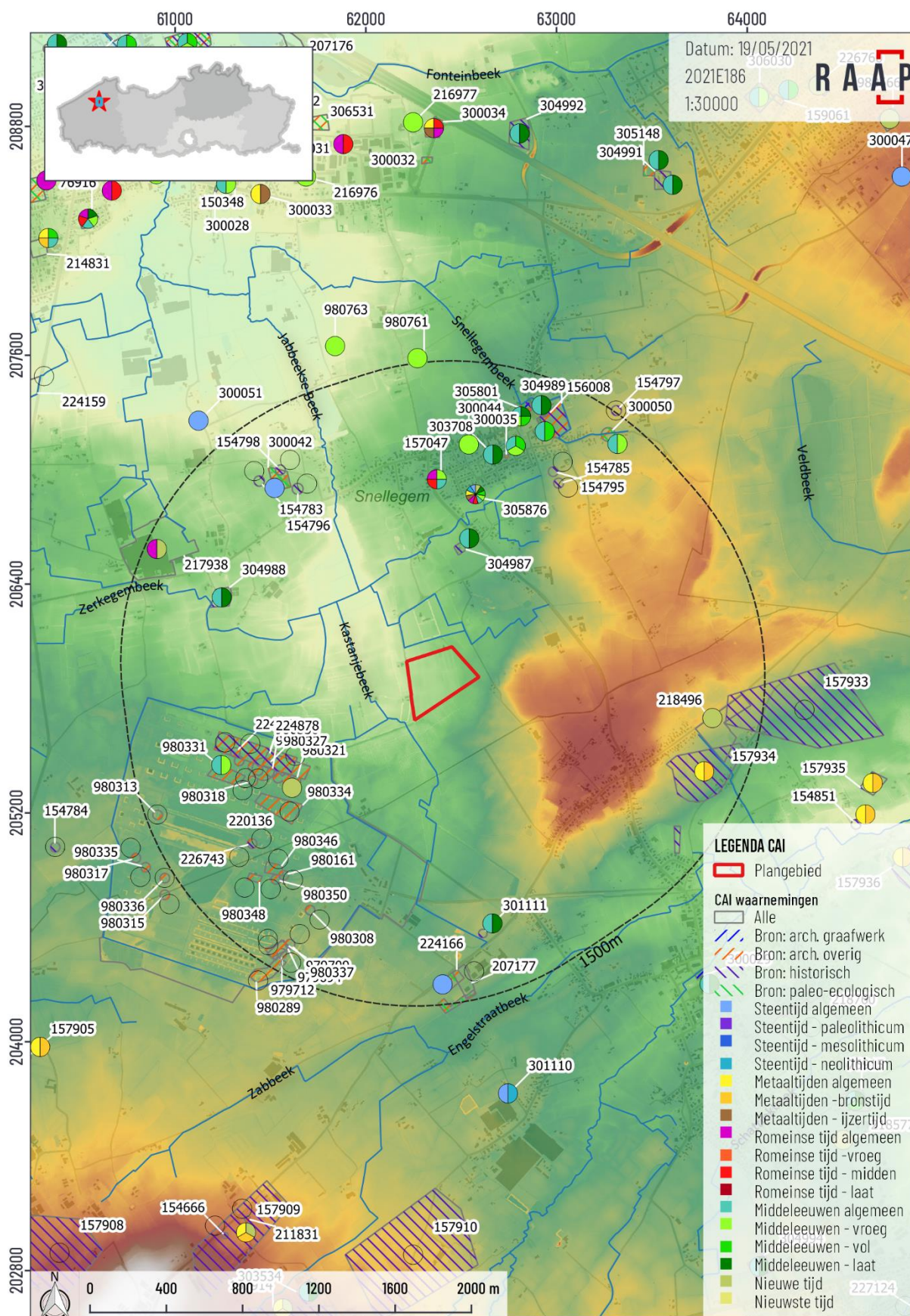
Verder werden er ter hoogte van het archeologisch onderzoek aan de Diksmuidse Heirweg (Zedelgem) werden er enkele 18^{de} -eeuwse perceleringsgrachten vastgesteld (ID218496 en ID224166). In de nabijheid werden er ook enkele zandwinningskuilen vrijgelegd (ID207177).

- *1^{ste} helft 20^{ste} eeuw (WOI en WOII)*

Voor deze tijdsperioden betreft het uitsluitend meldingen van metaaldetectievondsten. Het aantal vondsten is aanzienlijk en erg variabel (zie Vloethelmveld in tabel 2).

Er kan opgemerkt worden dat deze vondsten voornamelijk gedaan werden ter hoogte van Vloedhelmveld en dit is niet toevallig. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw bevond zich hier een munitiedepot dat in 1944 werd omgevormd tot een krijgs- gevangenenkamp. Het kamp bleef in gebruik tot september 1946 en was het grootste van België (62.000 gevangenen en personeel). Het kamp bestond enerzijds uit barakken en anderzijds uit tenten.

In 1951 besliste de militaire overheid om er een militaire school op te richten voor de opleiding van de onderofficieren. In 2007 verhuisde de school naar Sint-Truiden.



Figuur 14. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a; AGIV, 2021).

2.2.3 Historische gegevens

2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Snellegem¹²

Snellegem wordt beschouwd als de oudste nederzetting in de Brugse vlakte. Het zou een Merovingisch kroondomein geweest zijn met als centrum van de fiscus het zgn. Oosthof, waar de vertegenwoordiger van het Merovingisch gezag resideerde. Wellicht in het midden van de 7^{de} eeuw werd vlakbij de centrale hoeve van de fiscus een eerst kerkje gebouwd, gewijd aan Sint-Stefanus. Deze kerk is de fiscuskerk, wellicht de eerste kerk van de kustgouw Vlaanderen, en moederkerk van vele kerken in de buurt.

In 941 schenkt de Graaf van Vlaanderen de oostelijke helft van zijn fiscus aan de Sint-Pietersabdij in Gent. In de schenkingsakte wordt het domein als *Snethlingehem* vermeld. Later komen volgende benamingen voor: *Snellinghem* tussen 950 en 1050, *Snellegee* in 1196 en *Snellegeem* of *Sneldegheem* in de 13^{de} eeuw. De benaming kan geïnterpreteerd worden als “de woonplaats van de afstammeling van Snello of Snethlo”. Bij de wording van het graafschap Vlaanderen onder Boudewijn I, werd Snellegem een grafelijk bezit. Dan werd, wellicht door de heer van het Oosthof, een nieuwe kerk gebouwd die wordt vermeld rond 953, onder het bewind van graaf Arnulf I.

Op het einde van de 11^{de} eeuw krijgen bisschoppen en abdijen stilaan het patronaatschap over kerken. De kerk van Snellegem werd aan de abdij van Sint-Kwinten-op-de-Berg in Vermanesië geschonken. Deze monniken bouwden rond 1150 een romaanse kruiskerk, onder de aanroeping van Sint-Elooi, stichter van de oorspronkelijke kerk en in de 12^{de} eeuw een belangrijke volksheilige. Deze Sint-Elooi zou met zijn volgelingen onder de regering van koning Dagobert (629-639), de missionering van de streek rond Snellegem georganiseerd hebben.

De centrale hoeve van het Merovingisch kroondomein evolueerde tot de kern van een belangrijke heerlijkheid, bestaande uit kasteel en neerhof op een enorm, dubbel omwald erf. De hoeve het Oosthof bestaat heden nog en kent een monumentaal gotisch poortgebouw en 16^{de}-, 17^{de}- en 18^{de}-eeuwse hoevegebouwen. Tot ver in de 19^{de} eeuw bestond de dorpskern van Snellegem uit een kleine concentratie woningen en hoeves rond de Sint-Eligiuskerk en het Oosthof.

Vloethemveld

De ontginning van het Vloethemveld neemt een belangrijke plaats in binnen de geschiedenis van Snellegem. Ze is te relateren aan de grote ontginningsbewegingen van het heidelandschap in noordelijk Binnen-Vlaanderen, vanaf circa 1000. Ten zuiden van Brugge bevonden zich grote heidevelden die vaak als één geheel onder de naam Bulskampveld bekend zijn. Dit enorme veld liep van Lichtervelde tot aan Eeklo en Aalter, maar kan opgesplitst worden in een aantal kleinere entiteiten. Het Vloethemveld behoort tot een groot heidegebied, het Lichterveldveld, dat liep vanaf Lichtervelde tot Loppem. Aan de noordzijde daarvan lagen kleinere heidevelden zoals het Vloethemveld. De gronden van het Vloethemveld waren drassig en konden moeilijk in teelt gebracht worden. Vanaf de 13^{de} eeuw werden dijken opgeworpen om het water tegen te houden. Deze ingrepen konden slechts uitgevoerd worden door grote ontginningsondernemers zoals grafelijke ambtenaren en landmeters, rijke patriciërs en abdijen. In 1296 schonk graaf Gwijde van Dampierre veld en heidegrond van het huidige Vloethemveld aan het Sint-Janshospitaal in Brugge. Die probeerde een deel van deze

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Snellegem [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14723> (Geraadpleegd op 03-06-2021)

laaggelegen gronden te ontginnen door de uitbouw van hoeven: het "Hildegghemhof" en de "Vloethemhoeve" in Snellegem en "Noortweghe" in Zedelgem dateren uit deze fase.

Door de aanleg van dijken ontstonden aan de zuidzijde moerassige gronden en vijvers, en aan de noordzijde van de dijken droge weilanden (waarin onder meer de Vloethemhoeve te situeren valt). In de vijvers werd vis gekweekt. Pas vanaf het derde kwart van de 18^{de} eeuw werden het moerassige gebied en de vijvers drooggelegd en bebost. Het huidige boslandschap met aangelegde dreven is het resultaat van deze recentste landschapswijziging. Voor deze laatste ontginningsfase richtte het Sint-Janshospitaal een aantal bijkomende pachthoeves en een boswachterswoning in het Snellegemse deel van het Vloethemveld op. Wanneer midden 19^{de} eeuw in heel Vlaanderen een economische crisis uitbreekt, ontstaan vanuit deze grotere ontginningshoeves kleine "postjes" om de meiden en knechten van de hoeves de mogelijkheid te geven in hun eigen onderhoud te voorzien.

Geschiedenis vanaf de 19^{de} eeuw

In de 19^{de} eeuw wordt Snellegem, zoals de meeste dorpen in de streek, gekenmerkt door een aantal grote bouwactiviteiten, die tot op vandaag het karakter van de gemeente bepalen. In het midden van de 19^{de} eeuw wordt een nieuwe molen gebouwd in Snellegem, de "Boerenmolen", die een combinatie vormde van water- en windmolen en momenteel beschermd is als monument. In 1874-1875 liet baron Edmond le Bailly de Tillegem op een onbebouwd domein bij de dorpskern een kasteel optrekken. Eind 19^{de} eeuw wordt de oude kerk nagenoeg volledig gesloopt ten behoeve van de bouw van een nieuwe kerk, enkel het romaanse schip en de vieringtoren bleven behouden.

Tijdens de **Eerste Wereldoorlog** legde het Duitse Leger in 1916 een groot vliegveld langs de Oudenburgweg aan, waardoor de omgevende hoeves en het kasteel in een gevaarlijke zone kwamen te liggen. De gronden tussen de Kasteeldreef, Oudenburgweg (toen Zandstraat), Gistelsteenweg en in het westen van de Krauwerstraat, werden door het vliegveld ingenomen. Er werden talrijke loodsen en bunkers gebouwd, waarvan vandaag niets meer overblijft. In het voorjaar van 1918 begint het Duitse leger met de aanleg van een reserve- of uitwijkvliegplein tussen de Eernegemweg, Zomerweg en de Kouter. In het Vloethemveld bouwde de Duitse bezetter een hele reeks houtovens, van waaruit houtskool naar het front werd vervoerd. Een groot deel van het Vloethemveld werd daardoor ontbost. Op het grondgebied van Aatrijke en Zedelgem werden daarnaast ook nog meer dan zeshonderd houten barakken, spoorlijnen en munitieopslagplaatsen opgericht.

Snellegem kwam zeer beschadigd uit de oorlogsperiode. Het Belgische Ministerie van Defensie besloot om op het Vloethemveld een munitieopslagplaats te bouwen. In 1924 werd 127 ha grond onteigend van de Burgerlijke Godshuizen te Brugge, de opvolgers van het voormalige Sint-Janshospitaal dat sinds de middeleeuwen de meeste gronden in het Vloethemveld bezat. De opslagplaats werd op het grondgebied van Snellegem, Aatrijke en Zedelgem opgericht. De gebouwen bevinden zich op vandaag vooral op grondgebied van Zedelgem. Terwijl de rest van het Vloethemveld na de oorlog opnieuw werd bebost, kon op het militaire domein de heide opnieuw ontstaan.

Tijdens de **Tweede Wereldoorlog** werd het Belgische militaire domein door het Duitse leger in gebruik genomen. Vanaf 1944 richtten de Engelsen er een krijgsgevangenkamp in.

Na de oorlog werd de infrastructuur opnieuw door het Belgische leger in gebruik genomen. In 1995 ten slotte, werd het munitiedepot door legerhervormingen overbodig. Het domein kon zich door het

beheer van de militaire overheid ontwikkelen tot een uniek natuurgebied. Bij ministerieel besluit van 9 juni 1995 is daarom een deel van het Vloethemveld beschermd als landschap.

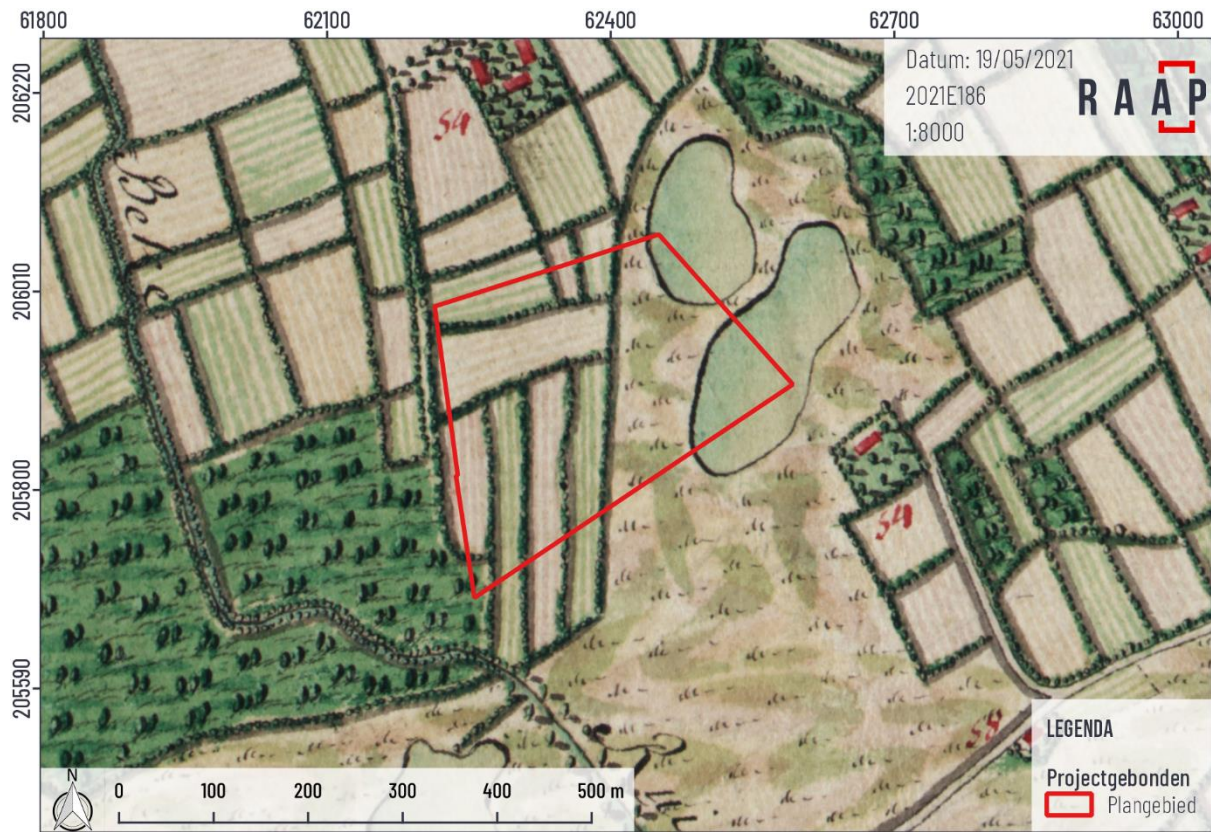
2.2.3.2 18^{de} -eeuws kaartmateriaal

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 en militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

De kaart toont het plangebied tussen de kern van Snellegem en Zedelgem, op de noordelijke rand van heidegebied, dat als Loethem Veldt aangeduid staat. Het westelijk deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit landbouwpercelen die zich tussen bos-en heideland in bevinden. Het oostelijk deel bestaat uit heidegebied, de oostelijke rand van het terrein situeert zich op twee grote plassen of vijvers. Deze zone vormt nog een uitstulping van ongecultiveerde grond tussen land-en bosbouwpercelen en reflecteert wellicht de weinig gunstige bodem. In de omgeving is voornamelijk verspreide bewoning in de vorm van geïsoleerde hoeven terug te vinden. Iets ten westen is een dijk duidelijk waar te nemen, deze wordt aangeduid als “Walbrugghe”, de waterloop, die vanuit het heidegebied noordwaarts afwatert, is onbenoemd (aanduiding “Beke, Rui”).



Figuur 15. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

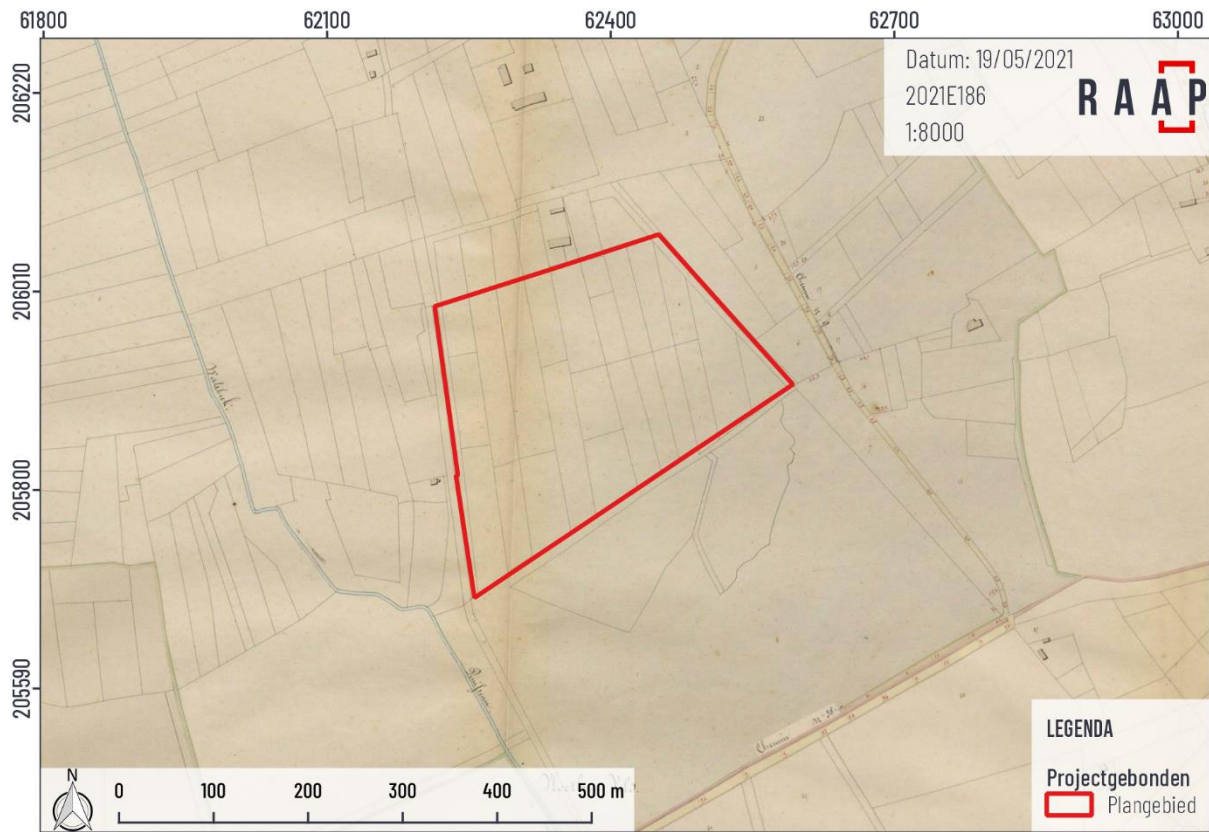


Figuur 16. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied, detail (bron: KBR & AGIV, 2010).

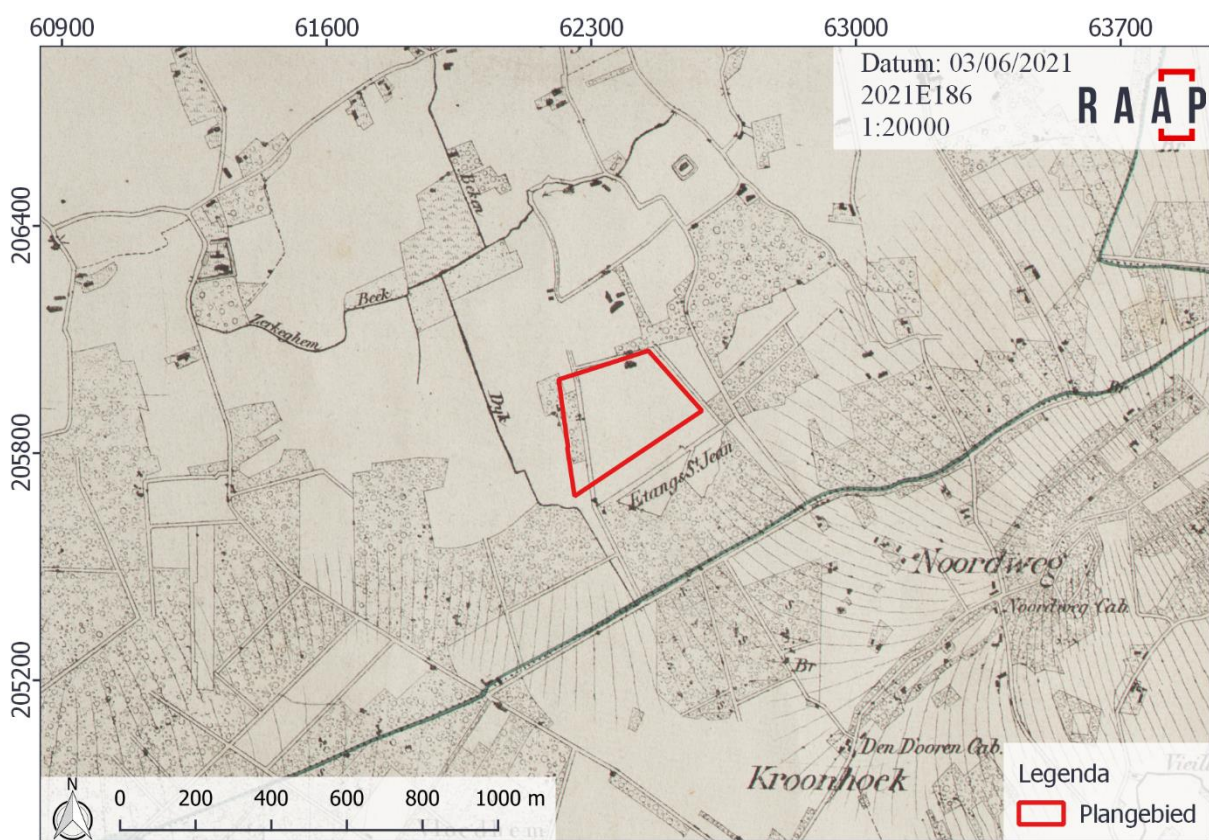
2.2.3.3 19^{de} -eeuws kaartmateriaal

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.

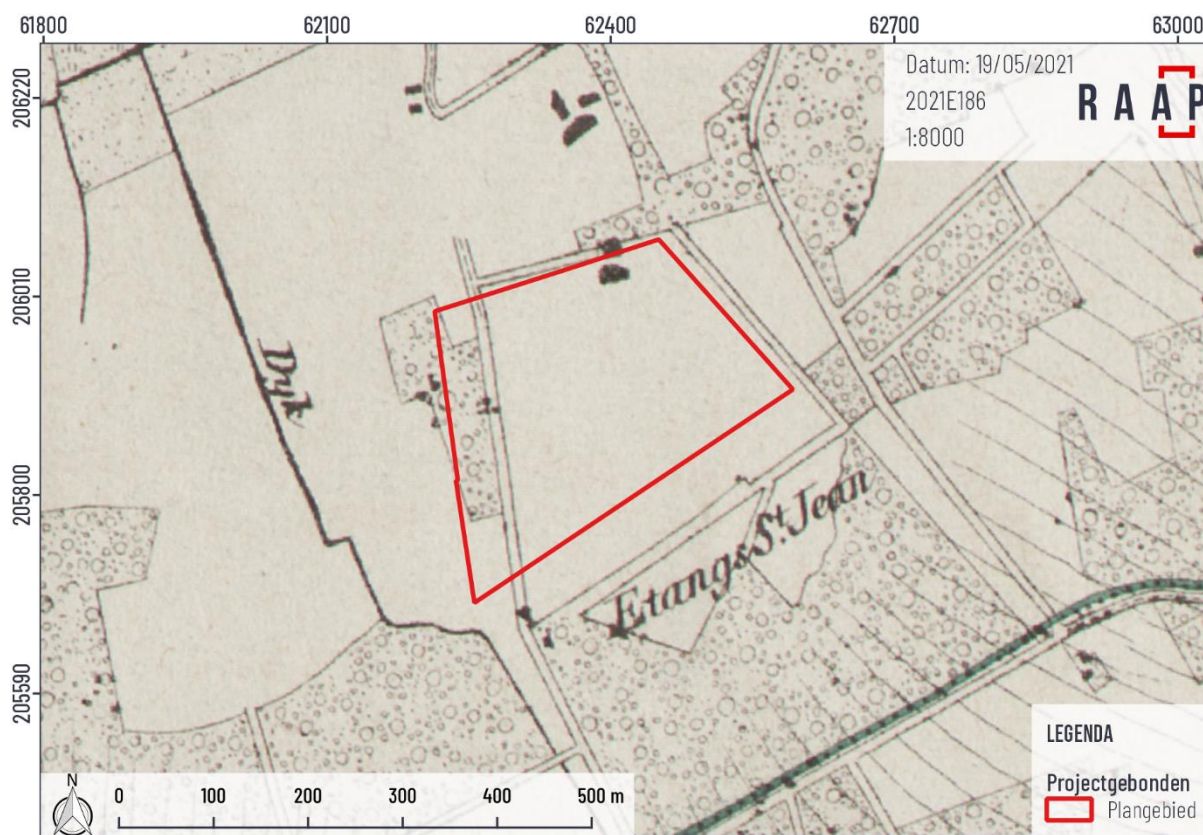
Relevant is opnieuw afwezigheid van gebouwen binnen de grenzen van het plangebied en de inrichting van de percelen. De vijvers of plassen die op de Ferrariskaart zichtbaar zijn, zijn gedempt. Het terrein is opgedeeld in een groot aantal percelen hetgeen wijst op de ontginning van het gebied. De beek is aangeduid als "Walebeek". Het plangebied wordt nu omsloten door een trapeziumvormig stratenpatroon, dat de huidige situatie min of meer reflecteert. Binnen het plangebied is geen bewoning aangeduid (door georefereren lijkt dit wel het geval op de kaart van Vandermaelen), wel is net ten noorden een kleine hoeve aangeduid op de kaarten.



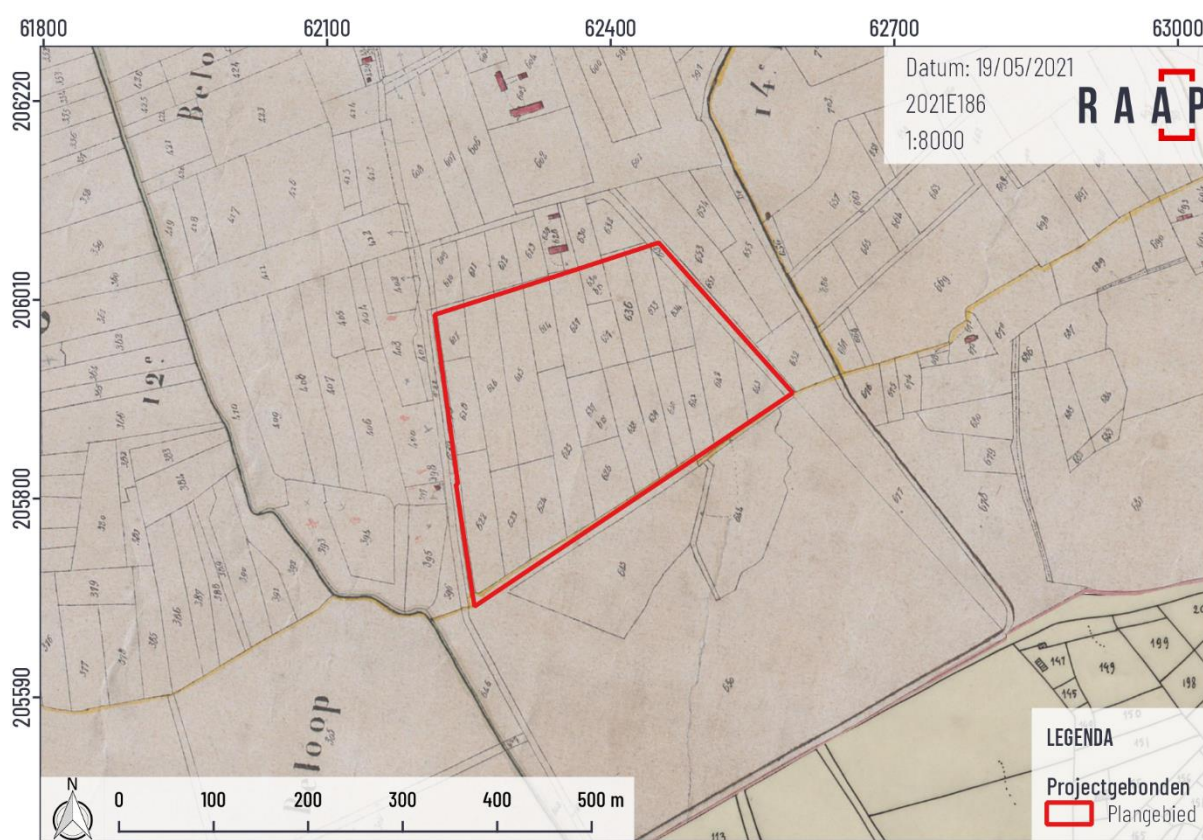
Figuur 17. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



Figuur 18. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



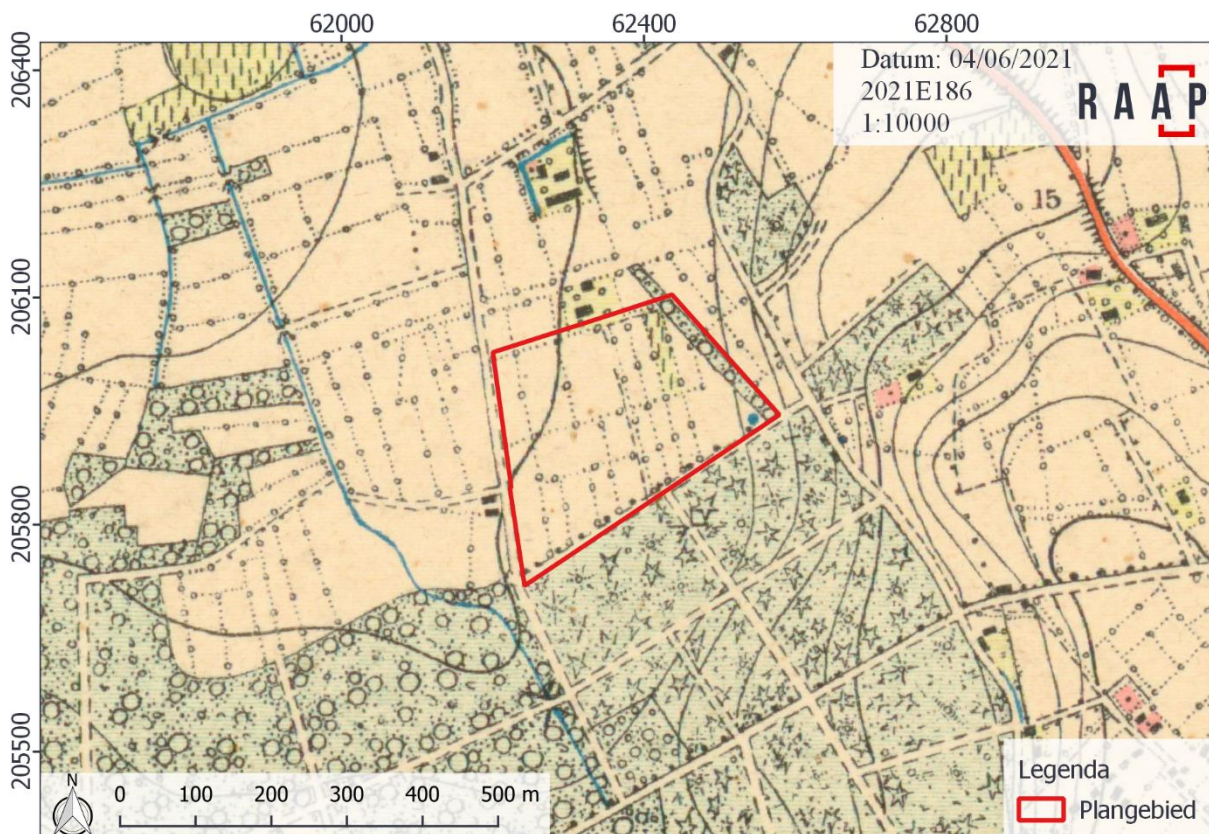
Figuur 19. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



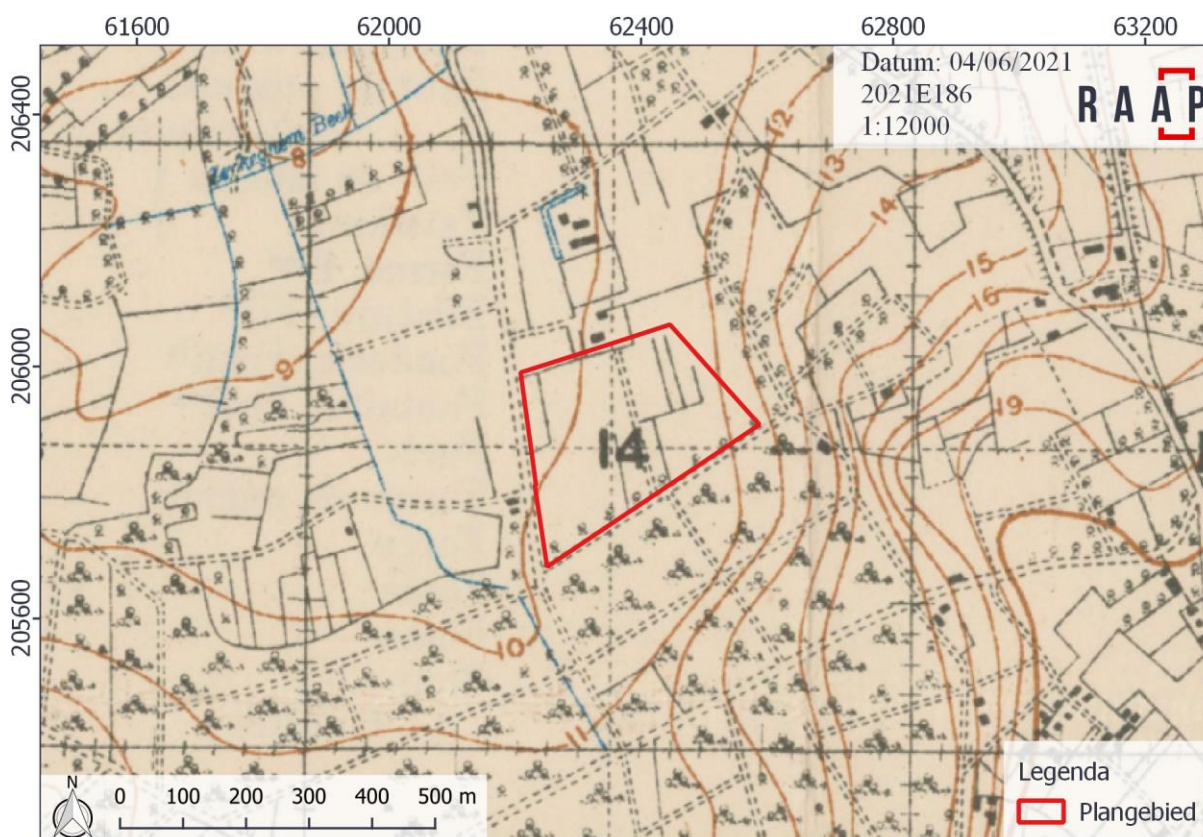
Figuur 20. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).

2.2.3.4 20^{ste} eeuw

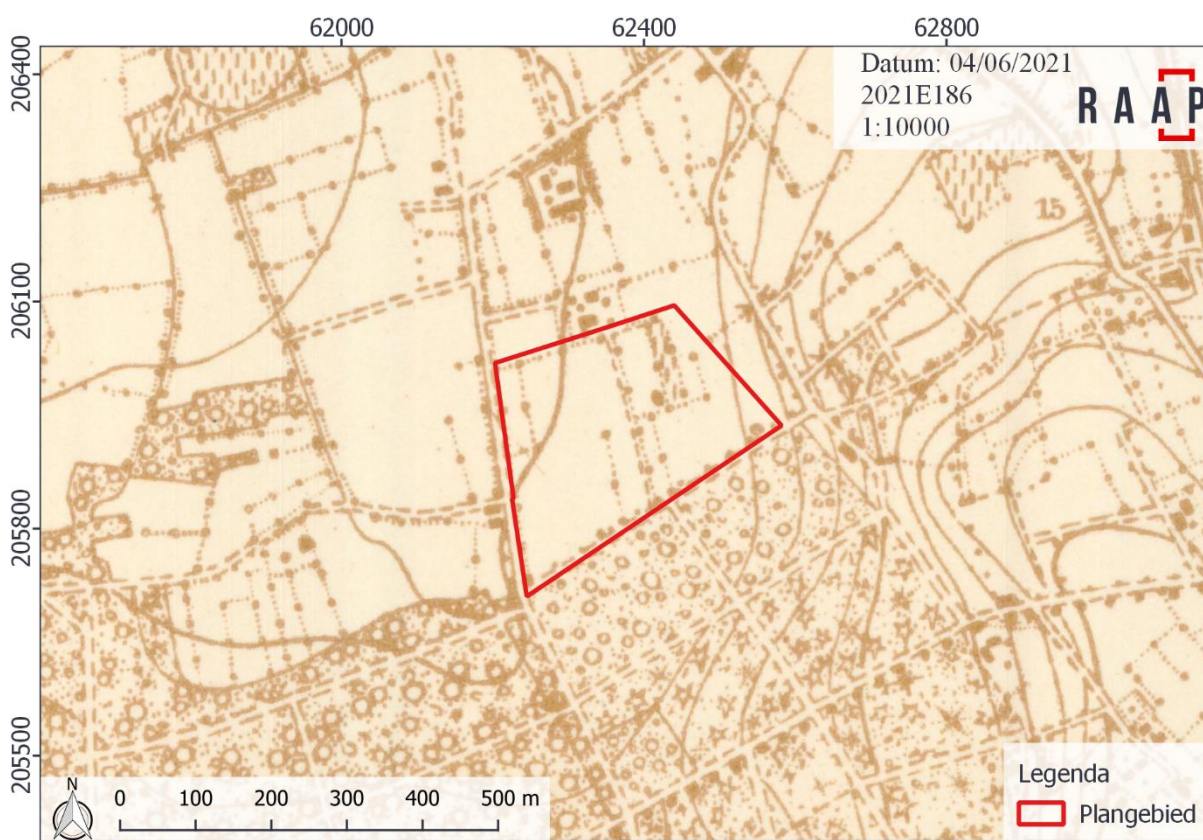
De hieronder weergegeven verschillende topografische kaarten in de loop van de 20^{ste} eeuw en luchtfoto's vanaf de jaren 1970 geven een zeer beperkte evolutie van het plangebied weer. De kaarten van 1904 tonen de dreef die van de in het noorden aangrenzende hoeve naar het zuiden van het plangebied loopt, parallel aan de Woudweg naar Zedelgem. Deze dreef, hoewel weinig zichtbaar op de luchtfoto's, is heden nog in gebruik.



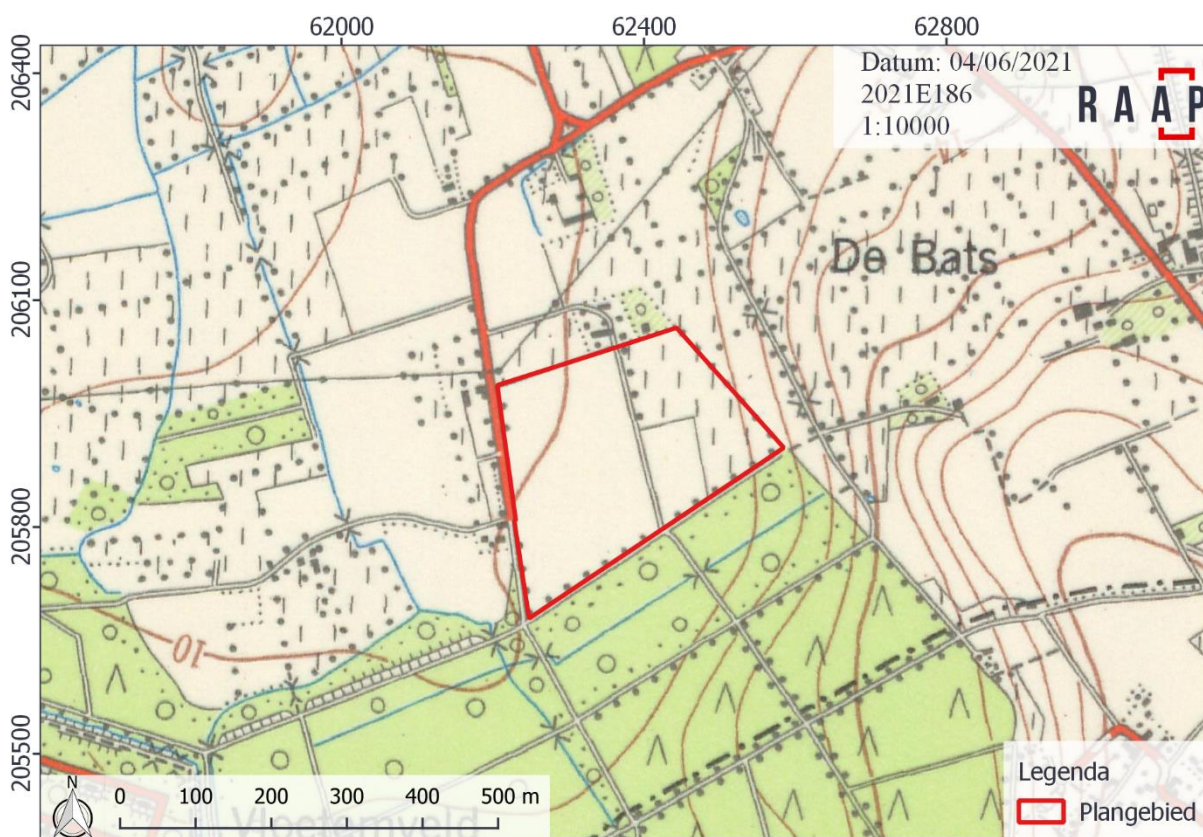
Figuur 21. Topografische kaart 1904 met projectie van het plangebied (bron: NGI 2021)



Figuur 22. Loopgravenkaart gecorrigeerd naar 3/11/1917 met projectie van het plangebied (bron: NLS 2021)



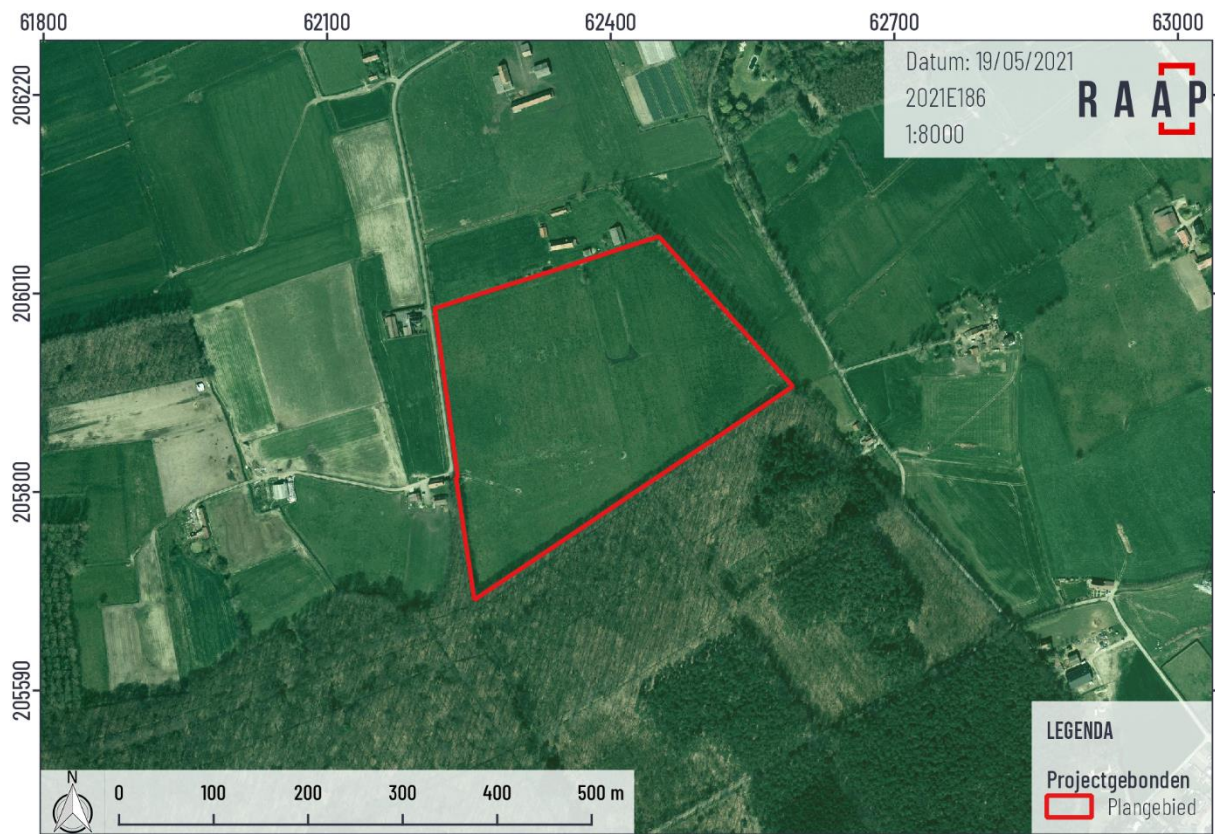
Figuur 23. Topografische kaart 1939 met projectie van het plangebied (bron: NGI)



Figuur 24. Topografische kaart 1968 met projectie van het plangebied (bron: NGI)



Figuur 25. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 26. 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 20ste eeuw kan gesteld worden dat verstoringen binnen het plangebied wellicht zeer beperkt zijn. Het plangebied was van de middeleeuwen tot 19^{de} eeuw ongecultiveerd en in gebruik als woeste heide. In de oostelijke zone van het plangebied kunnen wel plassen of vijvers aanwezig geweest zijn, die indien uitgegraven, het bodemarchief verstoord hebben. Verder is het plangebied nooit bewoond geweest.

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.

Jager-verzamelaars

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

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

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

Voor het plangebied geldt een **matig hoge kans** op het aantreffen vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied zich in een overgangszone van een beekdal naar een heuvel (de Keiorum) bevindt. De bodem is opgebouwd uit eolische sedimenten uit het Weichseliaan of vroege Holoceen. Hierdoor kunnen resten van **finaal-paleolithicum of mesolithicum** aanwezig zijn in de ondergrond. Volgens de bodemkaart is een podzol (-achtig) bodemprofiel tot ontwikkeling gekomen in de Weichseliane zanden die mogelijk door landbouwactiviteit is beginnen vervallen. Indien de podzolbodem nog relatief gaaf bewaard kan zijn, wijst dit op een bodem waarin steentijdartefactensites goed bewaard kunnen zijn. Een kronkelende strook van NW naar ZO ter hoogte van het plangebied vormt natte bodems zonder profielopbouw. Deze strook valt samen met de westelijke flank van de heuvel die ten oosten van het plangebied ligt.

Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid en daarmee gepaard de mogelijke aanwezigheid van steentijdartefactensites.

De vindplaatsen kunnen onmiddellijk onder de teelaarde verwacht worden. Het betreft mogelijke resten daterend uit het finaal-paleolithicum en/of mesolithicum.

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 plangebied geldt een **matig lage kans** op het aantreffen van sporevindplaatsen aangezien de bodem eerder weinig gunstig is voor landbouw. Wel is Snellegem gekend voor zijn Merovingische oorsprong. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook relatief veel archeologische sporen en vondsten uit de vroege en volle middeleeuwen gekend. Echter was het plangebied zelf wellicht gedurende de middeleeuwen op ongecultiveerde woeste gronden gelegen. Pas in de 19^{de} eeuw werd het gebied in ontwikkeling genomen. Wat de perioden voor de middeleeuwen betreft zijn in de omgeving enkele sites uit de metaaltijden en Romeinse periode gekend.

Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid en de aan-of afwezigheid van sporensites vanaf het neolithicum.

De vindplaatsen worden onmiddellijk onder de teelaarde verwacht. Het betreft resten die vanaf het neolithicum kunnen dateren.

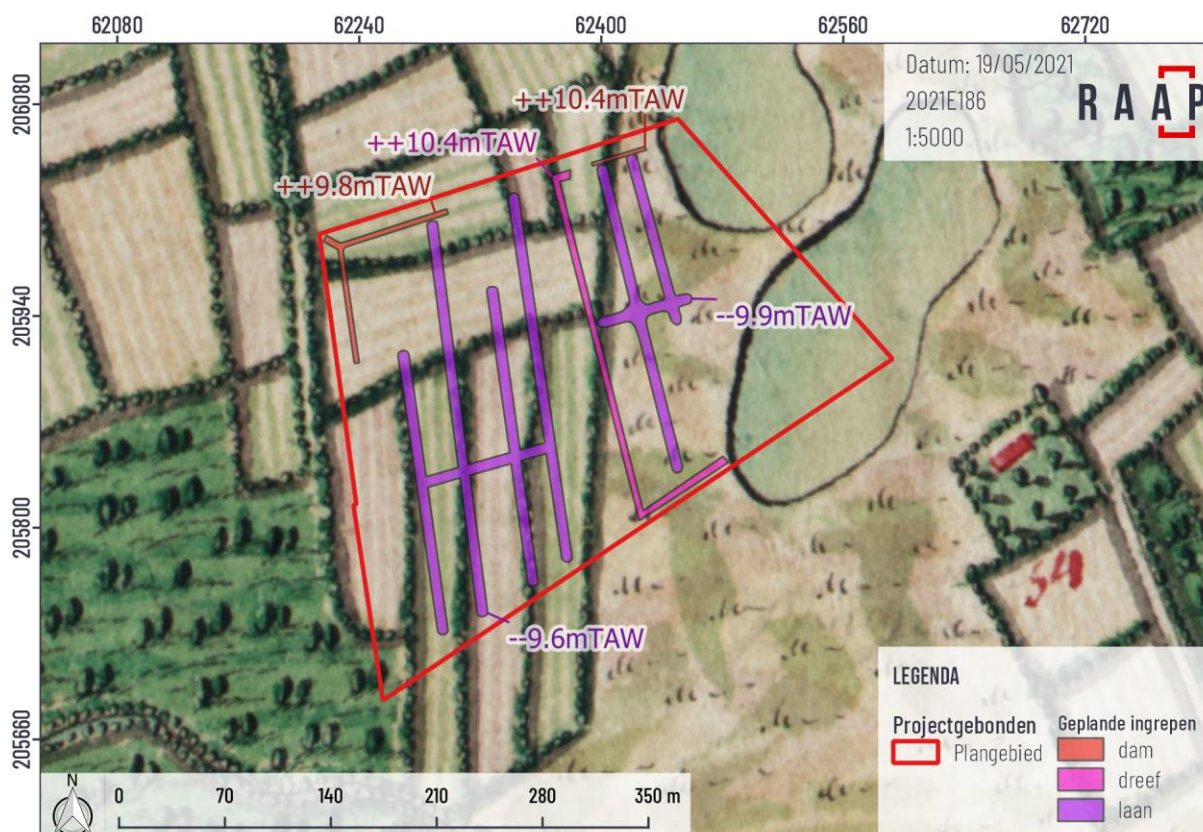
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

In functie van de creatie van een verbeterde ecologische waarde van het terrein zullen een achttal laantjes uitgegraven worden. Deze zijn ca. 7m breed, en zullen met een zachte helling 30cm diep reiken tot +9,60m TAW. In totaal kennen deze uit te graven laantjes een oppervlakte van 9.340m². Rekening houdend met een buffer van 20cm, moet van een bodemimpact van 50cm uitgegaan worden.

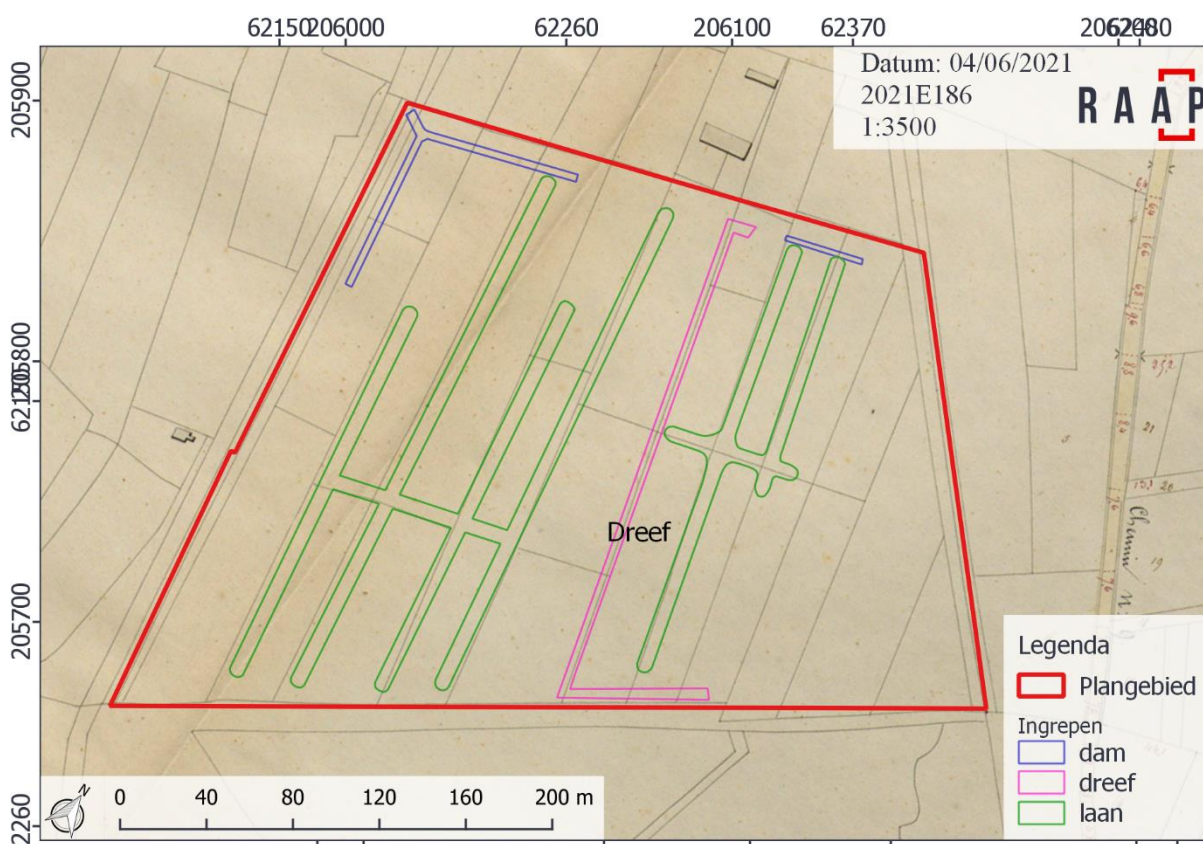
Veel van deze laantjes situeren zich op perceelsgrenzen, die lijken terug te gaan op 19^{de} eeuwse perceelsgrenzen. Hierdoor kunnen op deze plaats gedempte perceelsgrachten aanwezig zijn die reeds een negatieve impact op het bodemarchief hebben uitgeoefend. Zeker gezien de uitgravingsdiepte van de laantjes beperkt is tot 30cm kan het zijn dat zeer weinig tot geen bijkomende destructieve impact gepaard gaat met de uitgraving van deze laantjes. Ook het DTM wijst op het, wellicht voorkomen van perceelsgrachten. Het is echter niet mogelijk op basis van de bureaustudie alleen om de aanwezigheid van dergelijke perceelsgrachten onomstotelijk te bepalen.

Ook zullen enkele dijkjes voorzien worden van ca. 3m breed. In totaal betreft het een oppervlakte van ca. 650m². Indien de teelaarde wordt afgegraven vooraleer opgehoogd wordt, wordt het bodemarchief hierbij verstoord. Een bestaande dreef wordt opgehoogd om een oostelijke zone van het plangebied af te sluiten zodanig dit onder water kan komen te staan. De impact hiervan op het bodemarchief zal beperkt zijn gezien deze dreef reeds opgehoogd is.

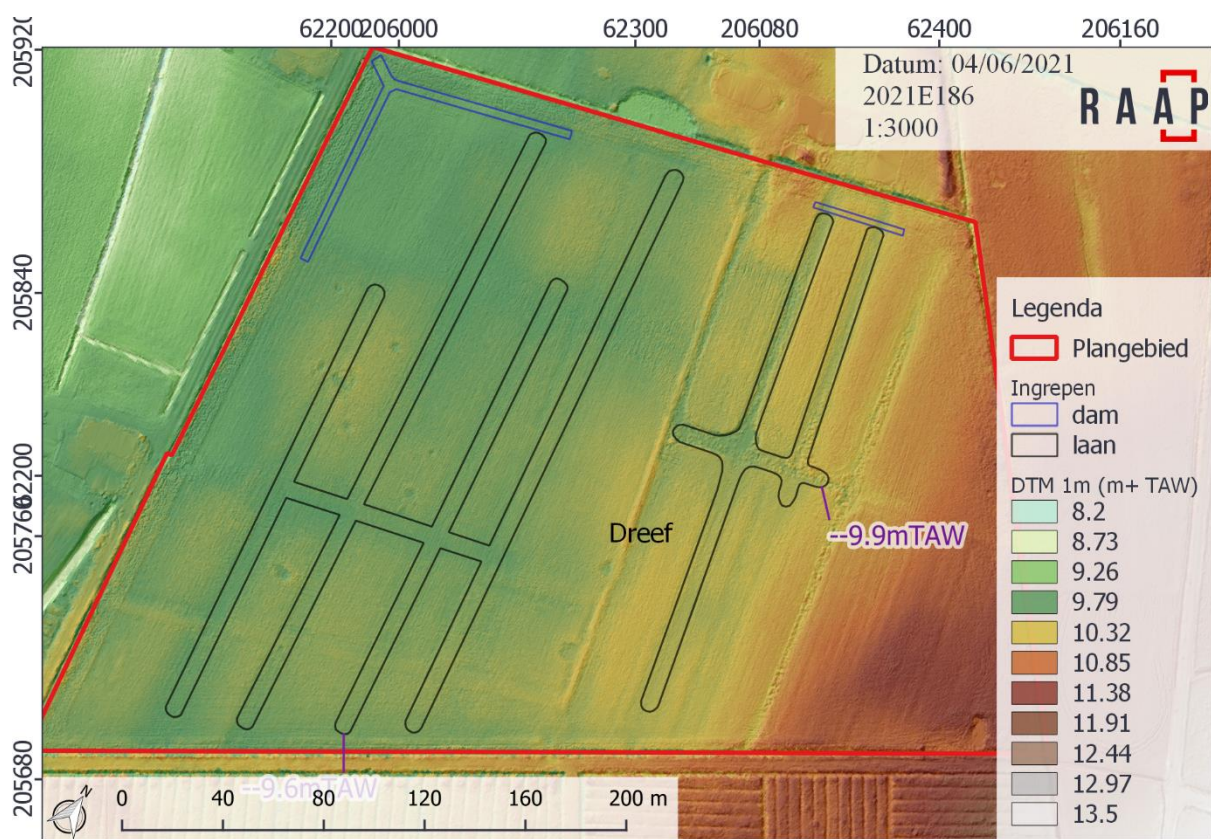
Op basis van het onderzoek blijkt dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het archeologisch potentieel van het projectgebied. Er wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd, in eerste instantie in de vorm van **landschappelijke boringen**. Op die manier kan nagegaan worden in hoeverre de bodem reeds verstoord is door bijvoorbeeld aanwezige perceelsgrachten, en of de bodemingrepen die eerder beperkt van aard zijn een invloed op het bodemarchief zullen uitoefenen.



Figuur 27. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op de kaart van Ferraris (bron: KBR & AGIV, 2010). Met een dubbel plus symbool is een ophoging aangeduid, met een dubbel min symbool is een afgraving aangeduid.



Figuur 28. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1841) (bron: KBR & AGIV, 2018).



Figuur 29. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op DTM (bron: KBR & AGIV, 2010).

1 Landschappelijk bodemonderzoek 2021F141

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2021F141
- Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
- Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)



Figuur 30. GRB kaart met projectie van het plangebied en aanduiding van de zone van het landschappelijk bodemonderzoek (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat het gehele plangebied verder onderzocht dient te worden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek, dit in de vorm van boringen. Er kon namelijk niet worden uitgesloten dat de geplande werkzaamheden impact zouden hebben op de (ongestoorde) bodem en daarmee het archeologische archief dat hierin vervat kan zijn.

1.1.2.1 *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 wissen 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.

1.1.2.2 *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. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?
 - b. Is er sprake geweest van bodemvorming?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- III. In welke mate is de bodem reeds verstoord door de aanleg van laantjes en sloten in de te verstoren delen van het plangebied?

Archeologische resten:

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

- a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachtte) 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?

1.1.2.3 Randvoorwaarden

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

1.1.3 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 (figuur 31) verdeeld over het gehele te onderzoeken terrein op de plaatsen waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden. De boorpunten staan in elke raai op een onderlinge afstand van ca. 45 meter. De 6 raaien (N-Z georiënteerd) hebben elk een tussen afstand van 30 à 40 meter meter. Daardoor zijn er gemiddeld 0.23 boringen per hectare geplaatst.



Figuur 31. Weergave van de boorlocaties op een recente luchtfoto (AGIV, 2019) met aanduiding van de geplande ingrepen.

De keuze voor deze plaatsing van de boringen is ingegeven door de doelstellingen van het onderzoek en de geplande ingrepen.

De boordiepte bedroeg gemiddeld slechts 75 cm in functie van de maximale uitgravingsdiepte van de geplande werken (30 cm).

De uitgevoerde boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (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.

Elke boring is bodemkundig en lithostratigrafisch beschreven en van iedere representatieve boring is één of zijn meerdere digitale foto's genomen. 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 10 juni 2021, onder gunstige weersomstandigheden voor het boorwerk, namelijk zonnig weer. De uitvoerders van het booronderzoek waren F. Philipsen en G. Thomas.

1.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

1.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Het onderzochte gebied heeft oppervlakkig een relatief uniforme bodemopbouw. Over het algemeen kan worden gesteld dat het oppervlak enigszins verstoord is, hetzij door het ploegen van de grond, hetzij door de aanleg van grachtjes of laantjes.

De dikte van de bouwvoor bedraagt gemiddeld zo'n 28 centimeter, met een waargenomen range van 20 tot 40 cm. Het betreft een vooral zandige horizont die sterk humeus is en vaak plantenwortels bevat.



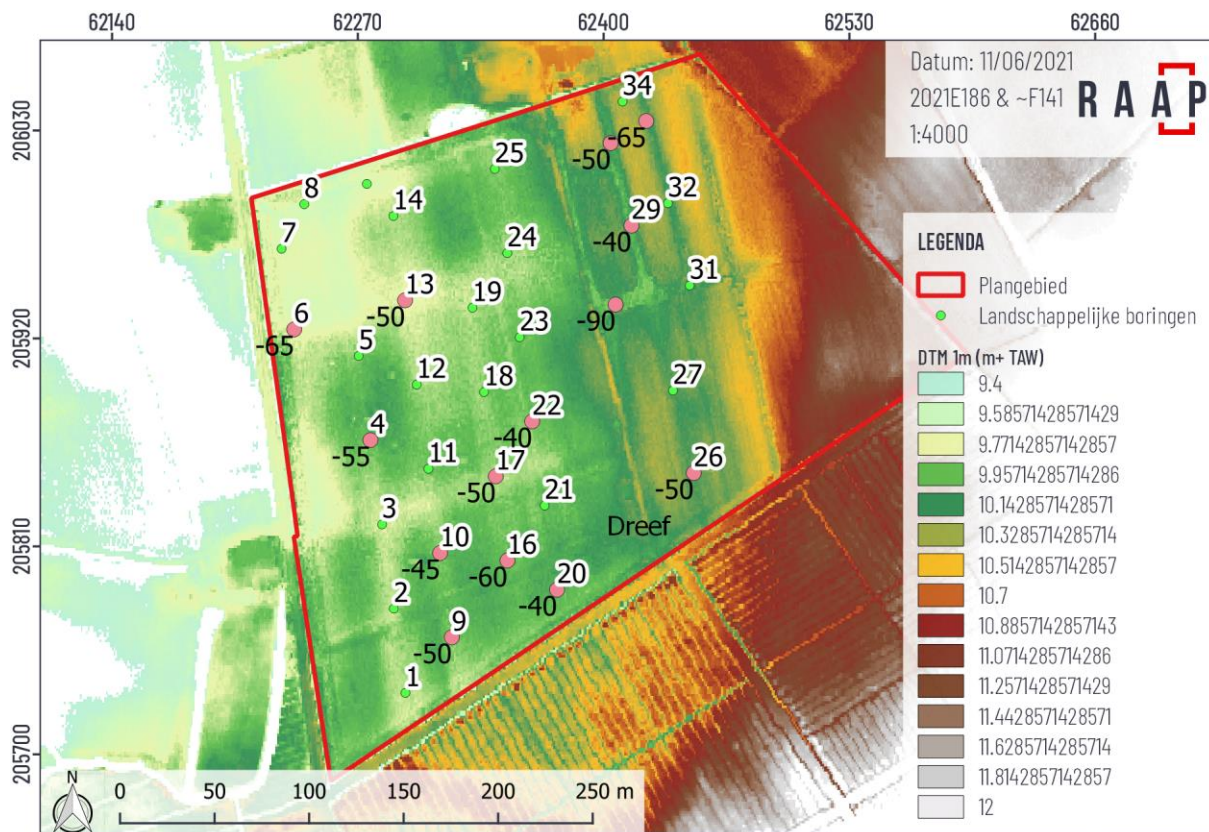
Figuur 32. Foto van boring 23.

De gedempte grachten zijn in 13 boringen waargenomen. Het gaat hier om een sterk heterogene eenheid in de boringen die tot meer dan 90 centimeter diepte zijn waargenomen (de overige boringen werden vermoedelijk op de kanten van slootjes gezet waardoor deze inde boringen minder diep uit kwamen; figuur 34). In de grachtvulling werden telkens humeus zand en zand uit de onderliggende lagen door elkaar aangetroffen in grove brokken. De sloten zijn dus vermoedelijk niet al te zachtzinnig opgevuld met materiaal dat van de kanten werd gehaald. Eén van de sloten of voormalige lanen bevatte op het moment van uitvoeren van het veldwerk nog staand water waarin zich veen vormde aan het sediment oppervlak. Een laagje van circa 10 centimeter veen werd in boring 29 aangetroffen. Ook ter hoogte van boring 28 was er een plas in het laag gelegen deel van het terrein aanwezig.



Figuur 33. Foto van boring 22.

De boringen waarin de vullingen van oude sloten werd waargenomen zijn verspreid over het volledige onderzochte gebied. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat er in elk van de lager gelegen stroken in het plangebied ooit een slootje is geweest. Deze zijn echter niet telkens aangeboord omdat het slootje vermoedelijk vrij smal was en er op het terrein geen duidelijke aanwijzingen waren voor de oorspronkelijke ligging (bijv. een smalle lineaire depressie of afwijkende vegetatie).



Figuur 34. Kaartweergave van de locaties en maximale dieptes waarop slootafzettingen zijn waargenomen (labels met een '-').

Onder de bouwvoor en de slootvullingen werden afzettingen bestaande uit lemig zand tot zandige klei aangetroffen. Over het algemeen ging het om materiaal dat een matige sortering vertoonde voor wat betreft de korrelgrootteverdeling. De kleur betrof over het algemeen lichtgroengrijs tot (door roestvlekken) oranjeachtig en er werd geen kalk in het sediment aangetroffen met uitzondering van een enkel fragmentje van een schelp. In een heel aantal boringen werd het materiaal pas op een diepte van 60 tot 80 centimeter kleiiger en vaak werd er in dergelijke intervallen ook wat fijn grind aangetroffen. De overgang tussen deze sedimentlagen was eerder gradueel dan abrupt.

Het materiaal onder ca. 80 cm diepte vertoonde vaak reductieverschijnselen, terwijl het bovenliggende materiaal gewoonlijk geoxideerd was met veel roestvlekken. Enkel in boring 25 werd een bruinachtig restant van een bodemhorizont aangetroffen dat als restant van een podzolbodem zou kunnen worden gezien.



Figuur 35. Foto van boring 25 waarin mogelijk een restant van een B-horizont aanwezig is.

In de noordwestelijke hoek van het terrein zijn in boringen 7 en 15 opvallende witte laagjes aangetroffen direct onder de bouwvoor. Deze vertoonden zowel aan de bovengrens als aan de ondergrens van de 5 à 10 cm dikke niveautjes een scherp contact.



Figuur 36. Foto van boring 7 in de noordwestelijke hoek van het terrein.

1.2.2 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden

Rekening houdend met het gegeven dat de locaties van de boringen grotendeels overeenkomen met die van de voormalige laantjes kan er worden gesteld dat er op de voor dit onderzoek relevante delen van het terrein vrijwel geen intacte bodemhorizonten voorkomen die duiden op de aanwezigheid van intacte archeologische niveaus. In één enkele boring (nr. 25) werd een mogelijk restant van een B-horizont aangetroffen, terwijl er in alle andere boringen slechts een bouwvoor (Ap-horizont; alle boringen) of een slootvulling (14 van de 34 boringen) op de C-horizont werd aangetroffen.

Daarnaast werd er in twee van de boringen die niet ter hoogte van een van de oude laantjes werden gezet in de noordwestelijke hoek van het terrein een opvallende witte laag aangetroffen. Het vermoeden is dat het gaat om een kunstmatige laag die is aangebracht bij het vullen van de depressie die ooit in deze hoek van het terrein gegraven lijkt te zijn geweest. In de noordwestelijke hoek van het terrein is er in een rechthoek van circa 80x40 m nog altijd een 20 tot 30 centimeter diepe depressie waar enkele van de voormalige laantjes op aansluiten. Twee bijkomende argumenten voor deze interpretatie zijn de scherpe overgangen tussen het witte zand en het onderliggende materiaal en het ontbreken van een duidelijke B-horizont die men onder een uitspoelinshorizont zou verwachten indien dit zand als een dergelijk niveau werd geïnterpreteerd.

Voor wat betreft de ouderdom van de aangetroffen afzettingen kan er worden geconcludeerd dat het natuurlijke sediment (onder de antropogene lagen/vullingen) vermoedelijk dateert uit de laatste fasen

van het Pleistoceen (Weichseliaan). In de meeste boringen werd lemig zand aangetroffen dat vermoedelijk door de wind werd afgezet in de koude glaciële periodes. De meerkleige sedimenten en grindhoudende zanden die op iets grotere diepte werden aangetroffen kunnen mogelijk als hellingsafzettingen of fluviatiele afzettingen worden gezien die vanaf De Keiorum het plangebied hebben bereikt. Hoe oud deze sedimenten precies zijn kan met de voorhanden data niet worden opgemaakt, maar een datering in het Weichseliaan ligt voor de hand.

1.2.3 *Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek*

Het landschappelijke bodemonderzoek heeft de aanwezigheid van de verwachte perceelgreppels of slootjes aangetoond. Daarnaast is ook gebleken dat er in de zones waar de werken zullen plaatsvinden geen intacte postpodzolen aanwezig zijn, hoewel deze wel (zoals op de bodemkaart is aangegeven) verwacht kunnen worden rondom de oude laatsjes. Er is immers in één van de boringen een vermoedelijk restant van de B-horizont aangetroffen.

Een onverwacht resultaat is het aantreffen van fluviatiele of colluviale sedimenten op geringe diepte. Op basis van de bureaustudie werd verwacht enkel eolisch sediment aan te treffen. Het aantreffen van deze sedimenten is echter niet onverklaarbaar in de landschappelijke context van het plangebied, met De Keiorum net ten oosten ervan.

1.3 **Assessment**

1.3.1 *Archeologisch verwachtingsmodel*

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

Jager-verzamelaars

Voor het plangebied geldt een matige kans op het aantreffen vindplaatsen van jager-verzamelaars aangezien het plangebied zich in een landschappelijke overgangszone bevindt.

Na het landschappelijk bodemonderzoek kon voldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. De geplande werken tekenen zich af in zones waar de bodem reeds deels is afgegraven in het verleden, vervolgens is geploegd en waar zich slootjes hebben bevonden die gedempt zijn. Het oorspronkelijke bodemprofiel (een postpodzol) is daardoor volledig verdwenen op de 33 van de 34 onderzochte locaties. Dit geeft aan dat een eventueel aanwezig oud loopniveau eveneens verdwenen is op de plaats van de oude laatsjes en in de noordwestelijke depressie. De kans dat er dus een intacte artefactensite getroffen zal worden door de geplande werken is daardoor nihil. Het is echter niet uit te sluiten dat er op de niet-afgegraven delen van het plangebied nog wel intacte bodems met een archeologisch relevant niveau aanwezig zijn.

Sporenvindplaatsen

Voor het plangebied geldt een lage hoge kans op het aantreffen van sporenvindplaatsen aangezien het plangebied zich op van oorsprong arme gronden bevindt die waarschijnlijk pas in de 19^e-eeuw in gebruik genomen zijn.

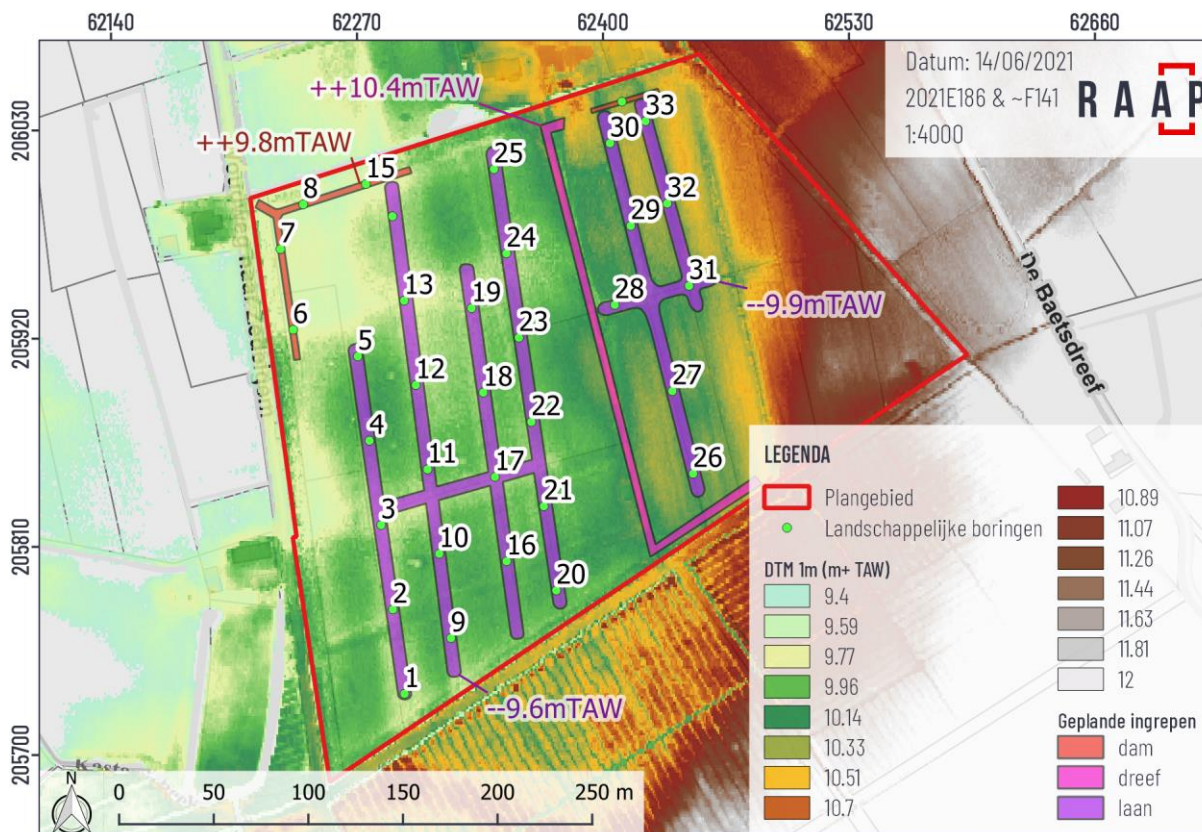
Na het landschappelijk bodemonderzoek kon voldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Zoals in de voorgaande paragraaf gesteld werd zijn er ter hoogte van de geplande ingrepen slechts zwaar verstoorde bodems aangetroffen. Het reeds lage archeologische potentieel is hierdoor nog lager, ook al kan niet worden uitgesloten dat diepere archeologische grondsporen wél (deels) bewaard zijn gebleven ter hoogte van de laantjes. Het is echter ook in het geval van sporensites goed mogelijk dat er in de gronden rond de laantjes nog vrijwel intacte sporensites voorkomen, ondanks de lage verwachting.

1.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

De geplande werken bestaan uit drie typen ingrepen. Een eerste is het ophogen van een dreef, waarvan in de bureaustudie reeds werd vastgesteld dat dit geen impact zal hebben op eventueel aanwezige archeologie. Een tweede ingreep bestaat uit de aanleg van een tweetal kleine dijkjes met een breedte van 3 m waarbij mogelijk de teelaarde wordt afgegraven. Tenslotte worden oude laantjes met een breedte van 7 m verdiept tot ca. 30cm onder het huidige maaiveld.

Op basis van het landschappelijke bodemonderzoek kan de eerder opgestelde impactanalyse als volgt bijgesteld worden:

De ondergrond van alle onderzochte delen van het plangebied is grotendeels reeds uitgegraven geweest bij de aanleg van de oude laantjes en een rechthoekig bekken in het noordwesten van het terrein. Bijkomend was er in elk van de laantjes een klein slootje of een greppel aanwezig en is er geploegd tot gemiddeld 28cm diepte. Dit betekent dat de impact die de geplande werken zullen hebben in de stricte zin vrijwel uitsluitend reeds gestoorde grond zullen treffen of gronden waarin geen waardevolle resten uit de steentijd meer worden verwacht. De bodemprofielen die werden verwacht als indicator van het archeologische niveau zijn immers volledig verdwenen. De impact op sporensites die eventueel bewaard zouden zijn in de bodem van de laantjes zou daarnaast dusdanig beperkt zijn dat deze als niet bedreigd kunnen worden beschouwd, omdat de werken niet alleen ondiep zullen zijn, maar ook in smalle stroken worden uitgevoerd.



Figuur 37. Overzicht van de boringen, aanduiding van de geplande ingreep en het plangebied op het digitaal hoogtemodel. (bron: AGIV, 2017a, 2017b).

1.4 Synthese

1.4.1 Bureaustudie:

Samenvattend heeft het bureauonderzoek tot volgende resultaten geleid:

Het plangebied (ca. 8ha) bevindt zich binnen het natuurdomein Vloethemveld, gelegen in Snellegem dat een deelgemeente van Jabbeke vormt. Momenteel is het in gebruik als weiland met centraal een dreef die van noord naar zuid over het terrein loopt.

In functie van de creatie van een verbeterde ecologische waarde van het terrein zullen een aantal ingrepen plaatsvinden. Een bestaande dreef wordt opgehoogd om een oostelijke zone van het plangebied af te sluiten zodanig dit onder water kan komen te staan. Ook worden een achttal laantjes uitgegraven. Deze zijn ca. 7m breed, en zullen met een zachte helling 30cm diep reiken tot +9,60m TAW. In totaal kennen deze uit te graven laantjes een oppervlakte van 9.340m². Daarnaast zullen enkele dijkes voorzien worden van ca. 3m breed, die een oppervlakte van ca. 650m² beslaan.

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich in een overgangszone van een beekdal naar een heuvel (De Keiorum) die zich ten oosten van het plangebied bevindt. Hierdoor is er een hoogteverschil binnen het plangebied van ca. 2 meter. Het laagste punt ligt in het uiterste noordwesten op 9,6 m +TAW, terwijl de meest oostelijke hoek op 11,6m ligt. Het grootste, centrale deel van het plangebied is echter relatief vlak en bevindt zich op circa 10,0 tot 10,5m. Aan zowel de zuidelijke als de noordelijke

zijde van het plangebied bevinden zich beekjes of slootjes die behoren tot het stroomgebied van de Jabbeekse Beek.

De bodem is opgebouwd in een 4 tot 6m dik Quartair dek, dat bestaat uit eolische, hoofdzakelijk zandige, afzettingen uit het Weichseliaan of het Vroege Holoceen. Volgens de bodemkaart is een podzol (-achtig) bodemprofiel (Zdh) tot ontwikkeling gekomen dat mogelijk door landbouwactiviteit is beginnen vervallen. Een kronkelende strook van NW naar ZO ter hoogte van het plangebied vormt natte bodems zonder profielopbouw (Sep). Deze strook valt samen met de westelijke flank van de heuvel die ten oosten van het plangebied ligt.

Historisch gezien is Snellegem gekend voor zijn Merovingische oorsprong. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook relatief veel archeologische sporen en vondsten uit de vroege en volle middeleeuwen gekend. Wat de perioden voor de middeleeuwen betreft zijn in de omgeving enkele sites uit de metaaltijden en Romeinse periode gekend. Echter was het plangebied zelf wellicht gedurende de middeleeuwen op ongecultiveerde woeste gronden gelegen. Historische kaarten tonen dat het plangebied pas in de 19^{de} eeuw in ontwikkeling werd genomen. Sindsdien is het als landbouw en akkerland, en later natuurgebied in gebruik genomen.

De geplande ingrepen zijn mogelijk bedreigend voor het bodemarchief. De grootste impact wordt veroorzaakt door het graven van de 30cm diepe en 7m brede laantjes. Deze zijn echter ingepland op (oude) perceelsgrenzen, waarschijnlijk in lijn van gedempte perceelsgrachten. Het is hierdoor waarschijnlijk dat de bodemingrepen weinig tot geen negatieve impact op het bodemarchief zullen uitoefenen. Echter is dit op basis van een bureaustudie alleen niet onomstotelijk aan te tonen. Hiervoor is verder onderzoek, in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**, noodzakelijk.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied? Welke processen van bodemvorming zijn bekend? Welke geomorfologische processen zijn bekend?

De bodem is opgebouwd in een 4 tot 6m dik Quartair dek, dat bestaat uit eolische, hoofdzakelijk zandige, afzettingen uit het Weichseliaan of het Vroege Holoceen. Volgens de bodemkaart is een podzol (-achtig) bodemprofiel (Zdh) tot ontwikkeling gekomen dat mogelijk door landbouwactiviteit is beginnen vervallen. Een kronkelende strook van NW naar ZO ter hoogte van het plangebied vormt natte bodems zonder profielopbouw (Sep). Deze strook valt samen met de westelijke flank van de heuvel die ten oosten van het plangebied ligt.

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

Archeologische sporen en vondsten kunnen in het Quartair dek aangetroffen worden. Gezien de afzettingen op het einde van het Weichseliaan plaatsvonden, zullen archeologische restanten zich op de top van deze afzettingen bevinden.

Archeologische resten:

Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied? Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten? Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. Historisch gezien is Snellegem gekend voor zijn Merovingische oorsprong. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook relatief veel archeologische sporen en vondsten uit de vroege en volle middeleeuwen gekend. Wat de perioden voor de middeleeuwen betreft zijn in de omgeving enkele sites uit de metaaltijden en Romeinse periode gekend.

Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen? Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?

Archeologische restanten, in de vorm van artefacten en/of sporensites zullen zich direct onder de teelaarde bevinden. Een gespecificeerde verwachting is op basis van het bureauonderzoek alleen niet op te stellen.

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?

Het plangebied zelf was wellicht gedurende de volledige middeleeuwen op ongecultiveerde woeste gronden gelegen. Historische kaarten tonen dat het plangebied pas in de 19^{de} eeuw in ontwikkeling werd genomen. Sindsdien is het als landbouw en akkerland, en later natuurgebied in gebruik genomen. Het plangebied is nooit bebouwd en de nefaste invloed van landbouw op het bodemarchief kan beperkt geweest zijn.

Impact van geplande bodemingrepen:

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

De geplande ingrepen zijn mogelijk bedreigend voor het bodemarchief. De grootste impact wordt veroorzaakt door het graven van de 30cm diepe en 7m brede laantjes. Rekening houdend met een buffer van 20cm moet met een bodemimpact van 50cm –mv rekening gehouden worden. Deze laantjes zijn echter ingepland op (oude) perceelsgrenzen, waarschijnlijk in lijn van gedempte perceelsgrachten. Het is hierdoor waarschijnlijk dat de bodemingrepen weinig tot geen negatieve impact op het bodemarchief zullen uitoefenen. Echter is dit op basis van een bureaustudie alleen niet onomstotelijk aan te tonen. Hiervoor is verder onderzoek, in de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek**, noodzakelijk.

Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
Niet van toepassing.

1.4.2 Landschappelijk bodemonderzoek:

Het landschappelijke bodemonderzoek heeft uitgewezen dat er ter hoogte van de geplande ingrepen zeer beschadigde bodemprofielen voorkomen. Het (post-) podzolprofiel dat in een groot deel van de boringen werd verwacht bleek volledig verdwenen te zijn behalve in één boring, waar slechts een klein restant kon worden herkend. Dit betekent dat het archeologische niveau ter hoogte van de geplande werken volledig verstoord is en dat er dus geen kans is op het aantreffen van een intacte vindplaatsen van jagers-verzamelaars.

Daarnaast wordt de lage verwachting voor sporensites nog eens lager doordat slechts diepere archeologische sporen bewaard kunnen zijn gebleven ter hoogte van de laantjes. Bovendien heeft onderzoek naar sporensites ter hoogte van de geplande werken weinig zin omdat de kenniswinst die dit zou opleveren erg beperkt is: een (aantal) lijntraject(en) van slechts 7 meter breed levert betrekkelijk weinig ruimtelijke informatie op over de aangetroffen sporen.

Het is om deze redenen dat er geen archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd in het kader van de geplande werken.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

- a. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?*
- b. Is er sprake geweest van bodemvorming?*

De aardkundige opbouw van het onderzochte gebied (wat zich beperkt tot de geplande ingrepen) is relatief eenduidig. Er is een bouwvoor van gemiddeld bijna 30cm dik. Hieronder zijn eolische en colluviale afzettingen aanwezig die gedurende het Weichseliaan zijn afgezet. Ter hoogte van de geplande werken wordt de bodem daarbij doorsneden door gedempte grachtjes die zeker meer dan 90 cm diep kunnen zijn.

Hoewel er sprake moet zijn geweest van bodemvorming (in een deel van het plangebied; boring 25) werd er vastgesteld dat ter hoogte van de geplande werken enkel zwaar beschadigde bodems aanwezig zijn.

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

De top van de afzettingen uit het Weichseliaan is archeologisch relevant. Deze top is ter hoogte van de geplande werken (en voormalige laantjes) echter sterk aangetast. Het restant van het archeologische niveau bevindt zich gemiddeld op een kleine 0,3 m diepte.

III. In welke mate is de bodem reeds verstoord door de aanleg van laantjes en sloten in de te verstoren delen van het plangebied?

Zoals gesteld is er ter hoogte van de laantjes geen spoor meer van de oorspronkelijk aanwezige (post-) podzolbodem. Er kan worden aangenomen dat de bodem dus zeker voor twee tot vier decimeter volledig verstoord is door het aanleggen van de laantjes en het ploegen dat hierna heeft

plaatsgevonden. Daarnaast zijn er verstoringen door het graven (en dempen) van slootjes die tot minstens 90 cm diepte zijn aangetoond.

Archeologische resten:

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

- a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*
- b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachtte) archeologie en (bodem)gaafheid?*

Hoewel er op basis van de bureaustudie een matige tot hoge verwachting werd opgemaakt voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars kan op basis van het landschappelijke onderzoek worden vastgesteld dat de bodem ter hoogte van de geplande werken (wat niet gelijk staat aan het volledige plangebied) zodanig beschadigd is dat er geen intacte artefactensites meer worden verwacht.

Aangaande sporensites blijft het mogelijk dat er onder de bouwvoor sporen bewaard zijn van sites met een ouderdom vanaf het neolithicum en jonger. Deze zijn dan echter al in vrij grote mate beschadigd. De verwachting voor sporensites is, onder andere door de verstoringsgraad, eerder laag.

Impact van geplande bodemingrepen:

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

De impact van de geplande werken bereikt maximaal circa 30 cm diepte. In de meeste gevallen bedraagt deze echter minder, waardoor de ingrepen hoofdzakelijk plaats zullen vinden in de bouwvoor (die gemiddeld 0,3 meter dik is). Het gaat bovendien om een impact in langgerekte, smalle zones, waardoor de kans klein is dat archeologische contexten in significante mate verstoord zullen worden indien deze aanwezig zouden zijn. Van artefactensites (het type site dat het meest gevoelig is voor bodemingrepen) kan echter al vrijwel zeker worden gesteld dat deze niet langer intact aanwezig zullen zijn in de ondergrond waar de geplande werken zullen plaatsvinden.

VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Aangezien de kans uitermate klein is dat de geplande werken een significante impact zullen hebben op waardevolle archeologische resten en er bovendien voor de sporensites een kleine opportuniteit met de werken gepaard gaat om archeologische kenniswinst mogelijk te maken wordt er geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd en kunnen de werken worden uitgevoerd zoals omschreven in deze archeologienota. In het bijgaande programma van maatregelen wordt deze keuze nogmaals toegelicht en onderbouwd.

2 Bibliografie

UITGEGEVEN BRONNEN:

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. (2018) *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>.

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 (2018) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

ONROEREND ERFGOED (2018a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroenderfgoed.be>.

ONROEREND ERFGOED (2018b) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroenderfgoed.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 (2019) Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2018, Vlaanderen.

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

DOV (2018a) Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2018b) Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017). 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>.

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:

3 Lijst van opgenomen figuren en tabellen

Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).	8
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2021).	8
Figuur 3. Orthofoto uit 2020 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).	9
Figuur 4. Beslissingsboom criteria archeologienota (bron: Onroerend Erfgoed 2021)	10
Figuur 5. Voorbeeld bijschrift figuur.	11
Figuur 6. Geplande werken geprojecteerd op het GRB (AGIV, 2021).	12
Figuur 7. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.	14
Figuur 8. Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB. (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2021).	19
Figuur 9. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2018a; AGIV, 2021).	20
Figuur 10. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM). Bron: AGIV, 2015a, 2021; VMM, 2021.	21
Figuur 11. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen. (bron: AGIV, 2015a, 2021; VMM, 2021).	21
Figuur 12. Hoogteprofiel 1, waarbij het plangebied in geel is aangegeven (bron: AGIV, 2015a).	22
Figuur 13. Potentiële bodemerosiekaart uit 2017 met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2018b; AGIV, 2021; VMM, 2021).	22
Figuur 14. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het digitaal terreinmodel Vlaanderen en de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2015a; ONROEREND ERFGOED, 2018a; AGIV, 2021).	30
Figuur 15. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).	33
Figuur 16. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied, detail (bron: KBR & AGIV, 2010).	34
Figuur 17. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	35
Figuur 18. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	35
Figuur 19. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).	36
Figuur 20. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).	36
Figuur 21. Topografische kaart 1904 met projectie van het plangebied (bron: NGI 2021)	37
Figuur 22. Loopgravenkaart gecorrigeerd naar 3/11/1917 met projectie van het plangebied (bron: NLS 2021)	38
Figuur 23. Topografische kaart 1939 met projectie van het plangebied (bron: NGI)	38
Figuur 24. Topografische kaart 1968 met projectie van het plangebied (bron: NGI)	39
Figuur 25. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).	39
Figuur 26. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015c).	40

Figuur 27. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op de kaart van Ferraris (bron: KBR & AGIV, 2010). Met een dubbel plus symbool is een ophoging aangeduid, met een dubbel min symbool is een afgraving aangeduid.	43
Figuur 28. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1841) (bron: KBR & AGIV, 2018).	43
Figuur 29. Synthesekaart: Geplande bodemingrepen geprojecteerd op DTM (bron: KBR & AGIV, 2010).	44
Figuur 30. GRB kaart met projectie van het plangebied en aanduiding van de zone van het landschappelijk bodemonderzoek (bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	45
Figuur 31. Weergave van de boorlocaties op een recente luchtfoto (AGIV, 2019) met aanduiding van de geplande ingrepen.	47
Figuur 32. Foto van boring 23.	49
Figuur 33. Foto van boring 22.	50
Figuur 34. Kaartweergave van de locaties en maximale dieptes waarop slootafzettingen zijn waargenomen (labels met een '-').	51
Figuur 35. Foto van boring 25 waarin mogelijk een restant van een B-horizont aanwezig is.	52
Figuur 36. Foto van boring 7 in de noordwestelijke hoek van het terrein.	52
Figuur 37. Overzicht van de boringen, aanduiding van de geplande ingreep en het plangebied op het digitaal hoogtemodel. (bron: AGIV, 2017a, 2017b).	55

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens	7
Tabel 2. CAI items in een straal van 1,5 km rond het plangebied.	25

4 Bijlages

Bijlages bureauonderzoek 2021E186

- Bijlage 1. afbakening van het plangebied (shp-bestand)
- Bijlage 2. plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlages landschappelijk booronderzoek 2021F141

- Bijlage 3. fotolijst (pdf-bestand)
- Bijlage 4. boorlijst (html-bestand)
- Bijlage 5. Boorkolommen (pdf-bestand)
- Bijlage 6. Gegevens booronderzoek voor DOV (xml-bestand)