

RAAP België – Rapport 695

Archeologienota Polbroek te Sint-Lievens-Houtem

Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek – 2021E105



RAAP

Colofon

Titel: Archeologienota Polbroek te Sint-Lievens-Houtem (Archeologisch Vooronderzoek)

Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek – 2021E105

Versie: 20-05-2021

Auteur(s): Gill Thomas

Projectleider: Nathalie Baeyens

Raaproject: SLHPO01

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 Polbroek z/n ten zuiden van het centrum van Sint-Lievens-Houtem. Dit gebeurde in functie van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

Dit verslag van resultaten is een *light* versie van een standaard archeologisch vooronderzoek. Normaal worden zowel gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historische context van het plangebied. Echter werden voor deze nota enkel aardkundige gegevens verzameld, omdat de geplande werken geen bodemingrepen bevatten in de traditionele zin van het woord.

Op tertiair vlak wordt ter hoogte van het plangebied het lid van Merelbeke als onderdeel van de Formatie van Gentbrugge gekarteerd (MeGe). Quartairgeologisch komen eolische zandige tot siltige afzettingen voor uit het weichseliaan of hellingsafzettingen uit het Quartair (type 2). Ten slotte komen bodemkundig matig natte tot matig gleyige leembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont voor (Adc).

Op basis van het onderzoek blijkt dat de geplande ingrepen geen impact zullen hebben op potentieel archeologische vindplaatsen. Hierdoor werd in het verslag van resultaten enkel aandacht geschonken aan het aardkundig luik. **Er worden geen verdere maatregelen geadviseerd.**

Inhoudsopgave

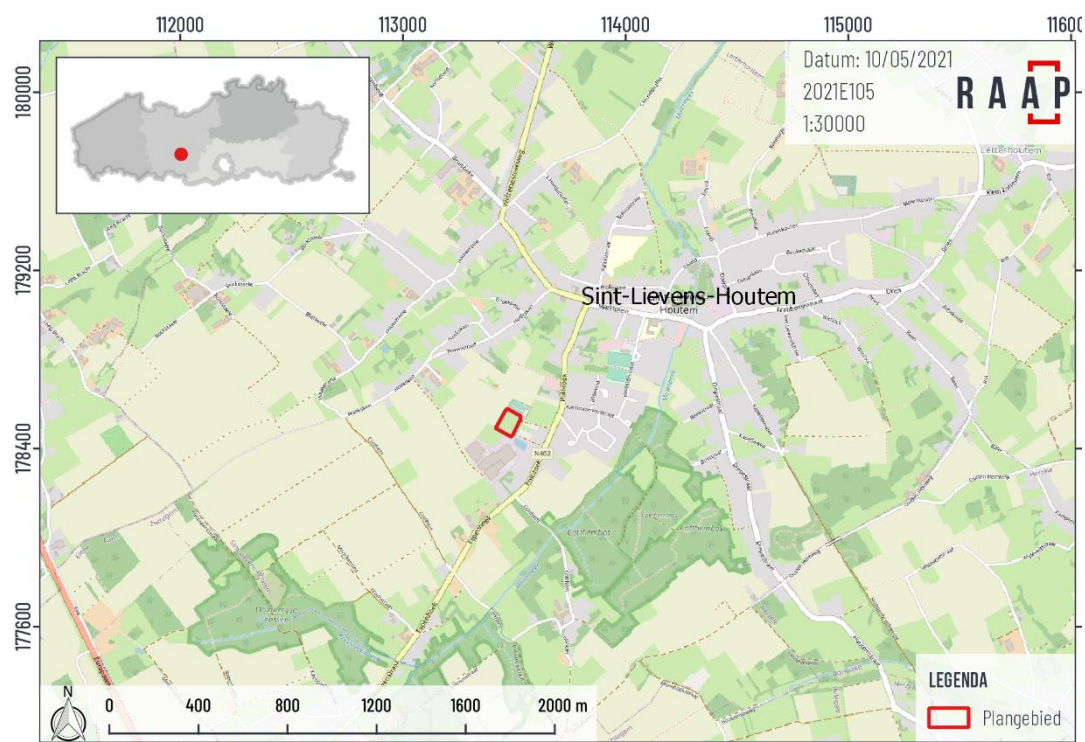
Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Kader en aanleiding	6
1.2.1 Aanleiding	6
1.2.2 Geografische situering	6
1.2.3 Huidige situatie van het plangebied	7
1.2.4 Juridische context	7
1.2.5 Geplande werken.....	9
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht	13
1.3.1 Opdracht	13
1.3.2 Afwegingskader.....	13
1.4 Leeswijzer	13
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021E105	15
2.1 Beschrijvend gedeelte	15
2.1.1 Administratieve gegevens.....	15
2.1.2 Archeologische voorkennis.....	15
2.1.3 Onderzoeksopdracht	15
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	16
2.2 Resultaten.....	17
2.2.1 Aardkundige gegevens.....	17
2.3 Assessment.....	23
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel	23
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	23
2.4 Synthese	23
3 Bibliografie.....	25
4 Lijst van opgenomen figuren en tabellen	27
5 Bijlages.....	28

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

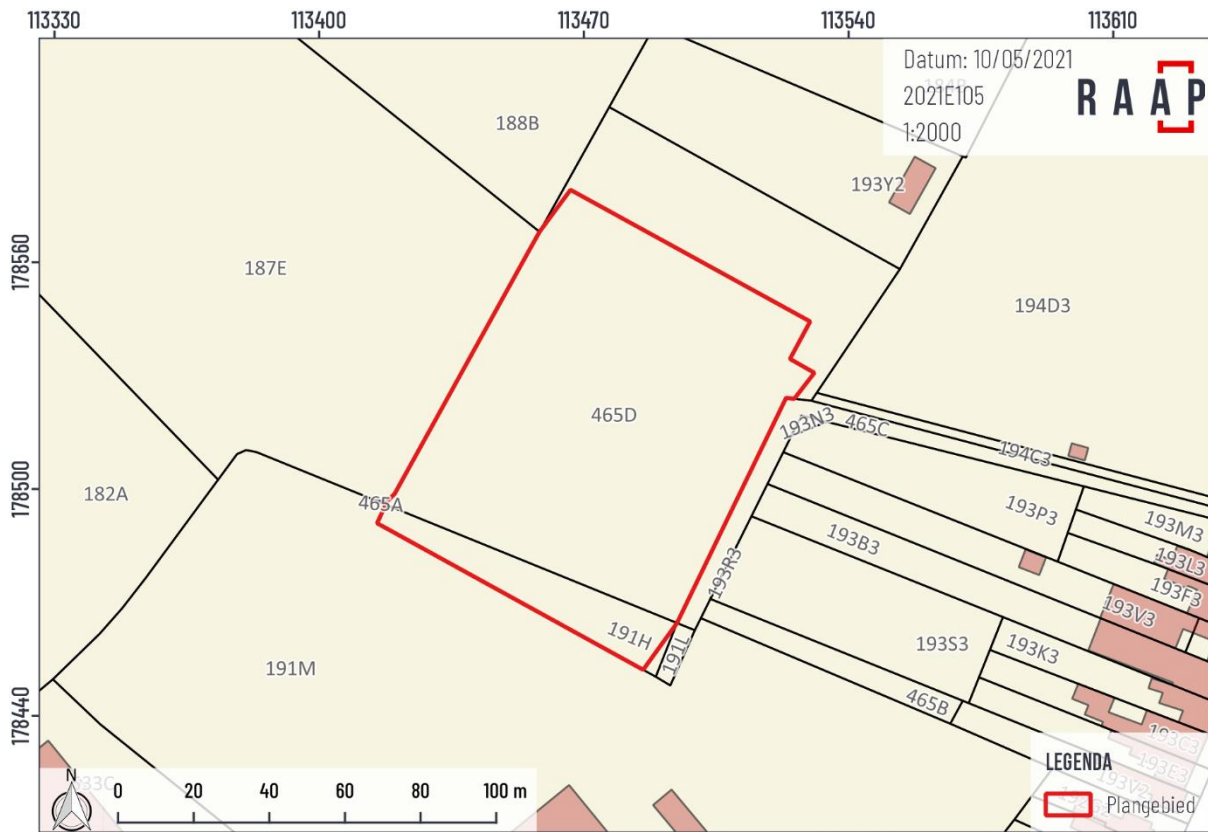
Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed ¹ : Projectcode bureauonderzoek	2021E105		
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Polbroek z/n		
Adres	Polbroek z/n		
Deelgemeente/gemeente	Sint-Lievens-Houtem		
Provincie	Oost-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Sint-Lievens-Houtem, 1 ^{ste} afdeling, sectie C, percelen 465D en 191H		
Oppervlakte betrokken percelen	10387,943 m ²		
Oppervlakte plangebied	8112,283 m ²		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	0 m ²		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest :	X:113415.3180659600038780	Y:178450.3870059500040952
	noordoost:	X:113553.5740020600060234	Y:178601.0559980600082781

Tabel 1. Administratieve gegevens



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

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 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 Polbroek z/n.

Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor het ophogen van twee percelen.

1.2.2 Geografische situering

Het plangebied situeert zich in het zuidwesten van het centrum van Sint-Lievens-Houtem (Oost-Vlaanderen). Het plangebied wordt begrensd door tennisvelden in het noordoosten, parking in het oosten en door akkers in het zuiden en het westen. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 8112,283 m² en staat op het gewestplan als recreatiegebied ingekleurd.

1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

Het terrein is momenteel in gebruik als grasland.



Figuur 3. Orthofoto uit 2019 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2019).

1.2.4 Juridische context

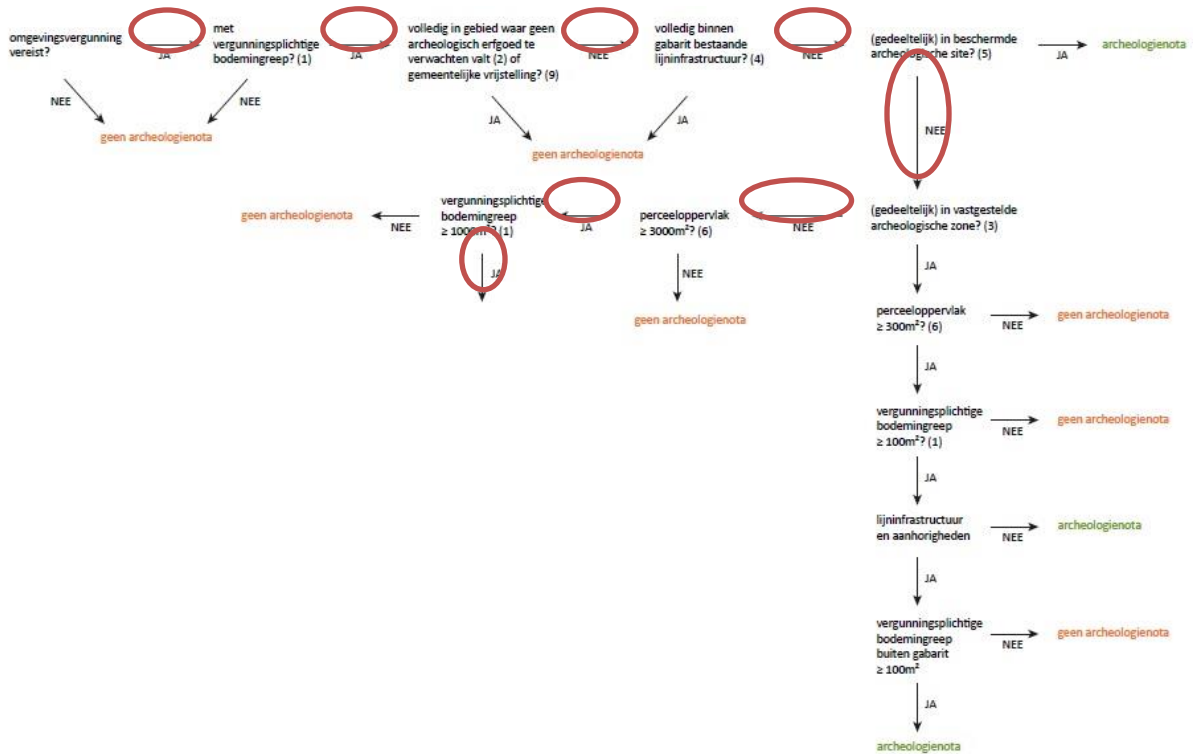
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Goed.

Het plangebied is **niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone'** en ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 14 juli 2020.²

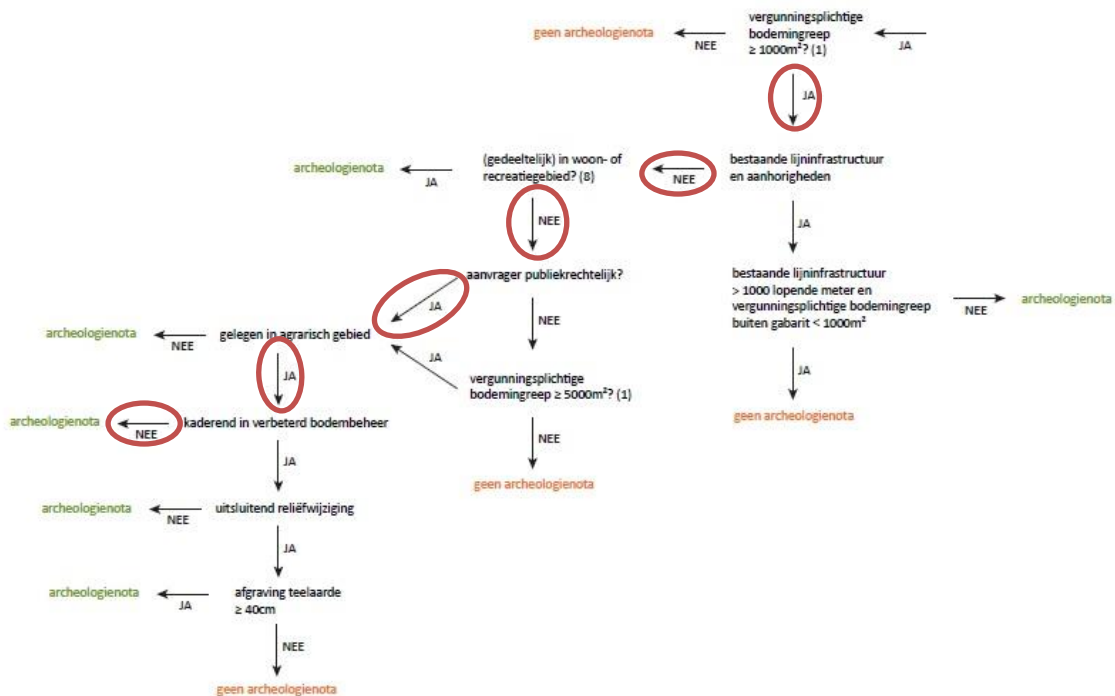
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een 10387,943 m² van de betrokken percelen en met **een voorziene bodemingreep op 818 m²**. Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

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

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



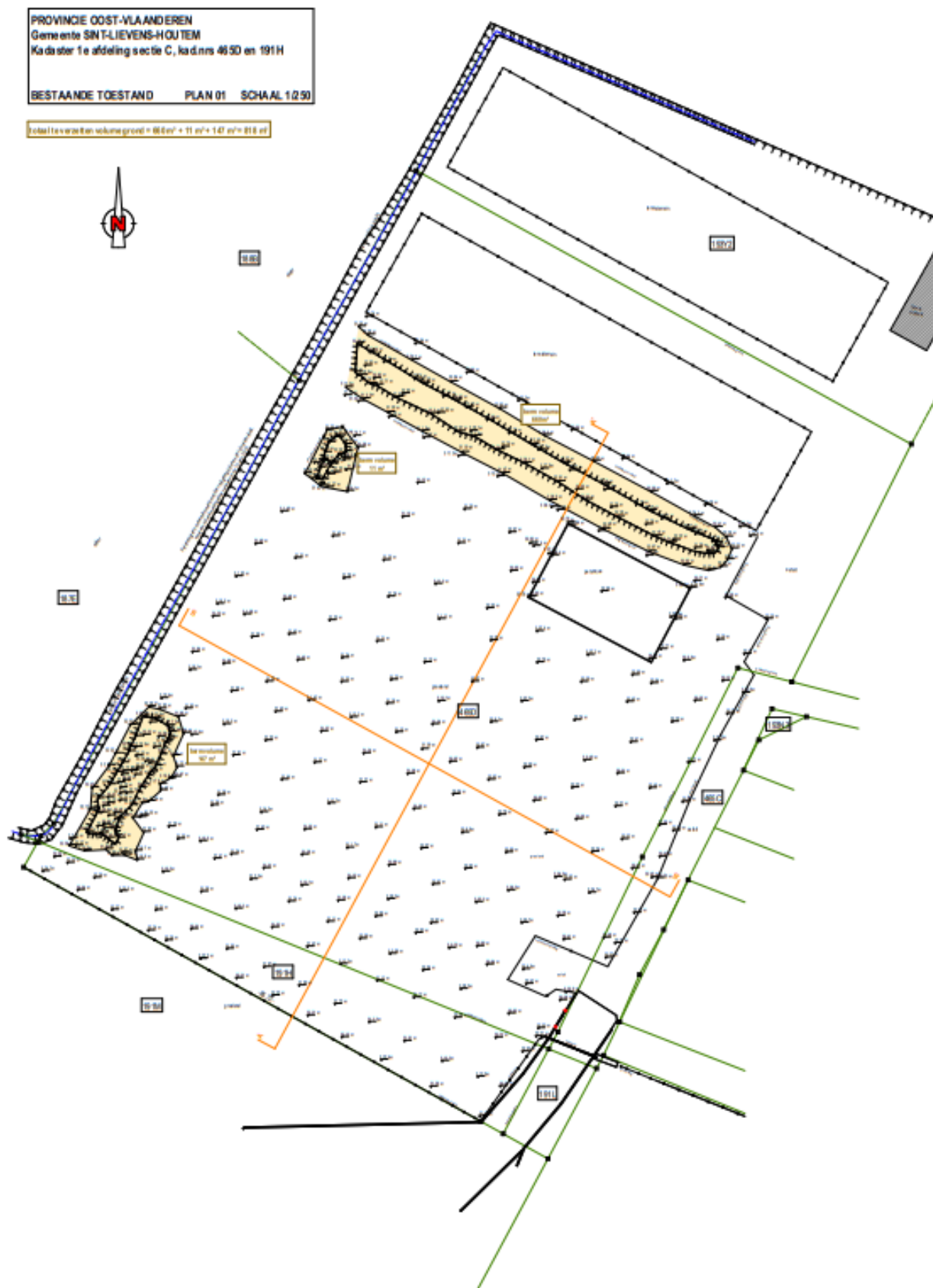
Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).



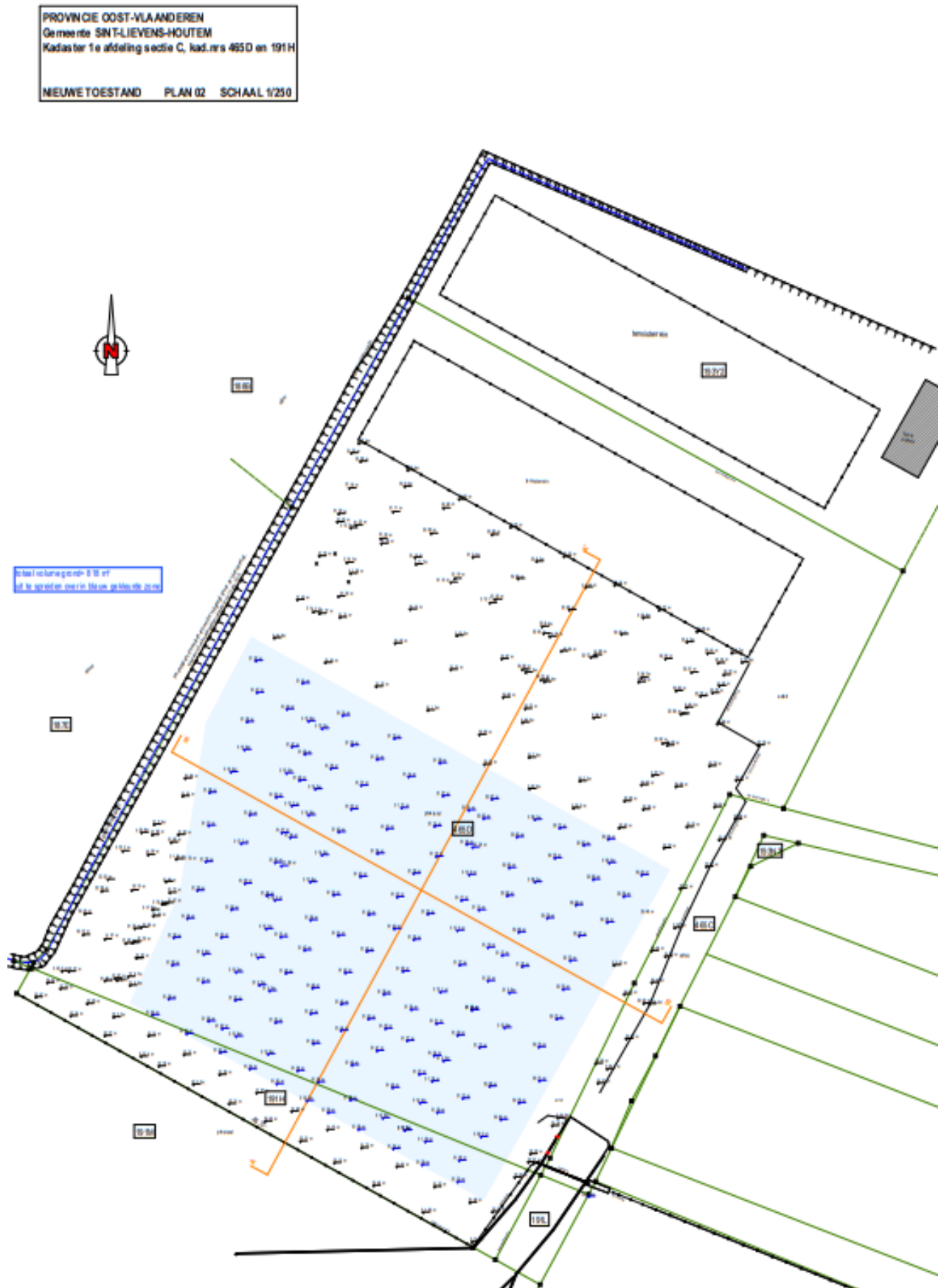
Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).

1.2.5 *Geplande werken*

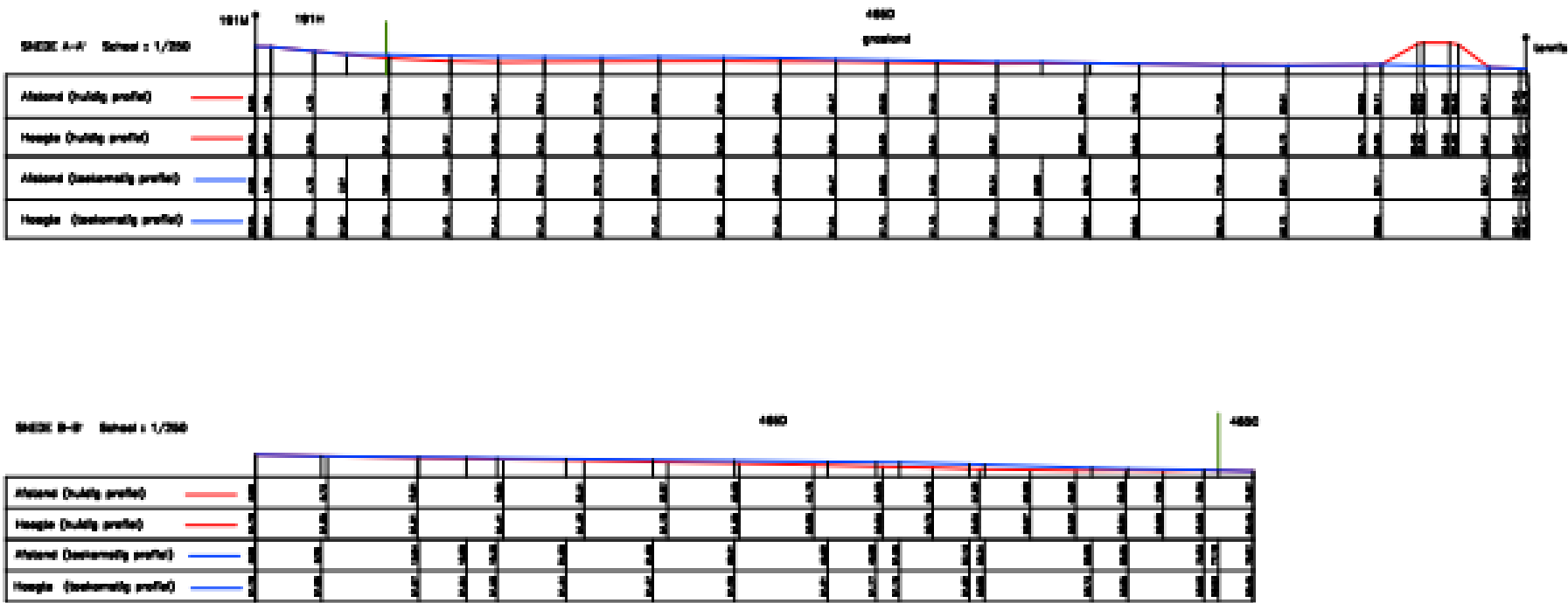
De geplande werken omvatten de ophoging van delen van twee percelen. In totaal zal er over een oppervlakte van ca. 8112,283 m² 818 m³ aarde verspreid worden. De grond voor deze ophoging komen van de twee bermen in het noordoosten en de berm in het zuidwesten van plangebied. De dikte van minimale en maximale ophoging varieert tussen 0 cm en ca.45 cm.



Figuur 6. Bestaande toestand en hoogtewaarden van het plangebied (bron: opdrachtgever).



Figuur 7. Geplande werkzaamheden van de ophoging (bron: opdrachtgever).



Figuur 8. Doorsnedes van de ophoging (bron: opdrachtgever).

1.3 Opzet en onderzoeksopdracht

1.3.1 Opdracht

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

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

1.3.2 Afwegingskader

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

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

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

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

1.4 Leeswijzer

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

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

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

CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	post-middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945				
				Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918				
				nieuwste/ moderne tijd	19e E - 20e E				
			middeleeuwen	nieuwetijd	16e E - 18e E				
				late middeleeuwen	13e E - 15e E				
				volle middeleeuwen	10e E - 12e E				
				vroeg me.	Karolingische periode	2e helft 8e E - 9e E			
					Merovingische periode	6e E - 1e helft 8e E			
			Frankische periode		5e E - 6e E				
			Romeinsetijd	laat- Romeinse tijd	284-402				
		midden- Romeinse tijd		69-284					
		vroeg- Romeinse tijd		57 v.C. - 69					
		METALLEN	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.					
		LAAT-PLEISTOCEN	WEICHELLEN	LAAT GLACIAAL	LATE DRYAS	STEENTIJDEN	paleolithicum	laat- paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.
					ALLERØD				
					VROEGE DRYAS				
BØLLING									
DENEKAMP									
VROEG GLACIAAL	HENGELO		midden- paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.					
	MOERSHOOFD								
	ODDERADE								
	BRØRUP								
	AMERSFOORT								
EEMIAAN									
SAALIAAN									
BOREEAAL	ATLANTICUM	neolithicum	laat- neolithicum	2850 - 2100/2000 v.C.					
			midden- neolithicum	4200 - 2850 v.C.					
			vroeg- neolithicum	5300 - 4200 v.C.					
PREBOREEAAL	mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.						
		midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.						
		vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.						

Figuur 9. Chronologisch kader met de geologische en archeologische periodes.

2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021E105

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: 2021E105*
- *Betrokken actoren: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*
- *Wetenschappelijke begeleiding: n.v.t*

2.1.2 Archeologische voorkennis

De geplande werken omvatten geen bodemverstoringen, daarmee is de uitwerking van een archeologisch kader niet relevant. Bijgevolg zullen ook geen onderzoeksvragen geformuleerd worden.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Aangezien de geplande werken geen impact hebben op het archeologisch bodemarchief is dit een korte uitvoering van een typische archeologienota. Er zal enkel nadruk gelegd worden op het aardkundig luik en niet op het historisch en archeologisch luik.

Na het schrijven van dit verslag van resultaten zal overgegaan worden op een programma van maatregelen.

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?

Impact van geplande bodemingrepen:

- I. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- II. 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 grasland. 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 bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- *Aardkundige gegevens*
- *Archeologische gegevens*
- *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 9.

³ DOV, 2018a

2.2 Resultaten

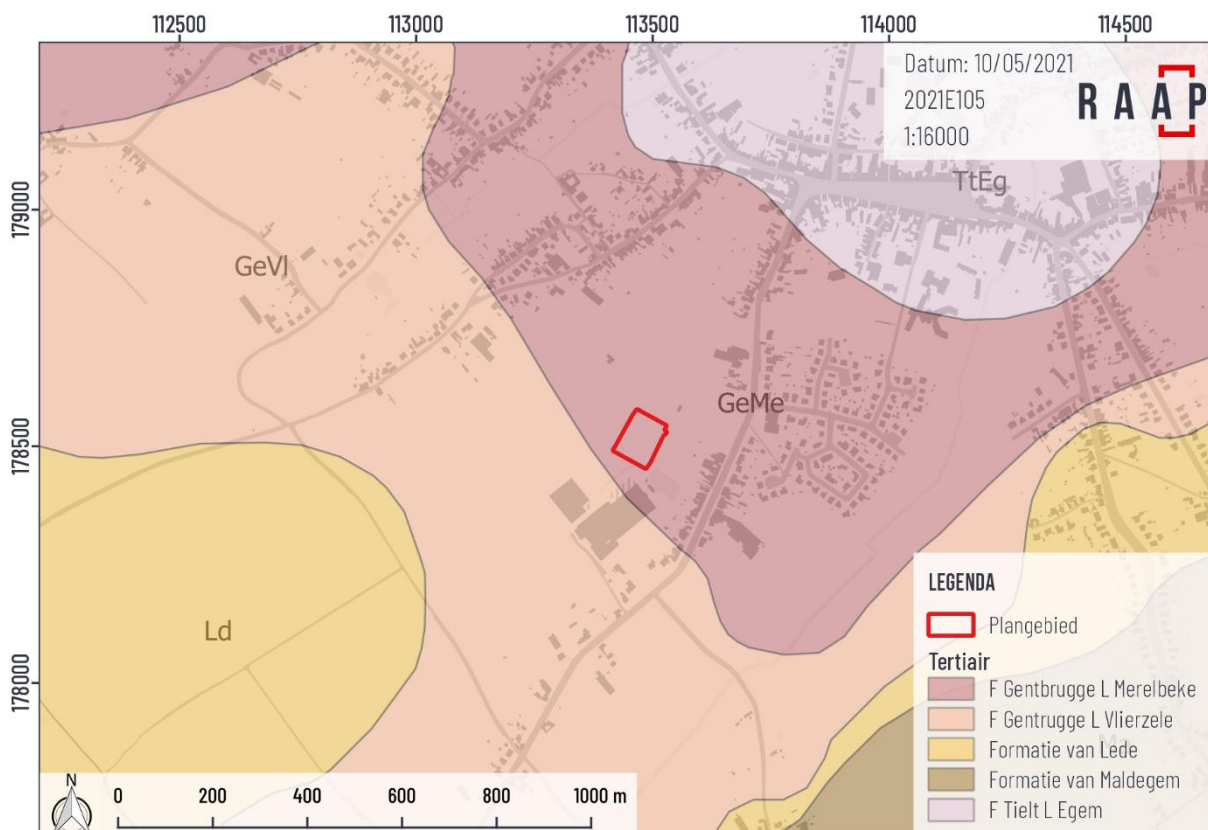
2.2.1 Aardkundige gegevens

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 ca. 3 meter onder het huidige maaiveld.**⁴ Hierdoor zijn deze sedimenten wel relevant voor dit archeologische onderzoek.

Ter hoogte van het plangebied komt het lid van Merelbeke voor als onderdeel van de Formatie van Gentbrugge (GeMe). Deze afzettingen hebben een blauwgrijze tot donkergrijze klei met dunne zandlensjes, organisch materiaal en pyrietachtige concreties.



Figuur 10. Tertiair geologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. (bron: DOV, 2002; AGIV, 2021).

⁴ DECKERS ET AL., 2018

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.⁵

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.⁶ **In het plangebied is dit ca. 3 m.**⁷

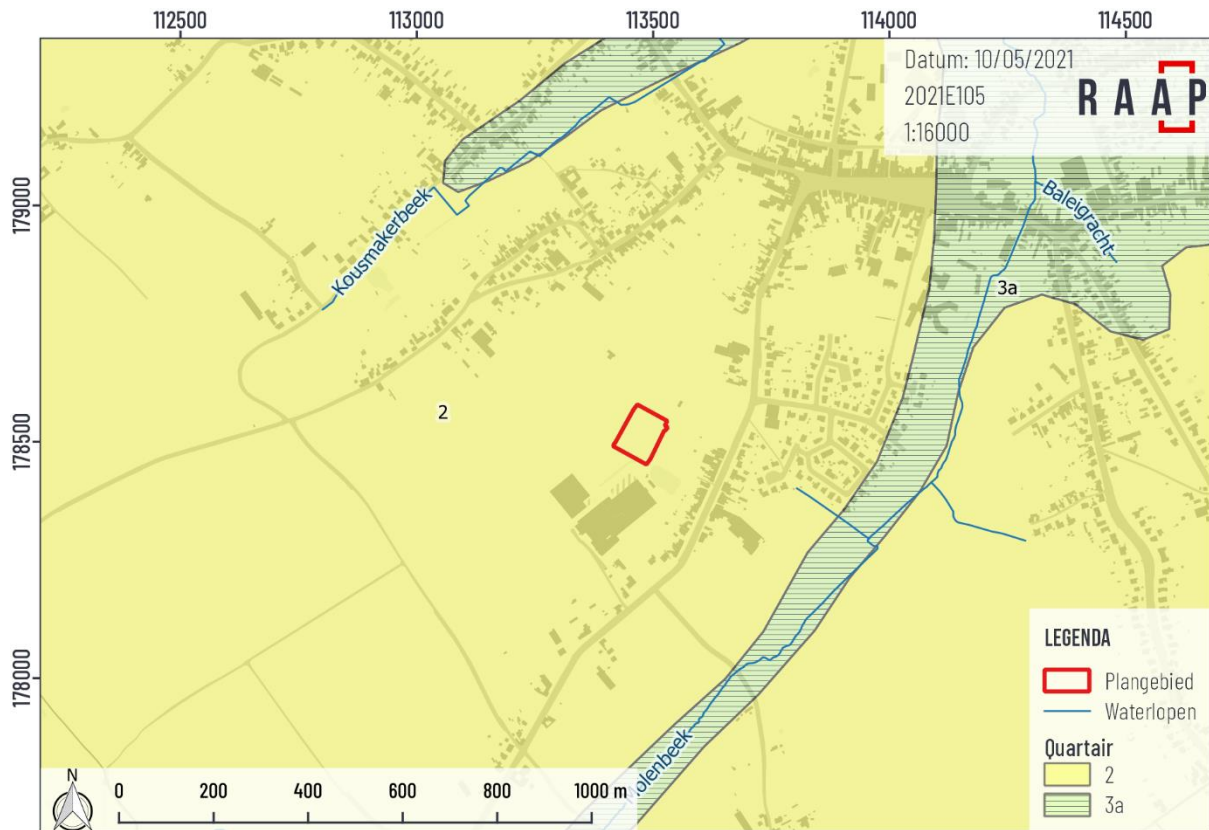
De profieltypen die in het plangebied voorkomen volgens de Quartairgeologische kaart is:

2: Eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen, of hellingsafzettingen uit het Quartair.

⁵ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

⁶ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019b

⁷ DECKERS ET AL., 2018



Figuur 11. 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 gekarteerd als **Adc**. Dit zijn matig natte tot matig gleyige leembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Deze bodem is voornamelijk bruingrijze en ter hoogte van de textuur B-horizont bruin van kleur met okerkleurige gleyverschijnselen. De aanwezige Bt laag kan grijsachtige vlekken vertonen en bevat vaak concreties van ijzer en mangaan.



Figuur 12. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2018; AGIV, 2021).

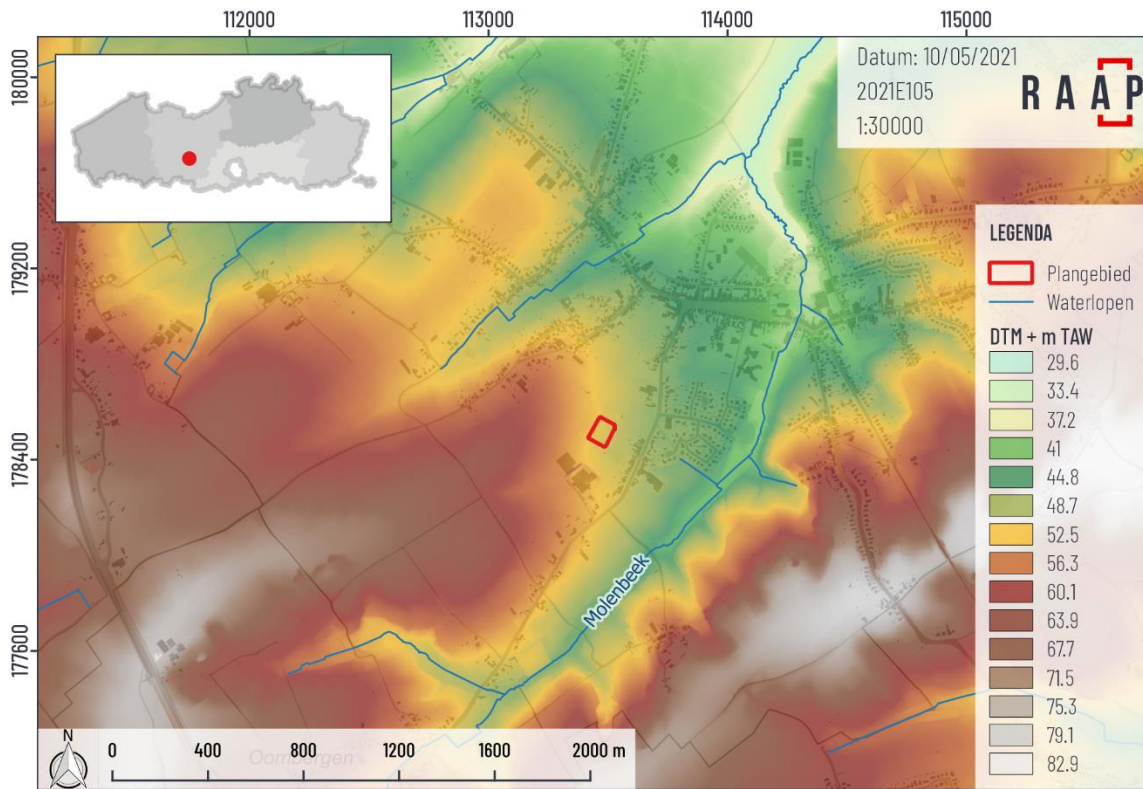
2.2.1.4 Geomorfologische kaart

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

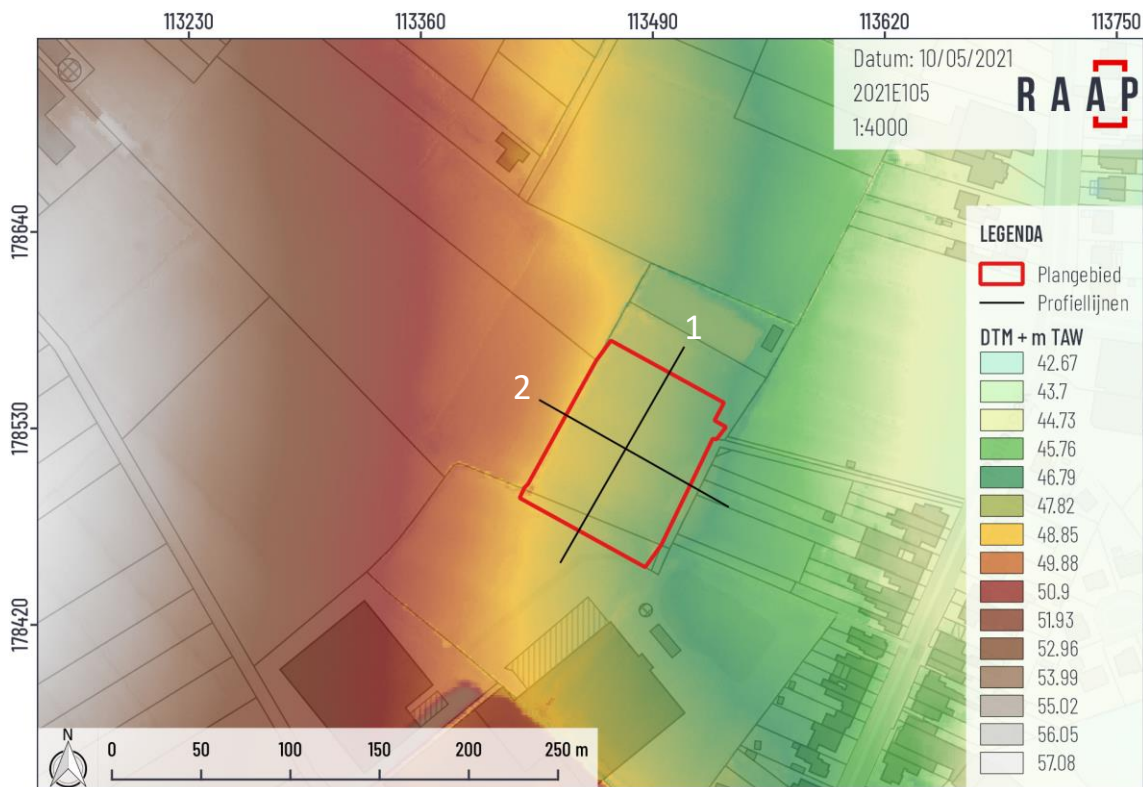
2.2.1.5 Topografie, hydrografie en erosie

Het gebied ligt op een verhoogde plaats in het landschap. Het plangebied zelf ligt op een hoogte tussen 50,3 m +TAW en 52,5 m +TAW. Ten noorden van het plangebied loopt de Kousmakerbeek op een hoogte van 45 m +TAW en ten oosten de Molenbeek op een hoogte van 40,9 m +TAW.

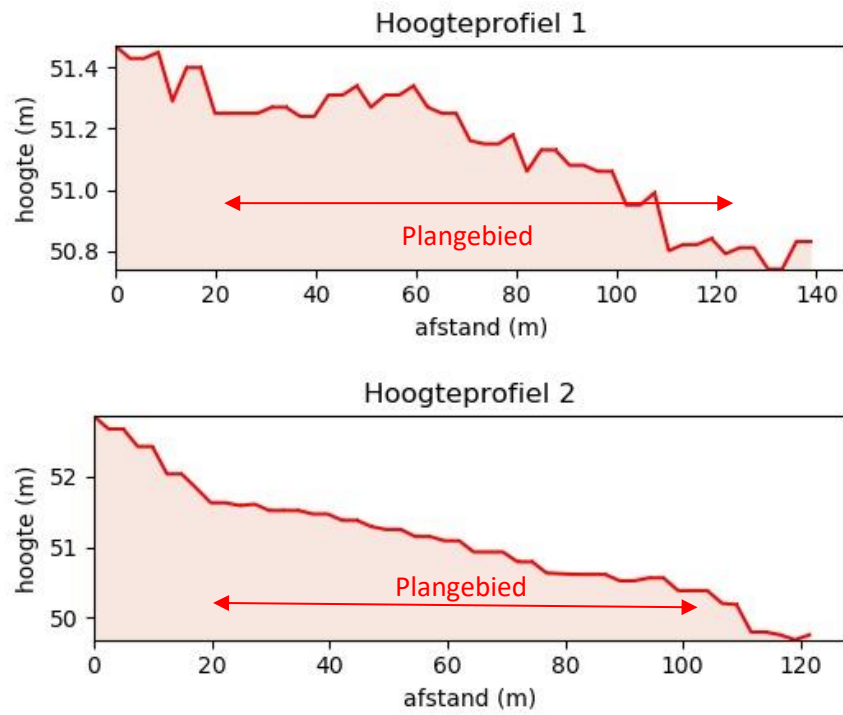
Op de bodemerosiekaart zijn **geen** gegevens bekend voor het plangebied. Rond het plangebied staan de nabijgelegen gebieden staan gekarteerd als laag tot zeer laag.



Figuur 13. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).



Figuur 14. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) geprojecteerd op een recente orthofoto (2017) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).



Figuur 15. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).

2.3 Assessment

2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

N.v.t voor het plangebied.

2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

Op basis van het onderzoek blijkt dat de geplande ingrepen geen impact zullen hebben op potentieel archeologische vindplaatsen. **Er worden geen verdere maatregelen geadviseerd.**

2.4 Synthese

Samenvattend heeft het bureauonderzoek tot volgende resultaten geleid:

Het plangebied bevindt zich net ten zuiden van het centrum van Sint-Lievens-Houtem. Op tertiair vlak wordt ter hoogte van het plangebied het lid van Merelbeke als onderdeel van de Formatie van Gentbrugge gekarteerd (MeGe). Quartairgeologisch komen eolische zandige tot siltige afzettingen voor uit het weichseliaan of hellingsafzettingen uit het Quartair (type 2). Ten slotte komen bodemkundig matig natte tot matig gleyige leembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont voor (Adc).

Op basis van het onderzoek blijkt dat de geplande ingrepen geen impact zullen hebben op potentieel archeologische vindplaatsen. Hierdoor werd in het verslag van resultaten enkel aandacht geschonken aan het aardkundig luik. **Er worden geen verdere maatregelen geadviseerd.**

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?

Op tertiair vlak wordt ter hoogte van het plangebied het lid van Merelbeke als onderdeel van de Formatie van Gentbrugge gekarteerd (MeGe). Quartairgeologisch komen eolische zandige tot siltige afzettingen voor uit het weichseliaan of hellingsafzettingen uit het Quartair (type 2). Ten slotte komen bodemkundig matig natte tot matig gleyige leembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont voor (Adc).

b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Er zijn gegevens van geomorfologische processen bekend voor het plangebied of de regio rond het plangebied.

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

De voorziene ingreep binnen het plangebied is het uitspreiden van de grond die momenteel gestockeerd wordt in het noordoosten en het westen van het plangebied. Gezien het huidige gebruik van het plangebied dienen er geen voorbereidende werken uitgevoerd te worden er einde het uitspreiden van de grond. De grond zal maximaal 45 cm opgehoogd worden. Gezien de aard van de bodemingreep kan er gesteld worden dat deze geen bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.

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

Er dient geen rekening gehouden te worden met verder maatregelen.

3 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:

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

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>.

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

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 (2017) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen. agentschap Informatie 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 (2002) Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000). Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

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

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>.

4 Lijst van opgenomen figuren en tabellen

Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).	5
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2021).	6
Figuur 3. Orthofoto uit 2019 met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2019).	7
Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	8
Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).	8
Figuur 6. Bestaande toestand en hoogtewaarden van het plangebied (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 7. Geplande werkzaamheden van de ophoging (bron: opdrachtgever).	11
Figuur 8. Doorsnedes van de ophoging (bron: opdrachtgever).	12
Figuur 9. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.	14
Figuur 10. Tertiair geologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. (bron: DOV, 2002; AGIV, 2021).	17
Figuur 11. Quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB (bron: DOV, 2019a; AGIV, 2021).	19
Figuur 12. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2018; AGIV, 2021).	20
Figuur 13. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).	21
Figuur 14. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) geprojecteerd op een recente orthofoto (2017) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).	21
Figuur 15. Hoogteprofielen (bron: GEOPUNT, 2021).	22

Tabellen:

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

5 Bijlages

Bijlages bureauonderzoek 2021E105

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