NOTA
ZWAANTJESLEI TE BRASSCHAAT

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

ABO Archeologische Rapporten 2447

Rapport opgemaakt door: Christine Beckers

ABO CONSULTANCY

Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

April 2025

Intern: 40655

Extern: K-22-012

AOE: 2025D105

COLOFON

Titel

Nota

Zwaantjeslei te Brasschaat

Auteurs

Christine Beckers

Projectnummers

- Intern: 40655
- Extern: K-22-012
- Agentschap Onroerend Erfgoed: 2023F136 (archeologienota)
- Agentschap Onroerend Erfgoed: 2025D105 (landschappelijk booronderzoek)

Plaats en datum

Aartselaar, april 2025

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 2447

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	15/04/2025	Interne draft
v1	17/04/2025	Externe draft
v2	24/04/2025	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Christine Beckers
Business Unit Manager	Glenn De hooghe
Kwaliteitscontrole	Sander Pelsmaekers
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1 Verslag van resultaten 1
1 Administratieve gegevens 7
2 Re-iteratie archeologienota (2023F136) 8
3 Landschappelijk booronderzoek (2025D105) 13
3.1 Doel van het landschappelijk booronderzoek 13
3.2 Onderzoeksstrategie en uitvoering 13
3.3 Resultaat landschappelijk booronderzoek 16
3.4 Terugkoppeling 22
3.5 Besluit 24
4 Conclusie 25
5 Kwaliteitscontrole en ondertekening 27
6 Bibliografie 28

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied. 8
Figuur 2: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris in dichte omgeving..... 9
Figuur 3: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied. 10
Figuur 4: Meest recente luchtfoto met detail van de werkzone en het lijntracé..... 10
Figuur 5: Plan met hierop de werkzone (groen gearceerd) met hiernaast de leiding (blauw)..... 11
Figuur 6: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied..... 12
Figuur 7: Orthofoto met aanduiding van de geadviseerde boringen uit het Programma van Maatregelen. 14
Figuur 8: Orthofoto met aanduiding van de geadviseerde boringen in overlay op het KLIP-plan. 15
Figuur 9: Zicht op het noordelijke deel van het terrein: vanuit het noordoosten (links) en vanuit het zuidwesten (rechts). 15
Figuur 10: Zicht op het zuidelijke deel van het terrein: vanuit het noordoosten (links) en vanuit het zuidoosten (rechts). 16
Figuur 11: Orthofoto met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring. ... 17
Figuur 12: Referentieboring typeprofiel 1 (boring B1). 18
Figuur 13: Boorstaat boring B1. 18
Figuur 14: Referentieboring typeprofiel 2 (boring B3). 19
Figuur 15: Boorstaat boring B3. 19
Figuur 16: Boring B4. 20
Figuur 17: Boorstaat boring B4. 20
Figuur 18: Referentieboring typeprofiel 3 (boring B2). 21
Figuur 19: Boorstaat boring B2. 22
Figuur 20: Detail bodemtypekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de uitgevoerde landschappelijke boringen. 23
Figuur 21: Transect van de boringen 1, 2, 3 & 4. 23
Figuur 22: Advies na het uitvoeren van de landschappelijke boringen. 26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het terrein waarop deze nota van toepassing is. 7
Tabel 2: Onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek. 13
Tabel 3: Overzicht van de geadviseerde landschappelijke boringen uit het Programma van Maatregelen. 14
Tabel 4: Overzicht van de uitgevoerde boringen. 16
Tabel 5: Overzicht van de antwoorden op de onderzoeksvragen. 24

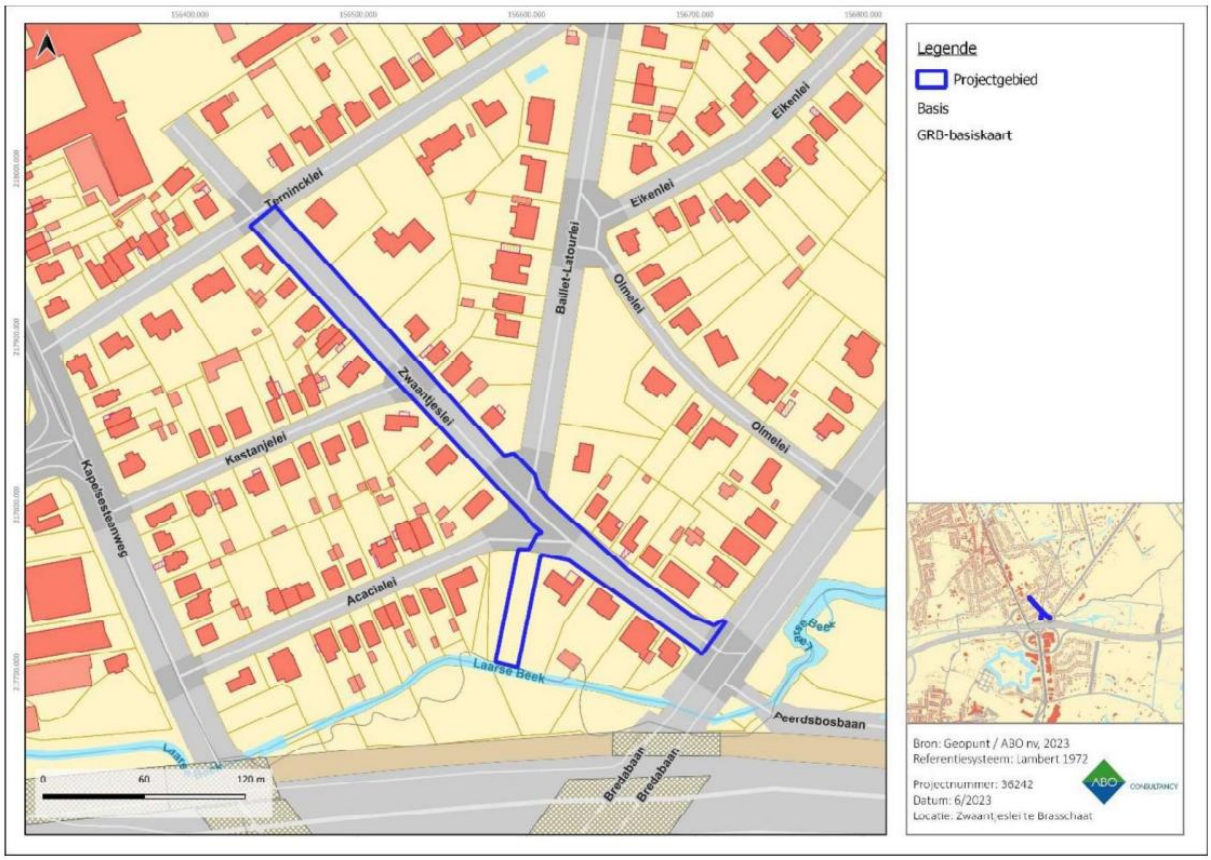
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectgegevens	
Erkend Archeoloog	ABO nv (OE/ERK/Archeoloog/2017/00167)
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Zwaantjeslei
- Postcode + gemeente:	2930 Brasschaat
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972; EPSG: 31370)	Xmin: 156.400,24 Ymin: 217.640,42 Xmax: 156.774,85Ymax: 217.873,95
Kadaster	
- Gemeente:	Brasschaat
- Afdeling:	BRASSCHAAT 2
- Sectie:	E
- Percelen:	0429/00T003
Onderzoekstermijn	April 2025

Tabel 1: Administratieve gegevens van het terrein waarop deze nota van toepassing is.

2 REÏTERATIE ARCHEOLOGIENOTA (2023F136)

Naar aanleiding van de aanleg van een nieuwe gescheiden riolering met werkzone en de uitbreiding van de wegenis met een fietspad ter hoogte van de Zwaantjeslei te Brasschaat, is in juli 2023 een archeologienota met ID 26810 opgesteld door ABO nv.[1] Het projectgebied, dat in de archeologienota besproken werd, had een totale oppervlakte van 7.515 m² (Figuur 1).



Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied.

Het projectgebied ligt ca. 3,5 km ten zuidwesten van het centrum van Brasschaat. Deze woongemeente bestaat vooral uit villawijken en grenst in het westen met de gemeente Antwerpen en in het noorden aan Kapellen. De topografische kaart toont het Peerdsbos en het park van Brasschaat ten noordoosten van het projectgebied. Ten zuiden loopt de A1/E19 met ten zuiden hiervan het Kleine Bareel en het Fort van Merksem.

Er zijn tot op heden nog geen archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem uitgevoerd in de directe omgeving van het projectgebied. Ook in de CAI zijn weinig erfgoedwaarden aanwezig (Figuur 2). Ca. 40 ten zuidoosten bevindt zich het Hof ter List (CAI ID 105362)[2]. Het 17e-eeuwse kasteel gaat mogelijk terug op een 12e-13e-eeuwse hoeve. In de 19e eeuw werd het kasteel gesloopt en vernieuwd. Daarnaast zijn op deze locatie ook hertengeweien en fragmenten handgevormd aardewerk uit de metaaltijden aangetroffen. Ca. 460 m ten zuidwesten situeert zich het Fort van Merksem van de Stelling van Antwerpen uit de 19e eeuw. In de ruimere omgeving (< 2 km) komen tevens meldingen van uit de metaaltijden, middeleeuwen en nieuwste tijd voor. Op basis van deze informatie bestaat de kans om

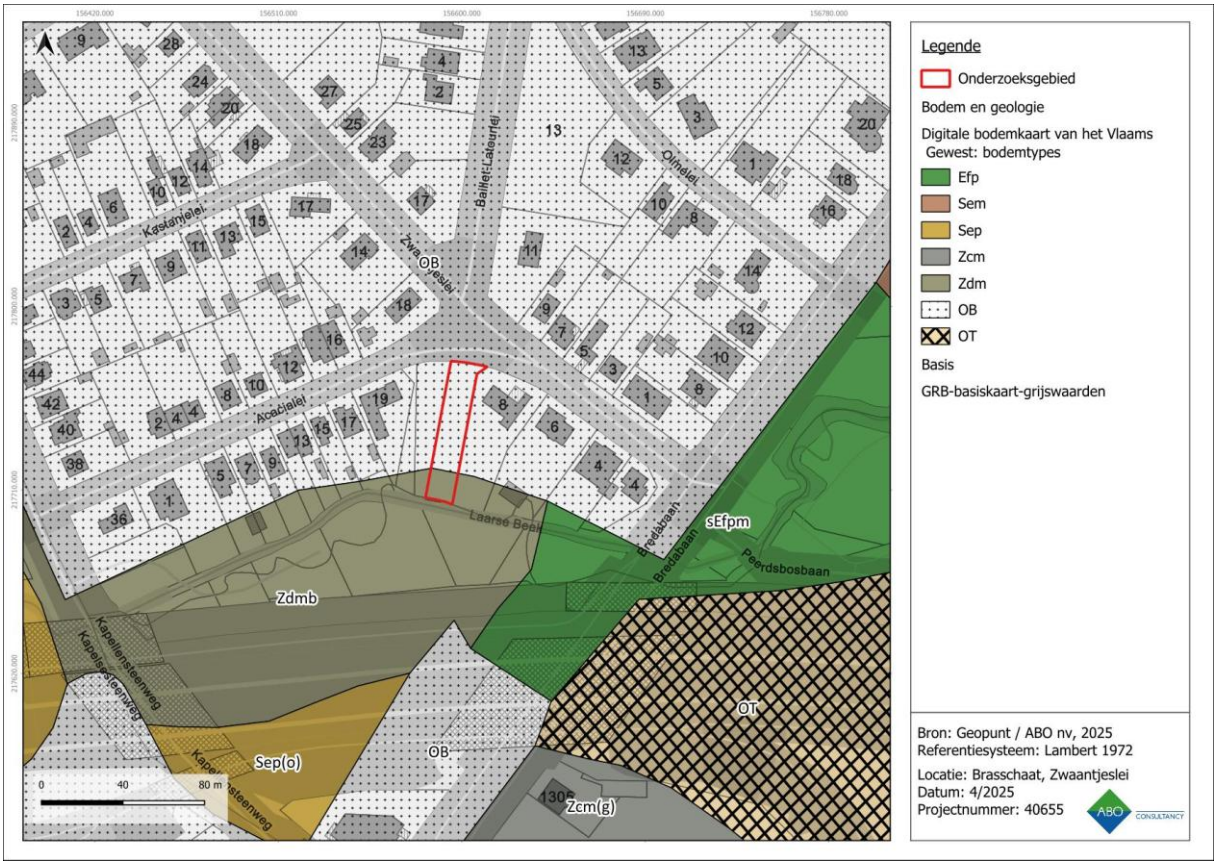
[1] Holstein 2023.
[2] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105362

resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit zeer uiteenlopende perioden aan te treffen ter hoogte van het projectgebied.

Figuur 2: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris in dichte omgeving.

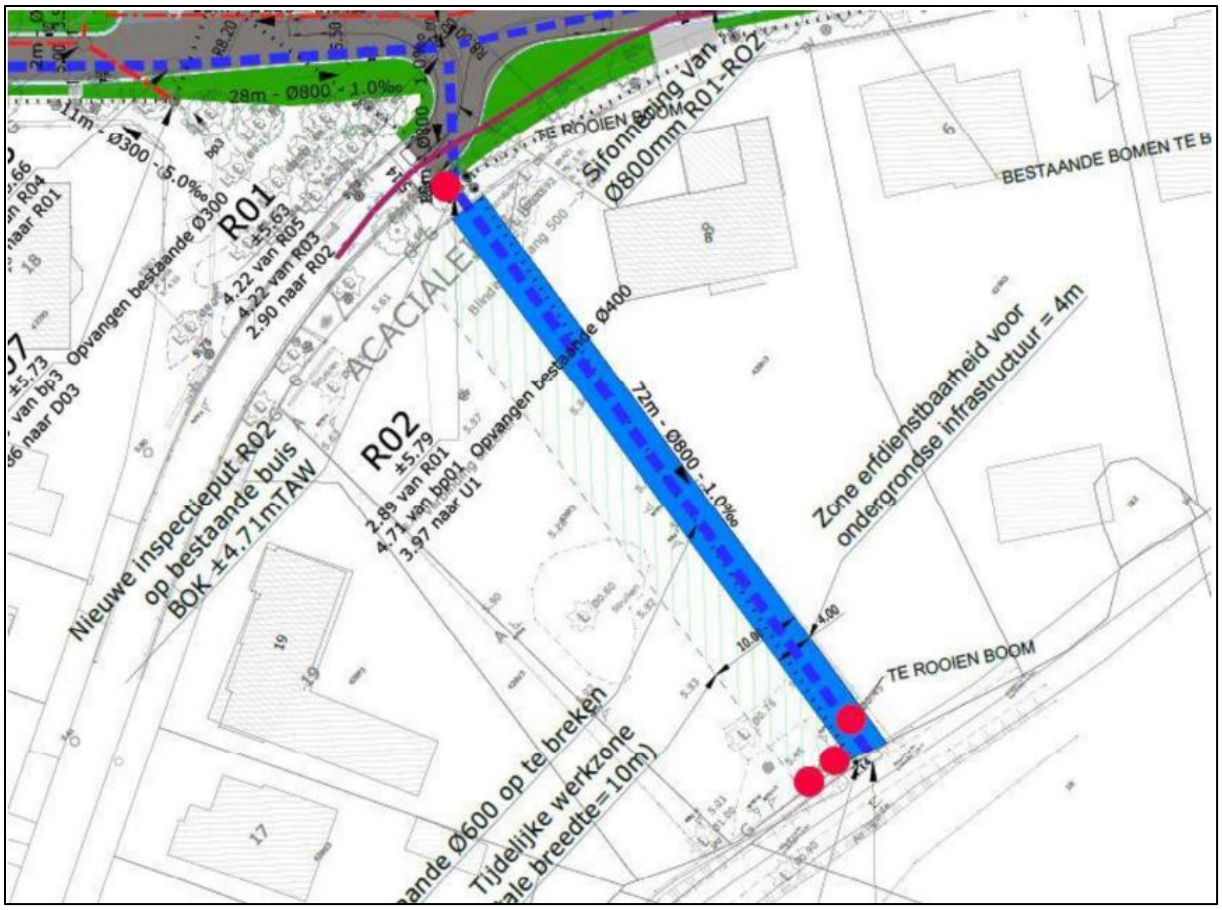
Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat de Zwaantjeslei tussen 1939 en 1971 is aangelegd. Tot die tijd lag het projectgebied in een onbebouwd en zeer landelijk gebied met her en der de aanwezigheid van akkers en hoeves. Pas in de 20e eeuw werd het gebied er onderworpen aan bebouwing, zoals de snelweg E19 en woonwijken. Het werkzone is tot op heden wel onbebouwd gebleven. Uit de hoogtemodellen blijkt dat het projectgebied in een relatief vlak gebied van de vallei van de Laarse Beek is gelegen. Op basis van de bodemkaart (Figuur 3) wordt er binnen de Zwaantjeslei een mogelijke verstoorde bodem verwacht. Ter hoogte van het werkzone is een matig natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont gekarteerd.

De initiatiefnemer plant de bestaande riolering over de gehele lengte van de Zwaantjeslei op te breken en een nieuwe gescheiden riolering aan te leggen. Het wegdek wordt tevens vernieuwd en uitgebreid met de aanleg van een fietspad. De werkzone zal gebruikt worden om grond te stockeren. Hiervoor wordt eerst de grond afgegraven tot ca. 0,3 m-mv. Langs de oostelijke perceelsgrens van de werkzone loopt een riolering naar de Laarse Beek, deze wordt eveneens vernieuwd (Figuur 4-Figuur 5).



Figuur 3: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.

Figuur 4: Meest recente luchtfoto met detail van de werkzone en het lijntracé.



Figuur 5: Plan met hierop de werkzone (groen gearceerd) met hiernaast de leiding (blauw).

Op basis van de beschikbare bronnen in de bureaustudie is besloten dat voor het lijntracé de kans op kennisvermeerdering zeer klein is. De geplande bodemingrepen voor de heraanleg van de verharding en de aanleg van de nieuwe rioleringen vinden immers nagenoeg volledig plaats in reeds geroerde grond. Daar waar toch buiten het gabarit getreden zal worden, gaat het om een bodemingreep in zeer lange en smalle stroken voor de riolering en zeer ondiepe bijkomende verstoring voor de verharding. In beide gevallen is het ruimtelijk en contextueel inzicht zeer beperkt wat maakt dat er slechts zeer weinig tot geen kans is op relevante nieuwe informatie en dus kenniswinst.

Voor de werkzone (930 m²) kunnen wel archeologische erfgoedwaarden worden verwacht en is bijkomend archeologisch (voor)onderzoek onder de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd (Figuur 6).

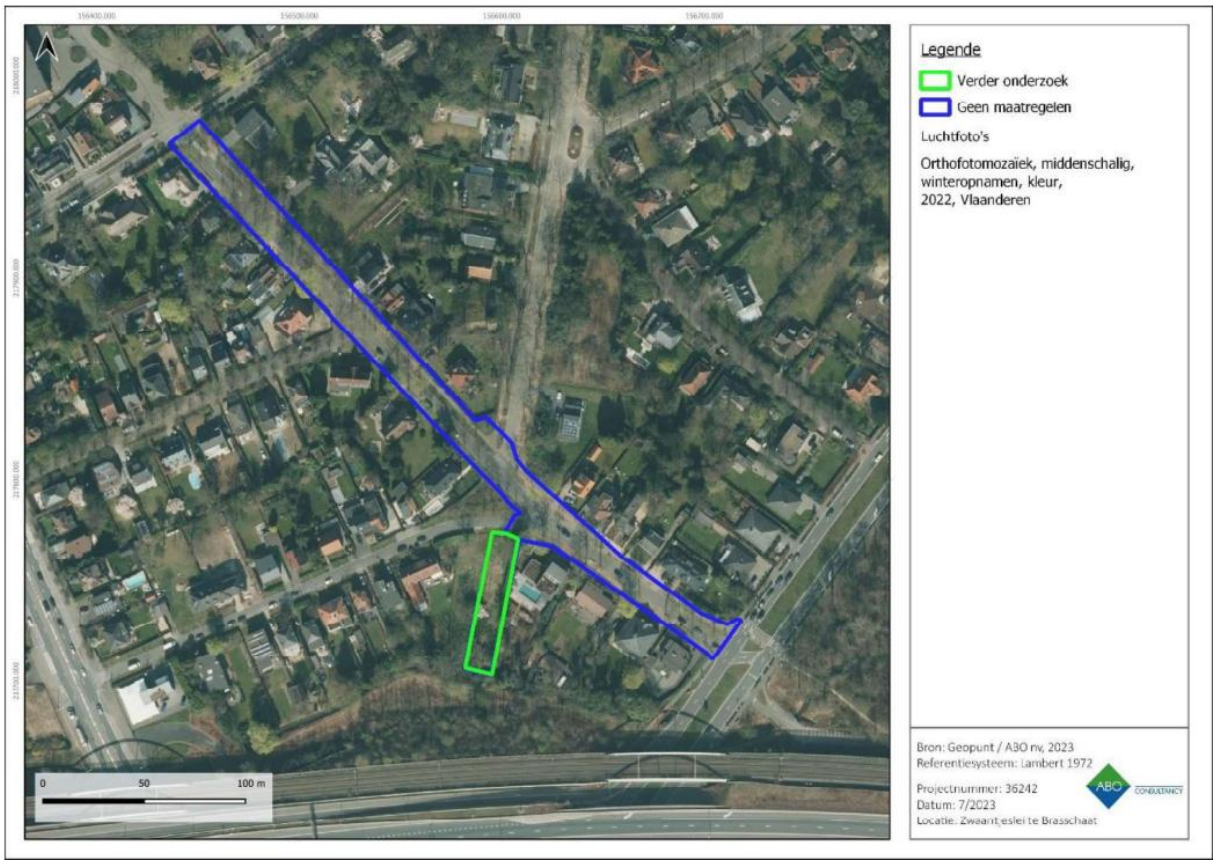
Op de Bodemtypekaart is ter hoogte van de werfzone voornamelijk een OB-bodem gekarteerd. Het is onduidelijk in welke mate de originele bodemopbouw is bewaard en welke invloed deze voor de aan- of afwezigheid van archeologisch materiaal betekent. Daarom is het van belang om eerst de aardkundige opbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Aangezien een landschappelijk bodemonderzoek inzicht kan genereren inzake de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap, is deze methode geschikt om enerzijds na te gaan of de natuurlijke bodemopbouw zoals gekarteerd op de bodemkaart nog aanwezig is en anderzijds om een indicatie te geven of archeologisch relevante aardkundige eenheden bewaard gebleven zijn.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek vormen de basis voor het vervolg van het onderzoekstraject .

a) Als het landschappelijk bodemonderzoek bewijs levert voor een bodemopbouw met minstens een heterogene toplaag (Ap) op een intacte C en de afwezigheid van begraven bodemrelicten wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd om sporensites uit latere archeologische periodes te evalueren.

b) Indien het landschappelijk bodemonderzoek aangeeft dat (delen van) het onderzoeksgebied diepgaand verstoord zijn (vb. afgetopte C-horizont) en alle aardkundige eenheden interessant voor archeologische resten derhalve ontbreken, wordt voor (deze delen van) het perceel geen bijkomend vooronderzoek aanbevolen en volgt een advies voor 'geen maatregelen' voor (deze zones van) het perceel.

c) Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat er voldoende buffer aanwezig is tussen het archeologisch niveau en de diepte van de geplande bodemingrepen, wordt voor (deze delen van) het onderzoeksgebied geen bijkomend (voor)onderzoek aanbevolen en volgt een advies voor 'geen maatregelen' en/of 'behoud *in situ*' voor (deze zones van) het perceel.



Figuur 6: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied.

3 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK (2025D105)

De landschappelijke boringen zijn uitgevoerd volgens het advies dat is uitgeschreven in het Programma van Maatregelen van de archeologienota, opgesteld door ABO nv waarvan akte werd genomen (ID 26810).[3]

3.1 DOEL VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

De doelstellingen van het landschappelijk bodemonderzoek, geformuleerd in de archeologienota van ABO nv[4], zijn:

- De kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems.
- De reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw en de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten.
- Een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen geformuleerd in de archeologienota van ABO nv[5] die centraal staan in het landschappelijk bodemonderzoek zijn:

Onderzoeksvraag	
1.	Hoe is de opbouw van de ondergrond?
2.	Welke bodems zijn aanwezig in het plangebied?
3.	In hoeverre is er sprake van een intacte (bodem)opbouw?
4.	Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
5.	Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
6.	Is een vervolgonderzoek zinvol / noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

Tabel 2: Onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek.

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dient er bepaald te worden of en, indien ja, welke verdere stappen er ondernomen moeten worden naar vervolgonderzoek toe in uitgesteld traject (archeologisch booronderzoek, proefputten, proefsleuven, 'geen maatregelen', …).

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING

Het veldwerk is uitgevoerd op vrijdag 11 april 2025 door een archeoloog en aardkundige van ABO nv. Het weer was zonnig en warm.

In het Programma van Maatregelen van de archeologienota waarvan akte is genomen zijn er in totaal vier boringen geadviseerd. Door de vorm van het onderzoeksgebied kunnen de boringen niet in een regelmatig, verspringend driehoeksgrid van 24 meter bij 20 meter (d.i. 24 meter tussen de boringen binnen één raai en 20 meter tussen de raaien) worden gezet. In plaats daarvan worden de boringen op een afstand van 20 m van elkaar gezet in één raai (Figuur 7). Er is ook rekening gehouden met de bestaande riolering langs de oostelijke perceelsgrens van het onderzoeksgebied (Figuur 8). Het terrein

[3] Holstein 2023.
[4] Ibid.
[5] Ibid.

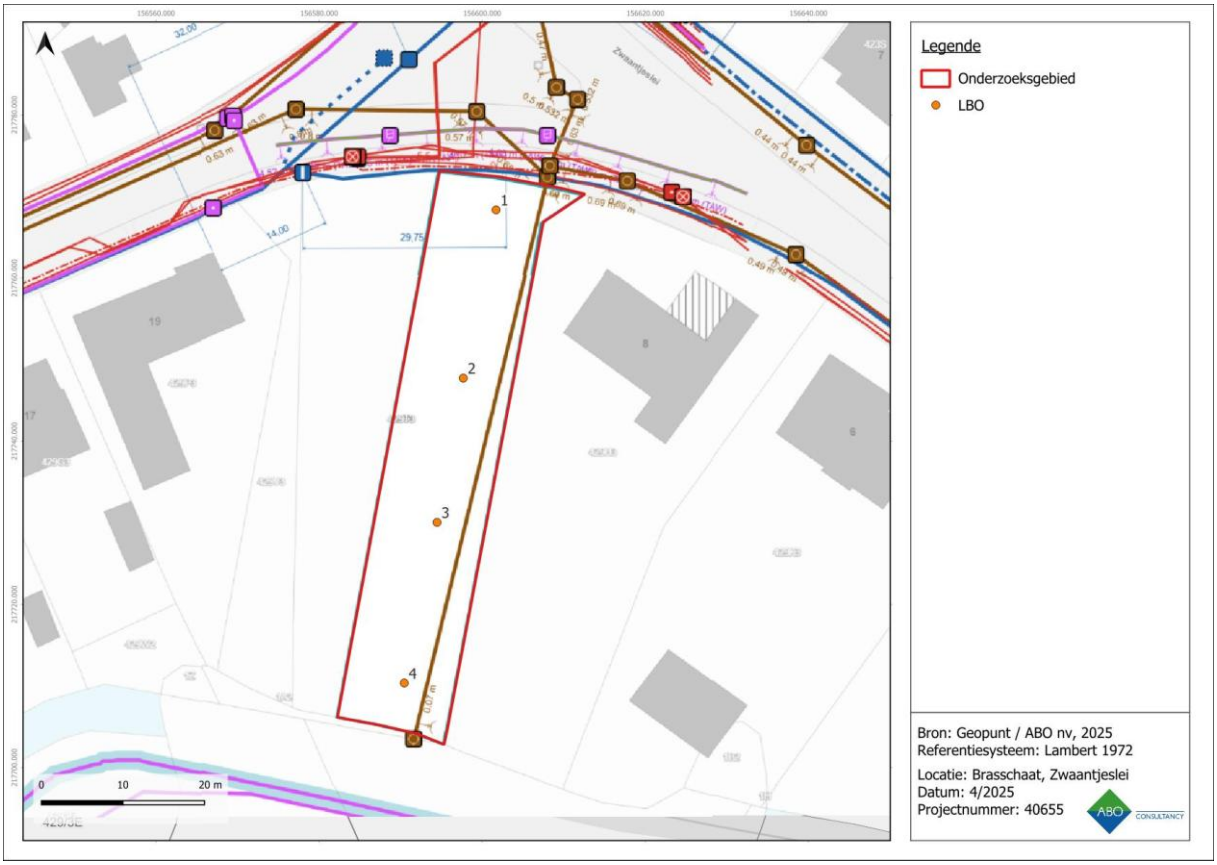
is in gebruik als grasland met enkele bomen (Figuur 9-Figuur 10). Volgende tabel geeft een overzicht van de vooropgestelde strategie:

Zone	Oppervlakte	Grid	Boordiameter	Aantal boringen
Perceel 429T3	930 m²	nvt	7 cm	4

Tabel 3: Overzicht van de geadviseerde landschappelijke boringen uit het Programma van Maatregelen.

Op onderstaande orthofoto worden de voorziene boringen uit het Programma van Maatregelen weergegeven:

Figuur 7: Orthofoto met aanduiding van de geadviseerde boringen uit het Programma van Maatregelen.



Figuur 8: Orthofoto met aanduiding van de geadviseerde boringen in overlay op het KLIP-plan.

Figuur 9: Zicht op het noordelijke deel van het terrein: vanuit het noordoosten (links) en vanuit het zuidwesten (rechts).

Figuur 10: Zicht op het zuidelijke deel van het terrein: vanuit het noordoosten (links) en vanuit het zuidoosten (rechts).

De vier boringen zijn uitgevoerd op de voorziene locaties. Volgende tabel geeft een overzicht van de X-coördinaten, Y-coördinaten en Z-waarden (in m-TAW) van de verschillende ingemeten boorpunten:

Boring	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	156.601,71	217.768,35	5,7
2	156.597,69	217.747,71	5,4
3	156.594,47	217.730,03	5,4
4	156.590,46	217.710,33	5,8

Tabel 4: Overzicht van de uitgevoerde boringen.

De boringen zijn gezet door middel van een edelmanboor met diameter 7 centimeter, zoals gespecifieerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota, waarvan akte werd genomen. De boorprofielen werden telkens gefotografeerd en digitaal geregistreerd. De registratie van de boringen gebeurde conform de Code van Goede Praktijk. Er werd steeds getracht om tot 0,30 m diep in de C-horizont te boren. De boorbeschrijvingen worden verder in dit hoofdstuk besproken.

3.3 RESULTAAT LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

In de gezette landschappelijke boringen werden drie types bodemopbouw onderscheiden (Figuur 11). Een eerste type is aangetroffen in boring B1 en B4 en bestaat uit de opeenvolging van een bouwvoor, twee oudere akkerlagen en een C-horizont. Het eerste typeprofiel wordt beschreven op basis van referentieboring B1.

Het tweede type is min of meer gelijkaardig, het verschil met het eerste type is dat er maar één oudere akkerlaag aanwezig is onder de ploeglaag. Dit type is aangetroffen in de boringen B3 en B4. Boring B3 is de referentieboring voor dit typeprofiel.

Het derde type kenmerkt zich door een dun verstoord pakket aan het maaiveld, hieronder bevinden zich het plaggendek, een A-C horizont en de C-horizont. Dit type is aangetroffen in boring B2, eveneens de referentieboring voor dit profiel.

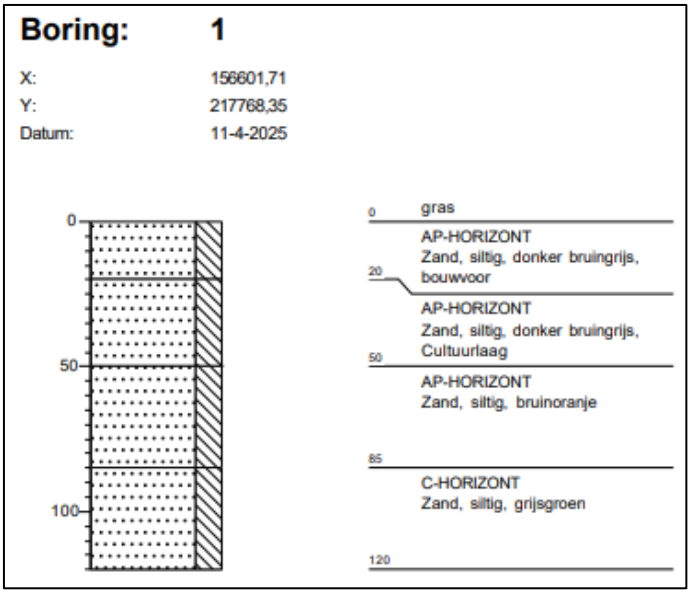
Figuur 11: Orthofoto met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring.

3.3.1 TYPEPROFIEL 1

Referentieboring B1 (Figuur 12-Figuur 13**):**

- 0-20 cm: Ap1-horizont, donker bruingrijs, lemig zand, bouwvoor
- 20-50 cm: Ap2-horizont, donker bruingrijs, lemig zand, oude akkerlaag
- 50-85 cm: Ap3-horizont, bruinoranje, lemig zand, oude akkerlaag
- 85-120 cm: C-horizont, grijsgroen, lemig zand

Figuur 12: Referentieboring typeprofiel 1 (boring B1).



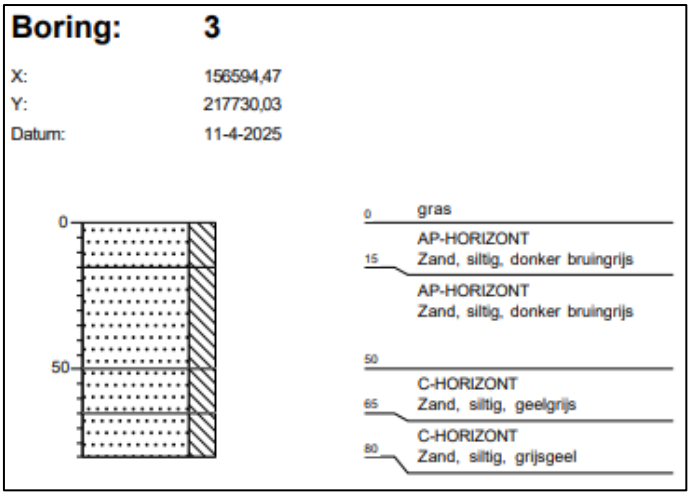
Figuur 13: Boorstaat boring B1.

3.3.2 TYPEPROFIEL 2

Referentieboring B3 (Figuur 14-Figuur 15**):**

- 0-15 cm: Ap1-horizont, donker bruingrijs, lemig zand, bouwvoor
- 15-50 cm: Ap2-horizont, donker bruingrijs, lemig zand, oude akkerlaag
- 50-65 cm: C1-horizont, geelgrijs, lemig zand
- 65-80 cm: C2-horizont, grijsgeel, lemig zand

Figuur 14: Referentieboring typeprofiel 2 (boring B3).

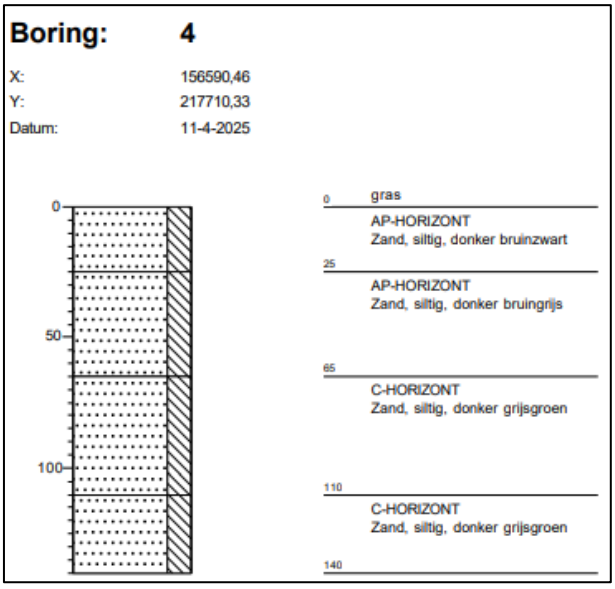


Figuur 15: Boorstaat boring B3.

Overige boring typeprofiel 2 (Figuur 16-Figuur 17):

Het tweede typeprofiel is eveneens aangetroffen in boring B4 en heeft een vrij gelijkaardige opbouw. Onder een 25 cm dikke donker bruingrijze bouwvoor bevindt zich een 40 cm dikke bruingrijze oudere akkerlaag (Ap2-horizont). De C1-horizont is donker grijsbruin en de C2-horizont is donker grijsgroen. De C-horizont is in tegenstelling tot in boring B3 veel donkerder door de vochtwerking van de Laarse Beek die vlak langs de zuidelijke perceelsgrens stroomt.

Figuur 16: Boring B4.



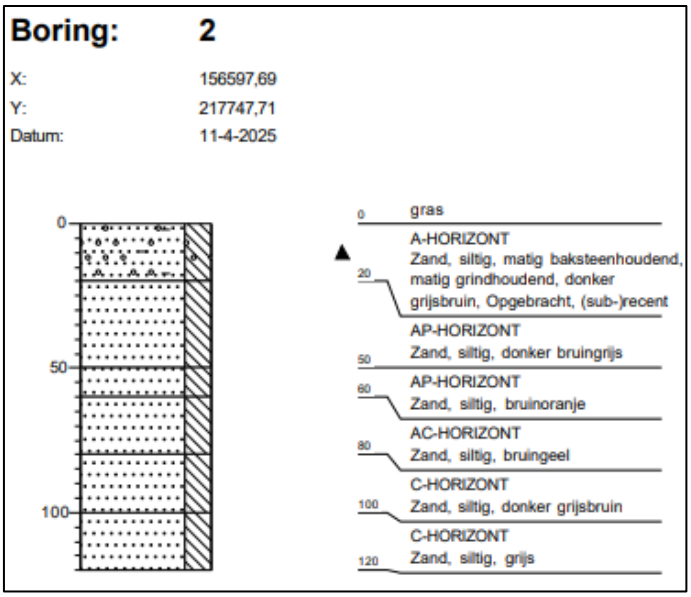
Figuur 17: Boorstaat boring B4.

3.3.3 TYPEPROFIEL 3

Referentieboring B2 (Figuur 18-Figuur 19**):**

- 0-20 cm: Opgebrachte grond, grijsbruin, lemig zand, brokjes baksteen (matig), fijne kiezels (matig)
- 20-50 cm: Ap1-horizont, donker bruingrijs, lemig zand, oude akkerlaag
- 50-60 cm: Ap2-horizont, bruinoranje, lemig zand, oude akkerlaag
- 60-80 cm: AC-horizont, bruingeel, lemig zand
- 80-100 cm: C1-horizont, bruingrijs, lemig zand
- 100-120 cm: C2-horizont, grijs, lemig zand

Figuur 18: Referentieboring typeprofiel 3 (boring B2).



Figuur 19: Boorstaat boring B2.

3.4 TERUGKOPPELING

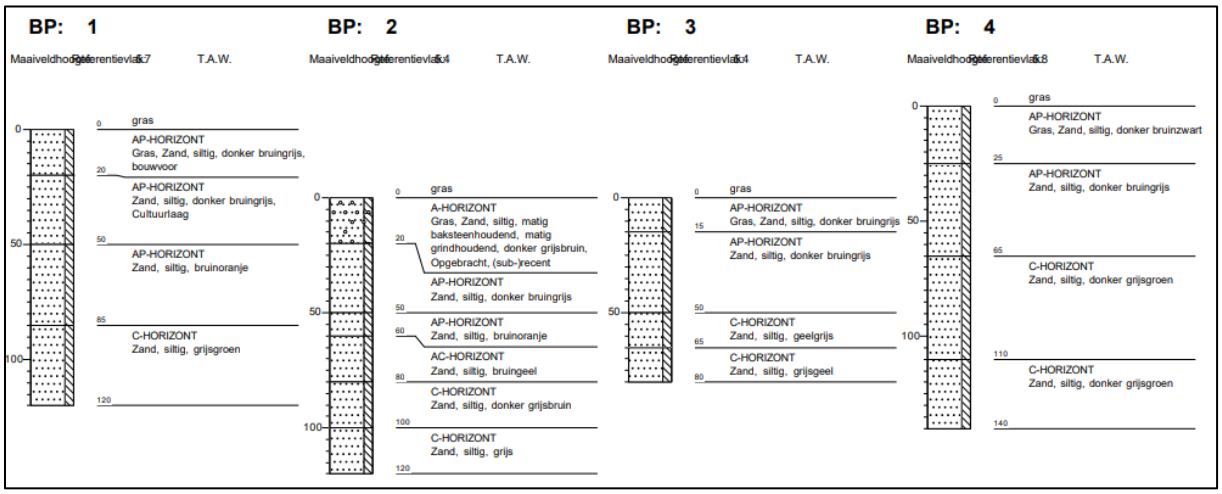
3.4.1 BODEMKUNDIG ASSESSMENT

Volgens de archeologienota wordt op de bodemtypekaart ter hoogte van het grootste deel van het onderzoeksgebied een OB-bodem gekarteerd. In het zuidelijke deel komt het bodemtype Zdmb voor (Figuur 20). Dit zijn matig natte (d) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m), met een matig zand, zwaar zandleem of leem bijmening (b). Deze matige natte plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm.[6]

Uit de boringen bleek dat het plaggendek niet enkel in het zuiden maar over het volledige onderzoeksgebied aanwezig is. Verder leunde de textuur eerder aan bij lemig zand. De zandleem bijmenging daarentegen is wel aangetroffen in de boringen.

[6] Van Ranst & Sys 2000.

Figuur 20: Detail bodemtypekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de uitgevoerde landschappelijke boringen.



Figuur 21: Transect van de boringen 1, 2, 3 & 4.

3.4.2 ARCHEOLOGISCH ASSESSMENT

De opdrachtgever plant ter hoogte van het onderzoeksgebied een werfzone in te richten en de bestaande riolering langs de oostelijke perceelsgrens te vernieuwen. De werfzone zal gebruikt worden om grond te stockeren. Hiervoor wordt eerst de grond afgegraven tot ca. 0,3 m-mv.

Uit de bodemprofielen blijkt dat er sprake is van een A-C profiel. Het plaggendek heeft een dikte die schommelt tussen 50 en 85 cm. Aangezien de C-horizont niet lijkt afgetopt is dit eveneens het archeologische vlak. Aangezien de werken een maximale verstoringsdiepte hebben van 0,3 m-mv is er sprake van voldoende buffer ter hoogte van de werfzone en moet er geen vervolgonderzoek gebeuren.

De werken ter hoogte van de bestaande riolering gaan dieper dan het archeologisch niveau maar aangezien hier reeds een riolering aanwezig is kan er worden vanuit gegaan dat ze plaatsvinden binnen de bestaande verstoringen.

Rekening gehouden met de archeologische verwachting voor het terrein moet er, aangezien er voldoende buffer is geen proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd. Hiervoor wordt afgeweken van het plan van aanpak dat is beschreven in het Programma van Maatregelen (zie verder, paragraaf 3.6).

3.5 BESLUIT

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan een antwoord geformuleerd worden op de onderzoeksvragen:

Onderzoeksvraag
7. Hoe is de opbouw van de ondergrond? **Ter hoogte van het onderzoeksgebied is sprake van een A-C profiel. Onder de bouwvoor zijn één (B3 & B4) of twee oudere akkerlagen (B1) aangetroffen. Enkel in boring B2 is sprake van een dun pakket verstoorde grond bovenop het plaggendek.**
8. Welke bodems zijn aanwezig in het plangebied? **Ter hoogte van het onderzoeksgebied is een Zdmb- en OB-bodem gekarteerd. Uit de boringen bleek het eerder om een lemig zandbodem te gaan. Verder is het plaggendek ook aangetroffen over het volledige onderzoeksgebied en niet enkel in het zuidelijke deel, zoals aangeduid op de bodemkaart. Er zijn geen OB-bodems aangesneden.**
9. In hoeverre is er sprake van een intacte (bodem)opbouw? **In de vier boringen is een A-C profiel aangetroffen. De originele bodemopbouw met een B-horizont is niet aangetroffen. De C-horizont lijkt niet te zijn afgetopt.**
10. Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden? **In geen enkele boring is een B-horizont aangetroffen. Hoewel de afwezigheid van prehistorische artefactensites niet volledig uitgesloten kan worden, worden de trefkans en het potentieel op kennisvermeerdering te laag ingeschat om dit soort onderzoek na een kosten-batenafweging te verantwoorden.**
11. Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden? **Uit de bodemprofielen blijkt dat er sprake is van een A-C profiel. Het plaggendek heeft een dikte die schommelt tussen 50 en 85 cm. Aangezien de C-horizont niet lijkt afgetopt is dit eveneens het archeologische vlak. Aangezien de werken een maximale verstoringsdiepte hebben van 0,3 m-mv is er sprake van voldoende buffer ter hoogte van de werfzone. De werken ter hoogte van de bestaande riolering gaan dieper dan het archeologisch niveau maar aangezien hier reeds een riolering aanwezig is kan er worden vanuit gegaan dat ze plaatsvinden binnen de bestaande verstoringen.**
12. Is een vervolgonderzoek zinvol / noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm? **Aangezien er sprake is van voldoende buffer tussen het archeologisch niveau en de geplande bodemingreep is er geen vervolgonderzoek nodig.**

Tabel 5: Overzicht van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

4 CONCLUSIE

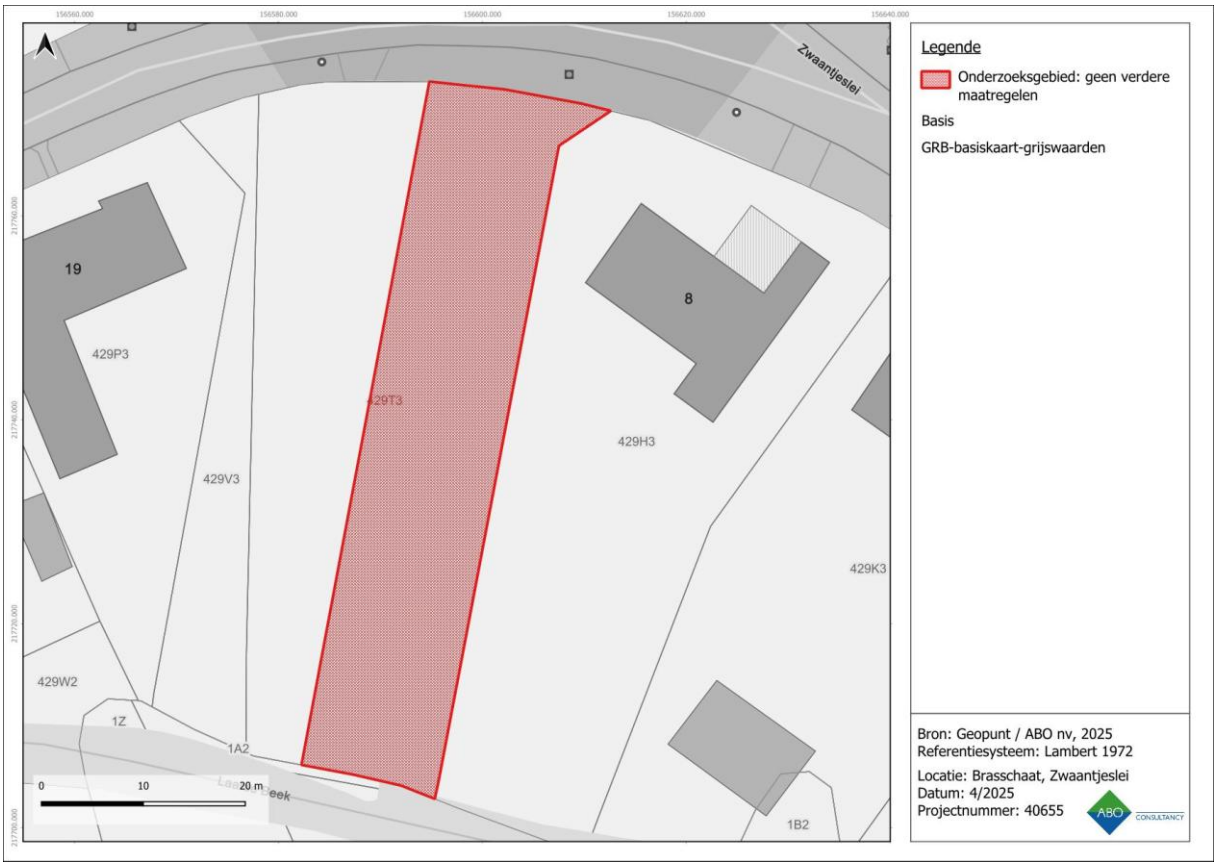
In de archeologienota[7] is vastgesteld dat in het projectgebied een potentieel tot kenniswinst is met betrekking tot sporensites voor een onderzoeksgebied van 930 m². Er is een vervolgonderzoek geadviseerd bestaande uit een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek (LBO) zijn vier landschappelijke boringen geplaatst. Uit de bodemprofielen blijkt dat er sprake is van een A-C profiel. Het plaggendek heeft een dikte die schommelt tussen 50 en 85 cm. Aangezien de C-horizont niet lijkt afgetopt is dit eveneens het archeologische vlak. Aangezien de werken een maximale verstoringsdiepte hebben van 0,3 m-mv is er sprake van voldoende buffer ter hoogte van de werfzone en moet er geen vervolgonderzoek gebeuren. De werken ter hoogte van de bestaande riolering gaan dieper dan het archeologisch niveau maar aangezien hier reeds een riolering aanwezig is kan er worden vanuit gegaan dat ze plaatsvinden binnen de bestaande verstoringen.

Rekening houdend met de archeologische verwachting voor het terrein moet er, aangezien er voldoende buffer is, geen proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd (Figuur 22). Hiervoor wordt afgeweken van het plan van aanpak dat is beschreven in het Programma van Maatregelen.

Er worden op basis van de resultaten uit deze nota geen verdere maatregelen geadviseerd voor het onderzoeksgebied.

[7] Holstein 2023.



Figuur 22: Advies na het uitvoeren van de landschappelijke boringen.

.

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		24/04/2025
Glenn De hooghe	Business Unit Manager		24/04/2025
Melissa Lamberts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		24/04/2025

6 BIBLIOGRAFIE

Holstein C. 2023. Archeologienota. Zwaantjeslei te Brasschaat. ABO Archeologische Rapporten 2088. https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/26810

Van Ranst E & Sys C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Gent: Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent: 2000.