

Archeologienota

Wondelgem (Gent) - Vrouwenstraat

Natasja Reyns en Diego Gyesbreghs

Bornem
2022

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Natasja Reyns en Diego Gyesbreghs

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2022/12.807/134

© All-Archeo bv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	14
2.4	Assessmentrapport	14
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	14
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	21
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	25
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	27
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	27
1	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	29
1.1	Administratieve gegevens	29
1.2	Archeologische voorkennis	29
1.3	Onderzoeksopdracht	30
1.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	30
1.3.2	Beschrijving geplande werken.....	30
1.3.3	Werkwijze	30
1.4	Assessmentrapport	32
1.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	32
1.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	32
1.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	37
1.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	37
1.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	37
2	Samenvatting.....	39
3	Bibliografie	40
3.1	Publicaties	40
3.2	Websites	40
4	Bijlagen	41
4.1	Archeologische periodes	41
4.2	Plannenlijst	41
4.3	Fotolijst.....	41
4.4	Dagrapporten	41
4.4.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58	41

4.5	Boorlijst	42
4.5.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58	43
4.6	Visualisatie boorprofielen	44

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

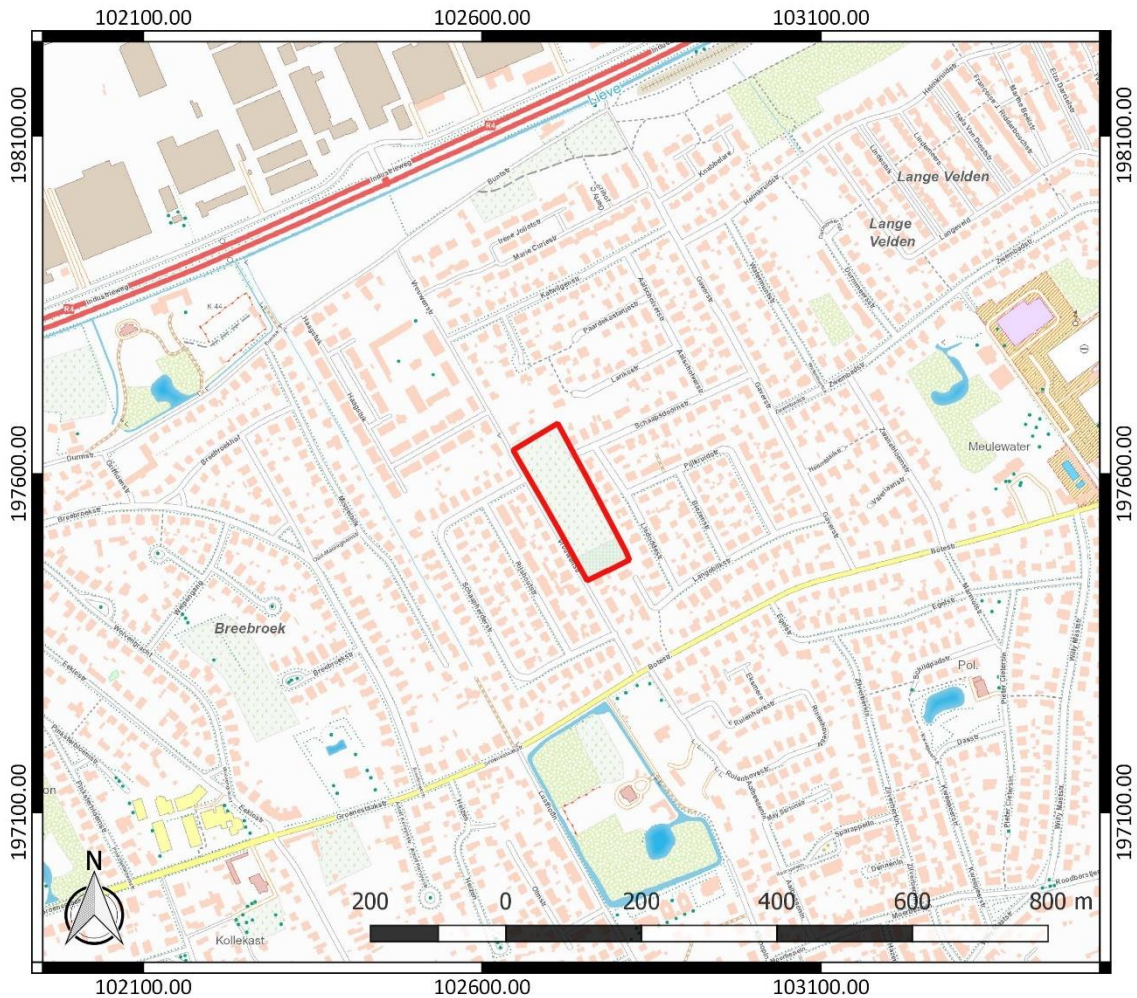
² <https://geo.onroenderfgoed.be>

Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Gent, Afdeling 30, sectie C, nummers 287C en 304C

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 16.510 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 24/05/2022 – 29/06/2022

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland, bos

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorte zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

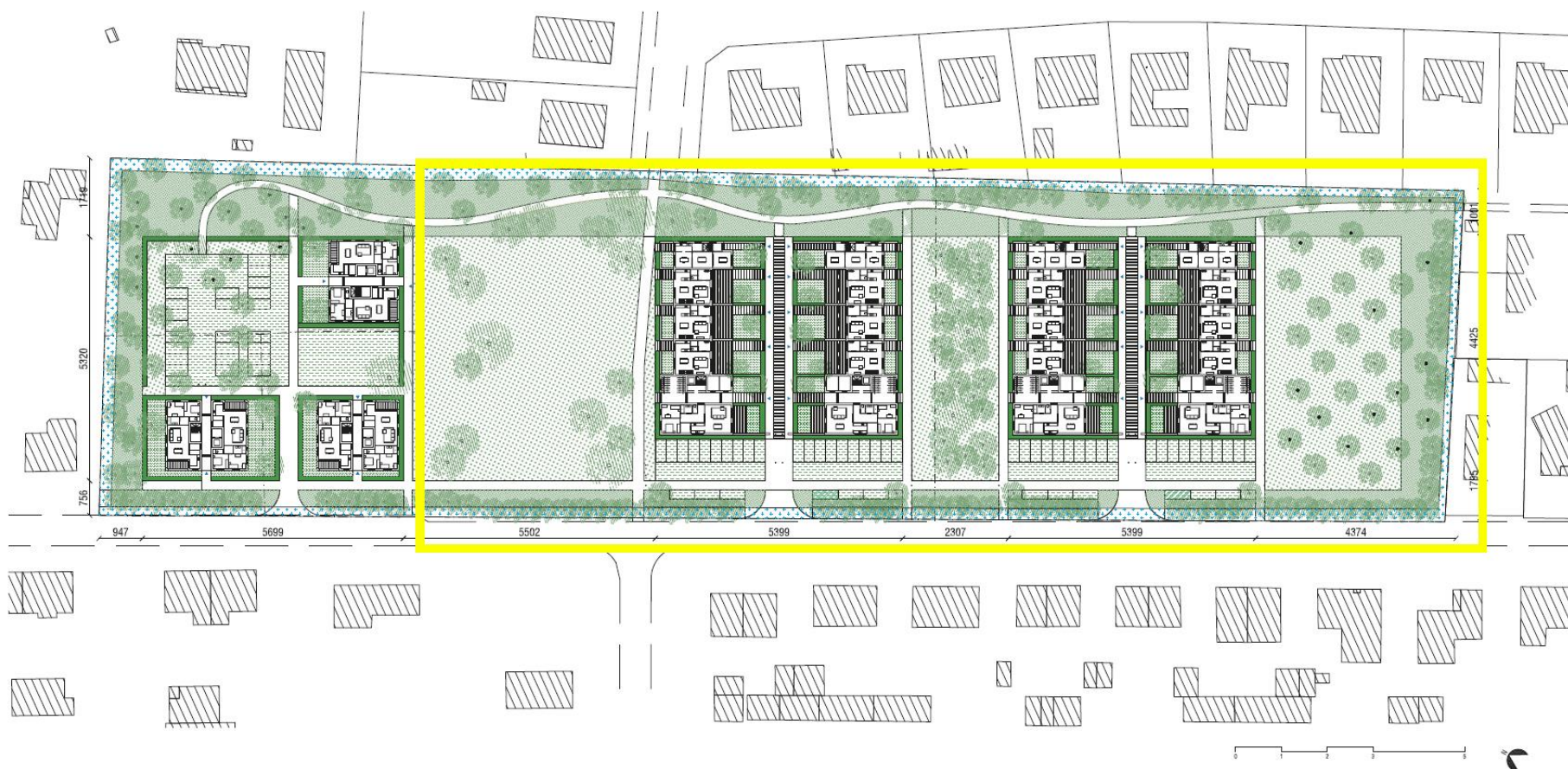
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit twee gebouwenclusters, de aanleg van wegenis en omgevingsaanleg (Figuur 3). Nutsleidingen worden aangelegd langs de nieuwe wegenis. De aanleg van woningen, wegenis en omgevingsaanleg betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De kopgebouwen worden onderkelder tot op een diepte van naar schatting ca. 3,28 m. Voor de rest worden geen kelders of ondergrondse garages voorzien. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte.

De aan te leggen riolering is beperkt. De nutsleidingen komen tot vooraan elke kavel. Verder wordt ook straatverlichting in de twee erfstraten voorzien. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.

De toekomstige groenzones blijven maximaal bewaard zoals ze vandaag zijn. Enkele bestaande bomen blijven behouden. Verder wordt in de omgevingsaanleg de aanplanting van bijkomende bomen, de aanleg van wandelpaden en overige groenaanleg gepland. Deze verstoringen zullen naar schatting een verstoringdiepte van ca. 30 à 40 cm kennen.



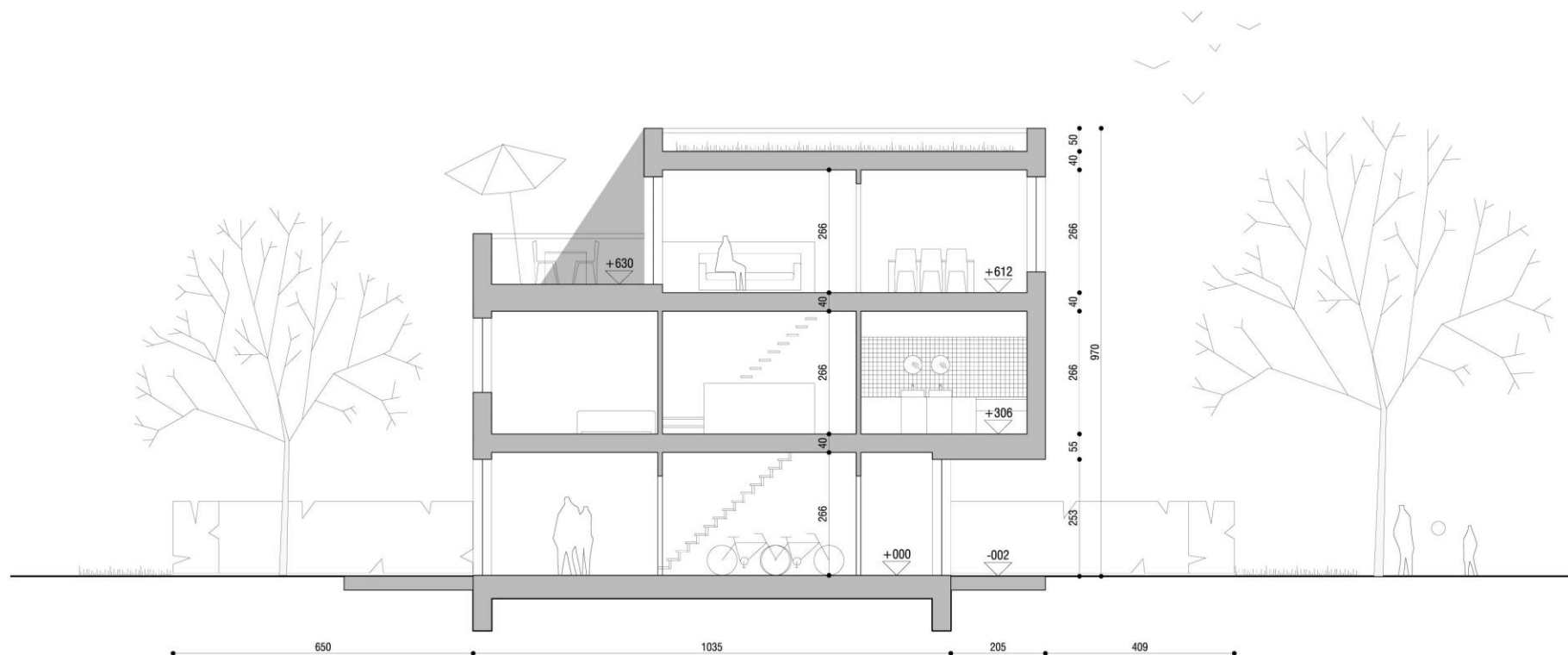
Figuur 3: Ontwerpplan verkaveling



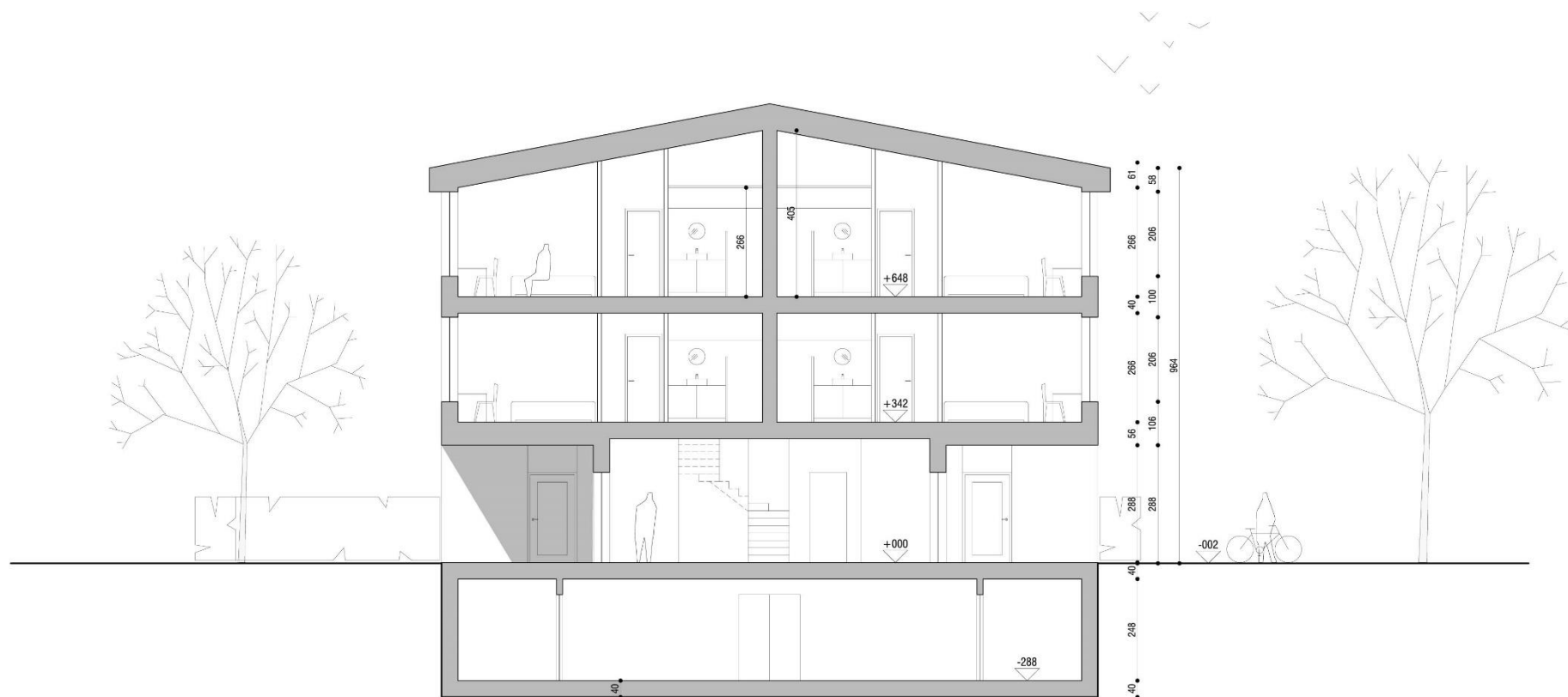
Figuur 4: Ontwerpplan gelijkvloers



Figuur 5: Funderings- en rioleringsplan



Figuur 6: Sede bebouwing



Figuur 7: Snede kopgebouw

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de “Kaerte figurative van de prochie van Wondelgem, met de pachtgoederen en belooopen van thienden toebehorende aen Viglius, van Zuichem, proost van de kathedrale kerk van St-Baefs, binnen Gent, gemaekt ten laste van den zelve Viglius, door Pieter de Buck, gezworen landmeter, en François Horenbault, kaertmaeker en schilder” (1576), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) worden vier momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

Bij de opmaak van de archeologienota werd ook advies gevraagd aan de archeologische dienst van de stad Gent.

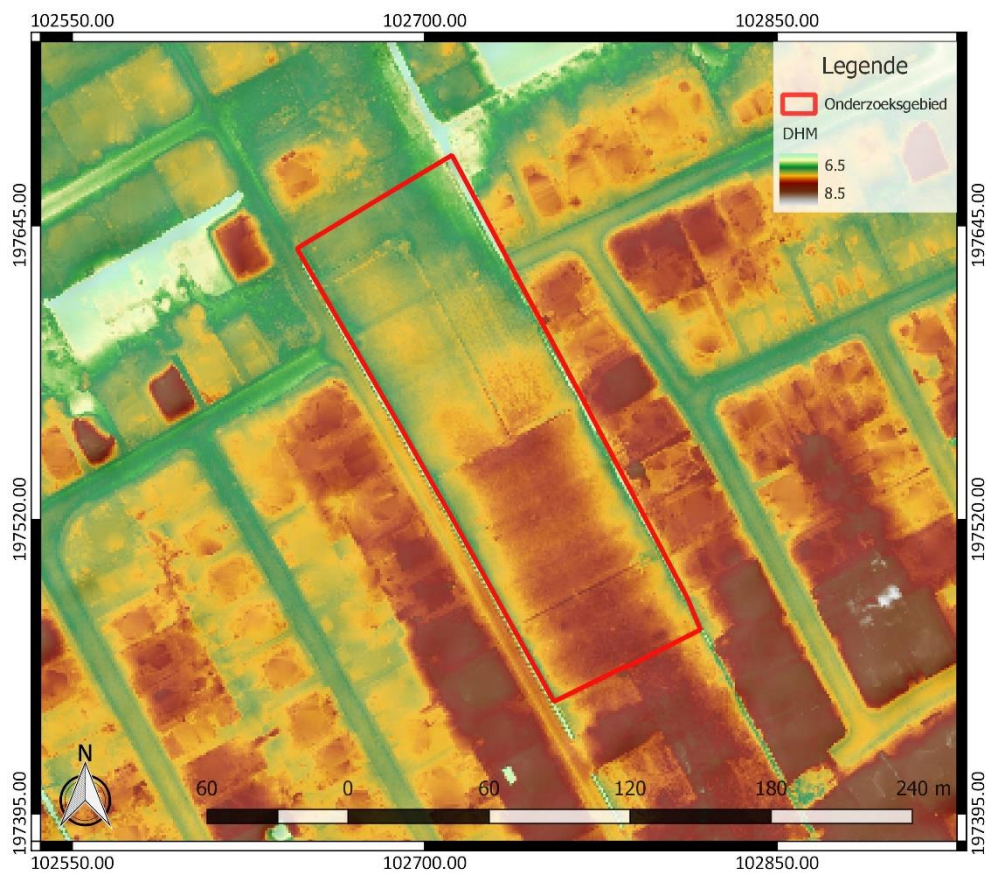
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

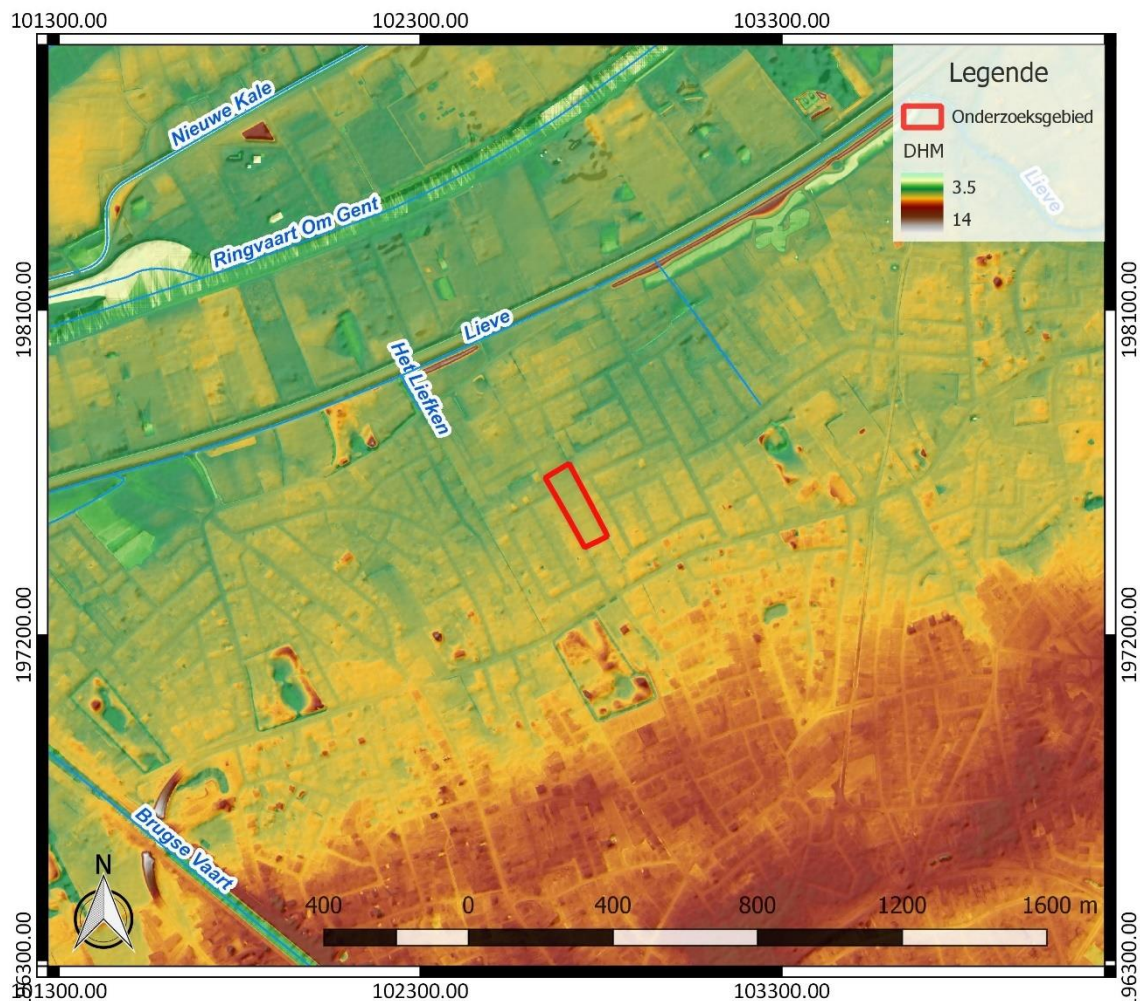
Het onderzoeksgebied is gelegen ten oosten van de Vrouwenstraat en ten westen van de Schaapsdoornstraat en de Lisdoddestraat (Figuur 8). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden. Hydrografisch behoort het tot het Bekken Gentse kanalen. Ten noorden van het onderzoeksgebied stromen de Lieve, Het Liefken en de Nieuwe Kale (Figuur 10). Ook de Ringvaart Om Gent bevindt zich ten noorden van het terrein. Ten zuidwesten vermelden we verder ook nog de aanwezigheid van de Brugse Vaart.



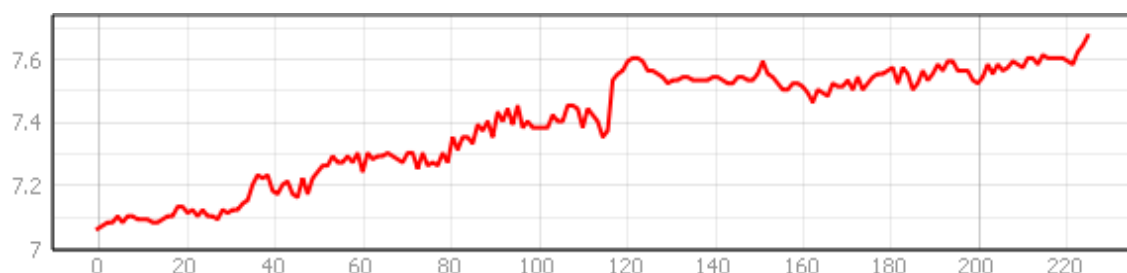
Figuur 8: Luchtfoto van 2021 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



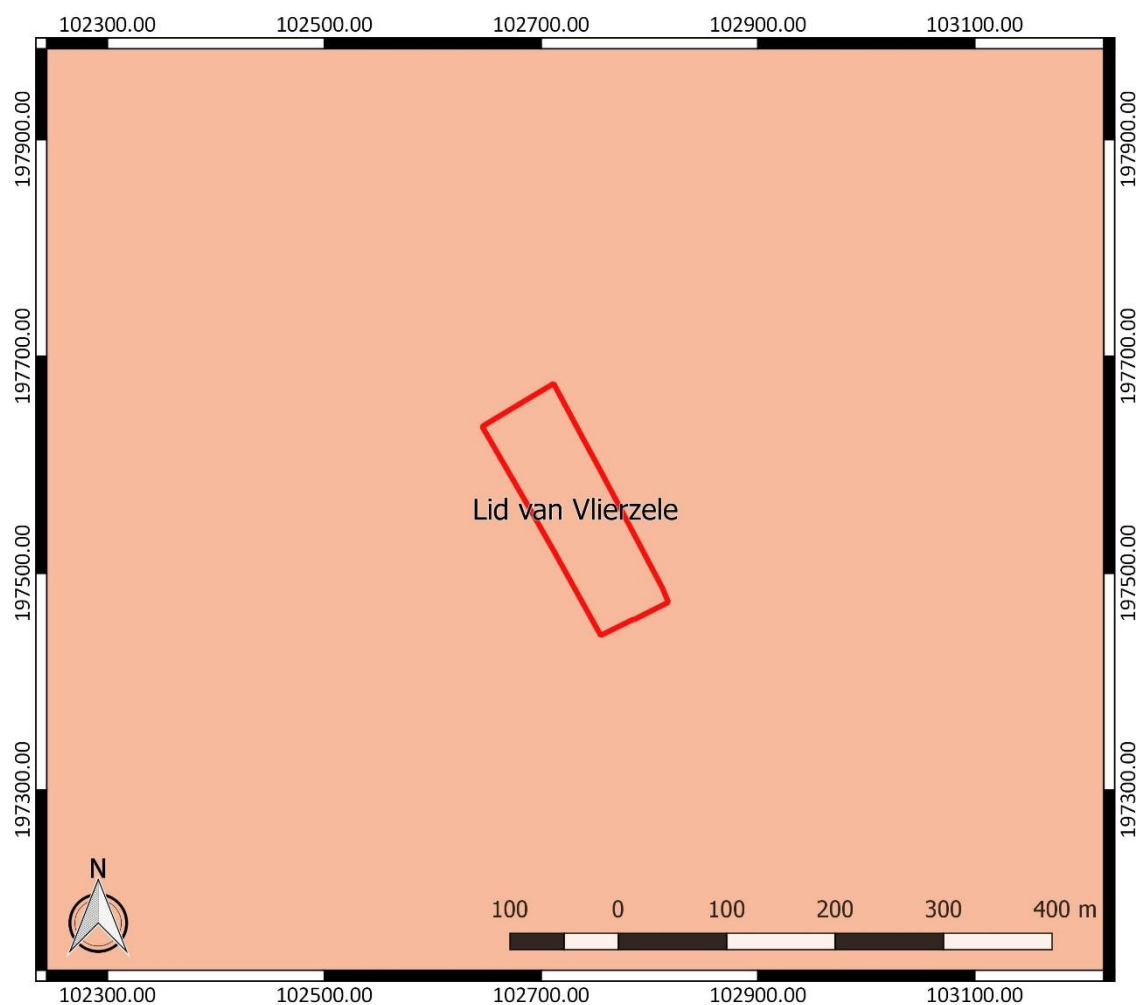
Figuur 10: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 11: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch is Wondelgem te situeren ter hoogte van de zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei (de Boven-Scheldevallei). De kern van de Vlaamse Vallei situeert zich ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. In dit reliëfarm, laag en vlak gebied schommelt de hoogte tussen 3 en 10 m TAW. In het zuiden sluiten de dalen van de Leie en van de Boven-Schelde aan op dit breed, vlak en zandig landschap. De Boven-Scheldevallei vormt een brede vlakte en is gelegen op een gemiddelde hoogte van 10 m TAW. De zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei neemt de vorm aan van een brede zandige vlakte, die ontstaan is tijdens het fluvioperiglaciaal Weichseliaan. Het gebied ontwikkelde zich tot een laagterras door de Holocene insnijding van de Schelde. De Holocene, uitgeschuurde vallei heeft een alluviaal karakter en ligt op een hoogte van minder dan 10 m TAW. De topografie van het gebied is vrij vlak tot licht golvend, als gevolg van de morfologie van de

fluvioperiglaciaire afzettingen. In de streek komen lokale opstuivingen of dekzandaccumulaties voor, waardoor er topografische verhogingen van ongeveer 1 m ontstaan zijn.³ Het terrein kent een hoogte van 7 tot 7,7 m TAW (Figuur 11).



Figuur 12: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

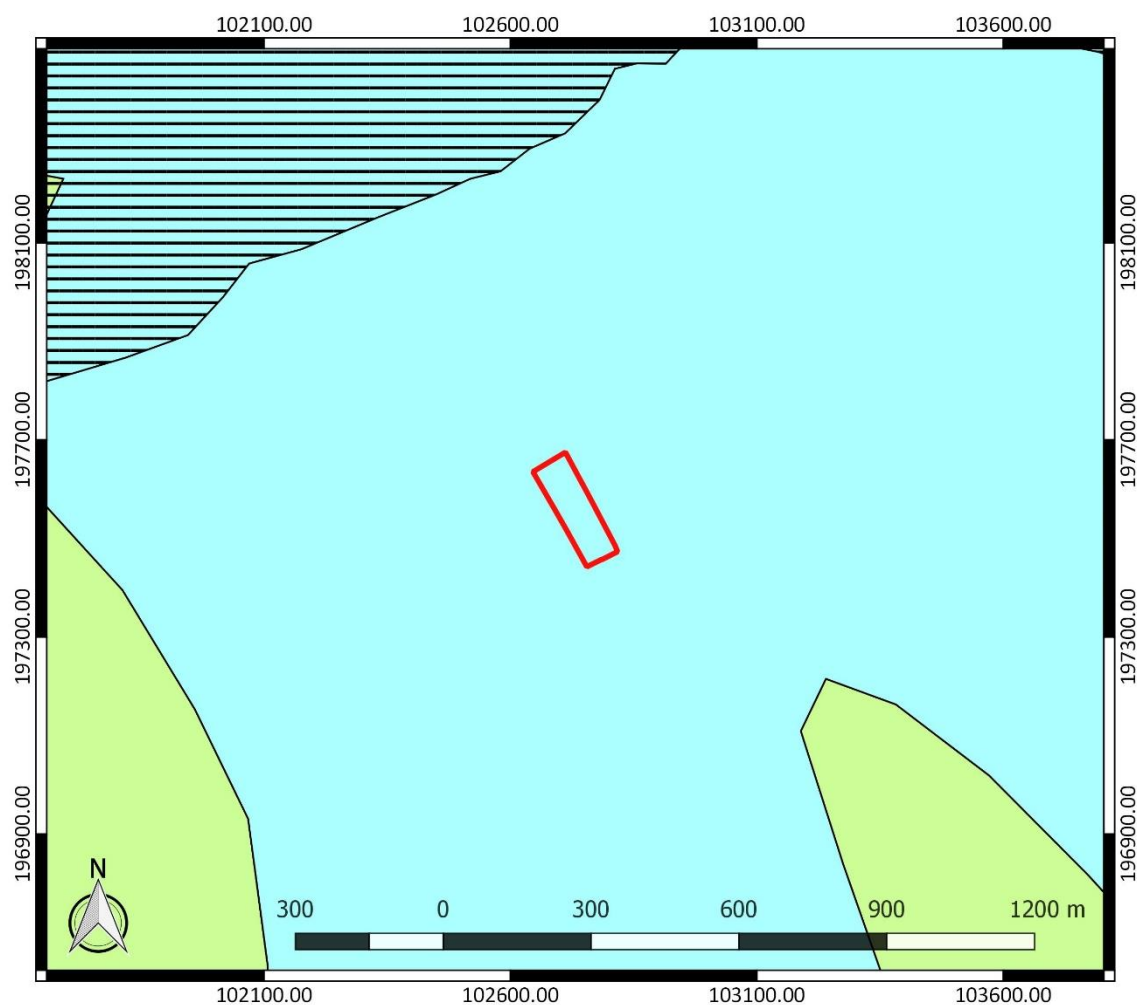
De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 12) bestaat uit het Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge). Dit wordt gekenmerkt door groen tot grijsgroen fijn zand, dat glauconiet-, glimmer- en soms kleihoudend is en dat plaatselijk dunne zandsteenbankjes bevat.⁴

De quartairgeologische kaart (Figuur 13) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen kunnen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Deze afzettingen zijn echter mogelijk afwezig. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), gevolgd door oudere getijdenafzettingen van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).⁵

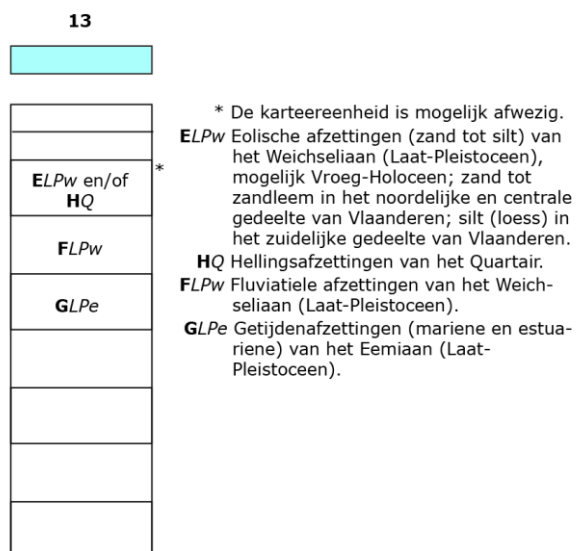
³ De Moor/van de Velde 1995, 4; Vermeire *et al.* 1999, 6-7

⁴ www.geopunt.be/kaart

⁵ www.geopunt.be/kaart

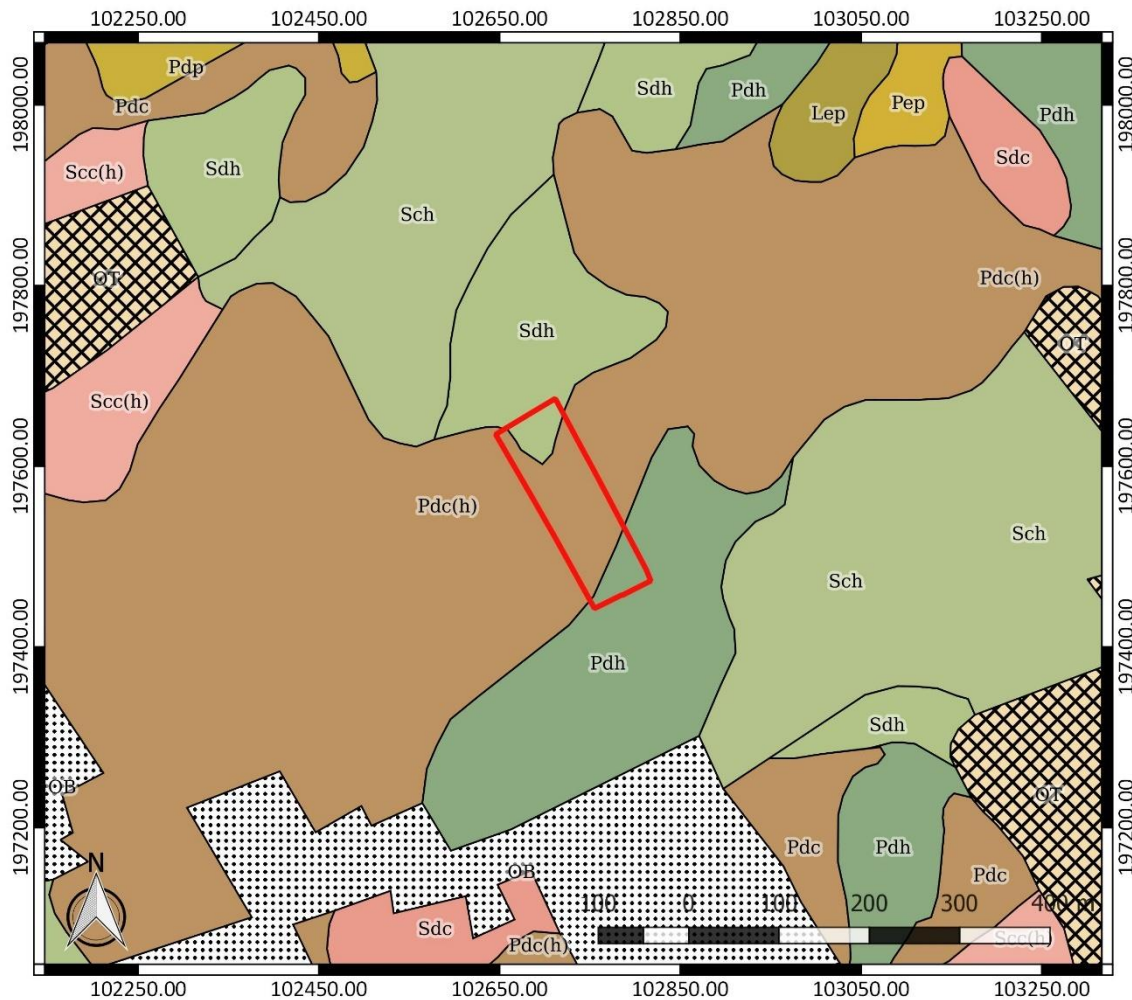


Figuur 13: Quartaairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 14: Legende bij de quartaairgeologische kaart (www.geopunt.be)

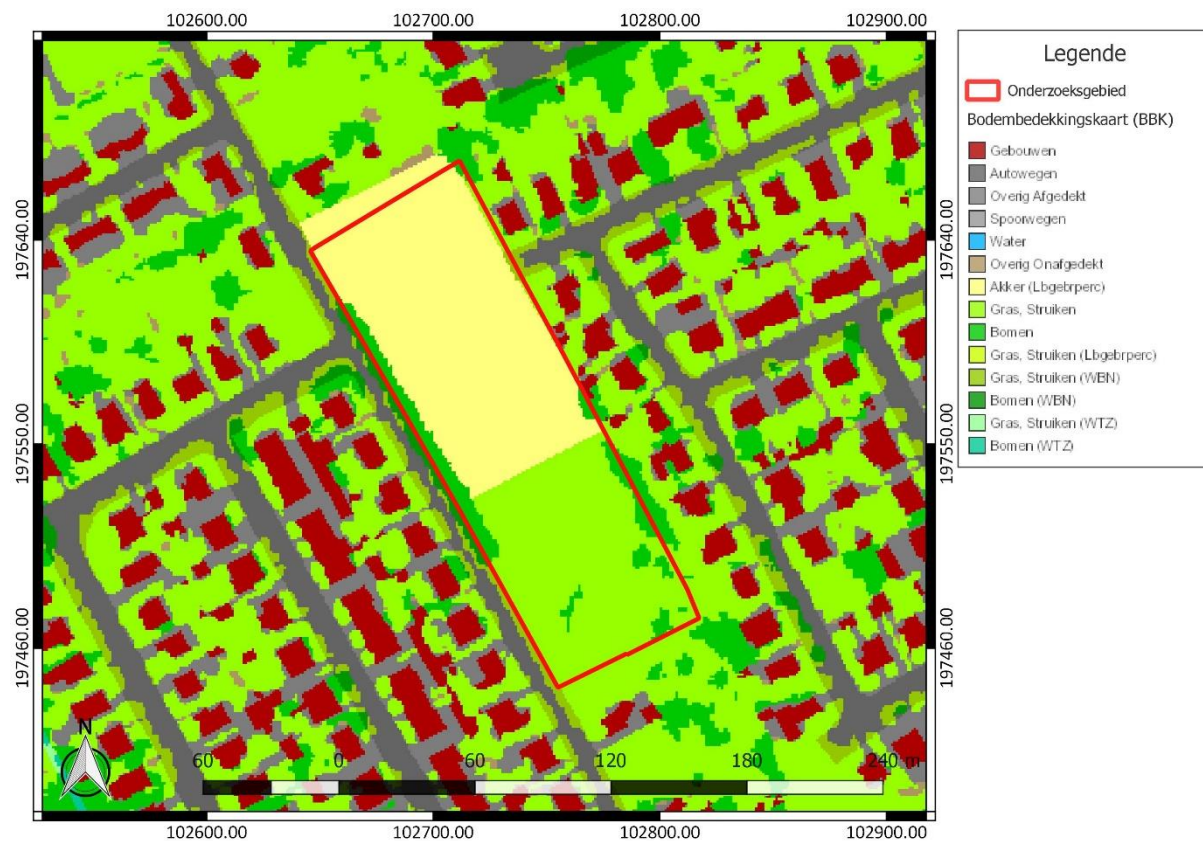
De bodemkaart (Figuur 15) situeert het onderzoeksgebied hoofdzakelijk ter hoogte van een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizon (Pdc(h)). In het noorden komt volgens de bodemkaart een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizon (Sdh) voor en in het zuiden zien we de aanduiding van een matig natte licht zandleembodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizon (Pdh).



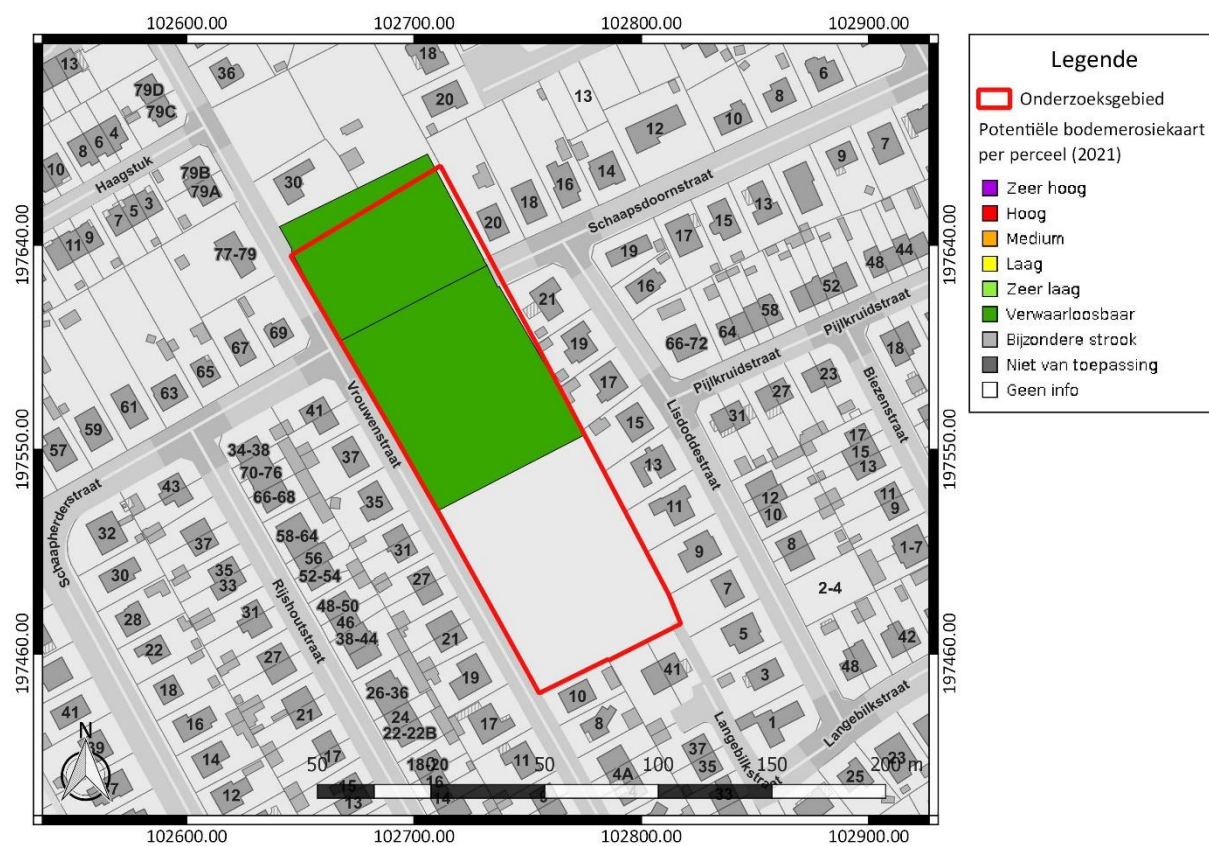
Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Het onderzoeksgebied is volgens de bodemgebruiksaannekte in gebruik als akkerland en als grasland (Figuur 16). Sporadisch zijn ook bomen te zien. Dit beeld wijkt enigszins af van het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 8). In het uiterste noorden toont die ons inderdaad akkerland, maar het grootste deel van het terrein wordt nu ingenomen door grasland.

Volgens de potentiële bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied verwaarloosbaar (Figuur 17).



Figuur 16: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Wondelgem was in het verleden gekend als "Gundinglehem". Dit Germaans toponiem klimt op tot de Merovingische periode (6^{de}-7^{de} eeuw) en werd voor het eerst vermeld in een charter van 966 tot 967. Vanaf de 13^{de} of 14^{de} eeuw werd de huidige plaatsnaam in gebruik genomen. Het vroegere Wondelgem was een Merovingisch kroondomein, "Marka" genaamd, dat uit twee delen bestond, die van elkaar gescheiden werden door de Rietgracht. Enerzijds was er het "Vroonstalle", het centrum met koninklijke hoeve, dat overeenkomt met het huidige Wondelgem, en anderzijds was er het oude Wondelgem (het gebied rond het huidige Edmond Van Beverenplein op het grondgebied van Gent), gelegen binnen het Vrije van Gent. Op wettelijk en rechterlijk vlak maakte Wondelgem deel uit van het graafschap Evergem. Het dorp was in het bezit van de Sint-Baafsabdij, waarvan het graafschap Evergem een latere voortzetting was. Na de opheffing van de abdij werd het eigendom vermoedelijk overgedragen aan het bisdom.⁶

De eerste bidplaats van Wondelgem werd in de 12^{de} eeuw opgericht in het oude Wondelgem, op de kruising van de huidige Maïsstraat en de Anjelierstraat in Gent. De kerk werd in 1200 verheven tot zelfstandige parochiekerk, toegewijd aan de Heilige Catharina, maar werd gesloopt in 1579. In de jaren 1680 werd de parochiekerk verplaatst naar de Vroonstalledries, het voormalige centrum van het koninklijk domein Marka en centrum van het huidige Wondelgem. Onder het Franse bewind werden de nieuwe gemeentegrenzen bepaald en werd Wondelgem van het Vrije van Gent overgedragen naar de stad Gent. Wondelgem was lange tijd bekend om zijn buitenverblijven en luthoven met een landelijk karakter. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw nam de arbeidersbevolking toe als gevolg van de uitbreiding van de Gentse haven en de industrie in de kanaalzone. Een deel van het grondgebied van Wondelgem werd in 1885-86, 1900 en in 1920 bij de stad Gent gevoegd in functie van de verdere uitbreiding van de haven.⁷

De oudste kaart die ons informatie over het onderzoeksgebied verschaft, is de "Kaerte figurative van de prochie van Wondelgem, met de pachtgoederen en belopen van thienden toebehorende aen Viglius, van Zuichem, proost van de kathedrale kerk van St-Baefs, binnen Gent, gemaekt ten laste van den zelve Viglius, door Pieter de Buck, gezworen landmeter, en François Horenbault, kaertmaeker en schilder" uit 1576. Op de kaart situeert het onderzoeksgebied zich ten zuiden van de Lieve. Het onderzoeksgebied lijkt in gebruik als akkerland. Ten westen zien we reeds de historische voorloper van de Vrouwenstraat. Ten zuiden van het terrein is bebouwing te zien en merken we verder ook verschillende sites met walgracht op.

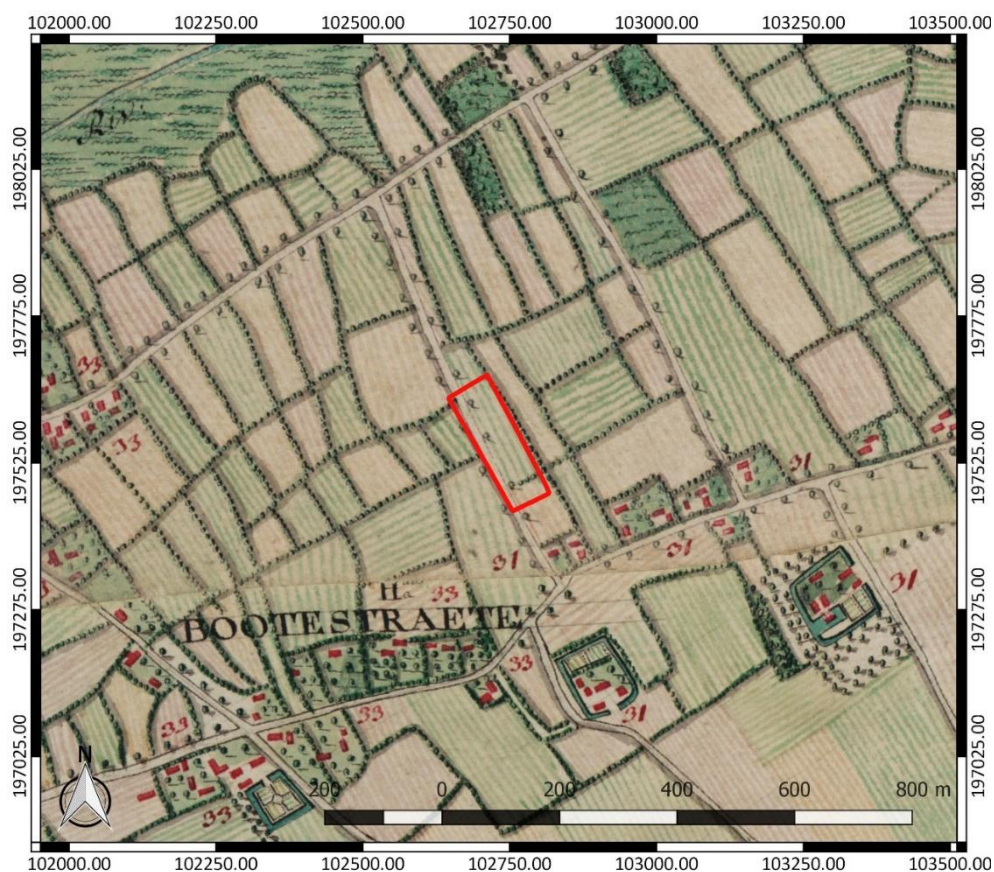
Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is opnieuw te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland (Figuur 19). Ten westen zien we weer de Vrouwenstraat lopen en ten zuiden bebouwing met enkele sites met walgracht.

⁶Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Wondelgem [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14016> (Geraadpleegd op 30-05-2022)

⁷Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Wondelgem [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14016> (Geraadpleegd op 30-05-2022)



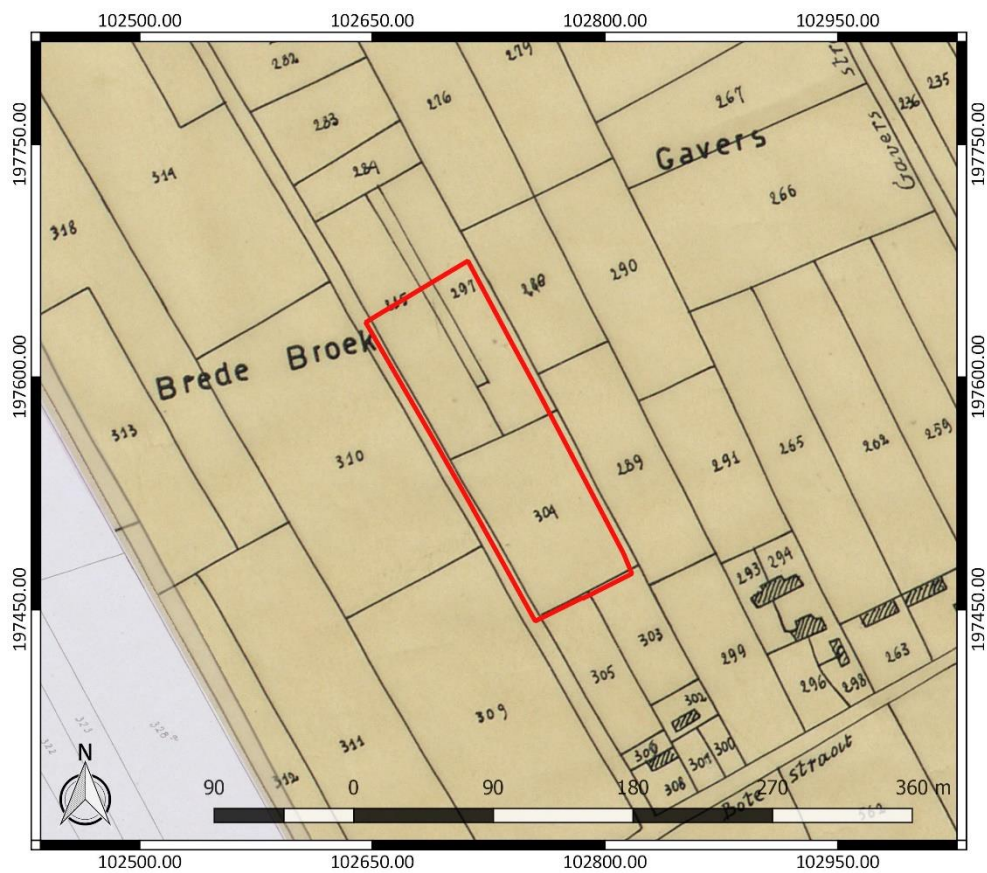
Figuur 18: Kaarte figurative van de prochie van Wondelgem door Pieter de Buck en François Horenbault (1576), kopie van R. Vandriessche (1951), met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



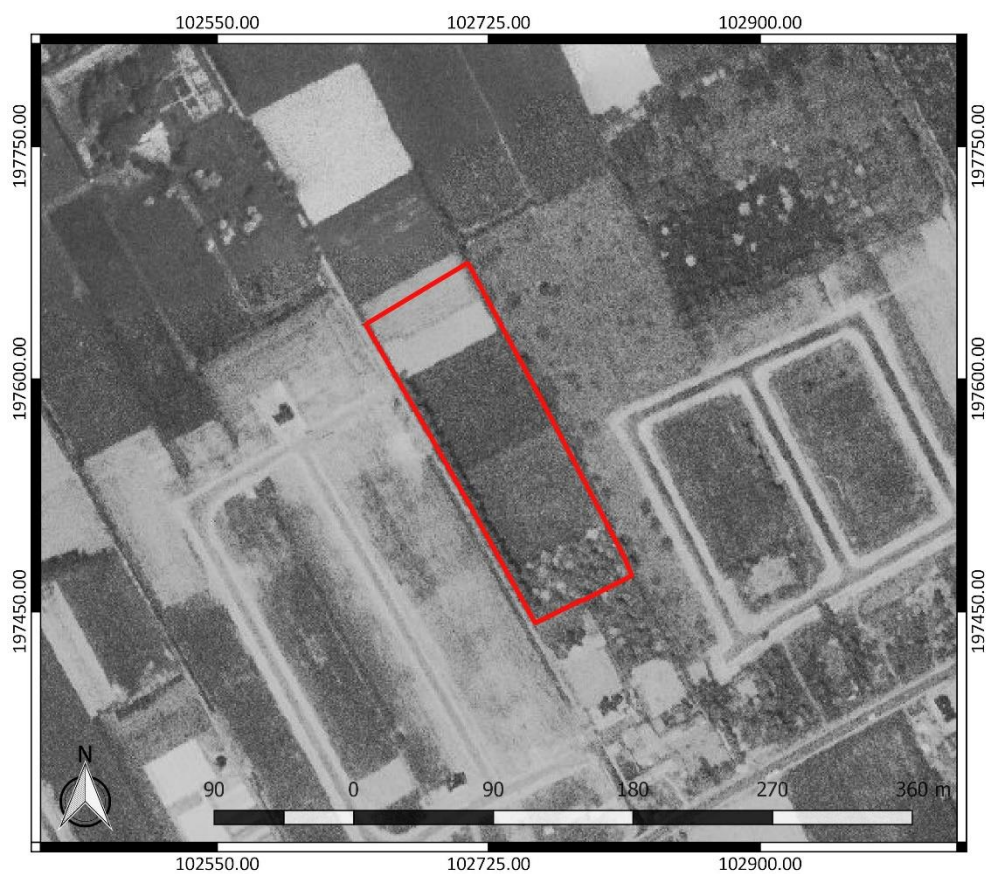
Figuur 19: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 20: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 21: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 22: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 23: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland (Figuur 20). We zien wel de huidige percellering verschijnen. Ten noordoosten is het toponiem Gavers te zien. De Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879) geeft een gelijkaardig beeld als de Atlas der Buurtwegen weer. Ten noordoosten zien we opnieuw het toponiem Gavers en ten westen is het toponiem Brede Broek aangegeven. Op basis van de toponiemen lijkt het onderzoeksgebied en zijn omgeving drassig grasland of moeras geweest te zijn. Dit sluit aan bij de informatie die de bodemkaart over de ondergrond van het onderzoeksgebied geeft. En de nabije ligging van het terrein bij de Lieve.

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 22) toont dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland en als grasland. Het zuiden is bebost. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 23) toont een gelijkaardige situatie als de voorgaande luchtfoto. Het beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 8), behalve dan dat het bos in het zuiden van het terrein verdwenen is en dat het grasland verder opgedeeld is.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt verschillende locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 24). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

Op korte afstand ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden bij een proefsleuvenonderzoek enkel resten uit de nieuwe en de nieuwste tijd gevonden (CAI ID 224464). Het gaat om greppels en sporen van een vroegere boomgaard.⁸ Ten westen zijn bij veldkartering een afslag ene en fragment van een kern gevonden (CAI ID 157865). Het lithisch vondstmateriaal is slechts algemeen in de steentijd te dateren.⁹

Ten zuidwesten, ter hoogte van CAI ID 26599, was op de kaart van Horenbault uit 1619 een cirkelvormige walsite met centraal een hoog gebouw gesitueerd.¹⁰ Ter hoogte van CAI ID 151251 is sprake van een rechthoekige walgrachtsite die gekend is van de kaart van Horenbault. Ze behoorde tot de bezittingen van de Sint-Baafsabdij. Mogelijk ontstond het op een plaats met een vroegere middeleeuwse ontstaansgeschiedenis.¹¹ Ook ter hoogte van CAI ID 151253 is de locatie van een rechthoekige site met walgracht aangegeven, die mogelijk al teruggaat tot de 15^{de} eeuw.¹²

Nog verder ten zuiden is de locatie aangegeven van een belegeringskamp uit 1678 (CAI ID 225562). Het gaat om een Frans belegeringskampement voor het beleg van Gent van 2 tot 13 maart. De stad werd na zes dagen ingenomen.¹³

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Vrouwenstraat 81-83 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224464> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

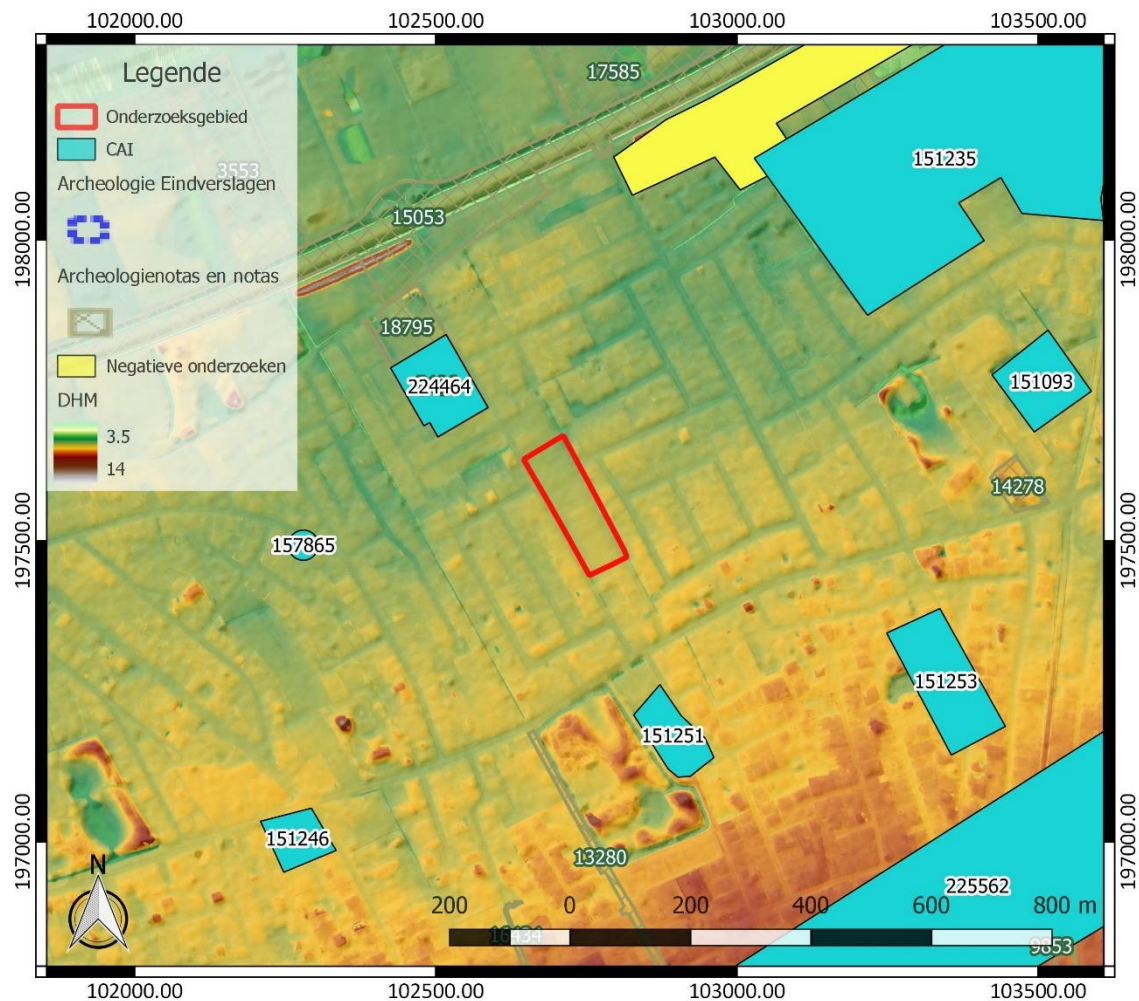
⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Breebroekstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/157865> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Kasteel Herry/Kollekasteel (WSH007) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/151246> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Hof te Hegsmeere (WSH010) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/151251> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Walsite Mons Dhet (WSH016) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/151253> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Belegeringskampement 1678 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/225562> (Geraadpleegd op 31-05-2022)



Figuur 24: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

Ten oosten werden bij vooronderzoek verschillende grachten en greppels uit de late middeleeuwen en de post-middeleeuwen gevonden (CAI ID 151235). Een circulaire greppel met een diameter van ca. 11 m wordt geïnterpreteerd als het restant van een begravingsstructuur uit de late bronstijd. Een andere structuur is mogelijk te interpreteren als een langbed uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd.¹⁴ Op korte afstand ten zuiden hiervan werden een paalspoor en twee lineaire sporen gevonden bij vooronderzoek (CAI ID 151093). Omwille van het ontbreken van vondstmateriaal is het niet mogelijk de aangetroffen sporen te dateren.¹⁵

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving die geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties geven, lichten we daarom hier niet afzonderlijk toe.

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lange Velden [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/151235> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Botestraat 98-100 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/151093> (Geraadpleegd op 31-05-2022)

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het onderzoeksgebied is gelegen op de overgang van hoger gelegen gronden ten zuiden naar lager gelegen gronden ten noorden. Volgens de bodemkaart wordt het terrein gekenmerkt door matig natte bodemeigenschappen.

Gekende archeologische waarden in de omgeving zijn erg divers en kennen een brede datering. De oudste vondst betreft die van lithisch materiaal uit de steentijd. Verder zijn op korte afstand tot het onderzoeksgebied resten van begraving uit de metaaltijden vastgesteld. Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende sites met walgracht. Eén daarvan bevindt zich mogelijk op een locatie met een vroegere middeleeuwse ontstaansgeschiedenis, waardoor ook rekening gehouden wordt met het mogelijke voorkomen van relevante archeologische resten uit de middeleeuwen.

Historische kaarten en luchtfoto's laten toe het landgebruik van het terrein te reconstrueren vanaf de 16^{de} eeuw. Dit leert ons dat het terrein reeds lang in gebruik is als akkerland en als grasland. Op basis daarvan verwachten we een goed bewaard bodemarchief.

Al deze elementen samen maken dat we kunnen besluiten dat het terrein archeologisch potentieel kent.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de inrichting van een verkaveling voor twee gebouwenclusters met weginfrastructuur en omgevingsaanleg. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringdiepte niet vast. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is, behalve ter hoogte van enkele te behouden bomen op het terrein.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van gekende archeologische waarden in de omgeving is er een verwachting naar steentijd artefactensites en naar relevante archeologische sporen uit de metaaltijden en uit de middeleeuwen, al is de aanwezigheid van andere relevante archeologische resten op dit moment ook nog niet uit te sluiten. Wel weten we dat het terrein sinds de 16^{de} eeuw in gebruik was als akkerland en als grasland. We verwachten dan ook een goed bewaard bodemarchief. Een afweging van de impact van de geplande werken op het bodemarchief geeft aan dat er sprake zal zijn van de aantasting van het bodemarchief. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein is daarom verder vooronderzoek nodig.

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.

Veldkartering is weinig zinvol omdat het grootste deel van het onderzoeksgebied in gebruik is als grasland, waar veldkartering niet mogelijk is. Slechts een beperkte zone is in gebruik als akkerland en

verder kunnen we het archeologisch potentieel van het terrein al goed inschatten aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek. Daarom is het kosten-baten efficiënter om meteen over te gaan tot de uitvoering van een andere onderzoeksmethode.

Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Afhankelijk van de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig.

Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2022G58

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Diego Gyesbreghts (veldwerkleider en assistent-aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Gent, Wondelgem, Vrouwenstraat, Breebroek

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 102645.73, 197442.67
- 102817.37, 197674.97

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Kadastrale percelen: Gent, Afdeling 30, sectie C, nummers 287C en 304C

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 16.510 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 07/07/2022 – 12/07/2022

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland, bos

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk bodemonderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2022E250) toonde aan dat het onderzoeksgebied een gemiddeld archeologisch potentieel kent (zie hoger). Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein op de overgang van hoger gelegen gronden ten zuiden, naar lager gelegen gronden ten noorden. Volgens de bodemkaart is het terrein gelegen op een overgang van matige naar nattere gronden. Op een overgang van drogere naar nattere gronden worden vaak bewoningssporen aangetroffen. In de omgeving zijn diverse archeologische waarden gekend met verschillende dateringen. Zo zijn er resten van lithisch materiaal uit de steentijd gekend, alsook: resten van begraving uit de metaaltijden en walgrachtsites uit de middeleeuwen. Historische kaarten en luchtfoto's geven ons een beeld van het terrein vanaf de 16^{de} eeuw. Het terrein was in het verleden voornamelijk in gebruik als akkerland en als grasland. Op basis hiervan wordt een goed bewaard bodemarchief verwacht.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld in het kader van het landschappelijk booronderzoek:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie 2.3.2.

3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om het terrein te evalueren, werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 40 x 50 m.

De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. De bodem werd in de diepte onderzocht totdat het (boor)profiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en -densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als van natuurlijke aard of een combinatie van beide.



Figuur 25: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Tijdens het landschappelijk booronderzoek hebben we gelet op de aanwezigheid van erosievlakken en tekenen van mechanische afvlakking. Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden slechts twee typeprofielen onderscheiden.

Tot het eerste typeprofiel behoren boringen 1 t.e.m. 5 en boringen 7 en 8. Dit typeprofiel wordt gekenmerkt door een A-C profiel. De bodemopbouw vangt aan met een dikke antropogene humus A-horizont (Aap-horizont), die donker bruingrijs is en varieert in dikte tussen 40 en 60 cm dik. In de meeste boringen is dit gemiddeld tussen 50 en 55 cm dik. Boring 5 wordt gekenmerkt door twee dikke beploegde antropogene humus A-horizonten met een totale dikte van 70 cm. Hieronder vangt een overgangslaag tussen de A- en de C-horizont aan (A/C). Deze laag varieert tussen 10 en 20 cm dikte. Onderaan bevindt zich een donkere oranjegele C-horizont die gekenmerkt wordt door roestverschijnselen (Cg). Deze laag vangt telkens aan op een diepte van circa 70 à 80 cm onder het maaiveldniveau.



Figuur 26: Boorprofiel 4 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



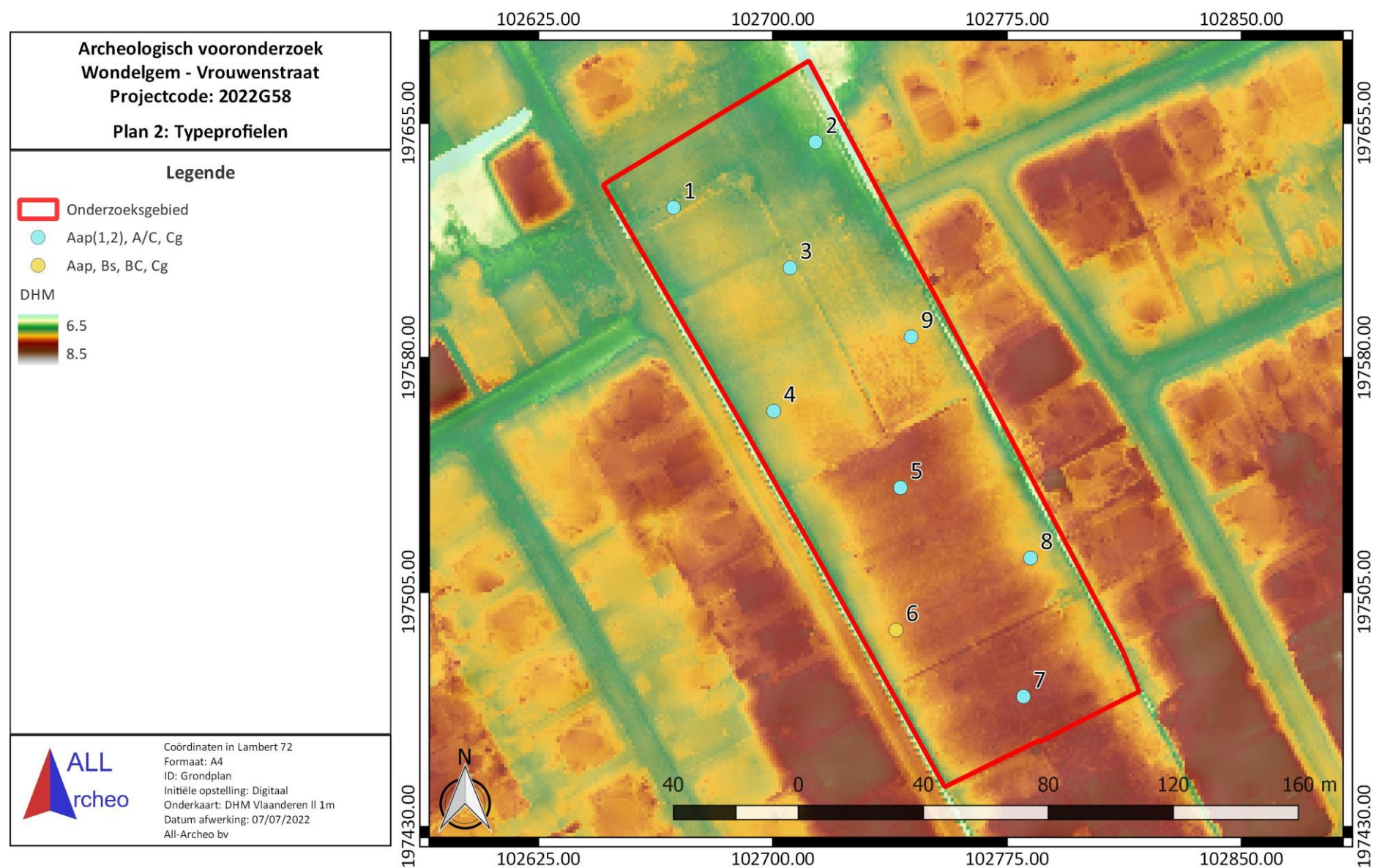
Figuur 27: Boorprofiel 5 met bovenzijde linksboven en onderzijde rechtsonder

Een tweede typeprofiel werd enkel in boring 6 vastgesteld en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een B-horizont. Onder de 50 cm dikke Aap-horizont ving een B-horizont aan die sesquioxiden bevatte (Bs). Na slechts 10 cm ging deze laag geleidelijk over naar een overgangslaag tussen de B- en de C-horizont (BC). De overgangslaag is slechts 20 cm dik. Hieronder vangt wederom de Cg-horizont aan.

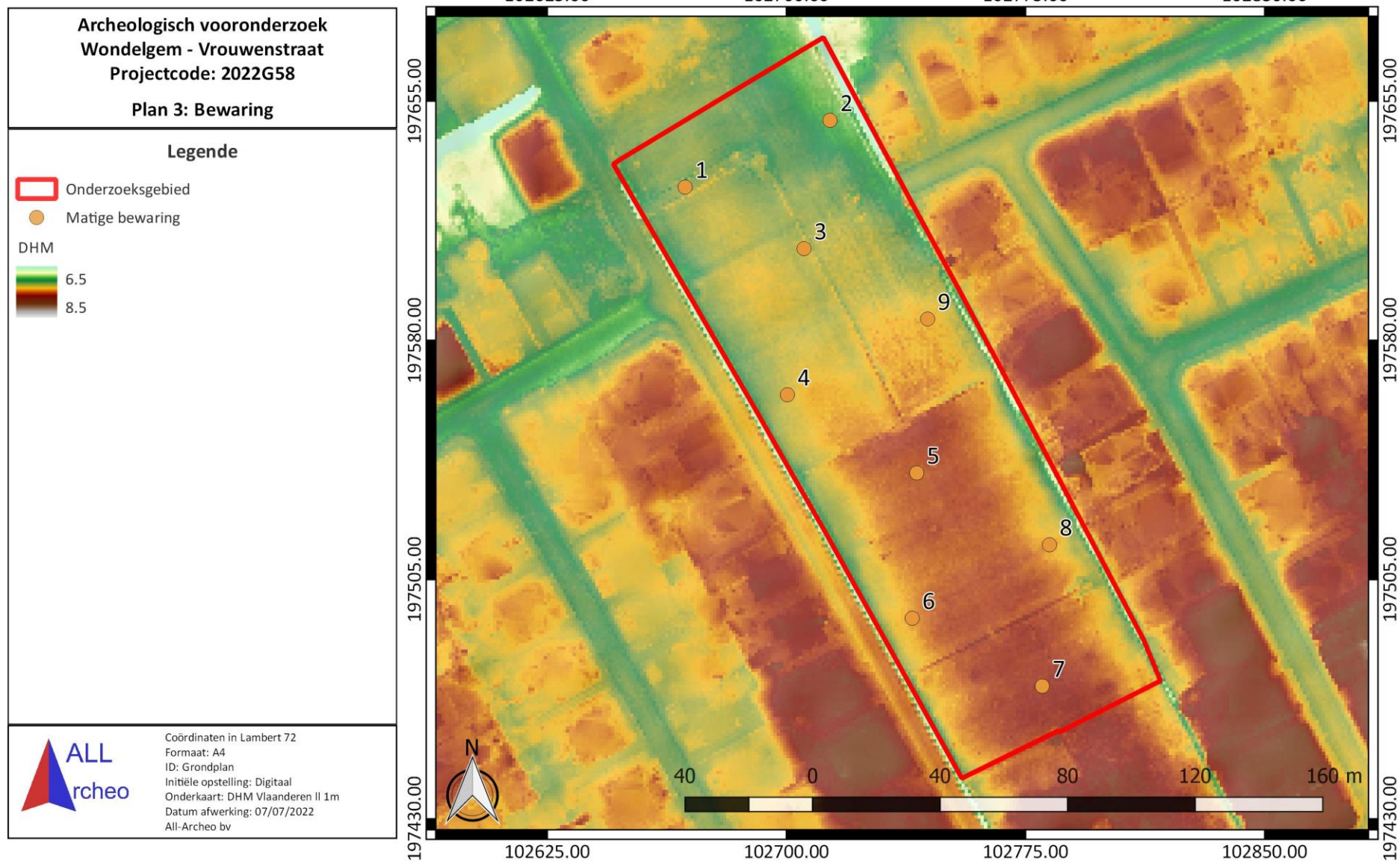


Figuur 28: Boorprofiel 6 met bovenzijde linksboven en onderzijde rechtsonder

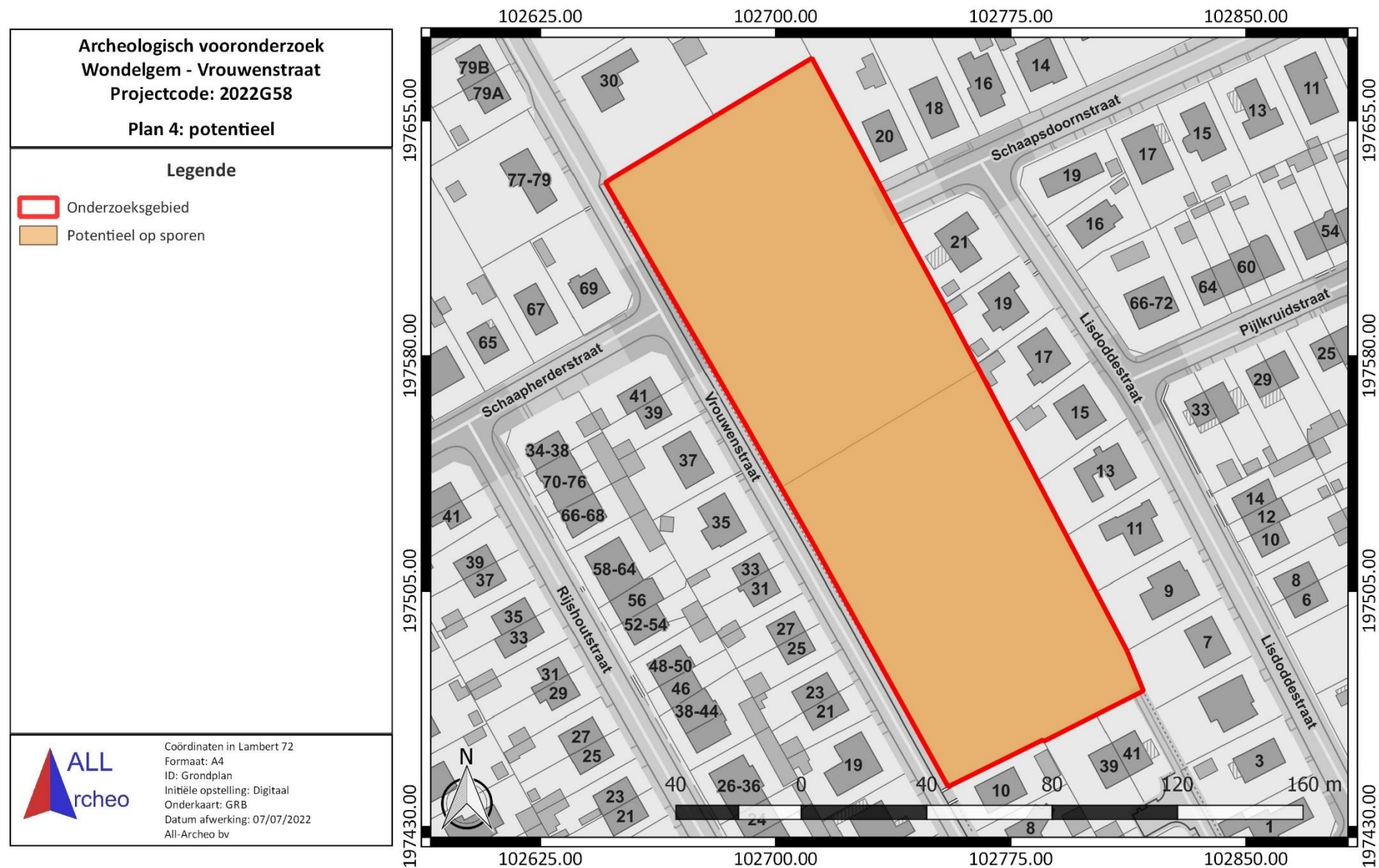
De bodem bestond over het hele terrein uit een vrij vast lemig zand.



Figuur 29: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 30: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 31: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Alle boringen, op boring 6 na, bestaan uit een A-C profiel. Vermoedelijk werden oudere aardkundige eenheden op het terrein in het verleden opgenomen in het akkerdek als gevolg van landbouwactiviteiten. Hierdoor kunnen we slechts spreken van een matige bewaring. In boring 6 werd wel nog een restant van een B-horizont aangetroffen. Deze was echter slechts 10 cm dik en andere lagen gerelateerd aan een podzolbodem zoals een E-horizont zijn niet vastgesteld. Omdat we hier slechts de onderkant van de B-horizont aantreffen en deze slechts lokaal voorkomt, kan er ook hier maar gesproken worden van een matig goede bewaring. De boring bevindt zich verder ook aan de rand van het onderzoeksgebied. De kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite is bijgevolg voor het hele terrein klein. Wel kunnen er nog restanten van relevante archeologische sporen voorkomen. De bewaringstoestand van het bodemarchief is daarvoor voldoende goed. Een proefsleuvenonderzoek is aangewezen om dit te onderzoeken.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Nergens werd de grondwatertafel vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek.

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Over het hele terrein is een A-C profiel vastgesteld. Enkel plaatselijk, ter hoogte van boring 6 werd een restant van een B-horizont vastgesteld. De B-horizont bleek nog slechts 10 cm dik alvorens over te gaan in een BC-horizont. Gezien de beperkte dikte van de B-horizont en de slechts plaatselijke bewaring van de B-horizont, kan er van uitgegaan worden dat de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein is. In het algemeen kan er gesproken worden van een matige bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein. Wel is de bodem nog goed genoeg bewaard om relevante archeologische sporen te bevatten.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied voornamelijk een droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont voorkomt. Op het noordelijke deel zou een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont aanwezig zijn. Op het zuidelijk deel zien we op de bodemkaart de aanduiding van een matig natte licht zandleembodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat er vandaag de dag sprake is van een lemig zandbodem zonder B-horizont. Enkel lokaal, ter hoogte van boring 6 werd een B-horizont aangetroffen. Mogelijk is de B-horizont er plaatselijk bewaard gebleven in een natuurlijk spoor of een kleine depressie.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus wijzen er op dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het terrein slechts een laag archeologisch potentieel kent op goed bewaarde steentijd artefactensites, maar wel nog voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.



Figuur 32: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Samenvatting

Naar aanleiding van plannen voor de verkaveling van het onderzoeksgebied diende een archeologienota opgesteld te worden. Die geeft aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van gekende archeologische waarden in de omgeving is er vooral een verwachting naar relevante archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden en de middeleeuwen, al is de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit andere periodes op dit moment ook nog niet volledig uit te sluiten. Onderzoek naar de impact van de geplande werken op het terrein maakt duidelijk dat het bodemarchief binnen het volledige onderzoeksgebied bedreigd is. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op het terrein nodig is, om te onderzoeken of relevante archeologische resten aanwezig zijn.

Landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat er over het hele terrein een A-C profiel aanwezig is. Enkel ter hoogte van boring 6 werd er nog een restant van een B-horizont vastgesteld. Deze horizont werd enkel lokaal aangetroffen en heeft een beperkte bewaarde dikte waardoor verder onderzoek in functie van een steentijd artefactensite niet nuttig geacht wordt. De natuurlijke aardkundige eenheden zijn wel goed genoeg bewaard om nog relevante archeologische sporen te kunnen bevatten. Om dit te onderzoeken is een proefsleuvenonderzoek aangewezen.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

De Moor, G./D. van de Velde, 1995: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 14 Lokeren*, Gent.

Vermeire, S./G. De Moor/R. Adams, 1999: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 22 Gent*, Brussel.

5.2 Websites

Cartesius (2022)
<https://www.cartesius.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2022)
<https://dov.vlaanderen.be/>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2022)
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>

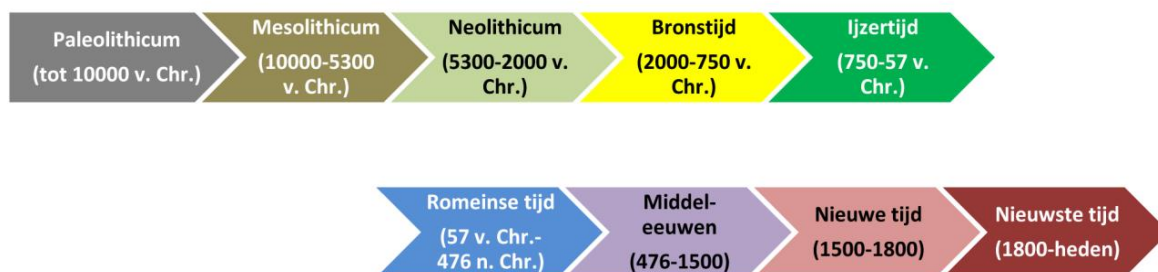
Geopunt Vlaanderen (2022)
<https://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2022)
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2022)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	07/07/2022
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	07/07/2022
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	07/07/2022
P4	Potentieel	1:1	Digitaal	07/07/2022
P5	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	07/07/2022

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	07/07/2022
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	07/07/2022
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	07/07/2022

6.4 Dagrapporten

Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58

Het landschappelijke bodemonderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

6.5 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentratie	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glaucanietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houts koolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskools pikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortaai	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		Amorfiteit Veen
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltighedsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltighedsgraad 2										
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltighedsgraad 3										Schelpen
AD	Antropogeen dek															SCH0	Geen
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH1	Spoor
BOV	Bouwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH2	Weinig
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk									SCH3	Veel
DL	Dijklichaam																Plantenresten
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL0	Geen
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL1	Spoor
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt									PL2	Weinig
PD	Plaggendeck					BZ	Bijmengsel zand									PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															GLT	Glaucaniet
XM	Veenveend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord															1	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 40 x 50 m

Datum: 07/07/2022
Weersomstandigheden: Bewolkt, 20°C
Assistent aardkundige: Diego Gyesbreghs

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCI	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
1	102668,20	197628,05	7,17	Aap	OPG	/	0	55	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	55	70	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	70	100	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
2	102713,73	197649,09	6,93	Aap	OPG	/	0	40	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	40	55	Ja	V	VVLZS2	DBR GE	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	55	90	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
3	102705,65	197608,78	7,26	Aap	OPG	/	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	50	70	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	70	100	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
4	102700,51	197562,77	7,22	Aap	OPG	/	0	60	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3, F1	7/07/2022
				A/C	OPG	/	60	70	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	70	100	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
5	102741,10	197538,11	7,49	Aap1	OPG	/	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3, F2	7/07/2022
				Aap2	OPG	/	50	70	Ja	V	VVLZS2	DBR GR (OR)	SL		DUI	GEG				
				A/C	OPG	/	70	85	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	85	120	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
6	102739,51	197492,89	7,37	Aap	OPG	/	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3, F3	7/07/2022
				Bs	Dez	/	50	60	Ja	V	VVLZS2	DBR RO	SL		GEL	ONR				
				BC	OPG	/	60	80	Ja	V	VVLZS2	DBR GE	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	80	120	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
7	102780,32	197471,51	7,58	Aap	OPG	/	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	50	80	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	80	100	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
8	102782,61	197515,84	7,38	Aap	OPG	BST	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	50	55	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	55	80	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							
9	102744,31	197586,68	7,27	Aap	OPG	/	0	50	Ja	D	VVLZS2	DBR GR	SL		DUI	GEG			P1-3	7/07/2022
				A/C	OPG	/	50	70	Ja	V	VVLZS2	DBEI BR	SL		DUI	GEG				
				Cg	Dez	/	70	100	Nee	V	VVLZS2	DOR GE	SL							

6.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022G58

