

Archeologienota
De Klinge (Sint-Gillis-Waas) –
Jan Henderickxhof/Hulststraat

Natasja Reyns, Ruth Ferket en David Vanhee

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Natasja Reyns, Ruth Ferket en David Vanhee

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2021/12.807/12

© All-Archeo bvba

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 bvba 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	10
2.3	Onderzoeksopdracht	10
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	10
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	10
2.3.3	Werkwijze	12
2.4	Assessmentrapport	12
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	12
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	19
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	27
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	29
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	30
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	31
3.1	Administratieve gegevens	31
3.2	Archeologische voorkennis	31
3.3	Onderzoeksopdracht	32
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	32
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	32
3.3.3	Werkwijze	32
3.4	Assessmentrapport	34
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	34
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	34
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	42
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	42
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	42
4	Samenvatting.....	44
5	Bibliografie	45
5.1	Publicaties	45
5.2	Websites	45
6	Bijlagen	46
6.1	Archeologische periodes	46
6.2	Plannenlijst	46
6.3	Fotolijst.....	46
6.4	Dagrapporten	46
6.5	Boorlijst	47

6.6	Visualisatie boorprofielen	49
-----	----------------------------------	----

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning 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>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2020G88

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, De Klinge, Jan Henderickxhof, Hulststraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53, 192348.12
- 160289.01, 192525.72

Kadastraal plan:

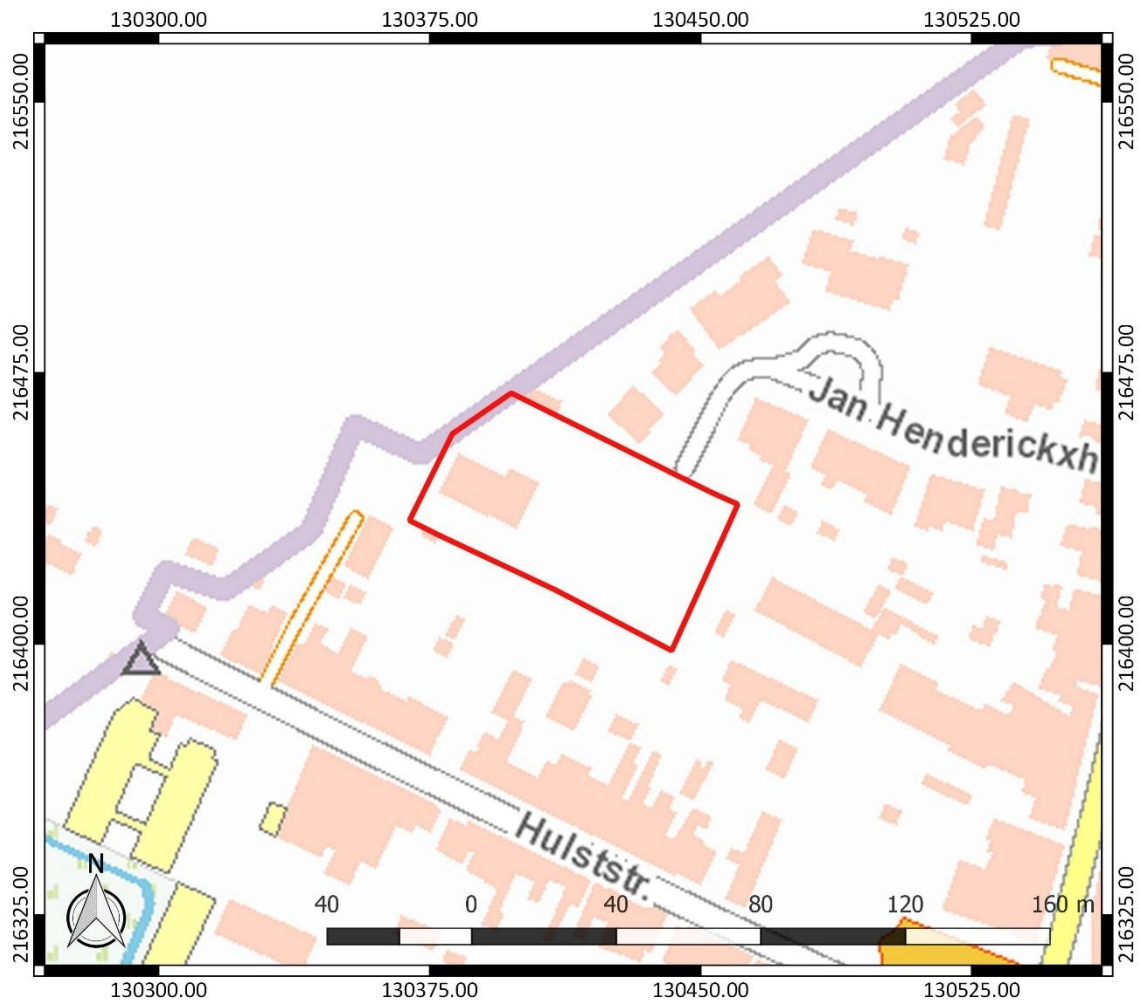


Figuur 1: Kadastraalplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 2 (De Klinge), sectie A, 242A, 255T

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3420 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 27/07/2020 – 30/01/2021

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland, tuinzone en boomgaard

Verstoorde zones: Er bevindt zich een gebouw en verhardingen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.



Figuur 3: Verstoringenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 4: Opmetingsplan bestaande toestand

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: niet van toepassing.

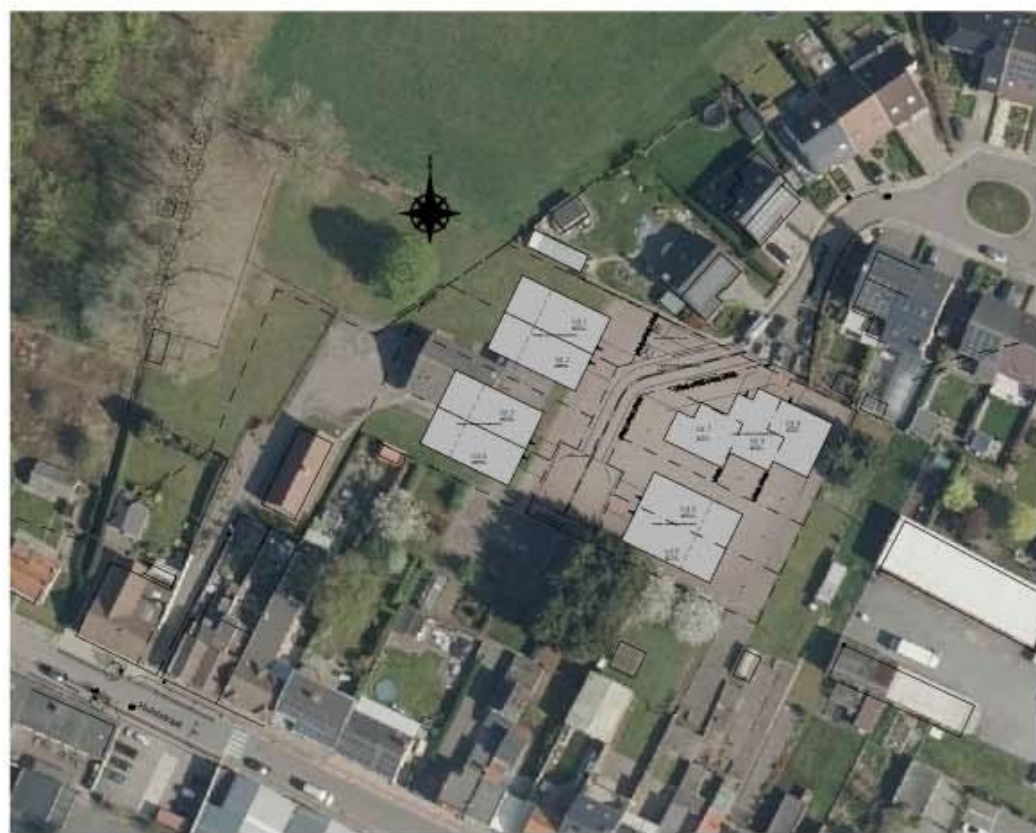
2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit negen loten voor eengezinswoningen en de aanleg van wegenis. Op termijn zal het gebouw dat nu aanwezig is centraal op het terrein gesloopt worden. De woning in het noordwesten van het terrein blijft behouden. Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. De aanleg van woningen, wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderde worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. 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.



Inplanting

1/250



Situering

1/500

ARCHITECT TOM WEIJTERS	
Sporenveldweg 81 - 9100 De Klinge - Tel: 0475 46 46 - Fax: 0475 46 11 - E-mail: tom@tomweijters.be	
De opdracht	Bouwen van 10 halfopen woningen Jan Henderickxhof - Huldstraat 9170 De Klinge
De bouwheer	E-Konstrukt Huidestraat 9170 De Klinge
De architect	Tom Weijters Sporenveldweg 81 9100 De Klinge GSM: 0475 46 46
Legende materialen Plamureel Snebouwen Betonbeton Cementbeton Overstapend beton Vloerbed Hout Isolatie afvalwater regenwater beelden verlichting	
Verkavelingsaanvraag	
Verkavelingsplan	
va. 1b	
19.20	
De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp.	
De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp.	
De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp. De architect aanvaardt de aansprakelijkheid voor de inhoud van het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp.	

Figuur 5: Ontwerpplan

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 en de bodemerosiekaart zijn 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 Caertien figuratief van de hooghe landen op de Waessche Clinghe (1683), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), het primitief kadasterplan (1830-1833), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879) worden vijf 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.

Ook de Erfgoedbank Waasland werd geraadpleegd in het kader van de opmaak van de archeologienota.

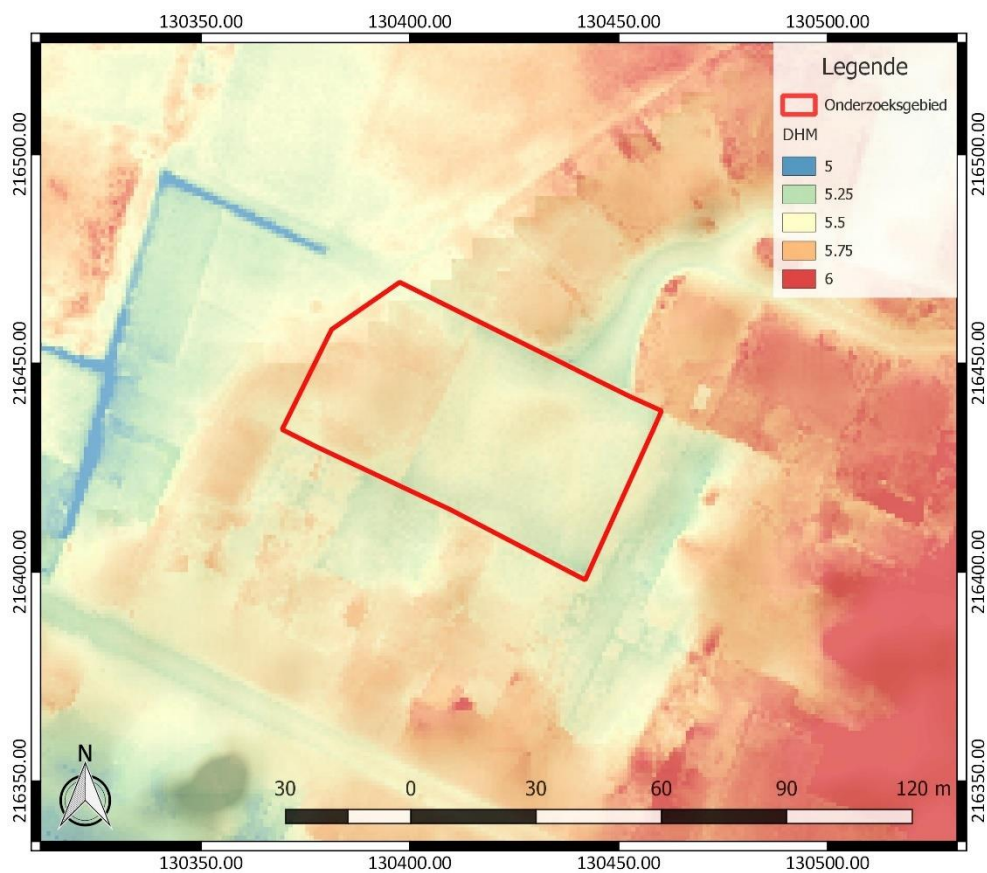
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

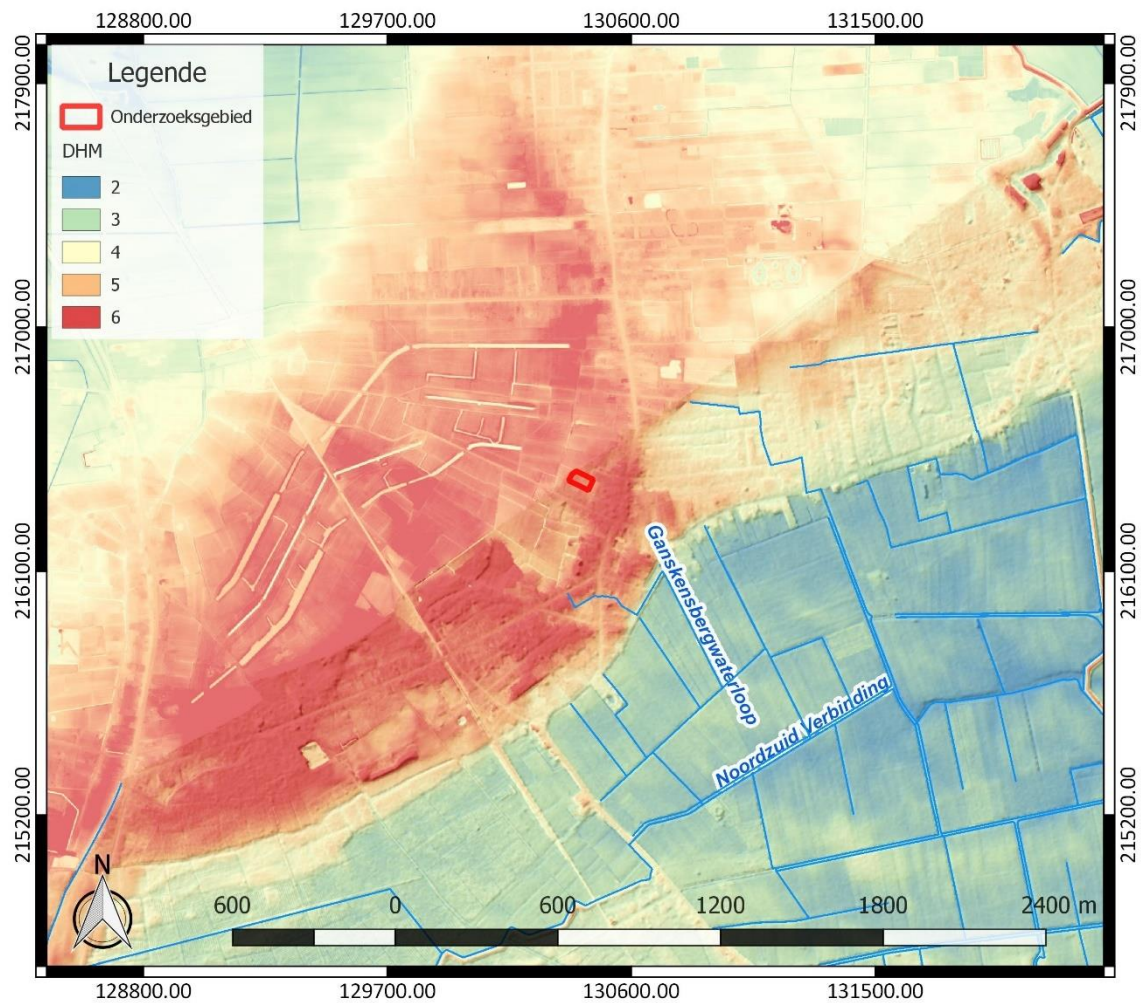
Het onderzoeksgebied bevindt zich in het centrum van De Klinge, langs de grens tussen België en Nederland in het noordwesten (Figuur 6). De Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw-Hemelvaart situeert zich op een afstand van ca. 100 m ten zuidoosten. Het terrein ligt tussen het Jan Henderickxhof in het noordoosten, Klingedorp in het oosten en de Hulststraat in het zuiden. Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden. Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldebekken. Ten zuidoosten en ten zuiden van het terrein stroomt de Ganskensbergwaterloop, die ten zuidoosten van het plangebied uitmondt in de Noordzuid Verbinding. Verder bevinden zich ten oosten en ten zuidoosten nog enkele naamloze zijlopen van de Noordzuid Verbinding (Figuur 8).



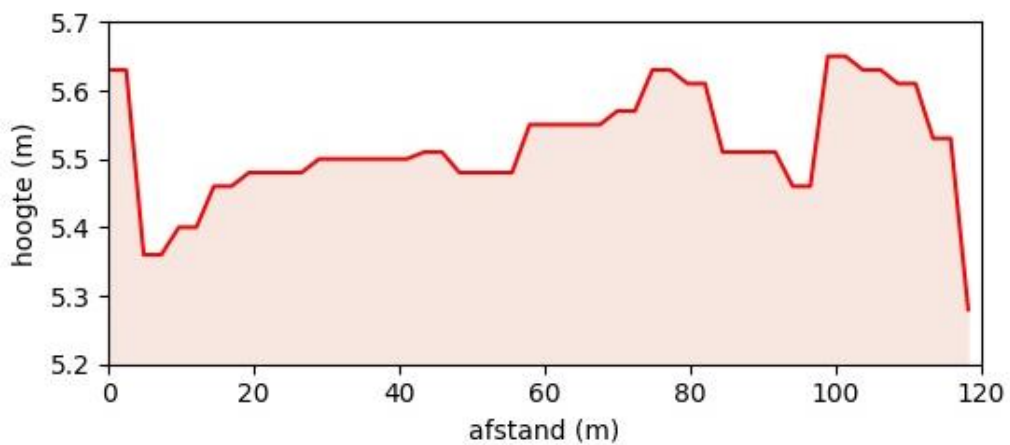
Figuur 6: Luchtfoto van 2019 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 8: 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 9: Hoogteverloop van oostnoordoost naar westzuidwest over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch bevindt het onderzoeksgebied zich in het poldergebied van het Land van Waas. Dit gebied strekt zich in het noorden uit tot de Nederlandse grens, in het westen tot het Stropersbos, in

het oosten tot de Schelde en in het zuiden tot de Watergang der Hoge Landen.³ Ten zuiden van de polders bevindt zich de Wase Cuesta, die een maximale hoogte van ca. 30 m TAW bereikt. Kenmerkend voor het poldergebied is het vlakke reliëf, dat zich vrijwel volledig situeert tussen 2 en 4 m TAW. Lokaal komen beperkte hoogteverschillen voor. In het grensgebied met de noordelijke uitloper van de Wase Cuesta bevinden zich uitlopers van dekzandruggen (zoals de dekzandrug De Klinge-Kieldrecht) en ook stuifzanden die kleine hoogtes in het landschap vormen. Deze hoogtes liggen gemiddeld 1 m hoger dan het omliggende landschap. Er bevinden zich ook geulen in het landschap die 0,5 tot 1,5 m lager liggen dan het omliggende polderland. Een voorbeeld hiervan is de Grote Geul, die een strookvormige depressie vormt en zich een weg heeft gebaand tussen de stuifzandrug De Klinge-Kieldrecht en de opduiking van Verrebroek-Meerdonk.⁴

De Klinge wordt gekenmerkt door een landschap met heuvelachtige duinen.⁵ Het onderzoeksgebied bevindt zich op de bovengenoemde dekzandrug (Figuur 7). Het terrein kent een hoogte van ca. 5,3 tot 5,7 m TAW (Figuur 9). Het vertoont een lichte verhoging ter hoogte van het centrale deel van het oostelijke perceel en een iets grotere verhoging ter hoogte van het westelijke perceel. Mogelijk gaat het om bolle akkers. Het westelijke perceel is gedeeltelijk bebouwd en verhard. De verhoging kan mogelijk ook door de aanleg van deze bebouwing en verharding verklaard worden.



Figuur 10: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

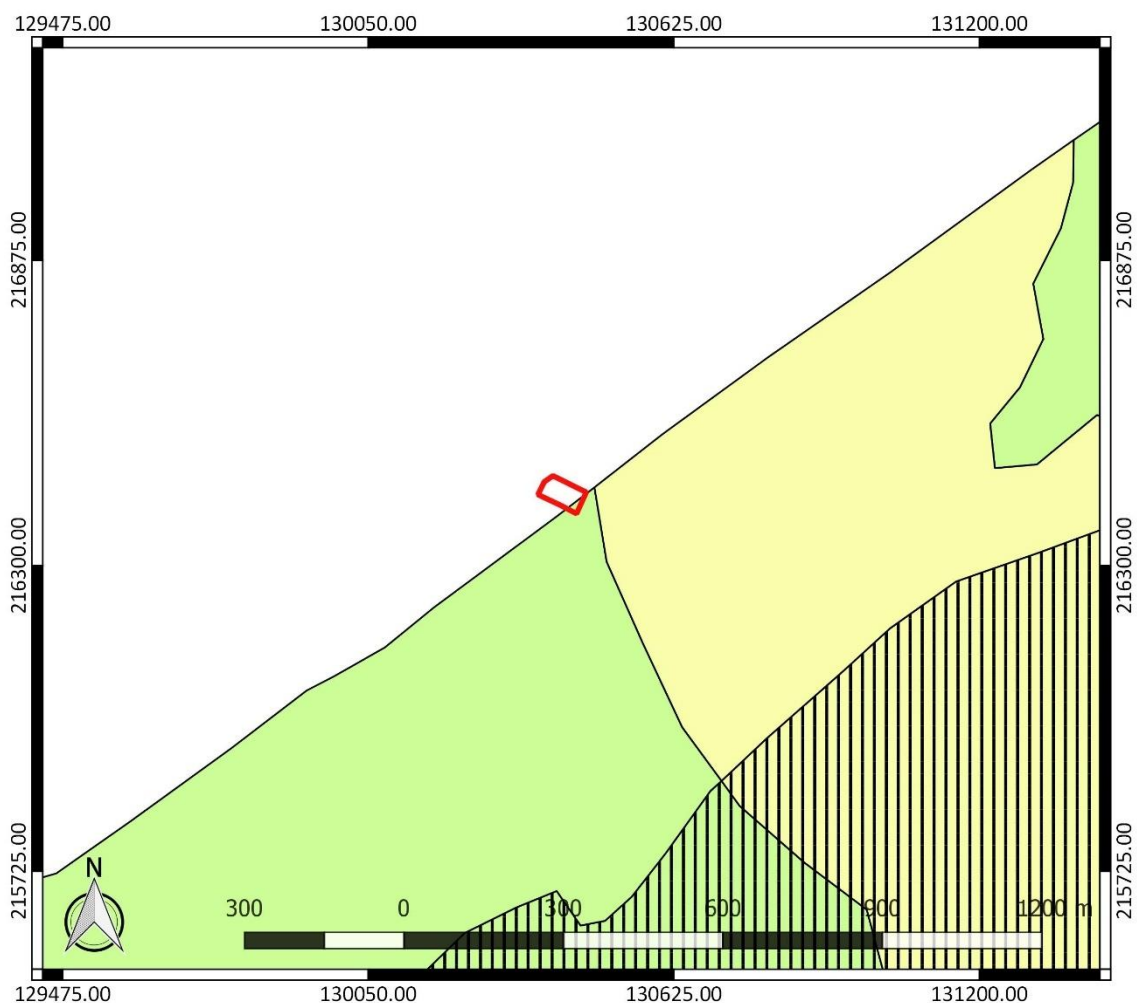
³ Polder Land van Waas: Gebiedsomschrijving, <http://www.polderlandvanwaas.be/organisatie/gebiedsomschrijving/>

⁴ Adams *et al.* 2002, 6-7; Snacken 1964, 12

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: De Klinge [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13933> (geraadpleegd op 28 juli 2020)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 10) bestaat uit de Formatie van Lillo. Deze wordt gekenmerkt door groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is en dat schelpen aan de basis bevat. Ten zuidwesten bevindt zich de Formatie van Kattendijk, die bestaat uit groengrijs tot grijs fijn zand, dat glauconiethoudend en plaatselijk kleihoudend is.⁶

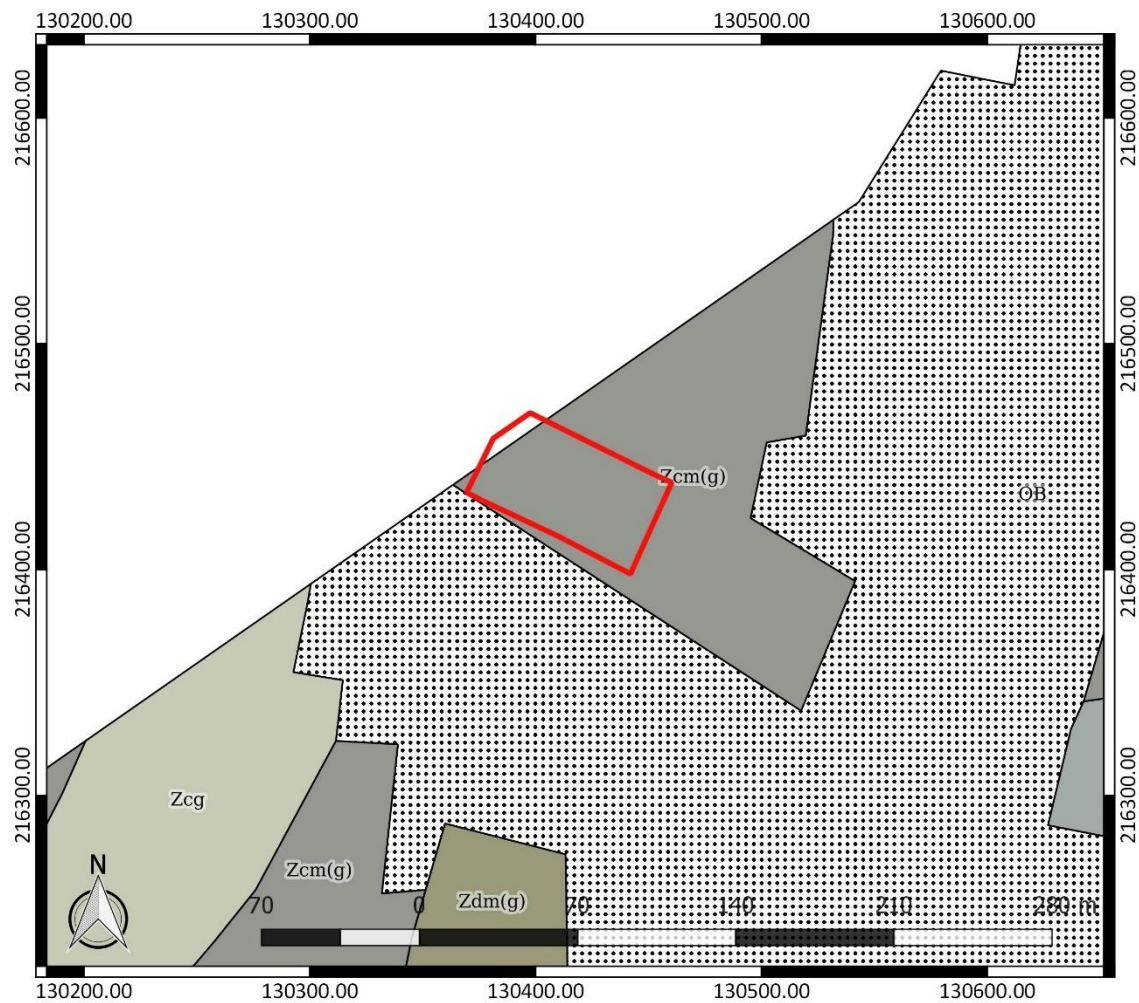
De quartairgeologische kaart (Figuur 11) geeft aan dat in het zuidoosten van het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen kunnen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Deze afzettingen zijn echter mogelijk afwezig. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Over het overige deel van het onderzoeksgebied geeft de kaart geen informatie. Dit heeft te maken met de grenspositie van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk komen de bovenvermelde quartaire afzettingen in het volledige onderzoeksgebied voor. Ter hoogte van de gearceerde zones op de kaart, ten zuidoosten van het plangebied, zijn ook nog jongere getijdenafzettingen van het Holoceen aanwezig, boven de genoemde sequentie.⁷



Figuur 11: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

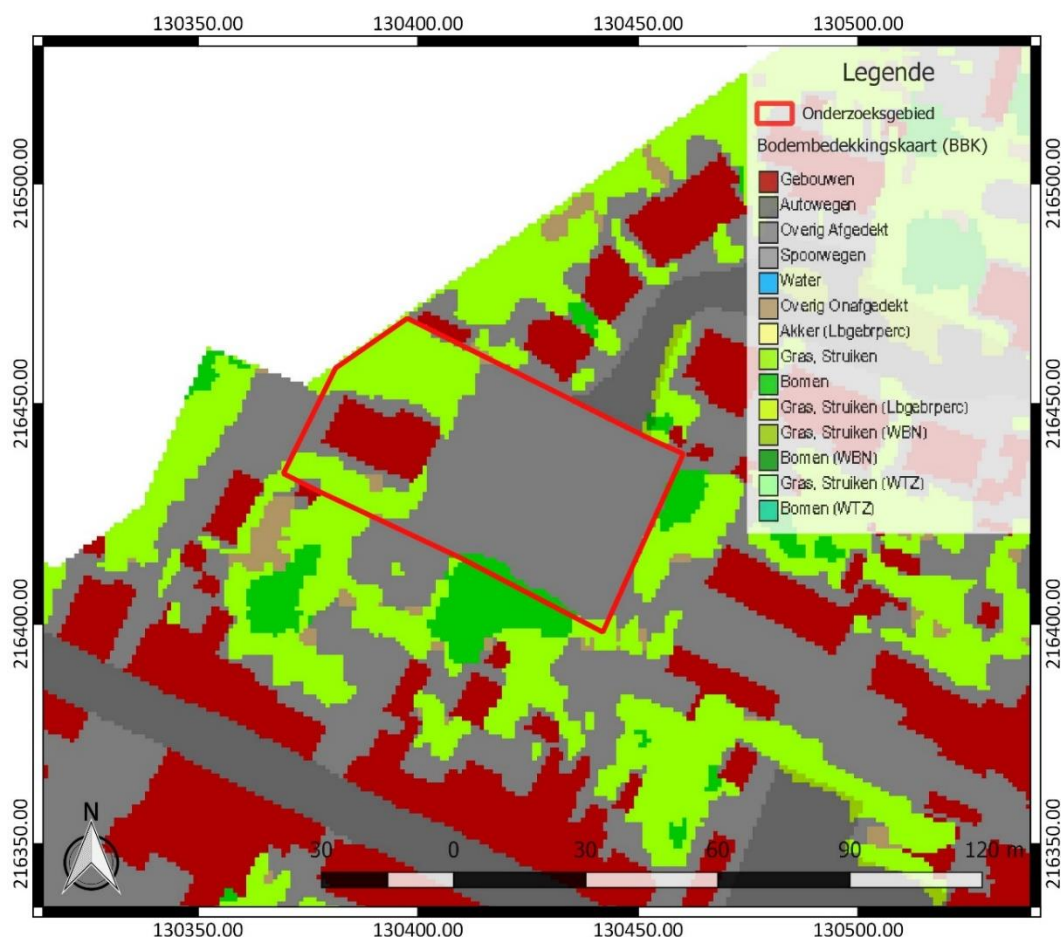
⁶ www.geopunt.be/kaart

⁷ www.geopunt.be/kaart



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

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskaat een gebouw en verhardingen te bemerken. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de kaart ingenomen door gras en struiken (Figuur 14). Volgens de kaart is het oostelijke perceel verhard. Op een recente luchtfoto (Figuur 6) is echter te zien dat het in gebruik is als akkerland. Het beeld dat de kaart geeft van het westelijke deel van het terrein komt wel overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto. De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie over de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied en wordt daarom niet weergegeven.



Figuur 14: Bodemgebruikskartaal met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Sint-Gillis-Waas werd reeds bewoond tijdens de Keltische of de Germaanse tijd. De oudste sporen van bewoning situeren zich ten noorden van de huidige dorpskom, aan de "Ripstraat" (de huidige Reepstraat). Op dezelfde plaats ontstond op het einde van de 11^{de} en het begin van de 12^{de} eeuw het klooster van Onze-Lieve-Vrouw van Cusforde, het zogenaamde "Kluizenhof". Het klooster ontstond rond de kapel "Cusforda" die door Gerwinus en zijn volgelingen was opgericht. De oudste vermelding van het klooster uit 1123 is tevens de eerste vermelding van Sint-Gillis-Waas. Het Kluizenhof speelde een belangrijke rol in de omzetting van heide en bos in landbouwgrond. Rondom het klooster groeide de bevolking aan dankzij deze omzetting en turfwinning uit de veenvelden of moeren vanaf de 12^{de} eeuw. De Sint-Pietersabdij van Gent bezat het Sint-Gillisbroek en de Roode- en Moerpolder. Ze zorgde mee voor de ontwikkeling van de gemeente. In 1239 werd de parochie gesticht, die vernoemd werd naar de heilige Egidius. Sint-Gillis-Waas ontwikkelde zich verder en kreeg in 1554 de toestemming van Keizer Karel om de jaarmarkt te organiseren. In de volgende eeuwen leed de gemeente onder verschillende oorlogen (de Tachtigjarige Oorlog, Hollandse Oorlog en Spaanse Successieoorlog). Sint-Gillis-Waas werd ook getroffen door beide wereldoorlogen.⁹ Sinds 1977 ressorteren onder Sint-Gillis-Waas de dorpen Meerdonk, Sint-Pauwels en De Klinge, en de wijk 't Hol.¹⁰

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Sint-Gillis-Waas [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13932> (geraadpleegd op 29 juli 2020); Gemeente Sint-Gillis-Waas: Geschiedenis: <https://www.sint-gillis-waas.be/bestuur-en-beleid/over-sint-gillis-waas/geschiedenis>

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Sint-Gillis-Waas [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13357> (geraadpleegd op 29 juli 2020)

De Klinge, de deelgemeente waarbinnen het onderzoeksgebied ligt, bestond zeker reeds in 1269. In het begin van de 13^{de} eeuw schonk de gravin van Vlaanderen ca. 40 hectare grond van de plaats “Dorpe” (het latere De Klinge) aan de Cisterciënzers van Cambron. Deze gronden werden steeds meer gebruikt voor landbouwdoeleinden. Wegens geregelde overstromingen ging dit niet zonder slag of stoot. De plaatsnaam De Klinge is afgeleid van “Klinga”, wat binnenduin betekent, en verwijst naar de dorre, heuvelachtige duinen, waardoor er aanvankelijk slechts een geringe bewoning aanwezig was. Op bestuurlijk vlak hoorde het dorp tot in 1794 bij Sint-Gillis-Waas. Op het grondgebied van De Klinge speelden zich verschillende oorlogsfeiten af. In 1570, tijdens de Tachtigjarige oorlog, was er een legioen Spaanse soldaten ingekwartierd om Hulst aan te vallen. De plaats “Spaans kwartier” verwijst hier nog naar. Er werd ook een fortengordel aangelegd, met onder meer Fort Spinola en Fort De Klinge (later Fort Bedmar genaamd). Fort Bedmar speelde een belangrijke rol in de Spaanse Successieoorlog. Het fort zelf is inmiddels verdwenen maar in het landschap zijn er nog sporen van zichtbaar.¹¹

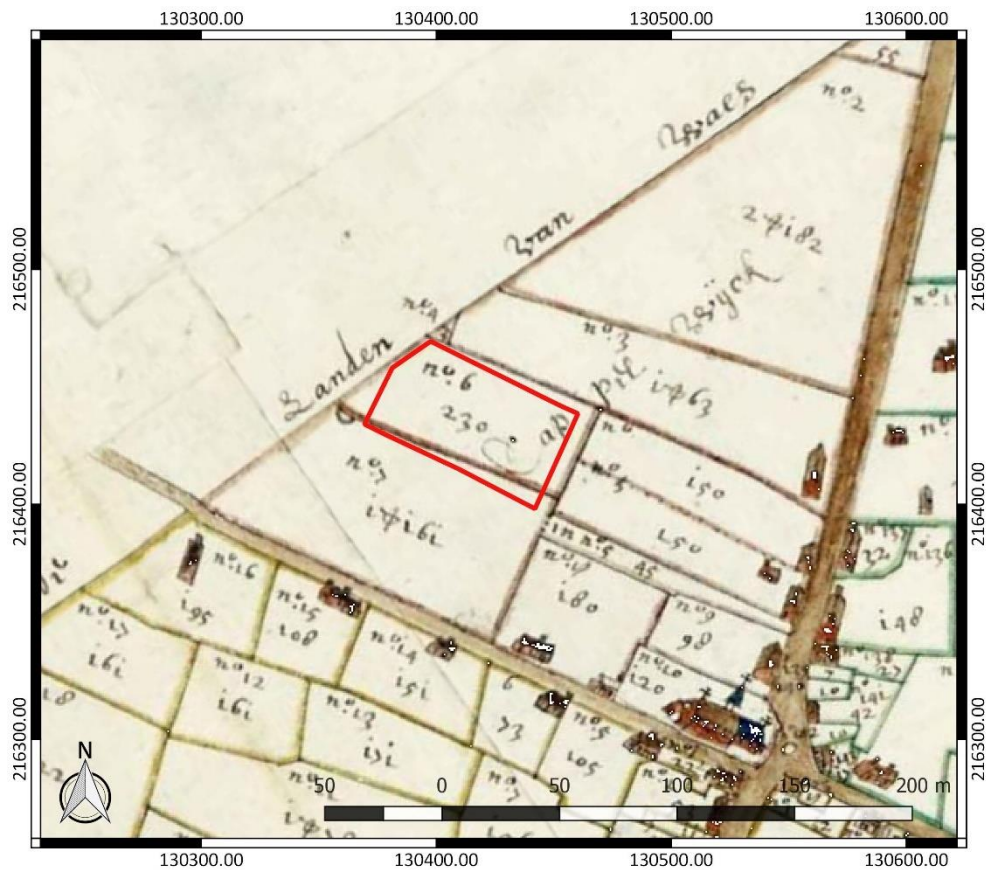
In 1794 maakte De Klinge zich op bestuurlijk vlak los van Sint-Gillis-Waas. Vanaf dan tot in 1815 vormde De Klinge één gemeente met het Zeeuwse (Nederlandse) Clinge. In de 19^{de} eeuw ontwikkelde De Klinge zich verder door de bouw van het station en de aanleg van de treinverbinding Mechelen-Terneuzen. Er werden verschillende hotels en herbergen gevestigd in het dorp. In de eerste helft van de 20^{de} eeuw was de klompenmakerij een belangrijke economische activiteit in het dorp. De klompenmakers exporteerden vooral naar Nederland. De landgrens met Nederland speelde een belangrijke rol in de geschiedenis van het dorp. Vele inwoners van De Klinge vluchtten tijdens de Eerste Wereldoorlog naar het neutrale Nederland. Daarom werd op de grens de zogenaamde Dodendraad aangelegd. Dit was een drie meter hoge draad met een spanning van 2000 volt. Er werden echter toch nog vele mensen en goederen over de grens heen gesmokkeld.¹²

De oudste kaart die informatie verschaft over het onderzoeksgebied is de Caertien figuratief van de hooghe landen opde Waessche Clinghe (1683). Op de kaart is te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd is (Figuur 15). Het is gelegen in de “Cappel wijck”, op korte afstand ten noordwesten van de dorpskerk of -kapel. Ten zuiden is de Hulststraat te bemerken, waarlangs enkele huizen aanwezig zijn. Ook ten oosten is er reeds bewoning aanwezig langs de weg die overeenstemt met het huidige Klingedorp. In het westen van het terrein loopt de grens tussen het Land van Waas en het Hulsterambacht, waartoe het Nederlandse Clinge behoorde.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is er al meer bebouwing aanwezig in de dorpskern van De Klinge (Figuur 16). Het onderzoeksterrein is in gebruik als akkerland en tuinzone. Er is sprake van een afwijking bij het georefereren van de kaart. In het westen van het onderzoeksgebied loopt de grens tussen de Noordelijke Nederlanden (Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden) en Zuidelijke (Oostenrijkse) Nederlanden.

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: De Klinge [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13933> (geraadpleegd op 29 juli 2020); Gemeente Sint-Gillis-Waas: Geschiedenis: <https://www.sint-gillis-waas.be/bestuur-en-beleid/over-sint-gillis-waas/geschiedenis>

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: De Klinge [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13933> (geraadpleegd op 29 juli 2020); Gemeente Sint-Gillis-Waas: Geschiedenis: <https://www.sint-gillis-waas.be/bestuur-en-beleid/over-sint-gillis-waas/geschiedenis>



Figuur 15: Caertien figuratief van de hooghe landen opde Waessche Clinghe (Collectie Bibliotheca Wasiana - <https://waasland.whirlihost.com/pawtucket/>)



Figuur 16: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

Het primitief kadasterplan (1830-1833) toont geen bebouwing op het terrein (Figuur 17). Ten westen zijn wel gebouwen aangegeven. Het onderzoeksgebied zelf was vermoedelijk nog steeds in gebruik als akkerland. De Atlas der Buurtwegen (1841) toont ook bebouwing ten westen van het onderzoeksgebied (Figuur 18). De kaart eindigt ter hoogte van de Nederlandse grens. De Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879) geeft een gelijkaardig beeld weer (Figuur 19).

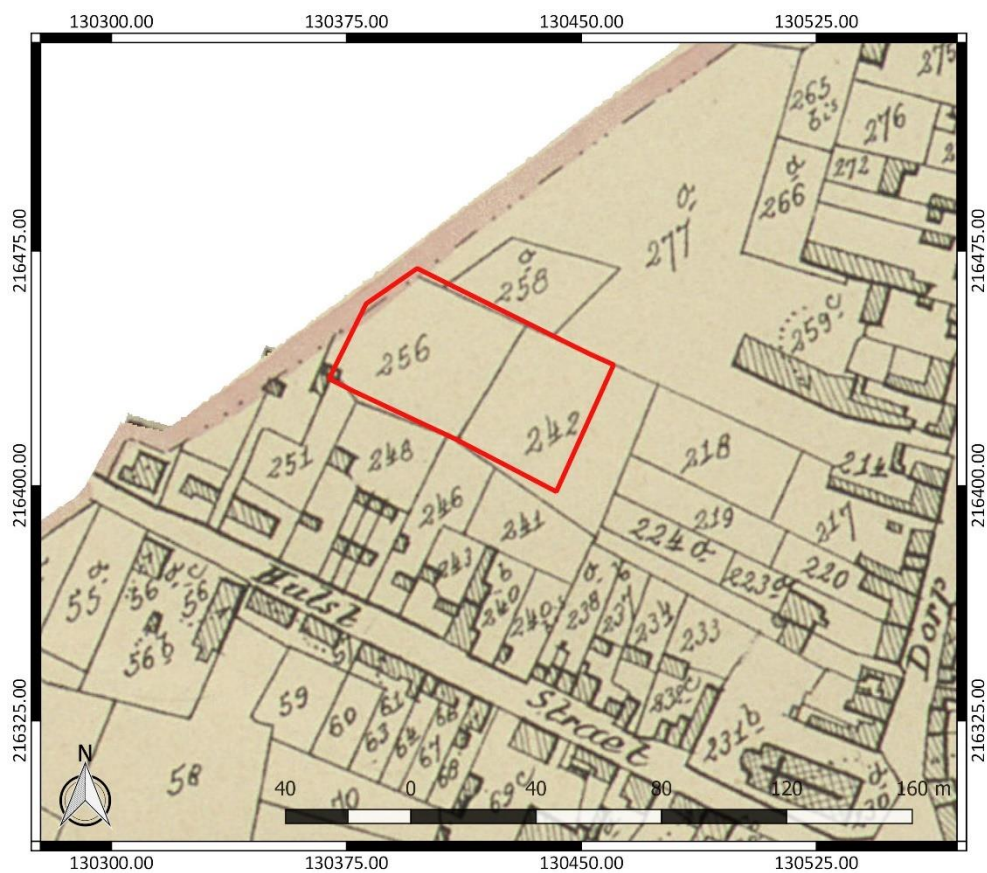
Op een topografische kaart uit 1863 (Figuur 20) is het terrein ingekleurd als boomgaard. Een topografische kaart uit 1909 (Figuur 21) toont een gelijkaardig beeld van het terrein.



Figuur 17: Primitief kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://search.arch.be/nl/>)



Figuur 18: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 19: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 20: Topografische kaart uit 1863 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 21: Topografische kaart uit 1909 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

Een topografische kaart uit 1969 (Figuur 22) toont voor het eerst de huidige bebouwing. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 23) toont dat tegen de centraal gelegen schuur een stalling is aangebouwd. De rest van het terrein is in gebruik als gras- en akkerland. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 24) toont een gelijkaardige situatie. Het beeld op de luchtfoto's uit 1971 en 1979-1990 komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 6). Inmiddels is de bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied uitgebreid en is het Jan Henderickxhof ten noordoosten van het terrein aangelegd.



Figuur 22: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 23: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 24: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

aangesneden.¹⁴ In de Bareelstraat (CAI ID 220484), ten zuidwesten van het plangebied, zijn metaaldetectievondsten uit de nieuwste tijd aangetroffen. Het gaat om een bikkel (speelgoed), een 20^{ste}-eeuwse Belgische munt van koning Leopold III met een gaatje in het midden, munitie van een Britse Lee-Enfield uit de 20^{ste} eeuw en een knoop van een Duits legeruniform uit de Eerste Wereldoorlog.¹⁵

In de ruimere omgeving kwamen oudere resten aan het licht. In de Molenhoekstraat in Meerdonk (CAI ID 221266), ten noordoosten van het onderzoeksgebied, kwam een vondstenconcentratie lithisch materiaal uit het mesolithicum tevoorschijn. In totaal werden op dit veld 17 prospecties uitgevoerd, waarbij 206 mesolithische artefacten werden gevonden. De vondsten bestaan onder meer uit werktuigen (vier mesolithische spitsen en twee schrabbers), een aantal klingen, een groot aantal afslagen, drie kernen, een kerfrest en een kraaltje. Er werd ook een musketkogel en een munt (een Liard) gevonden.¹⁶ Ook ter hoogte van het voormalige Fort Bedmar (zie verder), tevens ten noordoosten, is lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen (CAI ID 32598). Het gaat om een losse vondst.¹⁷

Er is ook steentijdmateriaal aan het licht gekomen in de Zavelstraat in Sint-Gillis-Waas (CAI ID 221839), op enige afstand ten zuiden van het plangebied. De vindplaats is gelegen op een zandrug. Bij een veldprospectie werden 41 artefacten aangetroffen, waaronder werktuigen (twee stekers, twee schrabbers, een trapezium, een stuk van een geslepen bijl en een mesolithische spits), een kern, drie artefacten in glimmerzandsteen, zeven kraaltjes, twee stukken van een glazen armband en zes speelschijfjes. Verder werden hier vondsten aangetroffen die wijzen op een Gallo-Romeinse nederzetting. Het gaat om een vondstenconcentratie Romeins aardewerk (66 Romeinse scherven met kamversiering en dergelijke, 12 scherven in terra sigillata, 46 Romeinse scherven zonder versiering, 623 Romeinse en Gallo-Romeinse scherven waarvan 74 randscherven, vijf bodemscherven en een scherf met indrukken, en acht scherven in terra nigra), naast losse glasvondsten uit de Romeinse tijd (twee kralen in blauw glas). Voorts werden er ook nog vondsten van onbepaalde datering ingezameld, waaronder een kraal in natuursteen, een volledig en een half speelschijfje en 64 scherven aardewerk.¹⁸

Verder zijn er in de omgeving nog resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aanwezig. Ter hoogte van het Fort Sint-Jan in Kemzeke (Stekene), ten zuidwesten van het onderzoeksgebied (CAI ID 32673) zijn sporen van percellering uit de late middeleeuwen vastgesteld. Het fort zelf werd gebouwd in het laatste kwart van de 16^{de} eeuw, rond 1590. Tussen 1701 en 1702 werden de resten van het oude fort Sint-Jan volledig herwerkt en in de zogenaamde Bedmarlinie geïntegreerd. Dit was een verdedigingslinie die werd opgericht door de bevelhebber van de Franse troepen, markies de Bedmar, tijdens de Spaanse Successieoorlog. De verdedigingslinie was oorspronkelijk bijna 50 km lang en liep van het kanaal Gent-Terneuzen tot de Schelde ten noorden van Kallo. Het fort Sint-Jan staat op de kaart van de Bedmarlinie aangegeven als één van de voornaamste steunpunten en was toen ofwel uitgebreid ofwel herbouwd. In de 18^{de} eeuw werd er een baan over het fort getrokken zodat het gehalveerd werd. Het fort heeft het klassieke grondplan van een vierzijdig gebastioneerd fort, en wordt omsloten door een gracht en een bedekte weg met glacis. In het Stropersbos in

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 214450, Trompweg (geraadpleegd op 30 juli 2020)

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 220484, Bareelstraat (geraadpleegd op 30 juli 2020)

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 221266, Molenhoekstraat III (geraadpleegd op 30 juli 2020)

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32598, Spaans Kwartier/Fort Bedmar (geraadpleegd op 30 juli 2020)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 221839, Zavelstraat (geraadpleegd op 30 juli 2020)

Stekene en Sint-Gillis-Waas is naast het fort nog een fragment van de Bedmarlinie bewaard, bestaande uit een gracht, borstwering en acht redans.¹⁹

Een ander fort dat deel uitmaakte van de Bedmarlinie was het voormalige Fort Bedmar (CAI ID 32598) in De Klinge. Het situeerde zich ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Het werd gebouwd op de grondvesten van het kleinere, vijfhoekige, gebastioneerde Fort De Klinge uit de 16^{de} eeuw. Het 18^{de}-eeuwse Fort Bedmar was een vierkant gebastioneerd fort, dat gebouwd werd volgens het eerste systeem van Vauban.²⁰ Op de grens van Stekene en Kemzeke, ten zuidwesten, was ook een 16^{de}-eeuws fort aanwezig: het Hellefort (CAI ID 155921). Het werd waarschijnlijk opgericht vóór 1590.²¹

Uit de nieuwe tijd is er ook nog een site met walgracht gekend. Het gaat om het Hof ten Heede (CAI ID 163138), gelegen in het natuurgebied “De Stroopers” (Stroopersbos) in Kemzeke, ten zuidwesten van het plangebied. De oudste cartografische bron waarop het erf afgebeeld is, dateert uit 1574. In een document van 1664 wordt het goed vermeld als “De motte met de wallen”. Op het terrein en op het DHM Vlaanderen is nog een vierkante walgracht zichtbaar. Bij een terreinbezoek bleek er een put gegraven te zijn. Ernaast lagen steenafval en “tichels”.²²

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. Bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden ook geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

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 bevindt zich in het centrum van De Klinge, op de grens met Nederland en op een dekzandrug. Het terrein kent een hoogte van ca. 5,3 tot 5,7 m TAW en de een paar percelen vertonen verhogingen ter hoogte van het centrale deel. Deze kunnen veroorzaakt zijn door de aanleg van de bebouwing en verharding op deze percelen, maar ze zijn ook kenmerkend voor bolle akkers. De bodemkaart lijkt dit te bevestigen, want ze karteert het grootste deel van het onderzoeksgebied als matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont met grijsachtige kleur (Zcm(g)). De rest van het terrein is bebouwde zone (OB). De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op de resten van een bolle akker, wat een goed bewaard bodemarchief kan betekenen.

In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn voornamelijk vondsten uit de nieuwste tijd aangetroffen. In de ruimere regio zijn vondsten uit de steentijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig.

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32673, Fort Sint-Jan (geraadpleegd op 30 juli 2020); Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Bedmarlinie Stroopersbos [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/307129> (geraadpleegd op 30 juli 2020)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32598, Spaans Kwartier/Fort Bedmar (geraadpleegd op 30 juli 2020)

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155921, Hellefort (geraadpleegd op 30 juli 2020)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163138, Hof ten Heede (geraadpleegd op 30 juli 2020)

Vanaf het laatste kwart van de 17^{de} eeuw zijn er cartografische gegevens voorhanden. Daaruit blijkt dat het terrein lange tijd onbebouwd was. Vanaf het derde kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bewoning weergegeven.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de sloop van de bestaande bebouwing, de bouw van woningen en de aanleg van wegenis. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Dit doet besluiten dat het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het plangebied is gelegen op de zuidelijke flank van een dekzandrug, in de buurt van enkele waterlopen. Gekende archeologische waarden in de omgeving tonen dat rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van archeologische vondsten uit de steentijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Tijdens de nieuwste tijd stonden ten westen van het plangebied en langs de Hulststraat een aantal gebouwen. Het onderzoeksgebied zelf bleef in gebruik als akkerland, mogelijk als bolle akker en later als boomgaard. Vanaf het derde kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bewoning weergegeven. Het is momenteel niet duidelijk welke impact deze gebouwen en verhardingen hadden op het eventueel ouder bodemarchief.

Een overzicht van de geplande werken toont aan dat het bodemarchief binnen onderzoeksgebied als bedreigd beschouwd dient te worden. Daaruit volgt dat in deze zone bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is.

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.

Ook veldkartering is niet aangewezen omdat het terrein deels verhard en bebouwd is. Het deel van het terrein dat nog in gebruik is als akkerland, is verder te klein om een hoog rendement op kennisvermeerdering te hebben.

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: 2021A276

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Natasja Reyns (veldwerkleider en assistent-aardkundige) en Jordi Bruggeman (assistent-archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Sint-Gillis-Waas, De Klinge, Jan Henderickxhof, Hulststraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 142176, 180491
- 142351, 180683

Kadastrale percelen: Sint-Gillis-Waas, Afdeling 2 (De Klinge), sectie A, 242A, 255T

Kadastraal plan: zie figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3420 m²

Topografische kaart: zie figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 25/01/2021-30/01/2021

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

Verstoorde zones: Er bevindt zich een gebouw en verhardingen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2020G88) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent (zie hoger). Het plangebied is gelegen op de zuidelijke flank van een dekzandrug, in de buurt van enkele waterlopen. Gekende archeologische waarden in de omgeving tonen dat rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van archeologische vondsten uit de steentijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Tijdens de nieuwste tijd stonden ten westen van het plangebied en langs de Hulststraat een aantal gebouwen. Het onderzoeksgebied zelf bleef in gebruik als akkerland, mogelijk als bolle akker en later als boomgaard. Vanaf het derde kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bewoning weergegeven. Het is momenteel niet duidelijk welke impact deze gebouwen en verhardingen hadden op het eventueel ouder bodemarchief. Een overzicht van de geplande werken toont aan dat het bodemarchief binnen onderzoeksgebied als bedreigd beschouwd dient te worden. Daaruit volgt dat in deze zone bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is. De eerste stap hierin is de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter te kunnen inschatten.

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 hoofdstuk 2.3.2.

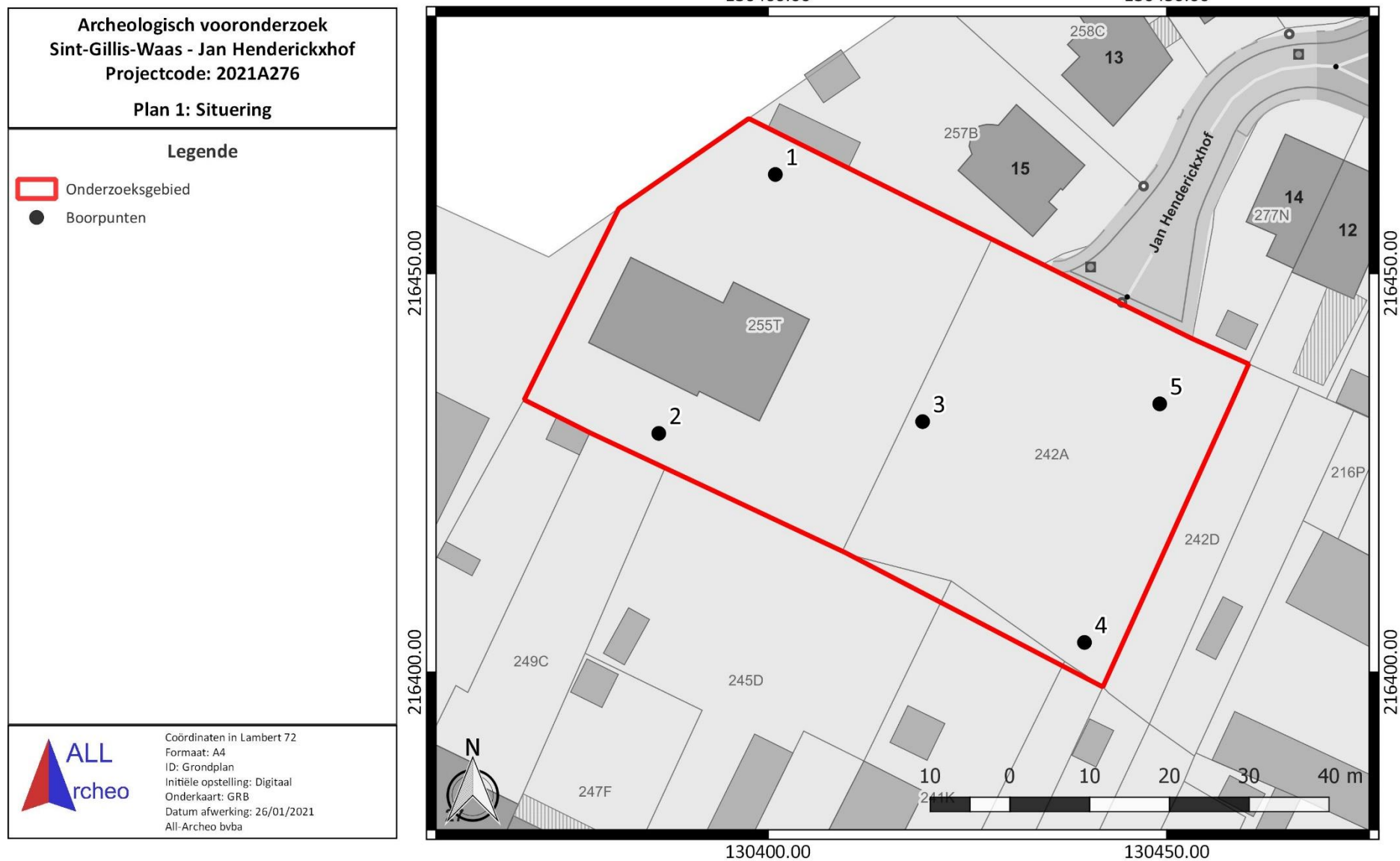
3.3.3 Werkwijze

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 30 x 40 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 26: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen en profielputten, 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

Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden twee typeprofielen onderscheiden.

Tot het eerste typeprofiel behoren boringen 1, 2, 4 en 5. Ze worden gekenmerkt door een donkere grijsbruine plaggenbodem van gemiddeld 50 cm dik. Daaronder vangt de C horizont aan. Boring 4 wijkt hiervan af. Onder het plaggendek werd hier een tweede antropogene humus A horizont vastgesteld. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 1,9 m onder het maaiveld. De eindgrens van de laag werd niet bereikt. De boring diende gestaakt te worden omwille van grondwater. Vermoedelijk werd de boring ter hoogte van een gracht geplaatst. Boring 2 stuitte op een diepte van 20 cm op een puinlaag.



Figuur 27: Boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 28: Boorprofiel 5 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 29: Boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

De bodemopbouw van het tweede typeprofiel (boring 3) vangt opnieuw aan met een plaggendek. De Aap horizont is er ca. 60 cm dik. Daaronder vangt een Bs horizont aan, die ca. 20 cm dik is. Op een diepte van 80 cm onder het maaiveld ving tot slot de C horizont aan. Het is de enige boring waar een B horizont in vastgesteld is. We vermoeden dat we ter hoogte van deze boring te maken hebben met een lokale depressie in het landschap of mogelijk het restant van een natuurlijk spoor, waar het restant van een podzolbodem bewaard gebleven is.

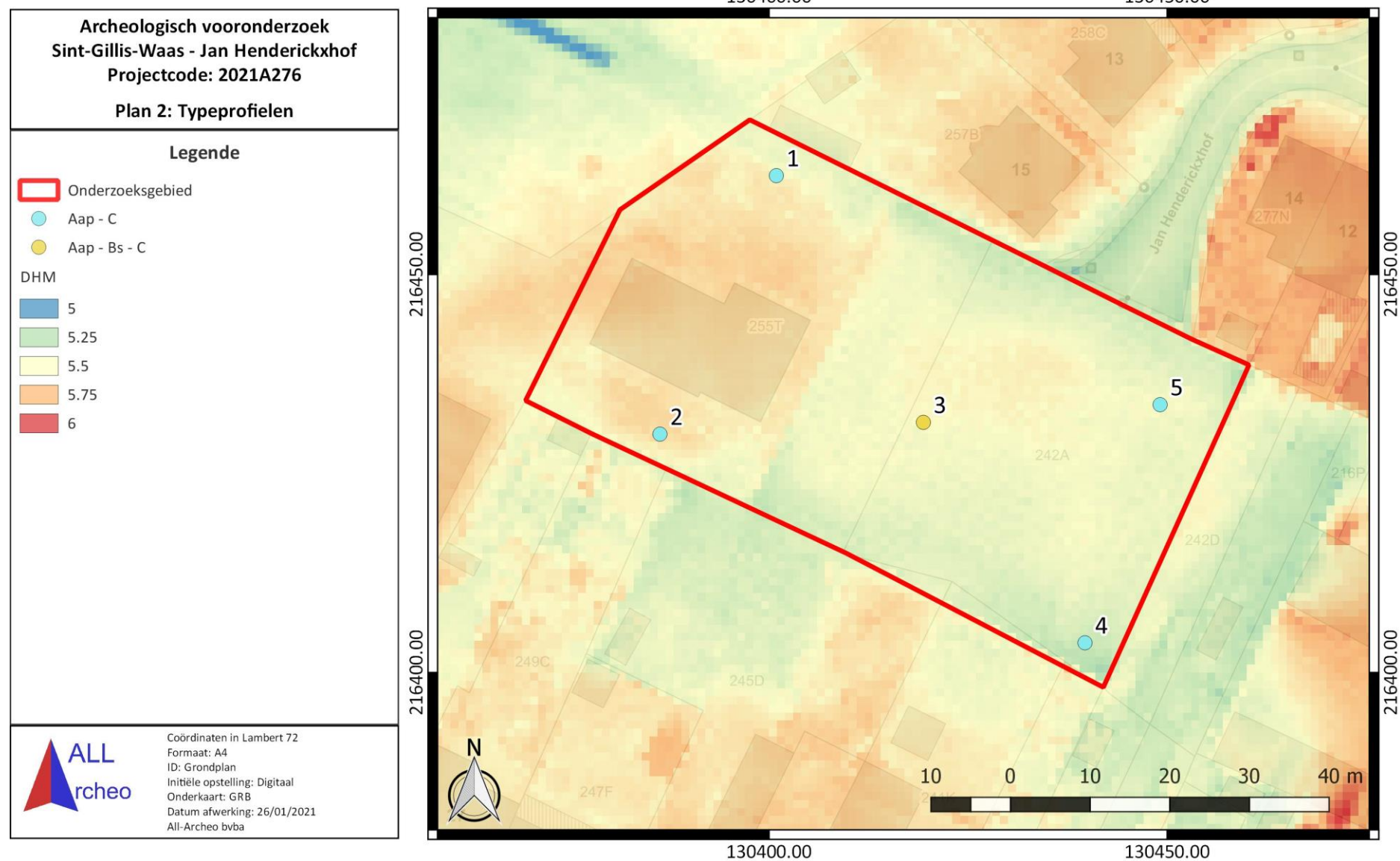


Figuur 30: Boorprofiel 3 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

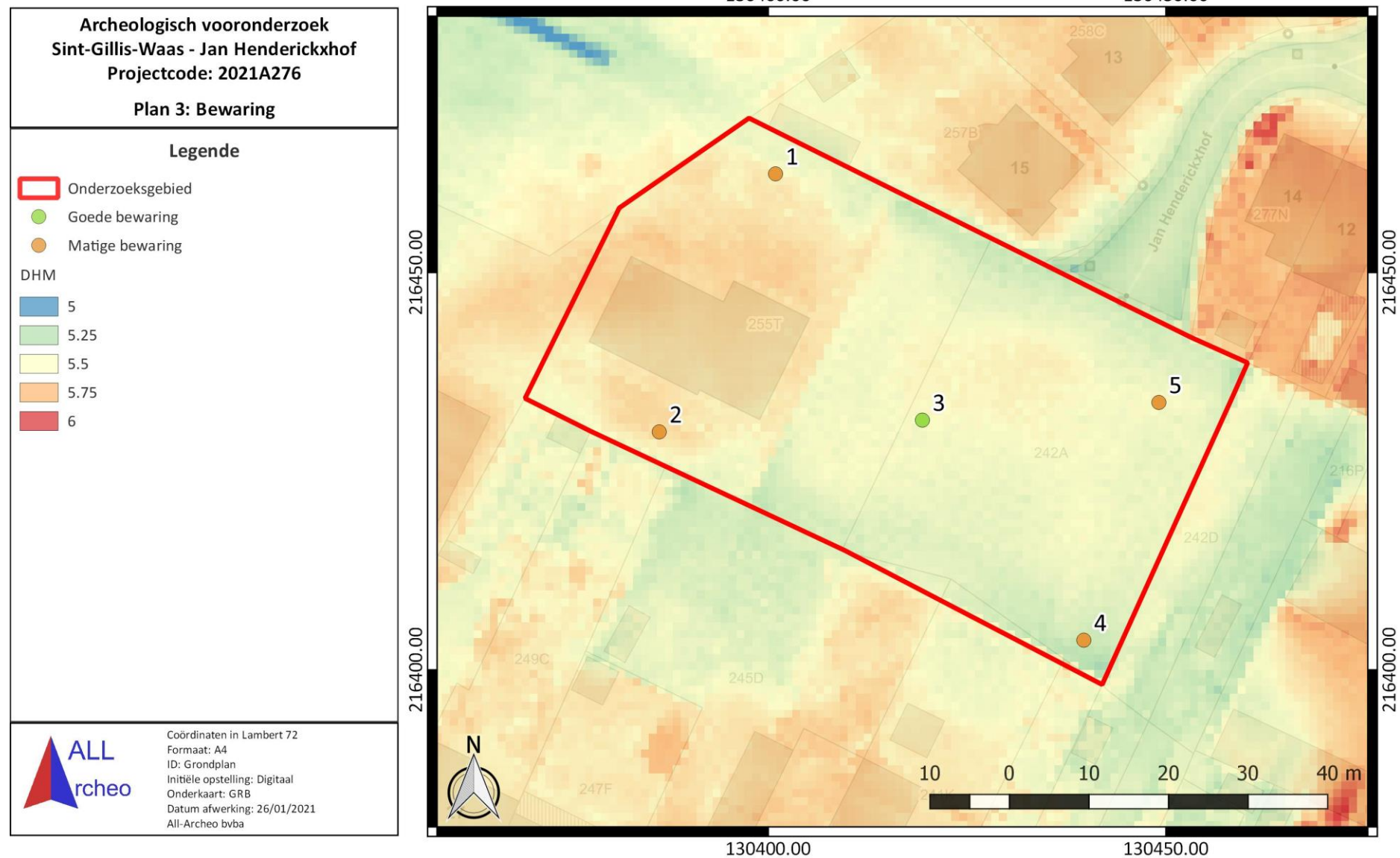
Tijdens het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek werden twee relevante aardkundige niveaus vastgesteld. Het betreft de bovenzijde van de B horizont en de bovenzijde van de C horizont. Omdat de B horizont slechts op één locatie bewaard gebleven is, is het niet mogelijk om hier een DTM van te maken. Daarom werd enkel van de bovenzijde van de C horizont een digitaal terreinmodel gemaakt. Hieruit blijkt dat de oorspronkelijke topografie afwijkt van de huidige topografie. Het geeft aan dat het terrein ter hoogte van boring 3 oorspronkelijk lager gelegen was, terwijl dit nu opgehoogd is. Dit ondersteunt de hypothese dat zich ter hoogte van boring 3 oorspronkelijk een lokale depressie in het landschap bevond.

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Ter hoogte van boring 3, waar het restant van een B horizont aangetroffen is, spreken we van een goede bewaring. Het is de enige boring met resten van een podzolbodem. Voor de overige boringen spreken we van een matige bewaring.

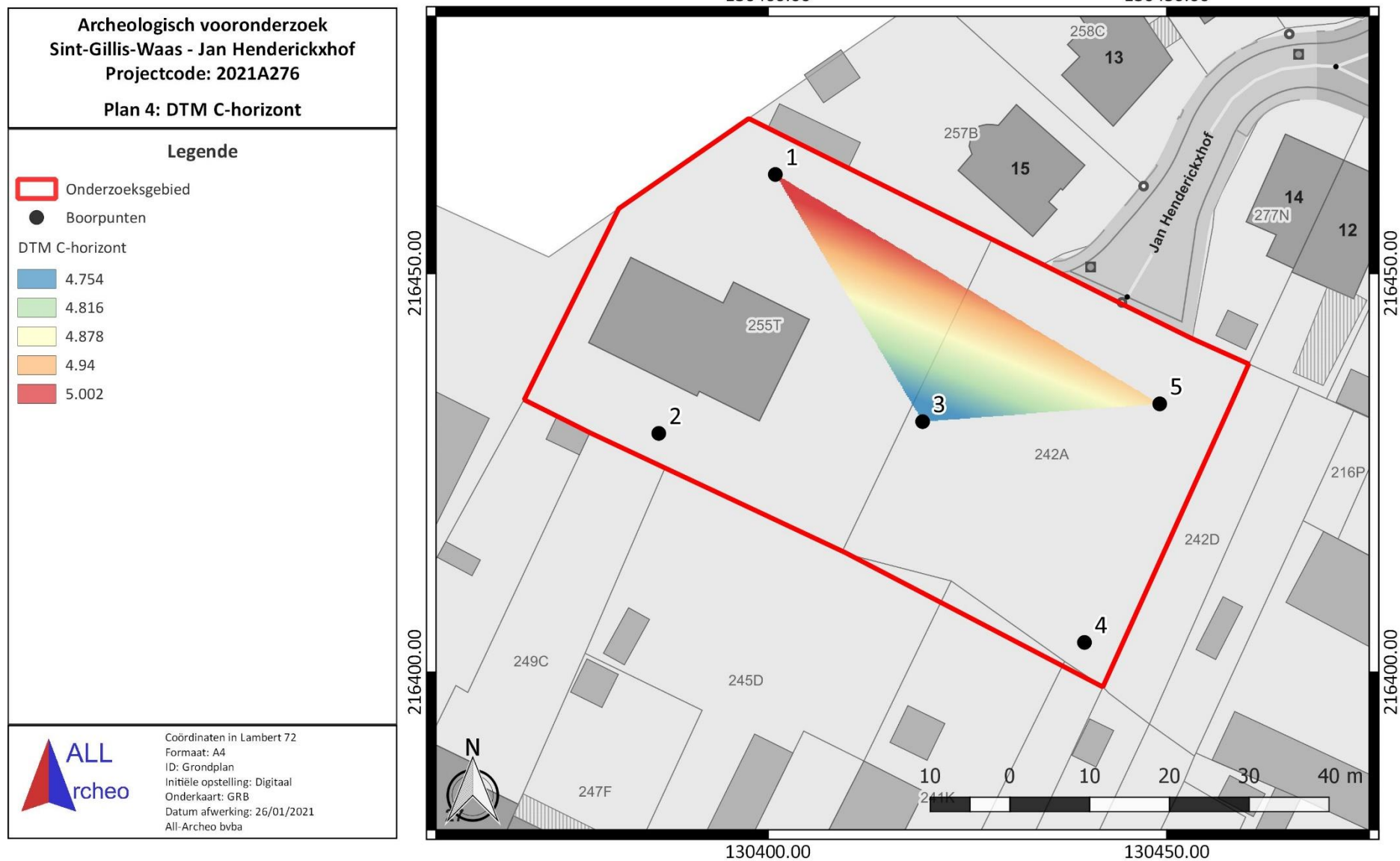
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd vermoedelijk ter hoogte van boring 4 een antropogeen spoor aangetroffen, met name hebben we er het vermoeden van een gracht. Om dit echter met zekerheid te kunnen zeggen, dienen de vaststellingen geverifieerd te worden door middel van een proefsleuvenonderzoek. In boring 4 werd ook de grondwatertafel vastgesteld op een diepte van ca. 1,40 m onder het maaiveld.



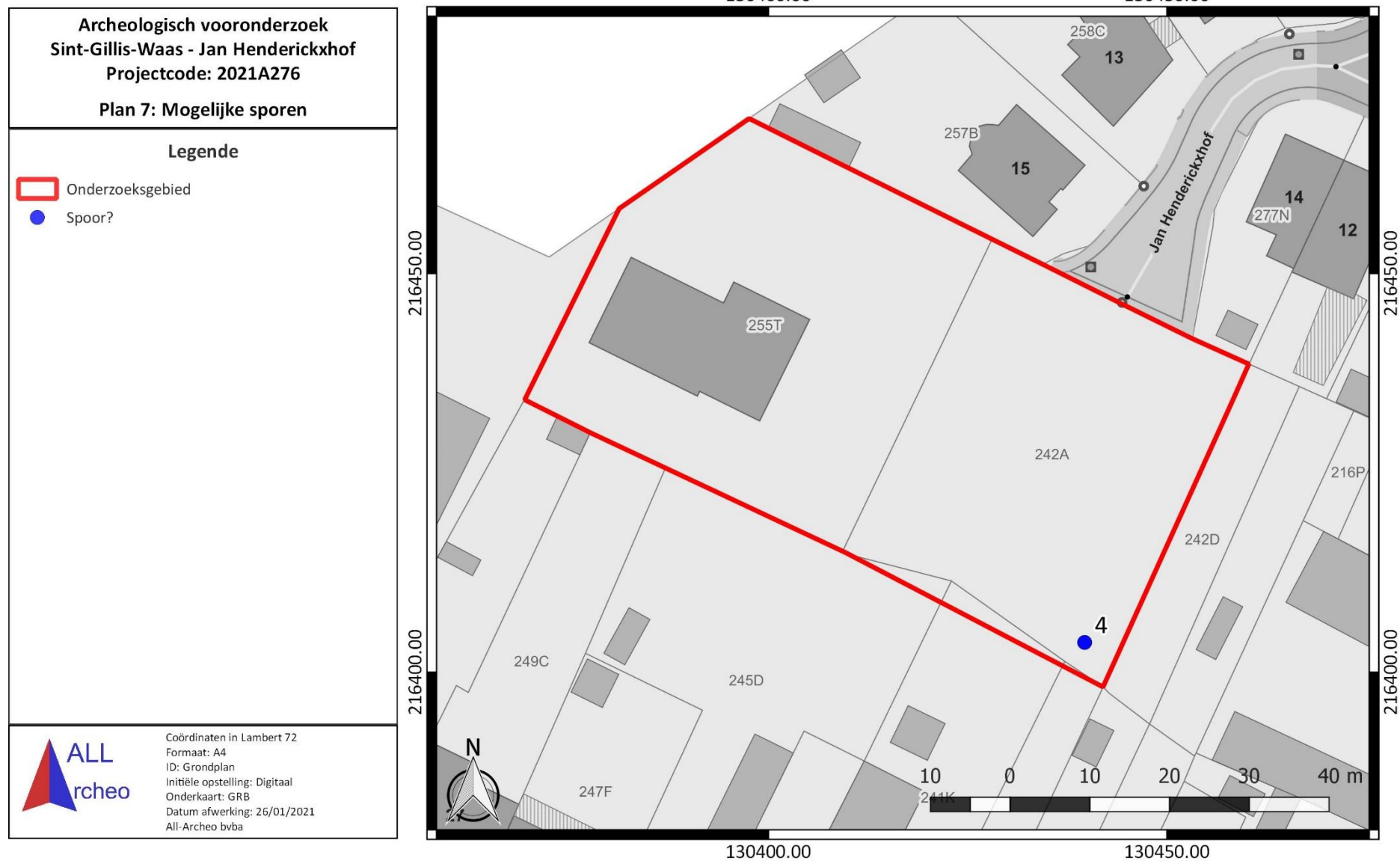
Figuur 31: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 32: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 33: DTM van de C horizont, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 34: Aanduiding van de locatie waar mogelijk sporen werden aangetroffen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 35: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Centraal binnen het onderzoeksgebied werd het restant van een podzolbodem aangetroffen. Aan de hand van een digitaal terreinmodel van de C horizont stelden we vast dat deze boring in het verleden een lagere topografische ligging kende dan de overige aangeboorde locaties. Dit wijst er op dat zich hier in het verleden een depressie bevond. Dit is ook de reden waarom hier het restant van een podzolbodem bewaard gebleven is. Bij het nivelleren van het terrein werd deze locatie namelijk opgehoogd. Ter hoogte van de andere aangeboorde locaties is de podzolbodem door landbouwactiviteiten opgenomen in het plaggendek.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van de bodemkaart konden we zowel het voorkomen van een plaggendek als het voorkomen van een podzolbodem binnen het onderzoeksgebied verwachten. Beide blijken aanwezig te zijn. Het landschappelijk booronderzoek heeft daarmee de verwachtingen op basis van het bureauonderzoek kunnen bevestigen en het voorkomen van de verschillende vormen in de bodemopbouw ook verder kunnen lokaliseren en relateren aan hun landschappelijke ligging.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied overwegend een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het terrein slechts een laag archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites. Op basis van de vastgestelde bewaringstoestand dient wel nog rekening gehouden te worden met de mogelijke 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 36: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het plangebied is gelegen op de zuidelijke flank van een dekzandrug, in de buurt van enkele waterlopen. Gekende archeologische waarden in de omgeving tonen dat rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van archeologische vondsten uit de steentijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Tijdens de nieuwste tijd stonden ten westen van het plangebied en langs de Hulststraat een aantal gebouwen. Het onderzoeksgebied zelf bleef in gebruik als akkerland, mogelijk als bolle akker en later als boomgaard. Vanaf het derde kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bewoning weergegeven.

Om na te gaan wat de bewaringstoestand van het bodemarchief is en wat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite is, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat over het volledige onderzoeksgebied een plaggendek voorkomt. Centraal binnen het onderzoeksgebied werd een restant van een podzolbodem aangetroffen. Uit de hoogteligging van de aangetroffen bodemhorizonten blijkt dat hier in het verleden plaatselijk een depressie aanwezig was. Door ophoging van het terrein bleef hier het restant van een podzolbodem bewaard, terwijl dit elders op het terrein opgenomen is in het plaggendek. Dit maakt dat het bodemarchief voldoende goed bewaard is om nog relevante archeologische sporen te verwachten, maar het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite blijkt laag.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Adams R./S. Vermeire/G. De Moor/P. Jacobs/S. Louwye/T. Polfliet, 2002: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 15 Antwerpen*, Gent.

Ampe, C./R. Langohr, 2006: Voorstel uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem. Bolle akkers – Land van Waas. Bijlage 7: Waardevolle site Land van Waas, in: *Project waardevolle bodems in Vlaanderen. Eindverslag*, Brussel, 157-173.

Snacken, F., 1964: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Sint-Gillis-Waas 27 W*, Gent.

5.2 Websites

Cartesius (2020)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2020)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2020)
<http://dov.vlaanderen.be>

Erfgoedbank Waasland (2020)
<https://waasland.whirlihost.com/pawtucket/>

Gemeente Sint-Gillis-Waas (2020)
<https://www.sint-gillis-waas.be/>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2020)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2020)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2020)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

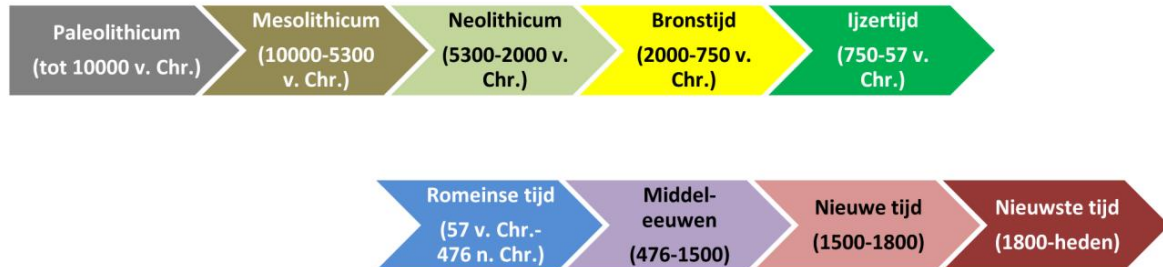
Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2020)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

Polder Land van Waas (2020)
<http://www.polderlandvanwaas.be/>

Rijksarchief België (2020)
<https://search.arch.be/nl/>

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A276

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	25/01/2021
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	25/01/2021
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	25/01/2021
P4	DTM C horizont	1:1	Digitaal	25/01/2021
P5	Sporen	1:1	Digitaal	25/01/2021
P6	Potentieel	1:1	Digitaal	25/01/2021
P7	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	25/01/2021

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A276

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	25/01/2021
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	25/01/2021
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	25/01/2021
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	25/01/2021

6.4 Dagrappporten

Dagrappporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A276

Het landschappelijke booronderzoek 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:

[illegible]

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A276

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 25/01/2021
Weersomstandigheden: zonnig, 2°C
Assistent-aardkundige: Natasja Reyns

Datum	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 (Vlekken)	Bodenstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmaticg, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
25/01/2021	1	130400,91	216462,42	5,53	Aap	opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	GEBR			P1	F1
					C	dez		50	100	Nee	D	z mf ms	DGE	SLA							
25/01/2021	2	130386,30	216429,95	5,62	Aap	opg		0	20	Nee	D	z mf ms	DGRBR	SLA				gestuit		P1	
25/01/2021	3	130419,38	216431,43	5,52	Aap	opg		0	60	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	GEBR			P1	F4
					Bs	dez		60	80	Ja	D	z mf ms	DOR	SLA		DUI	R				
					C	dez		80	120	Nee	D	z mf ms	DGE	SLA							
25/01/2021	4	130439,68	216403,74	5,34	Aap1	opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		ABR	R			P1	F3
					Aap2	opg		50	190	Nee	V	z mf ms	DGRBR	SLA				gracht?	140		
25/01/2021	5	130449,11	216433,65	5,41	Aap	opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	GEBR			P1	F2
					C	dez		50	130	Nee	D	z mf ms	DGE	SLA							

6.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A276

