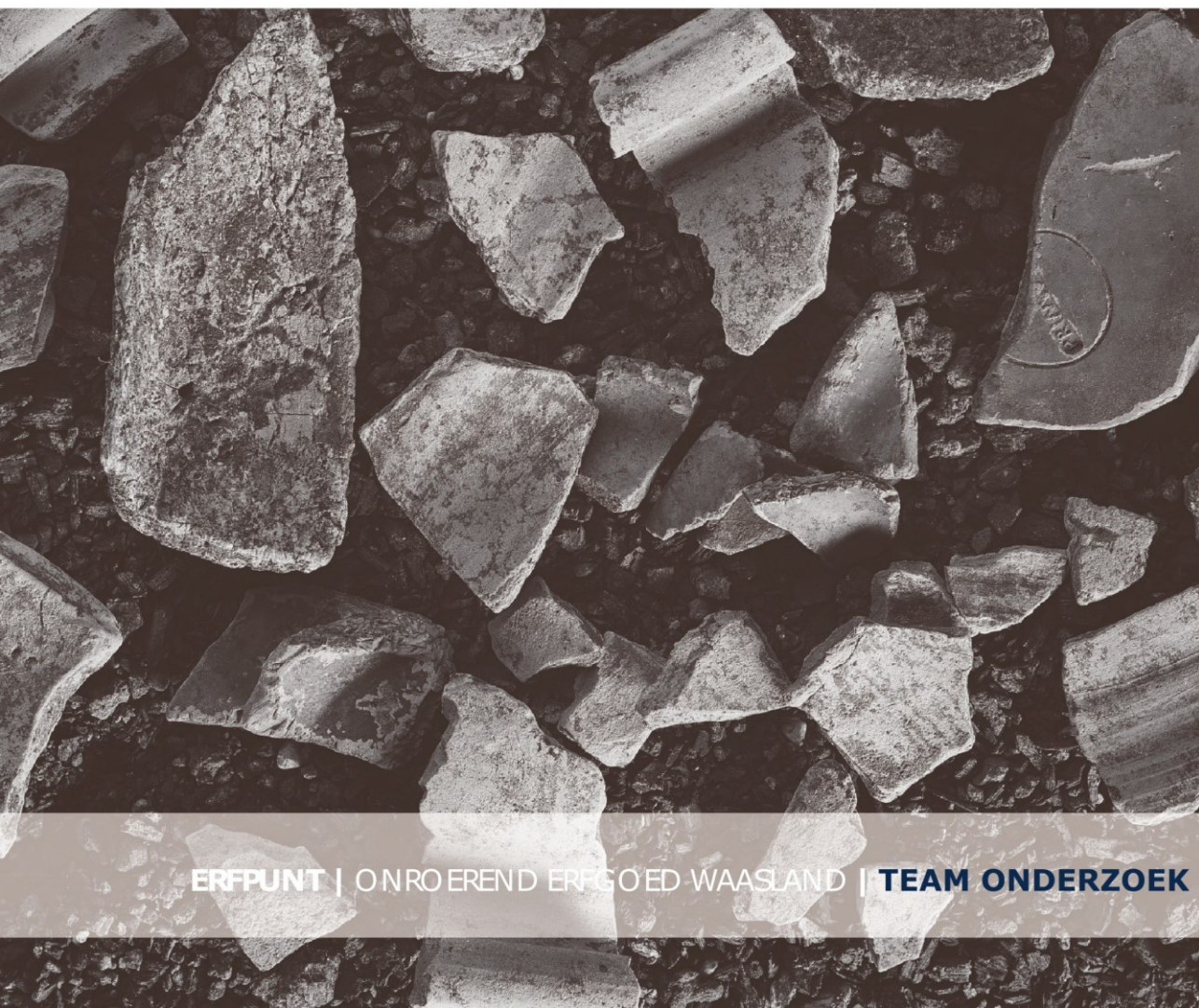




Archeologienota

Beveren – Polderstraat 2021

Bureauonderzoek



RAPPORT

Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek

182

Project

Beveren – Polderstraat 2021

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed

2021B92

Uitvoerder project

Erfpunt – team Onderzoek

OE/ERK/Archeoloog/2016/00101

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Auteurs

Thierry Van Neste

Wetenschappelijke begeleiding

Erfpunt - team Beheer

© Erfpunt – team Onderzoek, 2021

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Erfpunt.

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - team Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.1. Verantwoording

Aan de Polderstraat te Beveren zullen twee vergunde verkavelingen samengevoegd worden. In het kader van de geplande werkzaamheden is een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek) verplicht.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door het team Onderzoek van Erfpunt. Het verslag van resultaten werd opgesteld door Thierry Van Neste.

1.2. Administratieve gegevens

Projectcode

2021B92

Wettelijk depot

ISSN 0778-3841

Betrokken actoren

Erkende archeoloog: Erfpunt (OE/ERK/Archeoloog/2016/00101)

Veldwerkleider: Thierry Van Neste

Assistent-archeoloog: Bart Lauwers

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - team Beheer

Vindplaatsnaam

Beveren – Polderstraat 2021

Provincie

Oost-Vlaanderen

Gemeente

Beveren

Deelgemeente

Beveren

Plaats

Polderstraat

Toponiem

Polderstraat

Coördinaten (Lambert '72)

Noord: 212609,4261

Oost: 140115,9649

Zuid: 212529,7239

West: 140011,2369

Kadastrale gegevens

Beveren, Afdeling 1, Sectie A, perceel 344A

Kadasterplan: kaart 4

Topografische ligging

Kaart 6

Begindatum

5 februari 2021

Einddatum

19 februari 2021

Relevante termen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed

Typologie: bolle akkers, vaatwerk (archeologische objecten), werktuigen (archeologische objecten), kuilen, paalsporen, archeologische sporen en uitgravingen, akkerlanden, podzols

Datering: Onbepaald, Romeinse tijd (57 v.Chr.-406 n.Chr.), volle middeleeuwen (10de-12de eeuw), late middeleeuwen (13de-15de eeuw)

Stijlen: niet van toepassing

Culturen: niet van toepassing

Materiaal: niet van toepassing

Soort: niet van toepassing

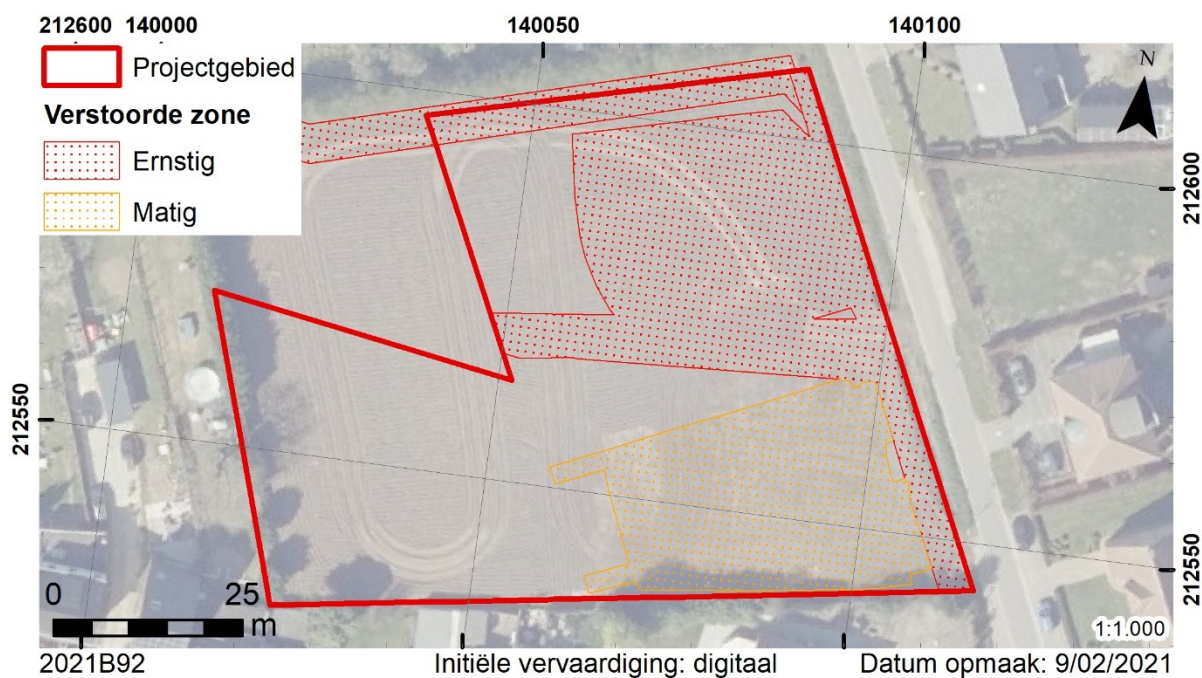
Gebeurtenis: bureauonderzoek

1.3. Verstoorde zones

De noordelijke rand van het projectgebied werd in het verleden verstoord door de aanleg van een ondergrondse leiding van Aquafin. Deze zone zal ook niet opgenomen worden in de verkaveling (zone erfdiensbaarheid Aquafin, plan 3).

Op basis van het voorafgaande vooronderzoek kon vastgesteld worden dat het noordoostelijke deel recent verstoord werd door het aanpassen van het maaiveld. Hierbij werd de bouwvoor afgegraven, waardoor hier geen archeologisch erfgoed meer aanwezig was.

Het zuidoostelijke deel werd reeds onderworpen aan een vlakdekkend archeologisch onderzoek, waardoor hier geen verder archeologisch erfgoed verwacht moet worden.



Kaart 1. Overzicht van de verstoorde zones binnen het projectgebied.

1.4. Archeologische voorkennis

1.4.1. Vooronderzoeken

Naar aanleiding van de verkaveling van het oostelijke deel van het projectgebied werd reeds een volledig archeologisch traject afgelegd. In eerste instantie werd een bureauonderzoek opgesteld (archeologienota 10408¹). Op basis hiervan werd beslist om een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit te laten voeren (nota 13044²). In eerste instantie werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Hierbij bleek het noordelijke deel van het projectgebied grotendeels verstoord te zijn geweest. Deze zone werd vroeger namelijk gekenmerkt door een lageregelegen maaiveld. Omwille hiervan was dit steeds erg drassig. Teneinde dit op te lossen werd enkele jaren geleden een omgevingsvergunning aangevraagd voor de ophoging van het terrein. Om dit te doen werd eerst de teelaarde afgegraven tot op de C horizont, waarna de grond weer aangevoerd en maximaal 30 cm opgehoogd werd.³ Deze ophoging vormt enerzijds een verklaring voor de afwezigheid van het typische bolle akkerprofiel van het maaiveld en anderzijds verklaart de bijhorende afgraving het gebrek aan een B horizont in het noordoostelijke deel van het projectgebied.

In het zuidelijke deel van het (toenmalige) projectgebied werd wel nog een restant van een (licht verploegde) B horizont waargenomen. Een waarderend archeologisch booronderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites. Ook bij het daaropvolgende

¹ Reyns & Ferket 2019.

² Van Neste & De Puydt 2019.

³ Mondelinge mededeling eigenaar perceel.

proefsleuvenonderzoek (kaart 2) werden hier nergens indicaties voor gevonden. Het onderzoek leverde wel sporen op die in eerste instantie in de middeleeuwen gedateerd werden. Op basis van deze vaststellingen werd een zone in het zuidoostelijke deel afgebakend voor een opgraving.

1.4.2. Opgraving

1.4.2.1. Omschrijving van de sporen

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden in totaal 25 archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het gaat om 6 greppels, 1 waterput en 18 kuilen (kaart 3).

De kuilen waren enigszins verspreid over het terrein aanwezig, hoewel een duidelijke concentratie te vinden was in het zuidoostelijke deel van het projectgebied. De meest opvallende hiervan was zonder twijfel S20 (fig. 10). Het betreft een kuil met onregelmatige vorm die in het vlak te herkennen was als een overwegend donker (blauw)grijs vlak met meerdere grote vlekken vol verbrande leem. De maximale diepte bedroeg slechts 18 cm.

De precieze functie van deze kuil is niet duidelijk. Aangezien in het vlak een min of meer (verstoorde) rechthoek herkend zou kunnen worden, werd rekening gehouden met de mogelijkheid dat het zou gaan om een potstal. Deze hypothese lijkt echter onwaarschijnlijk aangezien nergens duidelijke paalkuilen werden waargenomen die de potstal zouden afbakenen. Daarenboven biedt dit geen duidelijke verklaring voor de aanwezigheid van de grote vlekken verbrande leem. Het gebrek aan enige houtskool in deze verbrande leem lijkt alleszins niet te wijzen op het verbranden van een bepaalde structuur. Een voorlopige hypothese is dat het gaat om afbraakresten van kleine veldoventjes die gelinkt zouden kunnen worden aan een bepaalde ambachtelijke activiteit. De verbrande leem zou dan afkomstig kunnen zijn van de oventjes zelf en zou gedumpt zijn in aparte kuilen.

Voor de datering van het spoor kunnen we terugvallen op een ruwe typologische indeling van de artefacten. Zowel aan het oppervlak als in de vulling van het spoor werden namelijk scherven van kogelpotten – onder andere in gedraaid grijs aardewerk – en Maaslands witbakkend aardewerk gevonden. Op basis hiervan kunnen we reeds een datering tussen de 10^{de} en 13^{de} eeuw vooropstellen. Op basis van enkele randen kan deze datering verfijnd worden tot de 12^{de}/13^{de} eeuw. Aan de rand van het spoor werd nog een grote schaar aangetroffen.



Fig. 1. Röntgenopname van het metalen object dat aan de rand van S20 gevonden werd (Erfpunt - team Conservatie).

Tegen de noordelijke rand van het projectgebied lag S24. De kuil had een ovale vorm van 140 cm lang en 135 cm breed. De maximale diepte bedroeg 62 cm. De precieze functie van de kuil is niet duidelijk. De homogene donker zwartbruine vulling lijkt alleszins niet te wijzen op een functie als paalkuil of uitbraakkuil. Een houtskoolfragment uit deze kuil leverde een datering op tussen 50 v.C. en 120 n.C. (1985 ± 26 BP, 95,4%). De aanwezigheid van een metaalslak wijst mogelijk op de aanwezigheid van ambachtelijke activiteiten.

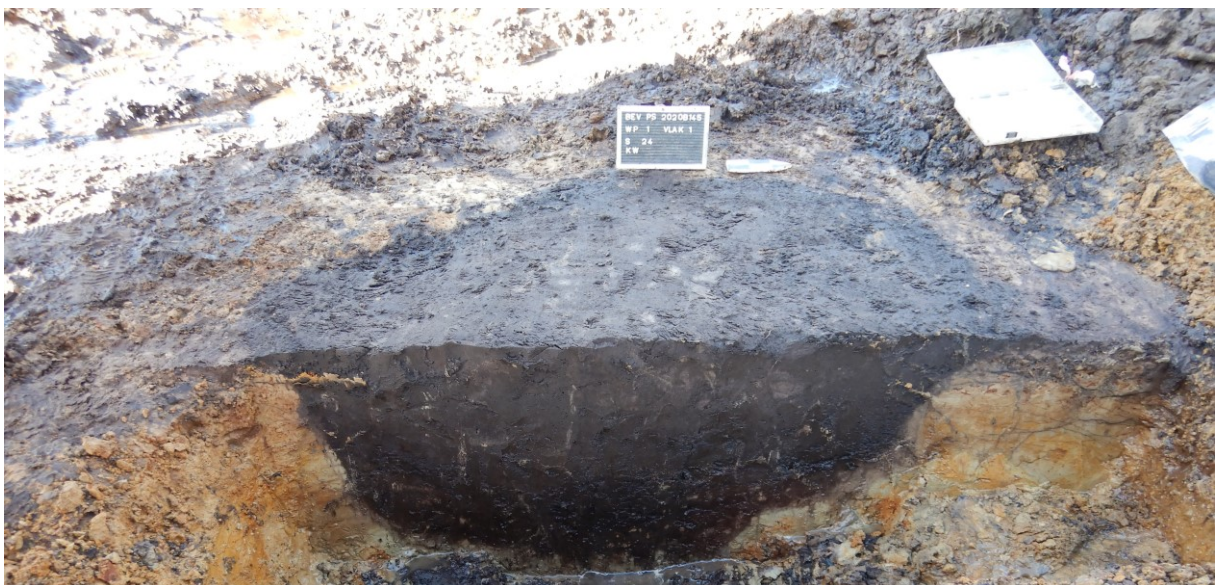


Fig. 2. Coupefoto van S24.

Een kuil met een eerder afgerond rechthoekige vorm bevond zich aan de zuidelijke zijde van de werkput. Deze kuil (S6) was 260 cm lang en 142 cm breed. De maximale diepte bedroeg 68 cm. Anders dan S24 was bij deze kuil wel een onderscheid in 3 lagen te maken en leverde het onderzoek een relatief groot aantal vondsten op, waaronder *terra sigillata*, *terra nigra* en enkele bodems van kruiken. Op basis van de vondsten kan het spoor met zekerheid in de Romeinse tijd gedateerd worden. Behalve de vondsten werd ook botmateriaal gevonden. Hoewel het kleine fragmenten betreft, gaat het vermoedelijk om resten van een eerder klein zoogdier (schaap/geit). De analyse van een houtskoolfragment leverde een datering van 1825 ± 25 BP op, wat neerkomt op een datering tussen 120 en 260 n.C. (82,5%).

De vorm en vulling van het spoor wijzen mogelijk op een functie als paalkuil/uitbraakkuil. De afmetingen zijn voldoende om een dragende functie te ondersteunen. Het is dan ook mogelijk dat deze kuil deel uitmaakte van een structuur die zich voor de rest buiten de grenzen van het projectgebied bevond.

De overige kuilen bevonden zich ter hoogte van S20. De diepte van deze kuilen varieerde tussen 5 cm (S11) en 24 cm (S13 en 22). Opvallend is dat meerdere van deze paalkuilen aangetroffen werden onder S 20, wat dan ook wijst op een hogere ouderdom. Jammer genoeg leverde enkel S4 (buiten S20 gelegen) een vondst op.

De gelijkaardige morfologie en de configuratie van de paalkuilen, met een gemiddelde tussenafstand van 3 m – doet vermoeden dat de meeste deel uitmaakten van eenzelfde constructie. Vermoedelijk gaat het om een afsluiting. In hoeverre deze in verband staat met de greppels is niet duidelijk.

De waterput bevond zich aan de westelijke rand van het projectgebied en had een eerder ovale vorm met een maximale breedte van 508 cm. Het diepste punt van de waterput was ± 100 cm onder het vlak. Enige vorm van beschoeiing was geheel afwezig. Omwille van de waterretentieve eigenschappen van de ondergrond was deze kuil echter diep genoeg om dienst te doen als waterkuil. Het gelaagde onderste pakket wijst op een duidelijke periode waarin het spoor open gelegen heeft. De bovenliggende pakketten zijn eerder homogeen van aard en lijken dan weer te wijzen op een redelijk snelle opvulling van het spoor.

De dateringsmogelijkheden voor deze waterkuil zijn eerder beperkt aangezien enkel in de nazak slechts twee *tegula*fragmenten aangetroffen werden. Op basis hiervan kan slechts een ruime datering in de Romeinse tijd vooropgesteld worden. Gezien de aanwezigheid van Romeins materiaal in meerdere andere sporen lijkt deze datering niet onwaarschijnlijk. Een datering in de (vroege)middeleeuwen kan evenwel niet uitgesloten worden.



Fig. 3. Foto van de coupe op de waterkuil.

Behalve de kuilen waren nog 6 greppels aanwezig. Meerdere greppels (S10, 14 en 18) hadden een WZW-ONO-verloop. Daarnaast werden enkele greppels (S9, 12) met een haaks verloop hierop aangetroffen.

Bij de greppels werden enkel in S10 artefacten aangetroffen. Aangezien het om eerder kleine fragmenten bouwceramiek gaat, kan hier geen eenduidige datering aan vastgehangen worden. Hoewel meerdere greppels elkaar snijden, kon enkel bij S9 vastgesteld worden dat deze oversneden werd door S10. De grens tussen S10 en S12 was hiervoor onvoldoende duidelijk zichtbaar. Wel kan duidelijk gesteld worden dat S18 ouder is dan S20.

1.4.2.2. Omschrijving van de vondsten

Algemeen kan gesteld worden dat er weinig artefacten aanwezig waren binnen het projectgebied. Alle vondsten zijn afkomstig uit slechts zes sporen. De meeste vondsten werden aangetroffen in S 20 en kunnen in de volle middeleeuwen gedateerd worden. Enkele randen kunnen relatief goed gedateerd worden in de 12^{de}/ vroege 13^{de} eeuw (vondstnummer 2: randtype L31; vondstnummer 21: randtype L37).

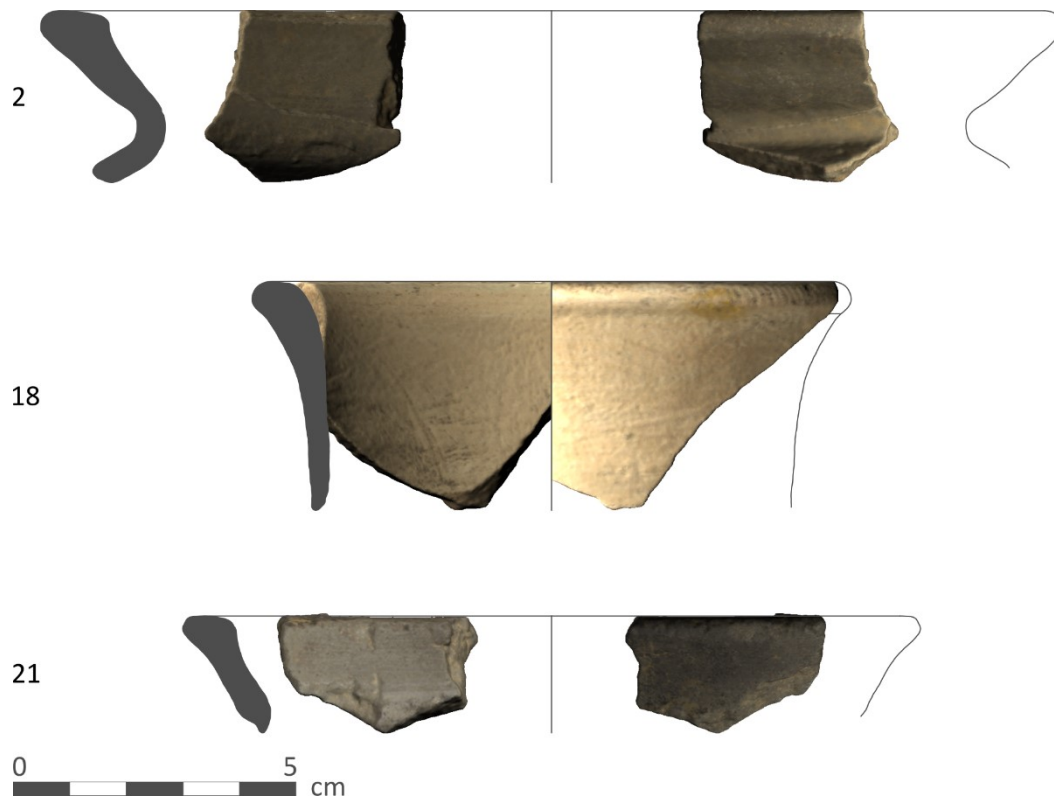


Fig. 4. Vondsten uit S20 (vondstnummer 2, 18 en 21).

De grootste en best dateerbare vondsten zijn echter afkomstig uit S6. Niet alleen werden meerdere fragmenten *terra sigillata* (waarvan één met decoratie en één met een deel van een stempel) aangetroffen, maar zijn ook delen van een *dolium* en *mortarium* aanwezig. Deze vondsten wijzen duidelijk op een datering in de Romeinse tijd.



Fig. 5. Vondsten uit S6 (vondstnummer 7).

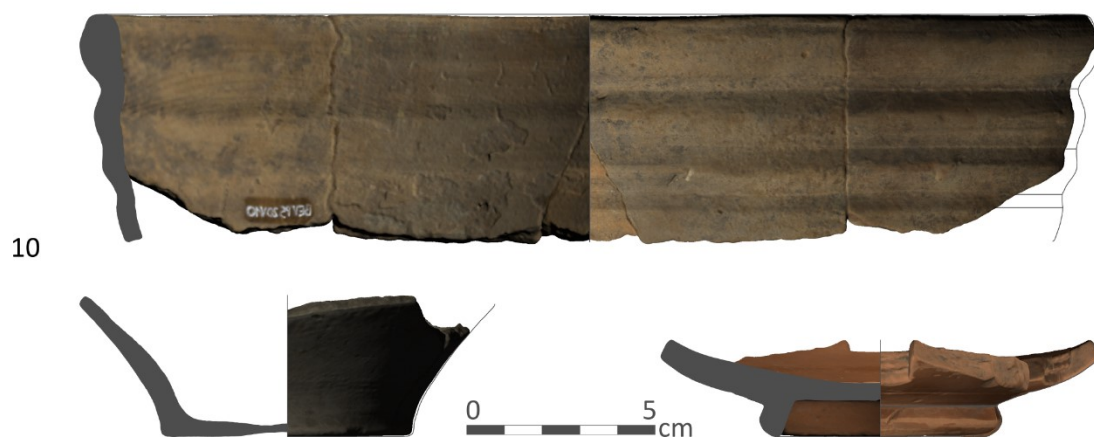


Fig. 6. Vondsten uit S6 (vondstnummers 9 en 10).

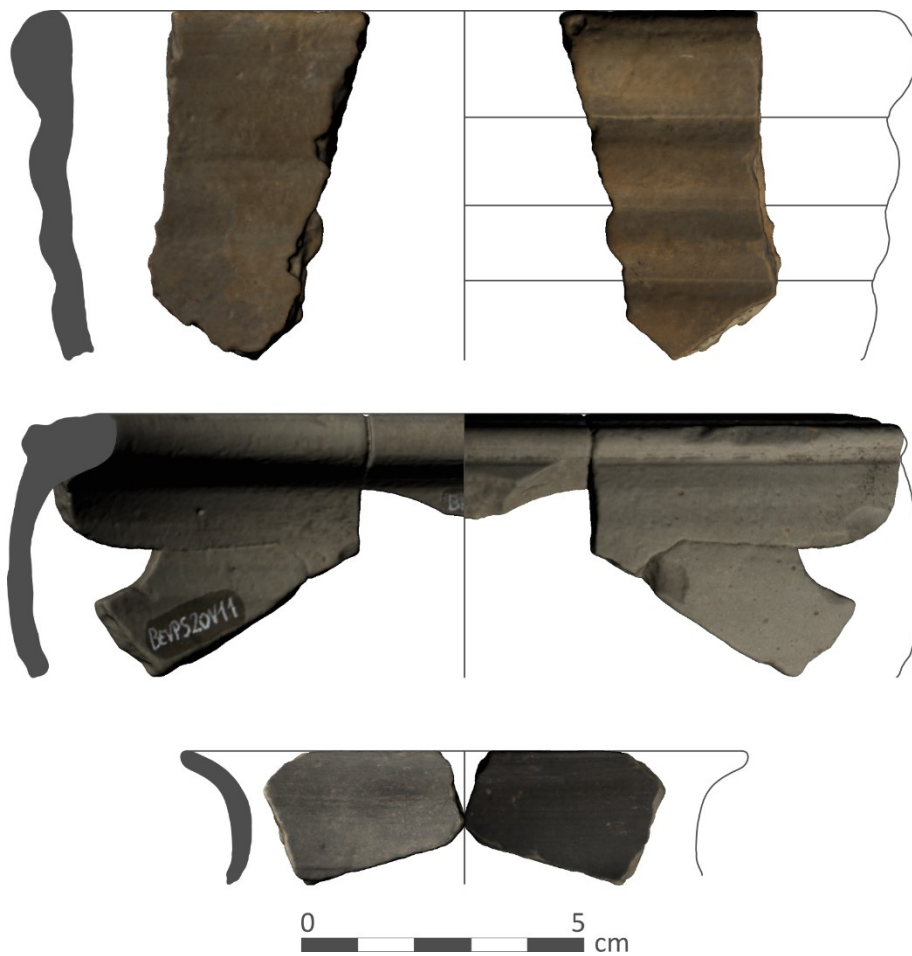


Fig. 7. Vondsten uit S6 (vondstnummer 11).

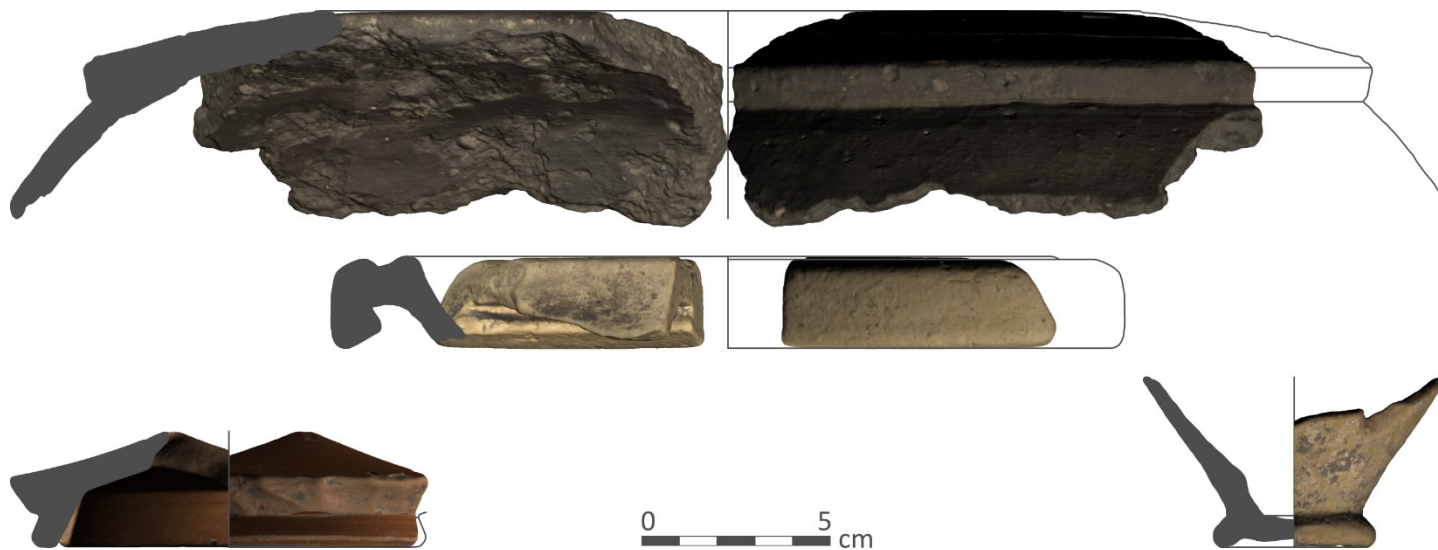


Fig. 8. Vondsten uit S6 (vondstnummer 12).



Fig. 9. Vondsten uit S6 (vondstnummer 13).

1.4.2.3. Algemene datering en interpretatie van de site

Op basis van de vondsten kan momenteel reeds duidelijk gesteld worden dat het een site betreft met sporen uit meerdere perioden, namelijk de (midden-)Romeinse tijd en de (volle) middeleeuwen.

De aanwezigheid van greppels en een vermoedelijke omheining wijzen op een agrarisch gebruik van het landschap. Momenteel kunnen deze echter niet aan een bepaalde periode worden toegewezen.

De vondsten uit S 6 tonen aan dat zeker in de Romeinse tijd sprake was van een rijke site. De spreiding van de andere sporen met een (mogelijk) Romeinse datering wijzen er op dat de site zich waarschijnlijk nog verder naar het westen uitstrekt.

Op basis van het materiaal dat in S20 werd aangetroffen, kan gesteld worden dat ook in de volle middeleeuwen gebruik gemaakt werd van het projectgebied. De grote hoeveelheden verbrande leem wijzen mogelijk op een ambachtelijke activiteit. De vondst van een schaar geeft mogelijk een indicatie voor de aanwezigheid van schapen in deze periode. Het belangrijkste deel van de middeleeuwse sporen lijkt eerder verder naar het zuiden te zitten. Dit dient niet te verbazen, aangezien de straat Zillebeek reeds voor het eerst in het begin van de 13^{de} eeuw vermeld wordt. Op 3 mei 1235 schenkt Boudewijn van Zillebeke namelijk de tienden van zijn landgoed, gelegen in de *prochie* van Vrasene, aan de heer van Beveren. Deze laatste maakt het op zijn beurt over aan de priorij van Ter Kluizen in Sint-Gillis-Waas.⁴

De waterput in het westen van het projectgebied toont duidelijk aan dat er sprake is van een nederzettingscontext in de onmiddellijke omgeving. De datering van dit spoor is echter problematisch aangezien enkel *tegula*fragmenten aangetroffen werden. Hoewel dit bouw materiaal typisch Romeins is, zijn er meerdere voorbeelden gekend van het gebruik ervan in de middeleeuwen. Het spoor kan dan ook niet zonder meer toegewezen worden aan de Romeinse, dan wel de middeleeuwse gebruiksperiode.

1.5. Omschrijving van de onderzoeksoopdracht

1.5.1. Vraagstelling

De totale oppervlakte van het gebied waarvoor een verkavelingvergunning zal worden aangevraagd bedraagt 4856,22 m².

Artikel 5.4.2. van het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014 stelt dat het bij *aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen*

⁴ Van Lokeren A. *Chartres et documents de l'abbaye de Saint-Pierre au Mont Blandin à Gand*, v. I, p. 264, nr.520. Bron verkregen via de heer Bert Verwerft (gemeente Beveren).

helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen verplicht is om een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 van datzelfde decreet toe te voegen aan een verkavelingvergunning. Hierbij dient enkel rekening gehouden te worden met de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en met de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

In het kader van het bureauonderzoek:

- Wordt het plangebied afgebakend en beschreven;
- Worden reeds verstoorde en reeds onderzochte zones in kaart gebracht;
- Worden de gekende aardkundige en ecologische kenmerken geïnventariseerd;
- Worden de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren geïnventariseerd en ingeschat;
- Wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingvergunning wordt aangevraagd, de uitvoeringswijze van deze werken en de potentiële impact ervan op het bodemarchief.

Om de eventuele archeologische waarde van het onderzochte gebied in te schatten, wordt informatie verzameld over minstens volgende aspecten, op basis van alle relevante bronnen:

- De bewoningsgeschiedenis;
- De landschapshistoriek;
- De topografie;
- De geologie;
- Het bodemgebruik;
- De vegetatie;
- De aanwezige erfgoedwaarden;
- De historische ingrepen.

Tijdens het bureauonderzoek zal getracht worden om een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Wat zijn de gekende landschappelijke en aardkundige gegevens?
- Wat is het historisch landgebruik? Welke invloed kan dit hebben gehad op de bewaring van eventueel archeologisch erfgoed?

- Zijn er gekende archeologische waarden aanwezig binnen of in de omgeving van het projectgebied?
- Wat is de kans dat archeologische sites aanwezig zijn binnen het projectgebied?
- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt:
- Hoe kan zich dit manifesteren?
- Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?
- Wat is de impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed? Welke maatregelen dienen dienaangaande genomen te worden?

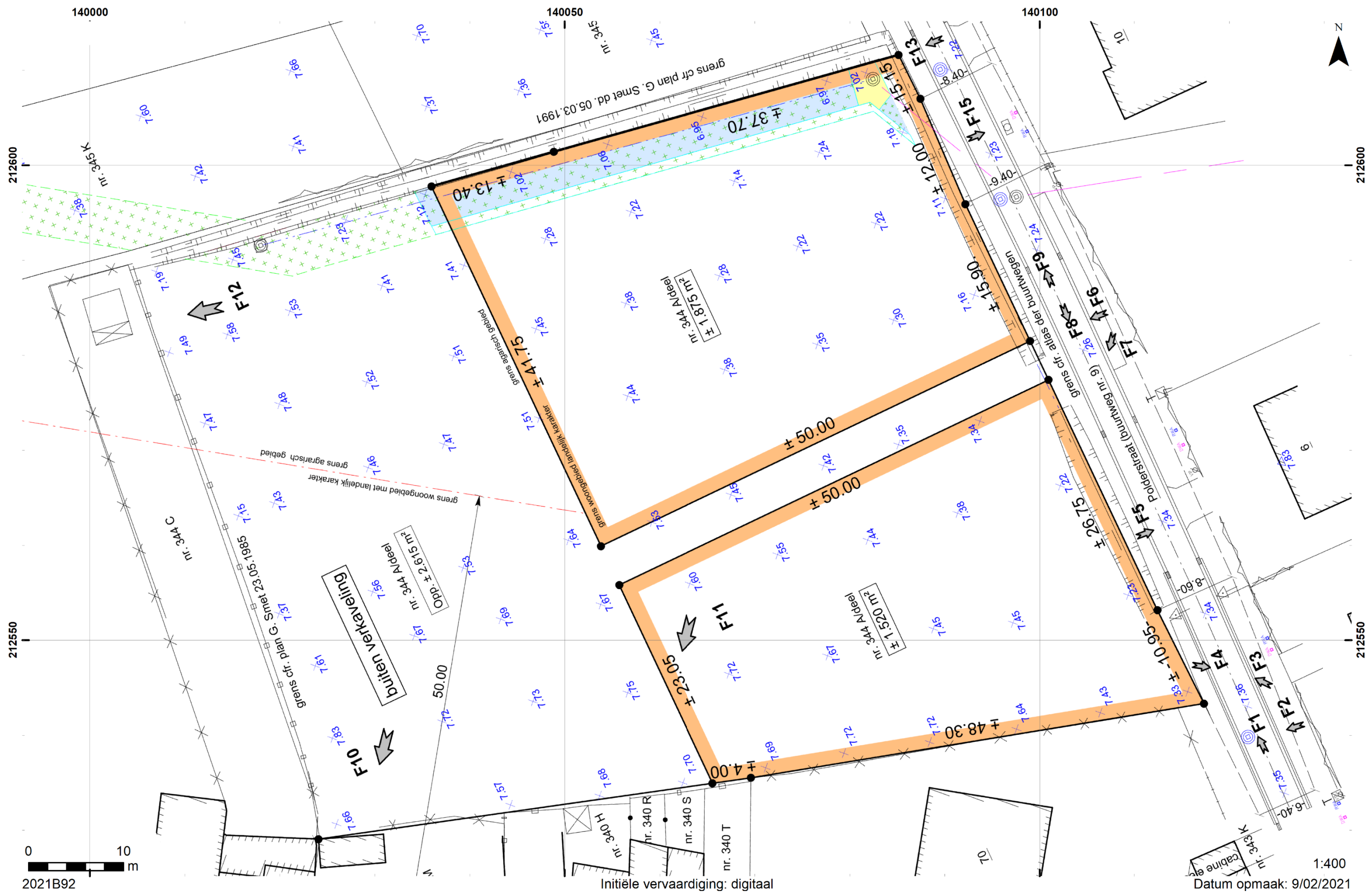
De resultaten van de analyses worden op plannen weergegeven. De resultaten van deze studies moeten toelaten een gemotiveerd advies te formuleren of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor.

1.5.2. Randvoorwaarden

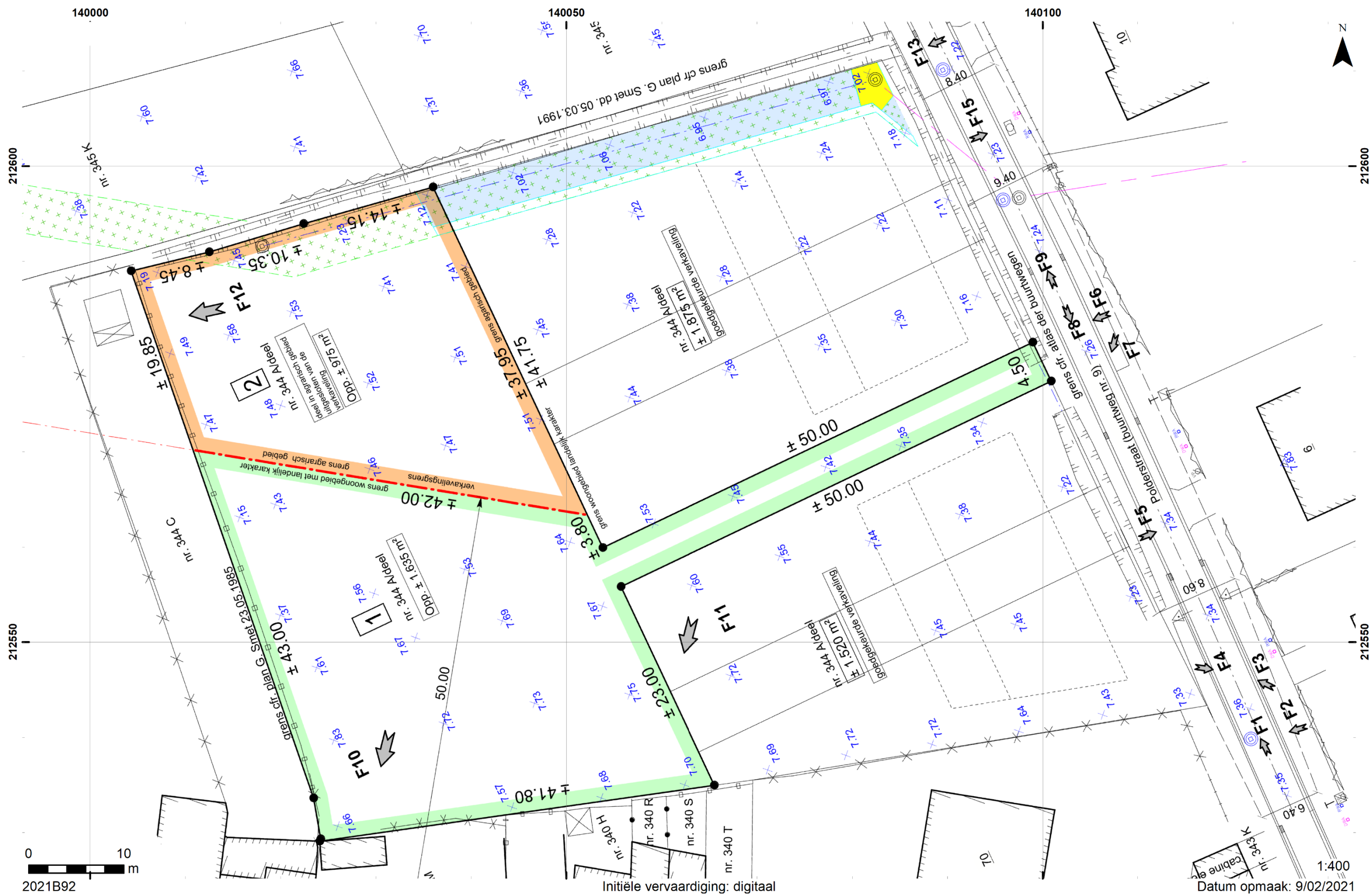
Voor het bureauonderzoek werden geen randvoorwaarden voorzien.

1.5.3. Geplande werken en bodemingrepen

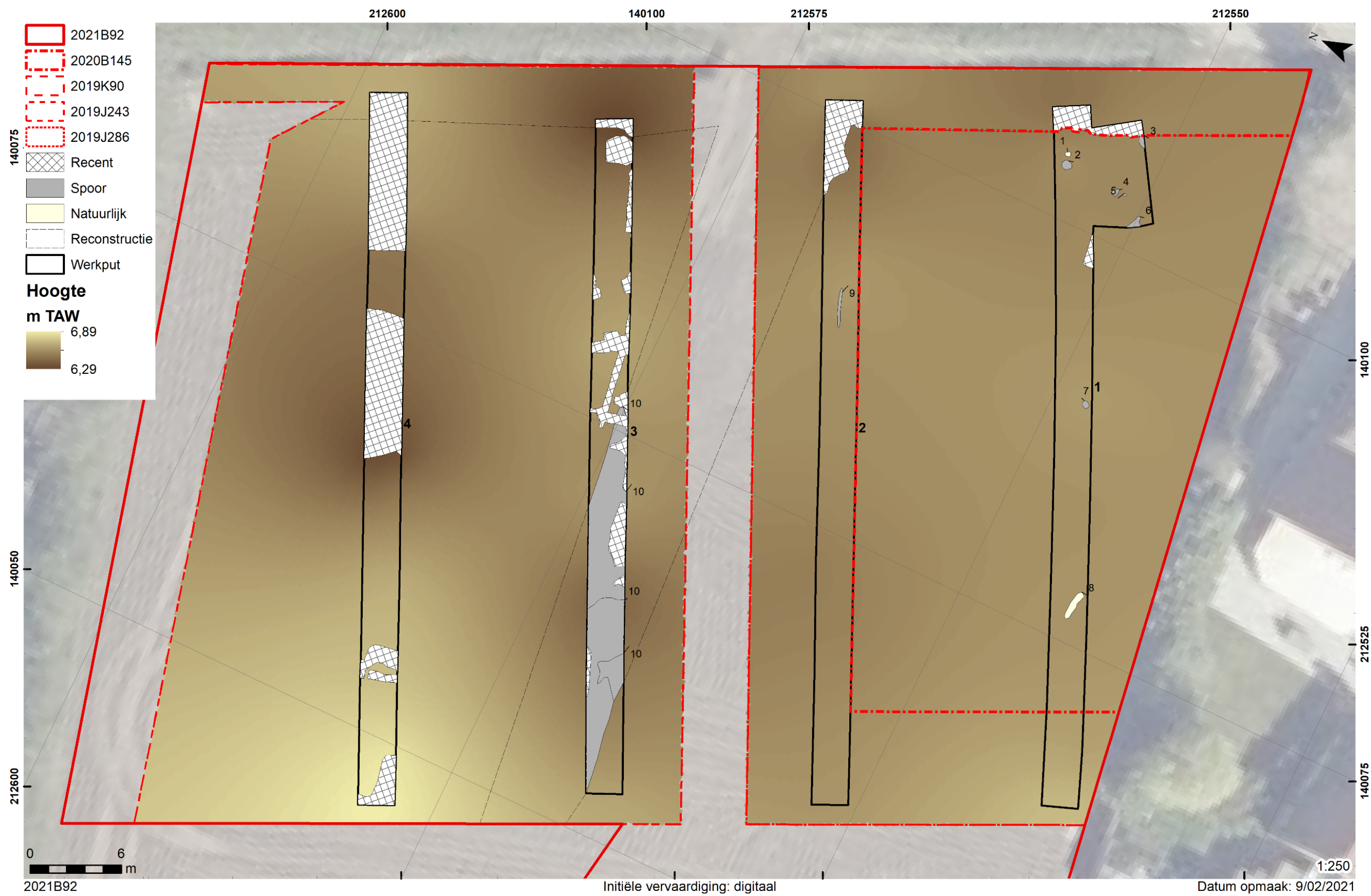
Binnen het huidige projectgebied liggen twee reeds vergunde verkavelingen. Door middel van een verkavelingswijziging zullen beide samengevoegd worden tot een enkele verkaveling.



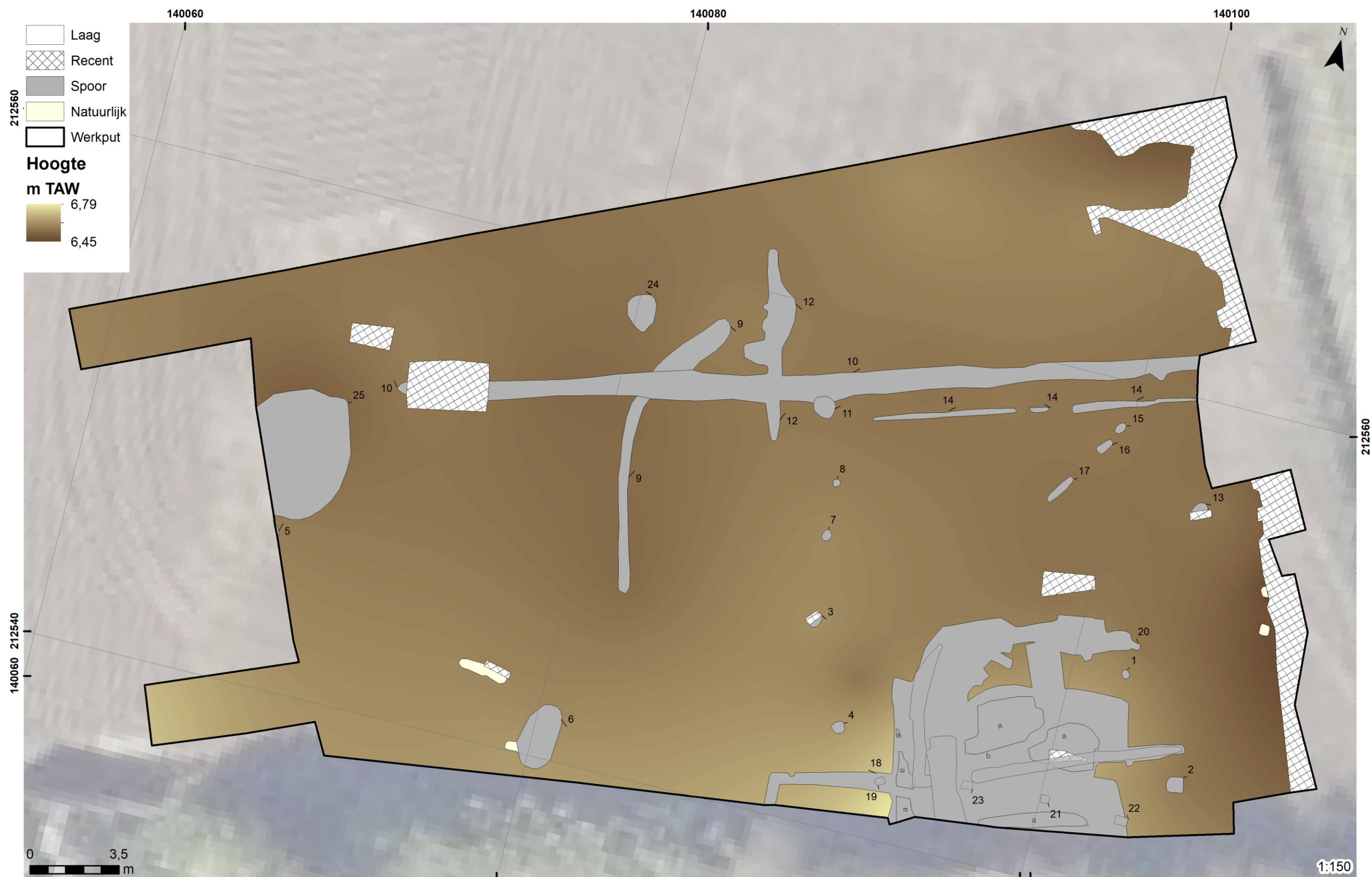
Plan 1. Bestaande toestand van het oostelijke deel.







Kaart 2. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek met geïnterpoleerd hoogtemodel van het archeologische vlak.



Kaart 3. Allesporenkaart van de opgraving met een geïnterpoleerd hoogtemodel van het onderzochte vlak.



Fig. 10. Detailfoto van de zuidoostelijke zone met S20.

1.6. Werkwijze en onderzoeksstrategie

Voor het bureauonderzoek werd informatie verzameld aangaande de historische, landschappelijke en archeologische kennis van de ruime omgeving van het projectgebied. Voor de historische data werden verschillende literatuurbronnen geraadpleegd. Daarnaast werden verschillende historische kaarten gebruikt. Deze werden verkregen via de Web Map Service (WMS) voor ArcGIS van het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV), de “Erfgoedbank Waasland”⁵ en het portaal “Cartesius”⁶, een samenwerking tussen het Nationaal Geografisch Instituut, de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief en het Koninklijk Museum van Midden-Afrika. De verkregen kaarten werden indien nodig bewerkt, gegeorefereerd en gebruikt als laag in een GIS-omgeving. Ook de landschappelijke achtergrond van het projectgebied werd in GIS onderzocht. Hierbij werd gebruik gemaakt van gegevens die bekomen werden via de Web Map Service en de downloadcatalogus van het AGIV⁷. De archeologische gegevens werden hoofdzakelijk bekomen via het team Beheer van Erfpunt. Daarnaast werden de “Archeologische elementen” van de Inventaris Onroerend Erfgoed en de desbetreffende onderzoeksrapporten geraadpleegd.

Op basis van de verkregen gegevens werd een inschatting gemaakt van het potentieel op kennisvermeerdering en de al dan niet te nemen maatregelen die hier het gevolg van zijn.

In de loop van dit onderzoek diende niet afgeweken te worden van de Code Goede Praktijk en werden geen externe specialisten geraadpleegd. Wetenschappelijk advies werd verkregen bij het team Beheer van Erfpunt.

Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan wordt in digitale vorm aangeleverd aan de opdrachtgever, het agentschap Onroerend Erfgoed en Erfpunt – team Beheer.

⁵ <http://www.waaserfgoed.be>.

⁶ www.cartesius.be

⁷ <https://download.agiv.be/Catalogus>

2. Assessmentrapport

2.1. Beschrijving en motivering van methoden

Voor het assessment van het projectgebied werden de bepalingen in hoofdstukken 7 en 12 van de Code Goede Praktijk gevolgd. In eerste instantie werd het projectgebied afgebakend en beschreven. Dit gebeurde in ArcGIS door middel van de digitale kadasterplannen, de bodembedekkingkaart en de inventaris van het landschappelijk en bouwkundig erfgoed. De aardkundige en ecologische kenmerken werden geïnventariseerd aan de hand van geologische en bodemkundige kaarten. Gekende archeologische en historische waarden en indicatoren werden geïnventariseerd aan de hand van gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), de inventaris van het bouwkundig erfgoed en een literatuurstudie. Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's werd de recentere geschiedenis onderzocht. Op basis hiervan kon worden vastgesteld dat het gaat om een zone met lage densiteit aan bebouwing in het verleden.

Niet-gegeorefereerde beelden werden gegeorefereerd op basis van herkenningspunten. Vrijwel steeds werd hierbij gebruik gemaakt van een eerstegraads polynomiale vergelijking. Voor de visualisatie van de verschillende kaartlagen werd steeds rekening gehouden met de gebruiksschaal en de resolutie van de desbetreffende kaartlaag.

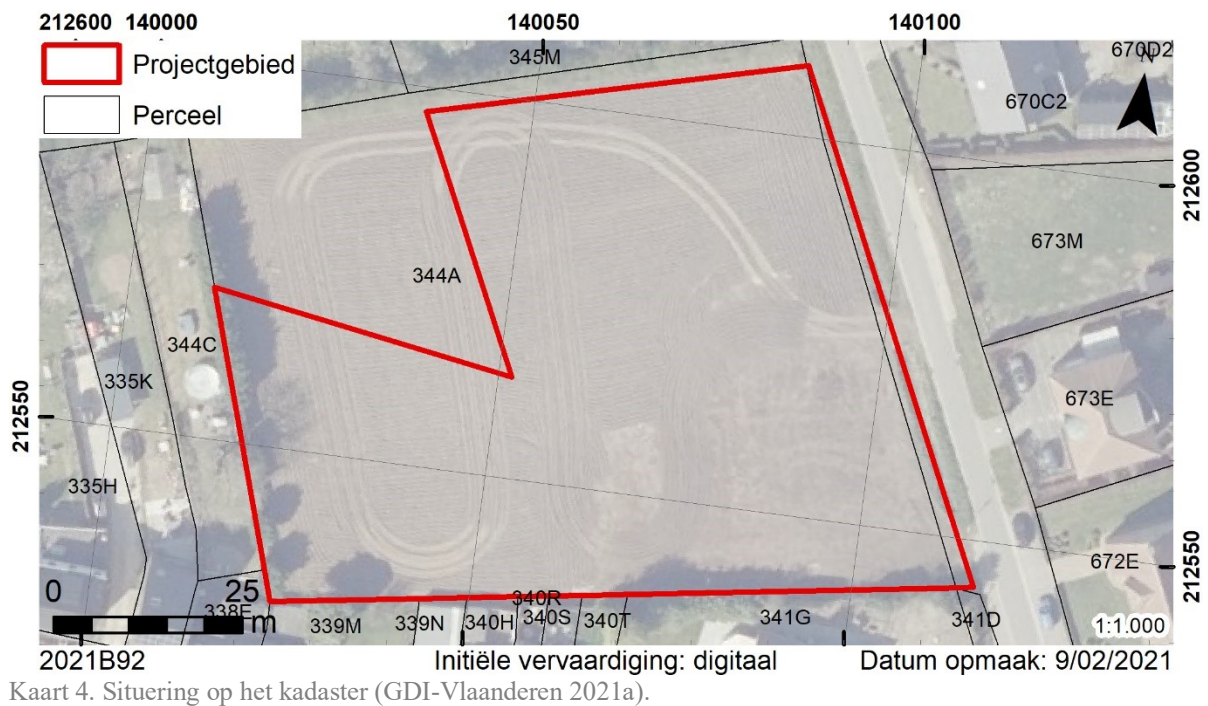
Bij al deze onderzoeken werd rekening gehouden met gegevens die betrekking hadden op het projectgebied, alsook de onmiddellijke tot nabije omgeving.

2.2. Assessment van het onderzochte gebied

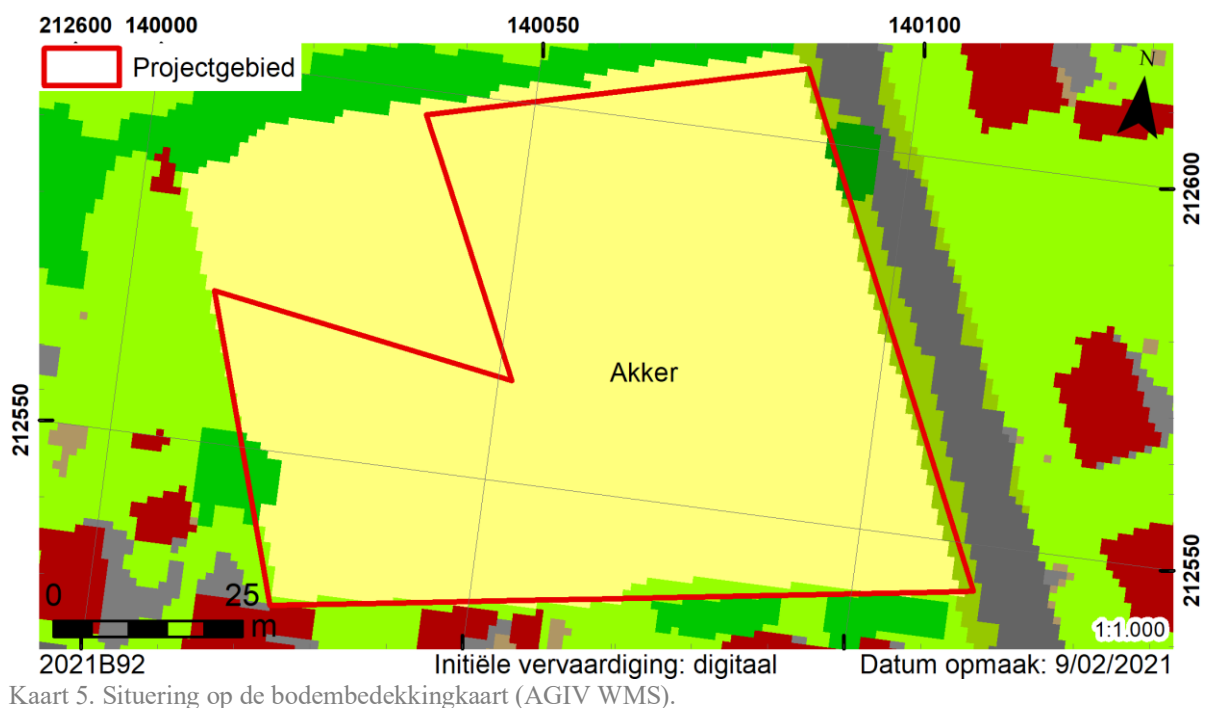
2.2.1. Situering van het projectgebied

2.2.1.1. Algemene situering

Het projectgebied is gelegen in Beveren (Oost-Vlaanderen). Kadastraal is het gekend onder afdeling 1, sectie A, perceel 344A. Aan de oostzijde wordt het begrensd door de Polderstraat, de overige randen grenzen aan bebouwde percelen.



Op de bodembedekkingkaart wordt het projectgebied omschreven als akkerland.



2.2.1.2. Topografische en hydrografische situering

Het projectgebied is gelegen op de zwak hellende rug van de Wase Cuesta. Deze daalt geleidelijk aan van het oosten naar het westen toe. Naar het noorden toe is er een overgang van het Beverse “Hoogland” naar de polders. De hoogte binnen het projectgebied schommelt tussen 6,81 en 7,80 m TAW, met een gemiddelde hoogte van 7,63 m TAW.

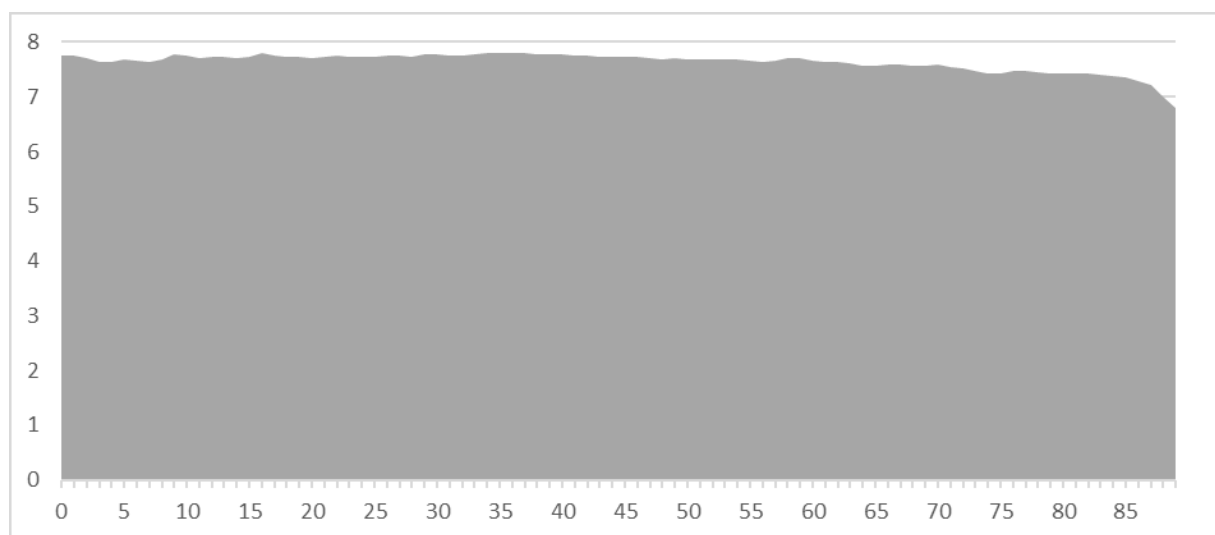
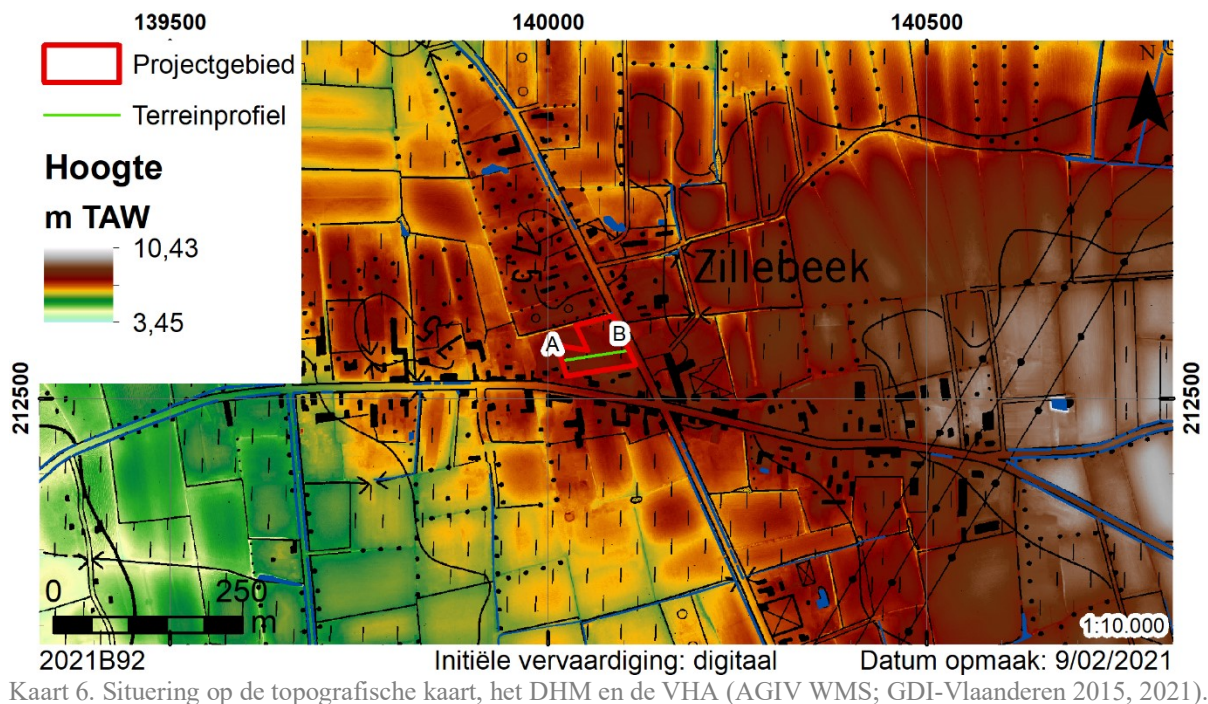


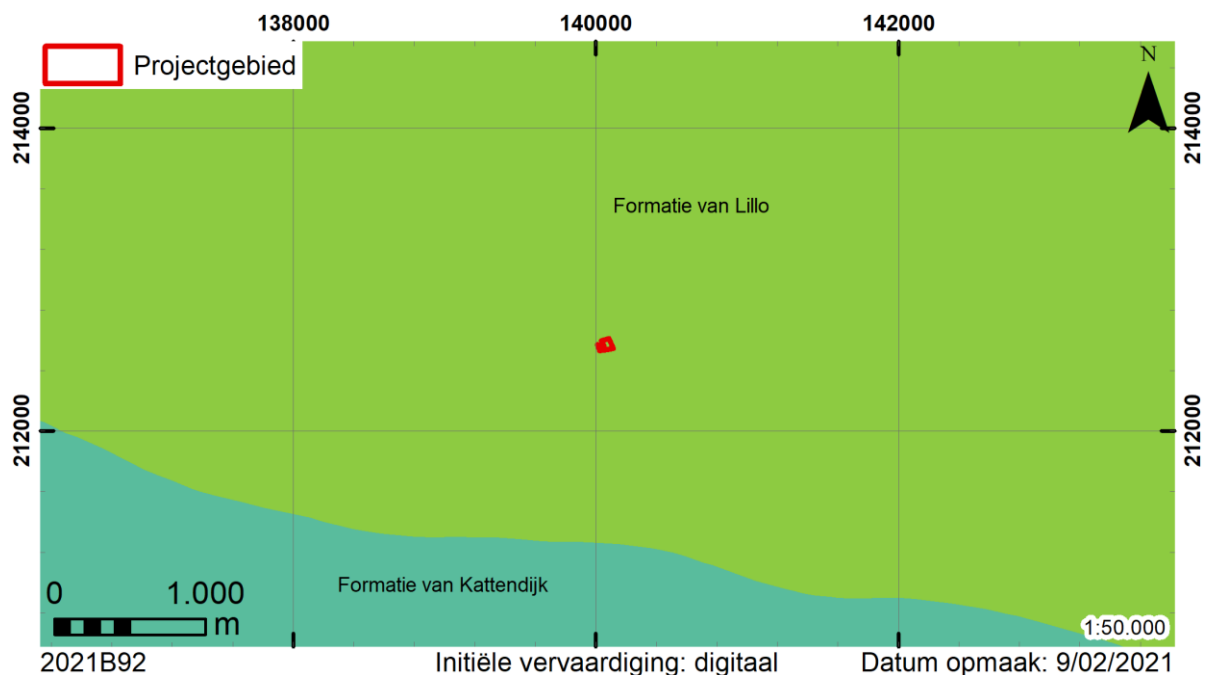
Fig. 11. Terreainprofiel A-B (zie kaart 6).

Op de Vlaamse Hydrografische Atlas is het projectgebied te situeren in het Beneden-Scheldebekken. Het valt binnen de hydrografische zone van de Waterloop van de Hoge Landen. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop, de Donkvijver, is op ongeveer 467 m ten zuiden van het projectgebied gelegen.

2.2.1.3. Geologische en bodemkundige situering

De tertiaire ondergrond behoort tot de Formatie van Lillo, deze kan gedateerd worden in het Midden tot Boven Pliocene. Het is een mariene lithostratigrafische eenheid, gekenmerkt door grijs tot bruin schelprijk zand. Vooral de basis van deze formatie is schelprijk en bevat enkele dikke schelpenbanken. Naar boven toe neemt de schelpenconcentratie geleidelijk af, maar blijven de zanden wel kalkrijk. In het Waasland is het Lid van Oorderen het jongste bewaarde lid van deze formatie. Het Lid van

Oorderen bestaat uit fijn glauconiet- en kleihoudend zand met veel schelpen en schelpenfragmenten. Vaak komen verschillende schelpenbanken voor die soms ook grint en beenderfragmenten bevatten. De Formatie kan tot 10 m dik zijn.⁸

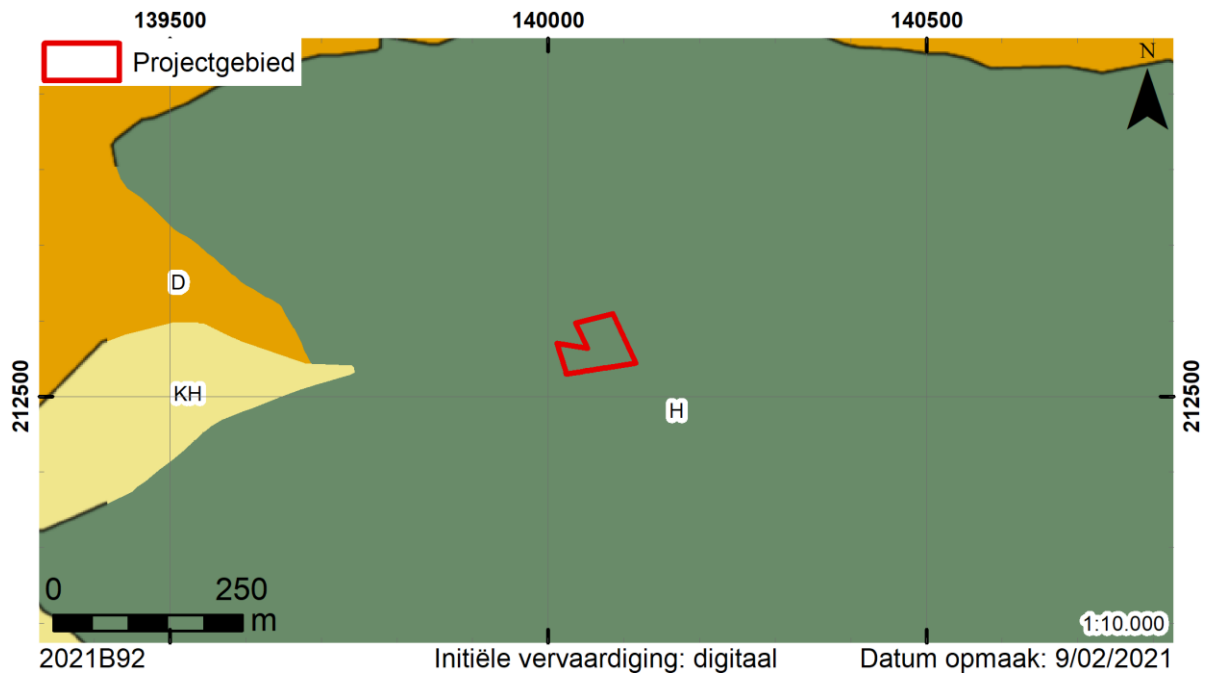


Kaart 7. Situering op de geologische kaart van het Tertiair (GDI-Vlaanderen 2002).

Gedurende het Quartair vond (en vindt) afspoeling of massabeweging van sedimenten plaats onder normale of periglaciaire omstandigheden. Deze sedimenten zijn meestal zeer sterk verwant met het onderliggende substraat aangezien ze zijn ontstaan door een herwerking van *in situ* sedimenten. Ter hoogte van het projectgebied gaat het om zandige sedimenten (H). Deze sedimenten zijn typisch voor de Wase Cuesta.⁹

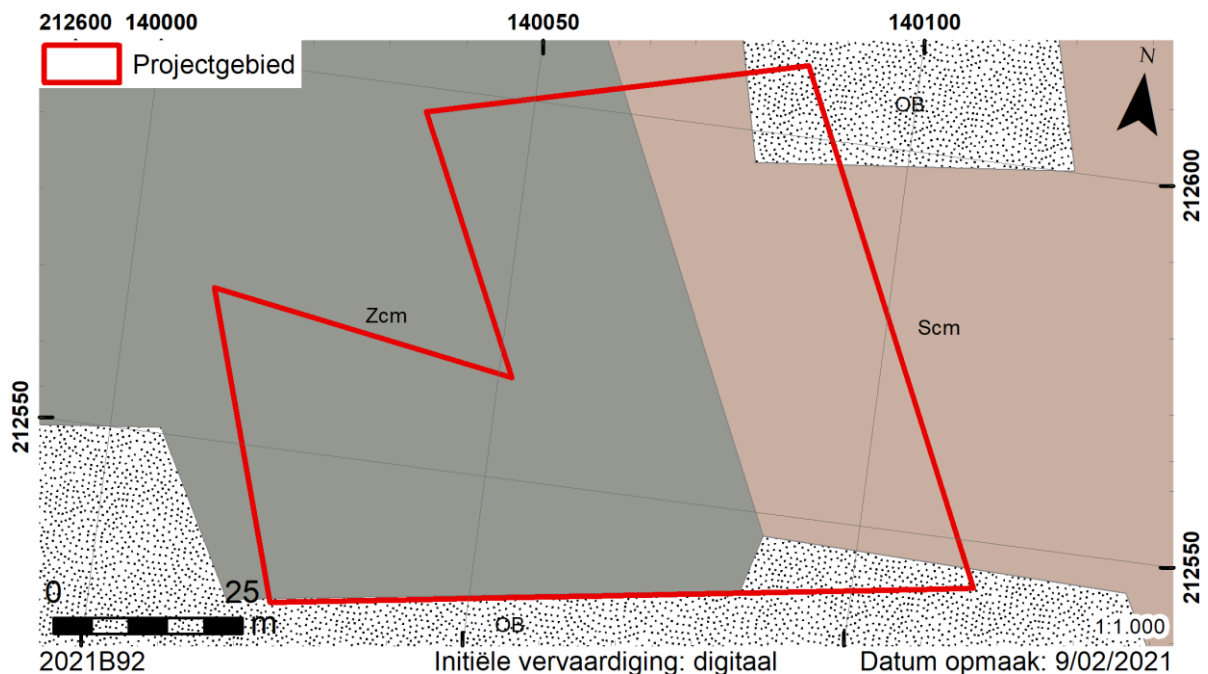
⁸ Jacobs, Polfliet, De Ceukelaire et al 2010, 22-23.

⁹ Jacobs et. al. 2001, 18.



Kaart 8. Situering op de profieltypekaart van het Quartair (AGIV WMS).

Behalve twee beperkte zones in het zuidoosten en het noordoosten werd het projectgebied op de bodemkaart omschreven door middel van twee bodemseries die enkel verschillen in de textuur. Het gaat namelijk om matig droge gronden met een diepe antropogene humus A horizont. In het oosten zou er sprake zijn van lemig zand (Scm^{10}), terwijl het westelijke deel een zandgrond (Zcm^{11}) is.

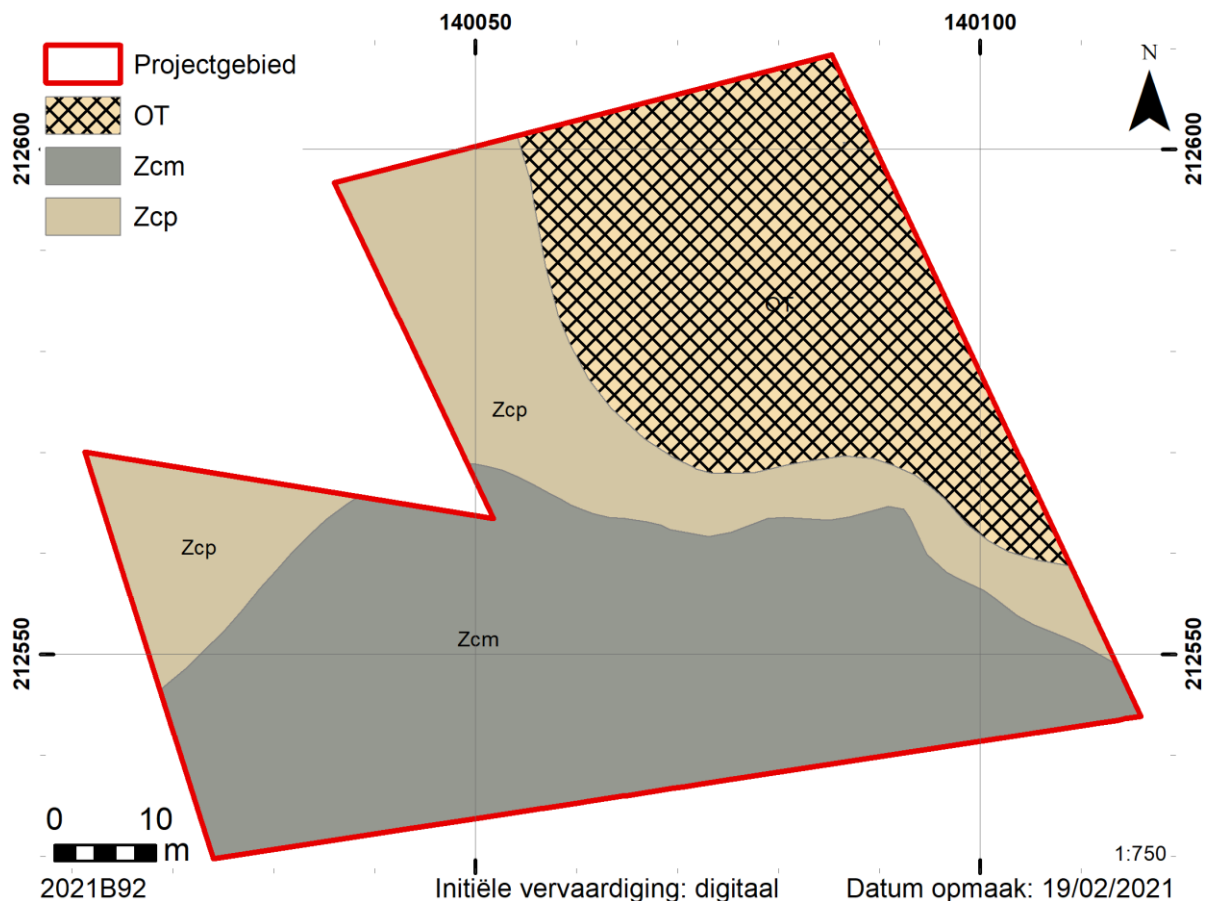


Kaart 9. Situering op de bodemkaart (DOV, 2017).

¹⁰ Van Ranst & Sys 2000, 143.

¹¹ Van Ranst & Sys 2000, 133.

Op basis van de uitgevoerde boringen kan de omschrijving van de bodemopbouw binnen het projectgebied enigszins herschreven worden. Het (noord)oostelijke deel bestaat uit vergraven gronden. Deze worden geflankeerd door matig droge zandgronden zonder profielontwikkeling (Zcp). Ook in het uiterst westelijke deel komen deze voor. Het zuidelijke deel bestaat uit een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zcm). Bij deze laatste is nog sprake van een bewaarde B horizont. Hierbij dient uiteraard opgemerkt te worden dat deze bodemopbouw ondertussen reeds verstoord werd door de archeologische onderzoeken (proefsleuven en opgraving).



Kaart 10. Herwerking van de bodemkaart op basis van de uitgevoerde boringen.

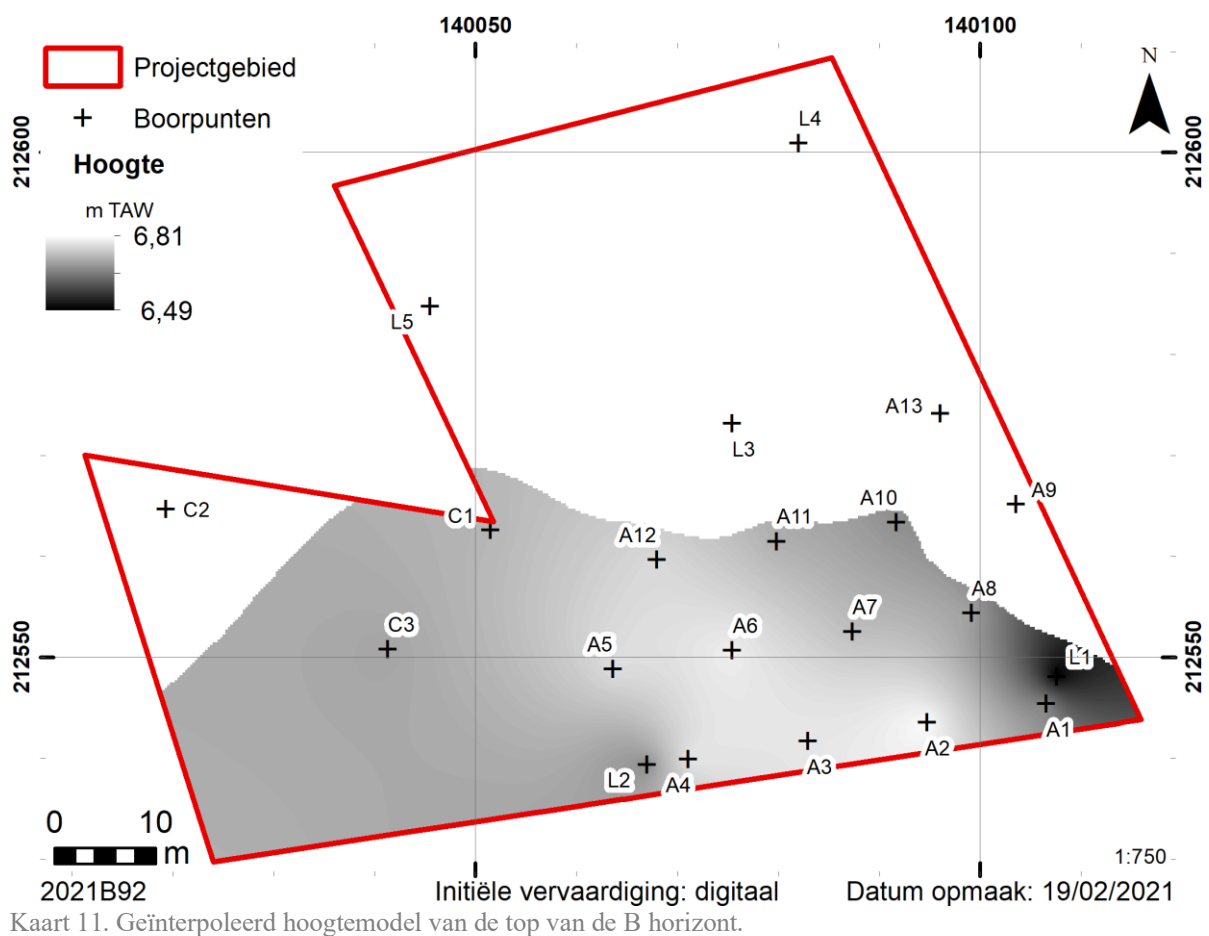
De potentiële bodemerosie binnen het projectgebied is verwaarloosbaar.

2.2.1.4. Aardkundige waarnemingen

Naar aanleiding van de voorgaande omgevingsvergunning voor de verkaveling in het oostelijke deel werd reeds een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Dit werd aangevuld met de waarnemingen van het verkennend archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek. Naar aanleiding van de huidige omgevingsvergunning werden enkele bijkomende controleboringen geplaatst om de resultaten van het voorgaande onderzoek door te kunnen trekken naar het westelijke deel.

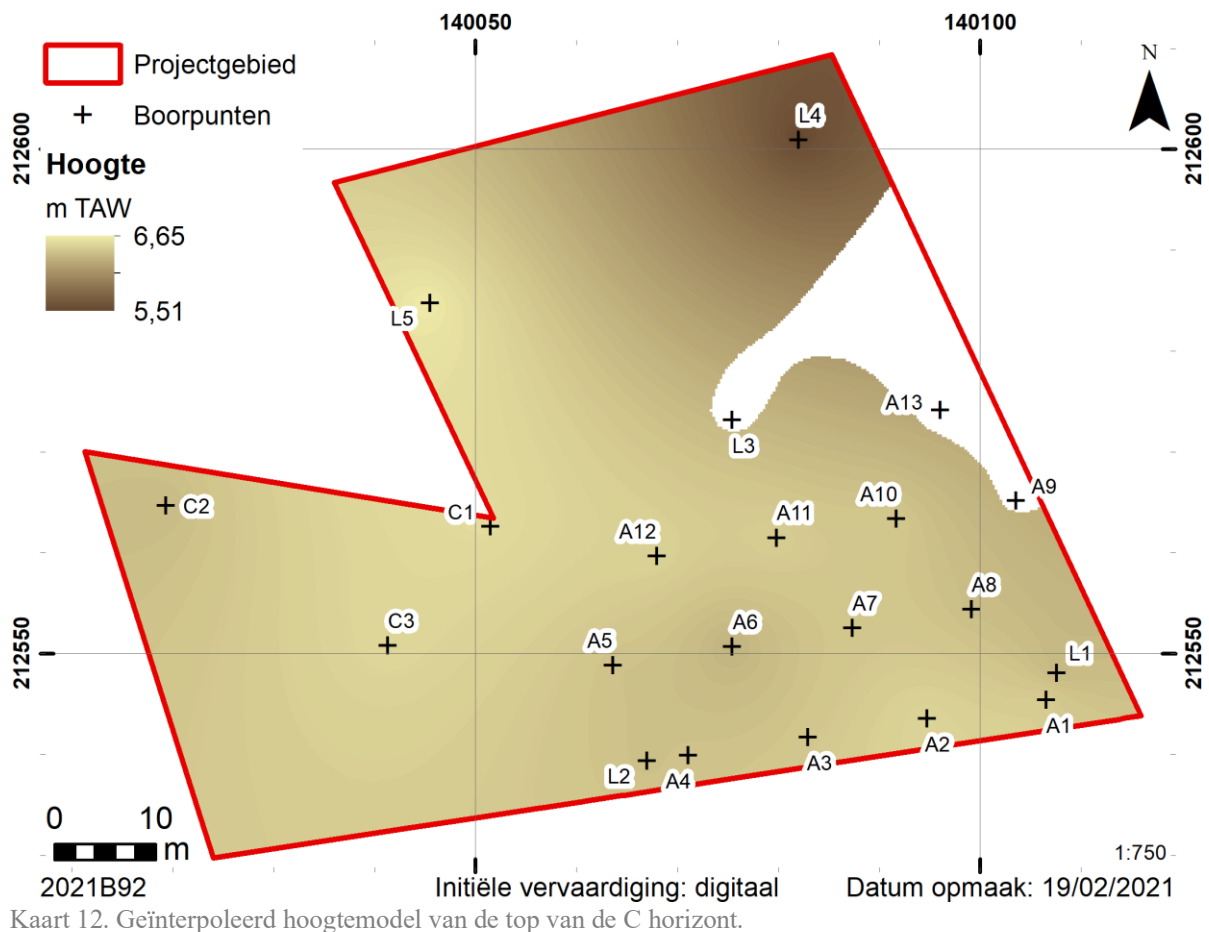
Net als bij het voorgaande onderzoek kon vastgesteld worden dat de Ap horizont opgedeeld kon worden in twee eenheden: een bovenste, donker bruingrijze horizont (Ap1), en een onderliggende Ap2 horizont met een (licht)bruine tot geelbruine/groenbruine kleur. De dikte van de Ap horizont varieerde in het oostelijke deel tussen 60 en 130 cm. Bij de bijkomende controleboringen was dit tussen 90 en 110 cm.

In het oostelijke deel werd (een restant van) de B horizont enkel in het zuidelijke deel van het projectgebied waargenomen. Bij de controleboringen werd de B horizont enkel waargenomen in de twee westelijke boringen (C1 en C3).



Doorheen het zuidelijke deel schommelde de bewaarde dikte van de B horizont tussen 10 en 55 cm. Bij boringen C1 en C3 was dit telkens ± 15 cm. De top van de B horizont bevond zich tussen 6,81 en 6,49 m TAW.

De top van de C horizont werd aangetroffen tussen 6,65 en 5,50 m TAW. Deze laatste diepte kan echter gezien worden als een afwijkende situatie aangezien de gemiddelde hoogte 6,33 m TAW bedroeg.



In het noordoostelijke deel was een sterk heterogeen pakket aanwezig dat varieerde van donker groengrijs tot blauwgrijs en donkergrijs zand. Binnen dit pakket werden fragmenten baksteen, steenkool en glas gevonden. Dit pakket is het resultaat van de recente ophoging van dit deel van het terrein.

2.2.2. Historische beschrijving

De oudste vermelding van het Waasland dateert uit 821, wanneer de Waasgouw vermeld wordt in een brief van Lodewijk de Vrome (778-840). Hierin wordt de *Pagus Wasia* beschreven als een administratief rechtsgebied binnen het Karolingische rijk. Het Waasland was vermoedelijk oorspronkelijk al een *dominium* of heerlijkheid.¹² Door het Verdrag van Verdun (843) werd de Schelde een belangrijke grens tussen West-Francia en Midden-Francia. Deze opdeling had vooral belangrijke gevolgen voor de geschiedenis van Beveren.¹³ Vanaf 933 maakte het Waasland deel uit van het burggraafschap (kasselrij) van Gent.¹⁴ Vanaf de 11^{de} eeuw ontstonden langs de landweg tussen Antwerpen en Brugge de eerste kleine nederzettingen in het Waasland.¹⁵

¹² Verwerft 2018, 43-45.

¹³ Verwerft 2018, 46-

¹⁴ De Maesschalck 2012, 66-67.

¹⁵ Verwerft 2018, 43-45.

In deze periode was het grootste deel van het Waasland bedekt door aaneengesloten bossen die gekend waren als het *Koningsforeest*. Aangrenzend hieraan lagen heidegronden en stuifzandgronden (*wastinen*). Deze laatste kunnen waarschijnlijk gesitueerd worden ter hoogte van de strook van stuifzandgronden die het Waasland min of meer in twee snijdt.¹⁶ Het geheel van bossen en wastinen was de exclusieve eigendom van de Karolingische vorsten en later (vanaf de 9^{de} eeuw) van de graven van Vlaanderen, die deze gronden gebruikten als geprivilegieerd jachtgebied. Algemeen wordt aangenomen dat er hierdoor geen mogelijkheid was voor de ontwikkeling en groei van nederzettingen in het Wase binnengebied voor de 13^{de} eeuw. Recent archeologisch onderzoek wijst echter op een vroegere aanwezigheid van erven in het meer centrale deel van het Waasland. Een eerste duidelijke aanwijzing hiervoor was de aanwezigheid van een erf uit de 10^{de} eeuw in het centrum van Beveren.¹⁷ Een belangrijker bewijs hiervoor is echter het palynologisch onderzoek dat werd uitgevoerd voor een vroegmiddeleeuwse site in Sint-Niklaas. Hierbij kon worden vastgesteld dat er toen reeds sprake was van een sterke menselijke exploitatie van het landschap.¹⁸

Het dorp Beveren werd voor het eerst schriftelijk vermeld in 1112 als Beverne, in meerdere oorkonden van medio/eind 12^{de} eeuw ook vermeld als Biverna of Beverna in Wasia. In 1120 werd voor het eerst melding gemaakt van een heer van Beveren, namelijk 'Theodoricus de Beverna' (Diederik I van Beveren), kamerling van de graaf van Vlaanderen. Deze was vermoedelijk de bouwer van de eerste fase van de castrale motteburch Singelberg¹⁹. Het Land van Beveren ontstond in de 12^{de} eeuw als afzonderlijk leengoed van de graaf van Vlaanderen, met een eigen leenhof en volledige rechtspraak onafhankelijk van de Keure van Waas. Beveren zelf kreeg op die manier een bestuurlijke centrumfunctie vanuit het bestuur van de heren van Beveren die regeerden vanuit hun kasteel op de Singelberg²⁰. De heerlijkheid Land van Beveren behoorde tot in 1312 tot het huis van Diksmuide, nadien achtereenvolgens aan het huis van Bethune, Lodewijk van Nevers en Antoon van Bourgondië. In 1575 werd het in verschillende feodale goederen gesplitst, die in handen kwamen van de families de Croÿ en d'Arenberg; in de 17^{de} eeuw werd de heerlijkheid Beveren tot baronie verheven.

Na 1200 werd gestart met een grootschalige ontginning van het *Koningsforeest*. Dit gebeurde hoofdzakelijk onder invloed van de graven zelf, de kerkelijke instellingen, alsook enkele pioniers. Bij deze ontginning werden de oude loofbomen gekapt en werden de gronden in gebruik genomen als

¹⁶ Verhulst 1995, 117.

¹⁷ Van Neste & De Puydt 2019.

¹⁸ Van Neste & De Puydt 2020.

¹⁹ De Meulemeester & Bartholomieux 2007, 75.

²⁰ Verwerft 2018, pp. 49-51.

landbouwareaal. Deze ontginningsbeweging had uiteraard een grote invloed op de demografische, landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling van het Waasland.²¹

De reeds uitgevoerde onderzoeken wijzen er op dat het projectgebied voorheen deel uitmaakte van de bolle akkers. Op basis van historische en archeologische gegevens kan deze landbouwworm gedateerd worden omstreeks de 15^{de} eeuw. Hierbij werd de koepelvorm van de akker aangezet van op het oorspronkelijke oppervlak, wat tijdens archeologische onderzoeken kon worden vastgesteld door de graafsporen die gradueel dalen naar de gracht toe. Deze daling doet zich algemeen voor over een afstand van 8 tot 10 m ten opzichte van de grachtrand. Het centrum van het perceel blijft vrijwel steeds onaangeroerd. Door de aanleg van de helling werd het oorspronkelijke niveau ter hoogte van de gracht met 60 tot 80 cm verlaagd. De grond die hierbij vrijkwam was over het algemeen minder interessant voor landbouwdoeleinden en werd vermoedelijk naar het centrum van de akker gebracht en open gespreid. Voor de ophoging van de bolle akkers was echter meer grond nodig dan gerecupereerd kon worden door het in helling leggen van de kavels. De grond hiervoor werd bekomen bij de aanleg van brede en diepe grachten aan de randen van de kavels.

Voor het graven van de grachten werd begonnen vanaf de basis van de reeds gegraven helling (60-80 cm onder het oorspronkelijke maaiveld). Eerst werd een strookvormige verdieping gemaakt over een breedte van 3 tot 4 m en een diepte van 40-50 cm. Centraal daarin werd de scheidinggracht gegraven met een breedte en diepte die varieerde tussen 1 en 1,5 m. Hierdoor ontstond aan weerszijden een terras van ± 1 m breed. Op deze terrassen werden vaak bomen zoals eik, beuk, wilg, plataan of (vanaf het midden van de 17^{de} eeuw) populier geplant. De vrijgekomen grond werd op het hellend terrein geplaatst en met een molbord opgevoerd en verspreid over de kavel. Door gebruik te maken van deze techniek moest de graver de grond maximaal anderhalve meter opwerpen, terwijl het hoogteverschil tussen het centrum van de akker en de bodem van de gracht 3 tot 3,5 m bedroeg. Ten gevolge van de opvulling van deze grachten, de omliggende terrassen en de afgegraven randen door nivellerende beploeging ontstaat een beeld van een “schijngracht” die tot 8 m breed kan zijn²²

Naast deze brede grachten kunnen bolle akkers ook gewone perceelgrachten hebben aan maximaal twee zijden. Dergelijke grachten hebben een gemiddelde breedte en diepte van 1 tot 1,5 m ten opzichte van de oorspronkelijke akkerrand en zijn niet trapvormig aangelegd. Of deze gewone grachten voorkomen is afhankelijk van de benodigde grond voor de ophoging van de akker, het

²¹ Verwerft 2018, 45-46.

²² Van Hove 1997, 299-303.

afwateringssysteem van de diepere grachten en de al dan niet gelijktijdige aanleg van aangrenzende bolle akkers. Over het algemeen komen echter enkel de bredere en diepere grachten voor.²³

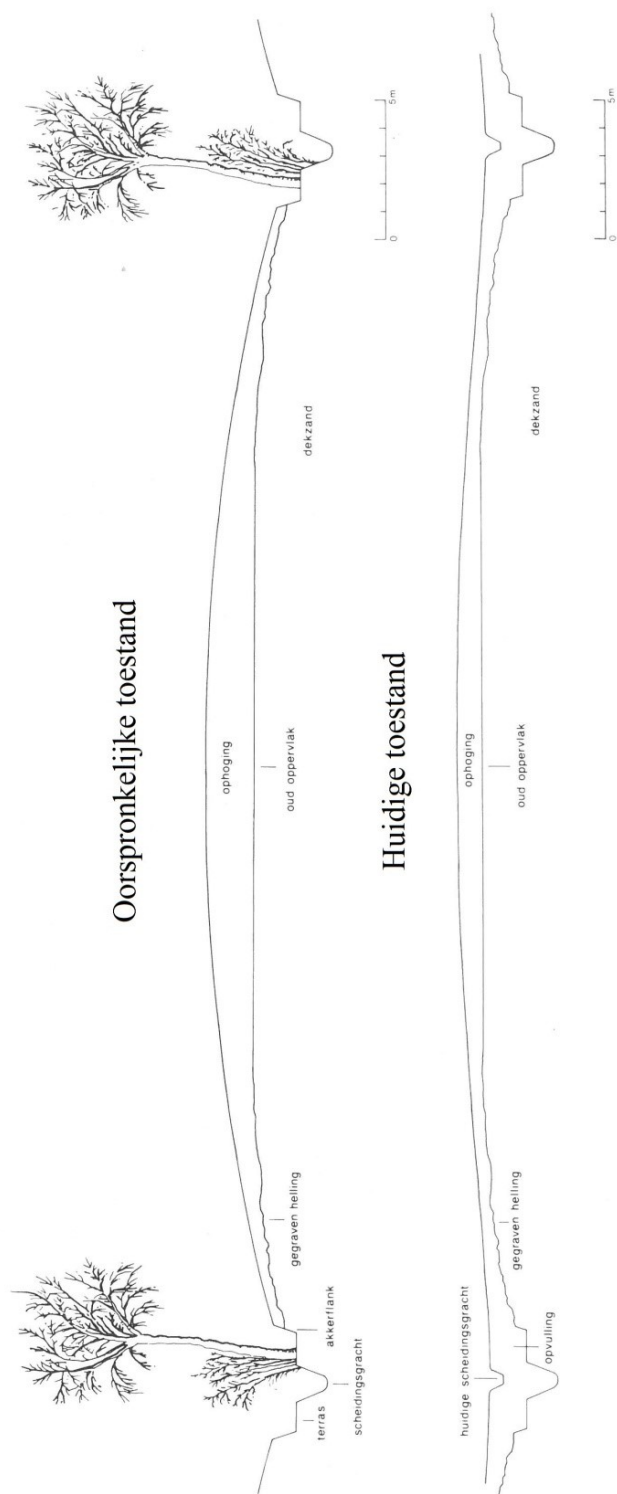


Fig. 12. Profiel van een bolle akker bij de aanleg en nu (Van Hove 1997, 300).

²³ Van Hove 1997, 304-305.

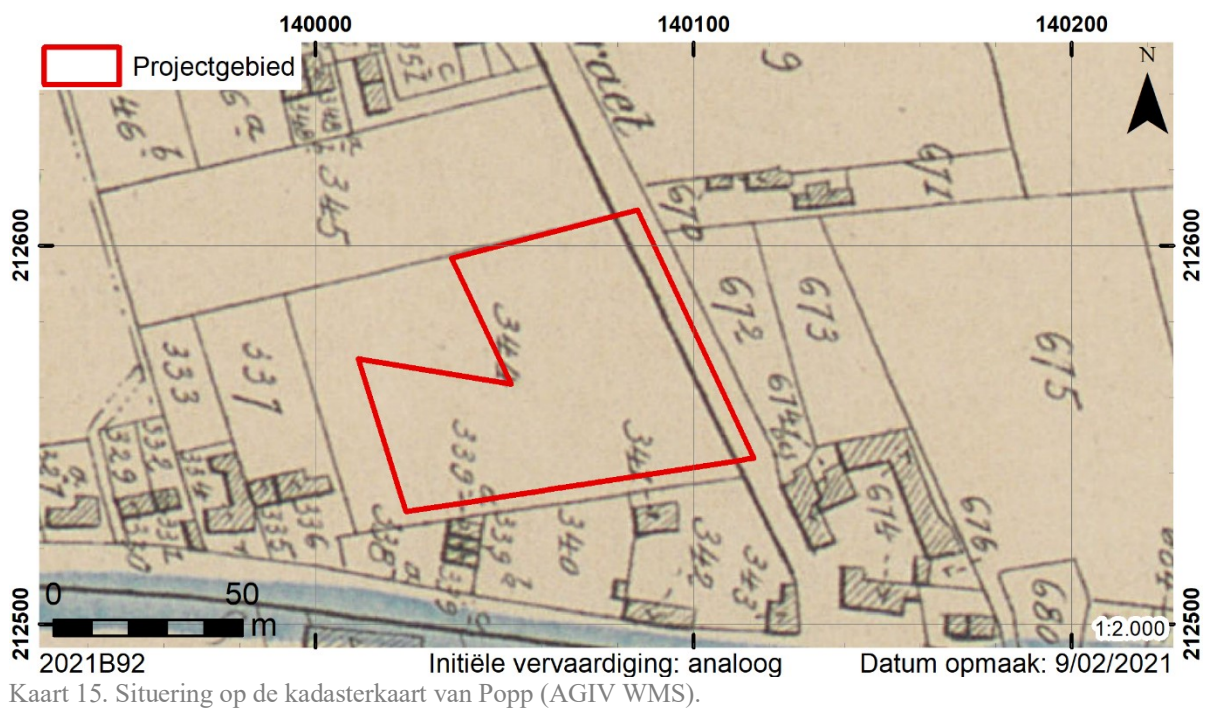
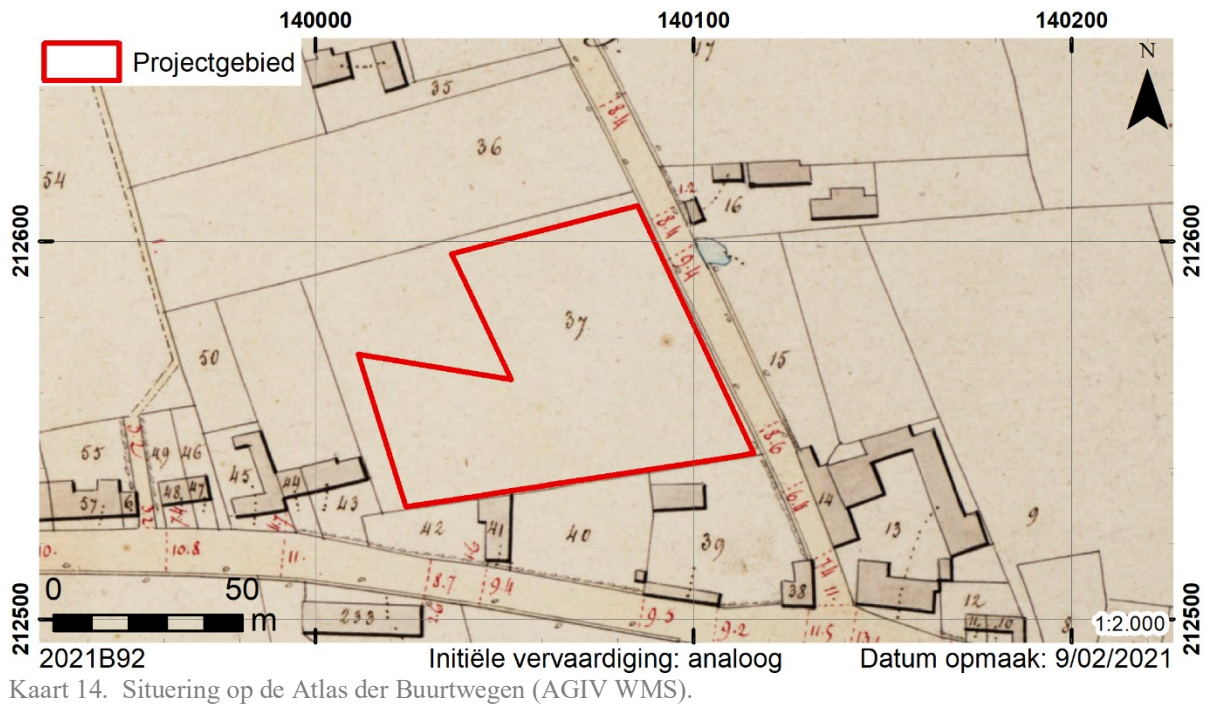
Zoals reeds gesteld in §1.4.2.3 wordt de straat ten zuiden van het projectgebied, “Zillebeke”, voor het eerst vermeld in de 13^{de} eeuw. Het dient dan ook niet te verbazen dat deze duidelijk aangegeven staat op de kaart van het Waasland die in 1681 opgesteld werd. De Polderstraat is op deze kaart eveneens duidelijk zichtbaar. Binnen het projectgebied werd op deze kaart geen bebouwing aangeduid. Aan de overzijde van de straat, op de hoek met de Zillebeek, stond wel een gebouw met de vermelding “het Cruys”.



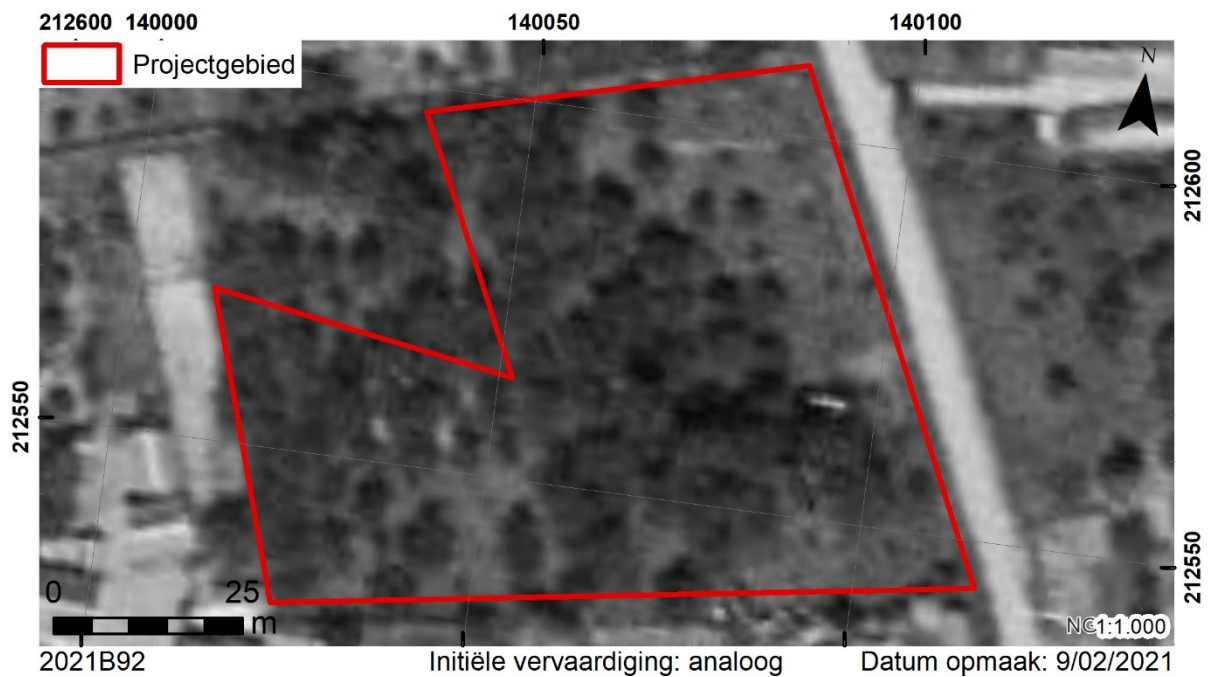
Kaart 13. Situering op de kopie van de kaart van het Waasland die JJ. Du Caju in 1781 opstelde naar een origineel uit 1681 (www.cartesius.be).

De Ferrariskaart, die omstreeks 1777 opgesteld werd, is onvoldoende nauwkeurig te georefereren ter hoogte van het projectgebied en wordt omwille hiervan niet opgenomen in het huidige verslag. Ter hoogte van het projectgebied lijkt wel enkel sprake te zijn van agrarisch gebied.

Ook de 19^{de}-eeuwse kaarten geven duidelijk weer dat binnen het projectgebied geen sprake is van enige bebouwing. Deze is wel aanwezig langsheen de Zillebeek zelf. Opmerkelijk is dat er aan de overzijde van de Polderstraat, aan de hoek met de Zillebeek, wel nog bebouwing aangegeven staat maar dat de vermelding “het Cruys” niet meer voorkomt.

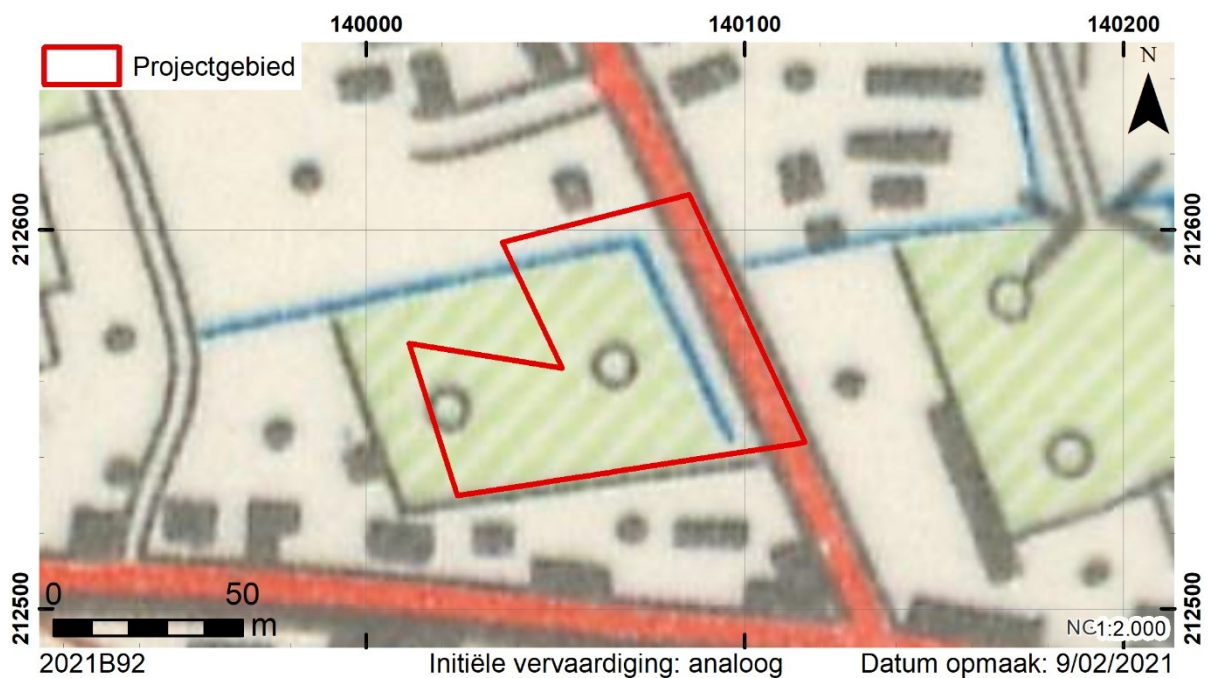


De oudst beschikbare luchtfoto, genomen in de periode 1947-1954, toont aan dat het projectgebied tegen het midden van de 20^{ste} eeuw ingenomen werd door bomen. Deze situatie bleef zeker behouden tot 1971.

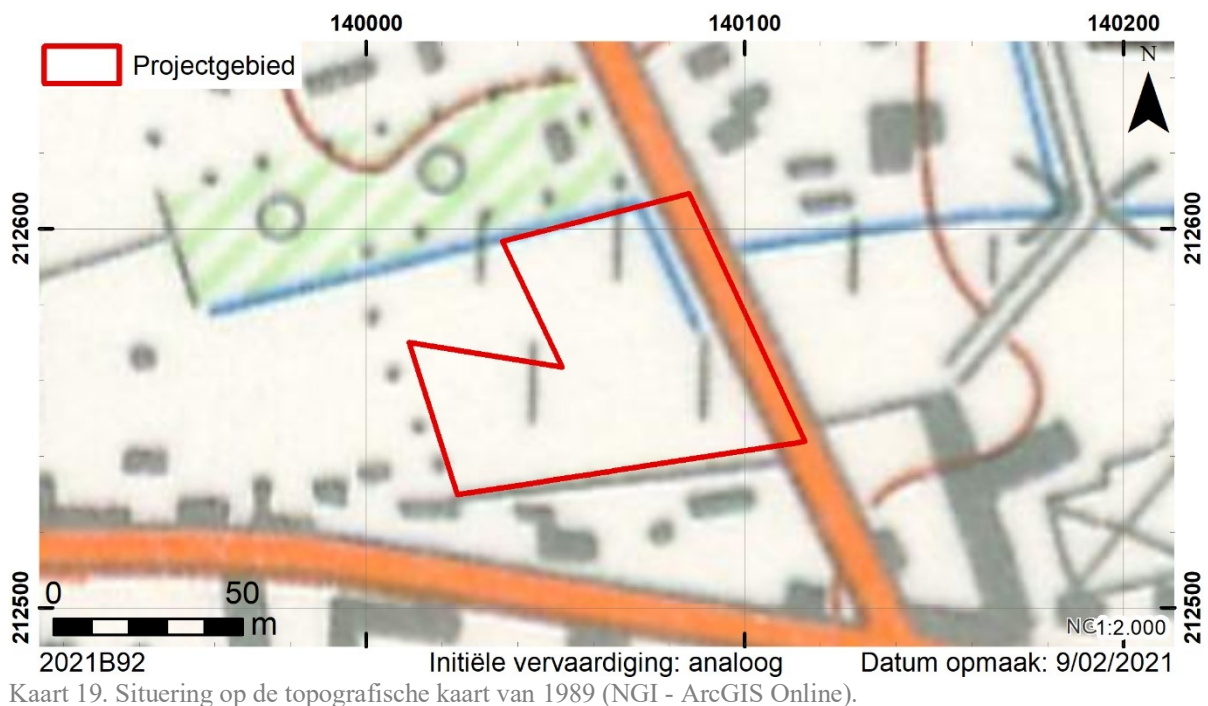


Kaart 16. Situering op een luchtfoto uit de periode 1947-1954 (NGI - ArcGIS Online).

Op de topografische kaart van 1981 wordt het projectgebied ingekleurd als weiland. Dit blijft zeker het geval tot in 1988. Op de eerstvolgende topografische kaart (1989) wordt het perceel aangegeven als akkerland. Deze situatie bleef vervolgens behouden tot op heden.



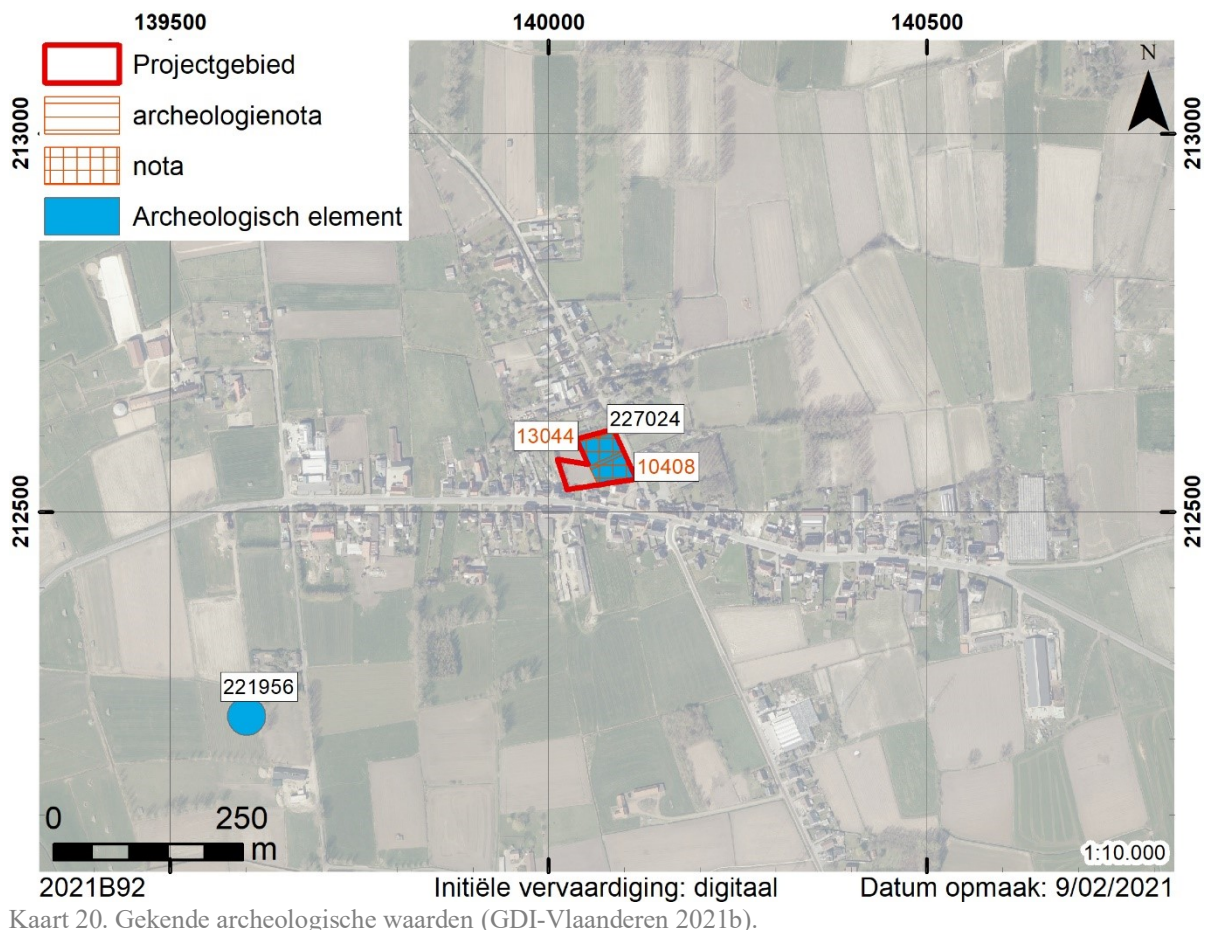
Kaart 17. Situering op de topografische kaart van 1981 (NGI - ArcGIS Online).



2.2.3. Archeologisch kader

Behalve het reeds beschreven archeologische onderzoek binnen het projectgebied zelf (§1.4) is in de omgeving slechts sprake van één ander archeologisch element. Het betreft de vondst van twee lithische afslagen, waarvan één verbrand exemplaar (kaart 20: 221956²⁴). Deze locatie is binnen 250 m van de Donkvijver en Beverse Beek gelegen.

²⁴ De Bock & De Meireleir 2017, p. 1.



2.2.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De bodem binnen het projectgebied werd gevormd tijdens het Weichseliaan, wanneer zandige sedimenten werden afgezet onder eolische omstandigheden. Binnen deze sedimenten ontwikkelde zich een podzolbodem.

Op basis van voorgaand onderzoek kon reeds vastgesteld worden dat het projectgebied in de Romeinse tijd in gebruik werd genomen. Daarna werd het verlaten om pas in de volle middeleeuwen opnieuw ingepalmd te worden.

Omstreeks de 15^{de}/16^{de} eeuw werden in het grote delen van het Waasland bolle akkers aangelegd. Ook het huidige projectgebied werd hierbij omgevormd tot bolle akker, wat de dikke Ap horizont in het zuidelijke deel van het projectgebied verklaard.

Aangezien de noordelijke helft in recente tijden een zeer drassig karakter had, werd hier het maaiveld opgehoogd. Hierbij werd de oorspronkelijke bouwvoor afgegraven tot op de C horizont (en dieper) waarna grond werd aangevoerd en het maaiveld zelf werd opgehoogd. Dit verklaart de verstoring in het noordelijke deel van het projectgebied.

2.2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Aangezien het oostelijke deel reeds onderworpen werd aan een volledig archeologisch traject zal enkel een verwachting voor het resterende westelijke deel opgesteld worden.

In het zuidelijke deel van het projectgebied is (of was) sprake van een (grotendeels) bewaarde B horizont. Omwille hiervan kan gesteld worden dat, als deze aanwezig zouden zijn, steentijd artefactensites goed bewaard zouden kunnen zijn. Onderzoek wijst echter op het belang van de nabijheid van open water voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites^{25, 26}. Hierbij lijkt de afstand van ± 250 m de bovengrens te zijn²⁷. Dit lijkt te worden bevestigd door het voorafgaande onderzoek, waarbij geen enkele aanwijzing werd gevonden voor de aanwezigheid van dergelijke sites binnen het toenmalig onderzochte projectgebied. De dichtstbijzijnde gekende steentijdvondsten zijn daadwerkelijk te vinden binnen 250 m van een natuurlijke waterloop, namelijk de Donkvijver. Ondanks de aanwezigheid van een bewaarde B horizont wordt de kans op de aanwezigheid van steentijd artefactensites in het westelijke deel van het projectgebied dan ook als zeer laag ingeschat.

Het voorafgaande onderzoek heeft geen enkele aanwijzing opgeleverd voor de aanwezigheid van sporen uit de metaaltijden. Er geldt dan ook een lage verwachting voor sporen uit deze periode in het westelijke deel van het projectgebied.

Bij de opgraving van het oostelijke deel werden zowel sporen uit de Romeinse tijd als uit de (volle) middeleeuwen aangetroffen. De kans is dan ook zeer groot dat ook in het westelijke deel nog sprake is van sporen uit deze perioden.

Omstreeks de 15^{de} eeuw werden de bolle akkers aangelegd. Aangezien er geen indicaties zijn voor bebouwing binnen het projectgebied, geldt een uiterst lage verwachting voor relevant archeologisch erfgoed uit de nieuwe of nieuwste tijd.

2.2.6. Impact van de werken

In de memorie van toelichting bij het Onroerenderfgoeddecreet wordt bij verkavelingen steeds uitgegaan van een totale verstoring:

“... De rechtstreekse impact van de vergunde werken is [...] relatief beperkt, in tegenstelling tot andere stedenbouwkundige vergunningen: het gaat veelal enkel om de aanleg van wegenis en nutsleidingen. De grootste impact op de ondergrond van verkavelingvergunningen ligt evenwel in de woningen en aanhorigheden die later

²⁵ De Bie et. al. 2019, 49.

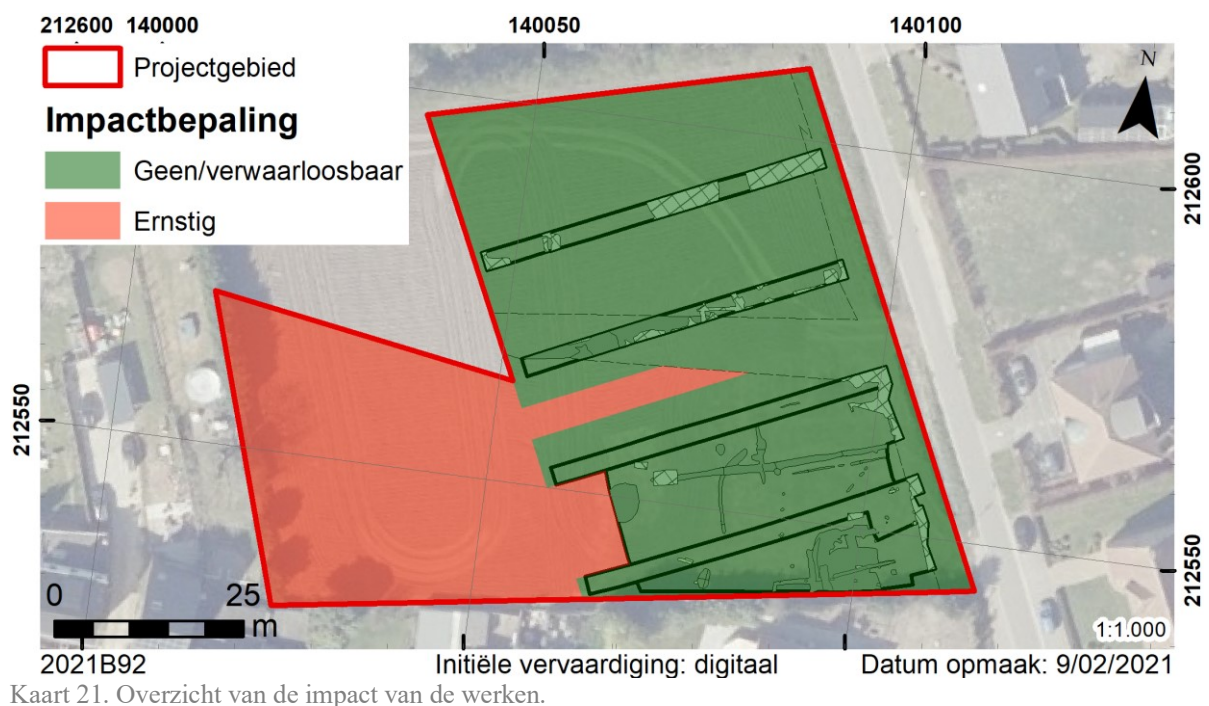
²⁶ Van Gils et. al. 2019, 7; 38.

²⁷ Van Gils & Meylemans 2017.

gerealiseerd zullen worden binnen de verkaveling. De verkavelingvergunning is echter de eerste stap in dit proces en de verkavelaar is degene die het initiatief voor de ontwikkeling neemt, waardoor dit de meest aangewezen fase is om het archeologisch onderzoek uit te voeren. Door het ontbreken van grootschalige ingrepen in de bodem in deze fase, houden de vrijstellingen voor het bijvoegen van een bekrachtigde nota geen rekening met de aspecten rond de oppervlakte van de ingreep in de bodem”.

Dientengevolge kan gesteld worden dat bij de geplande werkzaamheden al het mogelijk aanwezige archeologische erfgoed vernield zal worden. Het is dan ook noodzakelijk dat de aan- dan wel afwezigheid van archeologisch erfgoed vastgesteld wordt door verder onderzoek.

Hierbij moet uiteraard wel rekening worden gehouden met het feit dat het oostelijke deel reeds volledig aan een archeologisch onderzoek onderworpen werd, waardoor hier geen bijkomend archeologisch onderzoek nodig is. Enkel de westelijke zone van de verkaveling dient bijkomend onderzocht te worden.



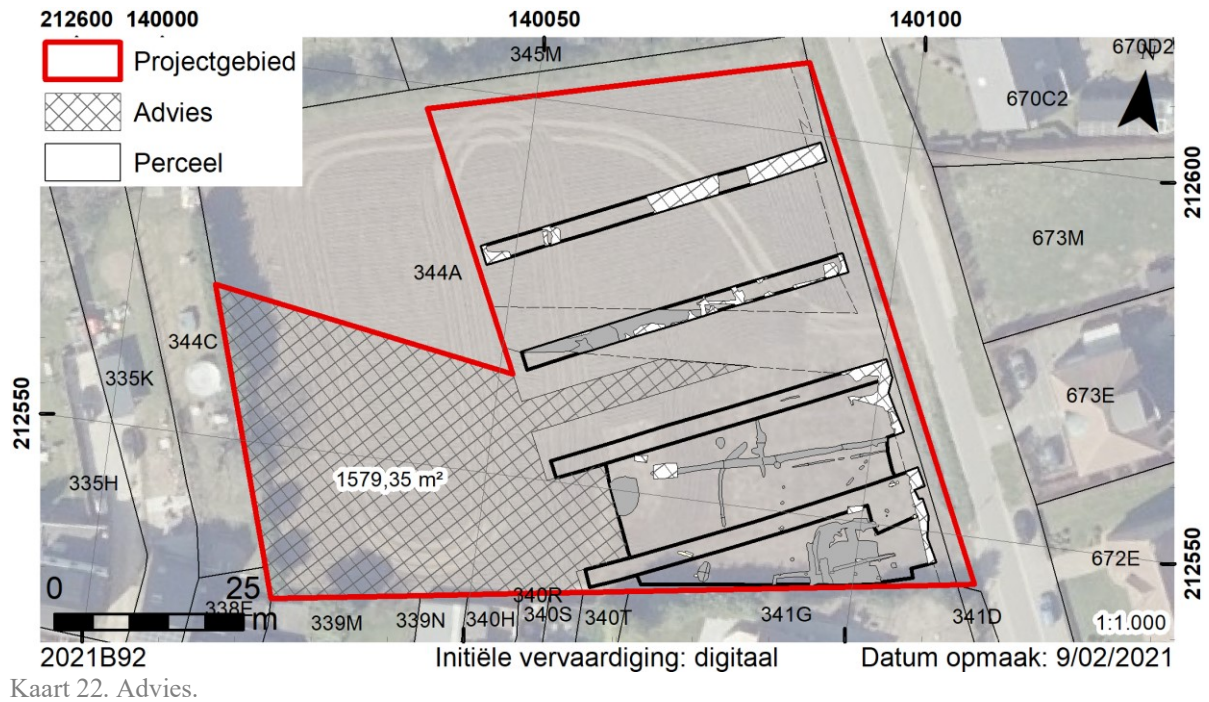
2.2.7. Afweging van de nood aan verder onderzoek

Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek kan met zekerheid gesteld worden dat er sprake was van een archeologische site binnen het projectgebied. Het oostelijke deel werd al onderworpen aan een volledig archeologisch traject, waardoor hier geen bijkomend onderzoek nodig is.

De opgraving toonde wel aan dat de archeologische sporen verder naar het westen te vinden waren dan de zone die op basis van het proefsleuvenonderzoek afgebakend werd. Omwille hiervan wordt

een beperkte zone van het oostelijke deel alsnog mee opgenomen in de zone die in aanmerking komt voor verder onderzoek.

Omwille van de archeologische verwachting kan het archeologische potentieel van deze zone best onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij dient minstens 12,5% onderzocht te worden. Aangezien de gronden nog niet in eigendom zijn van de opdrachtgever dient dit verdere onderzoek uitgevoerd te worden in een uitgesteld traject.



3. Synthese

In het kader van het bureauonderzoek werden meerdere onderzoeksvragen vooropgesteld. Onderstaand zullen deze bondig beantwoord worden:

- Wat zijn de gekende landschappelijke en aardkundige gegevens?
 - Het projectgebied wordt gekenmerkt door een (lemige) zandbodem. In het noordoosten werd deze recent verstoord door een maaiveldwijziging. In het zuidelijke deel was/is een dikke antropogene A horizont aanwezig die een (grotendeels) bewaarde B horizont afdekt(e).
- Wat is het historisch landgebruik? Welke invloed kan dit hebben gehad op de bewaring van eventueel archeologisch erfgoed?
 - Omstreeks de 15^{de} eeuw werden bolle akkers aangelegd. Vanaf dan had het projectgebied een agrarische functie.
- Zijn er gekende archeologische waarden aanwezig binnen of in de omgeving van het projectgebied?
 - Voorafgaand onderzoek van het oostelijke deel toonde aan dat het noordoostelijke deel reeds verstoord werd. In het zuidoostelijke deel werden sporen uit de Romeinse tijd en middeleeuwen gevonden.
- Wat is de kans dat archeologische sites aanwezig zijn binnen het projectgebied?
 - De (vermoedelijk) Romeinse sporen die werden gevonden bij de voorgaande opgraving bevonden zich in de westelijke helft van de werkput. Dit wijst er op dat de kans groot is dat dergelijke sporen ook in het westelijke deel van het huidige projectgebied zullen voorkomen.
 - De spreiding van de middeleeuwse sporen in het oostelijke deel lijken vooral te wijzen op een verderzetting naar het zuiden toe. De aanwezigheid van middeleeuwse sporen in het westelijke deel kan echter niet uitgesloten worden.
- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt:
 - Hoe kan zich dit manifesteren?
 - Archeologisch erfgoed zal zichtbaar zijn in de vorm van grondsporen. Steentijd artefactensites worden niet verwacht.
 - Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?
 - Hoewel sporen mogelijk al zichtbaar kunnen zijn in de B horizont, zullen ze het duidelijkst afgebakend kunnen worden in de C horizont.

- Wat is de impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed? Welke maatregelen dienen dienaangaande genomen te worden?
 - o Aangezien het om een verkavelingvergunning gaat, wordt steeds uitgegaan van een totale verstoring. In het kader van het huidige project moet echter rekening worden gehouden met de reeds uitgevoerde onderzoeken naar aanleiding van de omgevingsvergunning voor de oostelijke verkaveling. In werkelijkheid zal de verkaveling dan ook enkel een impact hebben op het westelijke deel van het projectgebied.

4. Samenvatting

In de Polderstraat te Beveren zullen twee vergunde verkavelingen samengevoegd worden. Aangezien het projectgebied een oppervlakte van 4856,22 m² heeft en het een verkaveling betreft, is de opmaak van een archeologienota verplicht.

In het kader van het bureauonderzoek werd informatie verzameld over de bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek, de topografie, geologie, het bodemgebruik, de aanwezige erfgoedwaarden en de historische ingrepen.

De bodem binnen het projectgebied wordt omschreven als een matig droge zandgrond met dikke antropogene humus A horizont, hieronder bevond/bevindt zich een B horizont. De potentiële bodemerosie binnen het projectgebied is verwaarloosbaar. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop bevindt zich op ± 467 m.

De oudste vermelding van het toponiem Zillebeek, dat tevens de naam van de straat ten zuiden van het projectgebied is, gaat terug tot de vroege 13^{de} eeuw. In het zuidoostelijke deel van het projectgebied werden meerdere sporen gevonden die er op wijzen dat minstens in de (volle) middeleeuwen sprake was van een gebruik van het projectgebied. Mogelijk was hier sprake van ambachtelijke activiteiten. Behalve de middeleeuwse sporen werden ook resten uit de (midden-) Romeinse tijd gevonden. De aanwezigheid van onder andere *terra sigillata* wijst duidelijk op een redelijk rijk karakter van de site.

Omdat het een verkavelingvergunning betreft, moet steeds uitgegaan worden van een totale verstoring van de ondergrond. In het huidige geval kan echter gesteld worden dat de oostelijke zone reeds aan een onderzoek onderworpen werd, waardoor hier geen reële impact zal zijn. Het westelijke deel werd – omwille van de beperkte omvang – nog niet archeologisch onderzocht in het verleden. Gezien de archeologische verwachting dient deze zone dan ook bijkomend onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Op basis hiervan dient een afweging gemaakt te worden of bijkomend onderzoek noodzakelijk is.

5. Bibliografie

5.1. Geraadpleegde literatuur

DE BIE M., VAN PEER PH., CROMBÉ PH. ET AL. 2019: Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 1, 11/12/2008: paleolithicum. *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed*, nr. 124, Brussel.

DE BOCK H. & DE MEIRELEIR M. 2017: *Prospectieverslag van H. De Bock en M. De Meireleir 32. Periode van 27 april 2016 tot 24 april 2017*.

DE MAESSCHALCK E. 2012: *De graven van Vlaanderen 861-1384*, Leuven.

DE MEULEMEESTER J. & BARTHOLOMIEUX B. 2007: Archeologie van het Singelbergkasteel. In: Wilssens M.-A., Bartholomieux B., de Kraker A. et al. (red.), *Singelberg: Het kasteel & het Land van Beveren*, Tielt, pp. 70-93.

JACOBS P., LOUWYE S., POLFLIET T. ET. AL. 2001: *Quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000)*. Universiteit Gent, in samenwerking met Haecon n.v., rapport AKQ2100/00082, in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

JACOBS P., POLFLIET T., DE CEUKELAIRE M. ET.AL. 2010: *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest: kaartblad (15) Antwerpen*, Gent.

REYNS N. & FERKET R. 2019: Archeologienota Beveren - Polderstraat. *Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba*, nr. 787, Temse.

VAN GILS M. & MEYLEMANS E. 2017: *Steentijdonderzoek in functie van het archeologietraject* [PPT-presentatie]. Brussel.

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

VAN GILS M., CROMBÉ PH., DE BIE M. ET AL. 2019: Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 1, 27/10/2010: mesolithicum. *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed*, nr. 129, Brussel.

VAN HOVE R. 1997: De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. In: *Berichten van de Archeologische Dienst Waasland*, nr. 3, Sint-Niklaas, pp. 283-328.

VAN NESTE T. & DE PUYDT M. 2019: Eindverslag Beveren – Donkvijverstraat 2017: opgraving. *Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek 125*. Sint-Niklaas.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/482>

VAN NESTE T. & DE PUYDT M. 2019: Nota Beveren - Polderstraat 2019: Proefsleuven en proefputten. *Rapporten van Erfpunt - team Onderzoek*, nr. 138, Sint-Niklaas.

VAN NESTE T. & DE PUYDT M. 2020: *Archeologierapport Beveren - Polderstraat 2020: Opgraving*, Sint-Niklaas.

VAN NESTE T. & DE PUYDT M. 2020: Eindverslag Sint-Niklaas – Heimolenstraat 2018: opgraving. *Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek 157*. Sint-Niklaas.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

VERHULST A. 1995: *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Brussel

VERWERFT B. 2018: Het Land van Beveren, product van de middeleeuwen. In: Crombé Ph., Goossens C., Lauwers B. et al. (red.), *Beveren: Heerlijk land aan de Schelde*, Beveren, pp. 42-83.

5.2. Cartografische en iconografische bronnen

DOV 2017: *Bodemkaart 2.0*.

GDI-VLAANDEREN 2002: *Vectoriële versie van de Tertiaire geologische kaart* [shapefile], MVG-EWBL-ANRE (GIS-Vlaanderen).

GDI-VLAANDEREN 2015: *DHNV-II, DTM raster 1 m*.

GDI-VLAANDEREN 2021a: *GRB*.

GDI-VLAANDEREN 2021b: *Archeologische elementen*