



Nota

Kruisem Ouwegem Beertegemstraat 13

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens en Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0051

Plaats en datum

Gent, 28 januari 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1346
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

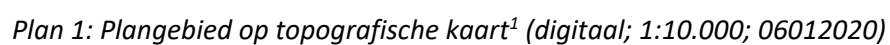
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	6
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	6
2	Landschappelijk bodemonderzoek	7
2.1	Werkwijze en strategie	7
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	7
2.1.2	Onderzoeksvragen	7
2.1.3	Methoden en technieken.....	7
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	9
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	9
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	9
2.2	Assessment	10
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	10
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	10
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	12
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	12
2.3.2	Waardering bodemarchief	12
2.3.3	Syntheseplan	13
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	15
2.4	Besluit.....	17
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	17
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	17
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	17
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	18
3	Proefsleuvenonderzoek	19
3.1	Werkwijze en strategie	19
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	19
3.1.2	Onderzoeksvragen	19
3.1.3	Methoden en technieken.....	20
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	21
3.1.5	Afwijkingen.....	22
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	23
3.2	Assessment	23
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	23
3.2.2	Interpretatie referentieprofiel.....	24
3.2.3	Sporen en structuren.....	26

3.2.4	Vondsten.....	36
3.2.5	Stalen.....	38
3.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	39
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	39
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	39
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	39
3.3.4	Syntheseplan	39
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	41
3.4	Besluit.....	43
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	43
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	43
3.4.3	Afbakening onderzoeksterrein	44
4	Samenvatting.....	46
5	Lijsten.....	47
5.1	Figurenlijst.....	47
5.2	Plannenlijst.....	47
5.3	Tabellenlijst	47
6	Bibliografie	48
7	Bijlagen	49
7.1	LB tabel	49
7.2	LB uitgeschreven	49
7.3	Sporenlijst	49
7.4	Vondstenlijst.....	49
7.5	Fotolijst	49

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13		
Ligging	Beertegemstraat 13, 9750 Ouwegem, Zingem, Kruisem, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	9750 Zingem, Afdeling 5, Sectie A, Percelen A1071c en A1069b.		
Coördinaten	Noordwest:	x: 96054.7	y: 178064.5
	Noordoost:	x: 96151.2	y: 178018.3
	Zuidwest:	x: 96044.0	y: 178049.5
	Zuidoost:	x: 96168.0	y: 177980.3
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0051		
ID bekrachtigde ANOTA	ID11006		
Landschappelijk bodem-onderzoek	Projectcode	2019K272	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2019K236	
	Veldwerkleider	Christine Swaelens (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)	
	Betrokken actoren	Sarah Schellens (opmeten & kaartmateriaal)	
		Yves Perdaen (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	

¹ AGIV 2019c



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:1; 06012020)

² AGIV 2019a

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13” (ID11006)³, waarbij twee identieke Programma’s van Maatregelen werden uitgeschreven, gezien de verkaveling eveneens in 2 fases gaat verlopen (Plan 3). Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in april 2019 uitgevoerd door erkend archeoloog Charlotte Verhaeghe. Onderhavige nota omvat de uitvoer van het vooronderzoek fase 1. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Het verkavelen van gronden omvatten ingrijpende bodemingrepen, die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. De inrichting van de verkaveling gebeurt echter gefaseerd. Enkel lot 1 wordt na de verkaveling heringericht en bebouwd (fase 1). Lot 2 en Lot 3 blijven nog zeker 7 jaar in gebruik als de huidige woonkavels, m.a.w. laten hier andere inrichtingswerken eveneens nog 7 jaar op zich wachten (fase 2).

Het terrein ligt op een hoogte tussen 16,5 en 18,5 m + TAW, aan de westkant van de Wijngaardsbeek. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) op een iets hoger gelegen zone aan de rand van de Leie- en Scheldevallei.

Geomorfologisch bevindt het plangebied zich op de grens van het interfluvium van de Leie en de Schelde en de meer heuvelachtige Vlaamse Ardennen. Het interfluvium heeft zich gevormd tot verschillende terrassen, die bestaan uit oude dalbodems waarin de rivieren zich hebben ingesneden.⁴ Langs de oostgrens van het terrein loopt de Wijngaardsbeek.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Moen. De tertiaire ondergrond bestaat er uit grijze kleihoudende klei tot silt en kleilagen die Nummulites planulatus bevatten.

Op de quartairgeologische kaart schaal 1:50.000 wordt het plangebied gekarteerd als profieltype 22 en wordt gekenmerkt door zandige tot zandlemige eolische afzettingen, die homogeen zijn bovenaan en bestaan uit een alternatie van zand- en leemlagen onderaan. Daaronder bevindt zich zandige vlechtende rivierafzettingen (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die weinig kunnen zijn) op grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen (meerdere fining-up cycli bestaande uit grindhoudende tot grindrijk zand aan de basis, halffijn zand tot klei aan de top). Deze laatste grofkorrelige rivierafzettingen kunnen mogelijk afwezig zijn.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en Sbc en wordt het grotendeels omringd door andere OB- en Sbc-bodems. Sbc-bodems bestaan uit droog, niet-gleyig lemig zand met een sterk gevlekte textuur bij lemige sedimenten en een verbrokkelde textuur B-horizont bij zandige sedimenten. De drie series, namelijk Sbb, Sba en Sbc, worden gekenmerkt door droge lemige zandgronden. Ze vormen een evolutiesequentie van bruine bodem tot bodem met een verbrokkelde textuur B-horizont. Deze laatste domineren in het kaartpatroon. De bouwvoor is uniform ca. 25 cm dik en donker grijsbruin. Bij Sbc is deze textuur B-horizont gedeeltelijk verbrokkeld en komen

³ VERHAEGHE 2019

⁴ DE MOOR & MOSTAERT 1993.

veelal ijzerconcreties voor (prepodzol).⁵ OB-bodems bestaan uit kunstmatige gronden, meer bepaald bebouwde zones, ingrijpend door de mens gewijzigd of vernietigd.⁶

Het plangebied bestaat vandaag deels uit een bebouwde zone en deels uit grasland. In het recente verleden is het huidige grasland ook in gebruik geweest als akkerland. Op de historische kaarten is te zien dat het plangebied ten laatste tot 1830 onbebouwd bleef. Dan verscheen op de historische kaarten één, en later meerdere, kleine gebouwen, enkel op het huidige oostelijke perceel van het terrein.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het terrein. Wel zijn er in de omgeving verschillende meldingen van rijke sites en vondsten uit de steentijd tot de middeleeuwen. Een aantal daarvan liggen op een gelijkaardige hoogte en bodem als de hier besproken site. De volgens de bodemkaart intacte podzol verhoogt ook de kans op steentijdsites. Het plangebied ligt daarnaast ook op een in het verleden interessante plek in het landschap, meer bepaald naast een waterloop (de Wijngaardsbeek) en in de buurt van de Leie en de Schelde, maar toch op een iets hoger gelegen zone aan de rand van de vallei. Dergelijke sites waren interessant door hun biodiversiteit, omdat men zo aan verschillende soorten voedsel kon raken. Ook ligt het terrein net ten zuiden van de Ouwegemsesteenweg. Deze weg bestond mogelijk reeds in de Romeinse periode, aangezien langs deze weg verschillende Romeinse vondsten en sites gelegen zijn. Bijgevolg heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische vondsten uit zowel de steentijden als de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Het bodembestand van het projectgebied lijkt bovendien voor het merendeel niet verstoord door ingrepen in het landschap in de 19^e en 20^e eeuw. Enkel op het deel aan de oostgrens van het terrein zijn sinds de 19^e eeuw kleine gebouwen opgetrokken en delen verhard. Het oostelijk deel van het plangebied is dan ook op de bodemkaart gekarteerd als bebouwde zone. Het is echter onduidelijk of en in welke mate deze activiteiten de bodem op die zone van het terrein verstoord hebben.

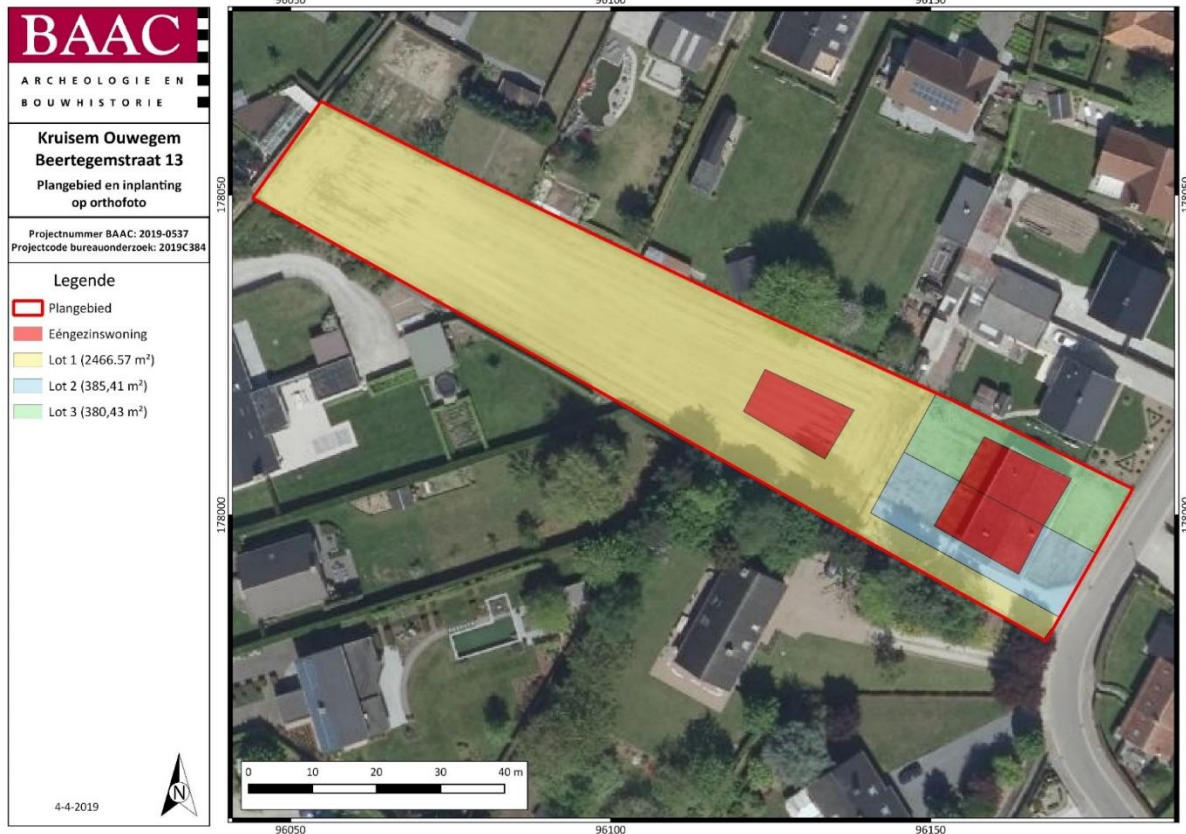
De archeologische verwachting gaf aan dat het onderzoeksterrein een hoog potentieel heeft voor de aanwezigheid van archeologisch relevante vondsten en/of sporen van de steentijden tot de middeleeuwen. Bovendien is het grootste deel van het terrein tot op vandaag onbebouwd gebleven. Enkel aan de oostelijke grens van het terrein kan de bodem mogelijk deels verstoord zijn door recente gebouwen en verhardingen.

Bijgevolg is er een hoog potentieel op kenniswinst bij verder archeologisch (voor)-onderzoek. Dit in verband met de kennis van de menselijke bewoning in de regio van de steentijden tot de middeleeuwen. Voor het gehele terrein wordt verder vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen geadviseerd. Doel hiervan is enerzijds om een nauwkeuriger zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw en de gaafheid van het terrein, zodat ook achterhaald kan worden of de bebouwing aan de oostkant van het terrein enige verstoring veroorzaakt heeft. Anderzijds kan hiermee de mogelijkheid tot aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van artefacten en/of sporen (in de eerste plaats het potentieel op intacte vondstconcentraties uit de steentijd) ingeschat worden. Op basis van deze resultaten kan beslist worden of er eventueel overgegaan moet worden tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Dit vooronderzoek werd opgesplitst in 2 fases. In een eerste fase behelst het lot 1 en later, wanneer de woning vooraan het plangebied niet meer als woonst dient, de tweede fase met lot 2 en 3 (Plan 3).

⁵ VAN RANST & SYS 2000.

⁶ VAN RANST & SYS 2000.



Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto⁷ (1:1; digitaal; 04-04-2019).⁸

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID11006 omvat een landschappelijk bodemonderzoek (2019K272) en een proefsleuvenonderzoek (2019K236), beide uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba. Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd door aardkundige-veldwerkleider Charlotte Desmet en het proefsleuvenonderzoek door archeoloog-veldwerkleider Christine Swaelens.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer (2019).

⁸ AGIV 2019b, uit Archeologienota ID11006

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksoopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Is de bodem intact of zijn er bepaalde recent verstoorde zones? Zo ja, wat is de mate van verstoring?
- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁹

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017.

Specifieke methodologie

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. De boorpuntafstand bedroeg 30 m.

Er worden verspreid over het plangebied vier boringen uitgevoerd.

Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Er werd getracht te boren tot op een diepte van minstens 2 m. De maximale boordiepte bedroeg 225 cm beneden het maaiveld.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:450; 12.12.2019).

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 4/12/2019 werden door aardkundige Charlotte Desmet vier boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 1 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gezien vanuit het zuidoosten.



Figuur 2: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gezien vanuit het noordwesten.

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Alle boorpunten werden ingemeten aan de hand van een handgps. Het onderzoek werd volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie hoofdstuk 1.3.1 Landschappelijk kader in de archeologienota “Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13” (ID11006)¹⁰.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Alle boringen in het plangebied werden bovenaan de boorprofielen gekenmerkt door een donkerbruin-donkergrijze 60 à 90 cm dikke lemig fijn zandige Ap-horizont(en) (Figuur 3; Figuur 4; Figuur 5; Figuur 6). In boring 1, 2 en 4 werden bovenaan het boorprofiel twee Ap-horizonten aangeduid. In de eerste twee boringen bevatte de tweede Ap-horizont baksteenspikkels of matig veel baksteenfragmenten. In boring 4 beschikte de eerste Ap-horizont of bouwvoor over matig veel puinelementen (baksteenfragmenten of grindelementen). De Ap-horizont ging in boring 1 en 3 abrupt over in de moederbodem op een respectievelijk diepte van 85 en 60 cm. In de twee andere boringen was een verploegde AC- of A/C-overgangshorizont met baksteenspikkels of fragmentjes aanwezig onder de Ap-horizont(en). De lichtgeel, bruine tot grijsbruine moederbodem bestond overal uit een afwisseling van lemig fijn zand en (licht tot zwaar) fijn zandleem. In de matrix werden af en toe lemigere intercalaties of lichtgele zandbrokken gezien. De zandkorrelsortering werd zeer goed bevonden. Ijzer- en mangaanvlekken of concreties werden sporadisch gezien in de moederbodem en met matig slechte korrelsortering met ijzer- en mangaanvlekken (Cg-horizonten). De grondwatertafel werd niet bereikt tijdens het uitvoeren van de boringen.



Figuur 3 : Boring 1, van 0 cm (linksboven) tot 225 cm (linksonder) beneden het maaiveld.

¹⁰ VERHAEGHE 2019



Figuur 4 : Boring 2, van 0 cm (linksboven) tot 220 cm (linksonder) beneden het maaiveld.



Figuur 5 : Boring 3, van 0 cm (linksboven) tot 200 cm (linksonder) beneden het maaiveld.



Figuur 6 : Boring 4, van 0 cm (linksboven) tot 220 cm (linksonder) beneden het maaiveld.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als behorende tot OB (bebouwde zone) in het oostelijk deel en als een Sbc-bodem in het westelijk deel. Dit laatste is een droog, niet-gleyig lemig zandige bodem met een sterk gevlekte textuur bij lemige sedimenten en een verbrokkelde textuur B-horizont bij zandige sedimenten. Het booronderzoek kon de aanwezigheid van dit laatste bodemtype ter hoogte van de boorlocaties niet bevestigen. Ter hoogte van alle boringen kwam een 60 tot 90 cm dikke ploeglaag voor. Lokaal ter hoogte van boring 2 en 4 werd een verploegde A/C- of AC-overgangshorizont waargenomen. In de overige boringen ging de Ap-horizont rechtstreeks over in de moederbodem. Er werd geen profielontwikkeling beschreven ter hoogte van alle boringen.

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond in het plangebied gekarteerd als profieltype 28, bestaande (bovenaan de boorprofielen) uit weichseliaanse zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, een alternatie van zand- en leemlagen onderaan. Uit het landschappelijke bodemonderzoek bleek dat de moederbodem inderdaad eolische lemige zandige of zwaar zandlemige sedimenten van weichseliaanse ouderdom omvatte.

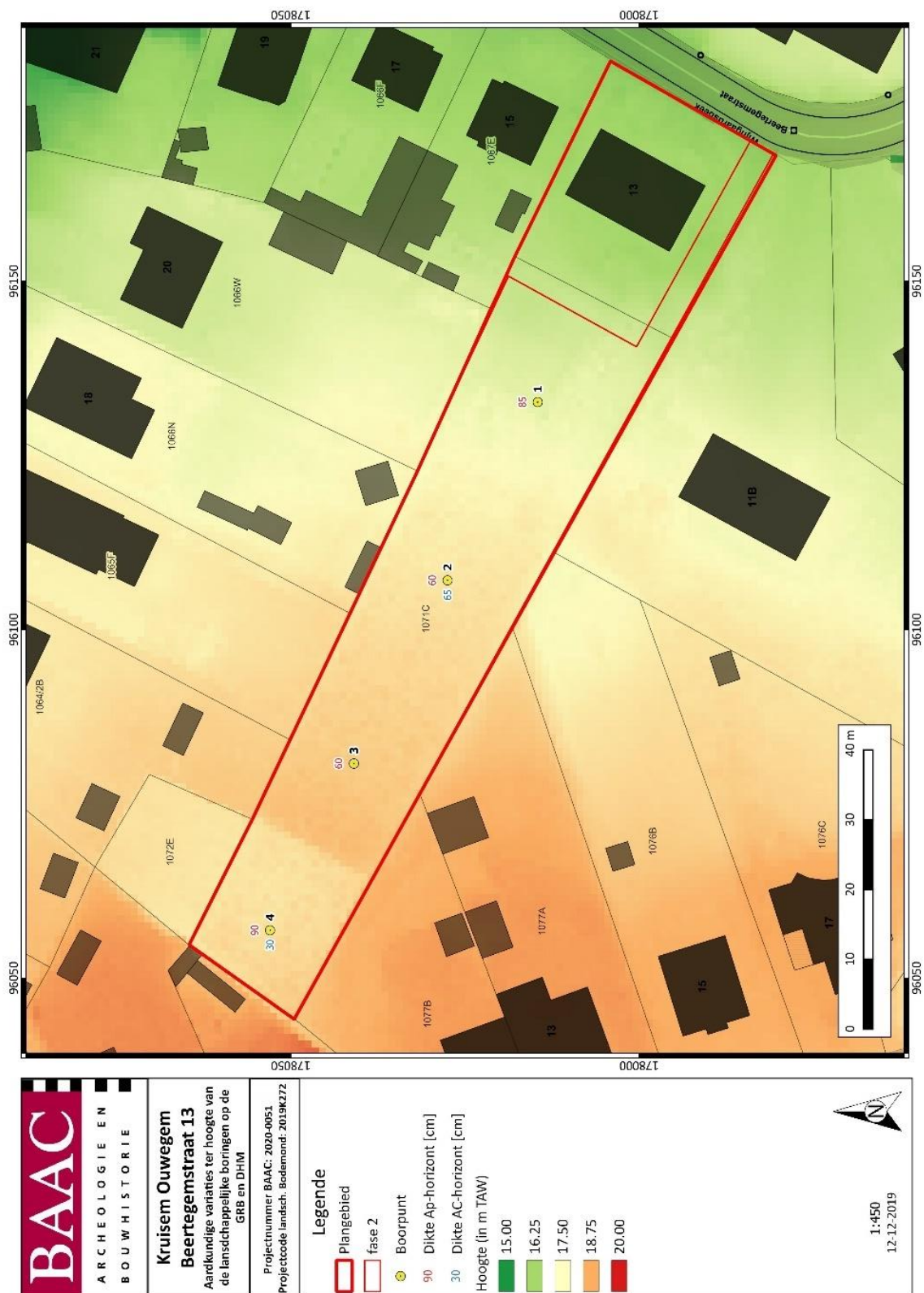
2.3.2 Waardering bodemarchief

Alle boringen in het plangebied werden gekenmerkt door een AC-profiel met een 60 tot 90 cm dikke licht humusrijke ploeglaag, bestaande uit één of twee Ap-horizonten. In geen van deze boringen werd een verstoring gezien tot in de moederbodem. In boringen 1 en 3 ging de ploeglaag rechtstreeks over in de moederbodem op respectievelijk 85 en 60 cm diepte. Een geploegde A/C- of AC-overgangshorizont werd bepaald ter hoogte van boring 2 en 4. Op 120 of 125 cm beneden het maaiveld werd de intacte onverstoorde moederbodem geregistreerd. Er werden ter hoogte van alle boringen geen restanten meer gezien van een podzol.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de aanwezigheid van lemig zandige tot (licht-zwaar) zandlemige eolische afzettingen met zeer goede korrelsortering.

2.3.3 Syntheseplan

Plan 5 toont de aardkundige variaties ter hoogte van de landschappelijke boringen aan. Het plan duidt de dikte van het Ap-horizont(en) en de dikte van de AC- of A/C-horizont aan.



Plan 5: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:450; 12.12.2019)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Is de bodem intact of zijn er bepaalde recent verstoorde zones? Zo ja, wat is de mate van verstoring?

In geen enkele boring werd een verstoring gezien tot in de moederbodem. Enkel werden er lokaal Ap-, AC- of A/C-horizonten gezien, die bewerkt waren door antropogene ploegactiviteiten.

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Alle boringen in het plangebied werden gekenmerkt door een AC-profiel met een 60 tot 90 cm dikke licht humusrijke ploeglaag, bestaande uit één of twee Ap-horizonten. In geen van deze boringen werd een verstoring gezien tot in de moederbodem. In boringen 1 en 3 ging de ploeglaag rechtstreeks over in de moederbodem op respectievelijk 85 en 60 cm diepte. Een geploegde A/C- of AC-overgangshorizont werd bepaald ter hoogte van boring 2 en 4. Op 120 of 125 cm beneden het maaiveld werd de intacte onverstoorte moederbodem geregistreerd. Er werden ter hoogte van alle boringen geen restanten meer gezien van een podzol.

- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

Uit het landschappelijke bodemonderzoek bleek dat de moederbodem eolische lemige zandige of (licht tot zwaar) zandlemige sedimenten van weichseliaanse ouderdom omvatte.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De ondergrens van het ploeglaag (Ap-horizont(en)) ter hoogte van boring 1 en 3 kan beschouwd worden als een relevant archeologisch niveau. De ondergrens van de AC- of A/C-horizont ter hoogte van boring 2 en 4 kan ook een relevant archeologisch niveau vertegenwoordigen.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?

De Ap-horizont is van antropogene oorsprong, terwijl de AC- of A/C-horizont antropogeen bewerkt is door ploegactiviteiten.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De AC- of A/C-niveau werd enkel geobserveerd ter hoogte van boring 2 en 4 met de ondergrens op een abrupte diepte tussen 120 en 125 cm. De ondergrens van het ploeglaag (Ap-horizonten) in de overige boringen werd bepaald op een diepte tussen 60 en 85 cm.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

Op basis van de boorbeschrijvingen kon dit niveau niet gedateerd worden.

- o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?

nvt

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De ondergrens van de Ap-horizont was goed bewaard ter hoogte van boring 1 en 3. De A/C- en AC-horizont was slecht bewaard ten gevolge van antropogene bewerking van deze horizonten door ploegactiviteiten.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De geplande ingrepen zullen de relevante archeologische niveaus verstoren.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De aanwezigheid van AC-profielen en een geploegde AC- of A/C-horizont, wezen op een zekere diepe antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden dus geen voldoende intacte steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied over het algemeen opgebouwd is uit een matig goed bewaarde lemige zandbodem zonder profielopbouw. Lokaal was de bodemopbouw matig slecht bewaard door diepere ploegactiviteiten tot 125 cm. De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen in het plangebied bleef aldus matig hoog. Archeologisch relevante niveaus worden verwacht tussen 60 en 125 cm diepte.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹¹ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is hierdoor aangewezen. Gezien de kans op het aantreffen van steentijdsites zeer klein is, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden voor sporenonderzoek van de jongere periodes.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK HEEFT AANGETOOND DAT DE KANS OP HET AANTREFFEN VAN STEENTIJDSTES ZEER LAAG IS
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK HEEFT AANGETOOND DAT DE KANS OP HET AANTREFFEN VAN STEENTIJDSTES ZEER LAAG IS
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	GEZIEN DE KANS OP HET AANTREFFEN VAN JONGERE SPORENSITES

¹¹ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2019 fig.3

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het bodemopbouw lokaal matig slecht bewaard is door diepere ploegactiviteiten tot 125 cm, waardoor de kans op het aantreffen van intacte steentijdsites zeer klein is. Wel is de bodem voldoende intact voor het aantreffen van grondsporen uit de jongere periodes. Hierdoor is een proefsleuvenonderzoek aangewezen.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het volledige terrein wordt onderworpen aan een proefsleuvenonderzoek gezien de kans op het aantreffen van grondsporen bestaand is in het plangebied, zie Plan 2.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoekopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota “Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13” (ID11006)¹² minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

¹² VERHAEGHE 2019

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹³

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13*” (ID11006)¹⁴. Deze omvatte volgende elementen:

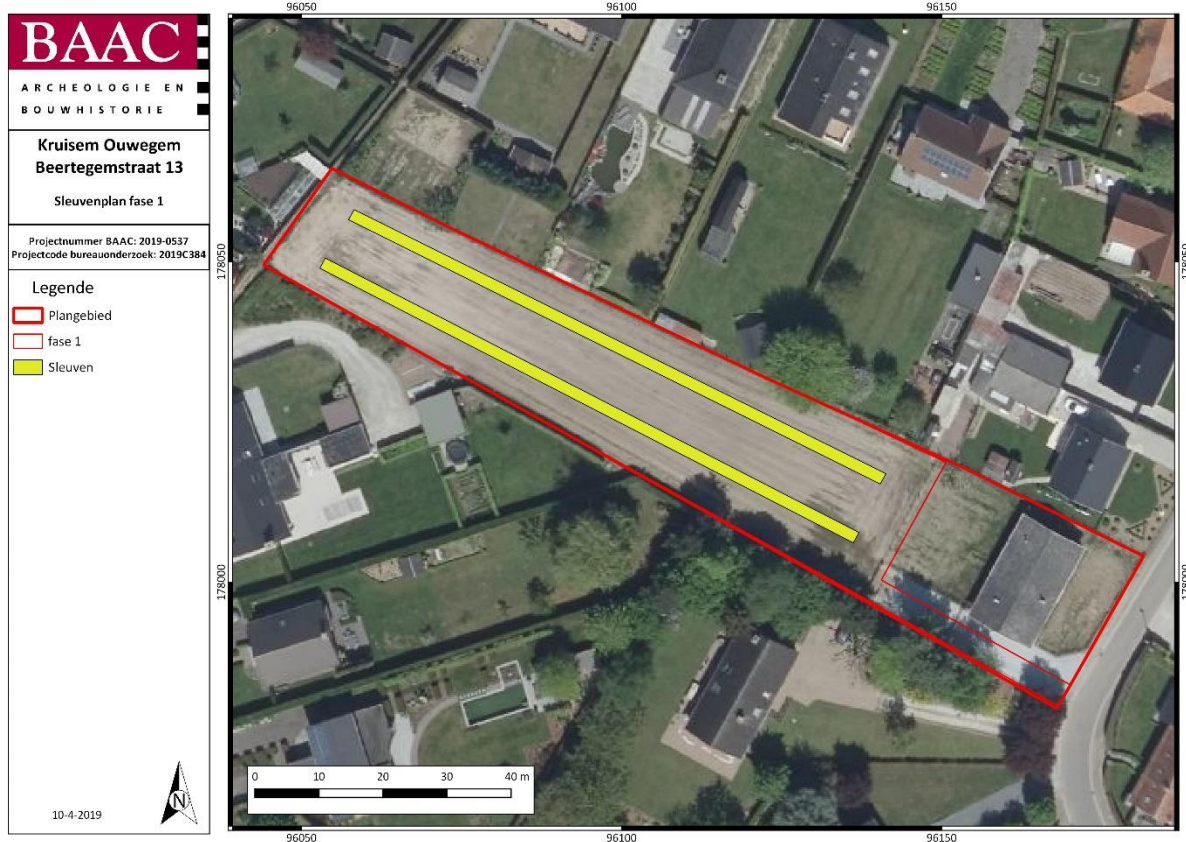
Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie en vorm van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. De sleuven zijn iets dichter bij elkaar ingepland dan de voorgeschreven 15 m, zodat de sleuven niet te dicht bij de perceelsgrenzen aan liggen.

Met behulp van een kraan met gladde graafbak wordt ca. 140 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 1.8 tot 2m, goed voor ca. 280 m² onderzochte oppervlakte (Plan 6). Het totale terrein ‘onderzoeksfase 1’ is ca. 2.550 m² groot. De sleuven omvatten dus ca. 10,9% van het terrein. Op

¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

¹⁴ VERHAEGHE 2019

archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.



Plan 6: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto (digitaal; 1:1; 10.04.2019)

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 10 januari onder leiding van erkende archeoloog Christine Swaelens. Zij werd hierbij bijgestaan door archeologen Sarah Schellens en Yves Perdaen.

Er werden twee proefsleuven aangelegd en één kijkvenster voor een totale oppervlakte van 400 m² met een gladde graafbak van 2m breed. Het totale plangebied voor proefsleuvenonderzoek omvat ca. 2.550 m², waardoor 15,6 % onderzocht werd.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 1.80 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 8: Foto's methodiek

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Er werd niet afgeweken van de specifieke methodologie zoals voorgesteld in de archeologienota "Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13" (ID11006)¹⁵.

¹⁵ VERHAEGHE 2019



Plan 7: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 23.01.2020)

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie hoofdstuk 1.3.1 Landschappelijk kader in de archeologienota "Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13" (ID11006)¹⁶.

Geomorfologisch bevindt het plangebied zich op de grens van het interfluvium van de Leie en de Schelde en de meer heuvelachtige Vlaamse Ardennen.¹⁷ Langs de oostgrens van het terrein loopt de Wijngaardsbeek. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Moen. De tertiaire ondergrond bestaat er uit grijze kleihoudende klei tot silt en kleilagen die *Nummulites planulatus* bevatten. Op de quartairgeologische kaart schaal 1:50.000 wordt het plangebied gekenmerkt door zandige tot zandlemige eolische afzettingen, die homogeen zijn bovenaan en bestaan uit een alternatie van zand- en leemlagen onderaan. Op de bodemkaart van

¹⁶ VERHAEGHE 2019

¹⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993.

Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en Sbc en wordt het grotendeels omringd door andere OB- en Sbc-bodems.¹⁸

3.2.2 Interpretatie referentieprofiel

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts 1 profiel aangelegd, gezien de bodemopbouw overéénkwam met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek (zie 2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek) en om geen diepere verstoring van het plangebied te veroorzaken. Het betreft een profiel in de noordoostelijke hoek van het plangebied, tevens waar de diepste verstoring is aangetroffen.

Bovenaan bevond zich een zeer brede Ap-horizont van ca. 60 à 90 cm breedte. In het noordwesten van het plangebied is de diepte van het Ap-horizont zelfs opgemeten tot op een diepte van meer dan 100 cm -MV in werkput 1. In werkput 2 was deze diepe verstoring eveneens aanwezig waarbij de grens tussen moederbodem en verstoring heel abrupt was (Figuur 10). Onder de Ap kon meestal een verbrokkelde AC- of A/C-overgangshorizont waargenomen worden. De moederbodem bestond uit een afwisseling van lemig fijn zand en fijn zandleem. In het noorden van het plangebied werd de bodem zandiger.



Figuur 9: Profiel 1.1

¹⁸ VERHAEGHE 2019



Figuur 10: Vlakfoto werkput 2, abrupte overgang van moederbodem naar diepe versterking.



Plan 8: Plangebied met aanduiding profiel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)

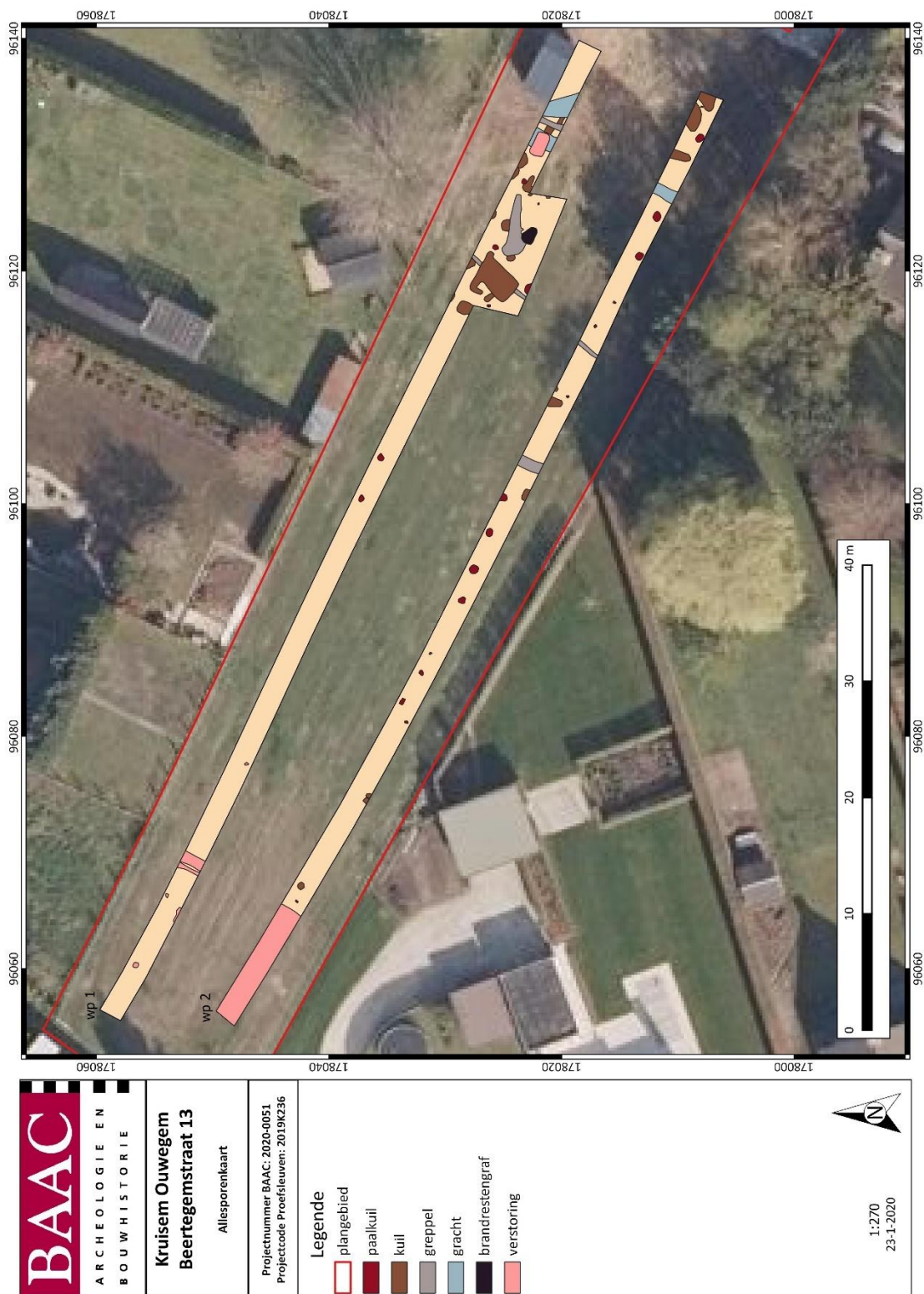
3.2.3 Sporen en structuren

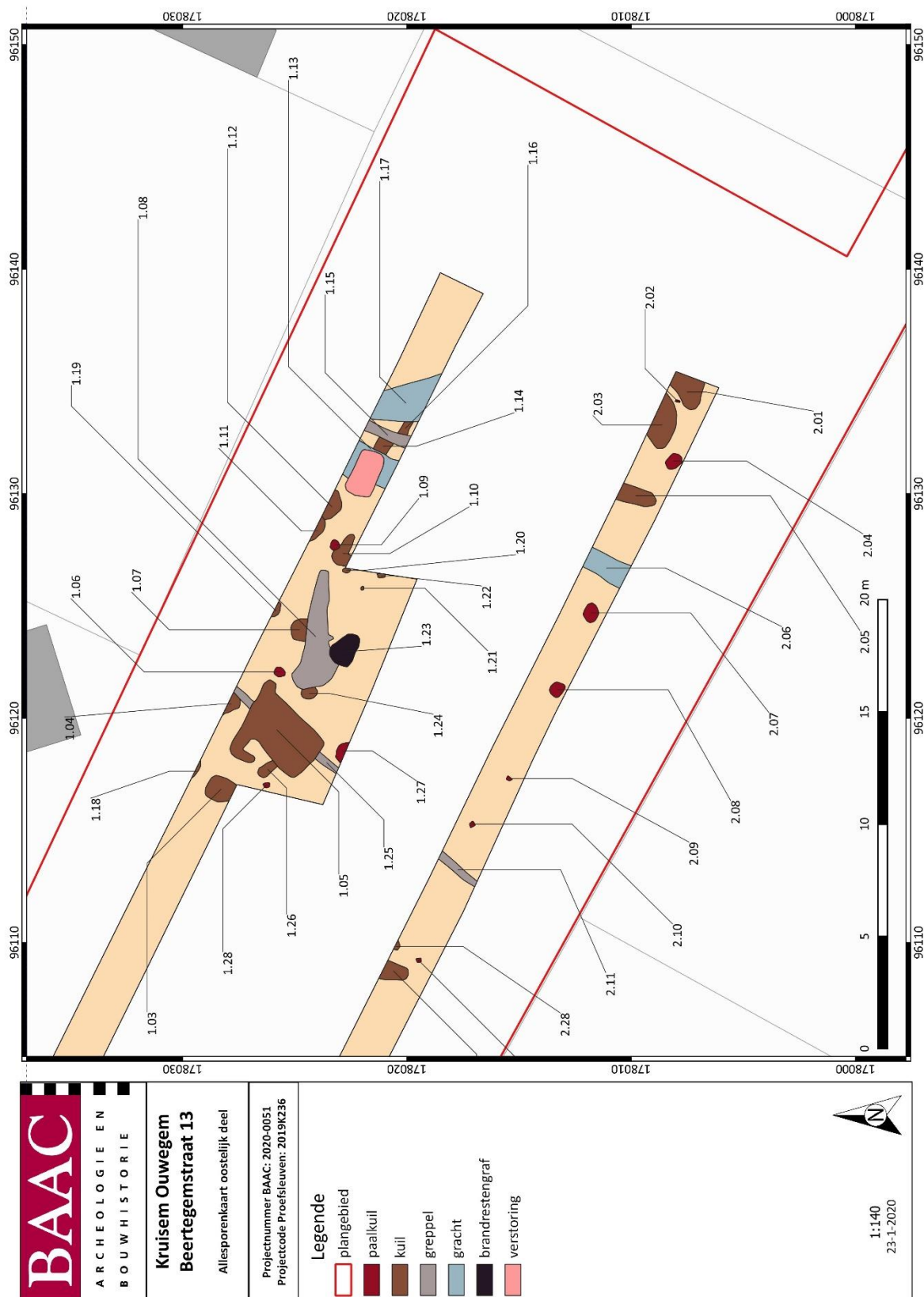
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

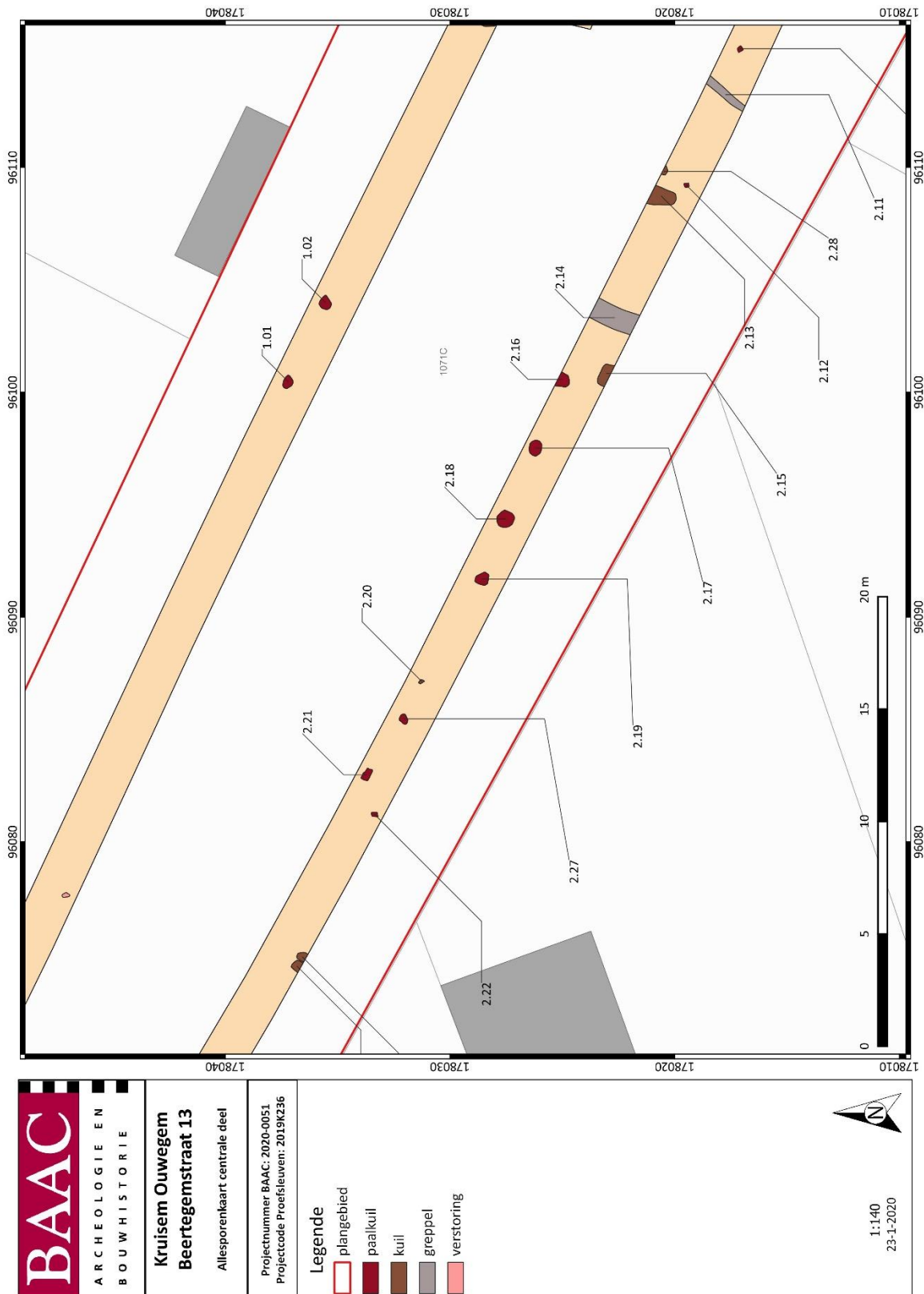
Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen 15,91 m +TAW en 17,55 m +TAW. Het maaiveld bevindt zich op diezelfde locaties op respectievelijk op 16,90 m +TAW en 18.37m +TAW.

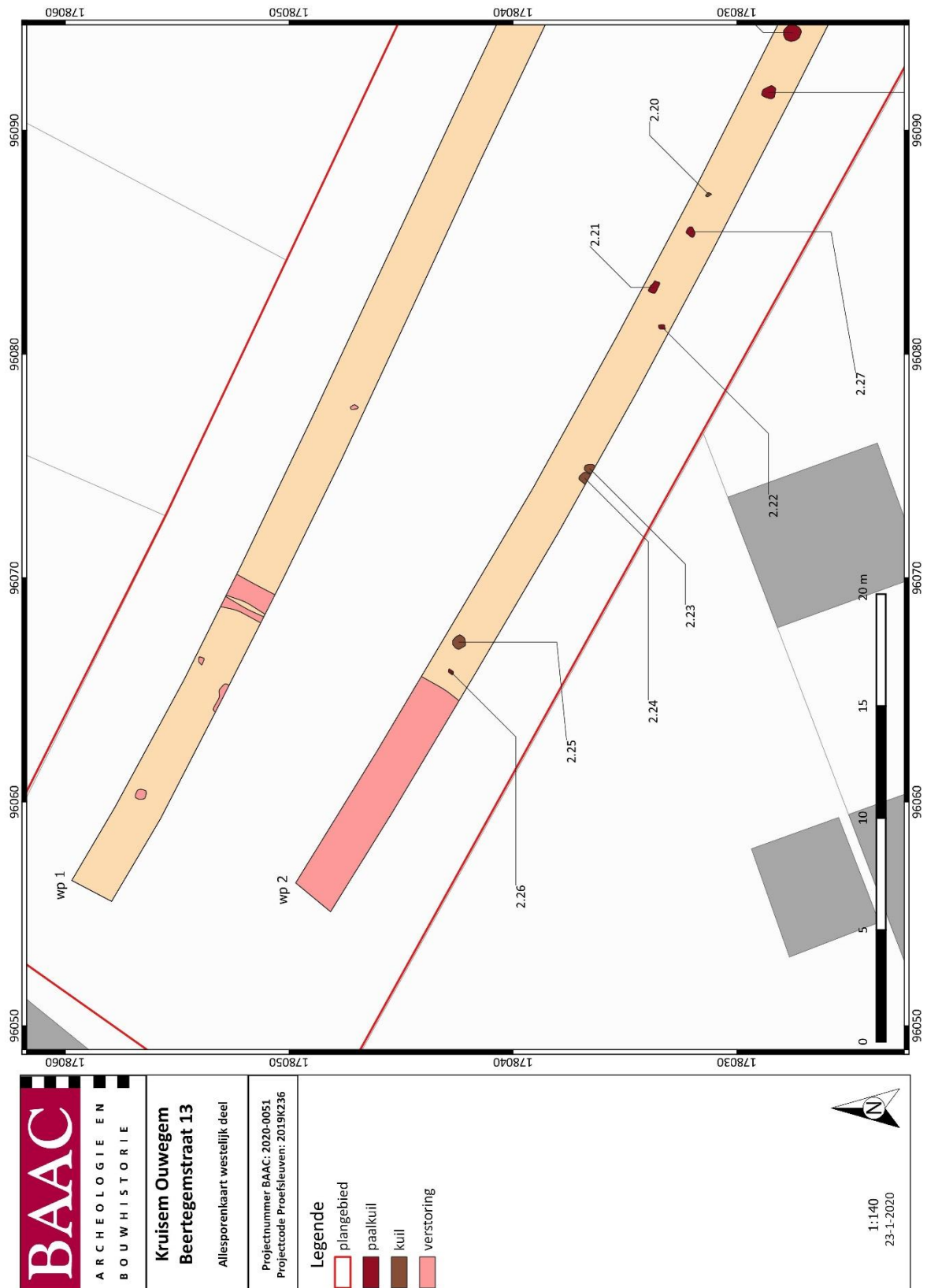
Weergave onderzoek: kaarten¹⁹*Plan 9: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 23.01.2020)*¹⁹ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



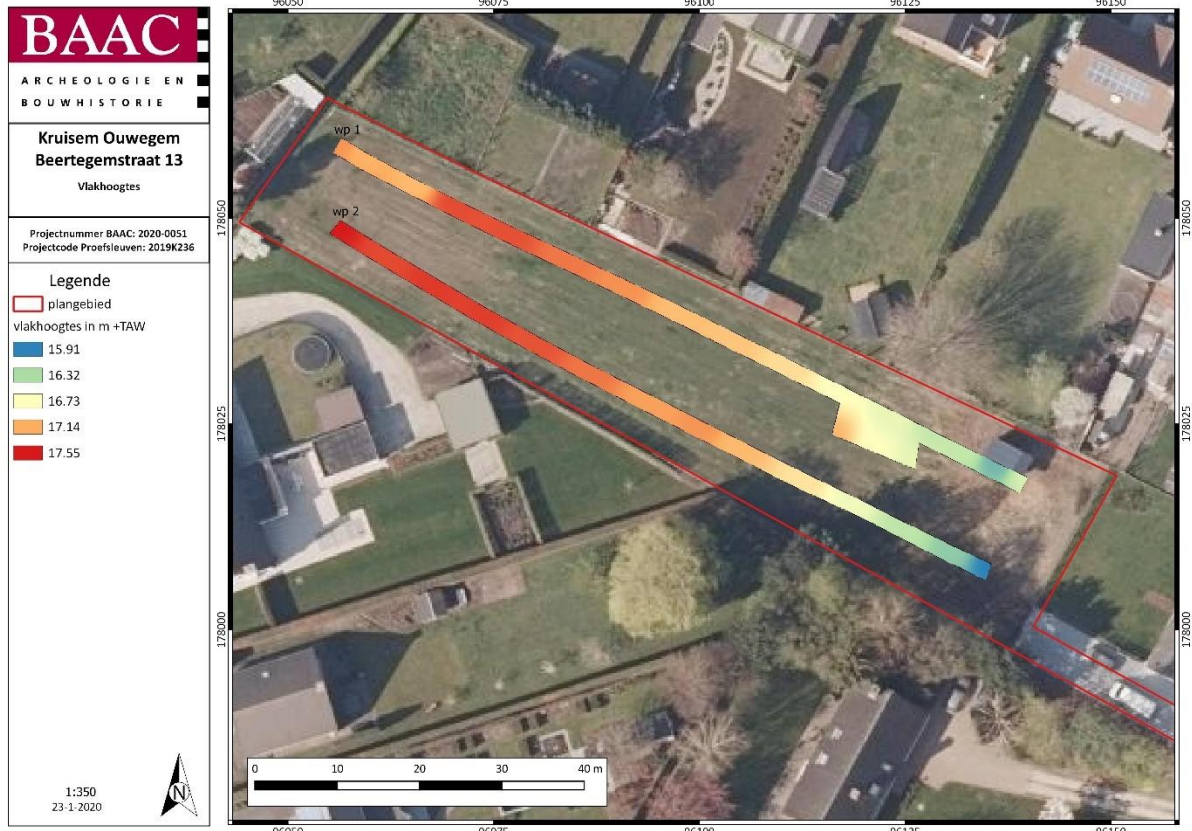
Plan 10: Detail van de sporen in het oostelijk deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)



Plan 11: Detail van de sporen in het centrale deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)



Plan 12: Detail van de sporen in het westelijk deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)



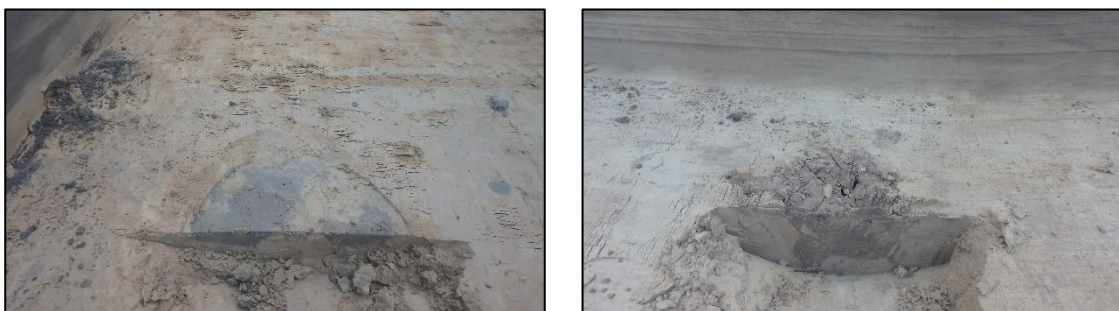
Plan 13: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 23.01.2020)

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek 56 spoornummers uitgeschreven, verspreid over het plangebied. De natuurlijke verstoringen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming), en de recente vergravingen (Figuur 11) werden niet genummerd. De antropogene sporen worden hieronder verder besproken. De datering van de sporen gebeurde op basis van het gerecupereerde vondstmateriaal, gelijkaardige vulling van gedateerde sporen of het al dan niet toebehoren tot een gedateerde structuur. Een aantal genummerde sporen werden alsnog als recent geïnterpreteerd (Figuur 12) waardoor 48 sporen als archeologisch relevant geadministreerd werden (Tabel 2).



Figuur 11: Coupefoto's van recente verstoringen



Figuur 12: Vlakfoto van recente verstoringen met spoornummer (S2.23 en S2.24)

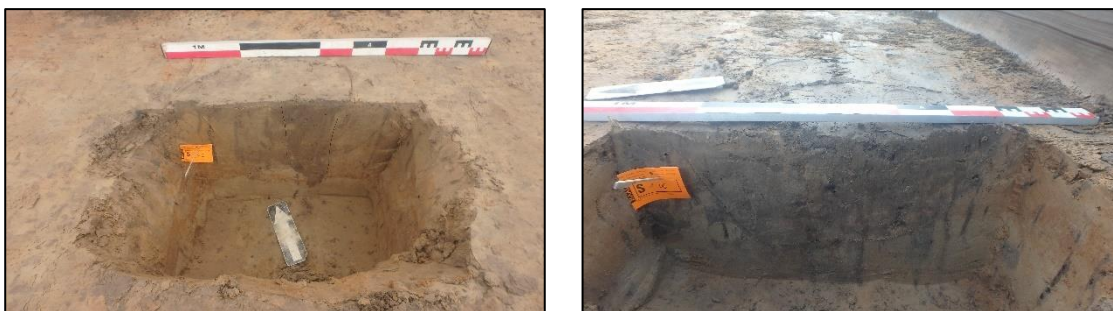
Tabel 2: Aantal sporen proefsleuvenonderzoek

Aard spoor	Aantal
paalkuil	20
kuilen	19
greppelfragmenten	5 fragmenten (3 greppels)
gracht	3 fragmenten (2 grachten)
brandrestengraf	1
Recente verstoringen	8

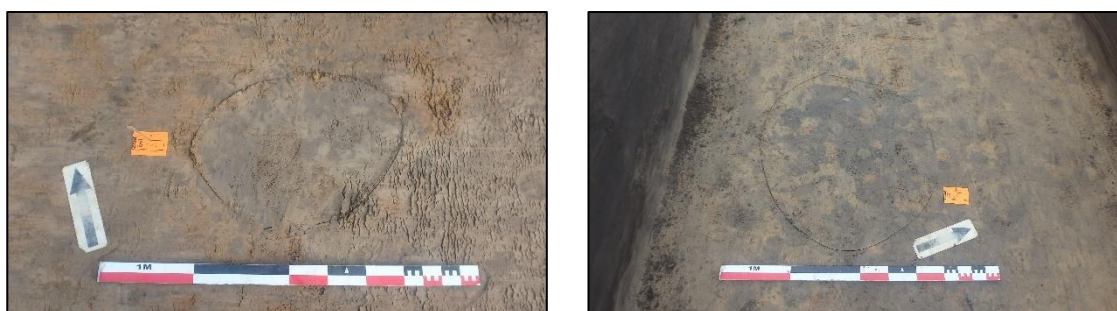
Paalkuilen

Er werden in totaal 20 sporen als mogelijke paalkuilen geïnterpreteerd. Deze kwamen verspreid voor. Er werden 2 paalkuilen (S1.02 en S1.06, zie Figuur 13) in werkput 1 gecoupeerd, zodat informatie bekomen zou worden betreffende de bewaringsdiepte van de sporen. Spoor S1.02 betreft een bruingrijze vulling met een grote mate van bioturbatie. De aflijning van het spoor was vrij vaag. In coupe kon een donkere bruingrijze paalkern herkend worden. De uitgraafkuil is eveneens duidelijk aanwezig waarbij de moederbodem na het plaatsen van de paal opnieuw in de kuil werd aangebracht ter versteviging van de paal. De diepte van de paalkern bedraagt 35 cm en van de aanlegkuil max. 30 cm. Spoor S1.06 heeft een matige aflijning, maar eveneens met veel bioturbatie. De vulling heeft een grijsbruine kleur. In deze paalkuil kon geen kern herkend worden. Het spoor heeft een diepte van 28 cm.

Zoals reeds vermeld zijn over het plangebied heel wat mogelijke paalkuilen aangesneden (Figuur 14). In het midden van werkput 2 werden 4 paalkuilen op dezelfde lijn geadmistreerd (Figuur 15). Het betreft sporen S2.16 t.e.m. S2.19. De onderlinge afstand bedraagt ca. 3 m. Deze hadden alle een grijsbruine vulling, met een vage aflijning en sterk gebioturbeerd. Vermoedelijk is hier sprake van een bewoningsstructuur.



Figuur 13: Coupefoto's van S1.02 (links) en S1.06 (rechts)



Figuur 14: Vlakfoto's van paalkuilen S1.01 (links) en S2.07 (rechts)



Figuur 15: Overzicht van 4 opéénvolgende paalkuilen, werkput 2

Kuilen

In het plangebied werden 19 kuilen aangesneden, waarvan enkele kuilen meer aandacht vragen. De eerste kuil betreft een groot rechthoekig spoor, S1.05 (Figuur 16) met verschillende paalkuilen en andere lineaire kuilen in de onmiddellijke nabijheid. Het had een afmeting van 360 op 230 cm. Spoor S1.05 werd aangetroffen bij de aanleg van het kijkvenster aan werkput 1. Een interpretatie of functie van het spoor blijft twijfelachtig waardoor het spoor, bij verder vooronderzoek, met de nodige aandacht geadministreerd dient te worden.

Een tweede spoor betreft S2.28 in werkput 2 (Figuur 17). Dit spoor werd in de sleufwand aangetroffen. Het betreft een donkergrijs spoor met houtskoolinclusies, baksteenspikkels, mangaan en een weinig ijzerconcretie. Ook hier dient verder onderzoek meer duidelijkheid te bieden betreffende de interpretatie van de kuil.



Figuur 16: Overzichtsfoto kijkvenster met vooraan S1.05



Figuur 17: Vlakfoto van S2.28

Greppels en gracht

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gracht en greppel op basis van de breedte van het spoor. Indien de breedte van het spoor groter is dan 1 m, wordt hier gesproken over een gracht.

Er zijn 2 grachten aangetroffen in het zuidoosten van het plangebied. Het betreft enerzijds grachtfragmenten S1.13 en S2.06 en anderzijds S1.17. Verder kunnen nog 3 greppels herkend worden alle evenwijdig t.o.v. elkaar en t.o.v. gracht S1.13 en S2.06. Het betreft enerzijds S1.15, S1.25 en S2.11 en een greppelfragment in werkput 2, nl. S2.14. Deze hebben alle een noordoost-zuidwest oriëntatie. Enkel gracht S1.17 in het zuidoosten van het plangebied heeft een afwijkende oriëntatie, nl. noord-zuid.

Brandrestengraf

In het aangelegde kijkvenster werd een brandrestengraf aangetroffen (Figuur 18). Het spoor S2.23 heeft een matige aflijning, een donkergrijze zwarte vulling met houtskoolinclusie. Het spoor heeft een ovale vorm met een lengte van ca. 150 cm en een breedte van ca. 100 cm. In het spoor werd een kruikje aangetroffen.



Figuur 18: Vlakfoto brandrestengraf S2.23 met aanduiding van kruikje (rode cirkel)

3.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 3: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
ROMEINS AW	8
MIDDELEEUWS AW	1
BK	1
MET	1
SLAK	1

Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 4).

Tabel 4: Geraadpleegde specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
ROMEINS AARDEWERK	N. JANSSENS
MIDDELEEUWS AARDEWERK	O. VAN REMOORTER

Aardewerk

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de vondstenlijst in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze vondstenlijst blijkt dat tijdens het proefsleuvenonderzoek 9 aardewerkfragmenten (vnr.002 t.e.m. vnr.008) zijn aangetroffen.

Interpretatie

De vondstcollectie vertegenwoordigt zowel qua materiaalcategorieën als qua datering een vrij homogeen ensemble. Dit ensemble kan in 2 chronologische groepen onderverdeeld worden. Een eerste groep omvat vondsten uit de Romeinse periode. Een tweede groep omvat één enkele vondst uit de middeleeuwen. Hieronder volgt een beknopt overzicht:

- Het betreft voornamelijk kleine fragmenten aardewerk uit de Romeinse periode. In spoor S1.17 (vnr.005) is een randfragment aangetroffen van een kookpotje. Het betreft een naar buiten omgeslagen rand, type Stuart 201A. aan de binnenkant net onder de rand is een roestplek aanwezig wat bewijst dat het fragment deel uitmaakt van een kookpot dat effectief is gebruikt geweest.

De overige fragmenten betreffen lokaal-regionale baksels van reducerend gedraaid aardewerk. Het algemeen beeld dat verkregen wordt uit het Romeins vondstenmateriaal is dat van gebruikswaar, het beeld van een boerenf.

- Het fragment uit de middeleeuwen is afkomstig van spoor S1010 en kan als intrusief beschouwd worden. Het betreft een wandfragment, grijs gedraaid aardewerk dat algemeen in de middeleeuwen gesitueerd kan worden.



Figuur 19: naar buiten omgeslagen rand, type Stuart 201A buitenkant (links) en binnenkant (rechts)

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

Metaal

Inventaris

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts 1 nagel aangetroffen. Deze lag op het aanlegvlak ter hoogte van een recent spoor in het noordwesten van werkput 1 (vnr.001).

Interpretatie

Deze nagel heeft geen informatieve waarde.

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondst heeft geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

Niet van toepassing

3.2.5 Stalen

Er werden geen boorstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Verspreid over het plangebied zijn verschillende sporen en -clusters aangetroffen. Op het aanlegvlak van een aantal sporen werd aardewerk aangetroffen. Het verzameld vondstmateriaal kan slechts algemeen in de Romeinse periode gesitueerd worden. Het fragment uit de middeleeuwen kan als intrusief beschouwd worden.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

De bodemopbouw die tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangetroffen ligt in de lijn van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek booronderzoek. Bovenaan bevond zich een zeer brede Ap-horizont met eronder meestal een verbrokkelde AC- of A/C-overgangshorizont. De moederbodem bestond uit een afwisseling van lemig fijn zand en fijn zandleem met naar het noordwesten toe een meer zandige bodem.

Historisch archeologisch en cultureel kader

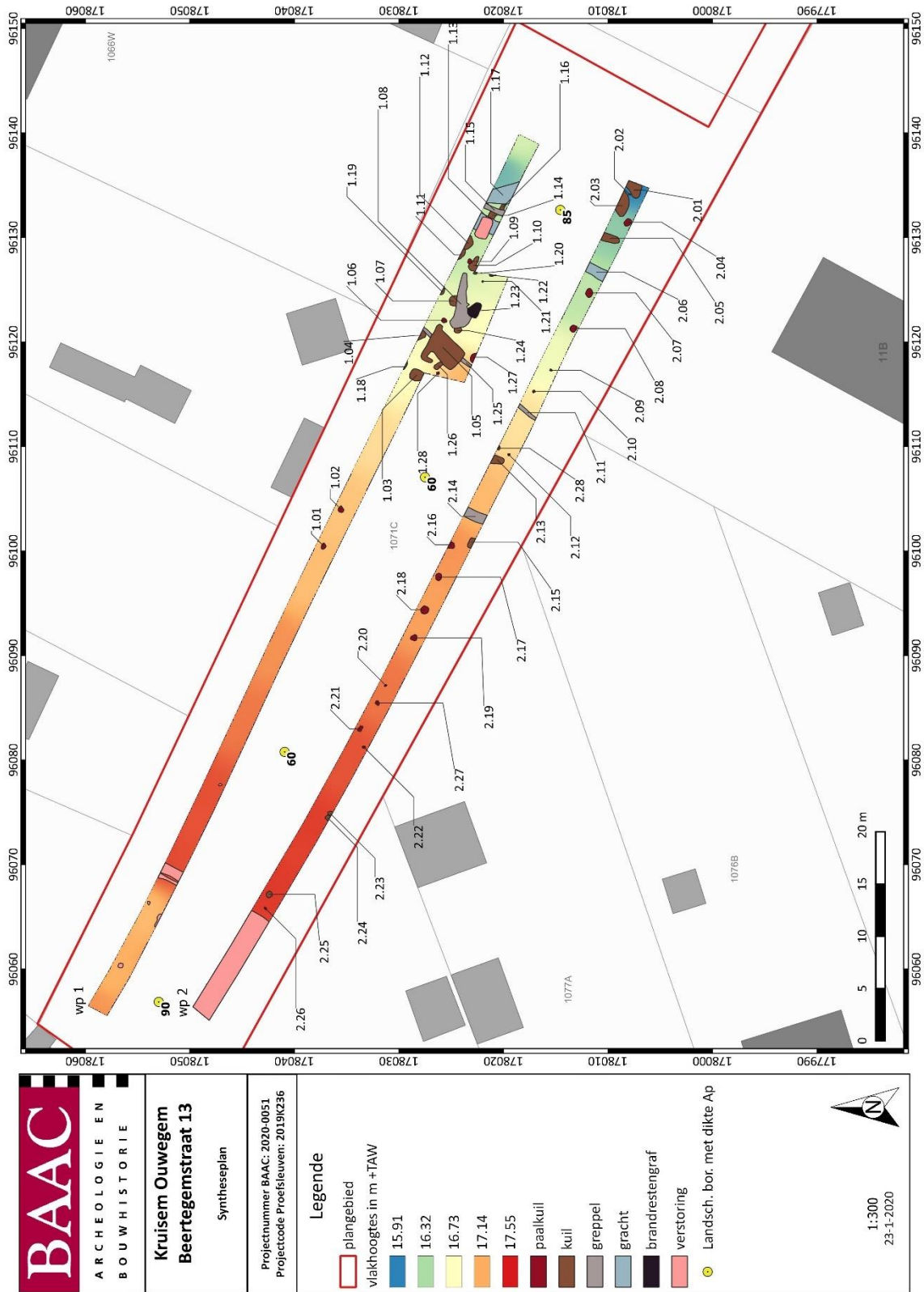
Uit de bureaustudie is gebleken dat in de regio rondom het plangebied verschillende vondsten werden verzameld uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Ook de ligging van het plangebied op een zandige opduiking zal een aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op de mens in het verleden. De Ouwegemsesteenweg, waarlangs het plangebied is gelegen, bestond mogelijk reeds in de Romeinse periode. De talrijke Romeinse vondsten en sites langs deze weg lijken dit te ondersteunen. Bijgevolg is het niet verwonderlijk binnen de grenzen van het plangebied Romeinse sporen aan te treffen.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat binnen de grenzen van het plangebied een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. De talrijke sporen met bijbehorende vondsten ondersteunen dit. Op basis van het vondstmateriaal kunnen de meeste aangetroffen sporen gedateerd worden in de Romeinse periode. De aard van de sporen, hun onderlinge samenhang en relatie lijkt consistent met deze datering. Deze sporen bevinden zich verspreid in het plangebied. Deze resultaten liggen in lijn met de archeologische verwachting opgesteld binnen de bureaustudie. In het noordwesten van het plangebied, is reeds een diepe verstoring aangetroffen waardoor archeologische sporen niet meer aanwezig zullen zijn.

3.3.4 Syntheseplan

De synthesekaart toont het resultaat van het proefsleuvenonderzoek alsook de resultaten van het voorgaand landschappelijk bodemonderzoek. De landschappelijk boringen tonen de ligging aan het van het archeologisch vlak, terwijl de proefsleuven het resultaat weergeven van de aangetroffen waardevolle archeologische sporen. Ook de vlakhoogtes zijn weergegeven op het syntheseplan.



Plan 14: Syntheseplan (digitaal; 1:1; 23.01.2020)

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

In beide werkputten werden sporen aangetroffen. Het gaat hierbij om paalkuilen, greppels, grachten, een brandrestengraf en een aantal nog te bepalen kuilen ... Een aantal sporen werden door middel van vondstmateriaal in de Romeinse periode gedateerd.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Slechts enkele paalkuilen werden gecoupeerd. Deze waren vrij diep bewaard. De diepte lag op minstens 28 cm onder het aanlegvlak. M.a.w. is de bewaringstoestand van de sporen goed te noemen.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

In werkput 2 werden 4 paalkuilen op een lijn aangetroffen. Het is vooralsnog onduidelijk of het hier een hoofd- of bijgebouw betreft. Verder onderzoek zal meer duidelijkheid verschaffen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aardewerkvondsten uit de verschillende sporen kunnen de sporen in de Romeinse periode situeren. Door de gelijkaardige vulling met de omliggende sporen, werden de sporen zonder materiaal eveneens aan de Romeinse periode toegeschreven.

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

Het plangebied bevindt zich op een zandige opduiking. Het proefsleuvenonderzoek zelf heeft aangegeven dat de archeologische sporen zich voornamelijk op de lemige bodem bevinden en minder op de hoger gelegen zandige bodem. Wel kan gesteld worden dat de waterhoudende structuren zich op de laagste delen van het plangebied bevinden.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

Op basis van het vondstmateriaal kunnen de meeste aangetroffen sporen gedateerd worden in de Romeinse periode. De aard van de sporen, hun onderlinge samenhang en relatie lijkt consistent met de datering. De meeste sporen bevinden zich in het lemiger, lager gelegen deel van het landschap. M.a.w. niet alleen de waterhoudende structuren bevinden zich in de lagere delen van het landschap, maar ook de kuilen en paalsporen. De bodem in het hogere delen in het westelijk deel van het plangebied zijn duidelijk zandiger.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

De aflijning van de sporen was vaag tot matig, wegens de ernstige mate van bioturbatie. Toch geven de coupes een vrij goede bewaringsdiepte weer. Dit spreekt in het voordeel van een goede bewaringstoestand van de sporensite.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De archeologische waarde van de vindplaats is hoog, gezien de huidige stand van het onderzoek in de regio. De resultaten van verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied zouden veel kennispotentieel kunnen opleveren voor de periode van de Romeinse tijd in Ouwegem en omstreken, alsook de reeds vergaarde kennis uit onderzoek langs de Ouwegemsesteenweg uitbreiden.

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Het realiseren van een verkaveling met bijbehorende nutsvoorzieningen is nefast voor de aanwezige archeologische sporen.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Er is geen enkele mogelijkheid zonder af te zien van de bouwwerkzaamheden.

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Het volledige plangebied dient onderworpen te worden aan verder archeologisch onderzoek.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Spoor S1.05 vraagt enigszins bijzondere aandacht. Gezien de vrij atypische vorm van het spoor, is het belangrijk stil te staan bij de administratie van het spoor ten einde de functie van het spoor te achterhalen. Verder dienen structuren die uit meerdere sporen bestaan in 1 geheel geadmistreerd te worden, voor zover dit technisch haalbaar is.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Funeraire resten:

- Wat is de aard en datering van de funeraire resten op de vindplaats?

- Kunnen de funeraire resten geassocieerd worden met de andere sporen binnen het plangebied?
- Kunnen deze in een bredere context geplaatst worden met sites in de nabije omgeving? Betreft het een grotere funeraire site of geïsoleerde begravingen.

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Zijn er bepaalde activiteiten af te leiden op basis van het vondstmateriaal? Wijzen de vondsten op bepaalde artisanale activiteiten of eerder op een normale bewoningssite?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
 - Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
 - Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Zie Programma van Maatregelen

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Zie Programma van Maatregelen

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft zijn doelstelling, namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, bereikt. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd in het plangebied een archeologisch waardevolle site aangetroffen. Het betreft o.a. een palencluster, grachten, greppels, een brandrestengraf en verschillende kuilen waarvan de functie nog niet gekend is. Uit verschillende sporen kon aardewerk verzameld worden en deze dateren in de Romeinse periode. Het kennispotentieel dat bekomen kan worden is uiterst waardevol gezien archeologische sites uit de Romeinse periode langs de Ouwegemsesteenweg voorkomen. De resultaten van de opgraving binnen onderhavig plangebied kunnen de reeds vergaarde kennis in de omgeving aanzienlijk uitbreiden.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de Code van Goede Praktijk paragraaf 5.2 dient na elke fase van het vooronderzoek te worden afgewogen of verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijke is. Bij deze afweging kan

beroep gedaan worden op de beslissingsboom. Voor de voorliggende nota kan tot de volgende conclusie gekomen worden:

- Voldoende info aanwezigheid site: ja.
- Site aanwezig: ja.
- Voldoende info over kennispotentieel: ja.
- Potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: ja.
- Behoud in situ mogelijk: neen, de geplande werken zijn noodzakelijk en bedreigen de aanwezige archeologische site volledig.
- Voldoende info voor Plan van Aanpak opgraving: ja.

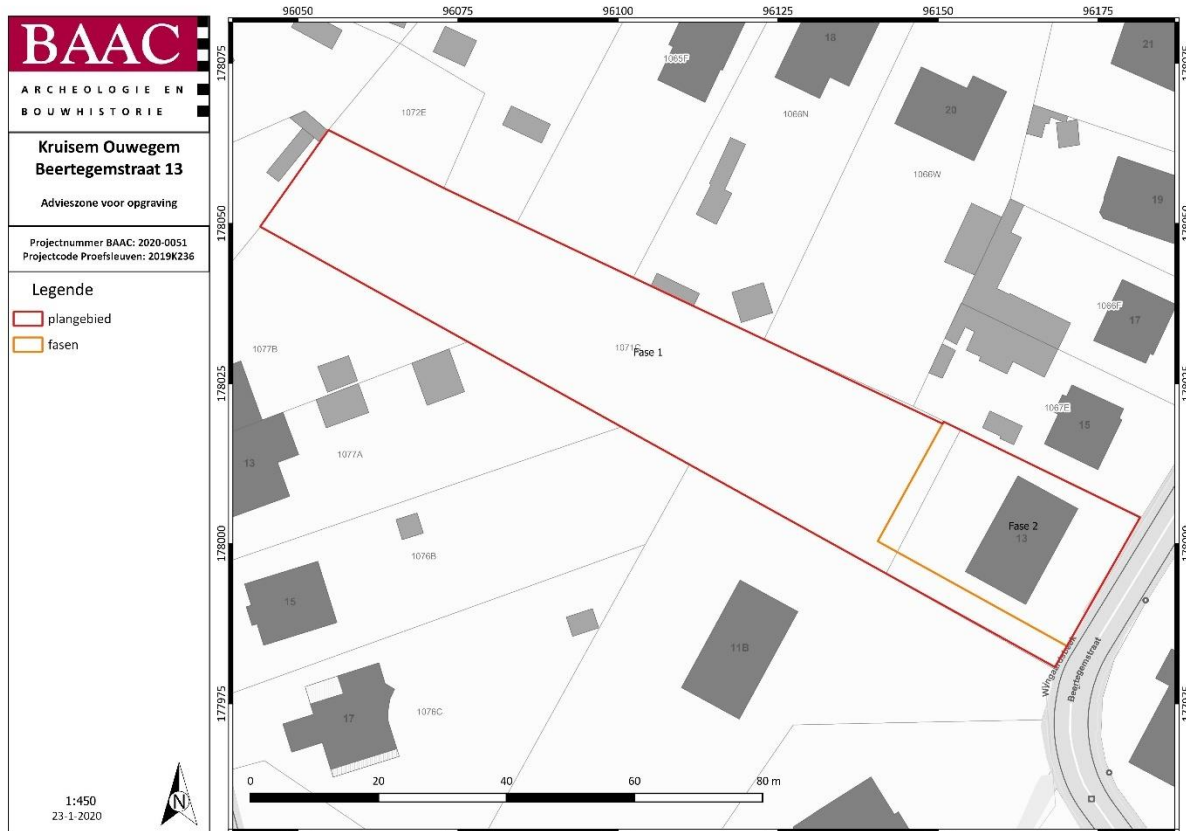
Conclusie: einde van het vooronderzoek

Resultaat: nota met Programma van Maatregelen opgraving.

Het vooronderzoek heeft aangetoond dat een archeologische site aanwezig is binnen de contouren van fase 1. Deze resultaten kunnen geëxtrapoleerd worden op het plangebied ten zuidoosten van onderhavig plangebied, nl. van fase 2. M.a.w. kan gesteld worden dat ook binnen de grenzen van het plangebied uit fase 2 een archeologische site aanwezig is, waardoor verder vooronderzoek niet meer dient uitgevoerd te worden, maar waarbij rechtstreeks kan overgegaan worden tot opgraving (Plan 3). Op die manier kunnen de kosten van een proefsleuvenonderzoek vermeden worden alsook het onnodig verstoren van de site.

3.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein dient in zijn totaliteit opgegraven te worden.



*Plan 15: Plangebied met afbakening van de zone voor opgraving, fase 1 en fase 2 (digitaal; 1:1;
23.01.2020)*

4 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13” (ID11006)²⁰. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte een bureauonderzoek.

Onderhavige nota omvat naast een landschappelijk bodemonderzoek ook een proefsleuvenonderzoek, alle uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied over het algemeen opgebouwd is uit een matig goed bewaarde lemige zandbodem zonder profielopbouw. Lokaal was de bodemopbouw matig slecht bewaard door diepere ploegactiviteiten tot 125 cm. De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen in het plangebied bleef aldus matig hoog. Archeologisch relevante niveaus worden verwacht tussen 60 en 125 cm diepte.

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat binnen de grenzen van het plangebied een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. De talrijke sporen met bijbehorende vondsten bewijzen dit. Op basis van het vondstmateriaal kunnen de meeste aangetroffen sporen gedateerd worden in de Romeinse periode. De aard van de sporen, hun onderlinge samenhang en relatie lijkt consistent met de datering. Deze sporen bevinden zich verspreid binnen het plangebied, met uitzondering van de noordwestelijke kant van het plangebied. Gezien de toekomstige bouwingrepen de archeologische site zullen verstoren, dient een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd te worden over de totale oppervlakte van het plangebied, m.a.w. zowel de zone van fase 1 als van fase 2.

²⁰ VERHAEGHE 2019

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gezien vanuit het zuidoosten.	9
Figuur 2: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gezien vanuit het noordwesten.....	9
Figuur 3 : Boring 1, van 0 cm (linksboven) tot 225 cm (linksonder) beneden het maaiveld.	10
Figuur 4 : Boring 2, van 0 cm (linksboven) tot 220 cm (linksonder) beneden het maaiveld.	11
Figuur 5 : Boring 3, van 0 cm (linksboven) tot 200 cm (linksonder) beneden het maaiveld.	11
Figuur 6 : Boring 4, van 0 cm (linksboven) tot 220 cm (linksonder) beneden het maaiveld.	12
Figuur 7: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	22
Figuur 8: Foto's methodiek	22
Figuur 9: Profiel 1.1	24
Figuur 10: Vlaktfoto werkput 2, abrupte overgang van moederbodem naar diepe verstoring.....	25
Figuur 11: Coupefoto's van recente verstoringen	31
Figuur 12: Vlaktfoto van recente verstoringen met spoornummer (S2.23 en S2.24)	32
Figuur 13: Coupefoto's van S1.02 (links) en S1.06 (rechts).....	33
Figuur 14: Vlaktfoto's van paalkuilen S1.01 (links) en S2.07 (rechts).....	33
Figuur 15: Overzicht van 4 opéénvolgende paalkuilen, werkput 2	34
Figuur 16: Overzichtsfoto kijkvenster met vooraan S1.05	35
Figuur 17: Vlaktfoto van S2.28	35
Figuur 18: Vlaktfoto brandrestengraf S2.23 met aanduiding van kruikje (rode cirkel)	36
Figuur 19: naar buiten omgeslagen rand, type Stuart 201A buitenkant (links) en binnenkant (rechts)	38

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 06012020)	2
Plan 2: Plangebied op kadaasterkaart (GRB) (digitaal; 1:1; 06012020)	3
Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (1:1; digitaal; 04-04-2019).....	6
Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:450; 12.12.2019).	8
Plan 5: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en GRB (digitaal; 1:450; 12.12.2019)	14
Plan 6: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto (digitaal; 1:1; 10.04.2019).....	21
Plan 7: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	23
Plan 8: Plangebied met aanduiding profiel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	25
Plan 9: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	27
Plan 10: Detail van de sporen in het oostelijk deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020).....	28
Plan 11: Detail van de sporen in het centrale deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	29
Plan 12: Detail van de sporen in het westelijk deel (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	30
Plan 13: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 23.01.2020)	31
Plan 14: Synthesepan (digitaal; 1:1; 23.01.2020).....	40
Plan 15: Plangebied met afbakening van de zone voor opgraving, fase 1 en fase 2 (digitaal; 1:1; 23.01.2020) ..	45

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	17
Tabel 2: Aantal sporen proefsleuvenonderzoek	32
Tabel 3: Vondsten	36
Tabel 4: Geraadpleegde specialisten	37

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGIV, 2018. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart.
- AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2019. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- VERHAEGHE, C., 2019. *Archeologienota Kruisem Ouwegem, Beertegemstraat 13, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1110*, Mariakerke-Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11006>.

7 Bijlagen

7.1 LB tabel

7.2 LB uitgeschreven

7.3 Sporenlijst

7.4 Vondstenlijst

7.5 Fotolijst