



Nota

Wielsbeke, Kraaienhof

Verslag van Resultaten

Titel

Nota Wielsbeke, Kraaienhof: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens met bijdrage van Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

Christine Swaelens, 2016/00150

BAAC-Projectnummer

2018-0146

Plaats en datum

Gent, 19 december 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 726

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Proefsleuven	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	2
1.1.3	Onderzoeksopdracht	3
1.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	4
1.2.1	Motivatie noodzaak verder vooronderzoek	4
1.2.2	Onderzoeksdoel en -vragen	4
1.2.3	Methoden en technieken	5
1.2.4	Organisatie van het vooronderzoek	9
1.2.5	Afwijkingen uitvoer onderzoek	9
1.2.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	9
1.3	Assessmentrapport	11
1.3.1	Assessment vondsten	11
1.3.2	Assessment stalen	11
1.3.3	Conservatieassessment	11
1.3.4	Assessment sporen en structuren	11
1.3.5	Assessment onderzoeksterrein	18
2	Lijst met figuren	27
3	Lijst met tabellen	27
4	Fotolijst	27
5	Plannenlijst	28
6	Bibliografie	29
7	Digitale Bijlagen	29

1 Proefsleuven

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site		Wielsbeke, Kraaienhof
Ligging		Sportpark Kraaienhof, Sint-Baafs-Vijve, Wielsbeke, West-Vlaanderen
Kadaster		Wielsbeke (Sint-Baafs-Vijve), Afdeling 3, Sectie B, Perceelnummers: 474A, 475C, 476A, 478B, 481G, 500G, 503C, 503D, 504A, 504B, 504C & 505W
Coördinaten		Noordwest: x: 3,3994 ; y: 50,9176 Noordoost: x: 3,4037 ; y: 50,9181 Zuidwest: x: 3,4031 ; y: 50,9163 Zuidoost: x: 3,3997 ; y: 50,9158
ID Archeologienota		3784
Projectcode BAAC Vlaanderen		2017- 0417
Bureau-onderzoek	Projectcode	2017B219
	Erkend archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)
	Betrokken actoren	Stefanie Sadones (archeoloog) Charlotte Desmet (aardkundige)
	Betrokken derden	Niet van toepassing
Proefsleuven-onderzoek	Projectcode	2017K188
	Veldwerkleider	Christine Swaelens (archeoloog)
	Erkend archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)
	Betrokken actoren	Stefanie Sadones (archeoloog)
	Betrokken derden	Charlotte Desmet (aardkundige)

1.1.2 Archeologische voorkennis

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota *“Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof” (ID3784)*. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd opgesplitst in twee delen, enerzijds het noordoostelijk deel dat reeds vrij was voor het proefsleuvenonderzoek. Anderzijds de zuidelijke helft van het plangebied, waar het geplande proefsleuvenonderzoek in een latere fase diende uitgevoerd te worden nadat het voetbalveld niet meer in gebruik was. Deze nota omvat de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in uitgesteld traject, binnen het zuidelijk deel van het plangebied.

Het bureauonderzoek voor het plangebied werd in februari 2017 uitgevoerd, het landschappelijk bodemonderzoek in maart en het proefsleuvenonderzoek in het noordoostelijk deel in april. Deze onderzoeken werden door BAAC Vlaanderen bvba verwerkt in de archeologienota *“Archeologienota, Wielsbeke-Kraaienhof, Verslag van Resultaten”*.¹

De synthese van het reeds uitgevoerde vooronderzoek luidt als volgt:

“Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag voor de herontwikkeling van een voetbalterrein met bijbehorende parkeergelegenheid, werd door BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld. Op basis van een uitgebreide bureaustudie van bodemkaarten, geologische-, historische- en archeologische gegevens, een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoek potentieel van het plangebied en kon bovendien worden ingeschat wat de impact en de omvang van vernietiging van het potentieel aanwezige erfgoed door de geplande nieuwbouw zou zijn. Na de verschillende archeologische vooronderzoeken konden geen afdoende bewijzen worden gevonden voor het al dan niet aanwezig zijn van archeologische sites in het zuidelijk deel van het plangebied. Daarom adviseert BAAC Vlaanderen in dat deel van het plangebied een verder vooronderzoek aan de hand van proefsleuven. Er wordt voor deze methode gekozen omdat de archeologische verwachting voornamelijk rurale en bewoningssites zijn van de metaaltijden tot na de middeleeuwen. Proefsleuven zijn hier de beste manier om informatie te winnen over verspreiding, densiteit en datering van deze sporen.

Het bureauonderzoek toonde aan dat in de ruime regio rondom het plangebied waardevolle archeologische resten voorkomen vanaf de metaaltijden. Voor deze periode is er sprake van grafcircels. Verder komen Romeinse bewoningssporen voor, sporen uit de volle middeleeuwen (vroeg-gotische kerk, ter hoogte van de Sint-Elooiskerk, en de Sint-Martinuskerk), uit de late middeleeuwen (het Kasteel Ter Lake, aan de Sint-Pieters en aan de Catharinakerk en een site met walgracht) en tenslotte uit WOII te Sint-Baafs-Vijve, Wielsbeke en Ooigem.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat twee van de acht boringen tot op een diepte van 65-80 cm beneden maaiveld waren verstoord door vergravingen in het verleden. Opvallend was dat onder de verstoorde pakketten een enigszins (al dan niet gedeeltelijk) gereduceerde laag voorkwam. Dit is mogelijk te verklaren door het feit dat compactie van de ondergrond heeft opgetreden tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden, waarbij de poriën werden dichtgedrukt en anaerobe condities werden gecreëerd die tot reductie hebben geleid. In de overige boringen was het profiel relatief onverstoord. Het moedermateriaal bestond uit lemig zand tot licht zandleem, dat op grotere diepte overgaat in een klei-zandsubstraat. Deze afzettingen zijn vermoedelijk van Pleistocene origine, waarbij de eolische zandlemige top is afgezet in het Laat-Pleniglaciaal tot Laat-Glaciaal en het kleiige substraat in een oudere fase van het Weichseliaan.

¹ SWAELENS & DESMET 2017

Het proefsleuvenonderzoek in het noordelijk deel van het plangebied heeft een bodemproces van interne verwerking aangetoond, waarbij de leesbaarheid van het bodemarchief sterk werd bemoeilijkt. Dit bodemproces heeft een groot deel van de archeologische relevante laag doen verbruinen, waardoor de sporen (indien aanwezig) niet meer te herkennen zijn. Enkel de diepste sporen, zoals greppels en grachten, kwamen onder het bruin pakket nog voor. M.a.w. is het mogelijk dat een archeologische site aanwezig was binnen het plangebied, maar de sporen waren niet meer te herkennen waardoor de kenniswinst zeer laag werd geacht. Een aantal boringen uitgevoerd op het zuidelijk deel van het plangebied doen eveneens vermoeden dat daar sprake is van hetzelfde bodemproces van interne verwerking.

1.1.3 Onderzoeksoopdracht

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.

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 en landschappelijk bodemonderzoek op het zuidelijk deel niet werd gehaald. Er wordt dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen. Hierbij moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de gekende verstoringen en welke impact hebben deze op eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt worden? Zo niet, welke stappen dient men te ondernemen om wel tot een archeologische verwachting te komen?
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? Wijkt deze data af van het reeds uitgevoerde booronderzoek? Zo ja, wat is hiervoor de verklaring?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- 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*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o 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?

1.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.2.1 Motivatie noodzaak verder vooronderzoek

Zie paragraaf 3.5.3. van het verslag van resultaten van de archeologienota “*Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof*” (ID3784).

1.2.2 Onderzoeksdoel en -vragen

Zie paragrafen 3.1.1 en 3.1.2 van het programma van maatregelen van de archeologienota “*Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof*” (ID3784).

Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie van proefsleuven

Deze onderzoeksmethode 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 vervolgetraject 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.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan ook een landschappelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja.**
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.**

- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja.**

Archeologische proefsleuven zijn voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

1.2.3 Methoden en technieken

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,8 tot 2 meter breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middenpunt tot middenpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.²

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde hiertoe in het verleden ca 2,5% dekkinggraad op. In geval van de volledige afwezigheid van archeologisch relevante sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,8 tot 2 meter breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 100 meter wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

² Borsboom/Verhagen 2012, 22-33.



Foto 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (@BAAC).

Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Zoals reeds aangehaald wordt de methode van parallelle sleuven gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Gezien de rechthoekige vorm van het zuidelijk deel werden de proefsleuven ingepland met een oost-west oriëntatie.

Oppervlakte en dekingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode wordt 150 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 300 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 2.579 m² groot. De sleuven omvatten dus ca 11,6 % van het terrein. Op 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 (Figuur 1).

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem



Figuur 1: Inplanting proefsleuven op DHM³

³ Weergave van het sleuvenplan uit het Programma van Maatregel dat onderdeel uitmaakt van de archeologienota "Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof" (ID3784).

1.2.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 4 december 2017 onder leiding van erkend archeoloog Christine Swaelens. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeoloog Stefanie Sadones.

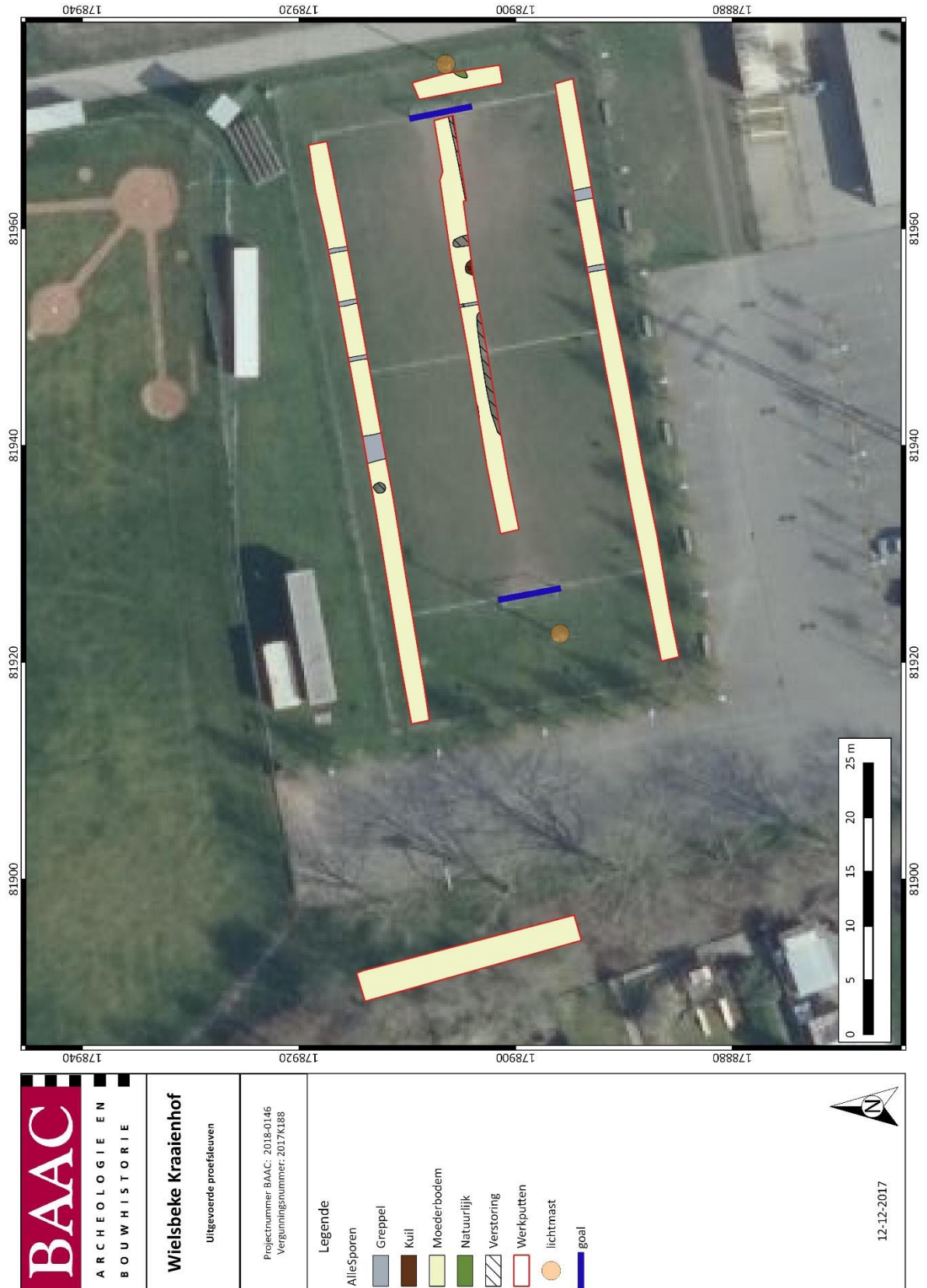
De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen- en fotolijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

1.2.5 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk. Er werd in totaal 356 m² sleuf en kijkvensters aangelegd. De sleuven strekten zich uit over een lengte van 178 m. Dit houdt een dekkingsgraad in van 14%. De inplanting van de sleuven wijkt gedeeltelijk af van het vooropgestelde sleuvenplan (Figuur 1) uit het Programma van Maatregelen dat onderdeel uitmaakt van de archeologienota "Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof" (ID3784). Wegens de aanwezigheid van twee verankerde doelen en twee lichtmasten dienden te ligging van de proefsleuven ter plaatse aangepast worden. Gezien de elektrische leiding van de één naar de andere lichtmast dwars over het voetbalveld heen liep, werd besloten de middelste sleuf iets meer naar het noorden verder aan te leggen (Figuur 2). Tegen de zuidelijke rand van de sleuf kon de verstoring ten gevolge van de aanleg van de elektrische leiding waargenomen worden.

1.2.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Figuur 2: Aangelegde proefsleuven op orthofoto, met aanduiding van beide goals en lichtmasten.

1.3 Assessmentrapport

1.3.1 Assessment vondsten

Zowel aan het oppervlak van onderzoeksterrein als op het archeologisch relevant niveau werden geen vondsten aangetroffen.

1.3.2 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (^{14}C , OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek.

1.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

1.3.4 Assessment sporen en structuren

De aangelegde bodemprofielen geven hetzelfde beeld weer als het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek. Er werd een 30 cm dik bouwvoorpakket aangetroffen met daaronder een bruine verweringshorizont (Bw-horizont). Maar in tegenstelling tot het noordelijk deel van het plangebied werd hier geen BC-horizont aangetroffen. Onder de verweringshorizont bevond zich de moederbodem met oxidatie- en reductieverschijnselen (Cg-horizonten).

In het reeds onderzochte noordelijk deel van het plangebied was er sprake van interne vertering. Dit bodemproces werd eveneens aangetroffen in het zuidelijk deel van het plangebied. Dit is het optreden van bodemveranderingen zonder dat daarbij transport optreedt. Eén van de belangrijkste vormen is verbruining van de bodem. Interne vertering treedt op als rijping heeft plaatsgevonden, als de bodemtemperatuur hoog genoeg is en als verweerbaar materiaal aanwezig is in de bodem.

Tijdens dit proces wordt ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van kleimineralen. Dit ijzer gaat zich vervolgens afzetten rondom de minerale delen in de bodem en veroorzaakt een uniforme bruine verkleuring. Bij deze bodemchemische processen gaan archeologische sporen verteren en uitgespoeld raken. Daarnaast verkleurt de bodem als gevolg van de verbruining waardoor de zichtbaarheid van de archeologische sporen vermindert of zelfs volledig verdwijnt.⁴

Ook binnen dit deel van het plangebied valt de éénzijdigheid van de aangesneden sporen op. Het betreft voornamelijk greppels, een gracht en slechts één kuil. Doorgaans zijn watervoerende greppels en grachten de diepste sporen aanwezig op een archeologische site. De interne vertering ligt vermoedelijk aan de basis van de éénzijdigheid van de aangetroffen sporen.

1.3.4.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

1.3.4.2 Stratigrafie van de site

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau, net onder de Bw-horizont. Deze was gelegen op een hoogte van 10.664 – 11.113 m TAW, steeds ongeveer 65 – 90 cm onder het maaiveld, dat is gemeten tussen 11.589 – 11.754 m TAW.

⁴ VAN ZIJVERDEN & DE MOOR 2014

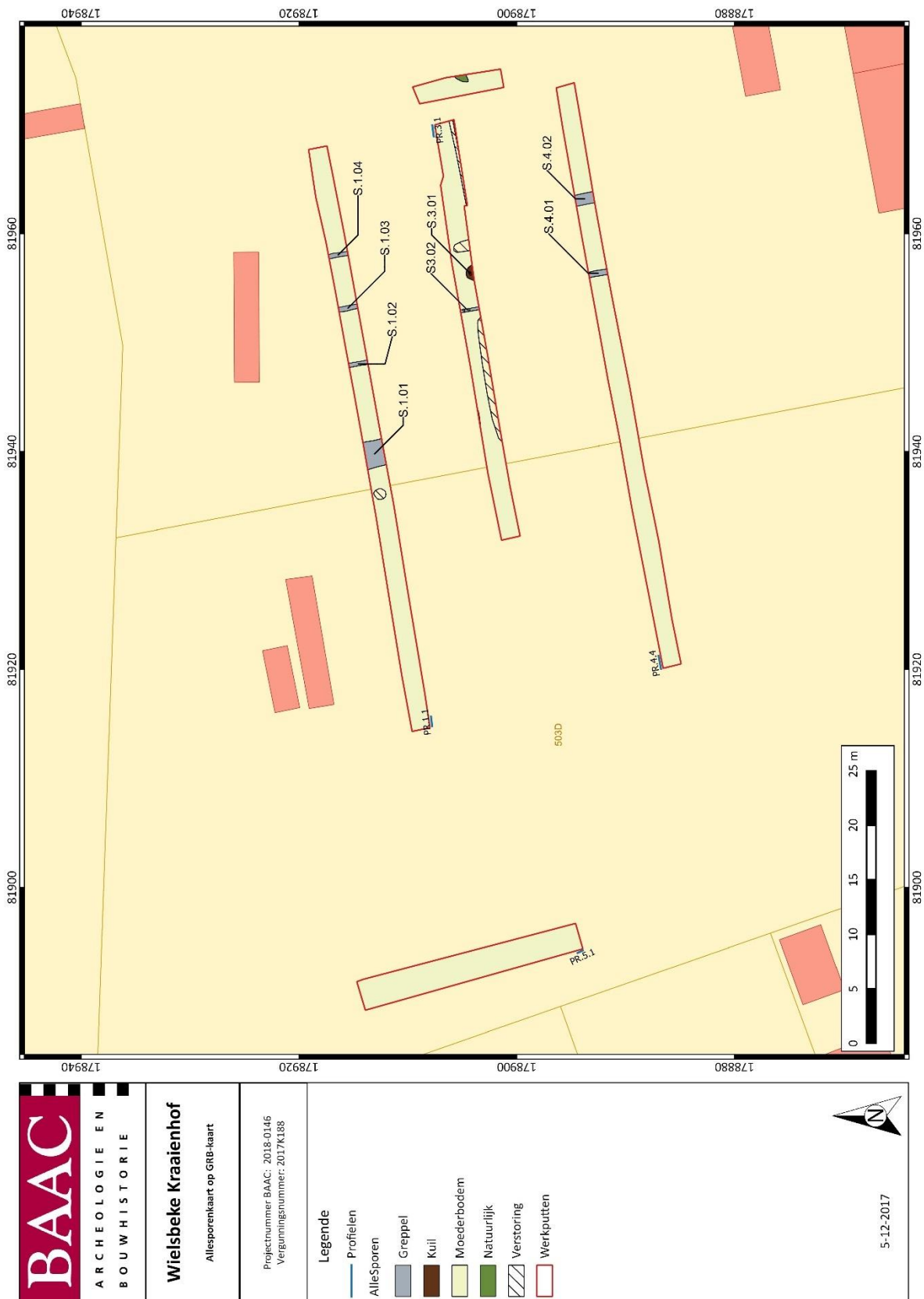


Figuur 3: Vlakhooftes



Figuur 4: Maaiveldhoogtes

1.3.4.3 Weergave onderzoek: kaarten



Figuur 5: Allesporenkaart op GRB-kaart

1.3.4.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

1.3.4.5 Beschrijving sporenbestand

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste sporen kort besproken. In totaal zijn acht sporen aangetroffen. Er is een onderscheid gemaakt tussen antropogene ((recente) kuilen, greppels, grachten) en natuurlijke sporen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming), waarbij de sporen uit deze laatste categorie niet genummerd zijn. De sporen uit de eerste categorie worden hieronder besproken. Er werd een onderscheidt gemaakt tussen gracht en greppel aan de hand van de breedte van de lineaire structuren. Algemeen is aangenomen dat een gracht breder is dan 1 m.

Tabel 1: Aantal sporen per aard spoor

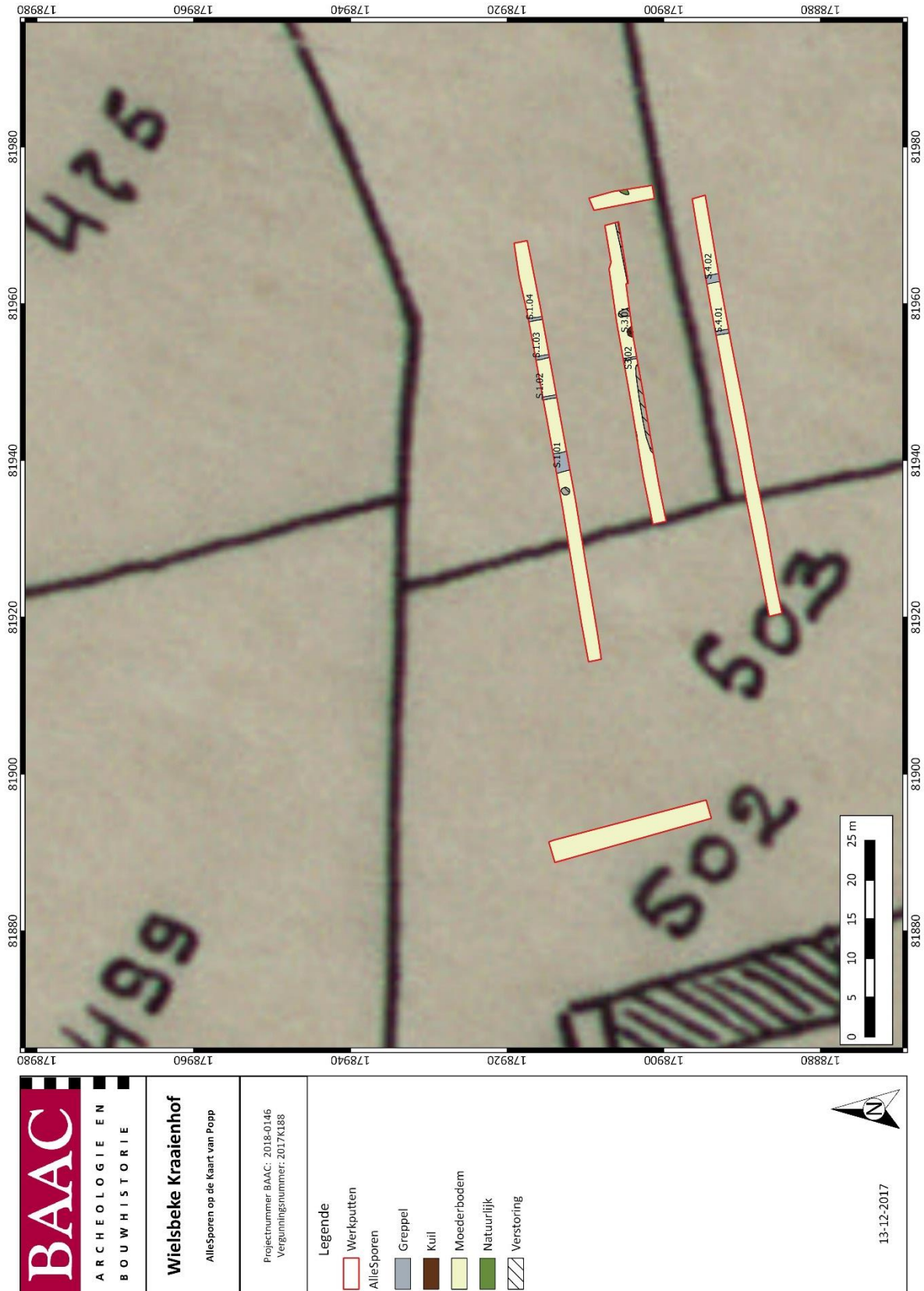
Aard spoor	Aantal
Gracht	1
Greppel	6
Kuil	1

Gracht

Over het zuidelijk deel van het plangebied loopt een gracht (S1.01) met een noordwest-zuidoost oriëntatie en een breedte van 240 cm. Deze gracht heeft een vage aflijning en een bruinigrijze vulling met mangaan inclusies. In het verlengde van deze gracht, ten noorden ervan, is op de Kaart van Popp een perceelsgracht weergegeven tussen perceelnummer 499 en 475. Vermoedelijk betreft gracht S1.01 deze perceelsafbakening en is in de loop der jaren deze afbakening meer westwaarts verschoven. Het ondiepe karakter (t.o.v. het aanlegvlak) van deze gracht wordt bevestigd door zijn afwezigheid in de andere sleuven.



Foto 2: Vlakfoto S1.01 (@BAAC).



Figuur 6: Allesporenkaart op de Kaart van Popp.

Greppels

Het grootste deel van het sporenbestand betreft zes fragmenten van greppels, allen met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het betreft sporen S1.02, S1.03, S1.04, S3.02, S4.01 en S4.02. Gezien de gracht en de greppels dezelfde oriëntatie hebben, zullen deze greppels vermoedelijk toebehoren aan een drainagesysteem, hoewel greppel S3.02 een afwijkende vulling heeft. Het gaat om een bruine vulling zonder merkbare inclusies, terwijl de andere greppels een grijsbruine vulling hebben met mangaan- en houtskoolspikkels. Sporen S1.03 en S4.01 vormen één en dezelfde greppel en S1.04 en S4.02 eveneens. Ook hier wordt het ondiepe karakter (t.o.v. het aanlegvlak) van de greppels bevestigd door de afwezigheid van continuïteit doorheen de verschillende proefsleuven.



Foto 3: Vlakfoto S1.04 (links) en S4.01 (rechts) (@BAAC).

Kuilen

Er werd slechts één kuil aangesneden, S3.01. Dit vaag afgelijnde spoor had een ronde vorm en een ovalen kern. S3.01 had een bruinigrijze vulling met een donkerbruine kern. Voor het couperen werd het spoor opnieuw opgeschaafd, echter hiermee was het spoor zo goed als verdwenen. Hierdoor is de aard van de kuil niet meer te achterhalen. Het spoor bevatte zowel baksteenfragmenten als mangaan- en houtskoolspikkels.



Foto 4: Vlakfoto S3.01 (@BAAC).

1.3.5 Assessment onderzoeksterrein

1.3.5.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie paragraaf 1.3.1. van het verslag van resultaten van de archeologienota “Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof” (ID3784).

1.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Binnen het plangebied werden vier profielen aangelegd. Deze profielen sluiten aan bij de resultaten van het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek en de referentieprofielen uit het voorgaande proefsleuvenonderzoek in het andere deel van het plangebied (zie “Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof” (ID3784)).

Profiel 1.01 (Foto 5) heeft bovenaan een duidelijk verstoord pakket, vermoedelijk gewoeld voor de aanleg van het voetbalveld. Onder de bouwvoor wordt een verbruinde horizont, verweringshorizont / Bw-horizont, met zeer veel bioturbate gangen aangetroffen. De oranje grijze moederbodem is hier pas echt te zien vanaf ongeveer 1 m diepte. Ook hier in de moederbodem komen occasioneel nog donkere bioturbate gangen voor.

Profiel 3.01 (Foto 6) is vrij sterk verstoord. In de bovenste 80 cm zijn veel omgewoelde en meng structuren in de bodemmatrix waar te nemen. Aan de linkerzijde van het profiel, rond 80 cm diepte, is een lokale verblauwing waarneembaar, wat eveneens wijst op verstoring. Dit profiel toont verstoring aan tot in de moederbodem. Die verstoring heeft vermoedelijk te maken met de aanleg van het voetbalveld. De lokale verblauwing kan te maken hebben met compactie van de bodem door overrijdende graafmachines. Onder dit gecompacteerd materiaal zou het grondwater zich verzameld hebben en daardoor gezorgd hebben voor reducerende omstandigheden, wat daarna resulteerde in deze verblauwing.

Profiel 4.01 (Foto 7) toont weinig verstoring, enkel de bouwvoor (vermoedelijk gewoeld door de aanleg van het gras voor het voetbalveld) heeft een verstoord karakter. Onder deze donkergrijs-bruine bouwvoor is een abrupte overgang naar een ca 40 cm dikke donkergeel-donkerbruine horizont. Deze verweringshorizont (Bw-horizont) heeft veel donkere bioturbate gangen. Vanaf 90 cm bevindt zich een

lichtgrijze donkergele horizont met wat oxidatie en reductie vlekken, de moederbodem met een sterke verwerking door het bodemleven.

Tenslotte Profiel 5.01 (Foto 8), dat zich buiten het voetbalveld bevindt, is relatief identiek aan Profiel 4.01. De bouwvoor lijkt hier 30 cm dik met zeer veel wortelresten. Deze wortelgangen reiken door tot in de volgende donkerbruine Bw-horizont tot 50 cm diepte. Rond 50 cm wordt een lichtbruine horizont aangetroffen, eveneens met vele wortel- en/of bioturbate gangen. Het betreft hier vermoedelijk een tweede Bw- horizont. De moederbodem met oxidatie en reductie bevindt zich vanaf 70 cm.



Foto 5: Profiel 1.01 (@BAAC).



Foto 6: Profiel 3.01 (@BAAC).



Foto 7: Profiel 4.01 (@BAAC).



Foto 8: Profiel 5.01 (@BAAC).

1.3.5.3 Historiek

Zie paragraaf 1.3.2. van het verslag van resultaten van de archeologienota “Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof” (ID3784).

1.3.5.4 Archeologisch kader

Zie paragraaf 1.3.3. van het verslag van resultaten van de archeologienota “Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof” (ID3784).

1.3.5.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein/archeologisch ensemble

Gezien het ontbreken van materiaal, is het niet mogelijk de schaars aanwezige sporen te dateren. Gezien de systematische ligging van de greppels en gracht t.o.v. elkaar, worden deze geassocieerd met de oudere/huidige perceelsafbakening en/of drainage.

1.3.5.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

De archeologische sporen, indien deze aanwezig zijn geweest, werden tot op zekere diepte uitgewist door natuurlijke verwerking (ontstaan van de Bw-horizont). Gezien dit proces tot op zekere diepte heeft plaatsgevonden, is het mogelijk onder deze laag nog archeologische sporen aan te treffen. Binnen het zuidelijk deel van het plangebied betrof het slechts een gracht, greppels en een niet verder te achterhalen kuil.

1.3.5.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

In het algemeen bevestigen de geregistreerde bodemprofielen de bodemopbouw vastgesteld en beschreven tijdens het landschappelijk booronderzoek. Er werd onder het donkerbruine 30 cm dikke bouwvoorpakket een bruine verweringshorizont (Bw-horizont) geobserveerd met sterke biologische activiteit. De bouwvoor was lokaal sterk gewoeld en verstoord door vroegere antropogene bewerking. De overgang tussen het Ap-horizont, de Bw-horizont en de moederbodem was sterk onregelmatig

dankzij de grote aanwezigheid van bioturbatie en wortelgangen. Deze structuren werden hier waarschijnlijk gevormd door wormen, mollen en andere bodemdieren. De onderliggende moederbodem vertoonde een natuurlijk verstoord karakter met door bioturbatie ontstane, donkere gangstructuren.

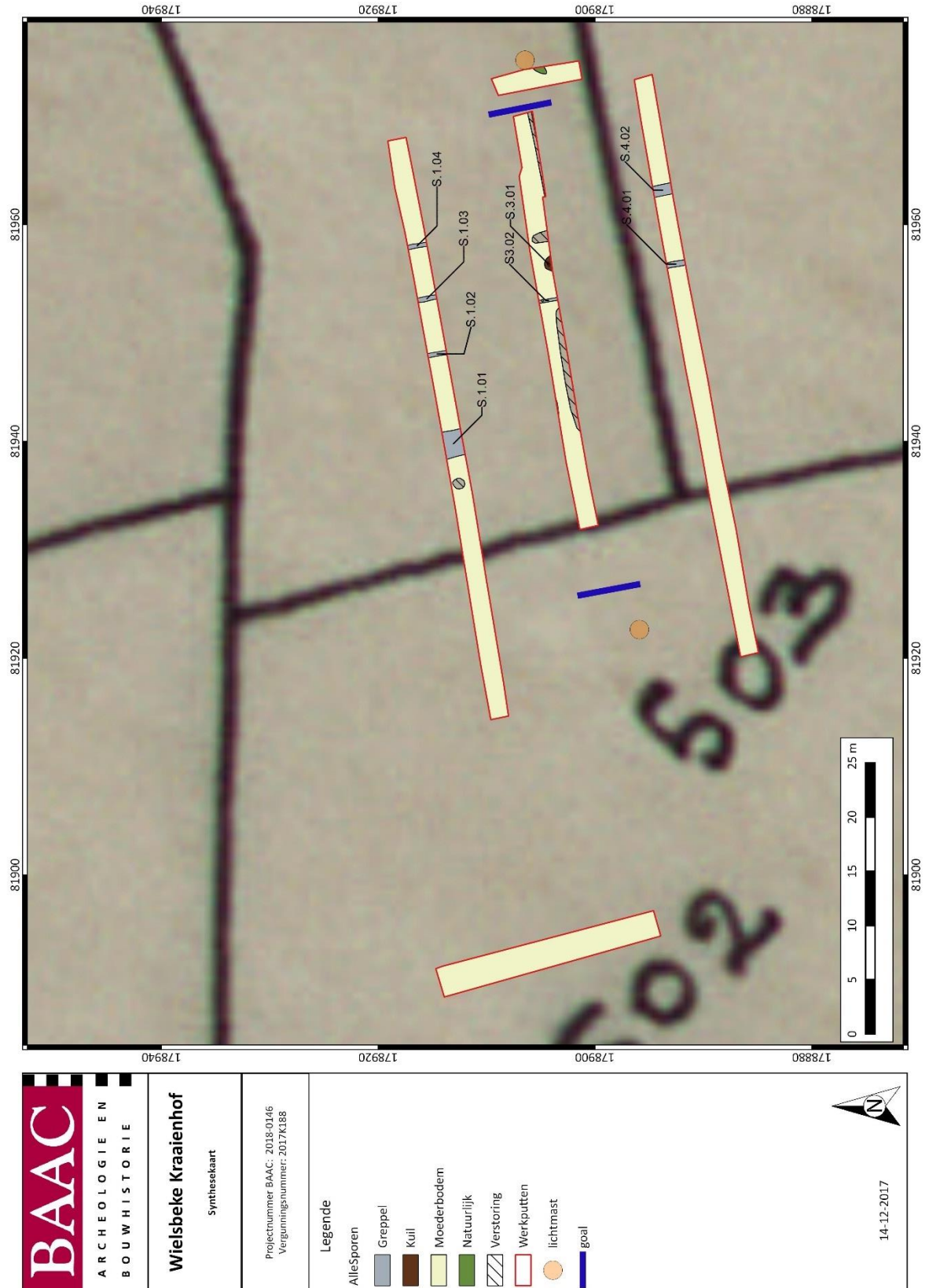
In slechts één profiel werd verstoring gezien tot minstens 80 cm en reikend tot in de moederbodem. In dit profiel werd ook lokale verblauwing gezien, wat wijst op het compacteren van de bovenliggende bodemmatrix door antropogene ingrepen.

Historisch archeologisch en cultureel kader

Uit de bureaustudie bleek dat het onderzoeksterrein gelegen is in een regio die reeds vanaf de metaaltijden door de mens werd bezocht. Zowel in de directe als in de ruime omgeving van het onderzoeksterrein werden reeds sporen van metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen.

Uit de resultaten van het vooronderzoek⁵ blijkt echter dat in de regio van het onderzoeksterrein zeker activiteiten en occupatie hebben plaatsgevonden in het verleden. De aangetroffen vuursteen in het noordelijk deel van het plangebied doet vermoeden dat de regio in de steentijden bezocht werd. In het zuidelijk deel van het plangebied zijn er daarentegen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steentijdsite. Verder konden geen vondsten worden verzameld die het schaarse aantal sporen had kunnen dateren.

⁵ Zie "Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof" (ID3784).



Figuur 7: Synthesepan; Allesporenkaart op de Kaart van Popp.

1.3.5.8 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Gezien de moeilijk leesbare bodem in het plangebied en het aantreffen van éénduidige sporen (een gracht en greppels) is de kenniswinst die verkregen kan worden door verder archeologisch onderzoek te klein. Grachten en greppels behoren slechts tot één aspect van een archeologische vindplaats. Zonder de combinatie met andere archeologische sporen is er geen of weinig kennis te bekomen uit enkel grachten en greppels.

Binnen deze zone heeft ook een bodemproces van interne verwerking plaatsgevonden, waardoor de leesbaarheid van het bodemarchief sterk bemoeilijkt werd. Dit bodemproces heeft een groot deel van de archeologische relevante laag doen *verbruinen*, waardoor de sporen (indien aanwezig) niet meer te herkennen zijn. Enkel de diepste sporen, zoals greppels en grachten, komen onder het bruine pakket uit. M.a.w. is het mogelijk dat een archeologische site aanwezig is binnen het plangebied, maar de sporen zijn niet meer te herkennen waardoor de kenniswinst zeer laag wordt geacht.

Alles in beschouwing genomen stelt BAAC Vlaanderen vast dat **verder vooronderzoek** in deze zone **niet te verantwoorden** is. Over het algemeen kan gesteld worden dat de complexwaarde van het onderzoeksgebied te laag is om verder onderzoek aan te raden.

1.3.5.9 Onderzoeksvragen: Antwoorden

- Welke zijn de gekende verstoringen en welke impact hebben deze op eventueel aanwezige archeologische resten?

Er zijn geen noemenswaardige antropogene verstoringen aanwezig binnen het plangebied. Het bodemproces van interne verwerking heeft daarentegen wel een versturende impact uitgeoefend op de eventueel aanwezige archeologische sporen.

- Kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt worden? Zo niet, welke stappen dient men te ondernemen om wel tot een archeologische verwachting te komen?

De archeologische verwachting binnen het plangebied wordt zeer laag geacht gezien interne verwerking aan de basis ligt van het niet herkennen van archeologische sporen. Enkel de diepste sporen (zoals een gracht en greppels) konden opgemeten worden. Andere sporen zoals kuilen, paalkuilen, ... zijn meestal minder diep bewaard en zouden, indien aanwezig, door interne verwerking volledig opgenomen zijn.

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In het algemeen bevestigen de geregistreerde bodemprofielen de bodemopbouw die tijdens het landschappelijke booronderzoek⁶ vastgesteld en beschreven werd. Er werd onder het donkerbruine 30 cm dikke bouwvoorpakket een bruine verweringshorizont (Bw-horizont) geobserveerd. De overgang tussen het Bw-horizont en de moederbodem was sterk onregelmatig dankzij de grote aanwezigheid van bioturbate gangen. Deze structuren werden hier waarschijnlijk gevormd door wormen, mollen en andere bodemdieren.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het bodemproces van interne verwerking ligt aan de basis van het ontbreken van een horizont.

- Zijn er tekenen van erosie?

Er werden geen tekenen van erosie waargenomen.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

⁶ Zie "Archeologienota Wielsbeke - Kraaienhof" (ID3784).

Er is sterke aanwijzing dat interne verwerking heeft plaatsgevonden. Veel natuurlijke gangstructuren werden aangetroffen in de verweringshorizont en het moedermateriaal die vermoedelijk afkomstig zijn van bodemdieren.

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er werd geen begraven bodem aangetroffen binnen het plangebied.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

In alle werkputten, met uitzondering van werkput 2 en 5, werden sporen aangetroffen. Het gaat hierbij om een gracht en greppels. Slechts één niet nader te bespreken kuil werd aangetroffen in werkput 3.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Er werden een aantal natuurlijke sporen aangetroffen, zoals in werkput 2. De gracht en greppels zijn antropogeen van aard. Het karakter van kuil S3.01 blijft onzeker.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Indien sporen worden aangetroffen zijn deze matig tot scherp afgelijnd. De sporen zijn slechts oppervlakkig bewaard (t.o.v. het aanlegvlak). Een groot deel van het bodembestand is o.i.v. bodemkundige processen van interne verwerking niet meer leesbaar.

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

Gezien de eenzijdigheid van de sporen, kan vermoed worden dat de greppels met éénzelfde oriëntatie tot hetzelfde drainagesysteem behoren en de gracht als perceelsafbakening heeft gediend.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Gezien het ontbreken van vondsten kunnen de aangetroffen sporen niet gedateerd worden.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Er kan geen archeologische vindplaats onderscheiden worden. Dit wil niet zeggen dat er geen vindplaats aanwezig zou kunnen zijn, maar deze is niet langer zichtbaar omwille van de interne verwerking die plaats heeft gevonden binnen het plangebied.

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

Gezien interne verwerking heeft plaatsgevonden binnen het plangebied, zorgt dit voor een slechte bewaringstoestand van de sporen. Enkel diepe sporen kunnen, in het beste geval, nog herkenbaar zijn. Diepere, lineaire sporen zijn herkenbaar, maar andere sporen zijn, indien ondiep bewaard, moeilijk te interpreteren, zoals S3.01, of niet langer zichtbaar.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Gezien het bodembestand door interne verwerking niet meer leesbaar is, is de waarde van een eventueel aanwezige archeologische site zeer laag.

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

Er zijn geen waardevolle archeologische vindplaatsen aangetroffen, waardoor de potentiële impact als nihil wordt ingeschat.

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

Niet van toepassing.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing

1.3.5.10 Synthese

Binnen het plangebied werden zowel ter hoogte van het maaiveld als op het aanlegvlak geen vondsten aangetroffen. Eens de archeologische relevante laag werd aangesneden, werden verschillende sporen aangetroffen. Het betreft een gracht, een aantal greppelfragmenten en een kuil. Gezien binnen deze zone een bodemproces van interne verwerking heeft plaatsgevonden, wordt de leesbaarheid van de bodemopbouw sterk bemoeilijkt. Dit bodemproces heeft een groot deel van de archeologische relevante laag doen *verbruinen*, waardoor de sporen (indien aanwezig) niet meer te herkennen zijn. Enkel de diepste sporen, zoals greppels en een gracht, komen onder het bruine pakket uit. M.a.w. is het mogelijk dat een archeologische site aanwezig is binnen het plangebied, maar de sporen zijn niet meer te herkennen waardoor de kenniswinst zeer laag wordt geacht.

Gezien de moeilijk leesbare bodem en het aantreffen van éénduidige sporen (een gracht en greppels) is de kenniswinst die verkregen kan worden door verder archeologisch onderzoek te klein. Grachten en greppels behoren slechts tot één aspect van een archeologische vindplaats. Zonder de combinatie met andere archeologische sporen is er geen of weinig relevante kennis te vergaren. Hierdoor stelt BAAC Vlaanderen vast dat **verder vooronderzoek** in deze zone eveneens **niet te verantwoorden** is. Over het algemeen kan gesteld worden dat de complexwaarde van het onderzoeksgebied te laag is om verder onderzoek te verantwoorden.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Inplanting proefsleuven op DHM.....	8
Figuur 2: Aangelegde proefsleuven op orthofoto, met aanduiding van beide goals en lichtmasten.	10
Figuur 3: Vlakhoogtes	12
Figuur 4: Maaiveldhoogtes	13
Figuur 5: Allesporenkaart op GRB-kaart	14
Figuur 6: Allesporenkaart op de Kaart van Popp.	16
Figuur 7: Synthesepan; Allesporenkaart op de Kaart van Popp.....	23

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Aantal sporen per aard spoor, zone 1	15
---	----

4 Fotolijst

Foto 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (@BAAC).....	6
Foto 2: Vlakfoto S1.01 (@BAAC).	15
Foto 3: Vlakfoto S1.04 (links) en S4.01 (rechts) (@BAAC).....	17
Foto 4: Vlakfoto S3.01 (@BAAC).	18
Foto 5: Profiel 1.01 (@BAAC).	19
Foto 6: Profiel 3.01 (@BAAC).	20
Foto 7: Profiel 4.01 (@BAAC).	20
Foto 8: Profiel 5.01 (@BAAC).	21

5 Plannenlijst

Projectcode	2017K188
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving met inplanting sleuven
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	digitaal
datum	13/06/2017 (raadpleging)
plannummer	P2
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Aangelegde proefsleuven op orthofoto
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	12/12/2017 (raadpleging)
plannummer	P3
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	digitaal
datum	13/12/2017 (raadpleging)
plannummer	P4
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Maaiveldhoogted
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	digitaal
datum	13/12/2017 (raadpleging)
plannummer	P5
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Allesporensprekenkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	05/12/2017 (raadpleging)
plannummer	P6
Type plan	Allesporensprekenkaart
Onderwerp plan	Allesporensprekenkaart op Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	13/12/2017 (raadpleging)

plannummer	P7
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Allesporenkaart op Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	14/12/2017 (raadpleging)

6 Bibliografie

SWAELENS, C. & DESMET, C., 2017. *Archeologienota: Wielsbeke - Kraaienhof, Verslag van Resultaten, rapport nr. 518*, Mariakerke-Gent.

7 Digitale Bijlagen

Sporenlijst

Fotolijst