



Nota

Beerse, Krommenhof

Verslag van Resultaten

Titel

Nota Beerse, Krommenhof: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens en Piotr Pawelczak

Erkende archeoloog

Christine Swaelens, OE/ERK/Archeoloog/2016/00150

BAAC-Projectnummer

2018-0435

ID-nummer archeologienota

ID5617

Plaats en datum

Gent, 20 mei 2019

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1130

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

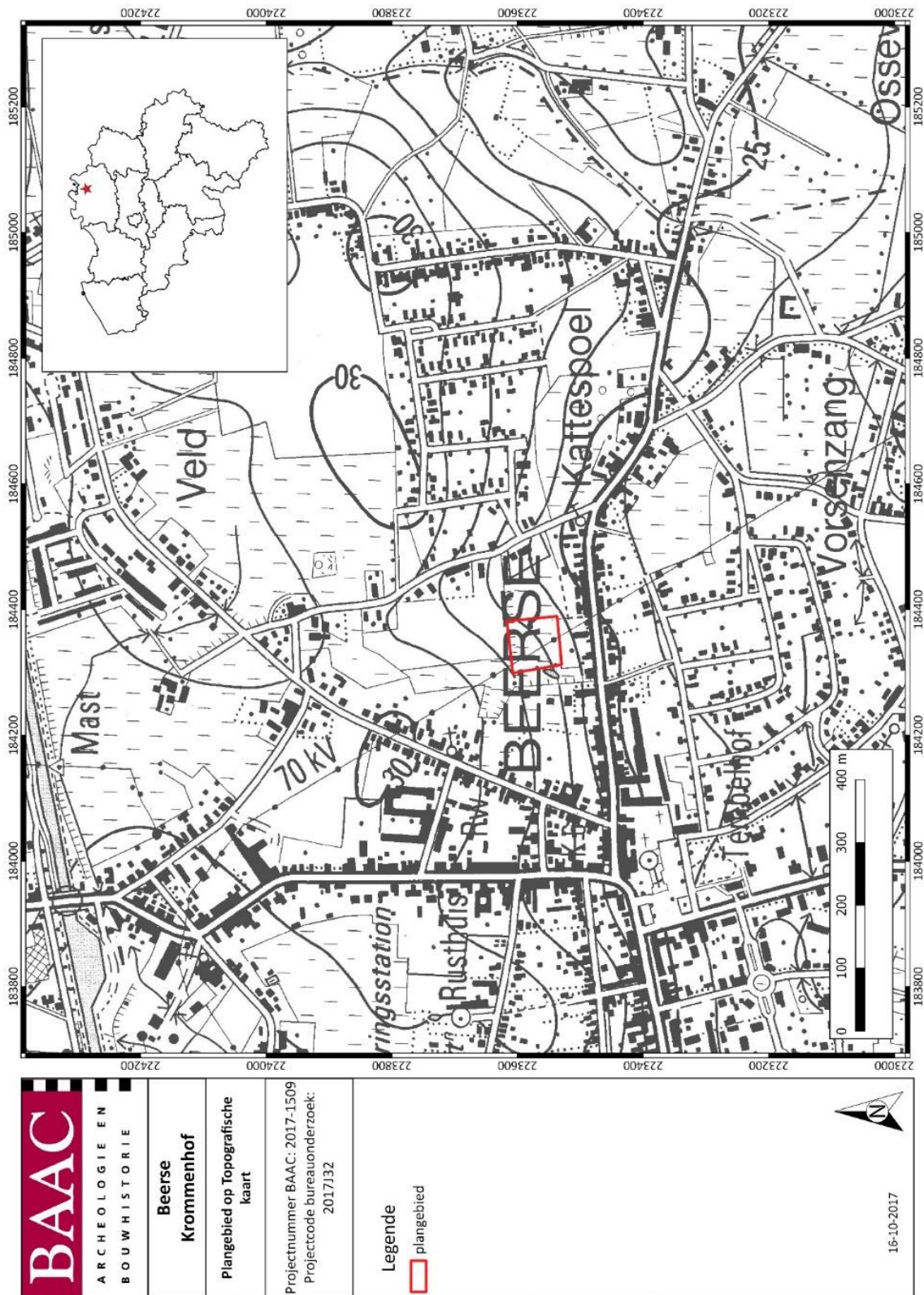
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Aanleiding	5
1.1.3	Onderzoekstraject	6
1.1.4	Afwijkingen t.o.v. de archeologienota	7
2	Landschappelijk bodemonderzoek	8
2.1	Beschrijvend gedeelte	8
2.1.1	Administratieve gegevens	8
2.1.2	Onderzoeksopdracht	8
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	9
2.2.1	Methode en technieken.....	9
2.2.2	Organisatie van het vooronderzoek	11
2.2.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	11
2.2.4	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	11
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	12
2.3.1	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	12
2.4	Synthese onderzoeksresultaten landschappelijk bodemonderzoek	14
2.4.1	Interpretatie onderzochte gebied	14
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologische vondsten, sporen of sites	14
2.4.3	Confrontatie resultaten bodemonderzoek met eerder vooronderzoek	15
2.4.4	Beantwoording Onderzoeksvragen	15
2.5	Besluit	17
2.5.1	Archeologische verwachting.....	17
2.5.2	Noodzaak verder vooronderzoek.....	17
3	Samenvatting.....	19
4	Lijst met figuren	20
5	Plannenlijst	20
6	Bibliografie	20
7	Bijlagen	21
7.1	Boortabel	21
7.2	Boortabel uitgeschreven	21

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

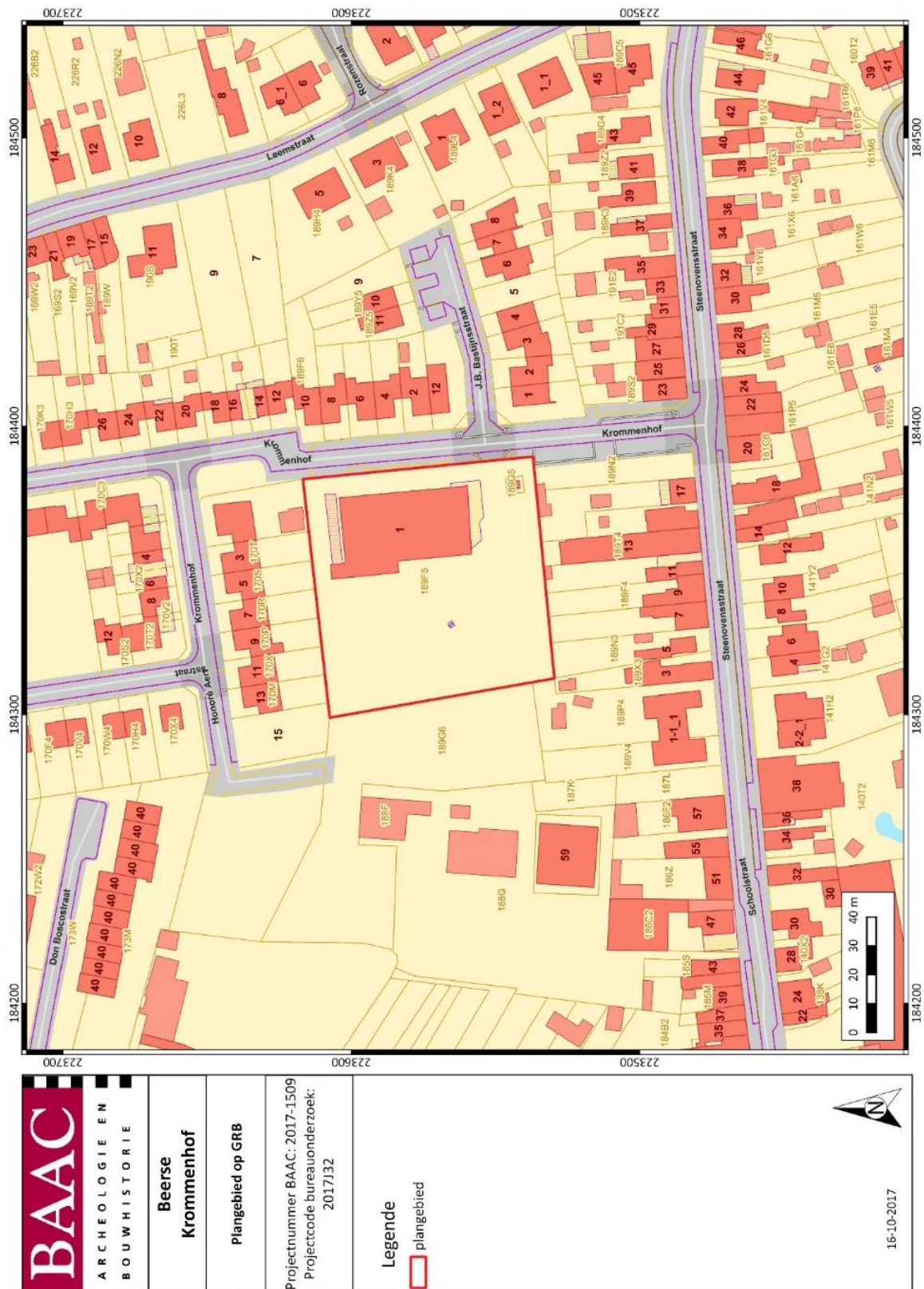
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Beerse, Krommenhof		
Ligging	Krommenhof 1, 2340 Beerse, provincie Antwerpen		
Kadaster	Beerse, Afdeling 1, Sectie B, Perceelnummer B189f5 & B189G5		
Coördinaten	Noordwest:	x: 184299.1	y: 223607.4
	Noordoost:	x: 184381.7	y: 223616.9
	Zuidwest:	x: 184389.9	y: 223536.9
	Zuidoost:	x: 184312.5	y: 223529.6
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0435		
ID archeologienota	5617		



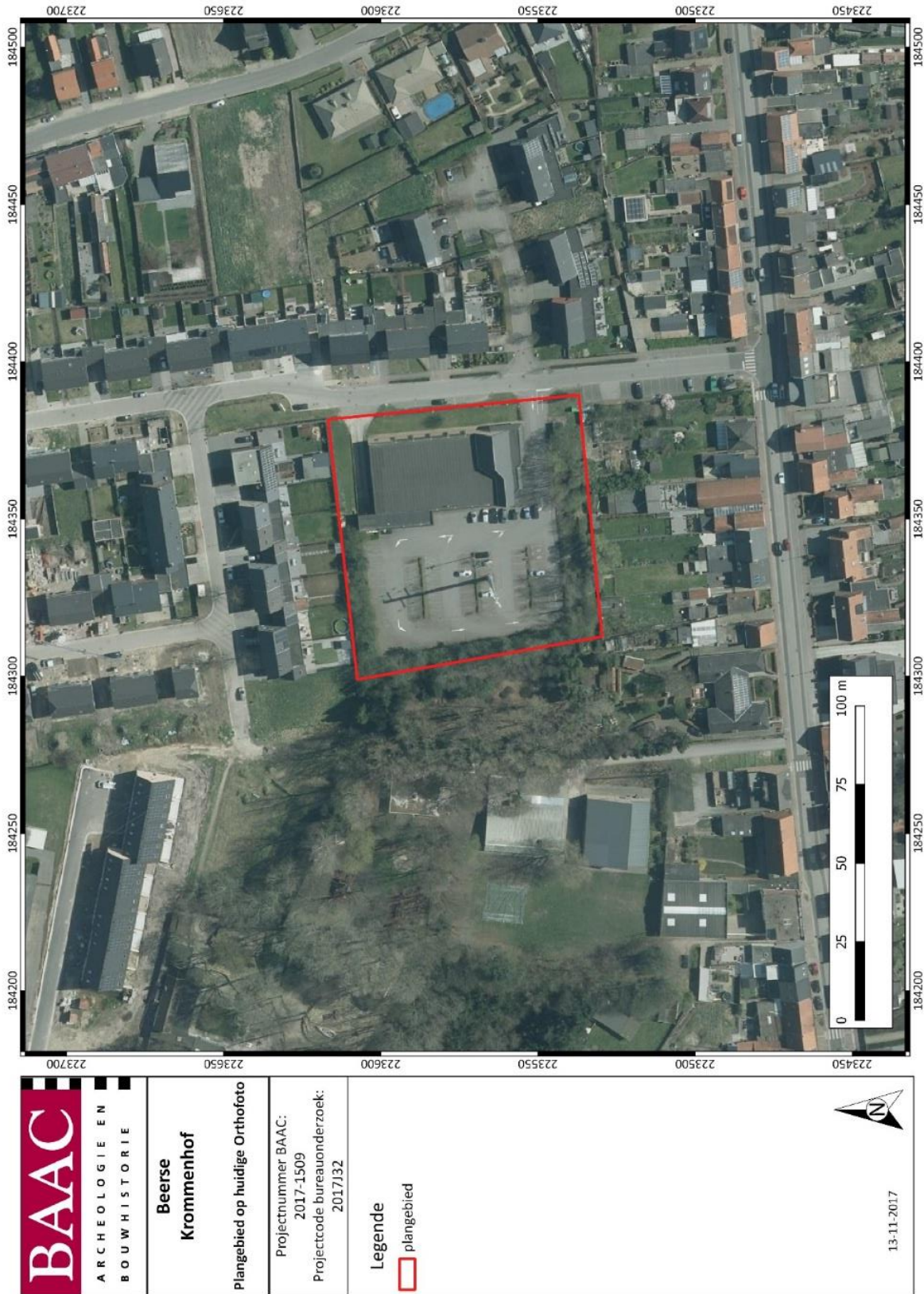
Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1/1; digitaal, 16102017)¹

¹ SWAELENS 2017



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1/1; digitaal, 16102017)²

² SWAELENS 2017



Plan 3: Plangebied op de orthofoto (1/1; digitaal, 13112017)³

³ SWAELENS 2017

1.1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Beerse Krommenhof” (ID5617). Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek. Het bureauonderzoek voor het plangebied werd in november 2017 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen⁴. De synthese van het bureauonderzoek luidt als volgt:

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van een winkelruimte met bijbehorende wegenis, parkeergelegenheid en groenzones) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Het plangebied bevindt zich ten oosten van het historisch centrum van Beerse, aan het Krommenhof. Volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) bevindt het plangebied zich tussen 26,5 m + TAW en 27,5 m + TAW. Het plangebied maakt deel uit van een zone die opmerkelijk lager is gelegen dan de percelen ten noorden en ten westen. Vermoedelijk werd binnen het plangebied eerst afgegraven, alvorens de huidige bebouwing te realiseren.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.⁵ Deze kleien bevinden zich grotendeels op geringe diepte onder het maaiveld en bestaan uit verschillende lagen die elkaar opvolgen of die onderbroken zijn door zandafzettingen al dan niet doorspekt met klei-intercalaties. In het noordelijk gedeelte van het karteringsgebied evenals in Nederland worden deze afzettingen gedomineerd door zandige afzettingen. In het onderzoeksgebied komen de zogenaamde Kleien en Zanden van de Kempen voor; de Groep van de Kempen bestaat uit een dik pakket van oud-quartaire estuariene en zuiver continentale afzettingen. Deze opeenvolging is het resultaat van zeespiegelveranderingen die klimatologisch bepaald zijn.⁶ Volgens de quartairgeologische kaart komen zowel eolische-, hellings-, fluviatiele- en getijdenafzettingen voor binnen het plangebied. De eolische afzettingen (ELPw) bestaan uit goed gesorteerd zand van het weichseliaan (laat-pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holocene. De laat-glaciale windafzettingen worden geïnterpreteerd als zuiver dekzand, als stuifzand of als een combinatie van beiden. De holocene windafzettingen worden geïnterpreteerd als stuifzand. De vorming van deze afzettingen wordt toegeschreven aan de grote ontbossingen en het gebruik maken van het plaggenprocédé in de landbouw. Door het steken van plaggen verdwijnt namelijk de bodem of de begroeiingshorizont waardoor verstuiving van de resterende sedimenten gemakkelijker plaatsvindt. In de eolische afzettingen of aan de top ervan hebben zich in deze streek podzolen ontwikkeld.⁷ Binnen het onderzoeksgebied komen eveneens hellingsafzettingen (HQ) uit het quartair voor. Hellingsafzettingen zijn afspoelingssedimenten die onder optimale omstandigheden van plots intense wateraanvoer als gevolg van de ondoordringbaarheid van de grond door verzadiging, uitdroging of vries en dooi ontstaan. Hierbij zorgt water voor het transport van het sediment.⁸ Vervolgens zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) (G(f,e)VPt(p)-Te) waar te nemen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.⁹ Tenslotte zijn bovenop de pleistocene sequentie geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen aanwezig.¹⁰

⁴ SWAELENS 2017

⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁶ BOGEMANS 2005

⁷ Idem

⁸ Idem

⁹ DOV VLAANDEREN 2019a

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2019a

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door het tertiair substraat gevormd door de Formatie van Brasschaat en meer bepaald het Lid van Malle. Dit bestaat uit olijfgrijs tot bruin fijn zand, kleihoudend, kwartshoudend, weinig glauconiethoudend, glimmerhoudend, met hout-fragmenten. Het gaat om estuariene afzettingen. Chronostratigrafisch wordt het Lid van Malle geplaatst in het plioceen.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied.

De landschappelijke ligging van het plangebied op de helling aan de rand van een micro-cuesta lijkt een minder aantrekkelijke regio voor het aantreffen van steentijdarcheologie. Een riviervallei vormt namelijk een gunstige locatie voor jagers-verzamelaars door de nabijheid van stromend water terwijl de hoger gelegen gebieden meestal minder aantrekkelijk waren. Maar in de nabije omgeving van het plangebied werden sporen aangetroffen vanaf het laat-neolithicum. Het betrof hier verschillende grafmonumenten. Het aantreffen van sporen en vondsten uit deze periode wordt bijgevolg als hoog ingeschat. Ook voor de metaaltijden en de Romeinse periode is de landschappelijke ligging van het plangebied op een helling aan de rand van de micro-cuesta een eerste indicatie voor het aantreffen van vondsten uit deze perioden. Daarnaast bevinden zich sporen daterend uit de bronstijd, ijzertijd (o.a. bewoningssporen) en de Romeinse periode in de omgeving van het plangebied. De kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit deze periodes wordt eveneens als hoog ingeschat. Er werden in de nabije omgeving van het plangebied vol- en laatmiddeleeuwse sporen aangetroffen. Daarnaast toont het historisch kaartmateriaal eveneens aan dat de regio druk bezocht werd in en na de middeleeuwen. De kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd binnen het plangebied wordt bijgevolg als vrij hoog ingeschat. De talrijke WO relictten in de buurt spreken verder ook boekdelen voor de historische waarde van de regio voor de eerste helft van de 20^e eeuw.

De archeologische verwachting binnen het plangebied wordt als hoog geacht, maar het kennispotentieel is afhankelijk van de mate van versterking van het bodemarchief.

Om het potentieel op kennisvermeerdering binnen het onderzoeksgebied te exploiteren, stelt BAAC Vlaanderen bvba voor om allereerst een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uit te voeren in de vorm van een landschappelijk booronderzoek.¹¹ Door het toepassen van deze onderzoeksmethode kan een uitspraak gedaan worden over de eventuele aanwezigheid van archeologisch relevante lagen. Indien blijkt dat het bodemarchief nog relevante archeologische lagen bevat, komt het in aanmerking voor een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.¹² Binnen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt best geopteerd voor een tweeledige aanpak, namelijk een archeologisch booronderzoek enerzijds en proefsleuven anderzijds. Het archeologische booronderzoek heeft als doel om eventueel aanwezige steentijdsites op te sporen, terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van neolithische of recentere sites (metaaltijden of Romeinse periode). Hoe dit in de praktijk wordt omgezet, wordt verder toegelicht in het programma van maatregelen.

1.1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID5617 omvat een landschappelijk bodemonderzoek. Het landschappelijk bodemonderzoek (2019D305) werd uitgevoerd door aardkundige Piotr Pawelczak. BAAC Vlaanderen bvba stond ook in voor de rapportage en eindredactie van de voorliggende nota, die zowel het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek omvat.

¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, pp.49–51

¹² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, pp.56–78

1.1.4 Afwijkingen t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2019D305
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak
	Erkende archeoloog	Christine Swaelens, OE/ERK/Archeoloog/2016/00150
	Betrokken actoren	Piotr Pawełczak (aardkundige)
	Betrokken derden	GEOSONDA NV

2.1.2 Onderzoeksopdracht

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 onderzoeksopdracht 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. Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen werden in het programma van maatregelen van de archeologienota¹³ volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan?
Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten eventueel relevante archeologische niveaus?
- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze pakketten?
- Welke bodemtypes zijn binnen de grenzen van het plangebied aanwezig en wat is hun laterale variabiliteit?

¹³ SWAELENS 2017

- Hoe verloopt de evolutie van de bodemprofielen overheen de toposequentie van zuid naar noord?

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied (Figuur 1) en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van mechanische, landschappelijke boringen. In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raai afstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er werden uiteindelijk, verspreid over het plangebied, vier boringen uitgevoerd (Plan 4). De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische 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. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



This aerial photograph shows a residential area with a red polygon highlighting a specific plot. The plot contains a large building and a parking lot. Four points are marked on the plot: 1 (bottom left), 2 (center), 3 (bottom right), and 4 (top right). The surrounding area includes other buildings, trees, and a road labeled 'Krommenhof'. A scale bar (0-20m) and coordinate axes are visible.

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE Aldi Beerse Krommenhof Locatie uitgeverde landschappelijke boringen op de orthofoto- en GRB-kaart.	
Projectnummer BAAC: 2018-0435 Projectcode bureauonderzoek: 2019D305	
Datum: 13-5-2019 Schaal: 1:400	Legende ☐ Plangebied  Uitgevoerde LB

Plan 4: Locatie van de uitgevoerde boringen geprojecteerd op de orthofoto- en GRB-kaart¹⁴ (1/1; digitaal; 13052019)

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

Op 10 mei 2019 werden door Geosonda nv vier mechanische, landschappelijke boringen tot 400 cm onder het maaiveld uitgevoerd (Figuur 2). Daarna werden deze op het terrein door aardkundige Piotr Pawełczak beschreven volgens de bovenvermelde regels (2.2.1). De bedoeling van de boringen was 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. De boringen zijn mechanisch uitgevoerd met behulp van de Geoprobe 7730DT. De verharding werd eerst met een betonboor verwijderd en vervolgens werd de bodem met liners van 50 mm bemonsterd.



Figuur 2: Uitvoering van de mechanische boringen door Geosonda nv met een Geoprobe 7730DT.

2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

In het veld dienden alle boringen enkele meters verplaatst te worden ten gevolge van de aanwezigheid van ondergrondse afwateringbuizen, die op de KLIP niet werden vermeld. De verplaatsing bedroeg bij alle boringen minder dan 5 m.

Daarnaast dient vermeld te worden, dat bij mechanische boringen het uitgehaald materiaal nogal sterk compacteert. Wat betekent dat de weergegeven dieptes en diktes van bepaalde horizonten eerder als inschatting van de reële waarden beschouwd moeten worden. Door het gebruik van water tijdens het boren werd het materiaal op verschillende dieptes nat waardoor het onmogelijk was de diepte van de grondwatertafel te bepalen.

Verder werd het onderzoek volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

¹⁴ AGIV 2019c; AGIV 2019a

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1.1 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

In alle boringen (Figuur 3, Figuur 4, Figuur 5, Figuur 6) was de oppervlakte met asfalt afgedekt. De dikte van deze asfaltlaag varieerde tussen 10 en 15 cm. Onderaan werd er een puinrijke en grindrijke onderbouw aangetroffen, waarvan de dikte moeilijk om te inschatten was vanwege een zijn losse structuur. In boring 1 en 2 werd onder dit pakket en duidelijke, zwarte beschermingsfolie geregistreerd. Nochtans raakte de verstoring nog dieper tot in het moedermateriaal. De bodem was ongetwijfeld in alle boringen zwaar vergraven. De verstoringsdiepte varieerde van 150 cm in boring 2 tot 280 cm in boring 4. De verstoring was vooral te zien in vorm van onnatuurlijke kleuren en gelaagdheid, aanwezigheid van puin, grind en kalkrijke lagen.

De opgenomen sedimenten vertegenwoordigden vooral matig fijne tot matig grove zanden, kleiige zanden en kleien, met een duidelijke aanwezigheid van zeer zware kleien. Deze textuurgroepen domineerden ook in de verstoorde horizonten. Binnen de bewaarde, kleiige horizonten werden er af en toe onbepaalde plantenresten in kleine hoeveelheden geregistreerd. Nergens waren er tekens van bodemvorming of stabilisatiehorizonten aangetroffen. De donkergekleurde horizont, die te zien was in boring 1 tussen ongeveer 210 en 220 cm onder het maaiveld was ook ongetwijfeld recent en van een menselijke oorsprong. Deze horizont was gekarakteriseerd door zeer scherpe overgangen en sterk humeus, heterogeen, met moederbodem vermengd materiaal, wat typisch voor verstoorde pakketten is.



Figuur 3: Boring 1 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.



Figuur 4: Boring 2 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.



Figuur 5: Boring 3 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.

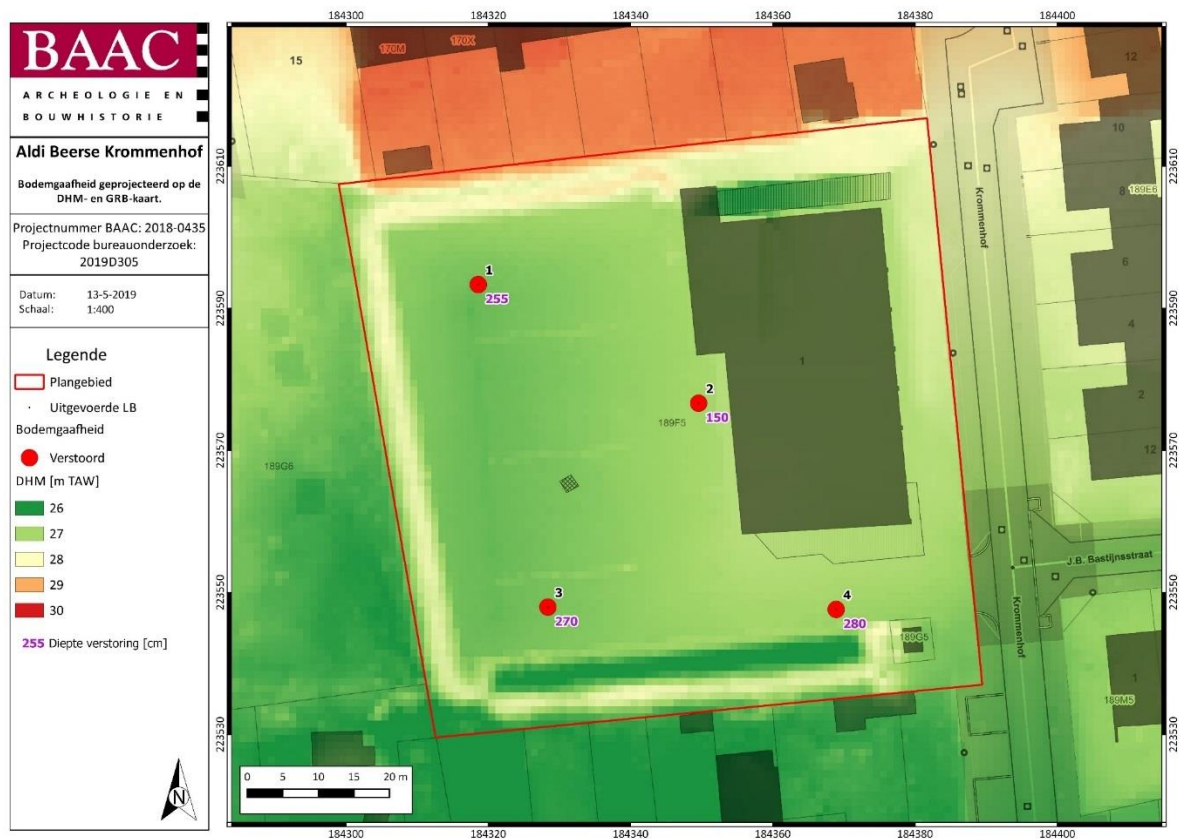


Figuur 6: Boring 4 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.

2.4 Synthese onderzoeksresultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.4.1 Interpretatie onderzocht gebied

Het hele terrein lijkt ernstig verstoord ten gevolge van recente graafwerken. In geen van de boringen werden resten van oorspronkelijke bodemopbouw of bodemontwikkeling aangetroffen behalve in de vorm van het moedermateriaal (Plan 5). Deze vertegenwoordigde plaatselijk gelaagde afzettingen van hoogstwaarschijnlijk fluviaatiele, holocene oorsprong.¹⁵ Het pleistocene substraat werd nergens bereikt, maar er werden ook nergens binnen 400 cm onder het maaiveld stabilisatieniveaus geregistreerd. In alle boringen werden dikke zandpakketten aangetroffen met zand en kleilaagjes. Dit verwijst naar een dynamisch milieu met reguliere overstromingen of traag lopend water. Er kan dus geen sprake zijn van begraven, zandige en vermoedelijk drogere opduikingen, zonder bodemvorming. Het opmerkelijke volume van deze fluviaatiele afzettingen suggereert eveneens dat dit type van fluviaatiel milieu voor een lange periode het landschap heeft gedomineerd.



Plan 5: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en op het GRB¹⁶ (1/1; digitaal; 13052019)

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologische vondsten, sporen of sites

Er werden geen archeologische vondsten, sporen of sites aangetroffen bij het boren. Dit is echter niet verwonderlijk gezien landschappelijke boringen niet geschikt zijn voor het opzoeken van archeologische resten. Daarvoor is de boorpunt- en raaiafstand te groot en de diameter van de boorpot te klein.

¹⁵ BOGEMANS 2005

¹⁶ AGIV 2019b; AGIV 2019a

2.4.3 Confrontatie resultaten bodemonderzoek met eerder vooronderzoek

De geregistreerde bodemopbouw vertoonde grotendeels verstoorde bodems, wat niet in overeenstemming is met de Bodemkaart van België.¹⁷ Dit is niet verwonderlijk gezien de bebouwing en verharding binnen het plangebied na de opmaak van de kaart werden aangelegd. De geologische samenstelling van de waargenomen natuurlijke afzettingen komt daarentegen volledig overeen met de bestaande kartering.¹⁸

2.4.4 Beantwoording Onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

De variabiliteit van de bodemhorizonten was zeer beperkt als gevolg van de ernstige bodemverstoring. Er werden in de boorkolommen onderstaande horizonten onderscheiden:

Au-horizont: een recente, antropogene horizont bestaande uit verharding (asfalt) of grind gemengd met puin.

Cg-horizont: een moedermateriaal horizont waarin oxidoreductie kenmerken aangetroffen werden, bestaande uit fluviatiele zanden of/en klei.

Cr-horizont: een volledig gereduceerde moedermateriaalhorizont, bestaande uit fluviatiele zanden of/en klei.

Cp-horizont: een recent verstoord, geoxideerde C-moedermateriaalhorizont, bestaande uit fluviatiele zanden of/en klei.

Cgp-horizont: een recent verstoord moedermateriaal horizont waarin oxidoreductie kenmerken aangetroffen werden, bestaande uit fluviatiele zanden of/en klei.

Crp-horizont: een recent verstoord volledig gereduceerde moedermateriaalhorizont, bestaande uit fluviatiele zanden of/en klei.

- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wat is de impact hiervan op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?

Er zijn geen directe tekenen van erosie, ondanks deze in het fluviatiel milieu zeker plaatselijk mogelijk is. De bodemopbouw is grotendeels verstoord.

- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het ontbreken van natuurlijke top-horizonten (A-, B-, C-) is veroorzaakt door recente graafwerken.

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

Zie boven.

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2019b

¹⁸ BOGEMANS 2005

- Vertegenwoordigen deze horizonten eventueel relevante archeologische niveaus?

Nee, deze horizonten vertegenwoordigen geen relevante archeologische niveaus.

- Kan er een hypothese vooropgesteld worden omtrent de datering van deze pakketten?

Op basis van de op het veld gedocumenteerde kenmerken en de bestaande kartering kan het vermoeden worden, dat de bewaarde moedermateriaalhorizonten van (vroeg) holocene oorsprong zijn. De verstoorde pakketten zullen met het oprichten van de bestaande Aldi-supermarkt gelinkt zijn, gezien het plangebied tot voor de bouw van het huidig winkelpand akker betrof.

- Welke bodemtypes zijn binnen de grenzen van het plangebied aanwezig en wat is hun laterale variabiliteit?

Overal komen sterk vergraven antropogene gronden voor, die als OT-type geclassificeerd zouden kunnen worden.

- Hoe verloopt de evolutie van de bodemprofielen overheen de toposequentie van zuid naar noord?

Vanwege de verstoring en de compactie van het materiaal is het onmogelijk om de toposequentie te reconstrueren.

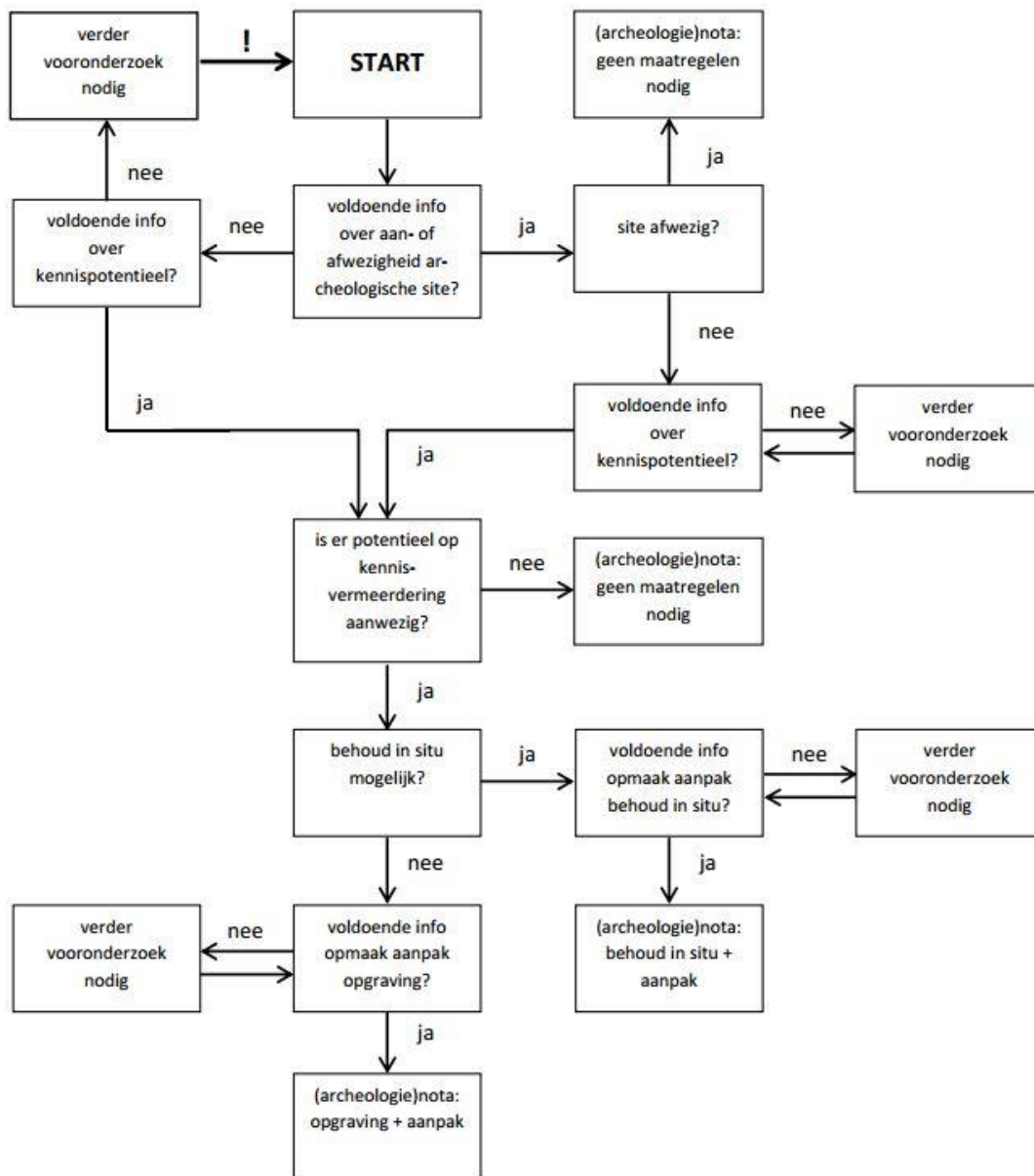
2.5 Besluit

2.5.1 Archeologische verwachting

Als gevolg van de sterke ophoging in het plangebied, is de intacte bodemopbouw volledig afgegraven en/of opgenomen in de ophogingspakketten. De verstoringsdiepte bedroeg in het plangebied tussen 150 en 280 cm onder het maaiveld. Onderaan deze verstoring werd de aanwezigheid van zeer dikke fluviatiele afzettingen (door zand en klei gedomineerde pakketten). M.a.w. bevinden zich tot op minstens 400 cm -mv geen relevante archeologische niveaus.

2.5.2 Noodzaak verder vooronderzoek

Gezien het ontbreken van een waardevolle archeologische site binnen het gabarit van de toekomstige bodemingrepen, zijn binnen de betreffende omgevingsvergunningsaanvraag geen maatregelen voor verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Er werd voldoende informatie verzameld om aan te tonen dat binnen het plangebied geen erfgoed meer aanwezig is tot op een diepte van 400 cm -MV, waardoor verder archeologisch onderzoek niet wordt aanbevolen. Dit wordt ook bevestigd door de beslissingsboom van de Code Goede Praktijk.



Figuur 7: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁹

¹⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

3 Samenvatting

Deze nota omvat de resultaten van de uitvoering van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Beerse Krommenhof*" (ID5617)²⁰. Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw gerealiseerd met bijbehorende parkeergelegenheid. Aangezien bij de geplande ingrepen voor de aanleg hiervan potentieel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd zou worden, werd verder vooronderzoek geadviseerd. Uit het bureauonderzoek bleek namelijk dat het terrein vermoedelijk een hoge archeologische waarde had. Dit werd bepaald op basis van de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data. Het desbetreffende Programma van Maatregelen omvatte een landschappelijk bodemonderzoek en indien nodig een aanvullend verkennend en waarderend booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijd. Indien de steentijdverwachting laag werd geacht, diende een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.²¹

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het grootste deel van het plangebied reeds verstoord werd door afgravingen uit een recent verleden. Onder deze diepe verstoring (meer dan 150 cm -mv) bevinden zich fluviatiele afzettingen waarbinnen geen relevante archeologische niveaus werden aangetroffen.

Er kan besloten worden dat het plangebied in ernstige mate verstoord werd door afgravingen uit het verleden. Enig potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek binnen de grenzen van het plangebied is dan ook afwezig. Er kan door middel van verder onderzoek, voor het plangebied, geen relevante kennisvermeerdering meer verkregen worden. Het advies luidt dan ook dat verder archeologisch onderzoek niet langer nodig is. Dit wordt ook bevestigd door de beslissingsboom van de Code Goede Praktijk.

²⁰ SWAELENS 2017

²¹ SWAELENS 2017

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Zicht op het plangebied: richting zuidwest vanuit de locatie van boorpunt 1 (linksboven); richting noord vanuit de locatie van boorpunt 3 (rechtsboven); richting oost vanuit de locatie van boorpunt 3 (linksbeneden); de oostelijke grens van het gebied richting noord (rechtsbeneden).	10
Figuur 2: Uitvoering van de mechanische boringen door Geosonda nv met een Geoprobe 7730DT.	11
Figuur 3: Boring 1 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.	12
Figuur 4: Boring 2 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.	12
Figuur 5: Boring 3 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.	13
Figuur 6: Boring 4 van 0 cm links boven tot 400 cm rechts beneden.	13
Figuur 7: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	18

5 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1/1; digitaal, 16102017)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1/1; digitaal, 16102017)	3
Plan 3: Plangebied op de orthofoto (1/1; digitaal, 13112017)	4
Plan 4: Locatie van de uitgevoerde boringen geprojecteerd op de orthofoto- en GRB-kaart (1/1; digitaal; 13052019)	11
Plan 5: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en op het GRB (1/1; digitaal; 13052019)	14

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, 2019a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BOGEMANS, F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8 Meerle - Turnhout. In Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: www.DOV.be.
- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 8 Meerle - Turnhout*.
- SWAELENS, C., 2017. *Archeologienota Beerse, Krommenhof, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 693, Mariakerke-Gent*.

7 Bijlagen

7.1 Boortabel

7.2 Boortabel uitgeschreven