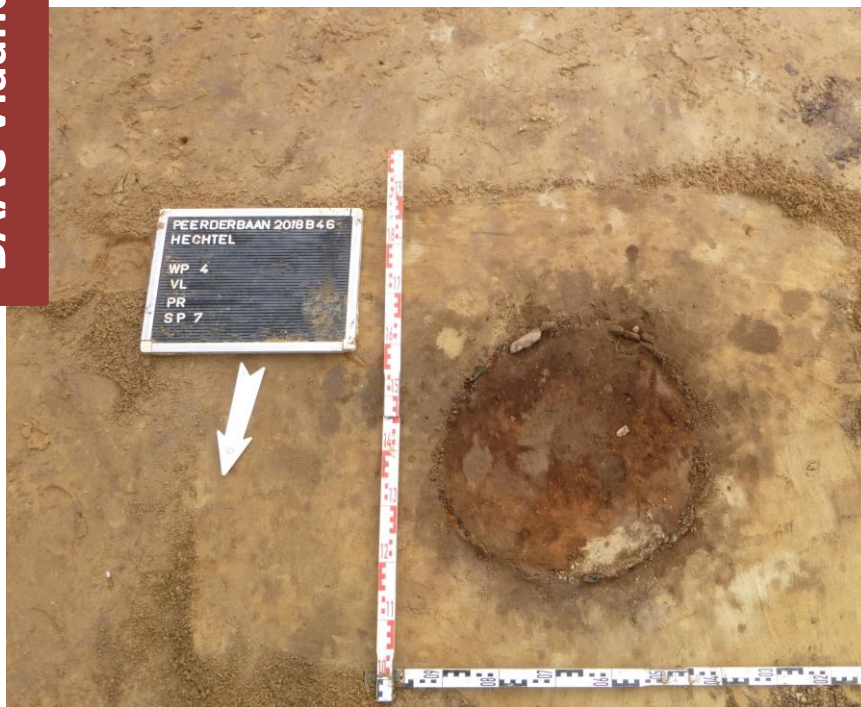




Nota

Hechtel-Eksel, Peerderbaan 17-19 Verslag van Resultaten

Titel

Nota Hechtel-Eksel, Peerderbaan 17-19: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Niels Schelkens, Tina Dyselinck en Michiel Steenhoudt

Erkende archeoloog

Michiel Steenhoudt

BAAC-Projectnummer

2017-1007

Plaats en datum

Gent, 21 maart 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 809

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	3
1.1.3	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	5
1.2.1	Motivatatie noodzaak verder vooronderzoek	5
1.2.2	Onderzoeksdoel en -vragen	9
1.2.3	Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie	10
1.2.4	Methoden en technieken	11
1.2.5	Organisatie van het vooronderzoek	16
1.2.6	Afwijkingen uitvoer onderzoek	16
1.2.7	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	18
1.3	Assessmentrapport	18
1.3.1	Assessment vondsten	18
1.3.2	Assessment stalen	21
1.3.3	Conservatieassessment	21
1.3.4	Assessment sporen en structuren	21
1.3.5	Assessment onderzoeksterrein	32
2	Samenvatting	59
3	Lijst met figuren	60
4	Lijst met tabellen	60
5	Plannenlijst	61
6	Bibliografie	65
7	Bijlages	67
7.1	Dagrapport Hechtel-Eksel – 2017-1007 (12-03-2018)	67
7.2	Sporenlijst	68
7.3	Stalenlijst	71
7.4	Fotolijst	71
7.5	Tekeningenlijst	77

1 Proefsleuven

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Hechtel-Eksel Peerderbaan		
Ligging:	Peerderbaan 15-17, Hechtel-Eksel 3940, Limburg		
Kadaster:	Hechtel-Eksel, afdeling 1, sectie A, perceelnummers 201y, 204k, 205e2, 205x, 205g2		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Zuidwesthoek:	x: 220094.785,	y: 202184.779
	Noordwesthoek:	x: 220089.369,	y: 202253.375
	Noordoosthoek:	x: 220298.767,	y: 202300.309
	Zuidoosthoek:	x: 220231.977,	y: 202204.636
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-1007		
Projectcode proefsleuvenonderzoek:	2018B46		
Betrokken actoren:	Michiel Steenhoudt, veldwerkleider; Margot Vander Cruyssen, Niels Schelkens, archeologen; Tina Dyselinck, materiaalspecialist		
Erkend archeoloog:	Michiel Steenhoudt (2015/00019)		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		
Topografische kaart	zie Figuur 1		
Kadasterkaart	zie Figuur 2		



Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart.¹

¹ AGIV 2018j



Figuur 2: Plangebied op de kadasterkaart.²

1.1.2 Archeologische voorkennis

2.3.1 Archeologische verwachting³.

Aan de hand van het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek, “Archeologienota Hechtel-Eksel Peerderbaan, Verslag van Resultaten” ID926, werd de archeologische verwachting van het terrein hoog ingeschat voor alle periodes tussen de ijzertijd en de middeleeuwen. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kon gesteld worden dat door het gedeeltelijk verstoorte bodemprofiel artefactsites uit de steentijd niet meer in situ bewaard zouden zijn.

De synthese van het bureauonderzoek luidt als volgt:

“Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Het onderzoeksgebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem. Het bodembestand van het projectgebied is echter op verschillende plaatsen volledig verstoord door ingrepen in het landschap in de 19e en 20e eeuw. Onder de villa ‘Primavera’ is een kelder aanwezig die 1,61m diep en 55,85m² groot is. Ook onder het kantoorgedeelte van de fabriek is een kelder aanwezig 38 Smeets 2009: 5-7. 39 Van de Konijnenburg 2016: 35-39. Deel 2: Verslag van Resultaten BAAC Vlaanderen Rapport 301 46 die 1,7m diep en 75,8m² groot is. Onder de loods is ook een kelder aanwezig die 1,02m diep is en een oppervlakte heeft van 85m². Het archeologisch bodembestand ter hoogte van deze kelders is volledig verniet. In hoever de funderingen van deze

² AGIV 2018a

³ STEENHOUDT 2016: 45.

gebouwen het bodembestand hebben aangetast kan niet gezegd worden. Het is namelijk niet geweten hoe diep en op welk manier deze gebouwen gefundeerd zijn. Op de bodemkaart is het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone. De omliggende zones worden als een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en een terras op geringe of matige diepte. Dit zijn plaggenbodems waarbij het afdekkende antropogene pakket zeer dik is en de kans op bewaring van eventueel archeologisch erfgoed in de bodem zeer groot. Ondanks de reeds verstoorte zones kunnen eventueel aanwezige sporen of structuren dus zeer goed bewaard zijn. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat hiervoor de vorming van de plaggenbodem relatief snel moet gebeurd zijn en dadelijk ook dik genoeg moet geweest zijn zodat het onderliggende bodemarchief niet mee verploegd kon worden. Op basis van de beschrijvingen uit het booronderzoek, dat werd uitgevoerd in het kader van de milieu-hygiënische studie van het terrein, kon niet uitgemaakt worden hoe dik de antropogene laag was en of er hieronder nog een bewaarde bodemopbouw aanwezig was. Gezien de ligging op een rug in het landschap, op relatief korte afstand van stromend water, gezien de bodemkundige kartering die een afdekkend en beschermend pakket in de vorm van een plag vooropstelt en gezien de vondsten in de onmiddellijke omgeving die wijzen op sporen uit de steentijd, ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen wordt, op basis van het bureauonderzoek, de archeologische verwachting van het projectgebied hoog ingeschat.

Op basis van de landschappelijke boringen en de vergelijking hiervan met de boringen, uitgevoerd in het kader van het milieu-hygiënisch onderzoek, kon besloten worden dat de kartering op de bodemkaart overeenkomt met de gegevens die werden geregistreerd bij deze boringen. Er werd echter ook opgemerkt dat de originele bodemopbouw over het volledige terrein verstoord bleek te zijn door het landbouwgebruik. In een van de boringen werden sporen herkend van een E-horizont, maar deze en ook de onderliggende B-horizont waren volledig opgenomen in de ploeglaag. Dit heeft als gevolg dat eventuele steentijdsites volledig vernield zijn.

Na de bureaustudie konden geen afdoende bewijzen worden gevonden voor het al dan niet aanwezig zijn van archeologische sites. Daarom adviseert BAAC Vlaanderen een verder vooronderzoek aan de hand van proefsleuven.”

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Een 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 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 en landschappelijk bodemonderzoek niet werd gehaald. Gezien de terreinen tijdens deze onderzoeken nog geen eigendom waren van de opdrachtgever werd het vervolgonderzoek in een uitgesteld traject gezet. Dit vervolgonderzoek, in de vorm van proefsleuven, werd opgelegd 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?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- 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?
- 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?

1.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.2.1 Motivatie noodzaak verder vooronderzoek

De beschikbare methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek en veldkartering, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

Geofysisch onderzoek valt onder het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Dit is omwille van het feit dat, ondanks dat geofysica de fysische eigenschappen van de bodem bestudeert, de methoden niet destructief zijn.

De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde

bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van electromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een electromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.** De aanwezigheid van gebouwen en parking maken het gebruik van deze techniek zinloos.
- 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)? **Nee,** gezien de lage kans op structuren en constructies die enkel met geofysisch onderzoek op te sporen zijn alsook de beperkte toepasbaarheid van het onderzoek in verschillende bodems is het niet aangewezen deze methode te gebruiken.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee.**

Geofysisch onderzoek is **niet aangewezen** voor de onderzoekslocaties aangezien er geen specifieke aanwijzingen zijn voor locaties met afgedekte stenen structuren.

Bij **veldkartering** wordt door middel van een visuele inspectie van het terrein gezocht naar relevante archeologische indicatoren.

Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

Indien op basis van het bureauonderzoek verwacht wordt dat een archeologische site aanwezig kan zijn waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, wordt de veldkartering uitgebreid met een onderzoek met behulp van een metaaldetector om vondsten uit de bouwvoor op te sporen en in te zamelen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.** De aanwezigheid van parking en gebouwen laat veldkartering niet toe.
- 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)? **Neen.** Vondsten gerelateerd aan de oudere archeologische occupatiehorizonten worden pas op grotere diepte verwacht waardoor deze niet bij een veldkartering kunnen gevonden worden.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen.**

Archeologische veldkartering is een niet aangewezen voor de onderzoekslocatie.

Vooronderzoek met ingreep in de bodem is een volgende stap om tot antwoorden te komen en zo het vervolgetraject verder te kunnen afbakenen. Hieronder zijn verschillende opties afgewogen.

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleolandschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen, maar kan, indien tijdens een proefsleuvenonderzoek steentijdvondsten worden gedaan, zeer goed lokaal worden ingezet om de aard en begrenzing van de steentijdvindplaats in kwestie te karteren zodanig dat ze bewaard kan worden voor een opgraving of een bewaring in situ.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.** Indien deze door middel van mechanische boringen worden uitgevoerd.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen.** De landschappelijke boringen hebben over het gehele terrein een antropogene horizont gekarteerd die de originele bodemopbouw volledig verstoort. Hierdoor wordt de investering (het zetten van de boringen en hun verwerking) groter dan de winst (het schrappen van oppervlak voor verder vervolgonderzoek) die er mogelijk uitgethaald kan worden.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen.**

Deze methode wordt als **niet** noodzakelijk geacht voor het verdere onderzoek

Vooronderzoek door middel van **proefsleuven** 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.

Naast de bodemopbouw, laten proefsleuven ook toe om een assessment op te stellen van de densiteit, kwaliteit en ruimtelijke spreiding van het bodemarchief.⁴ Daarbij zijn ze de uitgelezen methode om de aanwezigheid van archeologische sporen al dan niet vast te stellen.

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

⁴ VANBLAERE 2016: 5.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.** Eenmaal het terrein vrij is gemaakt.
- 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? **Neen.** Er worden geen kwetsbare archeologische sporen verwacht, zoals grafvelden en muurresten.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja.** Momenteel is niet geweten of er archeologische resten aanwezig zijn op terrein. Op deze manier kan een oppervlakte van 10-15% bekeken worden om eventueel verder onderzoek uit te sluiten of te adviseren.

Archeologische proefsleuven zijn voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode** om eventueel archeologisch erfgoed in de bodem te detecteren, determineren en af te bakenen.

Archeologisch proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite wordt toegepast voor het opsporen van steentijdsites. Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca 80-90% van de vondsten is kleiner dan 1 cm) waardoor ze bij een standaard prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven van deze monsters) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied. Waar bij het archeologisch boren een grotere oppervlakte onderzocht kan worden wordt bij het aanleggen van een archeologische proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite één of meerdere kleine proefputten (van ongeveer 0,5 x 0,5m) onderzocht.

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.** Mits toestemming van de eigenaar.
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen.**

Een archeologische proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite is **niet aangewezen** voor de onderzoekslocatie gezien het landschappelijk booronderzoek reeds heeft uitgewezen dat er geen origineel loopniveau meer aanwezig is (E- en B-horizont zijn verploegd) Er is geen potentieel meer aanwezig voor steentijdsite binnen het projectgebied.

Keuze onderzoekstechniek

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie en de landschappelijke boringen wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De mogelijke te volgen trajecten, gebaseerd op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, worden hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

Gezien de doelstellingen van het vooronderzoek na de bureaustudie niet gehaald werden, werd beslist over te gaan tot verder vooronderzoek. De doelstellingen van dit verder vooronderzoek werden geduid aan de hand van concrete onderzoeksvragen. Het vooronderzoek kan pas als succesvol worden beschouwd indien deze sluitend beantwoord kunnen worden.

Uit bovenstaande afwegingen van de verschillende onderzoeksmethoden werd gekozen voor een proefsleuvenonderzoek. Het ligt binnen de verwachtingen dat aan de hand van verder vooronderzoek volgens deze methoden het vooronderzoek succesvol kan worden afgerond.

1.2.2 Onderzoeksdoel en -vragen

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Hierbij kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden. Gezien er nog geen mogelijkheid is tot het uitvoeren van dit onderzoek, gaat het hier om een **archeologienota met uitgesteld vooronderzoek**. Dit houdt in dat het aanvullend vooronderzoek op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

Voor het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Zijn er tekenen van erosie? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Voldoen deze aan de verwachtingen van voorgaand vooronderzoek (cf. kerkgebouw en grafveld).
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Specifiek: de bewaringstoestand van de mogelijke kerk en bijhorend grafveld?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Wat is de begrenzing van het kerkgebouw en bijhorend grafveld?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? In welke mate zijn de graven intact?
- 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?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud *in situ*. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkend archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

1.2.3 Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie

Een 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.

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

Archeologische proefsleuven zijn – samen met een veldkartering door middel van metaaldetectie – 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.

1.2.4 Methoden en technieken

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad 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.⁵

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% dekkingsgraad 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.

⁵ BORSBOOM & VERHAGEN 2012: 22-33.

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. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde 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.





Figuur 3: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Zoals reeds aangehaald wordt de methode van parallelle sleuven gebruikt. Over het terrein worden systematisch zeven parallelle sleuven van 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter (as tot as). Rekening houdend met de specifieke topografie van het onderzoeksterrein worden de proefsleuven dwars over de lokale rug in het landschap aangelegd. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. De geplande profielputten kunnen zo een doorsnede beschrijven van de rug. Verontreiniging in de bodem was in sommige gevallen bepalend om al dan niet de proefsleuf volledig door te trekken over het terrein (Figuur 6). Daar waar vooraf een sterke verontreiniging was vastgesteld werd geopteerd om de proefsleuf in te korten. Dit werd gedaan op vraag van de aannemer en opdrachtgever gezien deze zone ook volledig gesaneerd moest worden, maar ook uit veiligheid- en gezondheidsoverwegingen.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode wordt 398 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 769 m². Er werden twee kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van 168 m². Zo werd in totaal een oppervlakte van 964 m² onderzocht.

Het totale terrein is 13.338 m² groot. Hiervan zal op 8167 m² gebouwd worden. Daarom werd enkel dit laatste deel onderworpen aan een proefsleuvenonderzoek. Op deze manier werd met de sleuven en kijkvensters 11,8 % van het te verstoren terrein onderzocht. Er kon 626 m² niet onderzocht worden omwille van aangetoonde vervuiling op het terrein.

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.

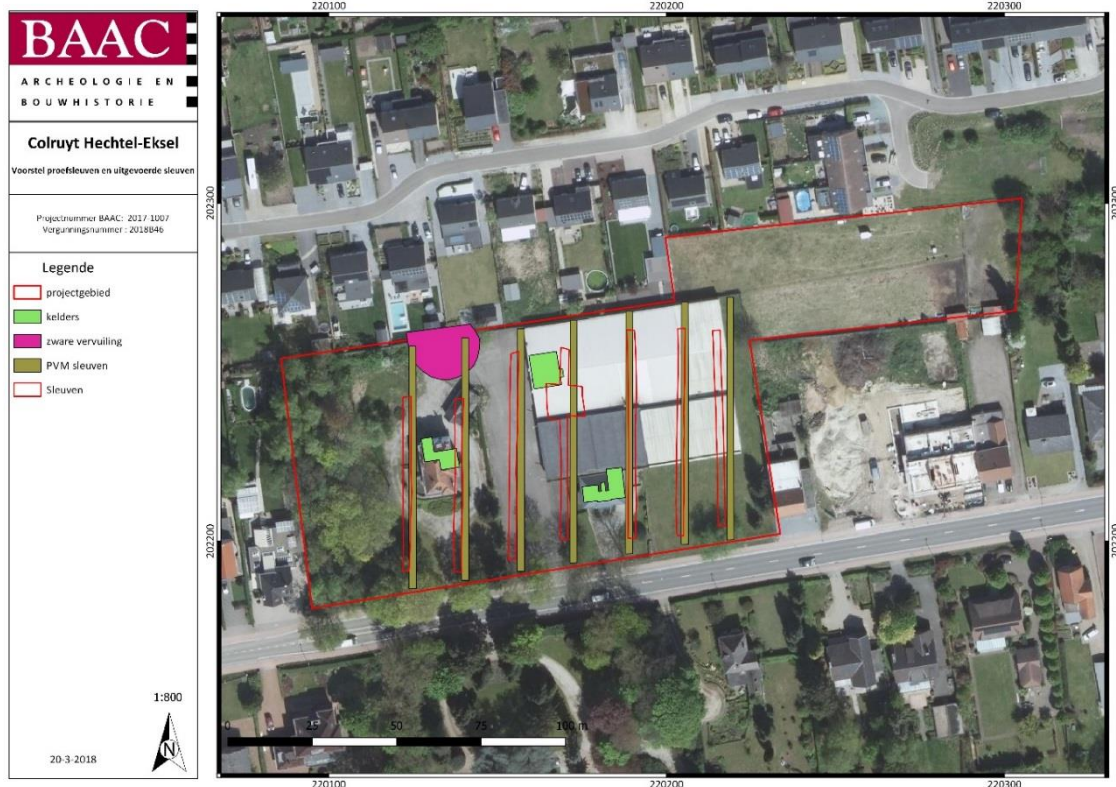
Staalname

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.

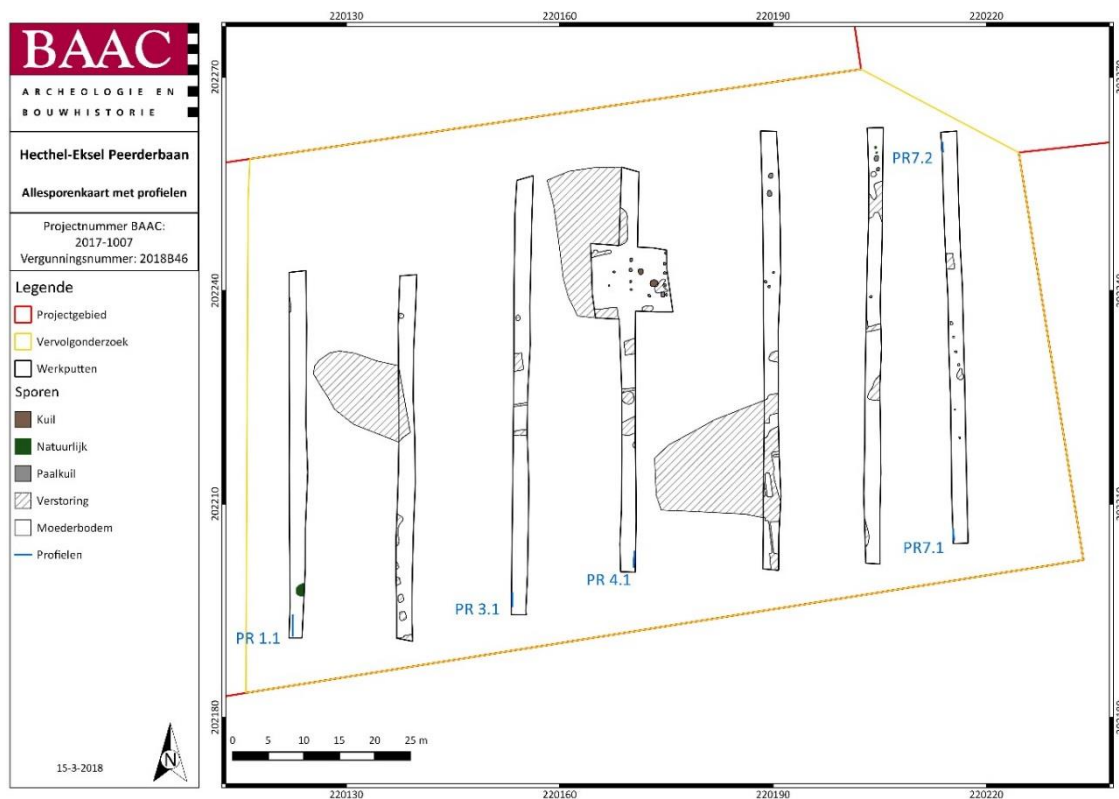
Tijdens het vooronderzoek werd in sleuf 4 een spoor met een bijna volledige pot aangetroffen. Gezien deze pot reeds deels afgetopt was en bij het openleggen van het vlak ook deels geraakt werd, is besloten om dit spoor volledig uit te halen en integraal te bemonsteren. Dit werd nog gedaan omdat op dat moment nog niet zeker was dat deze zone ook opgegraven zou moeten worden en dit het enige dateerbare materiaal tijdens het proefsleuvenonderzoek was. Deze werkwijze werd vooraf wel doorgesproken en goedgekeurd met de consulent van Onroerend Erfgoed (Annick Arts). Bij het couperen werd de grond van dit spoor allemaal ingezameld. Bij het afwerken zijn de verschillende lagen afzonderlijk en integraal ingezameld.

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. De resultaten worden getoetst aan het eerder uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek (boringen).



Figuur 4: Inplanting proefsleuven op orthofoto en op voorgestelde sleuven⁶



Figuur 5: Locatie van de bodemprofielen

⁶ AGIV 2018g

1.2.5 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 12 maart 2018 onder leiding van erkend archeoloog Michiel Steenhoudt. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeologen Margot Vander Cruyssen en Niels Schelkens.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 18 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-, 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.

1.2.6 Afwijkingen uitvoer onderzoek

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

In regel werden alle sleuven aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Enkel in het noorden van de twee eerste werkputten werden de sleuven niet volledig doorgetrokken. Dit uit veiligheids- en gezondheidsoverwegingen gezien de verontreiniging van de bodem die blijkt uit het milieu-hygiënisch onderzoek. Dit werd ook gevraagd door de opdrachtgever gezien er bepalingen werden opgelegd voor grondverzet in deze zones. Werkput 2 wordt tijdelijk kort onderbroken wegens de aanwezigheid van een verstoorde zone door de aanwezigheid van een kelder. Het geprospecteerde oppervlak bedraagt hierdoor 964 m². De kijkvensters, voorgesteld in de methodiek, werden aangelegd in werkput 4 rond een zone met verschillende sporen.



Figuur 6: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto, met aanduiding reden tot afwijkingen.⁷

⁷ AGIV 2018g

1.2.7 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe begeleiding. Tina Dyselinck heeft het aardewerk bestudeerd.

1.3 Assessmentrapport

1.3.1 Assessment vondsten

1.3.1.1 Kader

Spoornummer: 4007

Materiaalcategorie: Aardewerk, natuursteen

Contextbeschrijving: Aangetroffen bij de aanleg van het vlak van de proefsleuven.

1.3.1.2 Terreinmethodiek:

De hier aangehaalde vondsten zijn verzameld bij de aanleg van het vlak (n=1). Alle vondsten zijn verzameld met de hand. De pot is volledig ingezameld.

1.3.1.3 Methode en technieken van assessment

Het handgevormd aardewerk is bekeken door een specialist ter zake. Het natuursteenfragment is slechts basaal beschreven (Tabel 2).

Tabel 1: Geraadpleegde specialisten

Vondstcategorie	Specialist
natuursteen	n.v.t.
Handgevormd aardewerk, metaaltijden	T. Dyselinck

Alle handgevormde scherven van Hechtel-Eksel zijn *bekeken* op vlak van vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in , evenals verbranding is genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering.

1.3.1.4 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar Tabel 2, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Tabel 2: Inventaris vondsten

vnr	werkput	spoor	vondstcategorie	dominante deelcategorie	bewaring	fragmentatie	telling	chronologie	intrusief/residueel	bijzondere kenmerken	bijzondere kenmerken vondsten	opmerkingen
1	4	4007	AW	HGV	Goed	Klein	150	IJZV	Geen	Onderkant pot, grof besmeten roodbruine buitenwand, donkergrijze gegladde binnenwand, scherpe overgang naar vlakke bodem, drie randfragmenten van een korte uitstaande gegladde rand	schouderfragment ontbreekt compleet	conservatie enkel om grootte te kunnen bepalen, vorm is niet compleet te achterhalen
2	4	4007	SXX	SZA	Goed	Klein	1	Indet.	Geen			
PV4.1	4	x	SXX	SZA	Redelijk	Klein	1	Indet.	Geen			
PV5.1	5	X	AW	HGV	Redelijk	Groot	1	Indet.	Geen	Grof besmeten, wandscherf, bruine buitenwand, gegladde binnenwand, chamotte magering (grote stukken)		
PV5.2	5	X	AW	HGV	Redelijk	Groot	1	Indet.	Geen	Grof besmeten, wandscherf, Bruinrode buitenwand, bruine gegladde binnenwand		

Het verzamelde handgevormd aardewerk uit spoor S4007 behoort tot één pot. Het materiaal is zeer broos, waarschijnlijk doordat de pot reeds in de bodem was samengedrukt door allerlei post-depositionele processen. De puntvondsten zijn op basis van baksel en uiterlijke kenmerken te vergelijken met het aardewerk uit spoor S4007.

De scherven zijn allen verschaald met potgruis, hard en reducerend gebakken, wat resulteert in een roodbruine buitenwand en een donkergrijze tot zwarte binnenwand. De buitenwand van de buik is

grof besmeten, terwijl de drie randfragmenten duidelijk zijn geglad. De tussenliggende scherven van de schouder ontbreken volledig. Dit is mogelijk te wijten aan de post-depositionele processen.

Op basis van de bewaarde stukken is de vorm van de pot mogelijk terug te leiden tot een type 43 of 55b zoals beschreven door Van den Broeke.⁸ Dit zijn beide types die duidelijk thuishoren in de vroege ijzertijd. Het onderscheid tussen beide ligt hem in de vorm van de schouder en hoe deze overgaat naar rand/hals of buik.

1.3.1.5 Conservatie en behandeling

Gezien het ontbreken van de scherven van het schouderfragment van de pot heeft het weinig zin deze te laten conserveren. De enige informatie die hier dan nog uitgehaald zou kunnen worden is de ordegrootte van de pot, op basis van de reconstructie van de buik. Deze informatie kan even goed gehaald worden uit een tekening van het profiel van de pot, na het tijdelijk terug samenstellen van de onderkant van de pot. Er is geen residu aangetroffen op de binnenwanden van de scherven, waardoor geen verder natuurwetenschappelijk onderzoek wordt aanbevolen naar de inhoud van de pot. Het monster genomen uit de kuil van de pot kan dan weer wel aanwijzingen geven voor het type opslag.

Bijgevolg wordt geen verdere conservatie geadviseerd, maar wordt wel geadviseerd de pot tijdelijk terug samen te puzzelen voor een tekening. Ook wordt geadviseerd het grondstaal uit de context te laten waarderen en eventueel analyseren.

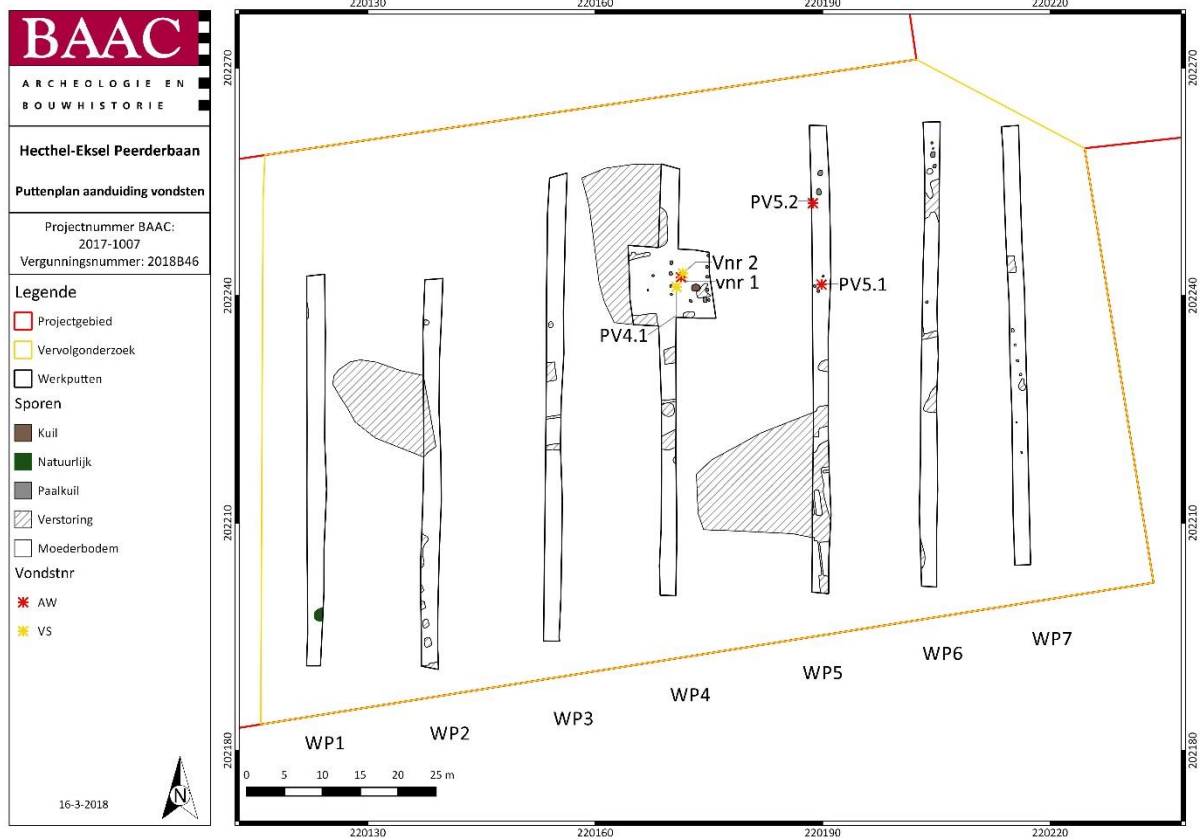
1.3.1.6 Potentieel op kenniswinst

De aangetroffen pot, en de manier waarop deze is aangetroffen, kan wijzen op een vroege ijzertijdoccupatie in de directe omgeving. De pot is waarschijnlijk gebruikt als opslagpot en in een opslagkuil bewaard en achtergelaten. Er is geen residu aangetroffen op de binnenwand waardoor geen verder onderzoek noodzakelijk lijkt om de precieze aard van de opslag te achterhalen.

Verder onderzoek op deze pot is niet noodzakelijk. Wanneer bij een vervolgonderzoek nog meerdere scherven handgevormd aardewerk worden aangetroffen, dient de pot wel meegenomen te worden in de determinatie van het aardewerk. Onderzoeksvragen hieromtrent zijn dan:

- Kunnen nog meer scherven toegewezen worden aan dit exemplaar en wordt het mogelijk het gehele profiel van de pot te reconstrueren? Indien dit het geval is, klopt de typering of moet deze worden bijgesteld? Wat zegt dit dan over de datering van de pot?
- Hoort het andere handgevormd aardewerk thuis in dezelfde periode of kan er een fasering afgeleid worden? Wat zegt dit over de occupatie ter plaatse?

⁸ VAN DEN BROECKE 2012: 86-87.



Figuur 7: Vondstlocaties

1.3.2 Assessment stalen

Bij de lichting van de pot (S4007) werd besloten om de inhoud ervan integraal te bemonsteren. Bij de coupe werd de aarde samen verzameld, bij de afwerking is dit per laag gebeurd. Er werden drie lagen vastgesteld. Deze stalen kunnen verder onderzocht worden op de aanwezigheid van macrobotanische resten.

Er werden verder geen stalen genomen voor analyse ten behoeve van absolute dateringen (^{14}C , OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van een vooronderzoek.

1.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

1.3.4 Assessment sporen en structuren

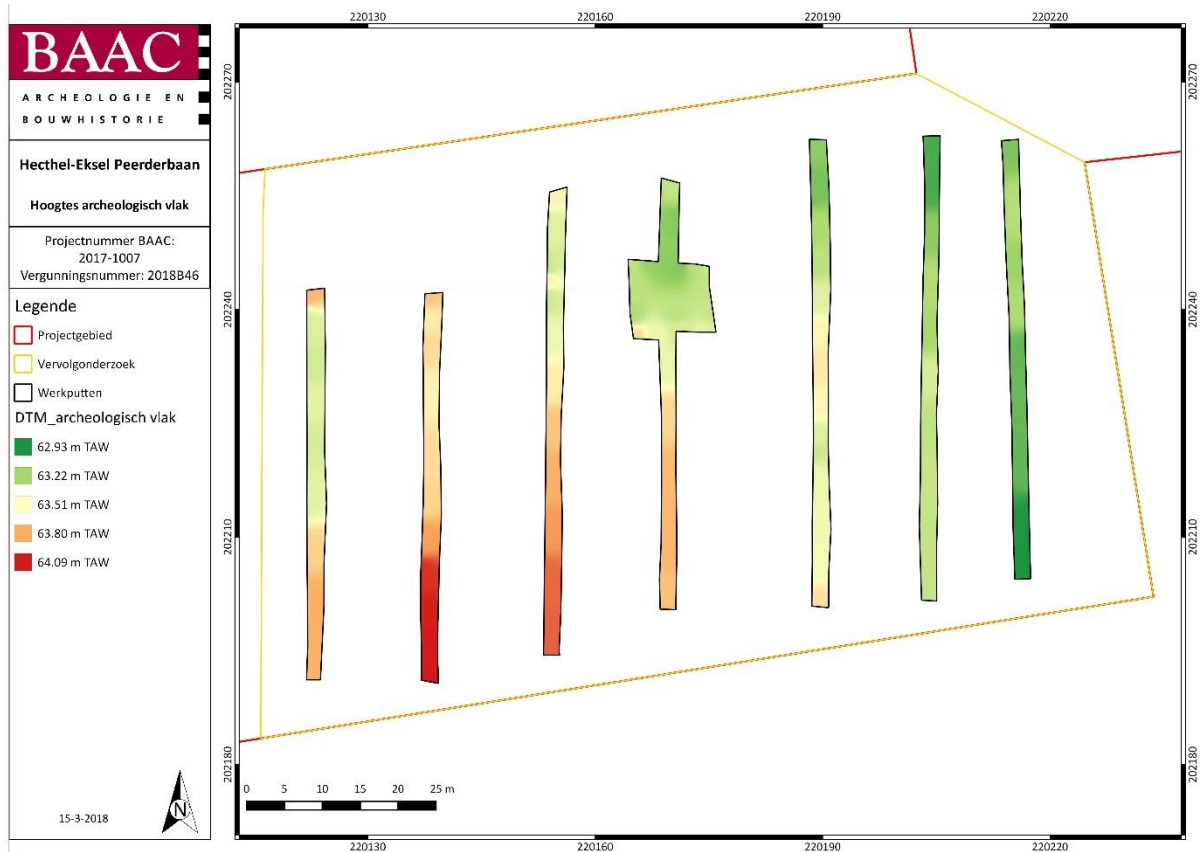
1.3.4.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

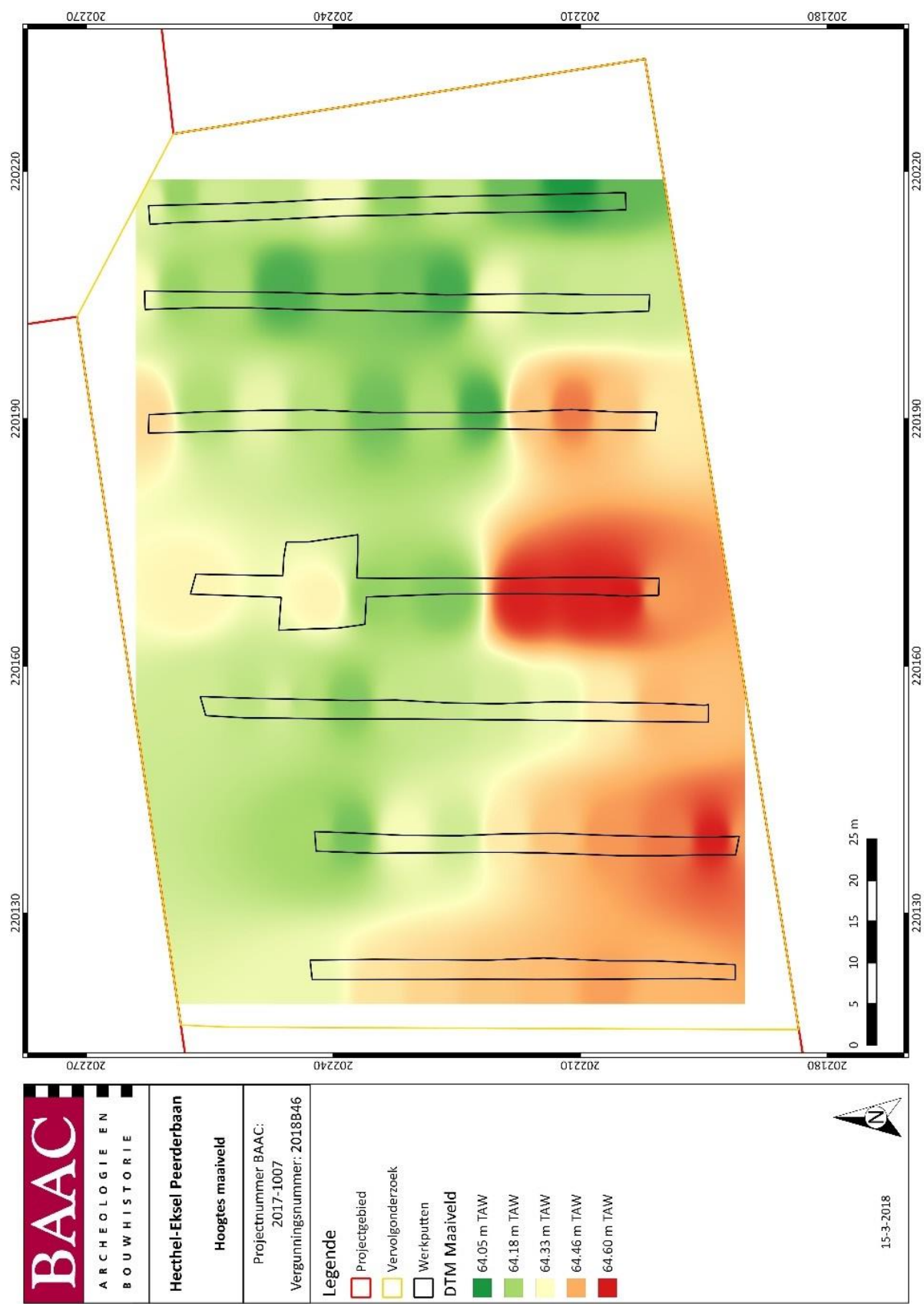
1.3.4.2 Stratigrafie van de site

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau, net onder de Ap2-horizont. Deze Ap1-horizont was op sommige plaatsen afgedekt door een ophogingslaag die werd aangebracht voor de bouw van de nu afgebroken loodsen en gebouwen.

Het archeologisch niveau was gelegen op een hoogte van 62,93 – 64,09 m TAW, steeds tussen 51 tot 112 cm onder het maaiveld, wat is gemeten tussen 64,05 – 64,60 m TAW.

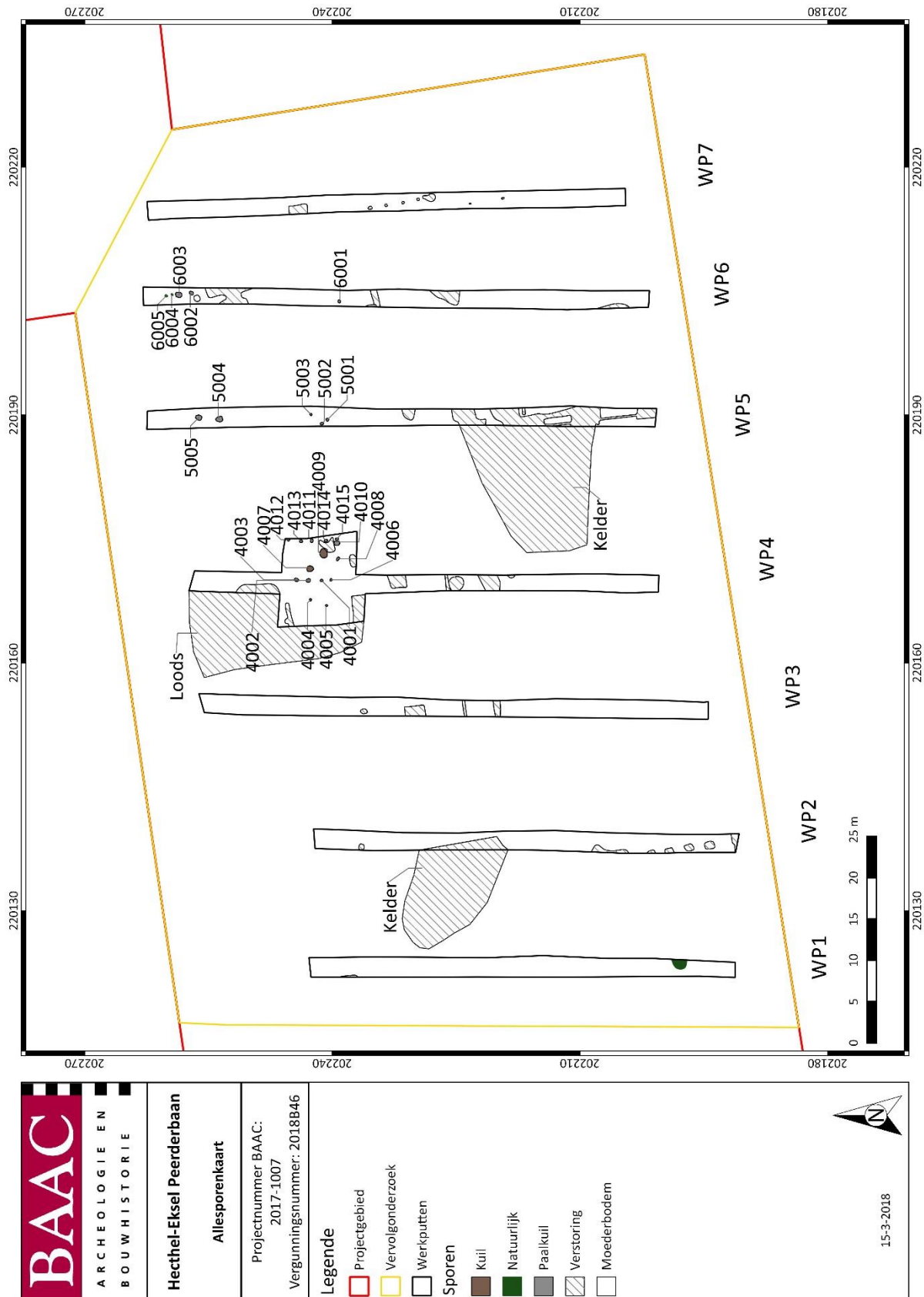


Figuur 8: Vlakhoogtes

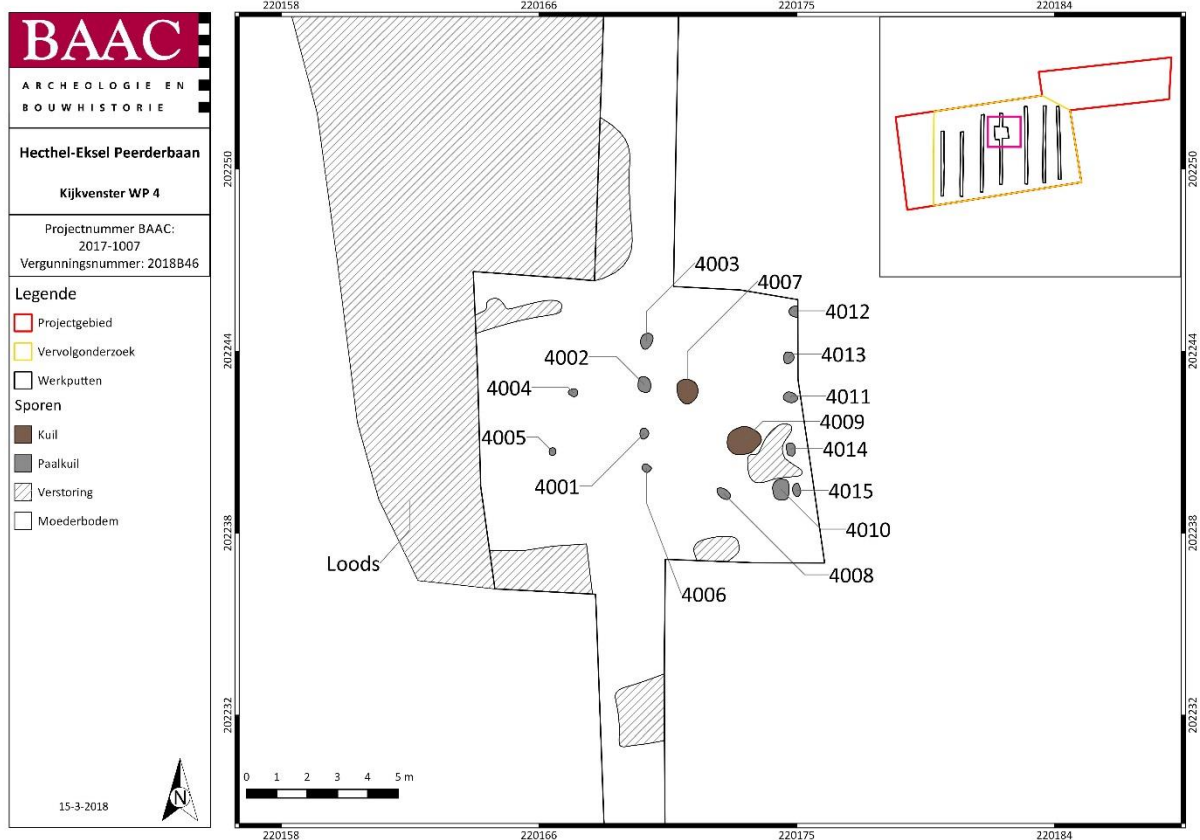


Figuur 9: Maaiveldhoogtes

1.3.4.3 Weergave onderzoek: kaarten



Figuur 10: Allesporenkaart op GRB-kaart



Figuur 11: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van werkput 4

1.3.4.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

1.3.4.5 Beschrijving sporenbestand

In totaal werden 23 sporen geregistreerd. Deze konden ingedeeld worden in twee categorieën, namelijk twee kuilen en 21 paalkuilen. De sporen werden geregistreerd in de noordelijke helft van sleuven 4, 5 en 6. In elke sleuf werd minstens 1 spoor gecoupeerd om na te gaan wat de aard, diepte en bewaring van de sporen was. Op deze manier zijn zeven sporen gecoupeerd.

In sleuf 4 werd sporen 4002, 4005, 4007 en 4010 gecoupeerd. In sleuf 5 werd spoor 5005 gecoupeerd en in sleuf 6 werden sporen 6003 en 6005 gecoupeerd.

In sleuf 4 kon een gedeeltelijke plattegrond herkend worden met 11 paalkuilen (sporen S4001, S4002, S4003, S4006, S4008, S4010, S4011, S4012, S4013, S4014 en S4015). Het betreft een éénschepige plattegrond van minstens 6,7 m lang en 4,7 m breed. In het vlak waren de paalkuilen rond tot ovaal van vorm. De aflijning was zeer vaag en de vulling varieerde van lichtbruin-lichtgrijs tot grijs-donkergrijs met spikkels houtskool erin. Paalkuilen S4002 en S4010 werden gecoupeerd.

Spoor 4002 (Figuur 12) was nog 41 cm diep bewaard en had een eerder rechthoekig profiel. De paalkern was nog vaag zichtbaar maar moeilijk af te lijnen door de aanwezige bioturbatie. Spoor S4010 werd in het vlak geregistreerd als 1 paalkuil. Bij het couperen bleek dat het om twee paalkuilen ging.



Figuur 12: Coupe van spoor S4002.

Dit type plattegrond kan gedateerd worden tussen de late bronstijd en de ijzertijd. Gezien het aardewerk kan de datering in dit geval scherper gezet worden in de vroege ijzertijd.

Gelijkaardige plattegronden (Figuur 13) konden opgegraven worden te Hoogstraten, De Kluis en te Breda-West in het kader van de HSL zuid. Dergelijke plattegronden komen algemeen voor tussen de late bronstijd en de ijzertijd. Afhankelijk van de afmetingen worden deze structuren geïnterpreteerd als bijgebouw of als huis. Een kleiner bijgebouw te Hoogstraten-De Kluis was 4,7 m bij 2,8 m groot (gebouw 302-1). Een enkele wand bestond uit vijf palen die een tussenafstand hadden van ongeveer 1,1 m. Een groter bijgebouw (301-2) van eenzelfde type, binnen dezelfde opgraving, had een breedte van 4,3 m en een lengte van 9,5 m. Te Breda-West is een plattegrond van 15,5 m bij 6 m opgegraven. Sommige van deze plattegronden werden als drieschepig geïnterpreteerd waarbij enkel de staanders van de midden-indeling bewaard bleven.⁹

⁹ ALMA & HAZEN 2015: 30-31.



Figuur 13: Gebouwplattegronden te Hoogstraten-De Kluis.¹⁰

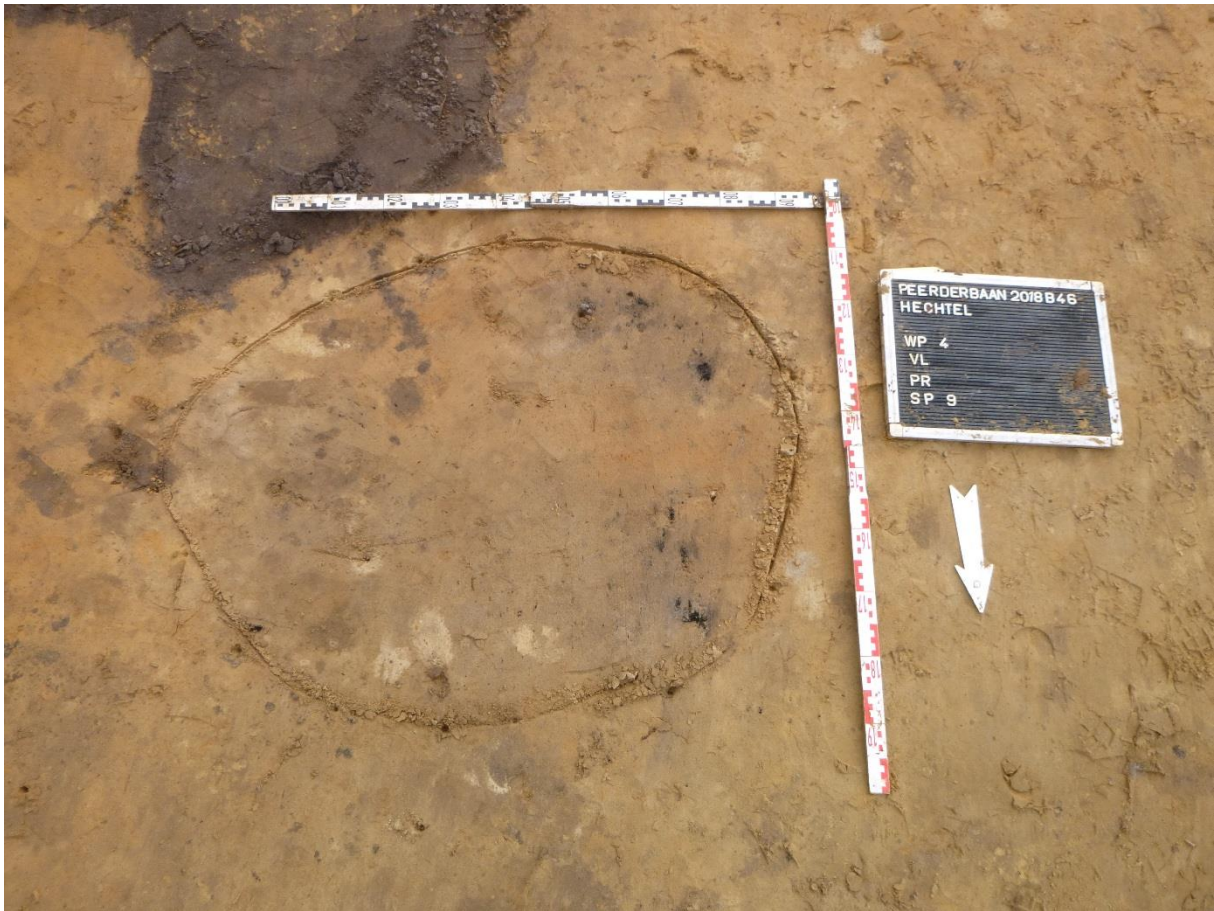
Binnen deze plattegrond konden twee kuilen geregistreerd worden. In het vlak had kuil 4007 een donkerbruinoranje vulling die in een aardewerk pot zat. In profiel (Figuur 14) konden drie lagen onderscheiden worden. Laag 1 was de kuil zelf. De kuil zelf had een grijze vulling met spikkels houtskool. De aardewerk pot werd genummerd als laag 2. Laag drie was de vulling in de pot. Deze laatste laag vertoonde sporen van verbranding en kon nog opgesplitst worden in drie aparte lagen. Laag 3a is bruinoranje van kleur, laag 3b bestond uit oranje tot licht oranje zand en laag 3c had een grijze tot licht grijze kleur. In al deze lagen konden spikkels houtskool herkend worden. Gezien de locatie van de kuil binnen de plattegrond is het mogelijk dat het hier gaat om een opslagkuil, met opslagcontainer nog *in situ* aanwezig.

¹⁰ ALMA & HAZEN 2015: 30.



Figuur 14: Coupe van spoor S4007

Kuil 4009 (Figuur 15) lag iets meer naar het zuidoosten. In het vlak was deze te zien als een ovaal met een lichtgrijze kleur en stukjes houtskool erin.



Figuur 15: Vlakfoto van kuil S4009.

Ten westen van de plattegrond waren nog twee paalkuilen aanwezig, sporen S4004 en S4005. Deze konden niet aan de plattegrond verbonden worden. Er werden ook geen andere sporen geregistreerd die in verband met deze paalkuilen konden staan. In het vlak werden ze geregistreerd als min of meer ronde paalkuilen met een lichtbruine vulling. Spoor 4005 werd gecoupeerd. In profiel (Figuur 16) was deze paalkuil nog 14 cm diep bewaard met een rechthoekige vorm. De aflijning was zeer vaag.



Figuur 16: Coupe van paalkuil S4005.

In sleuf 5 konden vijf paalkuilen opgetekend worden. In het vlak hadden deze allemaal een bruine tot lichtbruine kleur met een zeer vage aflijning. Paalkuil S5005 werd gecoupeerd om na te gaan wat de aard en bewaring van deze sporen was. De paalkuil had een rechthoekig profiel en was maximaal 32 cm diep. Er konden twee verschillende vullingen herkend worden. Laag 1 was lichtbruin van kleur. De onderste laag had een lichtgrijze kleur.



Figuur 17: Coupe van paalkuil S5005.

In sleuf 6 werden nog vijf paalkuilen geregistreerd bij de aanleg van het vlak. Hiervan werden sporen S6005 en S6003 gecoupeerd. Paalkuil S6005 bleek natuurlijk te zijn. Op uiterlijke kenmerken is spoor S6004 waarschijnlijk ook natuurlijk (Figuur 18).



Figuur 18: Coupefoto van spoor S6005 en vlakfoto van sporen S6004 en S6005.

Spoor S6003 was eerder onregelmatig van vorm en had een lichtgrijze kleur. In coupe was dit spoor 36 cm diep met een eerder puntig profiel. Bovenaan had dit spoor een lichtbruine vulling die 13 cm diep was. Hieronder zat een lichtgrijze laag die mogelijk ook natuurlijk is. De bovenste vulling vertoont veel gelijkenis met paalkuilen S4004 en S4005.



Figuur 19: Coupe van spoor S6003.

Paalkuilen S6001 en S6002 zijn respectievelijk rond en ovaal van vorm. De vulling is in het vlak lichtbruin van kleur en de sporen zijn zeer vaag afgelijnd. Spoor 6001 ligt tegenover de andere sporen

in deze sleuf geïsoleerd. Tegenover de sporen in sleuf 5 kan gezegd worden dat paalkuil S6001 in een zelfde zone op het terrein is gesitueerd. Spoor S6002 is gelegen in nabijheid van spoor S6003.



Figuur 20: Vlakfoto's van paalkuilen S6001 en S6002.

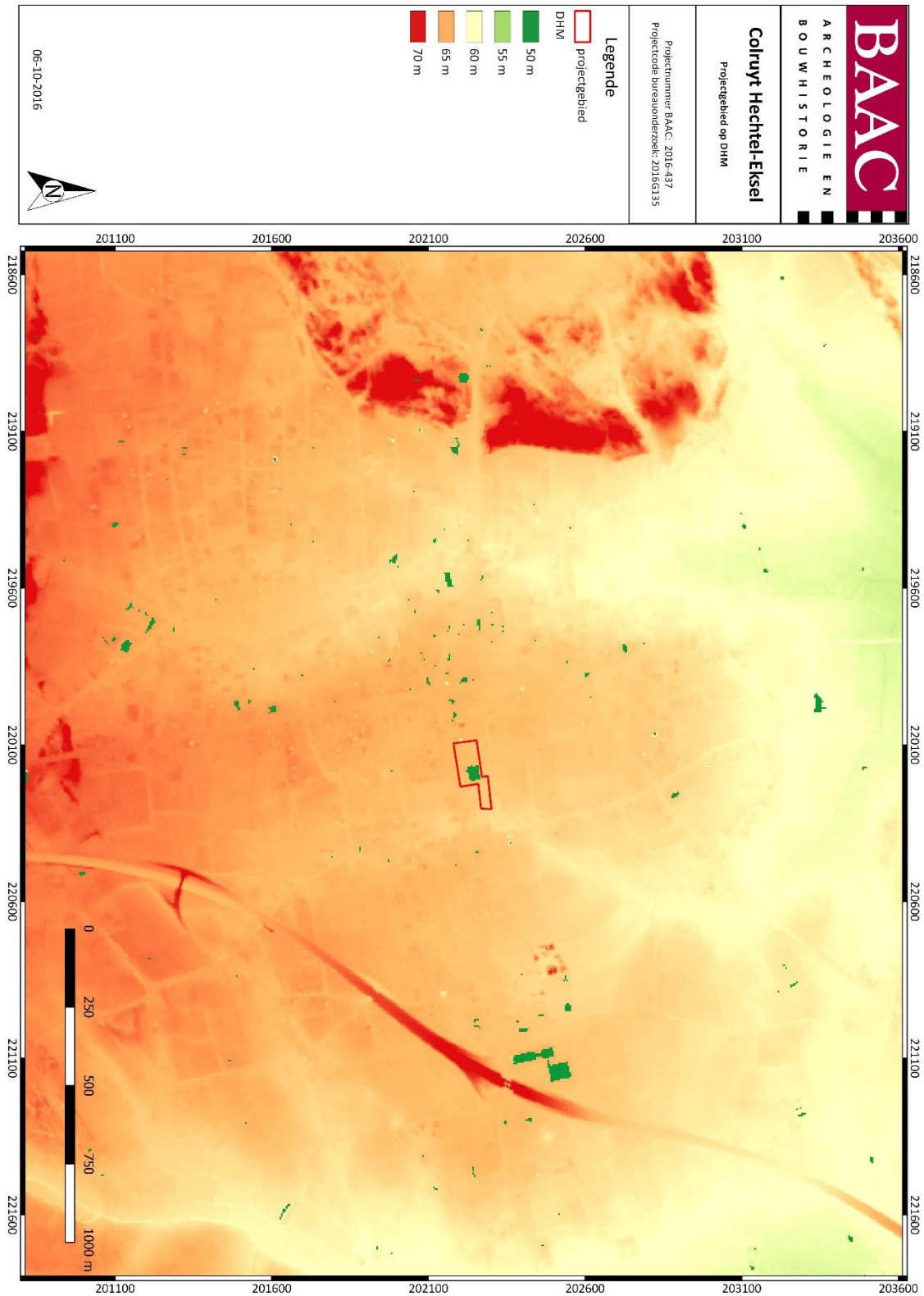
1.3.5 Assessment onderzoeksterrein

1.3.5.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Topografische situering

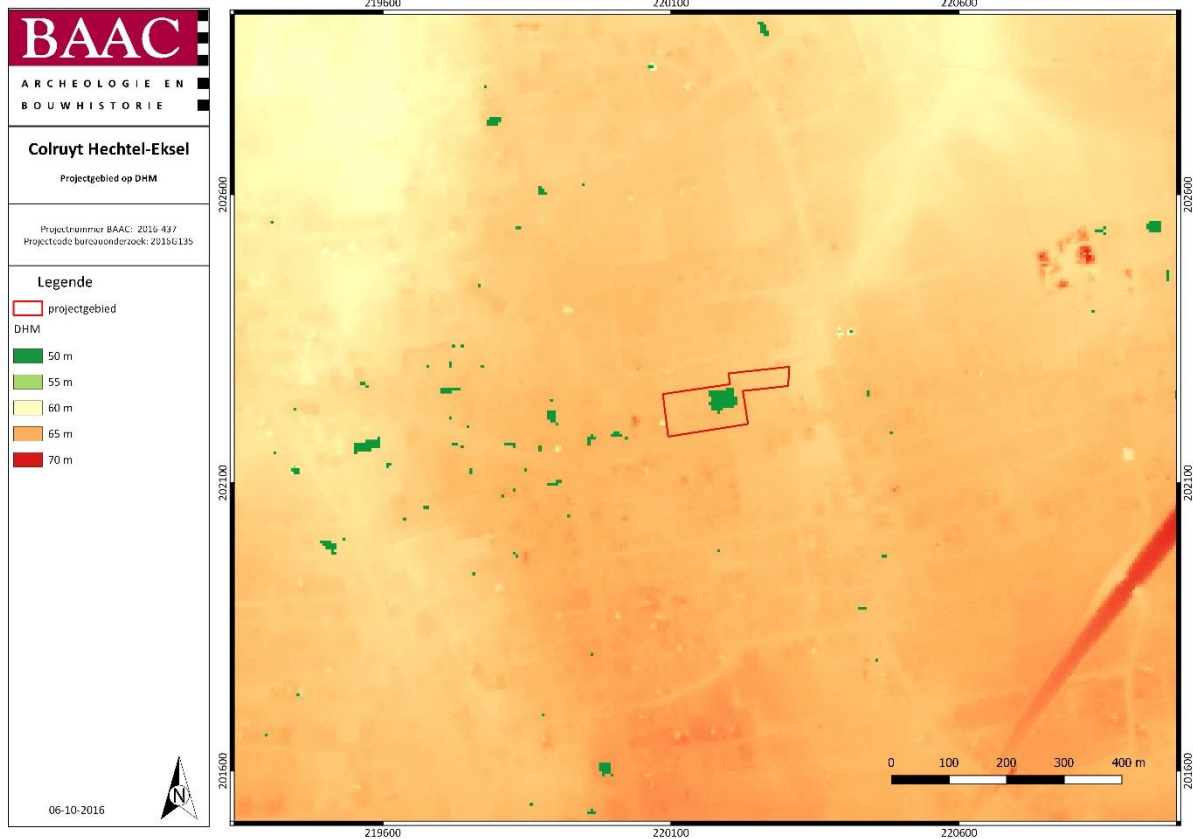
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart (figuur 2), in hoofdstuk 1.1. Het onderzoeksgebied Colruyt Hechtel-Eksel is gelegen aan de Peerderbaan 17-19. Ten noorden wordt het projectgebied begrensd door de percelen aan de Stokerijstraat. Ten oosten en westen liggen bebouwde percelen. Ten oosten loopt de Molenstraat en ten westen ligt de Lommelsebaan.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 64,51m en 63,51m + TAW (figuur 10, 11 en figuur 12). Het projectgebied ligt in een stedelijke omgeving op ongeveer 450m van de oude dorpskern van Hechtel. De Peerderbaan is één van de twee hoofdwegen die Hechtel-Eksel doorkruist (oost-west). Van noord naar zuid loopt de Eindhovensebaan die overgaat in de Hasseltsebaan.

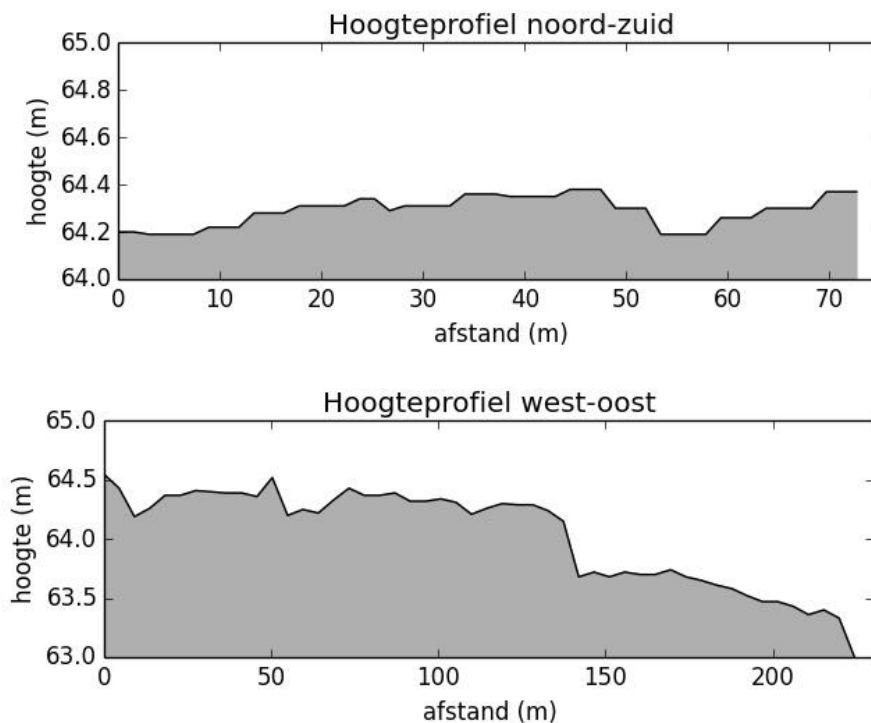


Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).¹¹

¹¹ AGIV 2016a.



Figuur 11: Situering van het onderzoeksgebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).¹²

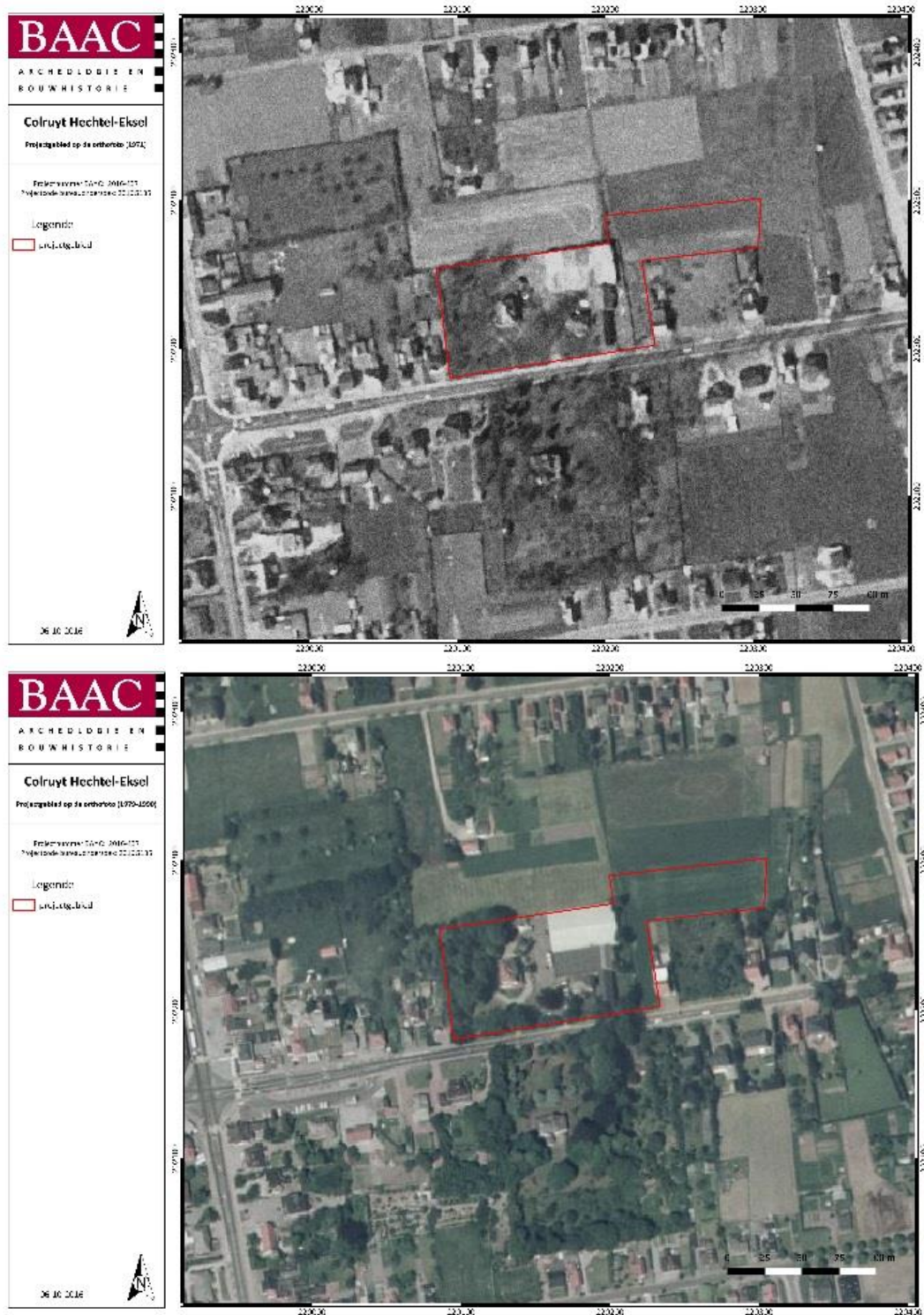


Figuur 12: Hoogteverloop van het terrein binnen het projectgebied¹³

¹² AGIV 2018c

¹³ AGIV 2018c

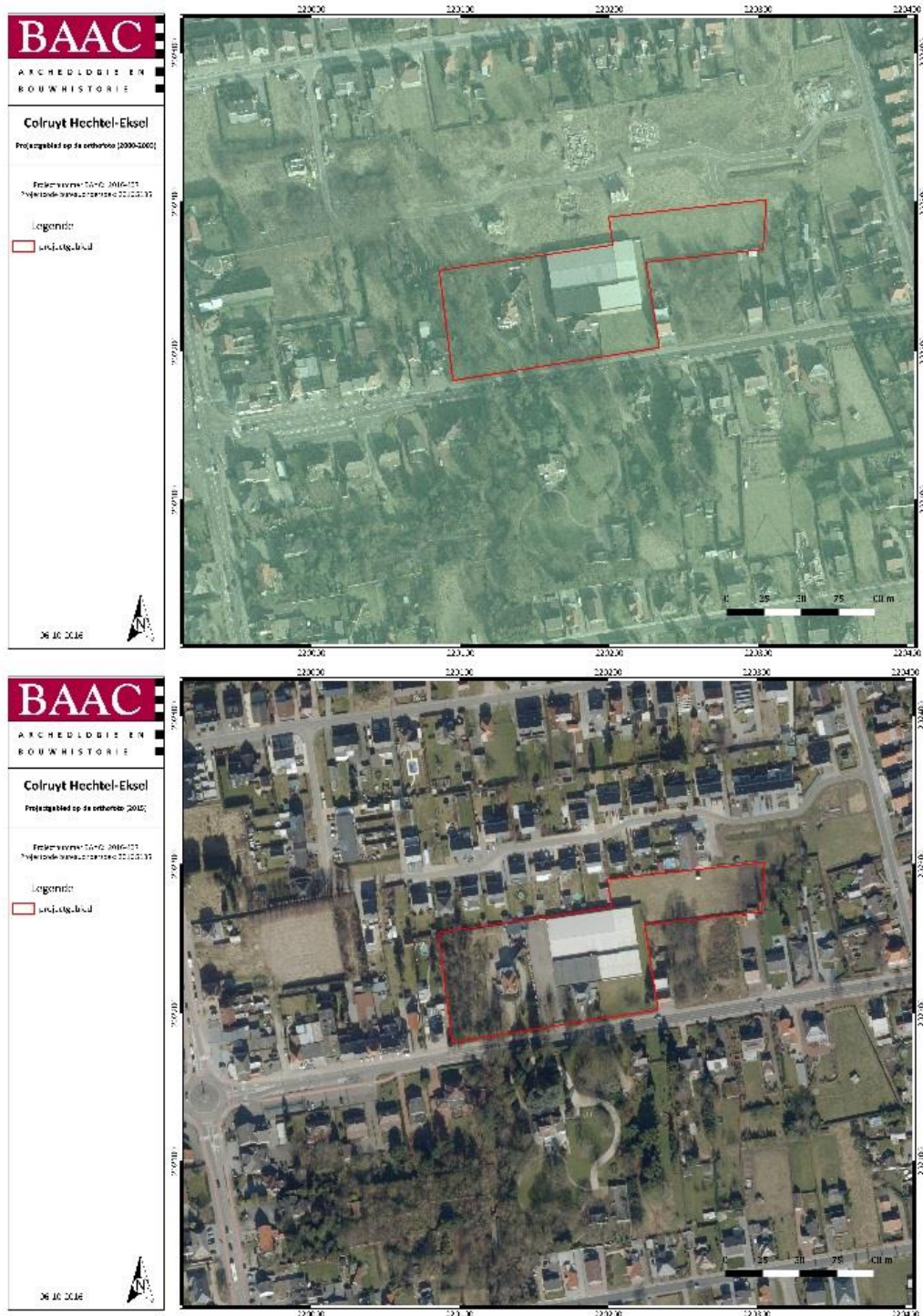
Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 1,36ha. Perceel 204k bestaat uit weiland. De overige percelen zijn ingenomen door een woning met bijhorende tuin en een loods/fabrieksgebouw met een bijhorende kantoorwoning. Op de orthofoto's van 1971 (figuur 13), 1979-90 (figuur 14), 2000-03 (figuur 15) en 2015 (figuur 16) zijn redelijk wat veranderingen binnen het projectgebied waar te nemen.



Figuur 13 en 14: Orthofoto uit 1971 en 1979-90 met weergave van het plangebied.¹⁴

¹⁴ AGIV 2018d; AGIV 2018e

In 1971 bleek de aanwezige loods veel kleiner te zijn. Tegen de zuidoosthoek van de loods stond, dwars op de Peerderbaan, een 1^{ste} bijgebouw en in het verlengde hiervan, tot bijna tegen de Peerderbaan, was nog een tweede bijgebouw aanwezig. Het kantoorgebouw stond nog volledig los van de loods. De foto van 1979-90 toont dat ten zuiden van de noordelijke loods een tweede loods bijgekomen is die de ruimte tussen loods en kantoorgebouw volledig invult. De twee bijgebouwen zijn nog steeds aanwezig.



Figuur 15 en 16: Orthofoto uit 2000-2003 en 2015 met weergave van het plangebied.¹⁵

¹⁵ AGIV 2018h; AGIV 2018f

Op de foto uit 2000-2003 is te zien dat de 2 bijgebouwen afgebroken zijn. De 2 aanwezige loodsen zijn vergroot in oostelijke richting. Deze situatie komt overeen met de huidige situatie die ook te zien is op de orthofoto van 2015.

1.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Algemeen

Het onderzoeksgebied bevindt zich in Hechtel-Eksel. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op het Kempisch plateau, dat zich situeert in het oosten van de provincie Limburg. Het plateau is duidelijk hoger gelegen dan de omringende omgeving en kan afgelijnd worden tussen de steden Maastricht, Leopoldsborg, Neerpelt, Rotem en Lanaken. In het oosten loopt de grens gelijk met de Maasvallei, die door zijn zeer steile helling duidelijk in het landschap zichtbaar is. De andere grenzen zijn minder duidelijk aanwezig.

Het plateau helt licht af naar het noordwesten met een helling van 1 tot 2%. Het hoogste punt is gelegen ten westen van Maastricht (104m + TAW), het laagste deel bevindt zich rond Leopoldsborg met 40m + TAW. Het plateau is redelijk vlak met uitzondering van de door beken en rivieren uitgeschoorde valleien.

Het ontstaan van dit plateau is verbonden met de Maas tijdens de Elster-ijstijd (600000 jaar geleden). Door de vorstwerking tijdens deze ijstijd kreeg de Maas enorm veel puin uit de Vogezen en de Ardennen te verwerken. Samen met een tektonische verzakking in het noordwestelijke mondingsgebied doorbrak de waterscheiding van de Maas en heeft de waterloop zich verlegd. Hierdoor is de oorspronkelijke benedenloop verstopt geraakt waardoor grote hoeveelheden sediment op deze plaats werden afgezet. De hier ontstane puinkegel zorgde er voor dat de Rijn steeds meer naar het noorden werd geduwd.

De Maas heeft hierna verschillende stukken van de oostelijke helft van deze puinkegel weg geërodeerd. Aan de westelijke zijde ontsprongen verschillende rivieren die op hun beurt het aanwezige tertiaire zand, dat veel makkelijker erodeerde dan de grindafzettingen, wegspoelde. Op deze manier kwamen de grindafzettingen veel hoger te liggen waardoor het kempisch plateau ontstond.¹⁶

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

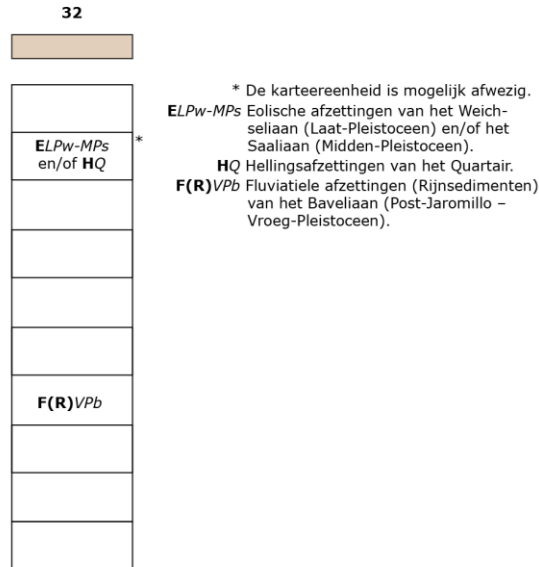
Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹⁷ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door de Formatie van Kasterlee (figuur 17). Het bestaat uit een bleekgroen tot bruin fijn zand en paarse klei horizonten. De sedimenten zijn licht glauconiethoudend en micahoudend en hebben onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

¹⁶ CARTOGIS 1999

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2017



BAAC Vlaanderen Rapport 809



Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart voor wat betreft het plangebied²⁰

Volgens de quartairgeologische kaart (figuur 18 en 19) bevindt het projectgebied zich op eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of Saaliaan met hieronder fluviale afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan.

De fluviale afzettingen bestaan uit de formatie van Kaulille. Deze omvat Lommel zanden en Bocholt zanden. Ten noorden van de breuk van Reppel (figuur 20) liggen de Bocholt zanden onder deze van Lommel. Beide afzettingen bestaan uit een grijs, middelmatig tot grof zand met lokaal een grindbijmenging. Typisch voor deze Rijnaafzettingen zijn de zware mineralen. Het grootste verschil tussen de twee is dat in de Bocholtzanden het gehalte groene hoornblendes veel groter is. De dikte van het Lommel zand varieert tussen 1 meter in het westen tot 15 m in de graben²¹. De Bocholt zanden zijn waarschijnlijk slechts enkele meter dik. Het wordt benadrukt dat de Bocholt zanden op dit kaartblad vermoed worden op basis van de resultaten van de kartering van het aangrenzende gebied (Kaartblad Maaseik).

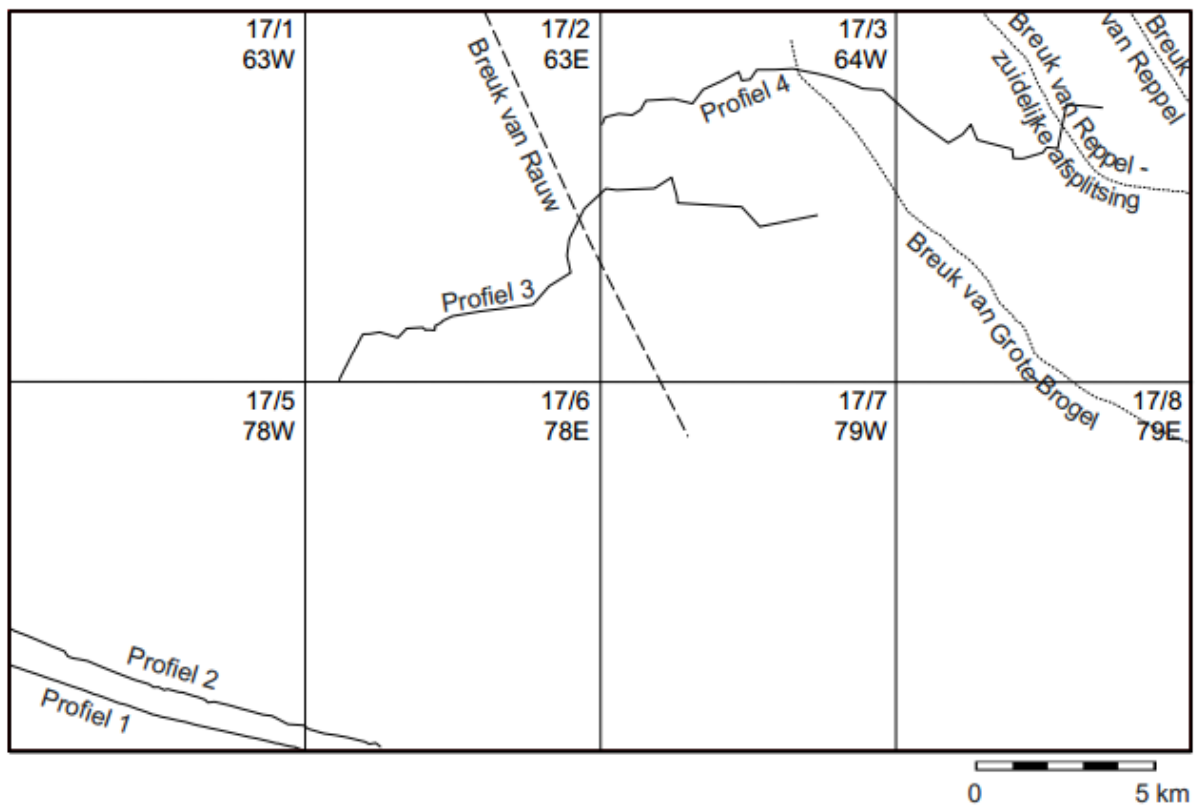
Deze zanden zijn afgezet door een verwilderd riviersysteem in het Vroeg-Pleistoceen, na de Jaramillo-Paleomagnetische omkering. Ze zijn afgezet op het tertiair substraat en kunnen met eender welke andere eenheid bedekt zijn.

De eolische afzettingen bestaan uit de Formatie van Wildert. Deze Formatie bestaat uit geel en geelgrijs, vrij goed gesorteerd, zwak lemig, kwartshoudend zand. Door cryoturbatie van de onderliggende grindrijke afzettingen zijn de sedimenten soms grindhoudend. Soms wordt aan de basis ook een keienlaag aangetroffen. In de profielen is regelmatig een zwakke gelaagdheid te zien die herkend kan worden in een minieme variatie van korrelgrootte. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviale en herwerkte zanden. Het verschil met duinzanden ligt in de geomorfologische positie en het leemgehalte. Bij duinzanden is er een typisch positief reliëf en het leemgehalte ontbreekt. De dikte varieert tussen 1 en 4 m. De formatie is afgezet tijdens het Pleni-Weichsel onder Periglaciale omstandigheden. Deze eenheid kan rusten op het substraat, Rijnaafzettingen of de herwerking van beide en op pleistocene fluviale zanden. Soms wordt het bedekt door duinzanden of ligt het aan de oppervlakte.

De dikste Quartaire afzettingen komen voor ten noorden van de breuk van Reppel waar de dikte kan oplopen tot 22m. Ten noorden van de breuk van Grote Brogel is de dikte rond 10m. De rest van het plateau is bedekt met minder dan 10 m en in de valleien op het plateau zelfs minder dan 4m.

²⁰ AGIV 2018i

²¹ Een tektonische vallei die ontstaan is door twee evenwijdige afschuivingsbreuken met een tegenovergestelde hellingsrichting.



Figuur 20: locatie van de breuken en profielen.²²

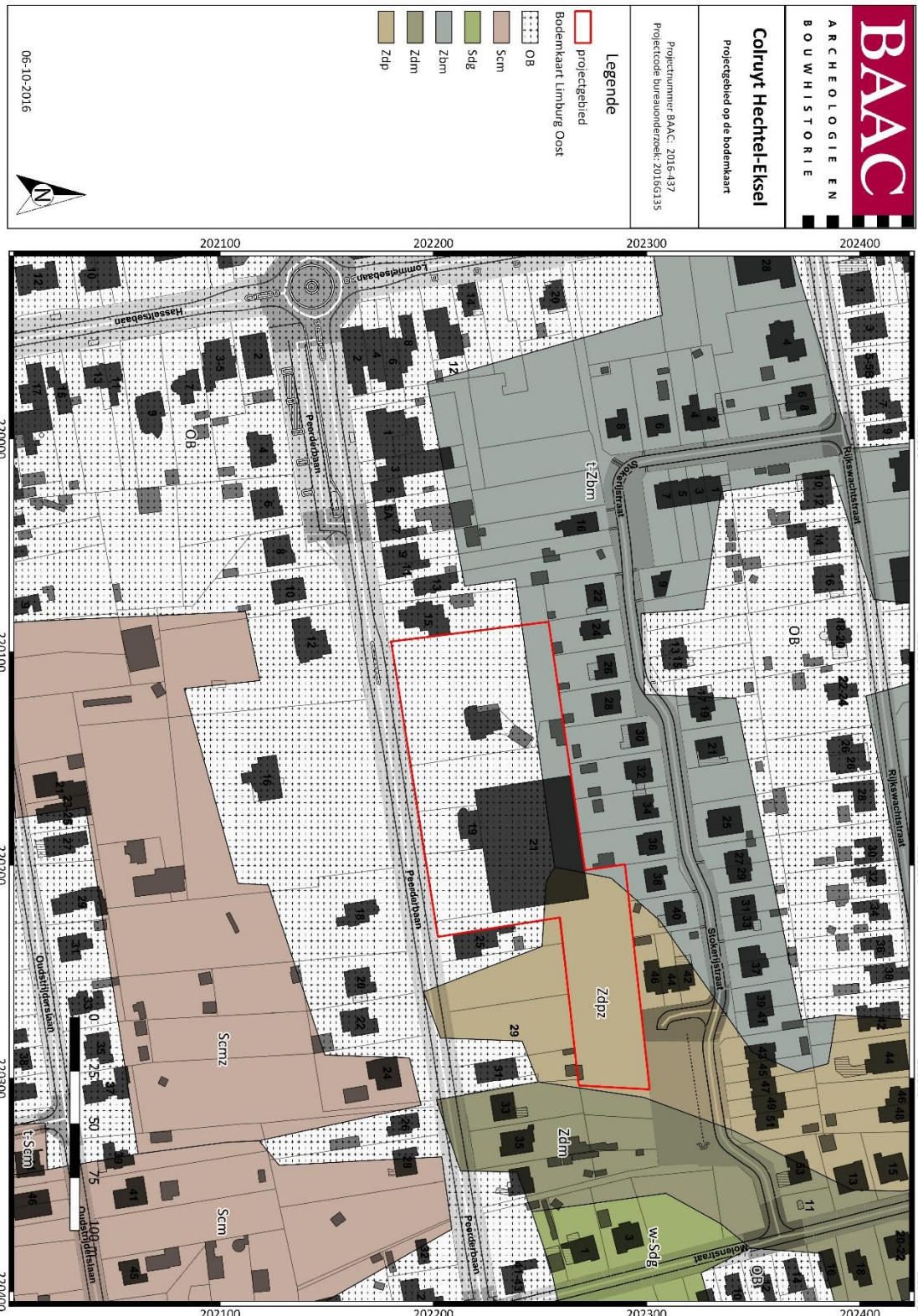
Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen²³ (figuur 21) is de bodem in het zuidelijk deel van het plangebied gekarteerd als OB (bebouwde zone) en het noordelijke deel als Zdpz, een matig natte zandgrond zonder profielontwikkeling waarbij de sedimenten worden lichter of grover in de diepte. Ten noorden van het projectgebied is bodemserie t-Zbm aanwezig. Dit is een droge zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en een terras op geringe of matige diepte.

Ten zuiden van het projectgebied is bodemserie Scmz gekarteerd, een matige droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont en sedimenten die lichter of grover worden in de diepte.

²² BEERTEN et al. 2006: 12.

²³ AGIV 2018b



Figuur 21: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.²⁴

Terreinwaarneming tijdens het landschappelijk bodemonderzoek.

²⁴ AGIV 2018b

Het gebied wordt gekenmerkt door een dikke antropogene A-horizont (...m). De aanwezigheid van deze horizont wijst op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie figuur 37). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Ap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten.

Voor het projectgebied is in boring 2 een variatie hierop aangetroffen waarbij de bovenste horizont gekarteerd kan worden als een Ah-horizont, ontstaan door de accumulatie van humus, onder invloed van tuinvegetatie. In boring 3 is de A-horizont ontstaan door de afbraak van een gebouw (Aa-horizont) waardoor de ploeghorizont hier volledig verdwenen is en vervangen door een verstoorde laag met bouwpuin. Deze horizont kon opgesplitst worden in 2 lagen waarbij de bovenste horizont, door bewerking van de bodem voor tuinaanleg, iets zuiverder was dan de onderliggende horizont. Dezelfde kenmerken zijn geregistreerd in boringen 11, 12, 13 en 14 zij het met een wisselende dikte van de Aa-horizont. In deze boringen werd de opdeling in 2 verschillende horizonten niet doorgevoerd.

Binnen het projectgebied is de overgang naar de natuurlijke bodem geregistreerd als een AC-horizont. Dit wil zeggen dat de oorspronkelijke bodemopbouw volledig opgenomen werd in de teelaarde. In de Ap-horizont in boring 2 waren sporen aanwezig van een verploegde E-horizont. Ook de B-horizont kon niet meer herkend worden. De ophoging zal hier dus eerder traag gebeurt zijn. Hierdoor zal de plaggenophoging, in de beginfase van de ingebruikname als landbouwgrond, nog niet dik genoeg geweest zijn om de onderliggende bodemhorizonten te beschermen tegen de bewerking van de bodem. Het kan echter niet uitgemaakt worden hoeveel van de natuurlijk bodem verploegd werd.

Onder de AC-horizont konden de verschillende quartairafzettingen herkend worden.

Bovenaan liggen eolische afzettingen die behoren tot de Formatie van Wildert (dekzanden). Het zijn typisch gele zanden die afgezet werden onder periglaciale omstandigheden waarbij de ondergrond permanent bevroren was, maar het gebied was niet bedekt met ijs. De afzetting gebeurde tijdens de koudste periode van de laatste ijstijd (Brabantiaan), 73000 tot 12500 jaar geleden. Deze dekzanden komen voor in het noorden en het noordoosten van België. De dikte varieert tussen één en vier meter. De morfologie van het landschap is voor een belangrijk deel door deze dekzandruggen bepaald.

Binnen het projectgebied konden de dekzanden geregistreerd worden tussen 50 en 200cm. In de referentieboring lag de grens op 154cm. Het aanwezige grind (154cm) is mogelijk door cryoturbatie vanuit de onderliggende lagen naar boven geduwd.

De hieronder liggende fluviatiele afzettingen behoren tot de Lommelzanden van de Formatie van Kaulille. Deze formatie bedekt voor een groot deel het Kempisch plateau. Ze bestaan uit een witgrijs middelmatig tot grof zand met lokaal grindbijmenging en zware mineralen die gelinkt kunnen worden aan de Rijnaafzettingen. De dikte van het Lommelzand varieert tussen 1 meter in het westen tot 15 meter in de graben. Deze zanden zijn afgezet door een verwilderd riviersysteem tijdens het vroeg-Pleistoceen.

Binnen het projectgebied werden de lommelzanden herkend vanaf 154cm in boring 2. Enkel in boringen 8 en 10 konden ze nog herkend worden vanaf 200cm diepte. Binnen deze sedimenten kon een matige grindbijmenging geregistreerd worden.

Terreinregistraties tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Verspreid over het terrein werden in de sleuven zeven profielen (Figuur 5) geregistreerd.

Aan de hand van deze profielen kan het terrein ingedeeld worden in twee verschillende zones. Een zone waarbij er geen ophoging van het terrein gebeurde en waarbij het profiel gekenmerkt wordt door een zeer dikke Ap-horizont en een A-C profiel vertoont. Dit profiel komt voor in de zuidelijke helft van het projectgebied en op het deel ten oosten van de voormalige “Villa Primaverra”. Voor deze zone kan Profiel 7.1 als referentie (Figuur 21) gebruikt worden. In het oosten van het onderzochte terrein is de dikte van de Ap-horizonten tussen 50 en 60 cm dik terwijl deze rond profiel 7.1 ongeveer 90 cm dik bleek te zijn.

De overige oppervlakte wordt gekenmerkt door één of meer ophogingspakketen in de vorm van grind, steenpuin of geel aanvulzand. Opvallend hierbij is dat de ophoging in alle gevallen boven op de originele Ap-horizont werd aangebracht. Hierbij lijkt wel dat de Ap-horizont gedeeltelijk werd afgetopt. Het betreft hier alle zones die bebouwd waren of waar een bestrating aanwezig was. Profielen 4.1 (Figuur 22) en 7.2 (Figuur 23) worden weergegeven als referentieprofielen voor deze zone.

De zandophoging in profiel 7.2 is redelijk heterogeen met ook brokjes puin erin. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de locatie van het profiel net naast de funderingen van de afgebroken loods. Het aanvulzand op de rest van het terrein is vrij zuiver en gemiddeld ongeveer 50 cm dik. In het centrum van de loods kon ook opgemerkt worden dat er op het zandpakket geen steenpuin meer aanwezig was (Figuur 24).



0-50	Ap1:	Donkergrijs fijn zand Droog, sterk humeus Grens abrupt
50-90	Ap2:	Donkerbruin fijn zand Droog, humeus Grens abrupt
90-120	C1:	Wit geel gevlekt fijn zand, droog Grens abrupt
120-125	C2:	Grindlaag, droog Grens abrupt
125-160	C3:	Wit grof zand, droog

Figuur 21: Profiel 7.1 als referentieprofiel voor de zone zonder ophogingen.



0-20	Aa1:	Oranjebruine laag met kiezels
20-30	Aa2:	Donkergrijze tot zwarte laag met kiezels
30-60	Ap1:	Donkergrijs fijn zand Droog, sterk humeus Grens abrupt
60-80	Ap2:	Donkerbruin fijn zand Droog, humeus Grens abrupt maar veel bioturbatie
80-115	C1:	Wit fijn zand, droog Grens abrupt
115-120	C2:	Grindlaag, droog Grens abrupt
120-130	C3:	Wit grof zand, droog

Figuur 22: Profiel 4.1 als referentieprofiel voor zone met kiezelophoging.



0-25	Aa1:	Steenpuinkoffer als fundering voor vloerplaat van loods, grens abrupt
20-35	Aa2:	Donkerbruin grijs zand, veel puinbrokjes, grens abrupt
35-75	Aa3:	Geel aanvulzand, puinbrokjes Grens abrupt
75-85	Ap1:	Donkergrijs fijn zand Droog, sterk humeus, afgetopt Grens abrupt
85-100	AC:	Donkerbruin fijn zand, overgangshorizont Droog Grens abrupt maar veel bioturbatie
80-115	C:	Wit fijn zand, droog

Figuur 23: Profiel 7.2 als referentieprofiel voor zone met zandophoging



Figuur 24: Overzichtsfoto van werkput 4; de overgang van steenpuinophoging naar zandophoging

1.3.5.3 Historiek

Zie 2.2.3 Historiek.²⁵

1.3.5.4 Archeologisch kader

Zie 2.2.5 Archeologische data.²⁶

1.3.5.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Datering en interpretatie archeologisch ensemble

Op het terrein gelegen langs de Peerderbaan 17-19 te Hechtel-Eksel werden tijdens het proefsleuvenonderzoek 23 sporen geregistreerd. Bij de evaluatie van deze sporen kon vastgesteld worden dat er twee sporen natuurlijk van aard waren. De andere sporen kunnen ingedeeld worden in twee categorieën, namelijk kuil en paalkuil. In sleuf 4 kon een gedeeltelijke plattegrond herkend worden. Het type plattegrond kan gedateerd worden tussen de late bronstijd en de ijzertijd. Aan de hand van een kuil met een vrij volledige pot in handgevormd aardewerk die binnen deze plattegrond lag, konden deze sporen scherper gedateerd worden in de vroege ijzertijd. In sleuven 5 en 6 werden nog enkele paalkuilen aangetroffen. In sleuf 5 werden ook twee puntvondsten geregistreerd. Het betrof in de twee gevallen kleine scherfjes handgevormd aardewerk dat op basis van uiterlijke kenmerken (grof besmeten, chamotte magering, roodbruine buitenwand en gegladde binnenwand) zeer gelijkaardig leek. Ook de sporen zijn op basis van de uiterlijke en vormelijke kenmerken gelijkaardig als deze in sleuf 4.

²⁵ STEENHOUDT 2016: 35.

²⁶ STEENHOUDT 2016: 43.

Op basis van de aangetroffen sporen kan gezegd worden dat er zich op het terrein een site met bewoningssporen bevindt die gedateerd kan worden in de vroege ijzertijd. Op basis van de spreiding en de aard van de verschillende sporen wordt vermoed dat er meerdere plattegronden aanwezig zijn. Hiervan kon één plattegrond reeds gedeeltelijk opgetekend worden.

1.3.5.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

Niet van toepassing

1.3.5.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

Uit het landschappelijk booronderzoek was gebleken dat het gekarteerde plaggendeek een zeer wisselende dikte had (50 cm tot 100 cm). Er bleek ook uit dat de originele bodemopbouw volledig verstoord was waarbij op enkele plaatsen alleen nog een AC overgangshorizont kon herkend worden. Gezien, op basis van de boringen, niet kon gezegd worden hoeveel van de originele bodem verdwenen was, bleef de kans op archeologische sporen wel bestaan. De archeologische verwachting voor steentijdsites werd hierdoor aangepast naar laag. Voor het projectgebied werd gesteld dat eventueel archeologisch erfgoed volledig zou vernield worden door al de geplande bouwwerken. Enkel op de plaatsen, waar er kelders aanwezig zijn en op de plek waar in het verleden enkele gebouwen werden afgebroken kunnen geen archeologische waarden meer aanwezig zijn.

Op basis van de geregistreerde profielen tijdens het proefsleuvenonderzoek kunnen de bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek bevestigd worden. Het plaggendeek heeft, waar intact, een wisselende dikte van 50 cm tot 100 cm. Ook de verstoringen van waar met de boor niet verder geboord kon worden zijn duidelijk herkenbaar geworden en werden ingemeten als recente verstoringen.

Historisch archeologisch en cultureel kader

Het bureauonderzoek had aangetoond dat er een hoge archeologische verwachting voor steentijd, ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen geldt voor het onderzoeksgebied. Dit werd geconcludeerd op basis van de ligging van het projectgebied nabij stromend water, maar op een landrug en met de aanwezigheid van een plaggenbodem die het eventueel archeologisch erfgoed in de bodem een goede bescherming zou bieden.

De Centraal Archeologische Inventaris geeft in de onmiddellijke omgeving enkele metaaldetectievondsten weer. De 17^{de} eeuwse munten zijn te interpreteren als mestvondsten. De Romeinse munt kan een aanduiding geven van een aanwezige site.

De aanwezigheid van een schans, te zien op de Ferrariskaart, heeft voor het projectgebied weinig betekenis gezien dit gesloten structuren zijn. Schansen werden door de plaatselijke bevolking gebruikt als bescherming tegen plunderende troepen. Het zijn verdedigbare, omgrachte terreinen, meestal in een redelijk ontoegankelijk gebied. In 2009 werd door Studiebureau Archeologie bvba een vooronderzoek uitgevoerd. Er werden enkel recente sporen geregistreerd. Bij gebrek aan kenniswinst werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁷

De oude afgebroken kerk heeft voor het projectgebied weinig te betekenen gezien dit een gesloten structuur betreft die te ver weg ligt.

Tot slot is er nog de vermelding van *Celtic Fields* die gedateerd kunnen worden tussen de bronstijd en de ijzertijd. Het betreft hier een melding die voortkomt uit een onderzoek van luchtfotografie waarvan

²⁷ SMEETS 2009: 5-7.

de interpretatie niet altijd juist is gebleken. De vermelding moet dus met de nodige voorzichtigheid bekeken worden. Na contact met de erfgoedconsulenten van Onroerend Erfgoed (Annick Arts en Ingrid Vanderhoydonck), met de vraag of er nog recent onderzoek geweest was in de regio, werd gewezen op een vooronderzoek dat werd uitgevoerd door het projectbureau HAAST, ten noorden van het projectgebied. Het rapport van dit onderzoek werd bij het betreffende bedrijf opgevraagd en verkregen. Het betreft een vooronderzoek langs de Verloren Eind Straat te Hechtel in het kader van een verkaveling met een oppervlakte van 2,93 ha. De aangetroffen sporen zijn te herleiden tot greppels, kuilen en paalgaten. De greppels kunnen in verband gebracht worden met de afbakening van kleine percelen. Een datering kon door het ontbreken van vondstmateriaal niet bekomen worden. De kuilen zijn geclusterd in het centraal westelijke deel. Deze zijn geïnterpreteerd als zandwinningskuilen die sporen vertonen die er op wijzen dat ze lange tijd hebben opengelegen. Ook in deze sporengroep ontbrak het aan (dateerbaar) materiaal. De paalkuilen konden niet gekoppeld worden aan structuren. Ook hierin werd geen materiaal gevonden. Alles samen werden de sporen geïnterpreteerd als sporen van landinrichting uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw. Er werden geen sporen aangetroffen die wezen op oudere occupaties. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁸

Als de CAI ruimer bekeken wordt zijn er wel enkele vondsten die wijzen op een occupatie voor alle periodes. Voor de ijzertijd of metaaltijden zijn er echter weinig gegevens van bewoningssites gekend uit de regio. In het Gehucht 'Hoksent' op de plaats 'Schans' zijn verschillende voor-Romeinse urnen gevonden, net als op de plaats 'Hunneputten'. Vondsten van dergelijke begraafplaatsen werden in 1953, 1959, 1961 en 1964 gedaan. (CAI60046 en CAI50159)

1.3.5.8 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Op basis van de aangetroffen sporen en vondsten wordt verwacht dat er binnen het projectgebied meerdere plattegronden aanwezig zijn die gedateerd kunnen worden in de vroege ijzertijd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er sporen uit andere periodes aanwezig zijn.

De zones ten noorden en zuiden van de betreffende sporen bevatten geen archeologisch relevante sporen. Hier konden wel verschillende recentere verstoringen opgetekend worden die in verband gebracht kunnen worden met de bebouwing en de nodige nutsleidingen hierbij die aanwezig waren op het terrein. Het gaat over de villa Primaverra, de loods en het huis tegen de loods. Verder zijn ook verstoringen aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden gebracht met de twee gebouwen die tussen 1990 en 2003 werden afgebroken. De afbraak van deze gebouwen kon gedateerd worden aan de hand van de orthofoto's die weergegeven werden in de archeologienota.²⁹

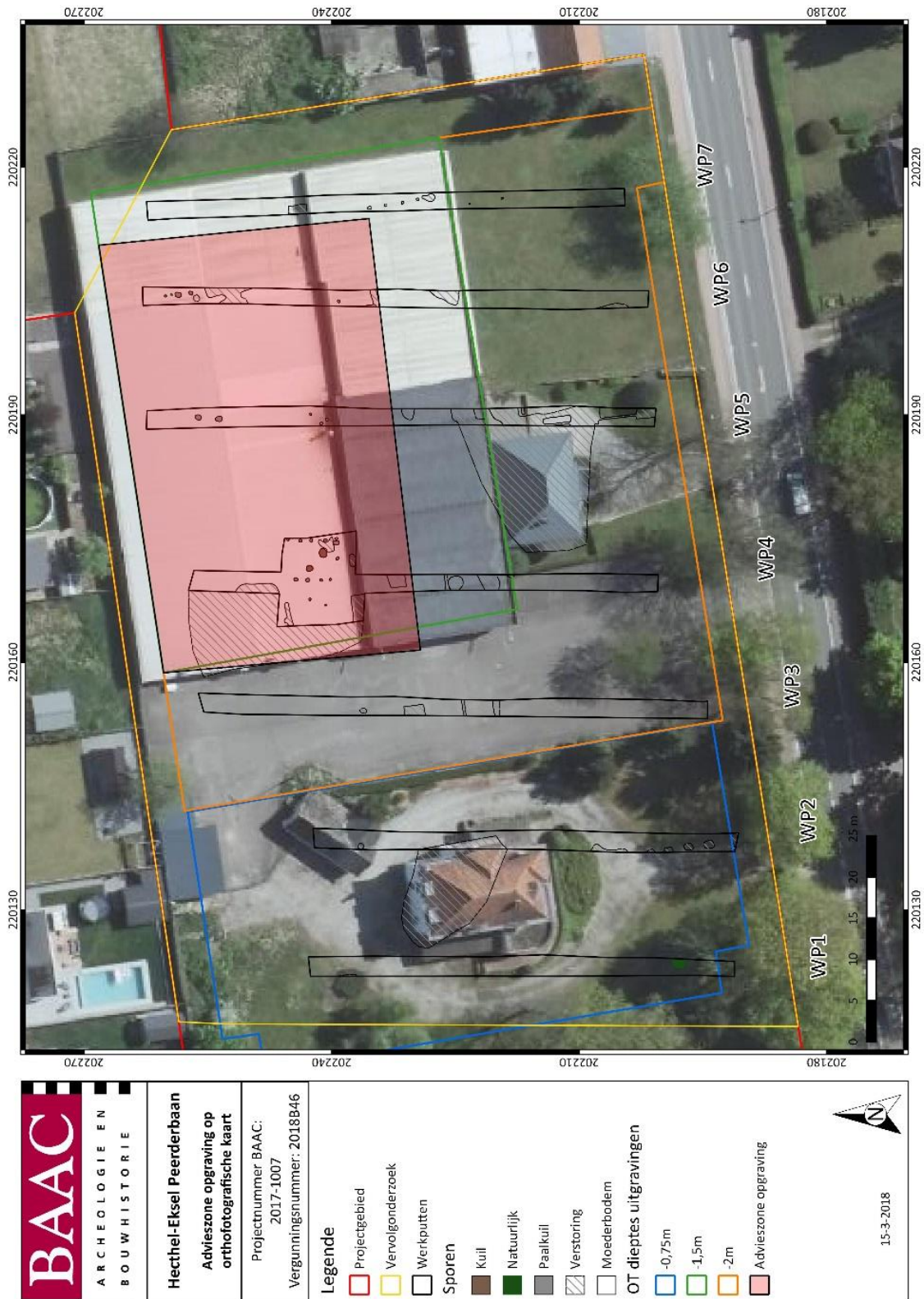
Gezien de tijdsperiode waarin de sporen te plaatsen zijn is het moeilijk om bewoningssites af te bakenen. Dit heeft te maken met veel lege zones op deze woonerven. Daarom werd een advieszone afgebakend aan de hand van de opgetekende sporen. Hierbij werd telkens vanaf de sporen die aan de rand leken te liggen een extra buffer van 10 m genomen. Deze afstand is arbitrair. Op deze manier is een zone van 1.680 m² afgebakend (Figuur 25) die verder onderzocht dient te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Het wordt verwacht dat de sporen gelijkaardig zullen zijn als de reeds geregistreerde sporen. Het zijn bewoningssporen en kuilen. Het wordt verwacht dat er vooral gebouwplattegronden zullen herkend worden. Bijhorende bewoningssporen zoals waterputten worden niet verwacht gezien dergelijke sporen eerder verder van de gebouwen, in lager gelegen gebieden, moeten gelegen hebben in de verwachte periode. Wel kunnen eventueel afvalkuilen voorkomen waarin meer materiaal aanwezig zal zijn.

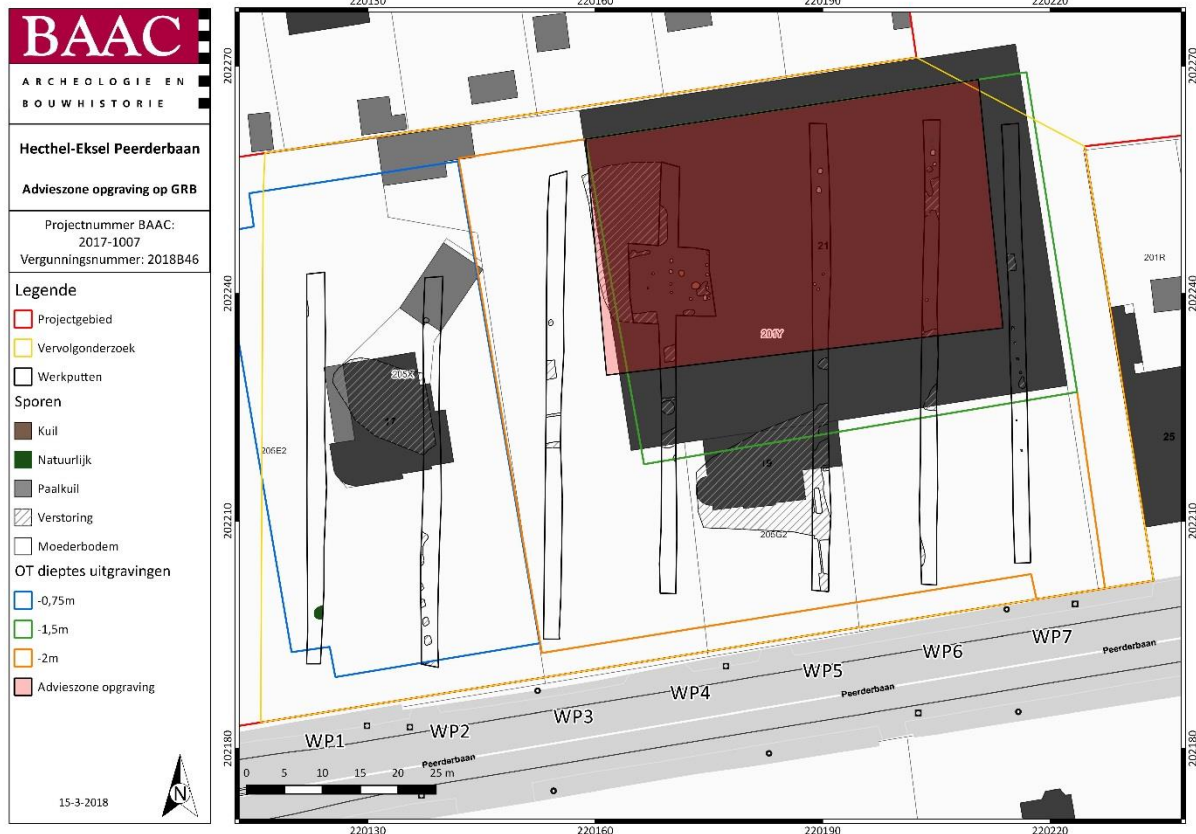
Op de overige oppervlakte van de onderzochte percelen dient geen verder onderzoek meer plaats te vinden. Eventuele werkzaamheden kunnen hier reeds plaatsvinden zolang ze geen schade berokkenen

²⁸ VAN DE KONIJNENBURG 2016: 35-39.

²⁹ STEENHOUDT 2016: 18-20.

aan de geadviseerde zone. Dit ontslaat de opdrachtgever niet van zijn verplichting om tijdens de bouwwerken rekening te houden met de wettelijke archeologische meldingsplicht.





Figuur 25: Advieszone voor verder onderzoek op de orthofoto en op de kadasterkaart.

1.3.5.9 Onderzoeksvragen: Antwoorden

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?

Het bodemprofiel in het westen en het zuiden van het terrein wordt gekenmerkt door een A-C-structuur. Hierbij kan de Ap-horizont onderverdeeld worden in twee aparte horizonten met hieronder soms een AC-overgangshorizont of dadelijk de C-horizont.

In de delen waar bebouwing of bestrating aanwezig was, wordt bovenop de Ap-horizont een ophogingspakket waargenomen. Dit bestaat soms uit kiezel, soms uit een puinpakket en soms uit geel aanvulzand. Hierbij valt het op dat onder dit ophogingspakket de originele teelaarde nog deels aanwezig is waardoor de onderliggende sporen een zeer goede bewaring gekend hebben ondanks dat het terrein intensief bebouwd geweest is.

Deze waarnemingen konden ook tijdens het landschappelijk bodemonderzoek deels geregistreerd worden. De ophogingspakketen werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek niet herkend omdat de bebouwing toen nog aanwezig was.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?

De E- en B-horizont werden mee opgenomen in de ploeglaag. Deze waarnemingen konden ook tijdens het landschappelijk bodemonderzoek waargenomen worden.

- Zijn er tekenen van erosie? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?

Er zijn geen tekenen van erosie opgemerkt. Op de bodemerosiekaart zijn geen gegevens voor het terrein beschikbaar.

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems? Wijken deze waarnemingen af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?

Er zijn geen begraven bodems geregistreerd. Dit komt overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Er werden in het vlak 23 sporen opgetekend. Twee sporen zijn natuurlijk. De overige sporen werden geïnterpreteerd als kuilen en paalkuilen. Er kon een deel van een plattegrond herkend worden die typologisch gedateerd kan worden tussen de late bronstijd en de ijzertijd. Binnen deze structuur konden twee kuilen opgetekend worden. In één kuil werd een bijna volledige aardewerk pot waargenomen. Op basis van het aardewerk werden de sporen gedateerd in de vroege ijzertijd.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaring van de sporen is goed. De paalkuilen zijn tussen 13 en 41 cm diep. Weliswaar is sprake van bioturbatie en uitloging, wat inherent is aan sporen van deze ouderdom.

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

In sleuf 4 kon een gedeeltelijke plattegrond herkend worden. Gezien in sleuven 5 en 6 ook nog paalkuilen aanwezig zijn die niet behoren tot de structuur in sleuf 4 en gezien de spreiding van de verschillende paalkuilen kan gezegd worden dat er waarschijnlijk meer dan twee structuren aanwezig zullen zijn.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Op basis van het aardewerk, de uiterlijke kenmerken van de sporen wordt vermoed dat de sporen in slechts één periode gedateerd kunnen worden.

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

Tijd: Op basis van het aardewerk wordt de site in de vroege ijzertijd gedateerd. Er konden op dit moment nog geen oversnijdingen waargenomen worden waardoor geen info verkregen werd over eventueel verschillende fases.

Ruimte: Op basis van de nu verzamelde gegevens is een arbitraire afbakening gemaakt op basis van het voorkomen van de sporen. Het is namelijk typerend voor de gevonden periode dat de structuren ruim geplaatst worden en dat er geen clustering op de erven voorkomt. Hierdoor is het afbakenen van een erf voor deze periode zeer moeilijk tenzij je zeer grote oppervlaktes kunt onderzoeken. De oppervlakte die niet geselecteerd is hebben buiten de recente verstoringen echter helemaal geen sporen opgeleverd waardoor het niet te verantwoorden valt om de volledige oppervlakte op te graven.

Functie: Alle sporen kunnen in de categorie bewoningssporen geklasseerd worden.

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

De gecoupeerde sporen toonden aan dat de site goed bewaard lijkt. Gezien de bodemkundige waarnemingen, waarbij onder de ophogingspakketen nog een deel van de teelaarde aanwezig was, wordt verwacht dat alle sporen van deze site een zeer goede bewaring kennen.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

In de regio lijken geen bewoningssites teruggevonden uit de vroege ijzertijd. Op de CAI wordt wel melding gemaakt van twee grafheuvels uit deze periode die gesitueerd zijn ten noorden van het centrum van Eksel (CAI 50159). Deze heuvels werden deels geplunderd en deels onderzocht. Wanneer de periode verruimd wordt naar metaaltijden kunnen in de ruime omgeving nog wel enkele sites vernoemd worden. Ten zuiden van het projectgebied werd een begraving uit de bronstijd gevonden (CAI60046). Op basis van luchtfotografie werden verschillende zones aangeduid als Celtic fields. De interpretatie van deze gegevens moet wel kritisch bekeken worden gezien er op weinig van deze plekken echt onderzoek werd gedaan.

De site met bewoningssporen binnen het projectgebied is dus een van grote waarde voor het aanvullen van de kennis over de bewoning in de vroege ijzertijd in deze regio.

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

Gezien de afgravingen die nodig zijn voor de sanering van het terrein zal het archeologisch erfgoed volledig vernield worden (Figuur 25). Op basis van de laatste gegevens werd een nieuw afgravingsplan ivm bodemsanering opgemaakt (16-03-2018: Figuur 26).

Voor de parking zal tot -75 cm afgegraven worden.

Voor de zone ten noorden en ten westen van de nieuw te bouwen winkel zal tot -200 cm afgegraven worden.

De zone van de winkel zelf zal tot -150 cm afgegraven worden.

Er zijn twee locaties waar zware verontreiniging aanwezig is. Hier zal de uitgraving tussen -150 en -400 cm zijn

Binnen deze zones zijn nog enkele locaties (sprinkler tanks, tanks voor tankstation Dats) waar voor de bouwwerken een diepere uitgraving nodig zal zijn. Afhankelijk van de werkzaamheden zal deze tussen -150 en -400 cm bedragen.



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

Gezien de afgravingen nodig zijn in het kader van bodemsanering alvorens er gestart kan worden met de bouwwerken, kan de bedreiging niet weggenomen worden.

- 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?

Op basis van het huidige onderzoek is de grens vastgesteld enerzijds door de sporen die aanwezig zijn en anderzijds door de arbitraire afstand (10 m) die daarvan wordt genomen om zo de grens vast te leggen. Het is namelijk niet gezegd dat dit ook daadwerkelijk de grens is.

De site lijkt zich wel uit te strekken naar het noorden, voorbij de grenzen van het onderzoeksterrein. Naar het oosten toe werden in sleuf 7 geen sporen meer opgetekend. Omdat er binnen sites uit de metaaltijden wel 'lege zones' aanwezig zijn en gezien sleuf 7 de laatste sleuf binnen het projectgebied was, is het ook hier moeilijk om uit te maken of de site in deze richting nog verder loopt.

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

Bij het opgraven van gebouwplattegronden moet ervoor gezorgd worden dat deze in één werkput worden opgegraven om zo het ruimtelijk overzicht van de structuur te behouden. Daarom wordt aangeraden om in zo groot mogelijke vlakken te werken en uit te breiden indien een structuur zich aan de rand van een werkput bevindt.

- 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?

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 materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Aanbevelingen:

- 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?

Onderzoek	Aantal VH	Reden
¹⁴ C-datering	5	Absolute datering sporen, controle op datering aardewerk.
Macroresten	5	Reconstructie landgebruik, consumptiepatronen
Pollen	2	Reconstructie landgebruik, reconstructie landschap / vegetatie.
Röntgen metaal	2	Vondstdeterminatie
Conservering metaal	2	Conservering belangrijke vondsten, betere studie mogelijk
Conservering aardewerk	2	Conservering belangrijke vondsten, betere studie mogelijk
Aardewerkrijke context	2	Informatie over de site (soort) of over individuele sporen (afvalkuil, opslag, ...)

In verband met de voorgestelde datering moet wel rekening gehouden worden met het 'hallstattplateau' in de calibratiecurve voor ¹⁴C-datering. Het is echter steeds zinvol om toch een aantal dateringen uit te voeren gezien er weinig vondstmateriaal verwacht wordt en een datering uit een andere periode niet uitgesloten is (vb late ijzertijd spieker of een late bronstijd silo)

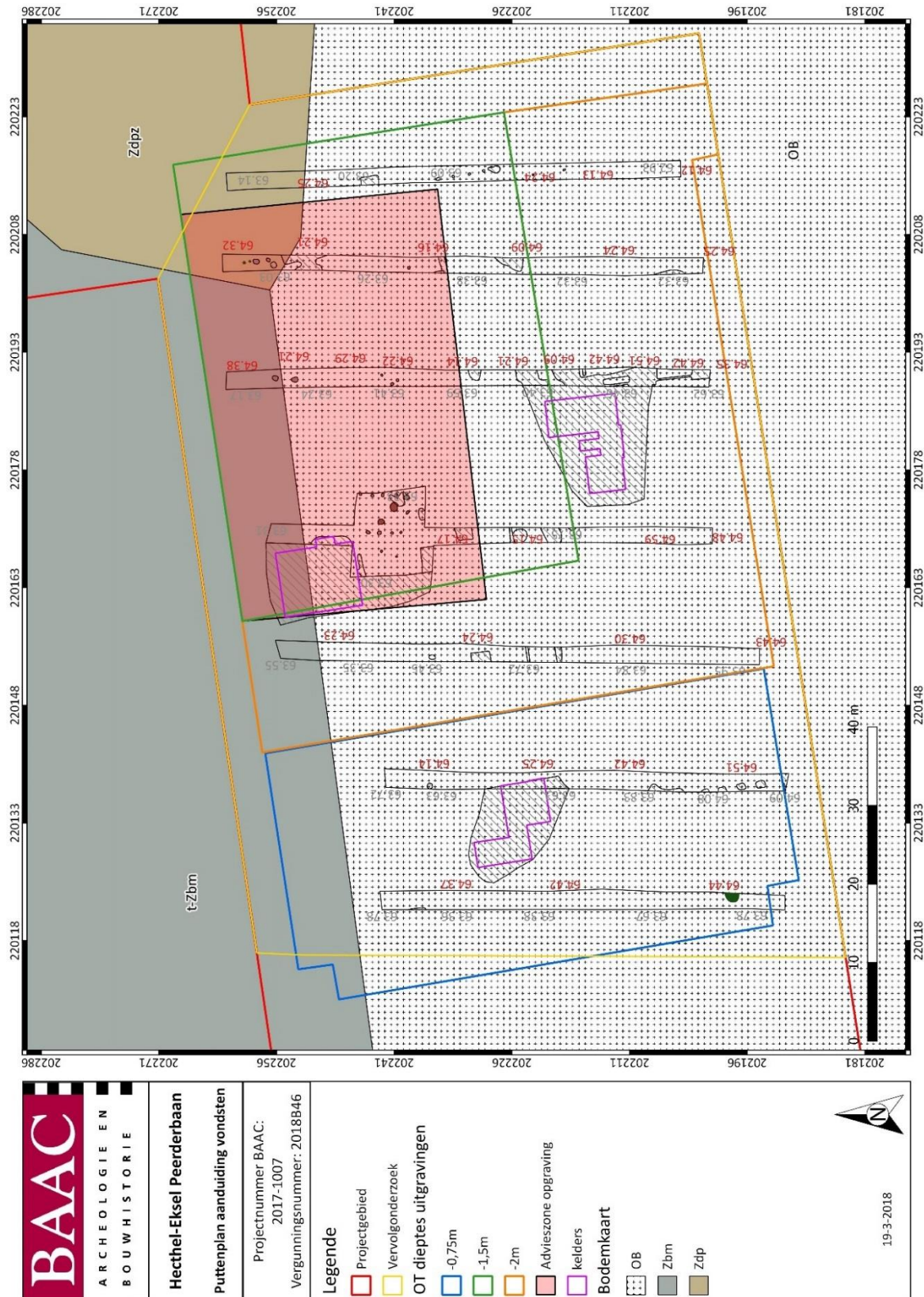
1.3.5.10 Synthese

Op basis van het bureauonderzoek kon niet met zekerheid gezegd worden of er al dan niet archeologische waarden in de ondergrond bewaard waren. Er werd besloten dat, gezien de ligging op een rug in het landschap, op relatief korte afstand van stromend water, gezien de bodemkundige kartering die een afdekkend en beschermend pakket in de vorm van een plag vooropstelt en gezien de vondsten in de onmiddellijke omgeving die wijzen op sporen uit de steentijd, de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen, de archeologische verwachting hoog was.

Na het uitvoeren van het landschappelijk booronderzoek kon besloten worden dat de originele bodemopbouw (A-, E- en deels B-horizont) binnen het volledige projectgebied door landbouwactiviteit volledig verstoord werd. Er kon niet uitgemaakt worden hoeveel van de originele bodem vernield werd, omdat niet geweten was hoe dik de verschillende horizonten geweest waren.

Lokaal binnen het projectgebied zijn enkele diepere verstoringen in de vorm van funderingen en kelders aanwezig. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat er in het verleden enkele gebouwen afgebroken zijn. Deze verstoringen hebben het bodemarchief tot op een diepte van minimaal 75 cm voor de afgebroken gebouwen tot 170 cm voor de diepste kelder volledig vernield.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek tonen aan dat er zich op een deel van het projectgebied een site bevindt. Het betreft een site met bewoningssporen die gedateerd kunnen worden in de vroege ijzertijd. De datering gebeurde op basis van het aangetroffen aardewerk. Gezien de geplande verstoringen, waarbij het terrein zal afgegraven worden met dieptes tussen -75 en -200 cm en lokaal tot -400 cm, zal het aanwezige archeologisch erfgoed, dat zich bevindt op -50 tot -100 cm, volledig vernield worden. (Figuur 27)



Figuur 27: Synthesekaart met aanduiding van de proefsleuven op de bodemkaart, de geplande afgravingen, maaiveld en vlakhoogtes.³⁰

³⁰ AGIV 2018b; AGIV 2018a

2 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er zich archeologisch relevante sporen binnen de grenzen van het projectgebied bevinden. Er kon één gedeeltelijke plattegrond geregistreerd worden waarbinnen zich twee kuilen bevonden. In een kuil zat een bijna volledige pot in handgevormd aardewerk. Deze kuil werd volledig opgegraven en de inhoud van de pot werd volledig bemonsterd. Aan de hand van het aardewerk werden de sporen gedateerd in de vroege ijzertijd. Typologisch kon de plattegrond gedateerd worden tussen de late bronstijd en de ijzertijd.

Gezien de geplande verstoringen, waarbij het terrein zal afgegraven worden met dieptes tussen -75 en -200 cm en lokaal tot -400 cm, zal het aanwezige archeologisch erfgoed, dat zich bevindt op -50 tot -100 cm, volledig vernield worden. (Figuur 27)

De kennis van bewoningssporen uit deze periode voor de regio is zo goed als onbestaande. In de heel ruime omgeving werden wel al grafheuvels uit de vroege ijzertijd herkend en deels geplunderd. Verder zijn enkele sites gekend uit de metaaltijden, meer bepaald uit de bronstijd. Hiervan getuigen ook enkele grafheuvels en verschillende locaties van Celtic fields die via luchtfotografie werden herkend. Verder kan nog op gewezen worden dat de regio continue bewoond moet geweest zijn. Hiervan getuigen verschillende vondsten die dateren tussen de steentijd tot en met de late middeleeuwen. Gezien er zo weinig geweten is over de bewoning in de vroege ijzertijd in deze regio is de kenniswinst die gehaald kan worden uit een opgraving van groot belang.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op de topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op de kadasterkaart.	3
Figuur 3: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	13
Figuur 4: Inplanting proefsleuven op orthofoto en op voorgestelde sleuven	15
Figuur 5: Locatie van de bodemprofielen	15
Figuur 6: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto, met aanduiding reden tot afwijkingen.	17
Figuur 7: Vondstlocaties.....	21
Figuur 8: Vlakhoogtes	22
Figuur 9: Maaiveldhoogtes	23
Figuur 10: Allesporenkaart op GRB-kaart	24
Figuur 11: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van werkput 4.....	25
Figuur 12: Coupe van spoor S4002.	26
Figuur 13: Gebouwplattegronden te Hoogstraten-De Kluis.	27
Figuur 14: Coupe van spoor S4007	28
Figuur 15: Vlakfoto van kuil S4009.....	29
Figuur 16: Coupe van paalkuil S4005.	30
Figuur 17: Coupe van paalkuil S5005.	30
Figuur 18: Coupefoto van spoor S6005 en vlakfoto van sporen S6004 en S6005.	31
Figuur 19: Coupe van spoor S6003.	31
Figuur 20: Vlakfoto's van paalkuilen S6001 en S6002.....	32
Figuur 21: Profiel 7.1 als referentieprofiel voor de zone zonder ophogingen.	45
Figuur 22: Profiel 4.1 als referentieprofiel voor zone met kiezelophoging.....	46
Figuur 23: Profiel 7.2 als referentieprofiel voor zone met zandophoging.....	46
Figuur 24: Overzichtsfoto van werkput 4; de overgang van steenpuinophoging naar zandophoging	47
Figuur 25: Advieszone voor verder onderzoek op de orthofoto en op de kadasterkaart.....	51
Figuur 26: Saneringsplan met afgraafdieptes.	54
Figuur 27: Synthesekaart met aanduiding van de proefsleuven op de bodemkaart, de geplande afgravingen, maaiveld en vlakhoogtes.	58

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Geraadpleegde specialisten	18
Tabel 2: Inventaris vondsten	19

5 Plannenlijst

Plannenlijst Hechtel-Eksel, Peerderbaan 17-19	Projectcode proefsleuven 2017-1007 Projectcode OE: 2018B46
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Overzichtsfoto's
Onderwerp plan	Terrein tijdens het onderzoek
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto met proefsleuven
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Overzichtsplaan
Onderwerp plan	Overzichtsplaan van bodemprofielen
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en proefsleuven op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Vondstlocatie
Onderwerp plan	Vondstspreading
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Hoogtekaart

Onderwerp plan	Vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Hoogtekaart
Onderwerp plan	Maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/03/2018
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart uitsnede werkput 4
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15-03-2018
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 4002
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Gebouwplattegronden
Onderwerp plan	Opgraving te Hoogstraten- De Kluis
Aanmaakschaal	1/205
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-03-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 4007
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Vlakfoto van spoor 4009
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 4005
Aanmaakschaal	n.v.t

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 5005
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Coupefoto en vlakfoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 6005, vlakfoto van 6004 en 6005
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe van spoor 6003
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	Vlakfoto van 6001 en 6002
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Profielfoto
Onderwerp plan	Profiel 7.1
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Profielfoto
Onderwerp plan	Profiel 4.1
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Profielfoto
Onderwerp plan	Profiel 7.2
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Sleuf 4
Aanmaakschaal	n.v.t
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	14-03-2018
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Advieskaart
Onderwerp plan	Aanduiding verder onderzoek op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16-03-2018
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Saneringsplan
Onderwerp plan	Afgraafdieptes in verschillende zones
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-03-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Proefsleuven op bodemkaart, geplande werken en hoogtes maaiveld en vlak
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-03-2018

6 Bibliografie

- AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart.
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen.
- AGIV, 2018g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen.
- AGIV, 2018i. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: QUARTAIR. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018j. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ALMA, X.J.F. & HAZEN, P.L.M., 2015. *Een nederzetting uit de Vroege IJzertijd te Hoogstraten- De Kluis*.
- BEERTEN, K. et al., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 17, Mol*, Brussel: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P., 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*.
- VAN DEN BROECKE, P., 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: studies naar typonologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Accessed January 1, 2016].
- DOV VLAANDEREN, 2017. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- VAN DE KONIJNENBURG, R., 2016. *Archeologische prospectie, Hechtel-Verloren Eindstraat, Bree*.
- SMEETS, M., 2009. *Archeo-rapport 2, Archeologisch vooronderzoek aan de Dorpsstraat te Hechtel, Kessel-Lo*.

STEENHOUDT, M., 2016. *Baac Vlaanderen rapport nr 301, Archeologienota Colruyt Hechtel-Eksel*, Gent.

VANBLAERE, S., 2016. *Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*,

7 Bijlages

7.1 Dagrapport Hechtel-Eksel – 2017-1007 (12-03-2018)

Werkzaamheden en interpretaties:

Op maandag 12 maart 2018 werd het terrein aan de Peerderbaan 17-19 in eigendom van Colruyt onderworpen aan een proefsleuven onderzoek. In totaal werd met zeven proefsleuven en twee kijkvensters zo'n 964 m² onderzocht. Bij het aanleggen van de sleuven werden tal van paalkuilen aangetroffen en werd ook een ingegraven handgevormde pot aangetroffen. In verschillende werkputten werden referentieprofielen aangelegd. Na een volledige registratie van de werkputten werden deze weer gedicht door de kraan.

Gezien de aangetroffen vervuiling in de bodem werd omzichtig en met voorzorg gewerkt. Latex handschoenen behoorde tot het veiligheidskledij.

Strategische en praktische keuzes:

Het spoor met de aardewerk pot werd volledig opgegraven en integraal bemonsterd. Dit werd gedaan omdat het nog niet zeker was dat deze zone bij een vervolgonderzoek zou onderzocht worden. Het was ook het enige dateerbare stuk binnen het onderzoek en wanneer het deel bij een opgraving wel terug zou opengelegd worden, zou de pot weer een beetje beschadigd kunnen worden.

Dit werd in overleg gedaan met de erfgoedconsulent Annick Arts.

Conclusies consultatie specialisten:

N.v.t.

Externe condities:

Afwisselend zonnig en bewolkt. Een enkele bui in de namiddag

Personeel:

Michiel Steenhoudt, Margot Vander Cruyssen en Niels Schelkens

Specialisten:

N.v.t.

Bezoek:

Aannemer sloop en grondwerken

Vertegenwoordigers voor Colruyt

Onderzoeker van Sertius voor extra controle milieuadvies

7.2 Sporenlijst

Sporenlijst																					
Hechtel-Eksel Peerdenbaan - 2018D46																					
Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Afmetingen (cm)	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom/Het	Mate van bioturbatie	Spoorrelaties	Structuurnummer	Datering	Opmerkingen	Datum	Detailfoto vlak	Coupe J/N	Diepte	Vondst	Monster
4001	4	1	Paalkuil	rond	35	Zand	GR	Mg1, HK1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4002	4	1	Paalkuil	rond	37	Zand	GR	Mg1, HK1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja	Ja	41		
4003	4	1	Paalkuil	rond	42	Zand	GR	Mg1, HK2	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4004	4	1	Paalkuil	rond	32	Zand	LGR	Mg1, HK1	vaag	homo	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4005	4	1	Paalkuil	rond	30	Zand	LBRG R	Mg1	vaag	homo	matig					12/03/2018	Ja				
4006	4	1	Paalkuil	rond	35	Zand	LBRG R	Mg1, HK1	vaag	hetro	matig					12/03/2018	Ja				
4007	4	1	Kuil	rond	50	Zand	DBR RO	AW	scherp	homo	matig	Ligt in structuur 1		VIJZ	Volledige pot	12/03/2018	Ja	Ja	22	1, 2	M1, M2, M3, M4
4008	4	1	Paalkuil	rond	42	Zand	GR	Mg1, HK1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				

Sporenlijst																					
Hechtel-Eksel Peerdenbaan - 2018D46																					
Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Afmetingen (cm)	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom/Het	Mate van bioturbatie	Spoorrelaties	Structuurnummer	Datering	Opmerkingen	Datum	Detailfoto vlak	Coupe J/N	Diepte	Vondst	Monster
4009	4	1	Kuil	ovaal	80	Zand	LBRG R	Mg1, HK2, FE1	diffuus	hetro	matig	Ligt in structuur 1				12/03/2018	Ja				
4010	4	1	Paalkuil	rond	36	Zand	BRGR	Mg1, HK1, FE1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja	Ja	12		
4011	4	1	Paalkuil	ovaal	52x40	Zand	BRGR	Mg1, HK1	diffuus	hetro	sterk		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4012	4	1	Paalkuil	ovaal	45x35	Zand	BRGR	Mg1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4013	4	1	Paalkuil	rond	43	Zand	BRGR	Mg1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4014	4	1	Paalkuil	ovaal	42x28	Zand	BRGR	Mg1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja				
4015	4	1	Paalkuil	ovaal	43x23	Zand	BRGR	Mg1	diffuus	hetro	matig		1	VIJZ		12/03/2018	Ja	Ja	16		
5001	5	1	Paalkuil	rond	38	Zand	LBRG R	Mg1, HK1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
5002	5	1	Paalkuil	rond	41	Zand	LBRG R	Mg1, FE1	diffuus	hetro	matig					12/03/2018	Ja				

Sporenlijst																					
Hechtel-Eksel Peerdenbaan - 2018D46																					
Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Afmetingen (cm)	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom/Het	Mate van bioturbatie	Spoorrelaties	Structuurnummer	Datering	Opmerkingen	Datum	Detailfoto vlak	Coupe J/N	Diepte	Vondst	Monster
5003	5	1	Paalkuil	rond	34	Zand	LBRG R	Mg1, HK1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
5004	5	1	Paalkuil	ovaal	66x50	Zand	LBRG R	Mg1, HK1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
5005	5	1	Paalkuil	rond	53	Zand	LBRG R	Mg1, HK1, FE1	diffuus	hetro	matig					12/03/2018	Ja	Ja	32		
6001	6	1	Paalkuil	rond	42	Zand	LGR	Mg1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
6002	6	1	Paalkuil	ovaal	61x41	Zand	LGR	Mg1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
6003	6	1	Paalkuil	rond	63	Zand	LGR	Mg1, HK1	diffuus	hetro	matig					12/03/2018	Ja	Ja	10		
6004	6	1	Natuurlijk	rond	25	Zand	LGR	Mg1, FE1	diffuus	homo	matig					12/03/2018	Ja				
6005	6	1	Paalkuil	ovaal	40x32	Zand	LGR	Mg1, HK1, FE1	diffuus	hetro	matig				Waarschijnlijk natuurlijk, gelijkaardig als spoor 6004	12/03/2018	Ja	Ja	0		

7.3 Stalenlijst

Hechtel-Eksel - 2018D46 - Lijst monsters										
Staalnummer	Categorie	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Inzamelwijze	Aantal	Doel analyse	Volume	Datum
M1	Macrobotanisch, C14	4	1	4007		Handmatig	3 zakken	Reconstructie landgebruik, consumptiepatronen	1 zak = 2 L	12/03/2018
M2	Macrobotanisch, C14	4	1	4007	1	Handmatig	1 zak	Reconstructie landgebruik, consumptiepatronen	1 zak = 2 L	12/03/2018
M3	Macrobotanisch, C14	4	1	4007	2	Handmatig	2 zakken	Reconstructie landgebruik, consumptiepatronen	1 zak = 2 L	12/03/2018
M4	Macrobotanisch, C14	4	1	4007	3	Handmatig	1 zak	Reconstructie landgebruik, consumptiepatronen	1 zak = 2 L	12/03/2018

7.4 Fotolijst

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 001	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 002	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 003	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 004	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 005	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Overzicht terrein - 006	Overzicht	Digitaal						12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Profielfoto - PR 1.1 - 001	Profiel	Digitaal	WP1	VL1		PR 1.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Profielfoto - PR 1.1 - 002	Profiel	Digitaal	WP1	VL1		PR 1.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP1 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP1	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP2 - VL1 - Vlakfoto - 009	Vlakfoto	Digitaal	WP2	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Profielfoto - PR 3.1 - 001	Profiel	Digitaal	WP3	VL1		PR 3.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Profielfoto - PR 3.1 - 002	Profiel	Digitaal	WP3	VL1		PR 3.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP3 - VL1 - Vlakfoto - 009	Vlakfoto	Digitaal	WP3	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Profielfoto - PR 4.1-001	Profiel	Digitaal	WP4	VL1		PR 4.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Profielfoto - PR 4.1-002	Profiel	Digitaal	WP4	VL1		PR 4.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Profielfoto - PR 4.1-003	Profiel	Digitaal	WP4	VL1		PR 4.1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4001 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4001			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4002 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4003 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4003			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4004 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4004			12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4005 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4006 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4006			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4007 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4007 - 002	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4008 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4008			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4009 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4009			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4009 - 002	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4009			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4010 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4010			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4011 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4011			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4012 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4012			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 009	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 010	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 011	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 012	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 013	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 014	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 015	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 016	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 017	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Vlakfoto - 018	Vlakfoto	Digitaal	WP4	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Spoorfoto - S5001-5002 - 001	Detail	Digitaal	WP5	VL1	S5001-5002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Spoorfoto - S5001-5002 - 002	Detail	Digitaal	WP5	VL1	S5001-5002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Spoorfoto - S5003 - 001	Detail	Digitaal	WP5	VL1	S5003			12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Spoorfoto - S5004 - 001	Detail	Digitaal	WP5	VL1	S5004			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Spoorfoto - S5005 - 001	Detail	Digitaal	WP5	VL1	S5005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 009	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 010	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 011	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Vlakfoto - 012	Vlakfoto	Digitaal	WP5	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Spoorfoto - S6001 - 001	Detail	Digitaal	WP6	VL1	S6001			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Spoorfoto - S6002 - 001	Detail	Digitaal	WP6	VL1	S6002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Spoorfoto - S6003-6004-6005 - 001	Detail	Digitaal	WP6	VL1	S6003-6004-6005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Spoorfoto - S6003-6004-6005 - 002	Detail	Digitaal	WP6	VL1	S6003-6004-6005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Spoorfoto - S6004-6005 - 001	Detail	Digitaal	WP6	VL1	S6004-6005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Vlakfoto - 009	Vlakfoto	Digitaal	WP6	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 001	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 002	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 003	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 004	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 005	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.1 - 006	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7,1		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 001	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 002	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 003	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 004	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 005	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 006	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 007	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Vlakfoto - 008	Vlakfoto	Digitaal	WP7	VL1				12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 001	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 002	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 003	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 004	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 005	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - Sfeerfoto - AW Pot - 006	Sfeerfoto	Digitaal	WP4	VL1	S6007			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4002 - 001	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4005 - 001	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4005 - 002	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 001	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 002	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 003	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 004	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 005	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 006	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 007	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 008	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 009	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 010	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 011	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 012	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 013	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 014	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 015	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 016	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 017	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 018	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 019	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 020	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 021	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 022	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 023	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Coupefoto - S4007 - 024	Coupe	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4007 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4007 - 002	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4007		1, 2	12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4009 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4009			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4009 - 002	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4009			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4013 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4013			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4014 - 001	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4014			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP4 - VL1 - Spoorfoto - S4014 - 002	Detail	Digitaal	WP4	VL1	S4014			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Coupefoto - S5005 - 001	Coupe	Digitaal	WP5	VL1	S5005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP5 - VL1 - Coupefoto - S5005 - 002	Coupe	Digitaal	WP5	VL1	S5005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Coupefoto - S6002 - 001	Coupe	Digitaal	WP6	VL1	S6002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Coupefoto - S6002 - 002	Coupe	Digitaal	WP6	VL1	S6002			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Coupefoto - S6005 - 001	Coupe	Digitaal	WP6	VL1	S6005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP6 - VL1 - Coupefoto - S6005 - 002	Coupe	Digitaal	WP6	VL1	S6005			12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.2 - 001	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7.2		12/03/2018

Fotolijst								
Hechtel-Eksel 2018D46								
Fotonummer	Type foto	Analoog/digitaal	WP	Vlak	Spoor	Profielnummer	Vondstnummer	datum foto
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.2 - 002	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7.2		12/03/2018
2017-1007 Hechtel-Eksel Peerderbaan - WP7 - VL1 - Profielfoto - PR 7.2 - 003	Profiel	Digitaal	WP7	VL1		PR 7.2		12/03/2018

7.5 Tekeningenlijst

Hechtel-Eksel - 2018D46 Sleuvenonderzoek: Tekeningenlijst								
Tekenvel	Schaal	WP	Vlak	Type tekening	Spoornummer	Datum aanmaak	Gecontroleerd	analoog/digitaal
1.1	1:20 en 1:10	4, 5, 6	1	Coupe tekeningen	4002, 4005, 4007, 4010, 4015, 5005, 6003	12/03/2018	Ja	Analoog