



**BOECHOUT
MUSSENHOEVELAAN**

2019F61

Nota

**Verslag van Resultaten
Proefsleuvenonderzoek**

Frederik Wuyts

Jonathan Jacops

Joachim Rozek

Pieter Laloo

Project:
Boechout – Mussenhoefelaan - proefsleuven

Archeologienota:
ID: 3260. Archeologienota Borsbeek Corluylei (Van de Velde *et al.* 2017).

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Frederik Wuyts, Jonathan Jacops, Joachim Rozek & Pieter Laloo

© 2019 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudstafel	1
Inleiding	2
1. Beschrijvend gedeelte	3
1.1 Administratieve gedeelte	3
1.2 Bureauonderzoek	4
1.3 Impactbepaling	5
1.4 De onderzoeksopdracht	8
1.5 Werkwijze en strategie	9
1.6 Afwijkingen t.o.v. het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota	12
2. Assessment	14
2.1 Aardkundige opbouw	14
2.2 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	19
2.3 Assessment van vondsten en stalen	36
2.4 Datering en interpretatie	38
2.5 Conservatie assessment	41
2.6 Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen	41
2.7 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	41
3. Synthese	iv
Bibliografie	v
Bijlage	vi
1 Figurenlijst:	vi
2 Fotolijst	vii
3 Profielbeschrijvingen	xiv
4. Profielenlijst	xv
5. Sporenlijst	xvi
6. Vondstenlijst	xxi
7. Coupelijst	xxii
8. Veldtekeningen	xxiii
9. Dagrapporten	xxiv

Inleiding

De opdrachtgever wenst zijn infrastructuur uit te breiden in Boechout, langs de Mussenhoevelaan (provincie Antwerpen). Het bedrijf zal er volgende kadastrale percelen bestrijken: Boechout, Afdelingen 1, Sectie A, 123, 126, 128, 129, 130, 133A, 125, 137B. Alles tezamen een projectgebied van 106 897 m². Het situeert zich in landbouwgebied op de grens met Borsbeek in het noorden van de gemeente, begrensd door de Provinciestedenweg in het zuiden en de Herentalsebaan in het noorden. Concreet behelzen de werken de bouw van een nieuwe serre, loods en waterbassin op huidig akkerland. De geplande ingrepen vinden plaats over de gehele oppervlakte van het projectgebied.

De oppervlakte van de percelen met bodemingreep overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet (concreet: opp. > ca. 10 ha). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Daarom werd door GATE een archeologienota opgesteld (ID3260 – Van De Velde *et al.* 2017).

Tot op heden werd een bureauonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van de verzamelde data kon de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats niet worden vastgesteld.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek werd besloten dat het projectgebied een laag potentieel bezit met betrekking tot de bewaring van steentijdvindplaatsen. De kans op het aantreffen van sporenvindplaatsen (dat zijn sporen, structuren en vondsten behorend tot perioden variërend van het neolithicum tot recente tijden) werd echter als hoog ingeschat. Bijgevolg werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

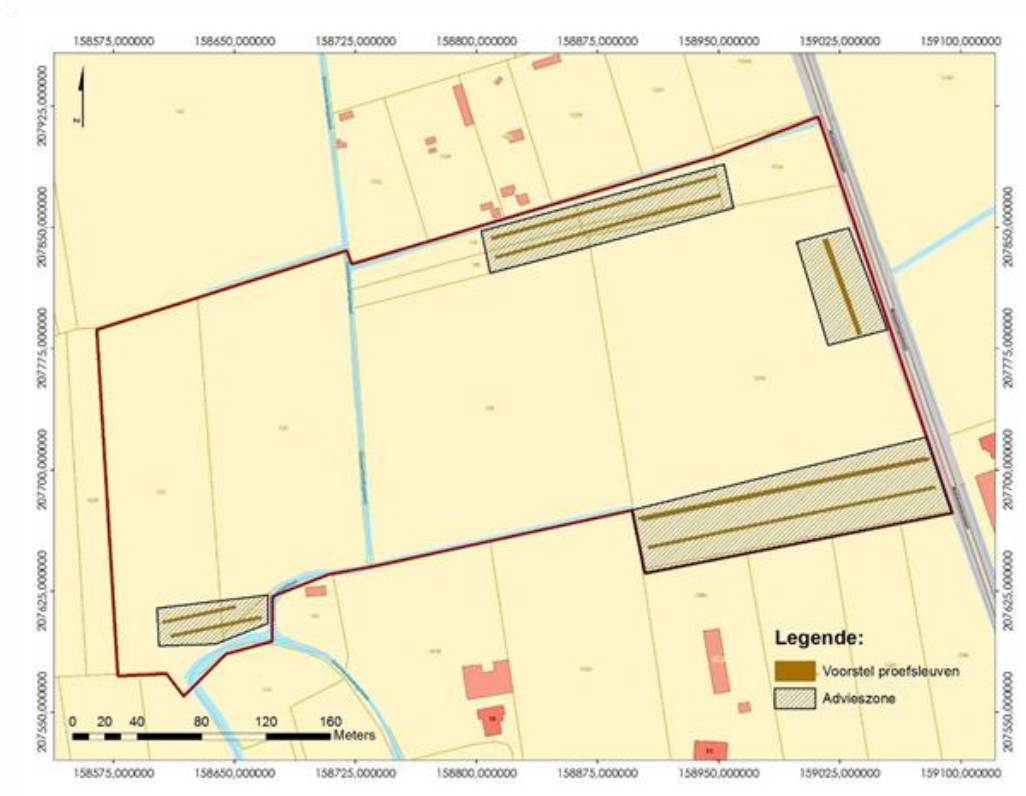
De uitstelprocedure van de initiatiefnemer maakt dat het geadviseerde proefsleuvenonderzoek plaats zal hebben na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning en vóór de aanvang van de geplande werken.

Op basis van het Verslag van Resultaten van het proefsleuvenonderzoek zal in het Programma van Maatregelen worden geargumenteed om de terreinen vrij te geven voor de geplande werkzaamheden. Onderhavige tekst behelst het Verslag van Resultaten.

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gedeelte

Projectcode bureauonderzoek	2017B333	
Archeologienota	ID: 3260. Archeologienota Boechout Mussenhoevelaan (Van de Velde <i>et al.</i> 2017). GATE bvba	
Projectcode proefsleuven	2019F61	
Afbakening onderzoeksgebied	Het plangebied voor het vervolgonderzoek stemt geheel overeen met de afbakening van het plangebied zoals bij het bureauonderzoek , met uitzondering van enkele gewijzigde deelzones(fig. 1)	
Erkend archeoloog	GATE [OE/ERK/Archeoloog/2015/00073]	
Bounding box	X_1	y_1
	159032,792	207925,049
	159093,049	207676,340
	158580,882	207552,515
	158522,474	207801,223
Begin- en einddatum proefsleuvenonderzoek	Het veldwerk werd uitgevoerd op 20 en 21 juni 2019. De verwerking werd afgerond midden juli 2019.	
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Prospectie met ingreep in de bodem, proefsleuvenonderzoek	
Betrokken actoren	Veldwerkleider: Frederik Wuyts Archeoloog/ assistent-aardkundige: Jonathan Jacops Archeoloog/topograaf: Joachim Rozek	
Juridisch	Omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen Code Van Goede Praktijk (4.0)	
Kadastrale gegevens	Boechout, Afdeling 1, sectie A, percelen 123, 126, 128, 129, 130, 133A, 125, 137B.	



Figuur 1 Aanduiding van de originele advieszones met proefsleuven t.o.v. het plangebied en de GRB- basiskaart

1.2 Bureauonderzoek

1.2.1 Herhaling resultaten

Volgende tekst is overgenomen uit de bekrachtigde archeologienota: 'Archeologienota Boechout Mussenhoevelaan' (Van de Velde et al. 2017):

Archeologisch verwachtingspatroon – bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de grens tussen de gemeenten Borsbeek en Boechout op natte zandleembodem in landschappelijke kom tussen de cuesta's van Boom en de Kempen. Het plangebied bestaat uit ca. 10 ha landbouwpercelen. De reeds aanwezige verstoring beperkt zich tot de impact van landbouwploegen en preceelgreppels. Het projectgebied maakt deel uit van en is omgeven door historisch landbouwgebied. Op soortgelijke velden in de streek zijn bij prospecties reeds aanzienlijke aantallen losse, verploegde relictten geregistreerd behorende tot het mesolithicum, de brons- en ijertijd, de Romeinse periode, alsook de middeleeuwen (infra). De archeologische verwachting op basis van kennisname van de historische en landschappelijke omgeving is aanzienlijk. We anticiperen archeologische indicaties die zullen bijdragen aan een overkoepelend diachroon overzicht van de regio.

Archeologisch verwachtingspatroon – landschappelijk bodemonderzoek

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan één typeprofiel worden afgelijnd voor het projectgebied in Boechout. Dit bestaat uit

een sequentie van Ap-textuur B-Chorizonten of Ap-C-horizonten ontwikkeld in eolisch zandleem. Enkel in het uiterste westen is deze bodem ontwikkeld in kleiig beekalluvium. Op grotere diepte lagen zowel het eolische sediment als het beekalluvium op een sediment van herwerkt Tertiair materiaal. Samenvattend kan worden gesteld dat de bodemopbouw getuigt van een beperkte verstoring of antropogene invloed. Niveaus waarin eventueel aanwezige archeologische sporen zich kunnen manifesteren, situeren zich op het raakvlak tussen de hedendaagse bodem en de moederbodem (in het oppervlakkige eolische zandleem en beekalluvium). Dit situeert zich ofwel op de grens tussen de textuur B- en C-horizont, of, waar de B-horizont afwezig is, op het raakvlak tussen de ploeglaag en de C-horizont. Het archeologisch niveau situeert zich tussen ca. 30 en 65 cm diepte. In het kader van het potentiële steentijdoccupatie kan gesteld worden dat de kans op de eventuele aanwezigheid van goed bewaarde steentijdartefactenvindplaatsen uiterst gering is. In de boringen werd nergens een begraven loopoppervlak waargenomen. Eventuele vondsten uit de steentijden zouden zich dus in top van de huidige bodem bevinden. In het dieper gelegen herwerkte Tertiaire materiaal werd nergens een begraven bodem of enige stabilisatiehorizont waargenomen. De verwachting naar het archeologisch potentieel voor dit lithologisch pakket is dus klein. Ten slotte werd bij geen enkele bodem enige vorm van antropogene verstoring waargenomen (behalve de ploeglaag). Ook werd nergens enige aanwijzing geobserveerd van erosie of colluviatie.

1.3 Impactbepaling

Het bouwproject behelst de uitbreiding van een bestaand tuinbouwbedrijf op actuele weide- en akkerpercelen in Boechout, Antwerpen (fig. 2).

De geplande infrastructuurwerken binnen het 106 897 m² grote projectgebied houden in:

- 1) Het voorbereiden van bouwwerken door het terrein met extern aangevoerde aarde te nivelleren door ophoging van de lagere delen. De aarde zal, afhankelijk van het microreliëf meer of minder worden uitgespreid over het terrein [variatie tussen 0,10 en 0,40 m bovenop huidige maaiveld].
- 2) Ook nog aanwezig grachten op perceelgrenzen zullen met de gegeven aarde worden gedempt [Grensscheidingsbeek tussen perceel 126 en 128]. De beeksectie in kwestie is 198 m lang, ca. 3,1 m breed en 1 tot anderhalve m diep tegenover het huidige maaiveld.
- 3) Een vijftal bomen, es en wilg, groeien momenteel nog langsheen de Grensscheidingsbeek. Deze zullen worden gerooid voorafgaand aan de werken.
- 4) Twee waterretentiebekkens worden uitgegraven in de zuidoostelijke en zuidwestelijke hoek van het projectgebied. De rechthoekige uitgravingen zullen 8031 m² en 1580 m² meten en een vermogen hebben van 20 485 m³. Hiertoe dient het bekken in theorie 2,55 m diep te worden uitgegraven t.o.v. het nieuwe maaiveld. Het waterbekken zal worden omzoomd met een aarden ophoging van 1 m met aarde gewonnen uit het bekken zelf. Met als resultaat dat de bodemingreep zich beperkt tot 1,55 m t.o.v. het toekomstige maaiveld.
- 5) De aanleg van het serregebouw volgt de standaard afmetingen en procedure voor dergelijke structuren: funderingskuilen worden ingegraven in een grid van 8

op 5 m. Een individuele, cilindrische sokkel meet 0,5 m in doorsnede [0.2 m^2] en is 0,35 m diep tegenover het nieuw genivelleerde maaiveld. In totaal worden 1760 sokkels voorzien: 31 rijen [op de noord-zuid as] van 54 sokkels. De totale bodemverstoring veroorzaakt door de bouw van de serre wordt bijgevolg 352 m^2 groot. In realiteit heeft ruim de helft van de verstoring plaats in het voordien 0,1 tot 0,4 m opgehoogde deel van het terrein. De andere helft grijpt slechts 0,35 m in, in een bodem wiens profiel een 0,3 tot 0,5 m dikke ploeglaag [A & B-horizont] toont (infra).

6) De voet van de serregevels [omtrek: 994 m] wordt integraal voorzien van een hemelwaterafvoerleiding. Deze komt in een funderingssleuf te liggen van 1 m breed en gemiddeld 1 tot 1,1 m diep tegenover het nieuwe maaiveld. 7) Andere structuren, m.n. een loods, kantoor, technische ruimte voor water- en warmtetechniek, warmtebuffercilinder en ketelhuis, worden voorzien van vlakdekkende betonfunderingen. Dit wil zeggen dat over hun gezamenlijke oppervlakte van 5400 m^2 de bodem wordt weggegraven tot op 1 m tegenover het nieuwe maaiveld.

Op basis van deze gegevens werden vier zones afgebakend waar de bodem zodanig verstoord zou worden dat er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.



Figuur 2 Voorontwerp van het originele inrichtingsplan zoals aangeleverd door de initiatiefnemer (bron: Barka bvba)

1.4 De onderzoeksopdracht

1.4.1 Vraagstelling

Het onderzoeksdoel van het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft m.b.t. de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Na het aantonen of weerleggen van dergelijke vindplaatsen dient een evaluatie gemaakt te worden van hun begrenzing, bewaring en datering, alsook van en de mate waarin werkzaamheden genoemde bedreigen. Bovenstaand doel vertalen we in volgende concrete onderzoeksvragen:

- Zijn sporen aanwezig?
- Hoe omschrijven we de sporen?
- Zijn ze natuurlijk of antropogeen?
- Wat is hun bewaringstoestand?
- Maken zij deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren zij tot één of meerdere periodes?
 - o Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
 - o Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
 - o Welke zijn de waargenomen horizonten, [beschrijving + duiding]?
 - o Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - o Zijn er tekenen van erosie?
 - o In hoeverre is de bodemopbouw intact?
 - o Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
 - o Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
 - o Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
 - o Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
 - o Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
 - o Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - o Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
 - o Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
 - o Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
 - o Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze

bedreiging weggenomen of verminderd worden [maatregelen behoud in situ]?

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

Het onderzoeksdoel van het uitgestelde archeologisch vooronderzoek is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

1.5 Werkwijze en strategie

In overeenstemming met het Programma van Maatregelen van de archeologienota Boechout Mussenhoevelaan werd het onderzoeksgebied onderzocht door middel van aparte ononderbroken sleuven met een breedte van 2 m, verdeeld over vier aparte deelzones binnen het projectgebied. Twee zones bevinden zich onderaan aan de zuidrand van het projectgebied (werkputten 1-3 en 8-10) en twee bovenaan aan de noordrand (werkputten 4-7).

Deze deelzones wijken enigszins af met de vooropgestelde deelzones in het programma van maatregelen (fig. 3 en 4). Veranderingen op het terrein worden besproken in 1.6 Afwijkingen t.o.v. het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (cf. infra).

Omwille van het feit dat de opdrachtgever aan de noordrand reeds van start was gegaan met graafwerken in een gedeelte van de noordelijke werkzone (de teelaarde was bij aanvang proefsleufwerkzaamheden reeds verwijderd), werd werkput 4 vanaf het contactvlak tussen B en C horizont aangelegd. Daarenboven heeft een wolkbreuk dit reeds afgegraven stuk deels blank gezet, waardoor er geopteerd werd één dubbelbrede sleuf aan te leggen in een droger gedeelte i.p.v. twee parallelle sleuven door de plassen, teneinde dezelfde onderzochte oppervlaktecriteria te behouden.

De totale oppervlakte van de advieszone bedraagt 14926.23m². In totaal werd 12,59 % of 1879.77 m² van het plangebied onderzocht door middel van sleuven en kijkvensters (fig. 4).

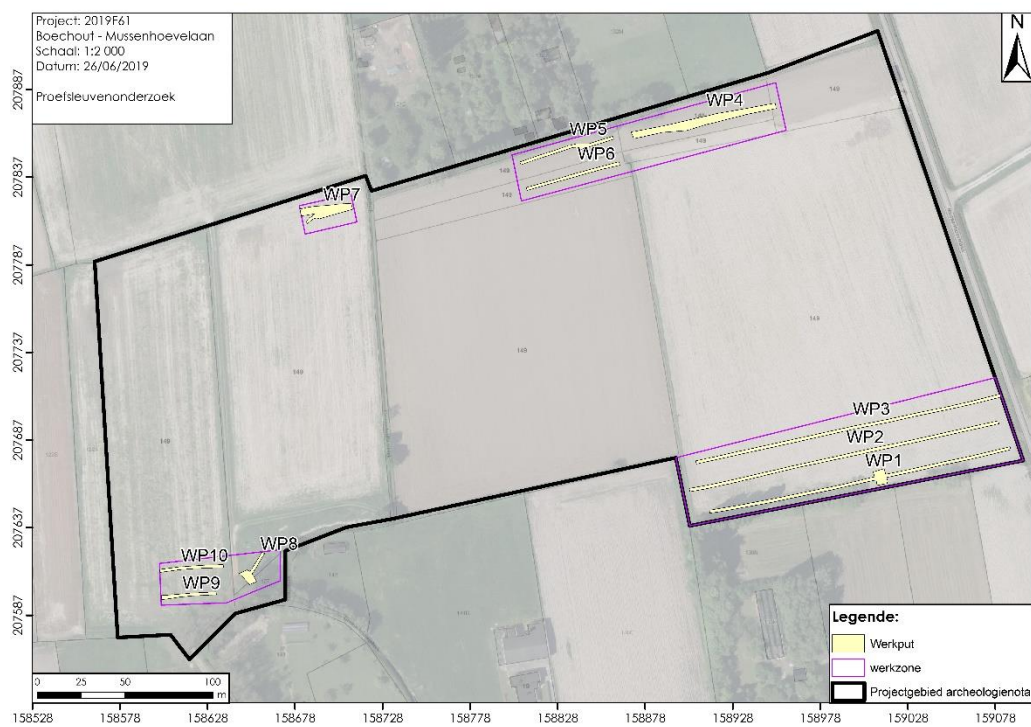
Inzicht in de bodemopbouw verwerven we middels bodemprofielen aan te leggen in de proefsleuven. De registratie wordt verzorgd door een assistent-aardkundige met aantoonbare ervaring in de zandleemstreek. De begeleiding van de rupskraan [platte kraanbak, 2 m doormeter] wordt verzorgd door minstens twee archeologen. Een erkend archeoloog staat aan het hoofd van het onderzoek. De veldwerkleider bezit aantoonbare ervaring met archeologisch vooronderzoek in de zandleemstreek.

Alle sporen, vondsten, profielen en coupes werden ingemeten met een Trimble GPS-toestel. De ingemeten puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, fungeerden dubbel als TAW-metingen.

Het veldwerk vond plaats op 20 en 21 juni 2019 onder goede omstandigheden. In totaal werden tien werkputten aangelegd, WP1 t.e.m. WP7, en zeven putwandprofielen. Er werden acht vondstensembles ingezameld (cf. infra).



Figuur 3 Originele inplanting proefsleuven in overeenstemming met het programma van maatregelen



Figuur 4 Daadwerkelijke inplanting van de werkputten t.o.v. de orthofoto



Figuur 5 Aanleg van werkput 1 (GATE)



Figuur 6 Aanleg van coupe op spoor 67 (werkput 7) (GATE)

1.6 Afwijkingen t.o.v. het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota

Op verzoek van de gemeente werd de deelzone waar de energieloods en warmtebuffertank was gepland verplaatst naar de noordzijde van het plangebied. Dit omwille van het ruimtebeslag aan de straatzijde zodat de voortuinzone kan worden vrijgehouden. Deze wijziging werd opgenomen in de bestaande omgevingsvergunning. Bijgevolg stemmen de uitgevoerde deelzones niet overeen met deze als vooropgesteld in de archeologienota waarvan akte is genomen (fig. 7). In de zone waar de energieloods (WKK) en warmtebuffertank eerst werden gepland zullen aldus geen bodemingrepen plaatsvinden, waardoor op vraag van de initiatiefnemer op deze locatie geen sleuven werden ingepland. 8 omvat de finale versie van de geplande ingrepen als aangeleverd door de initiatiefnemer (dd. 17/06/19).

In onderstaande tekst wordt steeds gebruik gemaakt van de nieuwe afbakening van de geplande deelzones.



Figuur 7: Het plangebied met aanduiding van de deelzones van de archeologienota (groen) en de daadwerkelijk uitgevoerde deelzones (gearceerd) in uitgesteld traject.

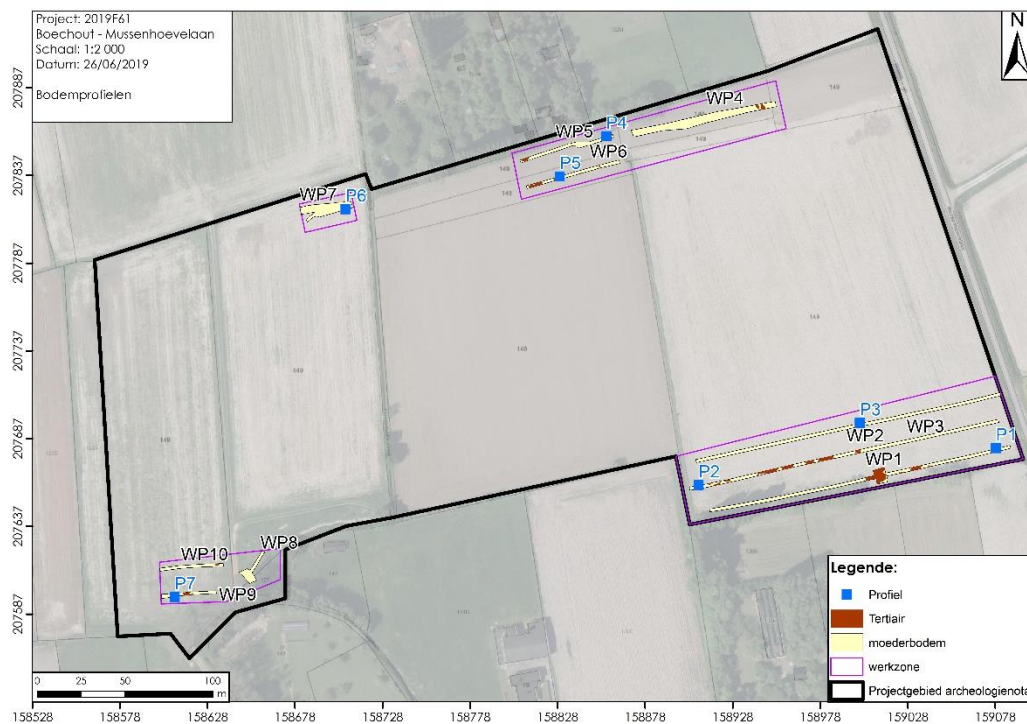
2. Assessment

2.1 Aardkundige opbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden naast de archeologische vraagstelling ook een aantal vraagstellingen beantwoord met het oog op de bodemkundige en fysisch landschappelijke context. Algemeen werden de resultaten van het voorgaand landschappelijk bodemonderzoek bevestigd (cf. *infra*).

2.1.1 Werkwijze en strategie

In totaal werden zeven putwandprofielen geregistreerd verspreid over het plangebied (fig. 9). Daarnaast werd regelmatig de putwand opgeschoond om het archeologische niveau te kunnen bepalen. Deze profielen werden echter niet geregistreerd. Het overzicht van de profielen en de profielbeschrijvingen is te vinden in bijlagen 3 en 4. Gezien de zeer homogene bodemopbouw werd geopteerd om enkel putwandprofiel 5 digitaal aan te leveren in XML- formaat conform de DOV – standaard.



Figuur 9 Overzicht van de putwandprofielen t.o.v. de orthofoto

2.1.2 Stratigrafische eenheden

De pedo- sedimentaire registratie van de putwandprofielen heeft in tegenstelling tot het landschappelijk bodemonderzoek twee stratigrafische eenheden opgeleverd: eolische zandleem en herwerkte Tertiaire sedimenten. Het beekalluvium, dat in het uiterste westen werd aangetroffen bij het landschappelijk onderzoek, werd niet vastgesteld in de aangelegde werkputten. In totaal werden aldus twee stratigrafische eenheden aangetroffen:

- (Herwerkte) Tertiaire sedimenten: Deze eenheid wordt gekenmerkt door de bijmenging van glauconietrijk zand en het veelvuldig voorkomen van lokale schelpenbanken of banken met schelpfragmenten. Deze eenheid is gestratificeerd bestaande uit intercalaties van zand, lemig zand en zandige klei. Hoewel de groene kleur kenmerkend is voor deze eenheid, is het sediment aan de top vaak sterk geoxideerd met een bruine tot oranjebruine kleur.
Deze eenheid wordt geïnterpreteerd als een mariene afzetting daterend uit het Tertiair. Lokaal werden gefossiliseerde fragmenten bot aangetroffen (cf. vondst 1, spoor 2).
- Eolische zandleem: Deze stratigrafische eenheid is opgebouwd uit een zeer homogene grijsbruine afzetting bestaande uit zandleem. Deze eenheid wordt geïnterpreteerd als eolische afzetting daterend uit het laat- Weichseliaan.

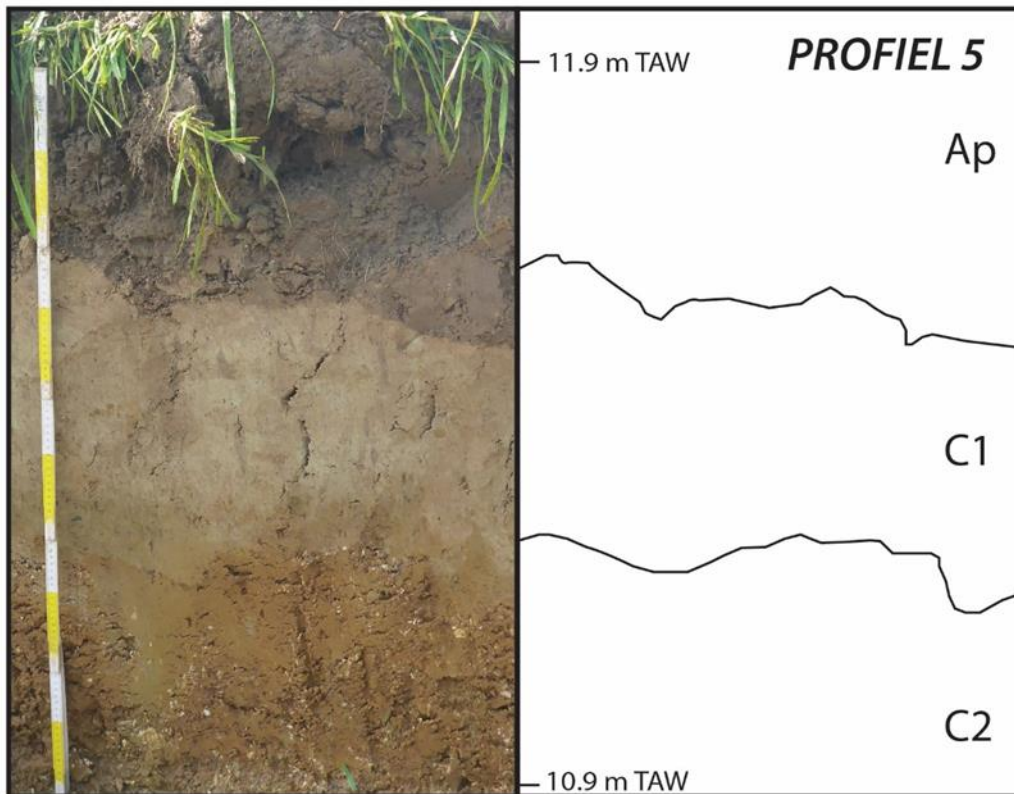
2.1.3 bodemtypen

Algemeen is de bodemopbouw zeer homogeen over de vier onderzochte zones. Het gaat om een eolische zandleembodem die rust op ondiepe Tertiaire afzettingen. In de top van de zandleem werd geen bodemvorming vastgesteld. De afwezigheid van een B- horizont betekent dat het archeologisch vlak zich manifesteert bij het verwijderen van de teelaarde. De teelaarde bezit een dikte die varieert tussen ca. 30 en 60 cm t.o.v. het maaiveld.

2.1.4 Referentieprofiel 5

Profiel 5 kan worden vooropgesteld als referentieprofiel voor de vier onderzochte zones (fig. 10). De bodemopbouw bestaat van boven naar onder uit volgende profielsequentie: Ap – C1 – C2. De teelaarde (Ap) bezit een gemiddelde diepte van 30 cm t.o.v. het maaiveld waarbij de ondergrens onregelmatig en scherp is. De kleur is homogeen donkergrijs. De eolische zandleem (C1) rijkt tot een diepte van 70 cm t.o.v. het maaiveld en de kleur is homogeen bruingrijs. In de ondergrens kunnen bioturbaties worden herkend. De Tertiaire afzettingen zijn op deze locatie sterk geoxideerd, waarbij schelpfragmenten in grote hoeveelheden voorkomen.

De varianten van het referentieprofiel bestaan in hoofdzaak uit de stratificatie binnen de Tertiaire eenheid. Hierbij komen ook gereduceerde groene horizonten voor in zuiver zand, zandige klei of lemig zand, alsook schelpenbanken of concentraties aan schelpfragmenten.



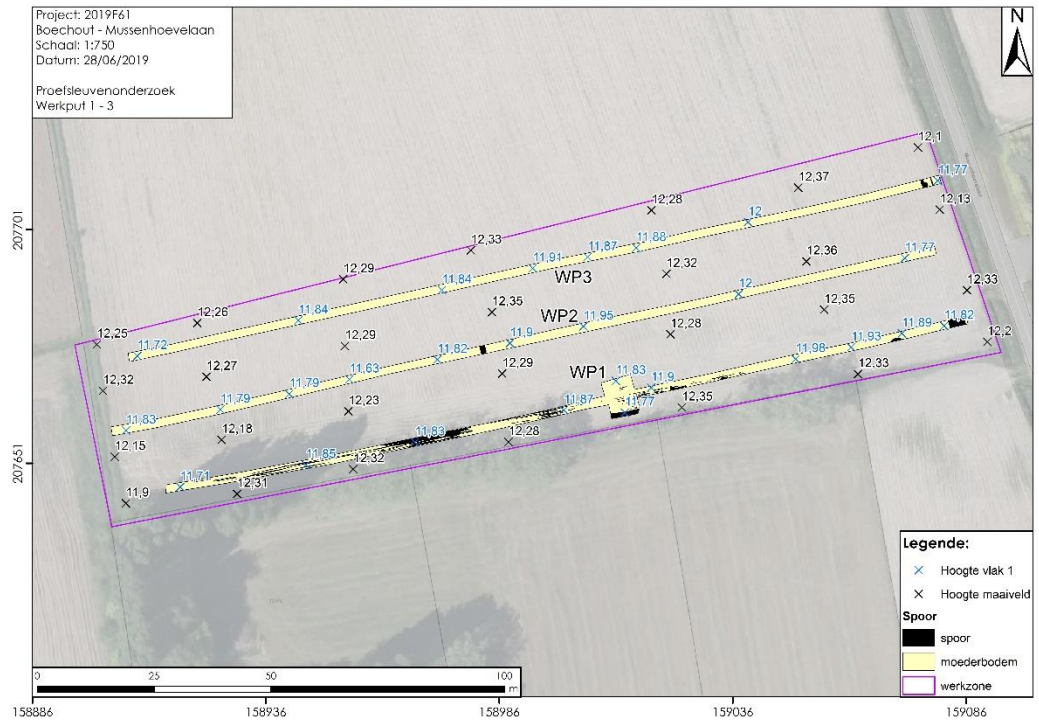
Figuur 10 Putwandprofiel 5 in werkput 6 (GATE)

2.1.5 Datering en Interpretatie

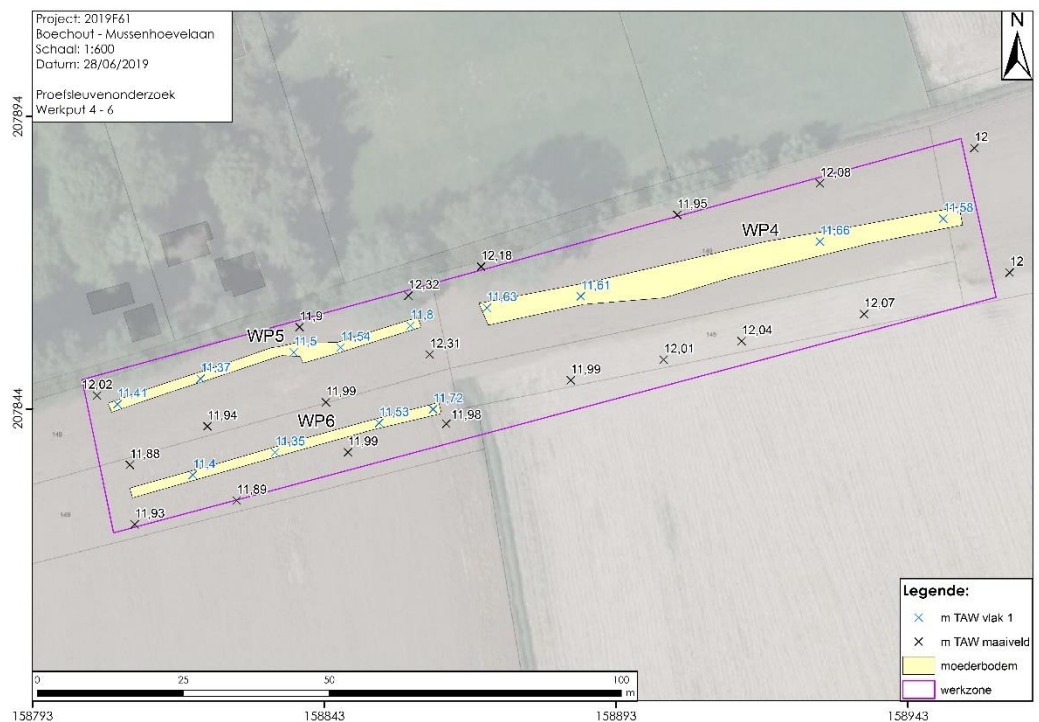
Het sleuvenonderzoek heeft de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek bevestigd. Het gaat om een zeer homogene bodemopbouw waarbij eolische zandleem rust op herwerkte Tertiaire sedimenten. Lokaal zijn er zones waar de Tertiaire sedimenten zich onmiddellijk onder de teelaarde manifesteren.

In overeenstemming met het landschappelijk bodemonderzoek werden op de locaties van het vervolgonderzoek geen bodemvorming vastgesteld in de top van de eolische zandleem.

De sporen manifesteren zich bij het verwijderen van de Ap- horizont. Dus in de top van de C- horizont. De hoogtes van het archeologisch valk variëren in de vier onderzochte zones tussen 11.35 en 12 m TAW (fig. 11 - 14).



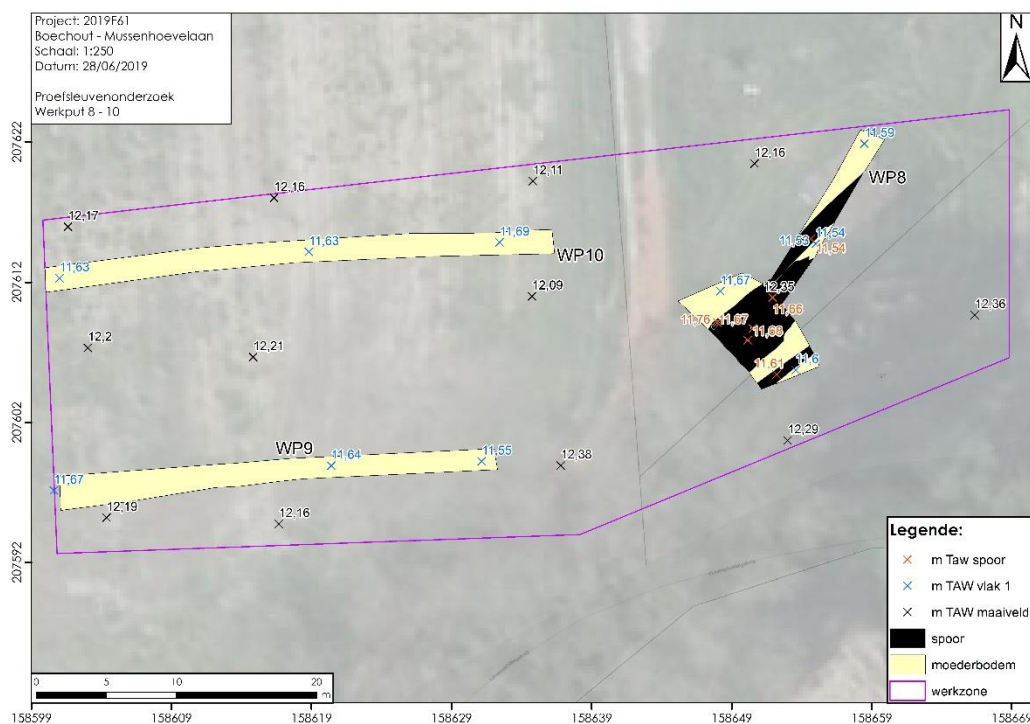
Figuur 11 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de zuidoostelijke deelzone



Figuur 12 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de noordoostelijke oostelijke deelzone



Figuur 13 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de noordwestelijke deelzone



Figuur 14 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de zuidwestelijke deelzone

2.2 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Stratigrafisch werd het archeologisch niveau leesbaar na het verwijderen van de teelaarde (Ap), met name in de top van het onverstoorte moedermateriaal (de C- horizont).

In totaal werden 74 sporen geregistreerd (fig. 19, 20 en 21). De voornaamste groep sporen betreffen de karrensporen. Samen vormen ze één tot twee wegtracés. De overige sporen behelzen twee grachten, vijf greppels, één kuil en enkele recente paalsporen die als verstoring zijn geregistreerd (bijlage 5). In totaal werden vier sporen gecoupeerd (sporen 67, 69, 70 en 74, fig. 20 en 21). Verder werden twee natuurlijke sporen geregistreerd.

categorie	aantal	spoornummers
karrenspoor	61	3-33, 35-63, 70
gracht/greppel	7	1, 34, 64, 65, 67-69, 74
kuil	1	66
recente verstoring	3	71-73
natuurlijk spoor	2	2, 64
TOTAAL	74	

Tabel 2: Overzicht van het sporenbestand

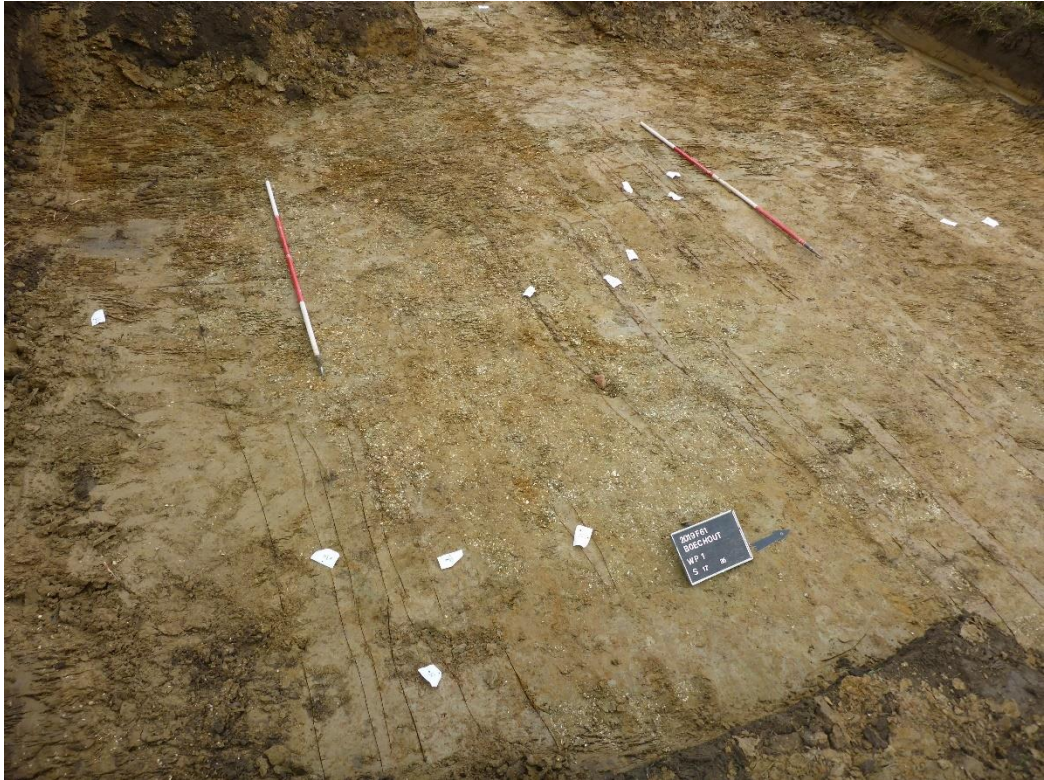
2.2.1 Karrensporen

Werkput 1 volgt de zuidrand van het projectgebied. Quasi over geheel het traject van deze sleuf werden parallelle lineaire sporen aangetroffen, gekenmerkt door ijzer accumulaties die deze sporen aflijnen. De lengte waarover het tracé is bewaard bedraagt ca. 120 m. De breedte ter hoogte van het kijkvenster bedraagt ca. 4.5 m. Het zijn karrensporen die zich in de onverharde wegbedding van een thans verdwenen veldweg hebben ingesneden (fig. 15). Daar waar de karrensporen ondiep bewaard zijn, resten enkel nog ondiepe restanten, die los van elkaar uitéénvallen in individuele sporen. Wanneer de karrensporen beter bewaard zijn, clusteren de sporen samen en vormen ze één geheel waarin de afzonderlijke karrensporen dikwijls niet te onderscheiden zijn. In het eerste geval worden alle afzonderlijke karrensporen individueel genummerd (sporen 3-63). In het tweede geval krijgt de cluster één nummer (spoor 70). Dit verklaart de grote hoeveelheid karrensporen (maar liefst 61 sporen), terwijl het in feite één fenomeen betreft: met name een veldweg met indicatie dat deze regelmatig gefrequenceerd werd door paard en kar.

Een tweede vindplaats van karrensporen bevindt zich in werkput 8 (spoor 70). Deze ligt in het verlengde van werkput 1, maar heeft een afwijkende oriëntatie (cfr. supra) (zie fig. 24). In deze werkput werd een breed kijkvenster aangelegd, omdat hier het karrenspoor een gracht oversnijdt en de karrensporen op deze locatie in vlak beter zijn bewaard dan deze ter hoogte van werkput 1. Uit de coupe op zowel gracht en karrenspoor kan afgeleid worden dat het karrenspoor tot 15 cm bewaard gebleven is (fig. 19-21). Een bijkomend argument voor de paard-en-kar hypothese is de vondst van een hoefijzer in het wegtracé van karrenspoor met spoornummer 70 (fig. 18).



Figuur 15 overzichtsfoto van karrensporen in het vlak (GATE)



Figuur 16 Overzichtsfoto van de karrensporen in een kijkvenster in werkput 1 (GATE)



Figuur 17 Kijkvenster in werkput 8 op sporen 69-74 (GATE)



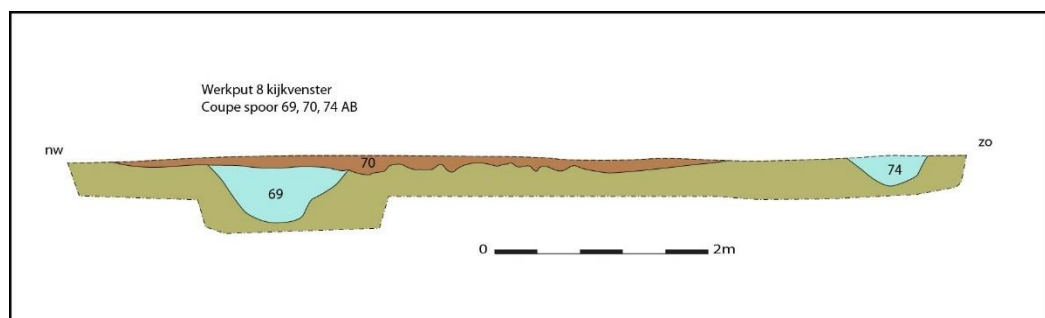
Figuur 18 Kijkvenster in werkput 8. Vondst van een hoefijzer in situ (GATE)



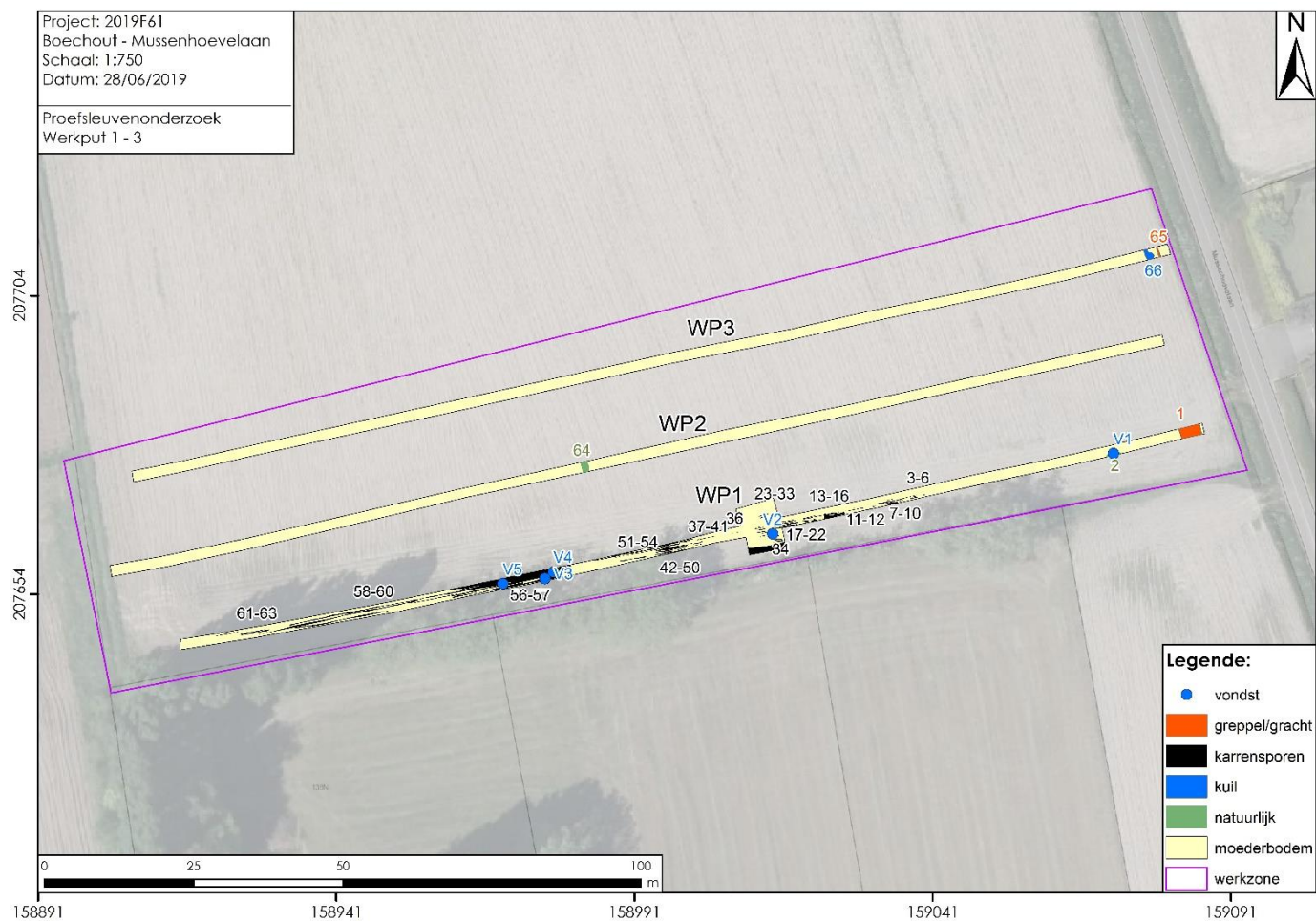
Figuur 19 coupe op karrenspoor 70 en grachten 69 en 74 in het kijkvenster van werkput 8 (GATE)



Figuur 20 Orthofoto van de coupe op sporen 69-74 in het kijkvenster in werkput 8 (GATE)



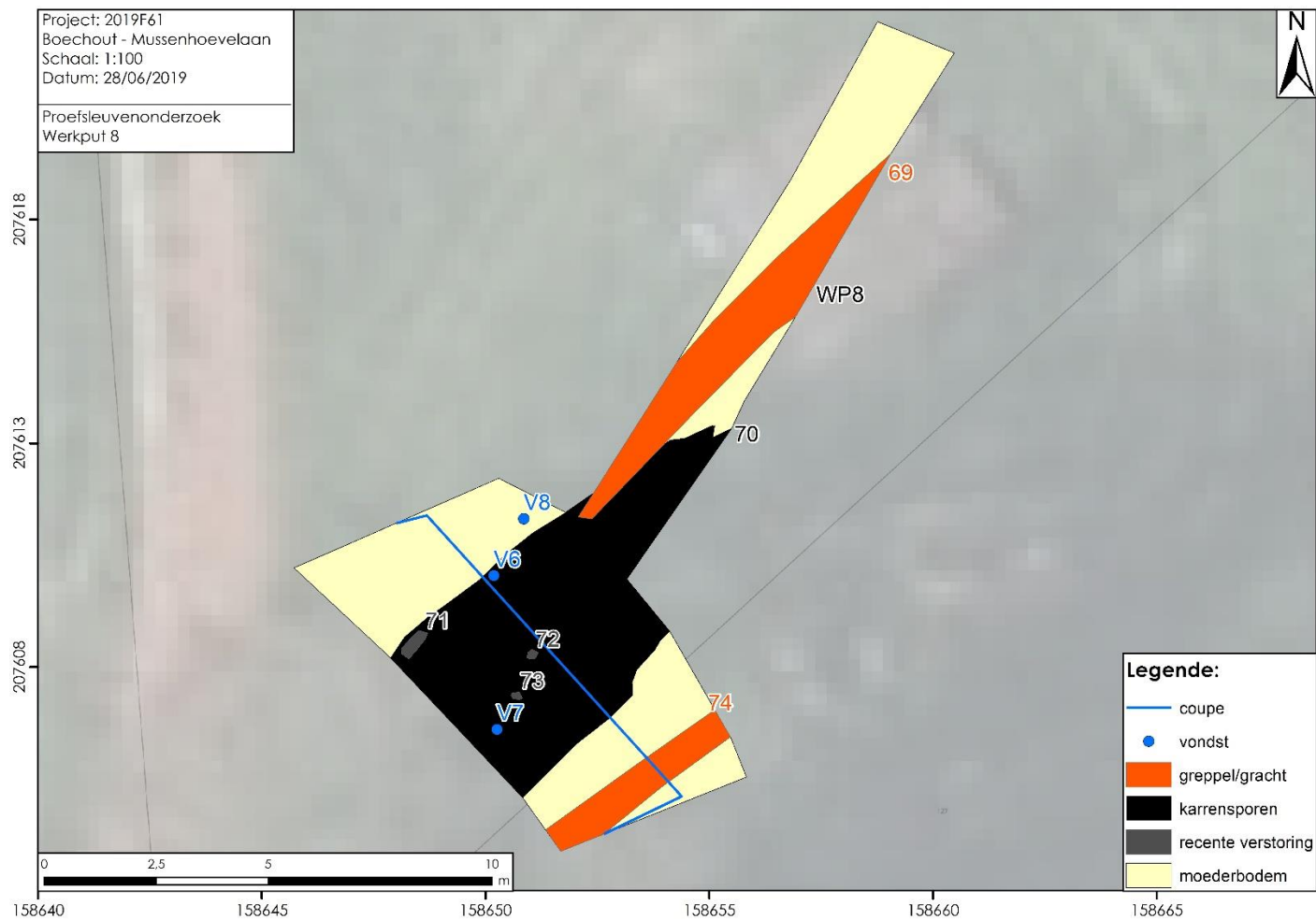
Figuur 21 Gedigitaliseerde coupetekening van coupe 69-74 AB



Figuur 22 Allesporenkaart van de zuidoostelijke deelzone



Figuur 23 Allesporenkaart van de noordwestelijke deelzone



Figuur 24 Allesporenkaart van de zuidwestelijke deelzone

2.2.2 Grachten en greppels

Slechts een beperkt aantal grachten en greppels werd in het projectgebied teruggevonden. Een gracht definieert zich door een breedte ≥ 1 m, een greppel ≤ 1 m.

Spoor 1 is een brede gracht aan het begin van werkput 1 en kan gezien worden als de oude voorloper van de huidige gracht die het weiland van de Mussenhoefelaan scheidt. Er werden geen vondsten verzameld uit de vulling van dit spoor, maar de aard van de vulling doet vermoeden dat het om een subrecente tot recente fase van de huidige gracht gaat.



Figuur 25 Spoor 1, werkput 1 (GATE)

Spoor 65 ligt in het verlengde van spoor 1 en is ook gelieerd aan de huidige gracht langs de Mussenhoevelaan. Markant is dat spoor 65 slechts een 40 tal cm breed is, terwijl spoor 1 meer dan 4 m breed is. Een passende verklaring hiervoor is niet voorhanden, behalve het feit dat spoor 1 zich op een hoek bevindt waar twee afwateringssystemen mekaar ontmoeten (met name spoor 34) en hier misschien een soort spaarbekken heeft gelegen.

Spoor 34 is ook te herleiden tot een gedempte voorloper van de huidige greppel die de zuidelijke begrenzing vormt van het projectgebied. Deze greppel staat in verbinding met de Grensscheidingsbeek: de voornaamste waterweg in omgeving, gelieerd aan een site met walgracht (cf. Infra).



Figuur 26 Kijkvenster in werkput 1: karrensporen 7-33 en 35 liggen centraal in beeld, geflankeerd door gracht 34 bovenaan de foto (GATE)

De parallelle ligging van de gracht met de karrensporen in zowel werkput 1 als 7 kan indiceren dat beide sporen met elkaar in verband kunnen worden gebracht. Concrete aanduidingen zijn echter afwezig. In het kijkvenster op sporen 69-74 werd een dergelijke afwateringsgreppel naast de karrensporen aangesneden (spoor 74, cf. supra).

Sporen 67 en 68 vormen samen een onderbroken greppel die in een kijkvenster in werkput 7 over 20 m kon gevolgd worden. De bleke uitgeloopte kleur doet een zekere ouderdom vermoeden, doch kan dit niet bevestigd worden gezien de afwezigheid van diagnostisch vondstenmateriaal. Wel kan gesteld worden dat deze greppel op geen enkele historische kaart terug te vinden is. De beperkte oppervlakte van deze te onderzoeken zone heeft geen bijkomende sporen opgeleverd, waardoor we enkel kunnen gewag maken van een geïsoleerd geval.



Figuur 27 Spoor 67, werkput 7 (GATE)



Figuur 28 Spoor 68, kijkvenster in werkput 7 (GATE)

Spoor 69 kenmerkt zich, net als spoor 67-68, door een bleke en uitgelooide vulling. Ook hier werden geen diagnostische elementen ingezameld. De noordoost-zuidwest oriëntatie is parallel aan een veldwegel op de Atlas der buurtwegen (fig. 36), maar kent een lichte afwijking tegenover de cluster aan karrensporen met spoornummer 70, die uiteindelijk greppel 69 oversnijden. Bijgevolg beschikken we enkel over een relatieve datering, waarbij greppel 69 ouder is dan karrensporencluster 70. Een coupe op dit spoor toont een typische omgekeerde parabool-doorsnee, met een diepte van 50 cm (fig. 19-21).



Figuur 29 Spoor 69, werkput 8 (GATE)

Spoor 74 is een greppel die parallel loopt aan karrensporencuster 70. De donkere, sterk organische vulling indiceert een subrecente tot recente datering, al zijn er geen diagnostische vondsten gedaan.



Figuur 30 Kijkvenster in werkput 8: links in beeld spoor 74 als donker lineaire verkleuring in de bodem (GATE)

2.2.3 Kuilen

Slechts één kuil werd aangesneden tijdens dit proefsleuvenonderzoek. Spoor 66 is een onregelmatige vorm, waarvan de exacte dimensies niet gekend zijn. Er werden geen vondsten uit de vulling gerecupereerd. De donkere vulling doet sterk denken aan een windval, waardoor een natuurlijke oorsprong niet uit te sluiten valt.



Figuur 31 Spoor 66, werkput 3 (GATE)

2.2.4 Natuurlijke sporen

Twee sporen, waarvan initieel gedacht werd dat het om antropogene sporen ging, zijn achteraf gediagnostiseerd als zijnde natuurlijk van oorsprong. Het gaat om sporen 2 en 64.

Spoor 2 is een tertiaire opduiking van glauconiethoudend zand en ijzer-oer. Zoals aangetoond in paragraaf 2.1 (Aardkundige opbouw) typeert het onderzoeksgebied zich door het ondiepe dagzomen van het Tertiair substraat. In elke werkput werden dergelijke vlekken zandig tot kleiig materiaal waargenomen, alsook accumulaties van schelpenmateriaal tot zelfs versteende botfragmenten van tertiaire fauna.



Figuur 32 Spoor 2, werkput 1 (GATE)

Spoor 64 is een bleek, uitgeloogd spoor in werkput 2. Daarom werd er eerst vanuit gegaan dat het om een oude greppelstructuur ging. De haakse ligging op de sleuf-as hield de belofte in dat we deze structuur ook zouden aantreffen in de aanpalende sleuven (werkputten 1 en 3), maar het ontbreken van elk spoor doen concluderen dat spoor 64 eerder een windval betreft. Dergelijke natuurlijke sporen kenmerken zich door een uiterst bleke, tot donkerbruine vulling en grillige vormgeving, ontstaan door de ontworteling van een boom, waarbij sediment dat aan de wortels kleeft opnieuw gedepositioneerd wordt, maar deze keer met een bodemsequentie die haaks staat op de originele opeenvolging van grondlagen.



Figuur 33 Spoor 64, werkput 2 (GATE)

2.2.5 Recente verstoringen

In het kijkvenster in werkput 8 werden een reeks recente verstoringen bovenop de karrensporencluster waargenomen. Sporen 71, 72 en 73 zijn restanten van relatief recent verwijderde houten palen, die deel waren van de afspanning van dit weiland. Deze verstoringen kenmerken zich door een donkere vulling, waar occasioneel nog stukken hout in terug te vinden zijn. Overigens zijn niet alle verstoringen, zoals zichtbaar op fig. 34 geregistreerd en voorzien van een spoornummer omwille van weinig relevant voor het onderzoek.



Figuur 34 Kijkvenster op werkput 8, met de recente verstoringen zichtbaar als donkere circulaire tot ovale vlekken in het vlak (GATE)

2.3 Assessment van vondsten en stalen

In totaal werden op 8 locaties vondsten ingezameld (bijlage 6, fig. 22-24). Alle vondsten werden aangetroffen in of nabij de karrensporen in werkput 1 en 8. De overige werkputten hebben geen vondsten en net zo min sporen opgeleverd, met uitzondering van greppel met spoornummer 67-68 dat vanwege het uitblijven van diagnostisch vondstmateriaal niet nader gedateerd kan worden.

Vondstensemble 1 bestaat uit versteende botfragmenten die uit een Tertiaire opduiking zijn bemonsterd (fig. 35. Zie ook 2.1 Aardkundige opbouw). De associatie met schelpengruis wijst in de richting van mariene fauna. De fragmenten zijn wellicht te klein en fragmentarisch bewaard om de juiste soort te determineren. Dergelijke botfragmenten werden her en der waargenomen in de tertiaire lagen, die in het projectgebied erg ondiep lijken te dagzomen.



Figuur 35 Versteende botfragmenten uit het Tertiair

Vondstensemble 2 en 3 zijn fragmenten van bouwelementen, met name een baksteenfragment met kalkrestanten en een tegelfragment, die slechts algemeen in de vroegmoderne tot moderne tijd te plaatsen zijn (fig. 36). Beiden zijn uit een karrenspoor tevoorschijn gekomen (respectievelijk sporen 30 en 56).



Figuur 36 Vondstensemble 2 en 3: bouwelementen

Vondstensemble 6 is een klein fragment schouwbeslag, wat verder weinig informatieve waarde met zich meedraagt.

Vondstensemble 7 is een gecorrodeerd hoefijzer van een aanzienlijke omvang (fig. 37). De afmetingen suggereren de hoef van een trekpaard eerder dan dat van een rijpaard. Het werd aangetroffen middenin spoor 70 en vormt daarmee een bijkomend bewijs voor de interpretatie van dat spoor als wegtracé met karrensporen en is bij uitbreiding ook toepasbaar op de andere geregistreerde karrensporen uit werkput 1. Hoefijzers werden pas algemeen sinds begin 19^e eeuw, wanneer de toenemende verharding van het wegennet om maatregelen ter voorkoming van overmatige slijtage van paardenhoeven vroeg (bron: <http://restauratieambacht.be>).



Figuur 37 Hoefijzer uit spoor 70 (vondstensemble 7)

Vondstensembles 4, 5 en 8 zijn aardewerkvondsten, hetgeen zich beter leent tot spoordatering (fig. 38). Maar ook hier kunnen we slechts vaag blijven. Vondst 4 is een wandfragment grijs aardewerk uit spoor 55, waarvan slechts ruim gesteld kan worden dat het een oorsprong in de volle tot late middeleeuwen heeft. Vondst 5 is een randfragment van een schotel of kom in roodbakkend aardewerk met loodglazuur uit hetzelfde spoor. Tot dezelfde categorie aardewerk behoren een wand- en een randfragment uit spoor 70 (vondstensemble 8). Deze aardewerkgroep kent in ruime zin een herkomst vanaf de late middeleeuwen tot de 19 eeuw, al kan op basis van baksel en vormkenmerken eerder een datering in de 18^e tot 19^e eeuw naar voor geschoven worden.



Figuur 38 Vondstensembles 4, 5 en 8

2.4 Datering en interpretatie

Het proefsleuvenonderzoek heeft enkele typische *offsite* fenomenen aangesneden, dewelke typerend zijn voor ruraal landbouwgebied. Het gaat daarbij om enkele grachten en greppels en een hele reeks karrensporen die te herleiden zijn tot twee of misschien zelfs één veldweg. Ze vormen daarbij een groep archeologische sporen die niets te maken hebben met nederzettingssporen, maar wel indicatief zijn voor het landgebruik in de exploitaties rondom nederzettingen.

De grachten dewelke in de bodem werden geregistreerd, zijn dezelfde grachten die tegenwoordig het plangebied afwateren. Ze geven aan dat deze grachten in een recent verleden iets breder waren, maar dat dichtslibben en minder intensief onderhoud hun breedte heeft doen afnemen tot de breedte die ze nu kennen.

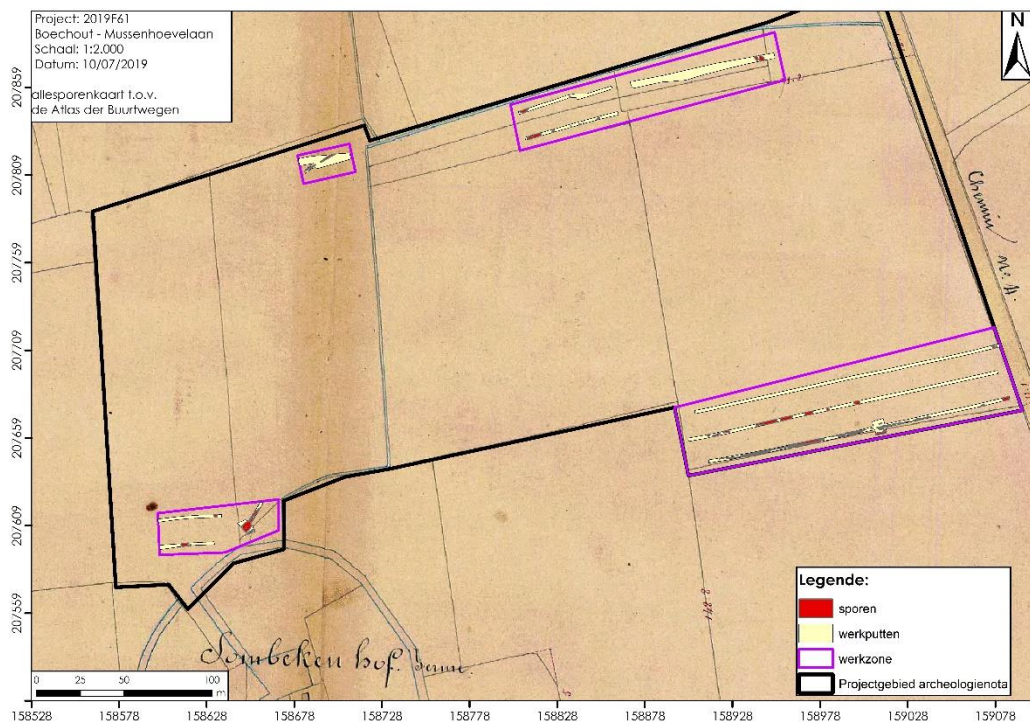
Eén greppel in werkput 7 wordt op basis van haar kenmerken als mogelijk oud geïnterpreteerd, al ontbreken vondsten om die ouderdom te kunnen bepalen. Vergelijkende studie van historisch kaartenmateriaal toont aan dat deze greppel niet samenvalt met de perceelsstructuur van de oudst beschikbare perceelskaart uit eind 18^e eeuw (fig. 40). Dit vormt een *terminus ante quem* die de greppel alleszins ouder dan de 18^e eeuw bestempeld.

De karrensporen worden op basis van zowel kaartenstudie als de vondsten die ermee geassocieerd zijn in de 18^e/ 19^e eeuw geplaatst, maar het is niet uitgesloten dat deze veldweg nog ouder is. Een fragment middeleeuws grijs aardewerk wijst alleszins in die richting.

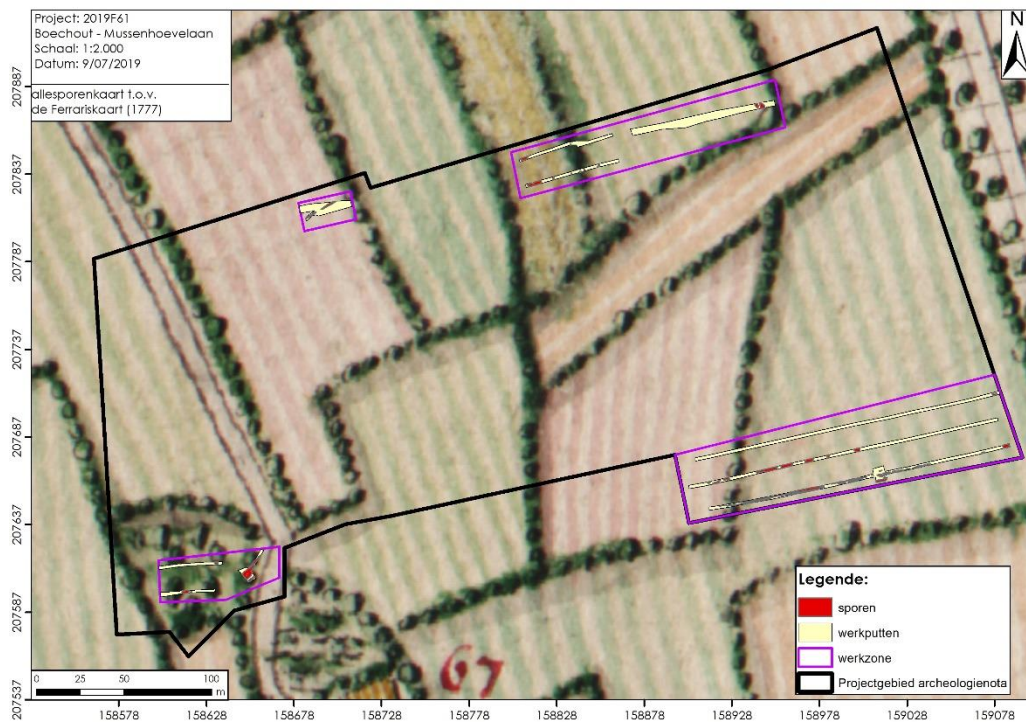
Op de Atlas der buurtwegen uit 1840 (fig. 39) is te zien dat de karrensporen uit werkput 1 (onderaan in beeld) samenvallen met een gekarteerde veldweg. Deze kent een oost-west verloop dat samenvalt met de huidige perceelsgrens. Deze veldweg maakte wellicht de verbinding tussen de Mussenhoevelaan (Chemin N°4) en de site met walgracht, genaamd "Sombeken Hof".

Het karrenspoor uit werkput 8 ligt in het verlengde van dit karrenspoor, maar kent een andere oriëntatie omwille van de Grensscheidingsbeek, die een bocht maakt rond om de site met walgracht. Op de Atlas is duidelijk te zien hoe een andere veldweg de verbinding maakt tussen beide teruggevonden karrensporen, zij het met een insprong. Beide veldwegen zijn tegenwoordig niet meer in het landschap zichtbaar.

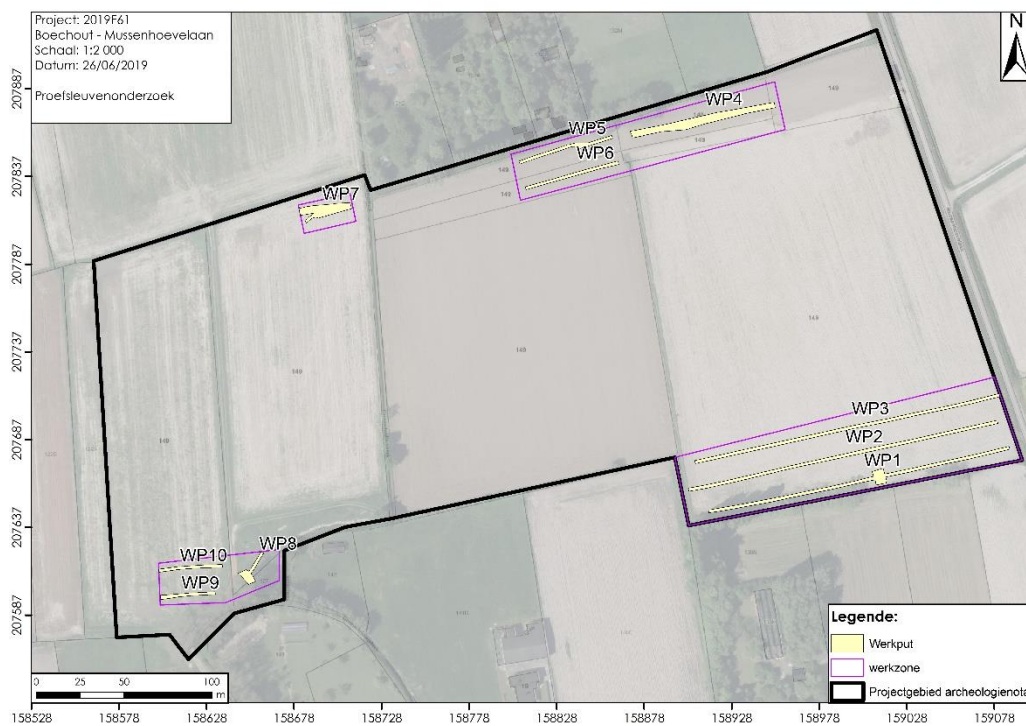
De situatie op de Ferrariskaart uit 1777 (fig. 40) is min of meer dezelfde, al kan er een kleinere opdeling van de percelen worden waargenomen. De veldweg die samenvalt met de karrensporen uit dit proefsleuvenonderzoek is nog steeds te zien (de bomerij met knik, onderaan links in beeld), mits abstractie van de foutmarge in de georeferentie van deze oude kadasterkaart. De veldweg die vanaf de site met walgracht noord tot noordwestwaarts loopt op zowel de Atlas der Buurtwegen als de Ferrariskaart bestaat overigens nog steeds (fig. 41).



Figuur 39 allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1840)



Figuur 40 Allesporenkaart geprojecteerd op de Ferrariskaart (1777)



Figuur 41 Sleuvenkaart geprojecteerd op een recente orthofoto

2.5 Conservatie assessment

De vondsten en het archief zullen tijdelijk worden bewaard in het depot van GATE (Hurstweg 8) en naderhand worden overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch depot van de provincie Antwerpen.

2.6 Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen

Het proefsleuvenonderzoek heeft algemeen de resultaten van het bureau- en landschappelijk bodemonderzoek bevestigd, met name dat de regio gekend staat als historisch landbouwgebied. Enkele sporen getuigen van het agrarisch landgebruik gedurende de 18^e en 19^e eeuw. Oudere sporen of sporen die in direct verband kunnen worden gebracht met een nederzetting werden niet aangetroffen.

2.7 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Hoewel het plangebied zich situeert in een zone met een gekend hoog archeologisch potentieel, werd er slechts een relatief laag aantal sporen vastgesteld. De sporen die in de proefsleuven werden aangesneden betreffen *offsite* fenomenen die in deze fase van het vooronderzoek voldoende zijn onderzocht. De verwachting naar archeologisch erfgoed binnen de verschillende deelzones van het plangebied bestaat uit eenzelfde aard van sporen, met name, greppels, grachten en karrensporen.

3. Synthese

De uitbreiding van een landbouwbedrijf in Boechout, langs de Mussenhoevelaan (provincie Antwerpen), houdt in dat er werken zullen plaatsvinden met ingreep in de bodem. Concreet behelzen de werken de bouw van een nieuwe serre, loods en waterbassin op huidig akkerland. De geplande ingrepen vinden plaats over de gehele oppervlakte van het projectgebied.

De oppervlakte van de percelen met bodemingreep overschrijden de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet (concreet: opp. > ca. 10 ha). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt (GGA). Daarom werd door GATE een archeologienota opgesteld (ID3260 – Van De Velde *et al.* 2017).

Het proefsleuvenonderzoek heeft duidelijke *offsite* fenomenen opgeleverd. Met name enkele grachten/ greppels en een reeks karrensporen die samen twee tot mogelijk één wegtracé vormen. Deze sporen zijn indicatief voor het historisch landschapsgebruik in de laatste 2 tot 3 eeuwen en zijn als dusdanig voldoende onderzocht in de ze fase van het vooronderzoek. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, waardoor in het Programma van Maatregelen zal worden geargumenteed om de terreinen vrij te geven.

Bibliografie

Literatuur:

Van de Velde *et al.* 2017. Archeologienota Boechout Mussenhoevelaan (ID: 3260). GATE bvba

Links:

http://restauratieambacht.be/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=228

Bijlage

1 Figurenlijst:

Figuur 1 Aanduiding van de originele advieszones met proefsleuven t.o.v. het plangebied en de GRB- basiskaart	4
Figuur 2 Voorontwerp van het originele inrichtingsplan zoals aangeleverd door de initiatiefnemer (bron: Barka bvba)	7
Figuur 3 Originele inplanting proefsleuven in overeenstemming met het programma van maatregelen.....	10
Figuur 4 Daadwerkelijke inplanting van de werkputten t.o.v. de orthofoto.....	10
Figuur 5 Aanleg van werkput 1 (GATE)	11
Figuur 6 Aanleg van coupe op spoor 67 (werkput 7) (GATE)	11
Figuur 7: Het plangebied met aanduiding van de deelzones van de archeologienota (groen) en de daadwerkelijk uitgevoerde deelzones (gearceerd) in uitgesteld traject.....	12
Figuur 8 Nieuw grondplan zoals aangeleverd door de initiatiefnemer (dd. 17/06/19)	13
Figuur 9 Overzicht van de putwandprofielen t.o.v. de orthofoto.....	14
Figuur 10 Putwandprofiel 5 in werkput 6 (GATE)	16
Figuur 11 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de zuidoostelijke deelzone	17
Figuur 12 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de noordoostelijke oostelijke deelzone.....	17
Figuur 13 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de noordwestelijke deelzone	18
Figuur 14 Overzicht van de opgemeten hoogtes van het maaiveld en het archeologisch vlak in de zuidwestelijke deelzone.....	18
Figuur 15 overzichtsfoto van karrensporen in het vlak (GATE)	20
Figuur 16 Overzichtsfoto van de karrensporen in een kijkvenster in werkput 1 (GATE)	21
Figuur 17 Kijkvenster in werkput 8 op sporen 69-74 (GATE).....	21
Figuur 18 Kijkvenster in werkput 8. Vondst van een hoefijzer in situ (GATE)	22
Figuur 19 coupe op karrenspoor 70 en grachten 69 en 74 in het kijkvenster van werkput 8 (GATE)	22
Figuur 20 Orthofoto van de coupe op sporen 69-74 in het kijkvenster in werkput 8 (GATE)	23
Figuur 21 Gedigitaliseerde coupetekening van coupe 69-74 AB.....	23
Figuur 22 Allesporenkaart van de zuidoostelijke deelzone	24
Figuur 23 Allesporenkaart van de noordwestelijke deelzone	25
Figuur 24 Allesporenkaart van de zuidwestelijke deelzone.....	26
Figuur 25 Spoor 1, werkput 1 (GATE)	27
Figuur 26 Kijkvenster in werkput 1: karrensporen 7-33 en 35 liggen centraal in beeld, geflankeerd door gracht 34 bovenaan de foto (GATE)	28
Figuur 27 Spoor 67, werkput 7 (GATE)	29
Figuur 28 Spoor 68, kijkvenster in werkput 7 (GATE)	29
Figuur 29 Spoor 69, werkput 8 (GATE)	30
Figuur 30 Kijkvenster in werkput 8: links in beeld spoor 74 als donker lineaire verkleuring in de bodem (GATE)	31
Figuur 31 Spoor 66, werkput 3 (GATE)	32
Figuur 32 Spoor 2, werkput 1 (GATE)	33
Figuur 33 Spoor 64, werkput 2 (GATE)	34
Figuur 34 Kijkvenster op werkput 8, met de recente verstoringen zichtbaar als donkere circulaire tot ovale vlekken in het vlak (GATE)	35
Figuur 35 Versteende botfragmenten uit het Tertiair.....	36
Figuur 36 Vondstensemble 2 en 3: bouwelementen	36
Figuur 37 Hoefijzer uit spoor 70 (vondstensemble 7)	37
Figuur 38 Vondstensembles 4, 5 en 8	38
Figuur 39 allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1840)	39

Figuur 40 Allesporenkaart geprojecteerd op de Ferrariskaart (1777)	40
Figuur 41 Sleuvenkaart geprojecteerd op een recente orthofoto	40

2 Fotolijst

Bodemprofielen:

2019F61_F001_Bodemprofiel_1.JPG	2019F61_F011_Bodemprofiel_4.JPG
2019F61_F002_Bodemprofiel_1.JPG	2019F61_F012_Bodemprofiel_4.JPG
2019F61_F003_Bodemprofiel_1.JPG	2019F61_F013_Bodemprofiel_5.JPG
2019F61_F004_Bodemprofiel_2.JPG	2019F61_F014_Bodemprofiel_5.JPG
2019F61_F005_Bodemprofiel_2.JPG	2019F61_F015_Bodemprofiel_5.JPG
2019F61_F006_Bodemprofiel_3.JPG	2019F61_F016_Bodemprofiel_6.JPG
2019F61_F007_Bodemprofiel_3.JPG	2019F61_F017_Bodemprofiel_6.JPG
2019F61_F008_Bodemprofiel_3.JPG	2019F61_F018_Bodemprofiel_7.JPG
2019F61_F009_Bodemprofiel_3.JPG	2019F61_F019_Bodemprofiel_7.JPG
2019F61_F010_Bodemprofiel_4.JPG	2019F61_F020_Bodemprofiel_7.JPG

Coupes:

2019F61_F021_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F027_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG
2019F61_F022_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F028_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG
2019F61_F023_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F029_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG
2019F61_F024_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F030_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG
2019F61_F025_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F031_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG
2019F61_F026_Coupe_Sp_67_AB.JPG	2019F61_F032_Coupe_Sp_69_70_74_AB.JPG

Sleuven:

2019F61_F033_Werkput_1.JPG	2019F61_F045_Werkput_1.JPG
2019F61_F034_Werkput_1.JPG	2019F61_F046_Werkput_1.JPG
2019F61_F035_Werkput_1.JPG	2019F61_F047_Werkput_1.JPG
2019F61_F036_Werkput_1.JPG	2019F61_F048_Werkput_1.JPG
2019F61_F037_Werkput_1.JPG	2019F61_F049_Werkput_1.JPG
2019F61_F038_Werkput_1.JPG	2019F61_F050_Werkput_1.JPG
2019F61_F039_Werkput_1.JPG	2019F61_F051_Werkput_1.JPG
2019F61_F040_Werkput_1.JPG	2019F61_F052_Werkput_1.JPG
2019F61_F041_Werkput_1.JPG	2019F61_F053_Werkput_1.JPG
2019F61_F042_Werkput_1.JPG	2019F61_F054_Werkput_1.JPG
2019F61_F043_Werkput_1.JPG	2019F61_F055_Werkput_1.JPG
2019F61_F044_Werkput_1.JPG	2019F61_F056_Werkput_1.JPG

2019F61_F057_Werkput_1.JPG	2019F61_F094_Werkput_2.JPG
2019F61_F058_Werkput_1.JPG	2019F61_F095_Werkput_2.JPG
2019F61_F059_Werkput_1.JPG	2019F61_F096_Werkput_2.JPG
2019F61_F060_Werkput_1.JPG	2019F61_F097_Werkput_2.JPG
2019F61_F061_Werkput_1.JPG	2019F61_F098_Werkput_2.JPG
2019F61_F062_Werkput_1.JPG	2019F61_F099_Werkput_2.JPG
2019F61_F063_Werkput_1.JPG	2019F61_F100_Werkput_2.JPG
2019F61_F064_Werkput_1.JPG	2019F61_F101_Werkput_2.JPG
2019F61_F065_Werkput_1.JPG	2019F61_F102_Werkput_2.JPG
2019F61_F066_Werkput_1.JPG	2019F61_F103_Werkput_2.JPG
2019F61_F067_Werkput_1.JPG	2019F61_F104_Werkput_2.JPG
2019F61_F068_Werkput_1.JPG	2019F61_F105_Werkput_2.JPG
2019F61_F069_Werkput_1.JPG	2019F61_F106_Werkput_2.JPG
2019F61_F070_Werkput_1.JPG	2019F61_F107_Werkput_2.JPG
2019F61_F071_Werkput_1.JPG	2019F61_F108_Werkput_2.JPG
2019F61_F072_Werkput_1.JPG	2019F61_F109_Werkput_2.JPG
2019F61_F073_Werkput_1.JPG	2019F61_F110_Werkput_2.JPG
2019F61_F074_Werkput_1.JPG	2019F61_F111_Werkput_2.JPG
2019F61_F075_Werkput_1.JPG	2019F61_F112_Werkput_2.JPG
2019F61_F076_Werkput_1.JPG	2019F61_F113_Werkput_2.JPG
2019F61_F077_Werkput_1.JPG	2019F61_F114_Werkput_2.JPG
2019F61_F078_Werkput_1.JPG	2019F61_F115_Werkput_2.JPG
2019F61_F079_Werkput_1.JPG	2019F61_F116_Werkput_2.JPG
2019F61_F080_Werkput_1.JPG	2019F61_F117_Werkput_2.JPG
2019F61_F081_Werkput_1.JPG	2019F61_F118_Werkput_2.JPG
2019F61_F082_Werkput_1.JPG	2019F61_F119_Werkput_2.JPG
2019F61_F083_Werkput_1.JPG	2019F61_F120_Werkput_2.JPG
2019F61_F084_Werkput_1.JPG	2019F61_F121_Werkput_2.JPG
2019F61_F085_Werkput_2.JPG	2019F61_F122_Werkput_2.JPG
2019F61_F086_Werkput_2.JPG	2019F61_F123_Werkput_2.JPG
2019F61_F087_Werkput_2.JPG	2019F61_F124_Werkput_2.JPG
2019F61_F088_Werkput_2.JPG	2019F61_F125_Werkput_2.JPG
2019F61_F089_Werkput_2.JPG	2019F61_F126_Werkput_2.JPG
2019F61_F090_Werkput_2.JPG	2019F61_F127_Werkput_2.JPG
2019F61_F091_Werkput_2.JPG	2019F61_F128_Werkput_2.JPG
2019F61_F092_Werkput_2.JPG	2019F61_F129_Werkput_3.JPG
2019F61_F093_Werkput_2.JPG	2019F61_F130_Werkput_3.JPG

2019F61_F131_Werkput_3.JPG
2019F61_F132_Werkput_3.JPG
2019F61_F133_Werkput_3.JPG
2019F61_F134_Werkput_3.JPG
2019F61_F135_Werkput_3.JPG
2019F61_F136_Werkput_3.JPG
2019F61_F137_Werkput_3.JPG
2019F61_F138_Werkput_3.JPG
2019F61_F139_Werkput_3.JPG
2019F61_F140_Werkput_3.JPG
2019F61_F141_Werkput_3.JPG
2019F61_F142_Werkput_3.JPG
2019F61_F143_Werkput_3.JPG
2019F61_F144_Werkput_3.JPG
2019F61_F145_Werkput_3.JPG
2019F61_F146_Werkput_3.JPG
2019F61_F147_Werkput_3.JPG
2019F61_F148_Werkput_3.JPG
2019F61_F149_Werkput_3.JPG
2019F61_F150_Werkput_3.JPG
2019F61_F151_Werkput_3.JPG
2019F61_F152_Werkput_3.JPG
2019F61_F153_Werkput_3.JPG
2019F61_F154_Werkput_3.JPG
2019F61_F155_Werkput_3.JPG
2019F61_F156_Werkput_3.JPG
2019F61_F157_Werkput_3.JPG
2019F61_F158_Werkput_3.JPG
2019F61_F159_Werkput_3.JPG
2019F61_F160_Werkput_3.JPG
2019F61_F161_Werkput_3.JPG
2019F61_F162_Werkput_3.JPG
2019F61_F163_Werkput_3.JPG
2019F61_F164_Werkput_3.JPG
2019F61_F165_Werkput_3.JPG
2019F61_F166_Werkput_3.JPG
2019F61_F167_Werkput_3.JPG

2019F61_F168_Werkput_3.JPG
2019F61_F169_Werkput_3.JPG
2019F61_F170_Werkput_3.JPG
2019F61_F171_Werkput_3.JPG
2019F61_F172_Werkput_4.JPG
2019F61_F173_Werkput_4.JPG
2019F61_F174_Werkput_4.JPG
2019F61_F175_Werkput_4.JPG
2019F61_F176_Werkput_4.JPG
2019F61_F177_Werkput_4.JPG
2019F61_F178_Werkput_4.JPG
2019F61_F179_Werkput_4.JPG
2019F61_F180_Werkput_4.JPG
2019F61_F181_Werkput_4.JPG
2019F61_F182_Werkput_4.JPG
2019F61_F183_Werkput_4.JPG
2019F61_F184_Werkput_4.JPG
2019F61_F185_Werkput_4.JPG
2019F61_F186_Werkput_4.JPG
2019F61_F187_Werkput_4.JPG
2019F61_F188_Werkput_4.JPG
2019F61_F189_Werkput_4.JPG
2019F61_F190_Werkput_4.JPG
2019F61_F191_Werkput_4.JPG
2019F61_F192_Werkput_4.JPG
2019F61_F193_Werkput_4.JPG
2019F61_F194_Werkput_4.JPG
2019F61_F195_Werkput_4.JPG
2019F61_F196_Werkput_4.JPG
2019F61_F197_Werkput_4.JPG
2019F61_F198_Werkput_4.JPG
2019F61_F199_Werkput_4.JPG
2019F61_F200_Werkput_4.JPG
2019F61_F201_Werkput_4.JPG
2019F61_F202_Werkput_4.JPG
2019F61_F203_Werkput_4.JPG
2019F61_F204_Werkput_4.JPG

2019F61_F205_Werkput_4.JPG
2019F61_F206_Werkput_4.JPG
2019F61_F207_Werkput_4.JPG
2019F61_F208_Werkput_5.JPG
2019F61_F209_Werkput_5.JPG
2019F61_F210_Werkput_5.JPG
2019F61_F211_Werkput_5.JPG
2019F61_F212_Werkput_5.JPG
2019F61_F213_Werkput_5.JPG
2019F61_F214_Werkput_5.JPG
2019F61_F215_Werkput_5.JPG
2019F61_F216_Werkput_5.JPG
2019F61_F217_Werkput_5.JPG
2019F61_F218_Werkput_5.JPG
2019F61_F219_Werkput_5.JPG
2019F61_F220_Werkput_5.JPG
2019F61_F221_Werkput_5.JPG
2019F61_F222_Werkput_5.JPG
2019F61_F223_Werkput_5.JPG
2019F61_F224_Werkput_5.JPG
2019F61_F225_Werkput_5.JPG
2019F61_F226_Werkput_5.JPG
2019F61_F227_Werkput_5.JPG
2019F61_F228_Werkput_6.JPG
2019F61_F229_Werkput_6.JPG
2019F61_F230_Werkput_6.JPG
2019F61_F231_Werkput_6.JPG
2019F61_F232_Werkput_6.JPG
2019F61_F233_Werkput_6.JPG
2019F61_F234_Werkput_6.JPG
2019F61_F235_Werkput_6.JPG
2019F61_F236_Werkput_6.JPG
2019F61_F237_Werkput_6.JPG
2019F61_F238_Werkput_6.JPG
2019F61_F239_Werkput_6.JPG
2019F61_F240_Werkput_6.JPG
2019F61_F241_Werkput_6.JPG

2019F61_F242_Werkput_6.JPG
2019F61_F243_Werkput_6.JPG
2019F61_F244_Werkput_6.JPG
2019F61_F245_Werkput_6.JPG
2019F61_F246_Werkput_9.JPG
2019F61_F247_Werkput_9.JPG
2019F61_F248_Werkput_9.JPG
2019F61_F249_Werkput_9.JPG
2019F61_F250_Werkput_9.JPG
2019F61_F251_Werkput_9.JPG
2019F61_F252_Werkput_9.JPG
2019F61_F253_Werkput_9.JPG
2019F61_F254_Werkput_9.JPG
2019F61_F255_Werkput_9.JPG
2019F61_F256_Werkput_9.JPG
2019F61_F257_Werkput_9.JPG
2019F61_F258_Werkput_9.JPG
2019F61_F259_Werkput_10.JPG
2019F61_F260_Werkput_10.JPG
2019F61_F261_Werkput_10.JPG
2019F61_F262_Werkput_10.JPG
2019F61_F263_Werkput_10.JPG
2019F61_F264_Werkput_10.JPG
2019F61_F265_Werkput_10.JPG
2019F61_F266_Werkput_10.JPG
2019F61_F267_Werkput_10.JPG
2019F61_F268_Werkput_10.JPG
2019F61_F269_Werkput_10.JPG
2019F61_F270_Werkput_10.JPG
2019F61_F271_Werkput_10.JPG
2019F61_F272_Werkput_7.JPG
2019F61_F273_Werkput_7.JPG
2019F61_F274_Werkput_7.JPG
2019F61_F275_Werkput_7.JPG
2019F61_F276_Werkput_7.JPG
2019F61_F277_Werkput_7.JPG
2019F61_F278_Werkput_7.JPG

2019F61_F279_Werkput_7.JPG
2019F61_F280_Werkput_7.JPG
2019F61_F281_Werkput_7.JPG
2019F61_F282_Werkput_7.JPG
2019F61_F283_Werkput_7.JPG
2019F61_F284_Werkput_8.JPG
2019F61_F285_Werkput_8.JPG
2019F61_F286_Werkput_8.JPG
2019F61_F287_Spoor_1.JPG
2019F61_F288_Spoor_1.JPG
2019F61_F289_Spoor_1.JPG
2019F61_F290_Spoor_2.JPG
2019F61_F291_Spoor_2.JPG
2019F61_F292_Spoor_2.JPG
2019F61_F293_Spoor_1A.JPG
2019F61_F294_Spoor_1A.JPG
2019F61_F295_Spoor_1A.JPG
2019F61_F296_Spoor_1A.JPG
2019F61_F297_Spoor_1B.JPG
2019F61_F298_Spoor_1B.JPG
2019F61_F299_Spoor_3.JPG
2019F61_F300_Spoor_3.JPG
2019F61_F301_Spoor_4_5_6.JPG
2019F61_F302_Spoor_6.JPG
2019F61_F303_Spoor_6.JPG
2019F61_F304_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F305_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F306_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F307_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F308_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F309_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F310_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F311_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F312_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F313_Spoor_7_8_9.JPG
2019F61_F314_Spoor_10.JPG
2019F61_F315_Spoor_10.JPG

Sporen:

2019F61_F316_Spoor_11_12.JPG
2019F61_F317_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F318_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F319_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F320_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F321_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F322_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F323_Spoor_13_14_15_16.JPG
2019F61_F324_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F325_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F326_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F327_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F328_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F329_Spoor_23_24.JPG
2019F61_F330_Spoor_23_24.JPG
2019F61_F331_Spoor_17_18_19_20_21_22.JPG
2019F61_F332_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F333_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F334_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F335_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F336_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F337_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F338_Spoor_25_26_27_28_29_30.JPG
2019F61_F339_Spoor_31_32_33_34.JPG
2019F61_F340_Spoor_31_32_33_34.JPG
2019F61_F341_Spoor_35.JPG
2019F61_F342_Spoor_35.JPG
2019F61_F343_Spoor_17-35.JPG
2019F61_F344_Spoor_17-35.JPG

2019F61_F345_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F382_Spoor_58_59_60.JPG
2019F61_F346_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F383_Spoor_58_59_60.JPG
2019F61_F347_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F384_Spoor_58_59_60.JPG
2019F61_F348_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F385_Spoor_58_59_60.JPG
2019F61_F349_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F386_Spoor_58_59_60.JPG
2019F61_F350_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F387_Spoor_61_62_63.JPG
2019F61_F351_Spoor_17-35.JPG	2019F61_F388_Spoor_61_62_63.JPG
2019F61_F352_Spoor_36.JPG	2019F61_F389_Spoor_64.JPG
2019F61_F353_Spoor_37_38_39_40_41.JPG	2019F61_F390_Spoor_65.JPG
2019F61_F354_Spoor_37_38_39_40_41.JPG	2019F61_F391_Spoor_66.JPG
2019F61_F355_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F392_Spoor_66.JPG
2019F61_F356_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F393_Spoor_67.JPG
2019F61_F357_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F394_Spoor_67.JPG
2019F61_F358_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F395_Spoor_67.JPG
2019F61_F359_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F396_Spoor_67.JPG
2019F61_F360_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F397_Spoor_67.JPG
2019F61_F361_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F398_Spoor_68.JPG
2019F61_F362_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F399_Spoor_68.JPG
2019F61_F363_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F400_Spoor_68.JPG
2019F61_F364_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F401_Spoor_69.JPG
2019F61_F365_Spoor_42-56.JPG	2019F61_F402_Spoor_69.JPG
2019F61_F366_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F403_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F367_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F404_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F368_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F405_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F369_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F406_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F370_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F407_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F371_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F408_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F372_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F409_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F373_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F410_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F374_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F411_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F375_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F412_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F376_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F413_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F377_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F414_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F378_Spoor_55_56.JPG	2019F61_F415_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F379_Spoor_58_59.JPG	2019F61_F416_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F380_Spoor_58_59.JPG	2019F61_F417_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F381_Spoor_58_59.JPG	2019F61_F418_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG

2019F61_F419_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F420_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F421_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG

2019F61_F422_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F423_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG
2019F61_F424_Spoor_69_70_71_72_73_74.JPG

Vondsten:

2019F61_F425_Vondstensembles_1.JPG
2019F61_F426_Vondstensembles_1.JPG
2019F61_F427_Vondstensembles_1.JPG
2019F61_F428_Vondstensembles_2.JPG
2019F61_F429_Vondstensembles_2.JPG
2019F61_F430_Vondstensembles_2.JPG
2019F61_F431_Vondstensembles_3.JPG
2019F61_F432_Vondstensembles_3.JPG
2019F61_F433_Vondstensembles_3.JPG
2019F61_F434_Vondstensembles_4.JPG
2019F61_F445_Vondstensembles_7.JPG
2019F61_F446_Vondstensembles_7.JPG
2019F61_F447_Vondstensembles_7.JPG

2019F61_F435_Vondstensembles_4.JPG
2019F61_F436_Vondstensembles_4.JPG
2019F61_F437_Vondstensembles_5.JPG
2019F61_F438_Vondstensembles_5.JPG
2019F61_F439_Vondstensembles_6.JPG
2019F61_F440_Vondstensembles_6.JPG
2019F61_F441_Vondstensembles_8.JPG
2019F61_F442_Vondstensembles_8.JPG
2019F61_F443_Vondstensembles_8.JPG
2019F61_F444_Vondstensembles_7.JPG

3 Profielbeschrijvingen

Profiel nummer	Aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	benaming aardkundige eenheid	textuur	kleur	grensduidelijkheid ondergrens	Vochtigheid	Opmerking
P001	1	0	30	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	30	90	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	90	120	C2	S	GROENGR		Vochtig	Schelpen
P2	1	0	30	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	30	55	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	55	70	C2	S	DGR	Duidelijk	Droog	Veel schelpen
	4	70	110	C3	S	DBR		Vochtig	Veel schelpen
P3	1	0	30	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	30	65	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	65	75	C2	L	DGR	Duidelijk	Droog	
	4	75	110	C3	S	DBR		Vochtig	Veel schelpen
P4	1	0	42	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	42	90	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	90	110	C2	S	OR			
P5	1	0	30	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	30	70	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	70	110	C2	S	OR			
P6	1	0	40	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	40	72	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	72	120	C2	S	OR			
P7	1	0	30	Ap	L	DGR	Scherp	Droog	
	2	30	73	C1	L	BRGR	Duidelijk	Droog	
	3	73	110	C2	S	OR	Duidelijk	Vochtig	
	4	75	110	C3	S	BL		Vochtig	

4. Profielenlijst

Profiel	Datum	Type onderzoek	Werkput
P001	20/06/19	PS	1
P002	20/06/19	PS	2
P003	20/06/19	PS	3
P004	21/06/19	PS	5
P005	21/06/19	PS	6
P006	21/06/19	PS	7
P007	21/06/19	PS	9

5. Sporenlijst

SP	Vulling	Datum	Vlak/profiel	WP	Type	Vorm	Het/hom	Textuur	Kleur 1	Kleur 2	Kleur 3	gaafheid	bioturbatie	coupes	Diepte in cm	Inclusies	Vondstnr.	Spoorrelaties	Datering
9000					Moederbodem		Homogeen	P	BRGR										
9001					Tertiair		Homogeen	E	GR							Schelpengruis			
001	101	20/06/19	VL	1	Gracht	Lineair	Heterogeen	P	GR	BRGR		Duidelijk	Matig			Ijzerconcreties			
002	101	20/06/19	VL	1	Natuurlijk	Onduidelijk	Heterogeen	P	BRGR	GRNGR	DBR	Duidelijk	Weinig				1		
003	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
004	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
005	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
006	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
007	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
008	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
009	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
010	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
011	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
012	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw

013	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
014	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
015	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
016	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
017	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
018	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
019	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
020	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
021	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
022	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
023	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
024	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
025	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
026	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
027	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
028	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
029	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw

030	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig				2		18e/19e eeuw
031	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
032	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
033	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
034	101	20/06/19	VL	1	Gracht	Lineair	Homogeen	P	DBR			Duidelijk	Weinig			Takken			
035	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
036	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
037	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
038	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
039	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
040	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
041	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
042	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
043	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
044	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
045	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
046	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
047	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw

048	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
049	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
050	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
051	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	P	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
052	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
053	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
054	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
055	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig			KER	4, 5		18e/19e eeuw
056	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig				3		18e/19e eeuw
057	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
058	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
059	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
060	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
061	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
062	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						18e/19e eeuw
063	101	20/06/19	VL	1	Karrenspoor	Lineair	Heterogeen	L	GR	BR		Duidelijk	Matig						
064	101	20/06/19	VL	2	Natuurlijk	Lineair	Homogeen	L	GR			Duidelijk	Weinig						
065	101	20/06/19	VL	3	Greppel/gracht	Lineair	Heterogeen	L	DGR			Duidelijk	Weinig						recent/subrecent

066	101	20/06/19	VL	3	Kuil	Onregelmatig	Heterogeen	L	GR	BRGR		Duidelijk	Matig						
067	101	21/06/19	VL	7	Greppel/gracht	Lineair	Homogeen	L	LIGR			Duidelijk	Matig	AB	33				
068	101	21/06/19	VL	7	Greppel/gracht	Lineair	Homogeen	L	LIGR			Duidelijk	Matig			Sporadisch brokje houtschool			
069	101	21/06/19	VL	8	Greppel/gracht	Lineair	Homogeen	L	LIGR			Duidelijk	Matig					<70	recent/subrecent
070	101	21/06/19	VL	8	Karrensporen	Lineair	Heterogeen	L	GRBR			Duidelijk	Matig	AB			6, 7, 8		18e/19e eeuw
071	101	21/06/19	VL	8	Recente verstoring	Parallelogram	Homogeen	L	DGR			Abrupt	Weinig						
072	101	21/06/19	VL	8	Recente verstoring	Ovaal	Homogeen	L	DGR			Abrupt	Weinig						
073	101	21/06/19	VL	8	Recente verstoring	Rond	Homogeen	L	DGR			Abrupt							
074	101	21/06/19	VL	8	Greppel/gracht	Lineair	Homogeen	L	DBR			Abrupt	Matig						recent/subrecent

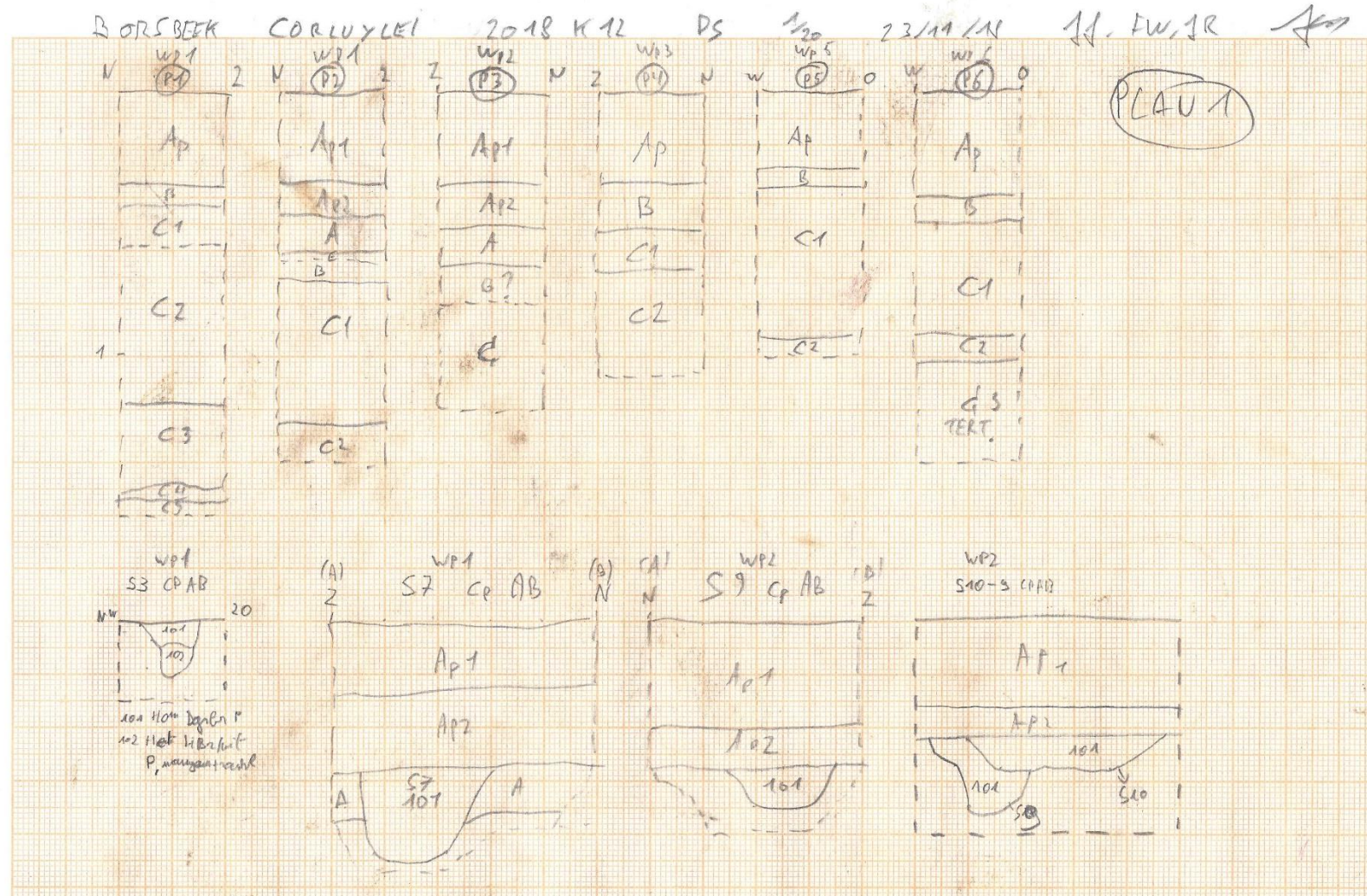
6. Vondstenlijst

Vondstnummer	Datum	Spoor	WP	vlak	inzamelwijze	materiaalcategorie	hoeveelheid	beschrijving	homogeniteit	Datering
V001	20/06/19	2	1	1	VL	BTO	5	versteende botfragmenten	homogeen	Tertiair
V002	20/06/19	30	1	1	VL	BWS	1	baksteenfragment		
V003	20/06/19	56	1	1	VL	BWS	1	tegelfragment		
V004	20/06/19	55	1	1	VL	KER	1	wandfragment grijs aardewerk		volle-late ME
V005	20/06/19	55	1	1	VL	KER	1	randfragment kom met loodglazuur		nieuwe- nieuwste tijden
V006	21/06/19	70	8	1	VL	schouwbeslag	1			
V007	21/06/19	70	8	1	VL	hoefijzer	1			
V008	21/06/19	70	8	1	VL	KER	2	1 randfragment kom met loodglazuur, 1 wandfragment rood aardewerk	homogeen	nieuwe- nieuwste tijden

7. Coupelijst

Spoor	coupe	Vulling(101)/ interface(001)	Datum	Vlak/ profiel?	Vorm	heterogeen/homogeen	Kleur	Textuur	gaafheid
67	AB	101	21/06/19	Vlak 1	Onregelmatig	Heterogeen	BRGR	P	Duidelijk
69/70/74	AB	101	21/06/19	Vlak 1	Regelmatig	Homogeen	LGR/BRGR/DBR	P	Duidelijk

8. Veldtekeningen



9. Dagrappporten

Boechout Mussenhoevelaan – proefsleuven: dagrapport 1:

- **Projectcode :**

2019F61

- **Datum :**

20/7/2019

- **Werkzaamheden en interpretaties :**

Aanleg werkput 1 t.e.m. werkput 4. Bodem is goed bewaard. Opvallend zijn de talrijke tertiaire opduikingen vol schelpengruis en versteend botmateriaal. Werkput 1 bevat talrijke karrensporen die over de gehele lengte van de proefsleuf te volgen zijn.

- **Strategische keuzes en inhoudelijke verantwoording ervan :**

De noordoostelijke deelzone bleek door de initiatiefnemer reeds afgegraven te zijn tot op de B-horizont. Een wolkbreuk enkele dagen geleden heeft dit afgegraven terrein deels blank gezet. Er werd beslist om heel ondiepe sleuven aan te leggen om het archeologisch vlak weer leesbaar te maken. Omwille van twee grote plassen regenwater werden twee sleuven aangelegd als één sleuf met dubbele kraanbakbreedte.

- **Externe condities die het werk beïnvloed hebben :**

Goede condities. Er werd steeds met de rug naar de zon gesleufd om het felle zonlicht in ons voordeel te houden qua visibiliteit van de sporen in het vlak.

- **Aanwezig personeel en rol :**

- Frederik Wuyts – veldwerkleider – GATE
- Jonathan Jacobs – archeoloog – GATE
- Joachim Rozek – archeoloog/topograaf – GATE

- **Geraadpleegde specialisten :**

Niet van toepassing

Boechout Mussenhoevelaan – proefsleuven: dagrapport 2:

- **Projectcode :**

2018F61

- **Datum :**

21/7/19

- **Werkzaamheden en interpretaties :**

Aanleg van de werkputten 5 t.e.m. 10 en enkele kijkvensters. In werkput 7 werd een greppel aangetroffen met bleke, uitgelopen vulling. Een kijkvenster en een coupe hebben geen gerelateerde sporen noch vondsten opgeleverd. In werkput 8 werden opnieuw karrensporen aangesneden, geflankeerd door een gracht. Deze werden in een grote coupe in een kijkvenster samen geregistreerd.

- **Strategische keuzes en inhoudelijke verantwoording ervan :**

Omwille van gewijzigde plannen van de initiatiefnemer werd het algehele sleuvenplan aangepast. Een westelijke deelzone langs de Mussenhoevelaan kwam te vervallen en in de plaats werd er gesleufd in een nieuwe deelzone in het noordoosten van het projectgebied.

- **Externe condities die het werk beïnvloed hebben :**

Goede condities. Er werd steeds met de rug naar de zon gesleufd om het felle zonlicht in ons voordeel te houden qua visibiliteit van de sporen in het vlak.

- **Aanwezig personeel en rol :**

- Frederik Wuyts – veldwerkleider – GATE
- Jonathan Jacops – archeoloog – GATE
- Joachim Rozek – archeoloog/topograaf – GATE

- **Geraadpleegde specialisten :**

Niet van toepassing