



Nota

Verslag van Resultaten

Landschappelijk booronderzoek : 2019K208

Proefsleuven : 2020A111

Verkennd Archeologisch Booronderzoek :
2020B129

Ichtegem

Molenstraat

Deconynck Jasper

Vergauwe Ruben

Debrabandere Sander

Sergant Joris

Colofon

Project: Ichtegem Molenstraat
Bekrachtigde archeologienota ID 8816

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jasper Deconynck
Ruben Vergauwe
Sander Debrabandere
Joris Sergant

© 2020- 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

Inhoudstafel	ii
Inleiding	iv
Verslag van Resultaten	1
1. Beschrijvend gedeelte	1
1.1 Administratieve gegevens	1
1.2 Archeologienota	4
1.2.1 Impactbepaling	4
1.2.2 Bureauonderzoek : interpretatie – datering onderzoeksgebied	4
1.2.3 Bureauonderzoek : archeologische verwachting	4
1.3 Onderzoeksopdracht	5
1.4 Algemene onderzoeksstrategie	6
2. Landschappelijk bodemonderzoek (LB – 2019K208)	8
2.1 Onderzoeksopdracht	8
2.1.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	8
2.1.2 Randvoorwaarden	8
2.2 Werkwijze en strategie van het onderzoek	8
2.3 Assessmentrapport	10
2.3.1 Resultaten boringen	10
2.3.1.1 Sedimentaire eenheden	10
2.3.1.1 Bodemgenese	10
2.3.2 Afbeeldingen boorprofielen	11
2.3.3 Interpretatie onderzoeksgebied	14
2.3.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	14
2.3.4.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting	14
2.3.4.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt	15
2.3.4.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt	15
2.3.5 Beantwoording onderzoeksvragen	15
2.3.1 Advies vervolgonderzoek	16
3. Proefsleuvenonderzoek (PS)	17
3.1 Werkwijze en strategie	17
3.2 Afwijkingen tov het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota	24
3.3 Assessmentrapport	25

3.3.1	Aardkundige opbouw	25
3.3.1.1	Werkwijze en strategie	25
3.3.1.2	Referentieprofiel	26
3.3.1.3	Datering en Interpretatie	28
3.3.2	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	29
3.3.3	Assessment van stalen/vondsten	48
3.3.4	Datering en interpretatie	51
3.3.5	Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen	51
3.3.6	Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	51
3.3.7	Beantwoording onderzoeksvragen	52
4.	Verkenkend archeologisch booronderzoek (VAB)	54
4.1	Beschrijvend gedeelte	54
4.1.1	Onderzoeksopdracht	54
4.1.2	Werkwijze en strategie	54
4.1.3	Afwijkingen tov het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota	56
4.2	Assessmentrapport	57
4.2.1	Aardkundige vaststellingen	57
4.2.2	Staalname	60
4.2.3	Assessment van vondsten	60
4.2.4	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	60
4.2.5	Confrontatie met resultaten uit voorgaande onderzoeksfasen	60
4.2.6	Verwachting en advies ten aanzien van archeologisch erfgoed	61
4.2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	61
5.	Synthese	63
	Bibliografie	64
	Bijlage	65

INLEIDING

De initiatiefnemer wenst op een terrein te Lchtegem gelegen aan de Molenstraat en de Oude Oostendeweg een nieuw wooncomplex in te planten. Concreet wordt de bestaande bebouwing afgebroken en het hele terrein verkaveld en bebouwd met 25 nieuwe woningen. Het projectgebied situeert zich tussen beide straten. Kadastraal situeert het projectgebied zich op percelen 219M, 219P, 219R, 1095R2, 1095S2; Afd. 1 & 2; Sectie D&C, Lchtegem.

De oppervlakte van de betrokken percelen bedraagt 1,02 ha (10228 m²). Hiermee wordt de drempelwaarde in het onroerenderfgoeddecreet overschreden (> 3000 m²). Het projectgebied is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of een beschermde archeologische site.

Een archeologienota (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem/bureauonderzoek met advies naar uitgesteld vooronderzoek; OE-id 8816) werd in 2018 opgemaakt door Jeroen Verrijckt. Deze omvatte een bureauonderzoek (2018I205) waarin een landschappelijk booronderzoek geadviseerd werd. Dit booronderzoek werd in 2019 uitgevoerd door GATE (2019K208). Op basis van het verslag van resultaten werd geadviseerd om de zone die voorwerp zal zijn van de bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek (2020A111) en daaropvolgend ook een verkennend archeologisch booronderzoek (2020B129).

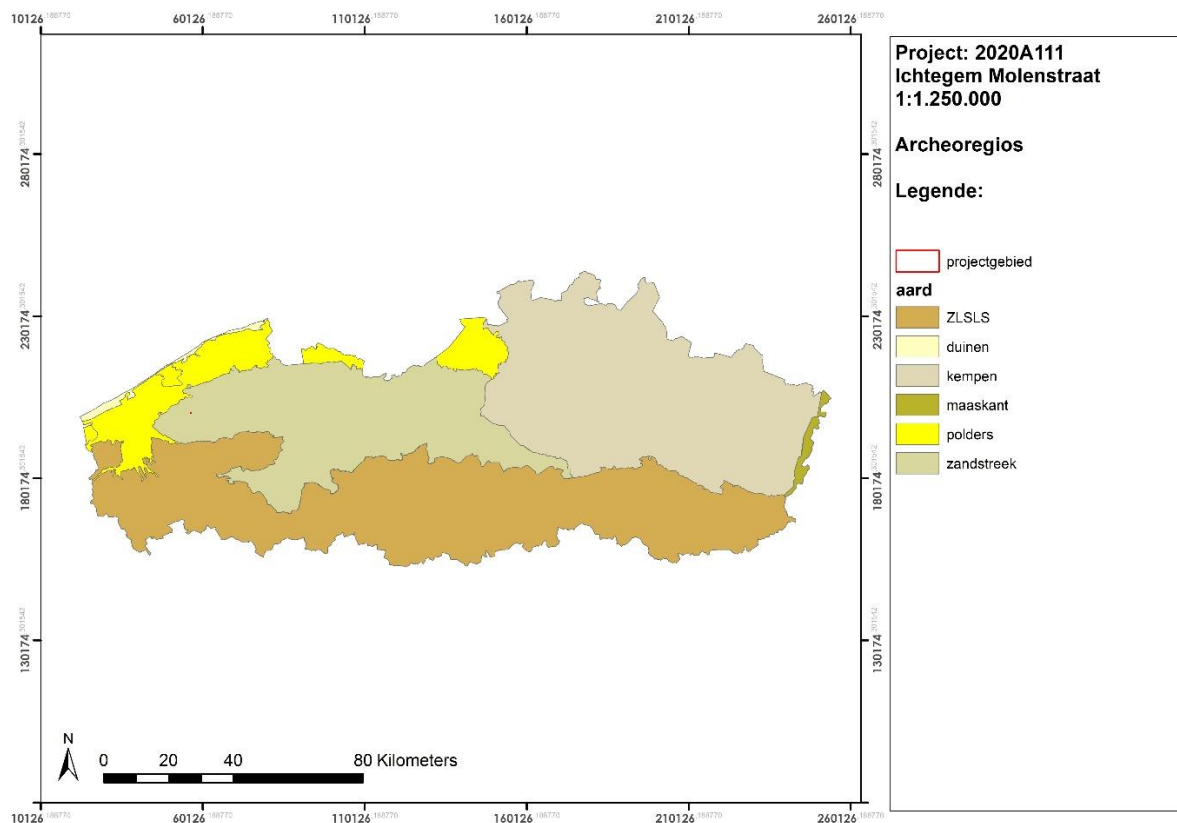
Deze tekst behelst het verslag van de resultaten van zowel het landschappelijk booronderzoek alsook de proefsleuven en vormt de basis voor het programma van maatregelen.

VERSLAG VAN RESULTATEN

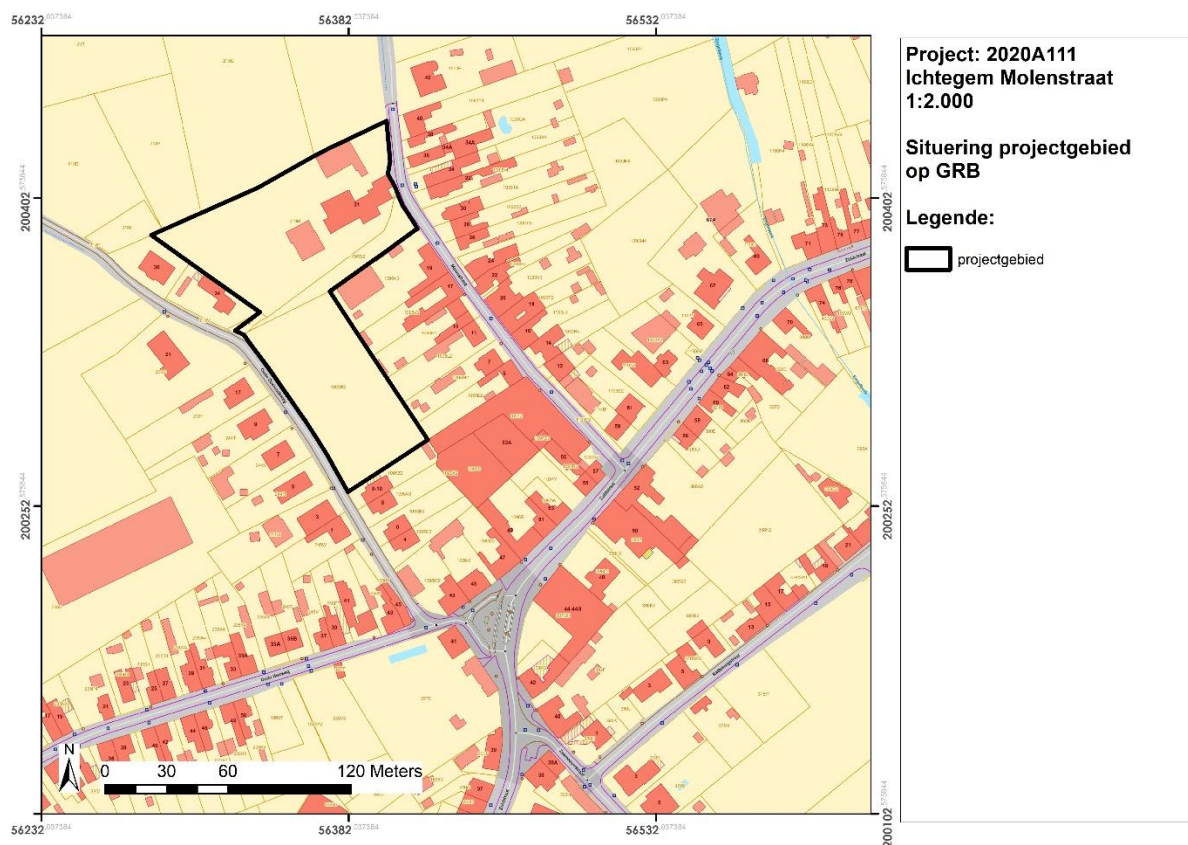
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Archeologienota	ID : 8816 https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8816			
Projectcode bureauonderzoek	2018I205			
Projectcode Landschappelijk bodemonderzoek	2019K208			
Projectcode Proefsleuven	2020A111			
Projectcode verkennend archeologisch booronderzoek	2020B129			
Locatiegegevens	Gemeente	Ichtegem		
	Deelgemeente	Ichtegem		
	Adres	Molenstraat		
	Toponiem			
Bounding box (Lambert EPSG:31370)	X1	56400	X2	200440
	Y1	56381	Y2	200260
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ichtegem		
	Afdeling	1 & 2		
	Sectie	D & C		
	Perceelsnummer(s)	219M, 219P en 219R & 1095R2, 1095S2		
Begin en einddatum veldwerk	November 2019 (LB) / 10 januari 2020 (PS)			
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Prospectie met ingreep in de bodem, verkennend archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek			
Betrokken actoren / specialisten (+ functie)	Jasper Deconynck : Veldwerkleider – erkend archeoloog Ruben vergauwe: Aardkundige Sander Debrabandere: Archeoloog Joris Sergant: Erkend archeoloog			
Externe advisering	Nvt.			
Erkend archeoloog	GATE (OE/ERK/Archeoloog/2015/0073)			



Figuur 1: Situering projectgebied t.o.v. de archeoregiokaart (© geopunt)



Figuur 2: Situering projectgebied op GRB (© geopunt)

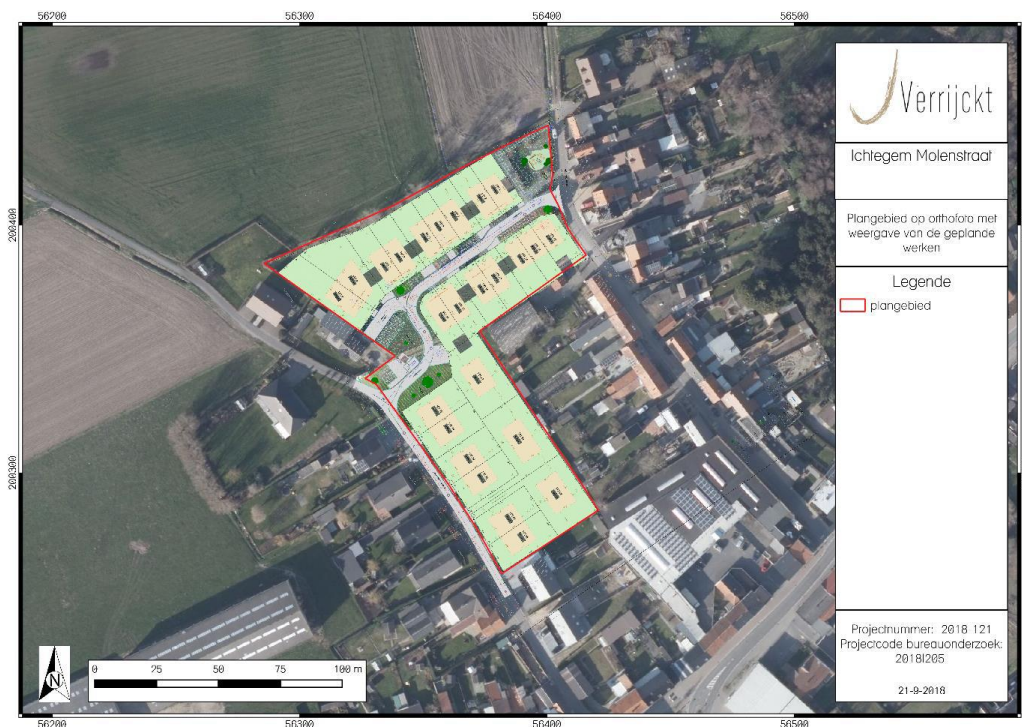


Figuur 3: Situering projectgebied op orthofoto (© geopunt)

1.2 Archeologienota

1.2.1 Impactbepaling

De initiatiefnemer wenst op haar terrein te Ichtegem gelegen aan de Molenstraat en de Oude Oostendestraat een inplanting te doen van een nieuw wooncomplex van 25 huizen. Het betreft drie open ééngezinswoningen, 20 halfopen eengezinswoningen en 2 gesloten ééngezinswoningen. Het projectgebied situeert zich ten westen van de Molenstraat en ten oosten van de Oude Oostendestraat. Kadastraal situeert het projectgebied zich op percelen 219M, 219P, 219R, 1095R2, 1095S2; Afd. 1 & 2; Sectie D&C, Ichtegem. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 10228 m².



Figuur 4: Conceptplan aanleg nieuwe volumes in het projectgebied (bron: Verrijckt et al. 2018)

1.2.2 Bureauonderzoek : interpretatie – datering onderzoeksgebied

Op het projectgebied zelf werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens uit bodemkaarten, cartografische en andere historische bronnen en voorgaand onderzoek in de omgeving van het projectgebied werd een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel ervan.

1.2.3 Bureauonderzoek : archeologische verwachting

Uit de bureaustudie blijkt dat er een reële kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied. Uit de resultaten van het onderzoek kan men afleiden dat in de regio rond het onderzoeksterrein reeds

vanaf de steentijden een zekere menselijke aanwezigheid werd vastgesteld. De verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed spitst zich dan ook toe op een brede periode gaande van de steentijden tot de middeleeuwen.

1.3 Onderzoeksopdracht

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld naar het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de verkaveling op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan immers niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanzienlijk dat er archeologische sites uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig zijn. De aanwezigheid en bewaringstoestand van deze sites kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door archeologische booronderzoeken en/of proefputten en proefsleuvenonderzoek. In een eerste fase (i.e. het landschappelijk booronderzoek) moeten volgende vragen beantwoord worden:

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

Een landschappelijk booronderzoek werd door GATE uitgevoerd in november 2019 (2019K208). Uit dit bodemonderzoek bleek dat in de noordoostelijke zones van het projectgebied enige verstoring ten gevolge van bebouwing aanwezig is. Wat de rest van het onderzoeksgebied betreft, bevindt zich onder de vrij dikke ploeglaag echter een archeologisch niveau waar eventueel aanwezige archeologische sporen kunnen bewaard zijn.

Op basis van de verwachting werd volgende geadviseerd:

Verder onderzoek naar steentijdvondstenconcentraties is niet aangewezen. Het landschappelijk booronderzoek gaf immers geen aanleiding tot verder

onderzoek naar steentijdvondstenconcentraties omwille van het ontbreken van duidelijke indicaties voor de aanwezigheid van een goed bewaarde (paleo)bodem. Het is echter niet uitgesloten dat er binnen het projectgebied kleinere zones aanwezig zijn met een goede bodembewaring.

Wat wel dient te gebeuren is een proefsleuvenonderzoek en dit in het volledige projectgebied. Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel eventueel aanwezige sporenconcentraties in het projectgebied te karteren, identificeren en evalueren.

Het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient te gebeuren conform de bepalingen die reeds werden opgesteld in het Programma van Maatregelen van de reeds bekrachtigde archeologienota. Bij dit onderzoek dienen volgende vragen beantwoord te worden:

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

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

1.4 Algemene onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek konden niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn, voldoende sluitend beantwoord worden. Daarom drong verder vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Een eerste fase hierin betreft een landschappelijk vooronderzoek zoals voorgeschreven in het PvM van de bekrachtigde archeologienota. Dit werd uitgevoerd door GATE en wordt in deze nota ook behandeld. Op basis van de verwachting werd verder onderzoek geadviseerd in het volledige projectgebied. Dit onderzoek diende onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek te gebeuren.

Deze methode is kosten-baten de meest efficiënte methode (Haneca et al. 2016) voor de detectie van archeologische sporen en was vóór het in voegen treden van het Onroerendergoeddecreet de meest gangbare manier om in rurale gebieden proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Het doel van de proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit doel wordt met een minimum

aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein.

Na een evaluatie van het terrein, d.m.v. het voorgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem, zal duidelijk worden of de toekomstige ingrepen hier schade zullen berokkenen aan het bodemarchief en behoud *in/ex situ* van toepassing is.

Het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient te gebeuren conform de bepalingen die reeds werden opgesteld in het Programma van Maatregelen van de reeds bekrachtigde archeologienota.

2. Landschappelijk bodemonderzoek (LB – 2019K208)

2.1 Onderzoeksopdracht

Het landschappelijk bodemonderzoek werd geformuleerd in het PvM van de bekrachtigde archeologienota (OE ID. 8816) en werd door GATE uitgevoerd in november 2019.

2.1.1 *Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied*

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de geplande werken hierop zal zijn.

Vraagstellingen die aan bod komen bij dit landschappelijk bodemonderzoek zijn onder meer:

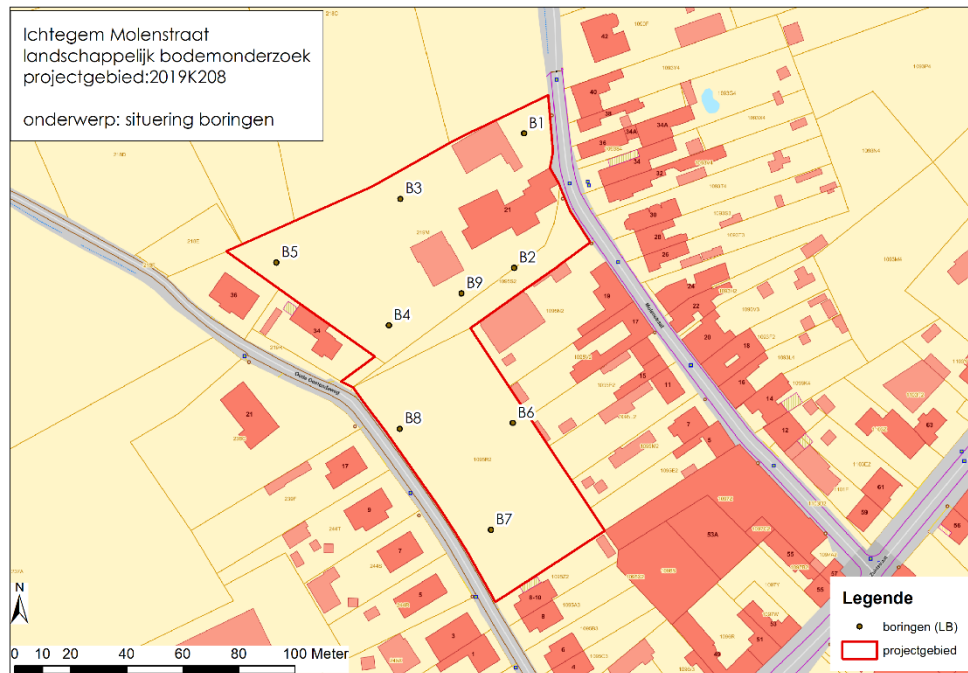
- Wat is de bodemopbouw binnen dit projectgebied?
- Zijn er begaven loopoppervlakken of bewaarde niveaus die enig potentieel bezitten ten aanzien van archeologische kennisvermeerdering?
- In welke mate is de bodem bewaard? Is er sprake van verstoring/erosie? Zo ja, hoe diep reikt deze?

2.1.2 *Randvoorwaarden*

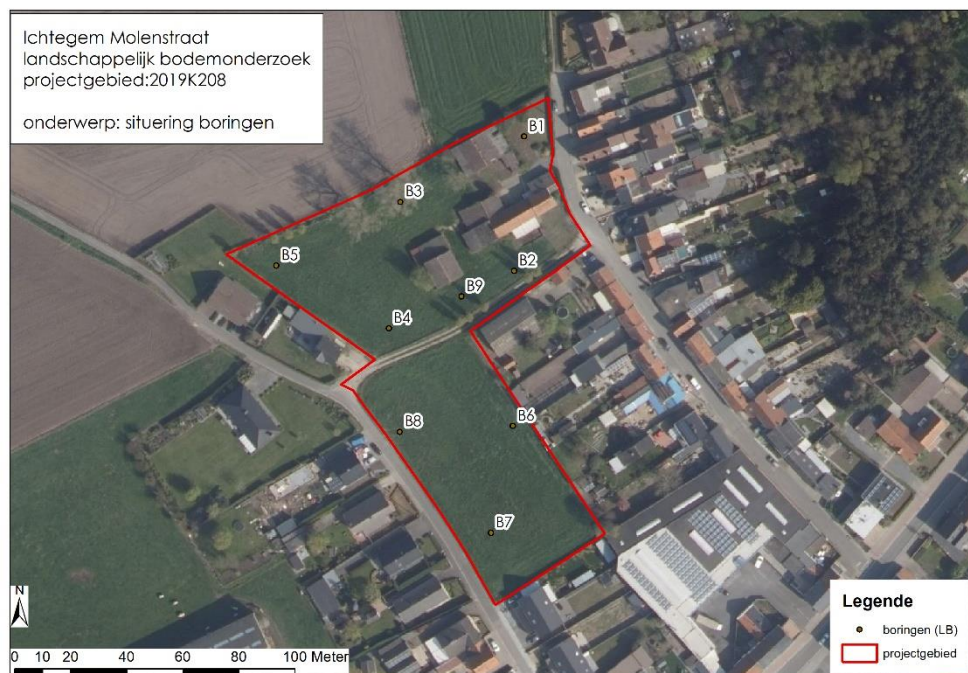
nvt

2.2 Werkwijze en strategie van het onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek dat wordt uiteengezet in de bekrachtigde archeologienota, wordt een boorgrid voorgesteld bestaande uit 8 boringen in een onregelmatig verspringend driehoeksgrid vormen over het projectgebied (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en Figuur 6). Dit grid heeft een interval van 40 à 50 m. Bijkomend werd een 9^{de} boring uitgevoerd ter hoogte van de gebouwen om de mate van verstoring rond deze bebouwing beter in te schatten. Alle boringen worden gezet tot ca. 120 cm diep. Uitzondering vormt boring B2 die werd gezet tot ca. 175 cm diep. Het sediment uit de boringen werd stratigrafisch uitgespreid op een zwarte plastic en beschreven en geregistreerd door een aardkundige.



Figuur 5: Situering van boringen op kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).



Figuur 6: Situering van boringen op orthofoto (bron: orthofotomozaïek winteropname 2018; Geopunt/AGIV).

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Resultaten boringen

In totaal worden 9 boringen (Figuur 7 tot Figuur 15) uitgevoerd tijdens het booronderzoek in kader van het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de profielen is het mogelijk om drie sedimentaire eenheden te onderscheiden en twee bodemtypes.

2.3.1.1 Sedimentaire eenheden

Eolisch zand: deze eenheid is opgebouwd uit een homogeen lichtgrijs tot beige fijn zand. Dit zand wordt geïnterpreteerd als het Weichseliaan eolische dekzand dat in de ruimere regio onder het huidige oppervlak voorkomt.

Antropogene pakketten: deze pakketten kenmerken zich door sterk heterogene, overwegend donkere niveaus met een bijmenging van fragmenten van diverse artefacten (bouwpuin). Deze pakketten reflecteren antropogene ingrepen in de bodem, mogelijk gaat het in een aantal gevallen om de opvulling van antropogene structuren.

Ploeglaag: dit niveau komt over het gehele projectgebied voor net onder het maaiveld en wordt gevormd door een homogenisatie van het sediment net onder het oppervlak en aanrijking met organisch materiaal. Dit niveau wordt geïnterpreteerd als een ploeglaag die vlakdekkend voorkomt over het projectgebied.

2.3.1.1 Bodemgenese

In totaal worden twee bodemtypen geobserveerd in de profielen. Het gaat om zogenaamde bruine bodems en podzolbodems.

Podzolbodems: dit type bodem wordt gekenmerkt door een sequentie van een E-horizont met daaronder een of meerdere B-horizont(en) (een Bh/Bhs en/of Bs-horizont). Bij deze boringen wordt in een aantal profielen nog een restant van een Bhs-horizont waargenomen. In de top zijn de bovenliggende horizonten uitgewist door antropogene ingrepen of jongere bodemontwikkeling. Dergelijke restanten van een Bhs-horizont wordt waargenomen in B2, B4, B5, B7 en B8.

Bruine bodems: dit type bodem kenmerkt zich door de ontwikkeling van een verwerings B-horizont met kenmerkende kleur en structuurvorming. Deze Bw-horizonten komen in de boringen doorgaans voor boven de restanten van de podzolbodems. Hieruit wordt afgeleid dat een verandering in het landgebruik, door antropogene invloed, de bodemontwikkeling heeft aangepast, waardoor deze bruine bodems de oudere podzolbodems deels hebben uitgewist.

2.3.2 Afbeeldingen boorprofielen



Figuur 7: Boring B1.



Figuur 8: Boring B2.



Figuur 9: Boring B3.



Figuur 10: Boring B4.



Figuur 11: Boring B5.



Figuur 12: Boring B6.



Figuur 13: Boring B7.



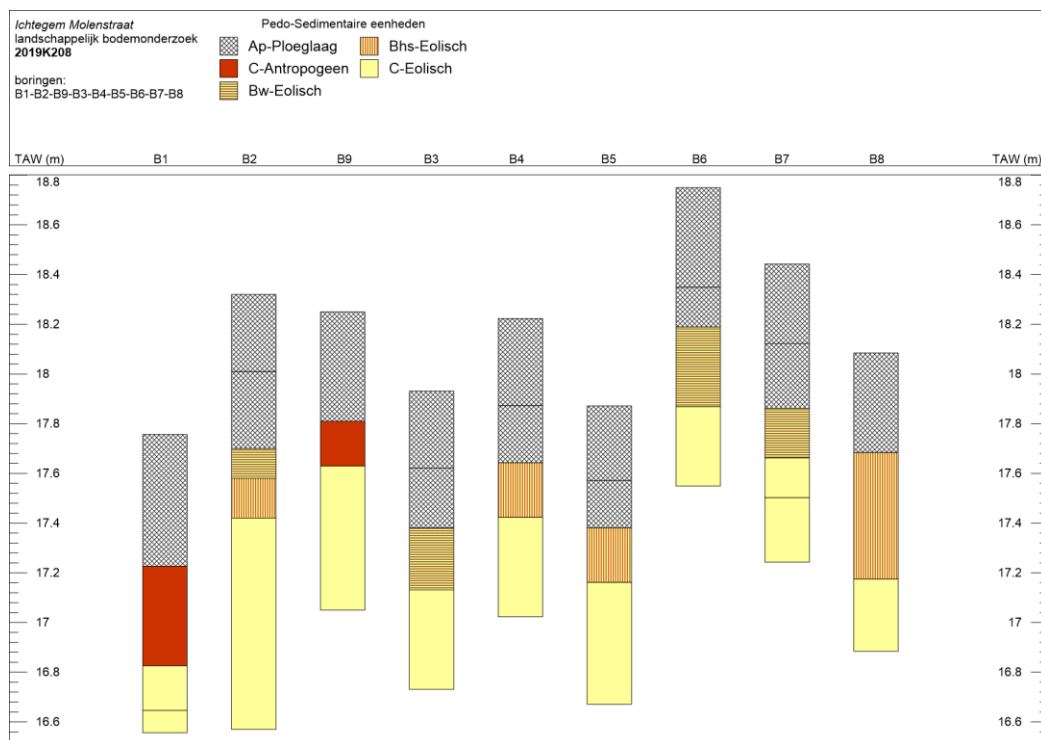
Figuur 14: Boring B8.



Figuur 15: Boring B9.

2.3.3 Interpretatie onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is opgebouwd uit eolisch sediment dat vermoedelijk dateert uit het Weichseliaan. Deze zandige afzetting vormt de matrix voor de ontwikkeling van podzolbodems. Deze bodems kunnen zich tot op relatief grote diepte (tot ca. 1m) ontwikkelen. Onder invloed van menselijke invloed, vermoedelijk landbouw, ontwikkelt zich vervolgens een zogenaamde bruine bodem, te herkennen aan een verwerings B-horizont. Deze wist een deel van het oorspronkelijke podzolprofiel uit waardoor enkel de Bhs-horizonten van deze podzolbodems intact blijven in het bodemprofiel. Eveneens door menselijke ingrijpen wordt in de top van de bodem een vrij dikke ploeglaag gecreëerd. Mogelijk is deze dikke ploeglaag (ten dele) ontstaan door antropogene ophoging van het reliëf. Tenslotte zullen een aantal menselijke ingrepen enkele lokale verstoringen in de bodem hebben veroorzaakt.



Figuur 16: Visualisatie van pedosedimentaire opbouw van alle profielen uit de boringen.

2.3.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

2.3.4.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting

In het kader van eventueel verder archeologische onderzoek dient een synthese gemaakt te worden van de verwachting van archeologisch erfgoed. De kans op het aantreffen van gaaf bewaarde *in situ* steentijdvondstenconcentraties wordt op basis van de resultaten van de landschappelijke boringen als relatief laag ingeschat. Onder de dikke ploeglaag (t.g.v. van antropogene ophoging?) komt een afgeknotte podzol voor. In geen enkele boring werden sporen aangetroffen van een E-horizont. Dit maakt dat eventueel aanwezige steentijdvondstenconcentraties voor een aanzienlijk deel verstoord zullen zijn. Het

voorkomen van kleine depressies met betere bodembewaring kan echter op basis van de voorliggende gegevens niet worden uitgesloten.

Wat de jongere periodes betreft, kan de aanwezigheid van archeologische sporenconcentraties niet worden uitgesloten. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek bevindt zich een archeologisch niveau op het raakvlak tussen de ploeglaag (met eventueel een Bw-horizont) en de moederbodem (met eventueel Bhs-horizont). Eventueel aanwezige sporen kunnen herkend worden vanaf de mogelijk aanwezige Bhs-horizonten, maar zeker in de top van de moederbodem, tussen ca. 50 en 90 cm diepte.

2.3.4.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt

Zoals eerder gemeld ligt het gebied niet in een zone waar geen archeologisch erfgoed meer verwacht wordt. Ook op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen vooralsnog geen zones afgebakend worden waar zeker geen archeologisch erfgoed (meer) aanwezig is of verwacht kan worden. Wel moet hier worden gewezen op de noordoostelijke zone waar de huidige bebouwing zich bevindt. Het is aannemelijk dat de bebouwing de ondergrond tot enige diepte zal hebben verstoord. Ook langs de Molenstraat (zie boring B1 – verstoring tot ca. 95cm) is de ondergrond mogelijk reeds verstoord.

2.3.4.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt

Zoals reeds aangegeven heeft in het onderzochte gebied nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Bijgevolg is er nog geen concrete archeologische kennis over het gebied beschikbaar. Ook op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen vooralsnog geen zones afgebakend worden waar met zekerheid archeologisch erfgoed aanwezig is of met quasi zekerheid verwacht kan worden.

2.3.5 *Beantwoording onderzoeksvragen*

- *Wat is de bodemopbouw binnen dit projectgebied?*

De bodem binnen het projectgebied kenmerkt zich als een relatief dikke ploeglaag (ten gevolge van ophoging?) waaronder nog resten te zien zijn van de oorspronkelijke podzolprofielen en jongere bruine bodems. Dit geheel ontwikkelde zich in een lithologische matrix die is opgebouwd uit eolisch zand.

- *Zijn er begraven loopoppervlakken of bewaarde niveaus die enig potentieel bezitten ten aanzien van archeologische kennisvermeerdering?*

Er bevindt zich een archeologisch niveau tussen ca. 50 en 90 cm diepte waarop eventueel aanwezige sporenconcentraties zich kunnen manifesteren. Wat betreft vondstenconcentraties wordt het potentieel laag ingeschat gezien er bij het landschappelijk boren geen aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van goed bewaarde (paleo)bodems. De aanwezigheid van kleine zones (bvb.

microdepressies) met een betere bodembewaring kan echter niet geheel worden uitgesloten.

- *In welke mate is de bodem bewaard? Is er sprake van verstoring/erosie? Zo ja, hoe diep reikt deze?*

Op basis van de bodemprofielen van de landschappelijke boringen kan worden gesteld dat de bodem vermoedelijk relatief slecht is bewaard. De aanwezigheid van kleinere zones met een betere bodembewaring kan echter op basis van de huidige kennis niet geheel worden uitgesloten. De top van de bodem in het projectgebied bevindt zich op een diepte tussen ca. 50 en 90 cm. De impact van hellingserosie is vermoedelijk eerder beperkt, mogelijk is er dus sprake van antropogene ophoging.

2.3.1 Advies vervolgonderzoek

Verder onderzoek naar steentijdvondstenconcentraties in de vorm van verkennend archeologisch booronderzoek is op basis van de landschappelijke boringen niet aangewezen gezien het ontbreken van duidelijke indicaties voor de aanwezigheid van een goed bewaarde (paleo)bodem. Het is echter niet uitgesloten dat er binnen het projectgebied kleinere zones aanwezig zijn met een goede bodembewaring.

Op basis van de verwachting wordt echter wel verder archeologisch onderzoek geadviseerd in het volledige projectgebied in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel eventueel aanwezige sporenconcentraties in het projectgebied te karteren, identificeren en evalueren.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat in de noordoostelijke zones van het projectgebied een verstoring ten gevolge van de bebouwing kan worden verwacht. Wat de rest van het onderzoeksgebied betreft, bevindt zich onder de (dikke) ploeglaag een archeologisch niveau waar eventueel aanwezige archeologische sporen nog kunnen bewaard zijn.

Het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient te gebeuren conform de bepalingen die reeds werden opgesteld in het Programma van Maatregelen van de reeds bekrachtigde archeologienota.

3. Proefsleuvenonderzoek (PS)

3.1 Werkwijze en strategie

In overeenstemming met het Programma van Maatregelen van de archeologienota werd het onderzoeksgebied onderzocht door middel van zes sleuven met een breedte van 2 m en een tussenafstand van 15 m (as op as), waarbij gestreefd werd om een algemene dekkingsgraad van 10 % te behalen en vervolgens uit te breiden met 2,5% kijkvensters of volsleuven om aldus de vooropgestelde 12,5% te onderzoeken. Motivering voor het hanteren van deze methodiek en dekkingsgraad is terug te vinden bij Haneca et al. 2016.

De drie sleuven ten noorden van de veldweg werden volgens een NO-ZW oriëntatie aangelegd. Reden voor de grotere tussenafstand tussen deze sleuven is het deels vermijden van de aanwezige verstoring en drassigheid van de bodem ten gevolge van de afbraakwerken van de woning die er hebben plaatsgevonden. Ten zuiden van de veldweg hebben de sleuven een NW-ZO lengterichting.

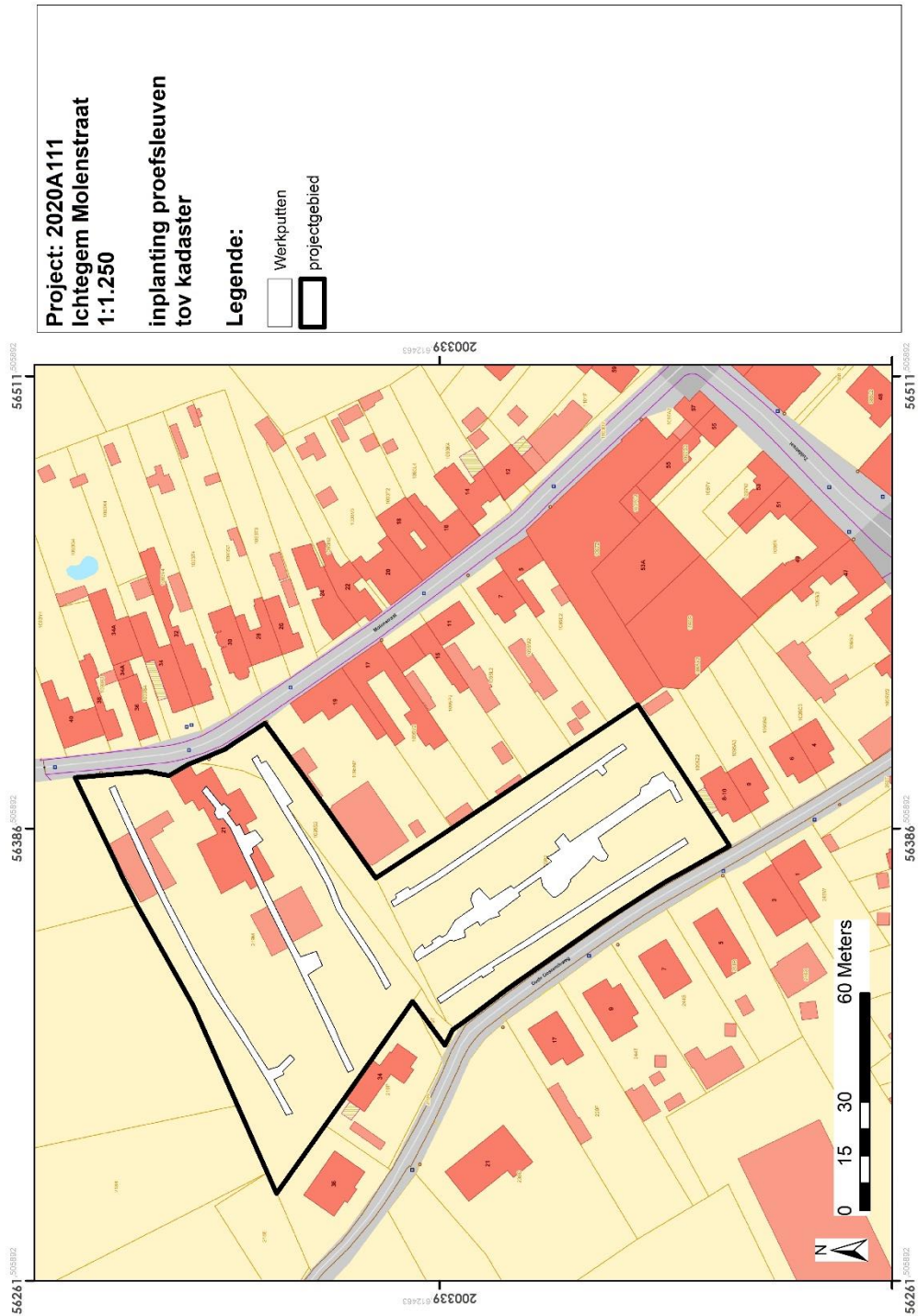
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd 1277 m² onderzocht van de totale oppervlakte van 10228 m² goed voor 12,48%. De proefsleuven werden aangelegd tot een diepte tussen ca. 16.9 m (TAW) en 18 m (TAW). De exacte afgraafdiepte werd bepaald door de archeoloog, met aandacht voor de informatie uit het landschappelijk bodemonderzoek.

De begeleiding van de rupskraan (met platte kraanbak, 2 m) werd verzorgd door drie archeologen. Een erkend archeoloog (GATE) stond aan het hoofd van het onderzoek en werd vergezeld door een aardkundige en een archeoloog-assistent.

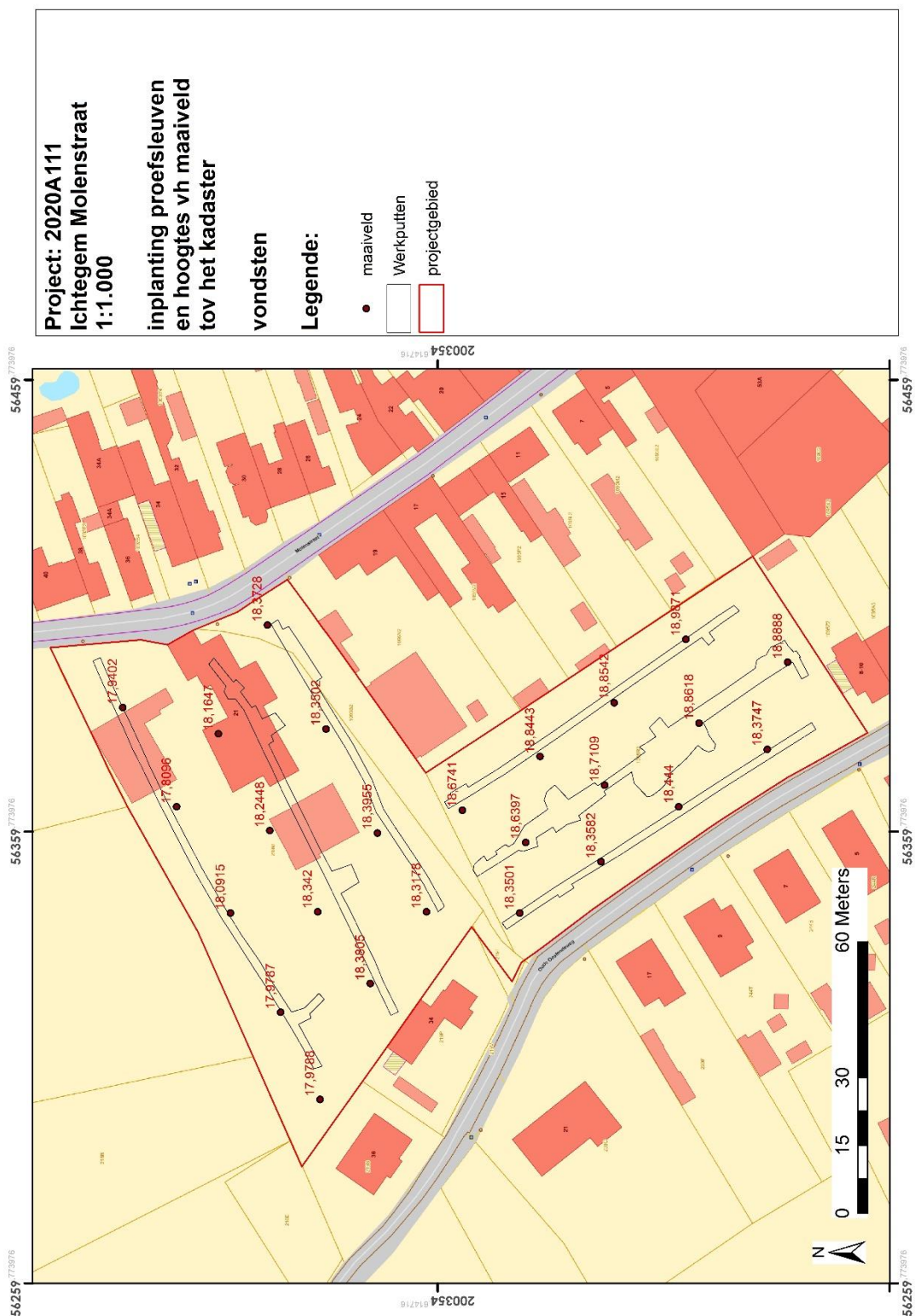
Alle sporen, profielen en coupes werden ingemeten met een trimble GPS-toestel. De ingemeten puntlocaties, ruimtelijk verspreid over het hele onderzoeksgebied, werden planimetrisch (x- en y-coördinaten in Lambert 72) en altimetrisch ingemeten (m TAW).

Het veldwerk vond plaats op 10 januari 2019 in goede en droge omstandigheden. De rapportage werd op 30 januari 2020 afgerond.

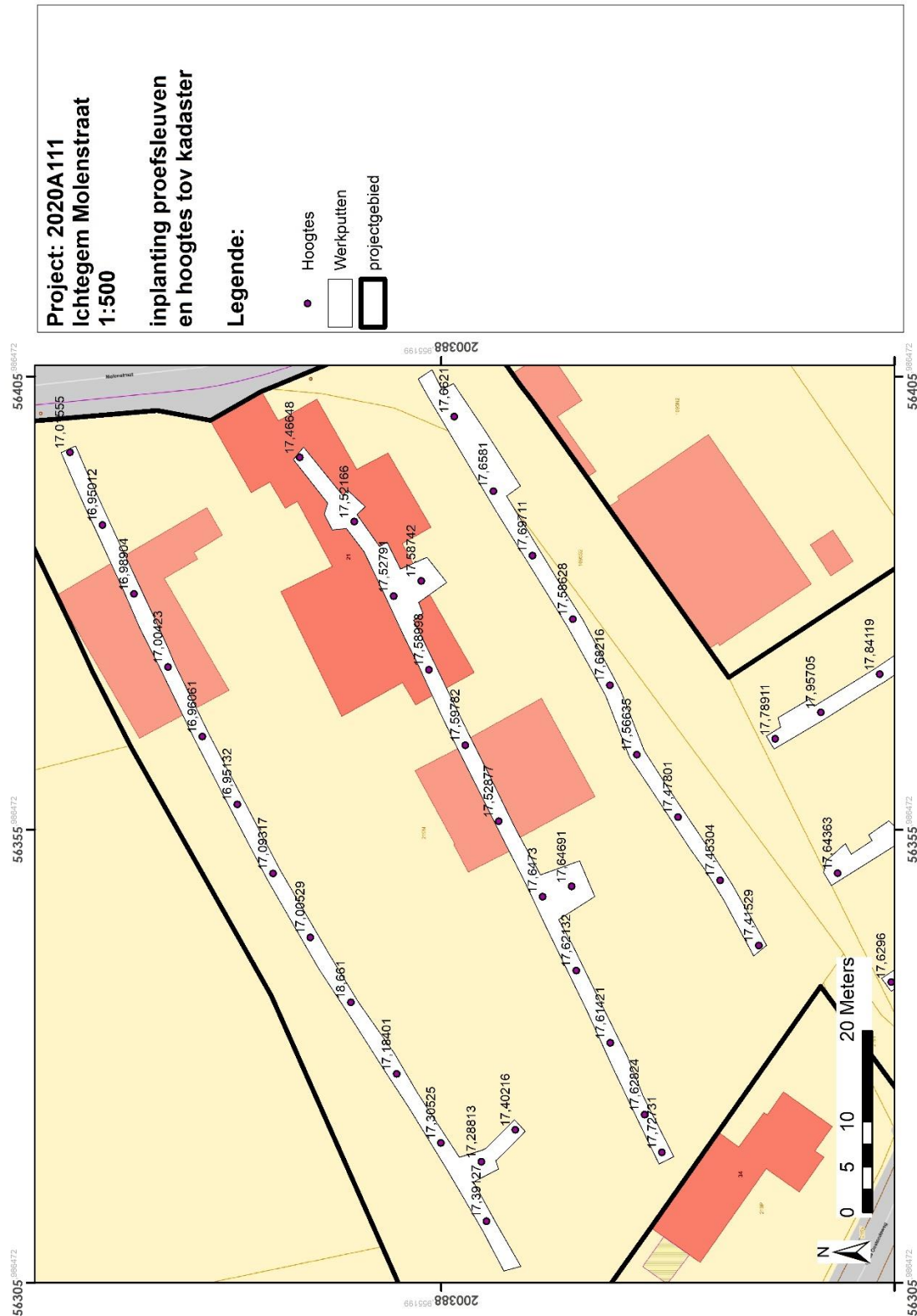
Gezien de aardkundige opbouw bij het voorgaand landschappelijk booronderzoek uitgebreid werd onderzocht, werd geopteerd om bij het sleuvenonderzoek vijf putwandprofielen te onderzoeken (fig. 12). De registratie werd verzorgd door een assistent-aardkundige met aantoonbare ervaring in de kustregio. De effectieve diepte van elke profielput is sterk afhankelijk van de bodemstabiliteit (t.g.v. waterverzadiging).



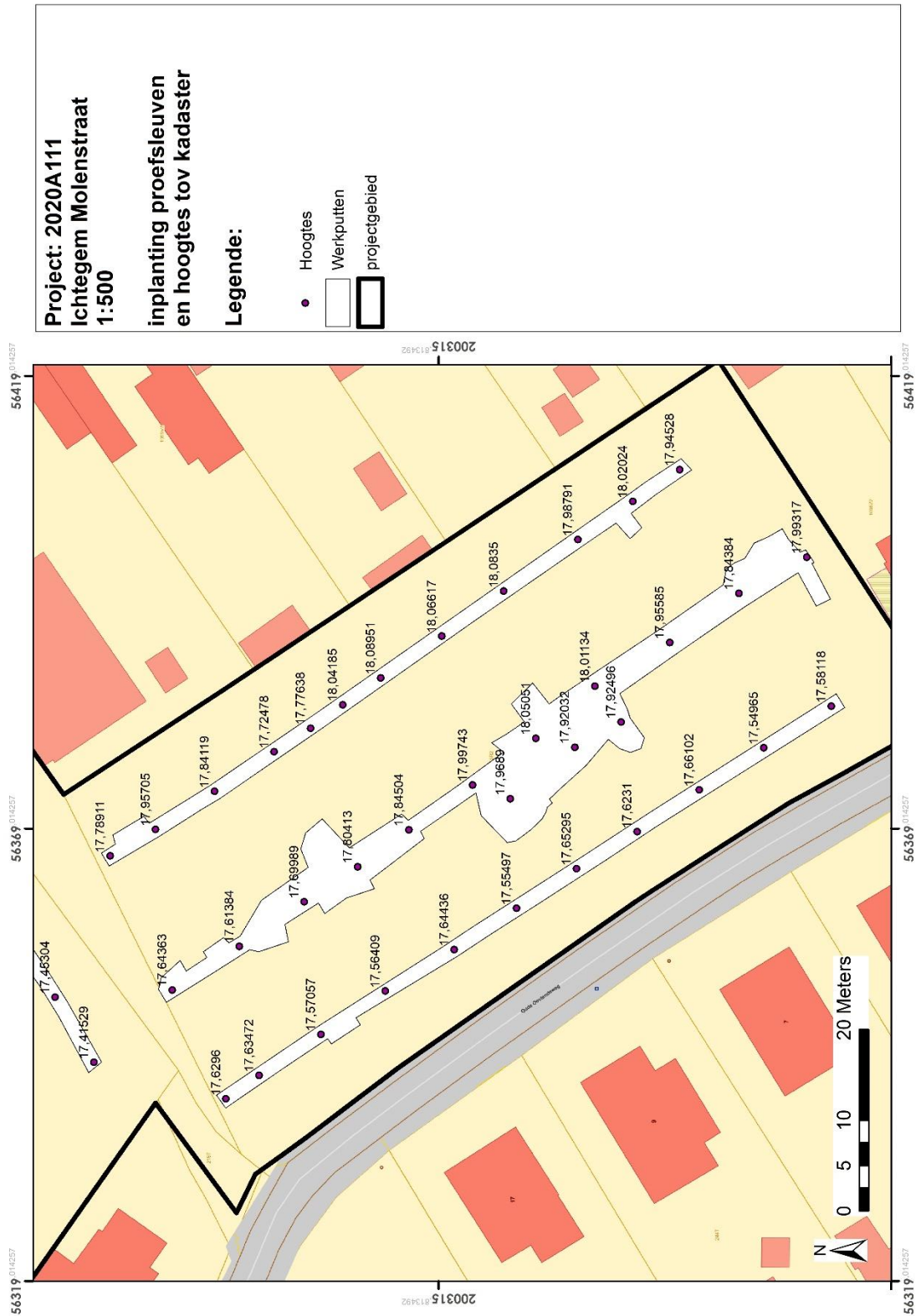
Figuur 17: Inplanting van de werkputten t.o.v. het kadaster (@Geopunt).



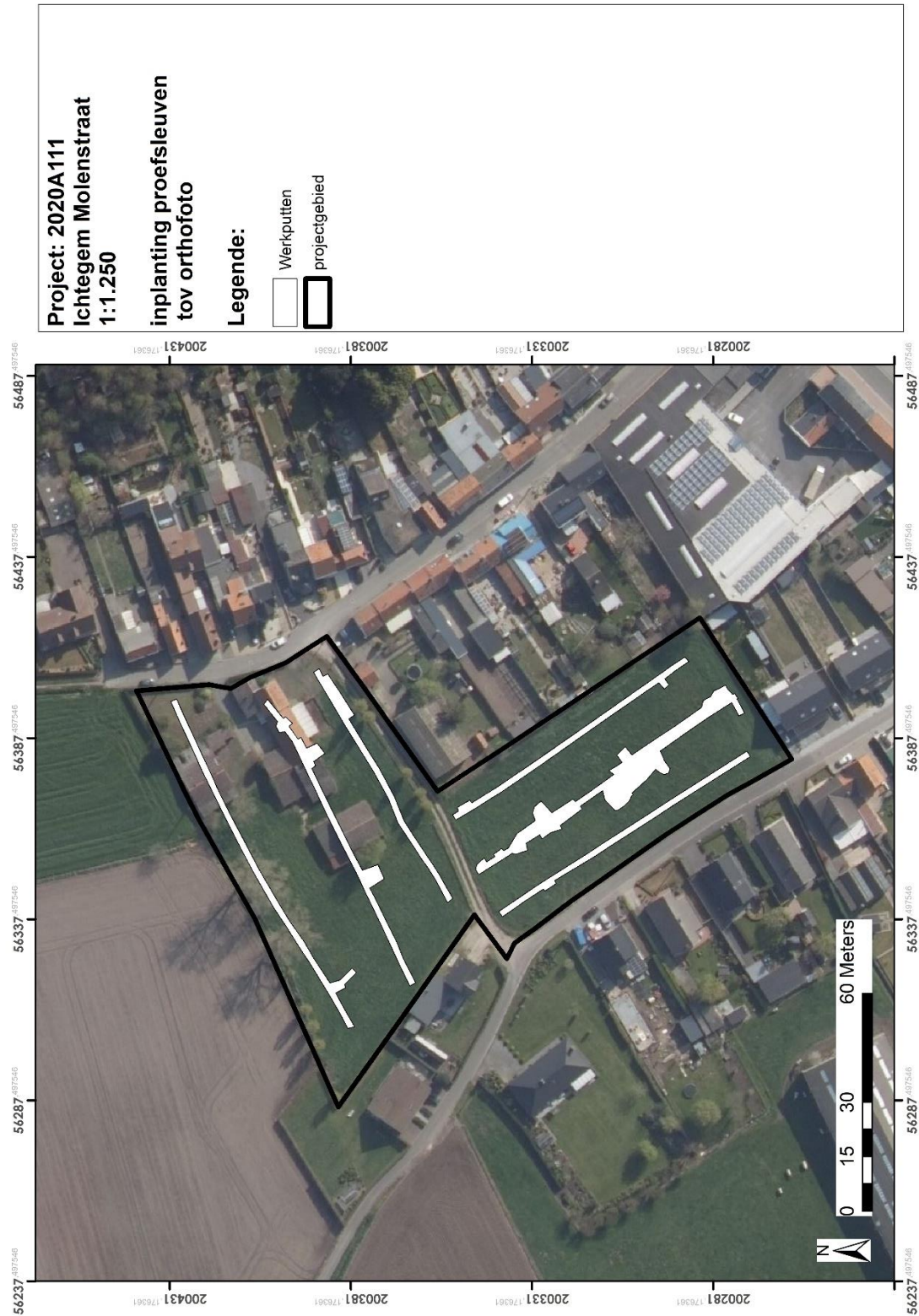
Figuur 18: Inplanting van de werkputten en de hoogtes van het maaiveld t.o.v. het kadaster (@Geopunt).



Figuur 19: Inplanting van de werkputten en de TAW hoogtes van het aangelegde archeologisch vlak in het noorden t.o.v. het kadaster (@Geopunt).



Figuur 20: Inplanting van de werkputten en de TAW hoogtes van het aangelegde archeologisch vlak in het zuiden t.o.v. het kadaster(@Geopunt).



Figuur 21: Inplanting van de proefsleuven t.o.v. orthofoto (@ Geopunt).



Figuur 22: Luchtopname van het projectgebied met zicht op de proefsleuven.

3.2 Afwijkingen tov het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota

Het vooropgestelde proefsleuvenplan wijkt licht af van het richtinggevend voorstel dat in de bekrachtigde archeologienota werd voorgesteld. Daarin werden zeven sleuven ingeplant met NW-ZO oriëntatie. Na het landschappelijk booronderzoek en de inzichten die er verworven zijn, werd besloten om het terrein ten noorden van de landweg te sleuven door middel van NO-ZW georiënteerde sleuven, parallel met de landweg en met de langste noordelijke zijde van het projectgebied. Reden hiervoor is de aanwezige drassige zone t.g.v. de afbraakwerken en de opvulling nadien met waterverzadigde grond. Aanvullende boringen in deze zone tonen een verstoring tot op een diepte van 110 cm onder het maaiveld.

Deze herbepaling houdt geen reductie van de gesleufde oppervlakte in. Bovendien heeft deze aanpassing de leesbaarheid en het inzicht in de structurele samenhang van de site ten noorden van de landweg verhoogd.

Van het onderzoekbare projectgebied (10228 m²) werd in totaal 12,48 % (1277 m²) onderzocht.

3.3 Assessmentrapport

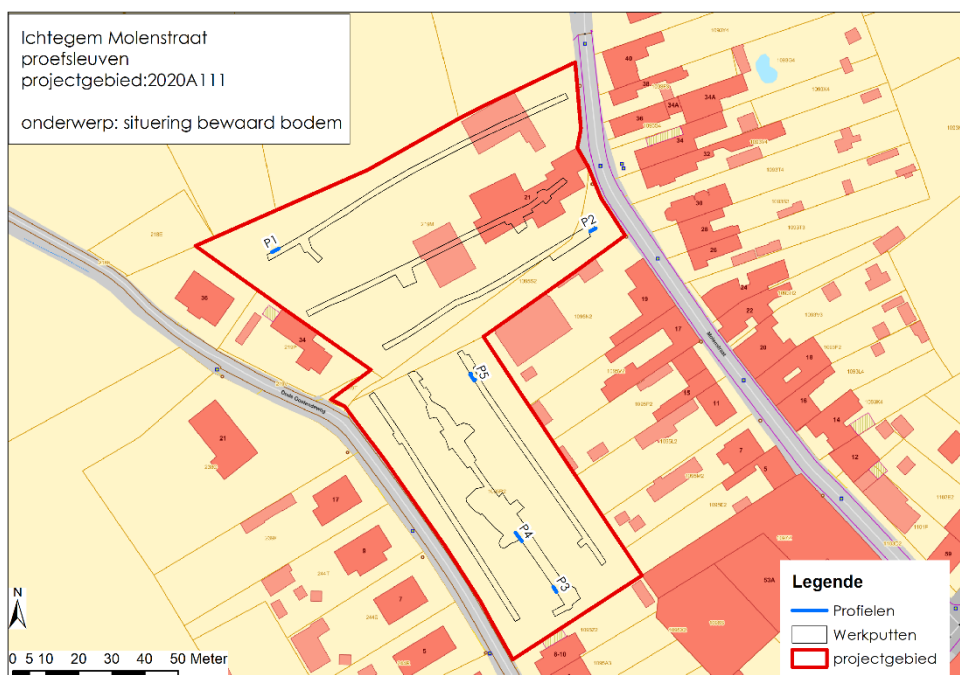
3.3.1 Aardkundige opbouw

Zoals reeds naar voor kwam uit de informatie van het landschappelijk bodemonderzoek bevond het archeologische niveau zich vanaf de ondergrens van de antropogene toplaag (i.e. de ploeglaag), meer bepaald vanaf de B-horizont.

Tijdens de aanleg werd het archeologisch niveau bepaald door de verantwoordelijke archeoloog. In de praktijk werd het niveau aangelegd op de Bs-horizont. Enkel in de twee afgedekte zones (zie hieronder) werd het archeologisch niveau aangelegd op de E/B-horizont. Zoals gezegd varieert het archeologisch vlak tussen 17.95 m (TAW) en 18.09 m (TAW).

3.3.1.1 Werkwijze en strategie

In totaal werden vijf putwandprofielen geregistreerd, verspreid over het plangebied (Figuur 23). Daarnaast werd regelmatig de sleufwand opgeschoond om het archeologisch niveau te bepalen. Deze opgeschoonde wanden werden echter niet geregistreerd. Het overzicht van de profielen en de profielbeschrijvingen is te vinden in de bijlagen 2 en 3. Putwandprofielen 1 en 5 gelden als referentieprofiel en wordt digitaal aangeleverd in XML formaat conform de DOV- standaard.



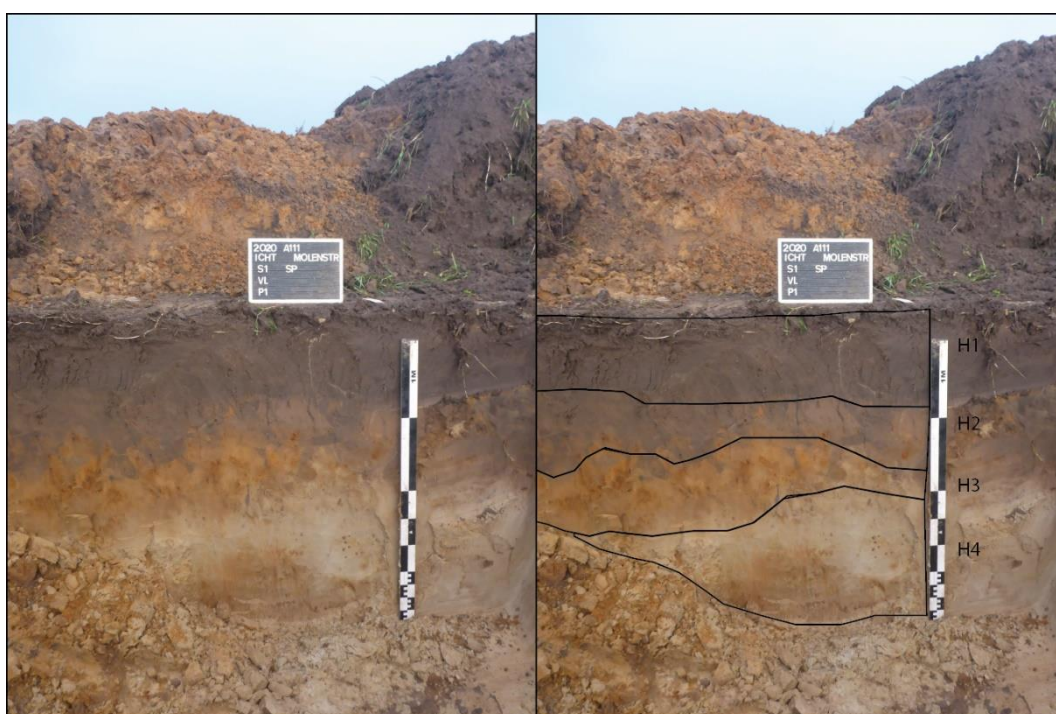
Figuur 23: Situering van profielen ten opzichte van kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).

3.3.1.2 Referentieprofiel

Algemeen is een tweedeling op te merken in het projectgebied waarbij het merendeel van dit gebied een aardkundige opbouw bezit zoals reeds werd beschreven in de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Het gaat om een antropogene bodem boven restanten van oudere podzolbodems, doorgaans Bs-horizonten soms met bovenliggend Bhs-horizont. Aanvullend werden tijdens dit proefsleuvenonderzoek, door het trekken van continue sleuven en het regelmatig aanleggen van profielen, twee kleine depressies geïdentificeerd waar een afgedekte bodem bewaard is onder een ophogingspakket.

Putwandprofielen 1 (Figuur 24): In dit profiel is een bodem ontwikkeld in eolische sedimenten die worden geïnterpreteerd als dekzand, daterend uit het Weichseliaan. Op vlak van profielontwikkeling is een oude podzol nog ten dele herkenbaar in de vorm van een Bs-horizont (H3), plaatselijk met bovenliggend Bhs-horizont. In de top is een ploeglaag gevormd, met mogelijk een dunne Bw-horizont (i.e. vooral in het noordelijke deel van het projectgebied (H1 en H2)). Dit profiel wordt herkend in putwandprofielen 1, 2 en 4.

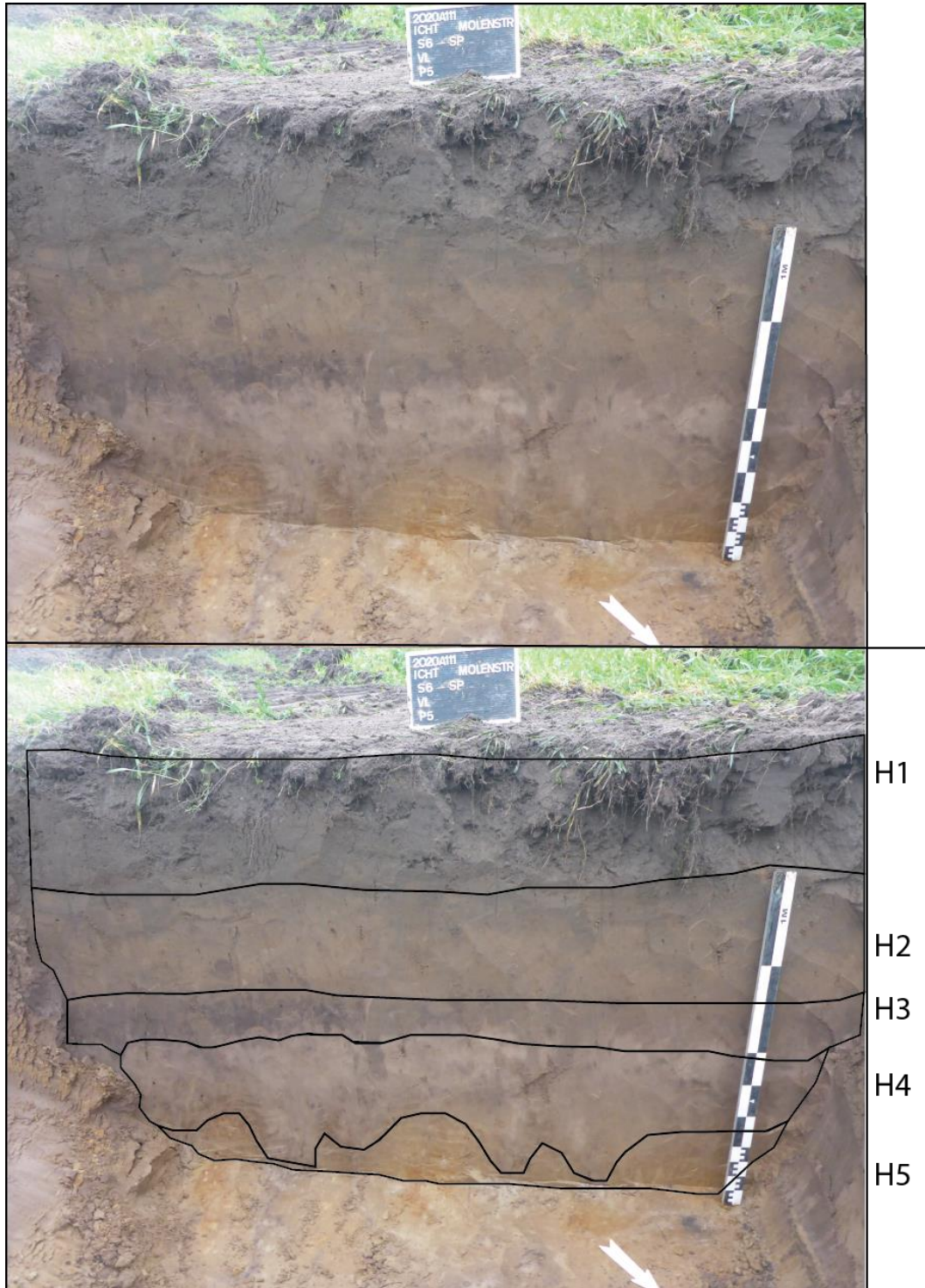
In het zuidelijke deel van het projectgebied is de bodem vermoedelijk enigszins opgehoogd, af te leiden uit de merkbaar dikkere antropogene pakketten en de kenmerken van het pakket tussen ploeglaag en moederbodem. Dit is merkbaar bij profiel P4.



Figuur 24: Afbeelding met schematische weergave van bodemhorizonten in profiel P1.

Putwandprofiel 5 (Figuur 25): Dit profiel wijkt af van bovenstaand beeld. Een dergelijk profiel wordt aangetroffen in twee zones in het zuidelijke deel van het projectgebied en wordt gekenmerkt door de bewaring van een oude bodem

onder het opgehoogde pakket. In profiel 5 (zoals ook het geval bij profiel 3) wordt onder de ploeglaag (H1) en het ophogingspakket (H2) een profielsequentie aangetroffen bestaande uit de restant van een A-horiont (H3), een EB-horizont (H4) en een Bs-horizont (H5).

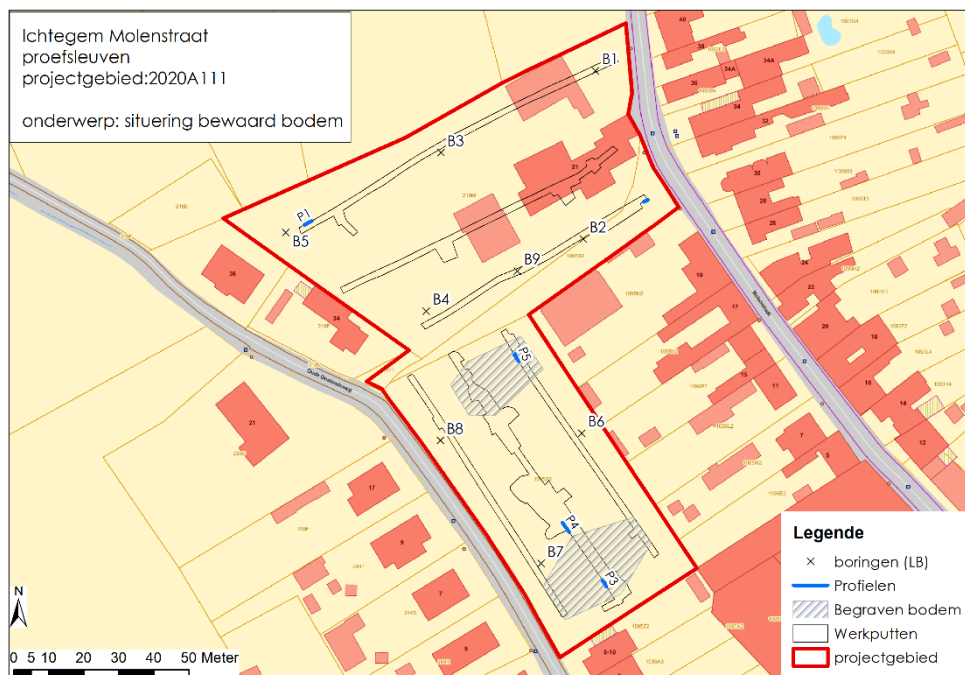


Figuur 25: Afbeelding met schematische weergave van bodemhorizonten in profiel P5.

3.3.1.3 Datering en Interpretatie

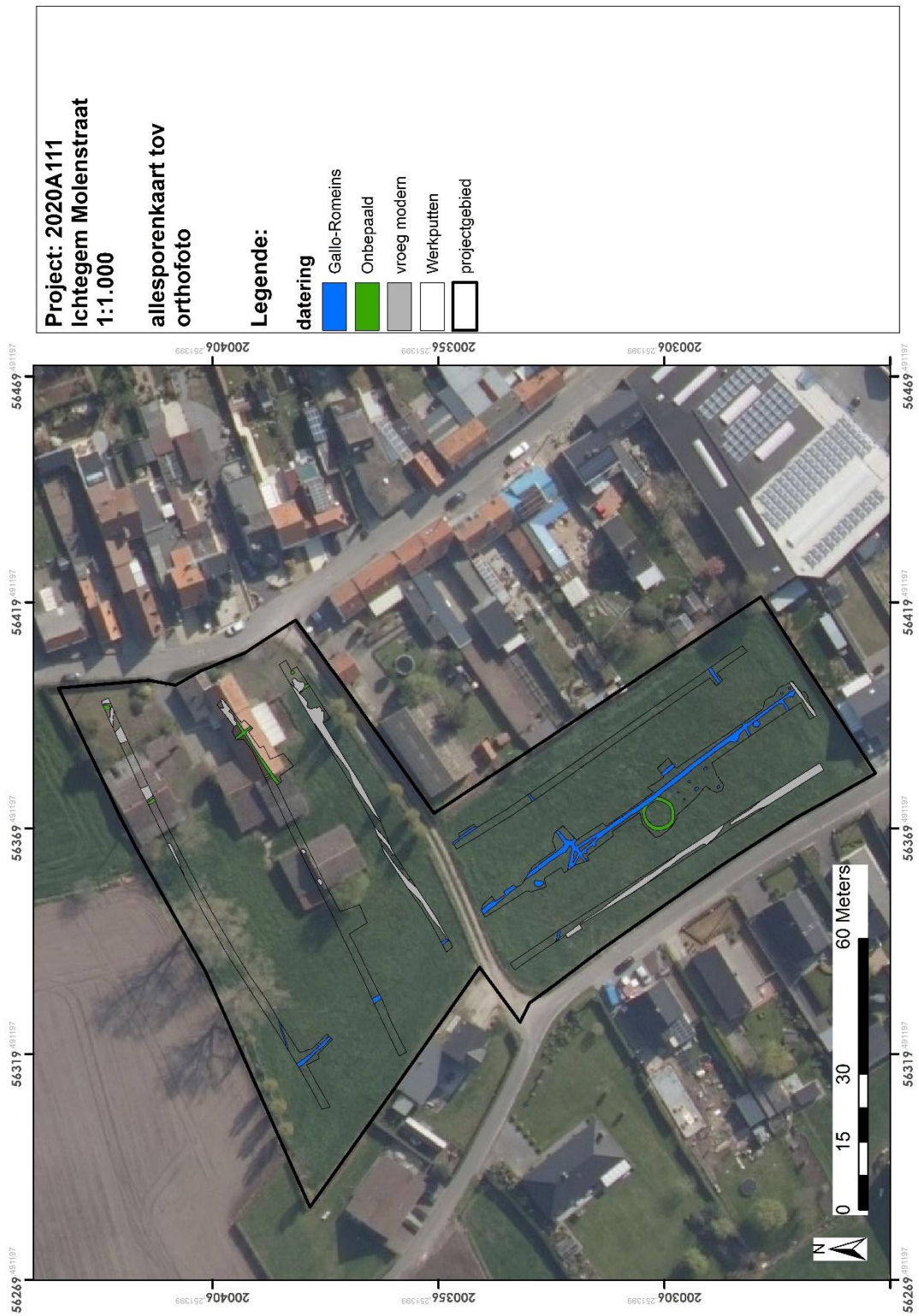
Globaal was het mogelijk om de informatie uit het landschappelijk bodemonderzoek verder te verfijnen. Zo werden er twee zones gedetecteerd waar de oude bodem nog steeds bewaard is gebleven. Vermoedelijk betreft het twee oude microdepressies die door antropogene activiteiten zijn afgedekt en opgehoogd. Dit is meteen ook de reden voor de bewaring van het oorspronkelijke bodemprofiel.

Geen van beide zones werd aangeboord bij het landschappelijke booronderzoek (Figuur 26) waardoor deze tijdens het voorgaande onderzoek niet konden worden gedetecteerd.

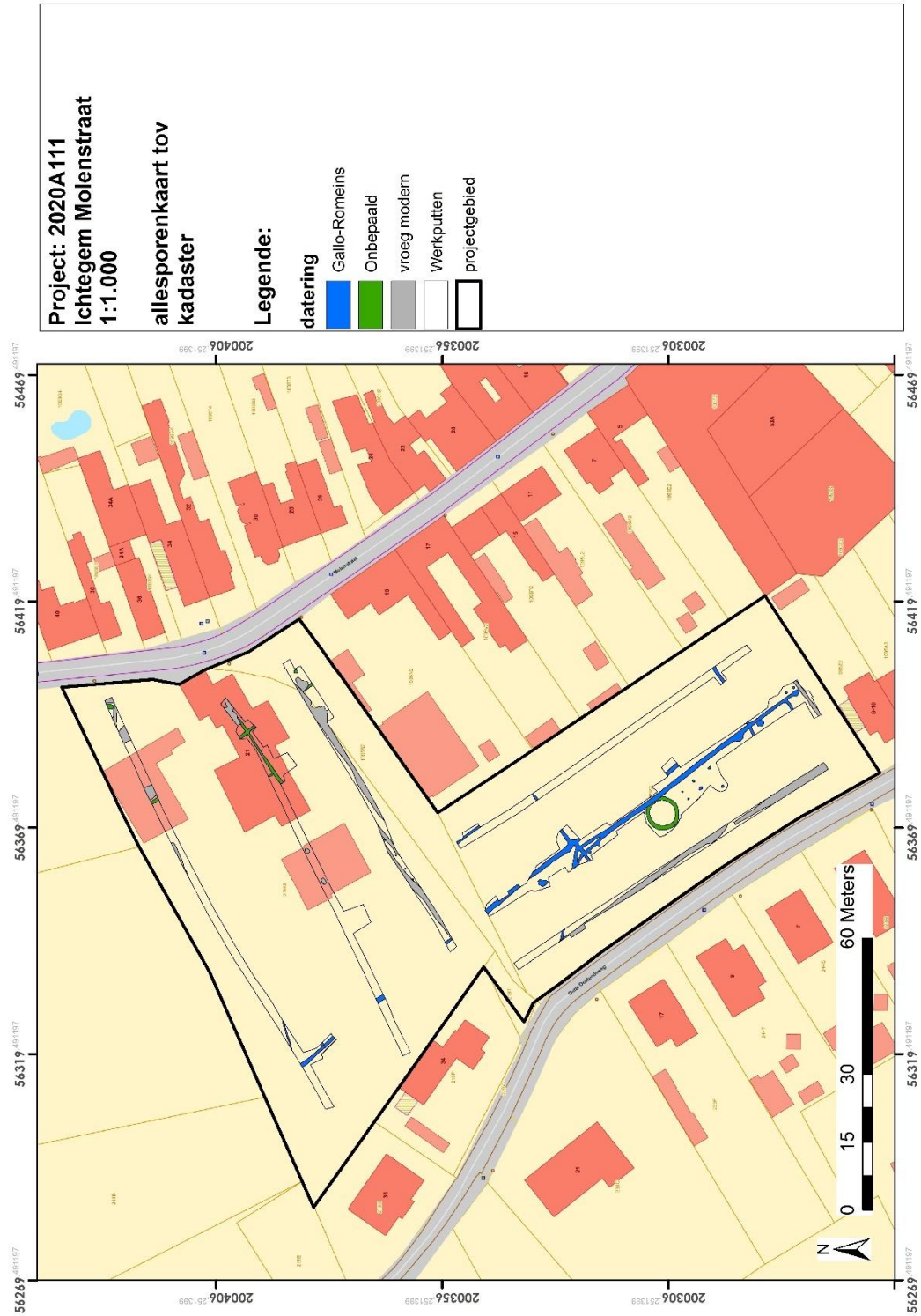


Figuur 26: Situering van zone met afgedekte bewaarde bodem ten opzichte van de profielen (PS) en boringen (LB) ten opzichte van kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).

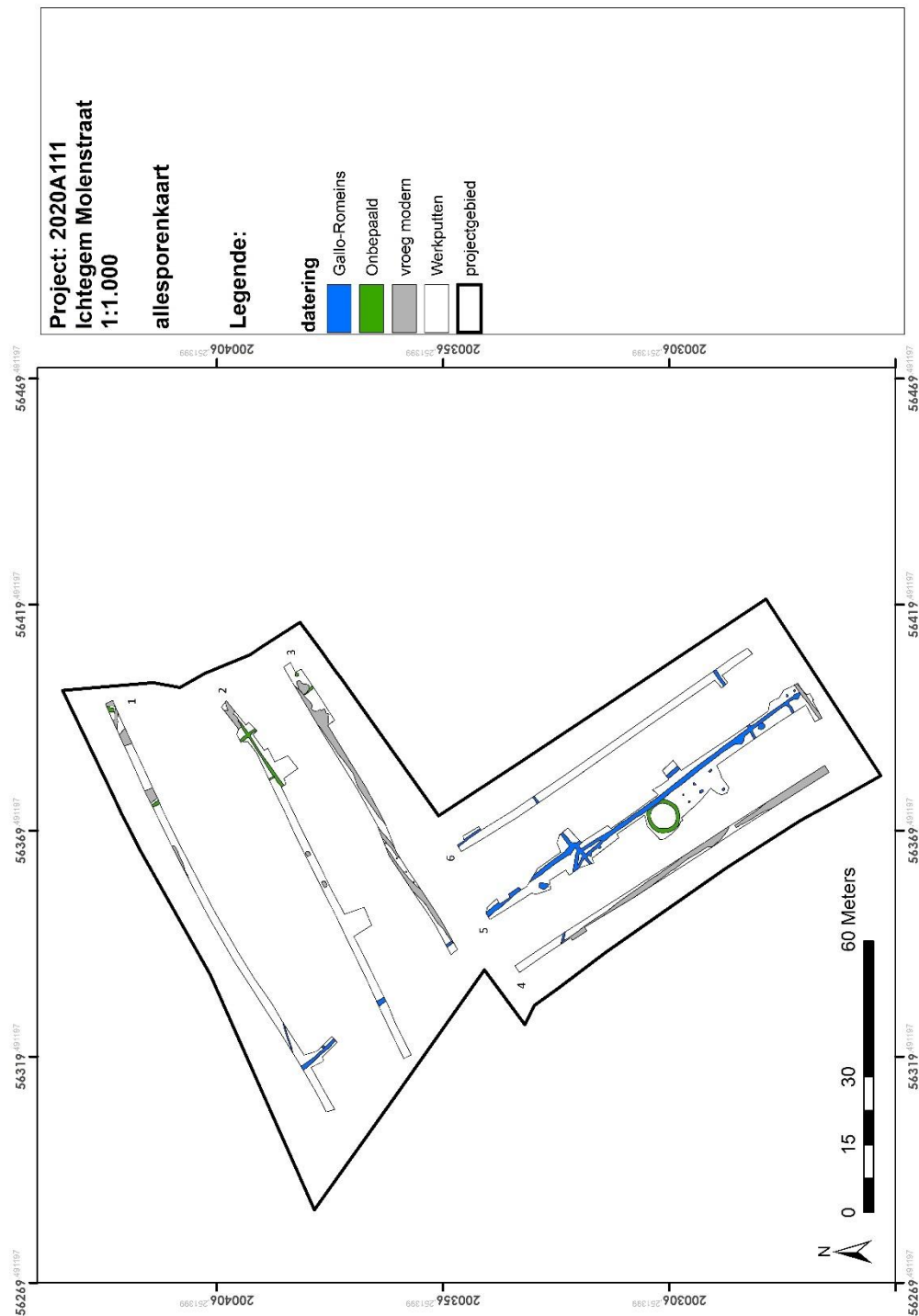
3.3.2 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren



Figuur 27: Allesporenkaart t.o.v. orthofoto (@Geopunt).



Figuur 28: Allesporenkaart t.o.v. het kadaster (@ Geopunt).



Figuur 29: Allesporenkaart met sleufnummers.

Door de tweedeling op bodemkundig vlak met de aanwezigheid van afgeknotte podzolbodems en twee kleine depressies waar een afgedekte bodem bewaard is onder een opgehoogd pakket, moest er verspreid over het projectgebied op verschillende niveaus afgegraven worden. In het noorden van het terrein (sleuven 1 tem 3 - maaiveld tussen 17,8 en 18,39 m TAW) bevindt het archeologische vlak zich tussen 16,9 en 17,68 m TAW of tussen -50 en -70 cm t.o.v. het maaiveld. Het verschil is te wijten aan de helling naar het noorden toe. In het zuiden van het projectgebied (sleuven 4 tem 6)

is er een duidelijke ophoging van het terrein geattesteerd. Hier is het maaiveld gelegen tussen 18,3 en 18,9 m TAW (waarbij de top zich in het zuidoosten situeert) en moest er afgegraven worden tussen 17,5 en 18 m TAW. Dit niveau ligt doorgaans onder de ophoging; op de locaties van de depressies moest er tot net op de overgang van de restant van een A-horizont (H3) en de EB-horizont (H4) gegraven worden (ca. -80 tot -85 cm tov maaiveld).

In totaal werden 47 sporen (S1-47) in vlak geregistreerd. Volgende basale opdeling in sporen en spoorassociaties (over de periodes heen) kan gehanteerd worden: kuil, gracht/greppel, paalkuil, kringgreppel en verstoring.

Het betreft vijf kuilen (S2, S17, S18, S33 en S43), 23 greppels/grachten (S3, S6, S8, S9, S10, S11, S4, S15, S19, S20, S21, S22, S27, S28, S29, S30, S34, S42, S44, S45, S46 en S47), 1 kringgreppel (S41), 12 paalkuilen (S23, S24, S25, S26, S31, S32, S35, S36, S37, S38, S39, S40) en zes vroeg moderne verstoringen (S1, S4, S5, S7, S12, S13).

Er zijn zowel onbepaalde sporen aangetroffen alsook sporen die toebehoren aan een Gallo-Romeins erfsysteem. De jongste sporen zijn vermoedelijk in de vroeg moderne tijd te dateren.

Nummers werden doorlopend toegekend over de werkputten heen. Sporen die over de grenzen van werkputten heen voorkomen (spoorcombinaties) kregen bijgevolg twee of meerdere nummers toegekend. Bij beschrijving van deze sporen in de toekomst zal gebruik gemaakt worden van de complexe spoorcombinatie. Dit is tweemaal het geval.

Spoorcombinaties:

- S6/S14/S18: betreft een onbepaalde greppel die doorloopt over sleuven 1, 2 en 3 met een NW-ZO oriëntatie.
- S9/S11/S47/S27/S30/S34/S42/S45/S46: betreft een Gallo-Romeins greppelsysteem dat doorloopt over sleuven 1, 2, 3, 4, 5 en 6.

Uit bovenstaande duiding is duidelijk dat het effectieve aantal unieke grondsporen kleiner zou zijn in een vlakdekkende opgraving dan de numerieke weergave nu in de proefsleuven. We houden bovendien in het achterhoofd dat de dataset al een interpretatie inhoudt van op het veld gemaakte keuzes. Spoorrelaties over de grenzen van de proefsleuf heen kunnen gemaakt worden maar hierbij moet opgemerkt worden dat deze door de tussenafstand van ca. 15 meter niet altijd aan de orde zijn.

Onbepaald

Er zijn in totaal twee zones met onbepaalde sporen aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Er is één opvallend onbepaald spoor aan het licht gekomen in het zuiden van het projectgebied (S41). Het bevindt zich in sleuf 5 te midden van jongere sporen. Bij de aanleg van een kijkvenster is een kringgreppel aangetroffen met een diameter van 6,7 m. De homogeen grijze greppel heeft een breedte van 0,65 m en vertoont geen interne sporen. Eventueel vondstmateriaal dat zou kunnen helpen deze structuur fijner te dateren, werd niet aangetroffen. De enige indicatie wat betreft datering is de relatie met spoor 30, een Romeinse greppel, die het spoor zeer duidelijk oversnijdt. Over de precieze functie van het spoor kan op dit moment in het onderzoek weinig gezegd worden. Het is niet uitgesloten dat het hier om een agrarische structuur gaat of een structuur die in de sacrale sferen hoort.

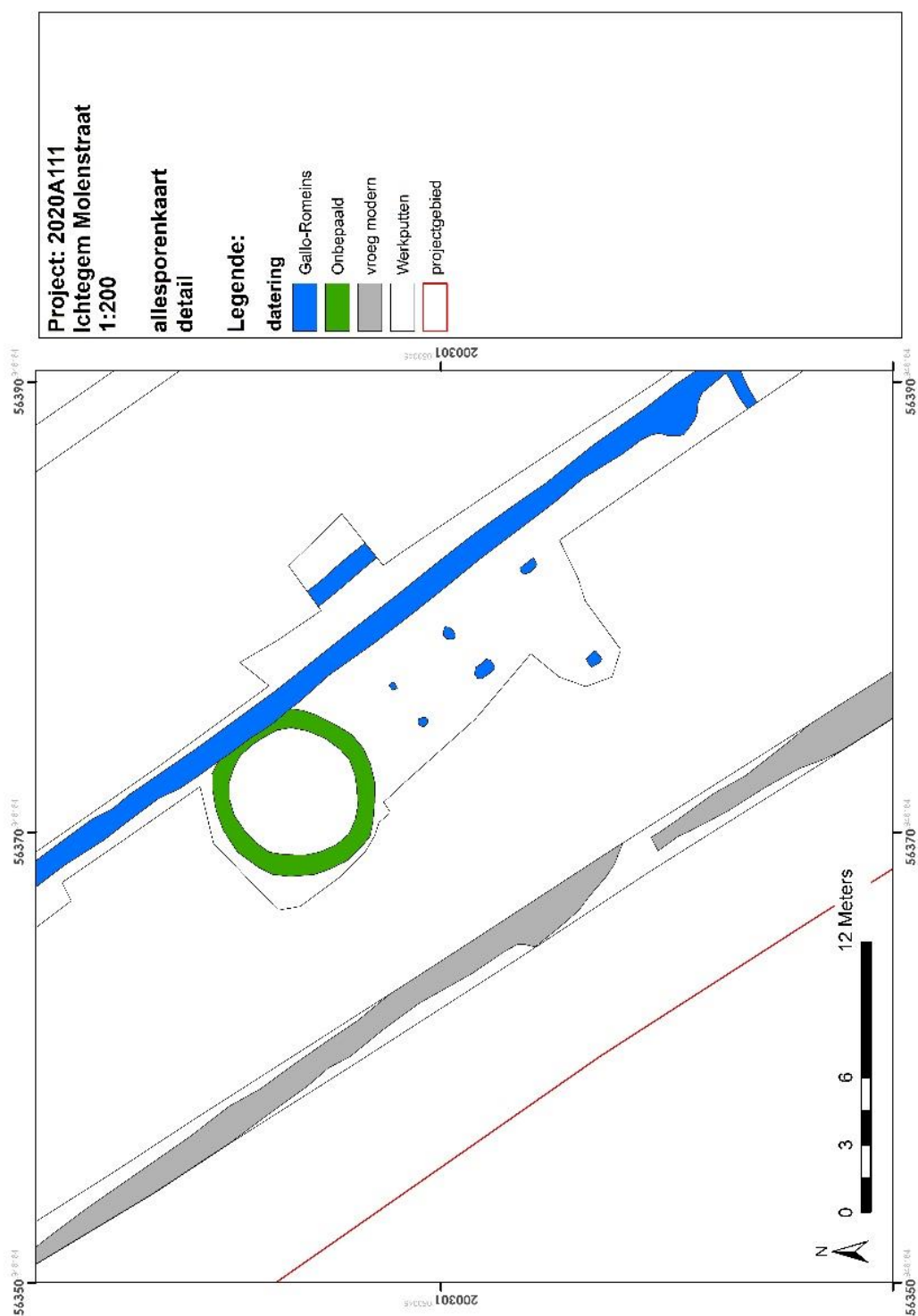


Figuur 30: Fotografische opname van spoor 41.

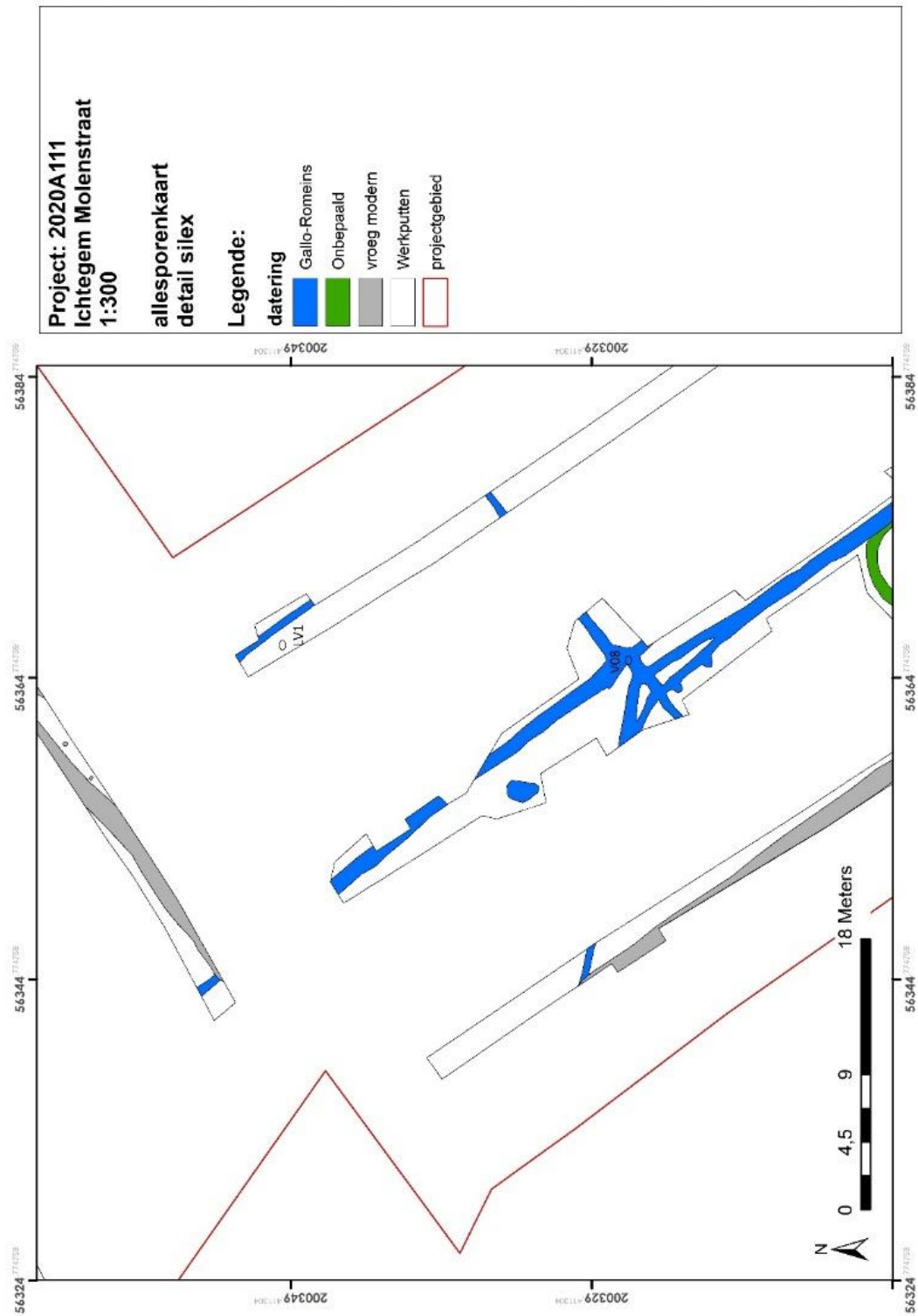
Bij de aanleg van het vlak werden in sleuven 5 en 6 twee vuursteenartefacten aangetroffen. V008 bevindt zich in de vulling van S30, een Gallo-Romeinse erfgracht met NW-ZO lengterichting in sleuf 5. Het betreft een afslag in donkerbruine translucent/fijnkorrelige vuursteen met zeer fijne vlekjes. De rechterboord is (recent) beschadigd en distaal bevindt zich een klein breukje.

Net ten westen van spoor 44 in sleuf 6 werd op het niveau van het archeologisch vlak (17,9 m TAW) LV01 aangetroffen. Het artefact bevondt zich net onder de restant van een A-horiont (H3) en een EB-horizont (H4). Het betreft vermoedelijk een mediaal fragment van een (bladvormige) pijlpunt. Beide boorden zijn vlak en bifaciaal geretoucheerd en lijken licht verbrijzeld. Het artefact is vervaardigd in een donkerbruine, lichtgekleurde translucent/fijnkorrelige vuursteen. Dit artefact

kan gedateerd worden in het neolithicum/bronstijd; herbruik in een recentere periode valt niet uit te sluiten.

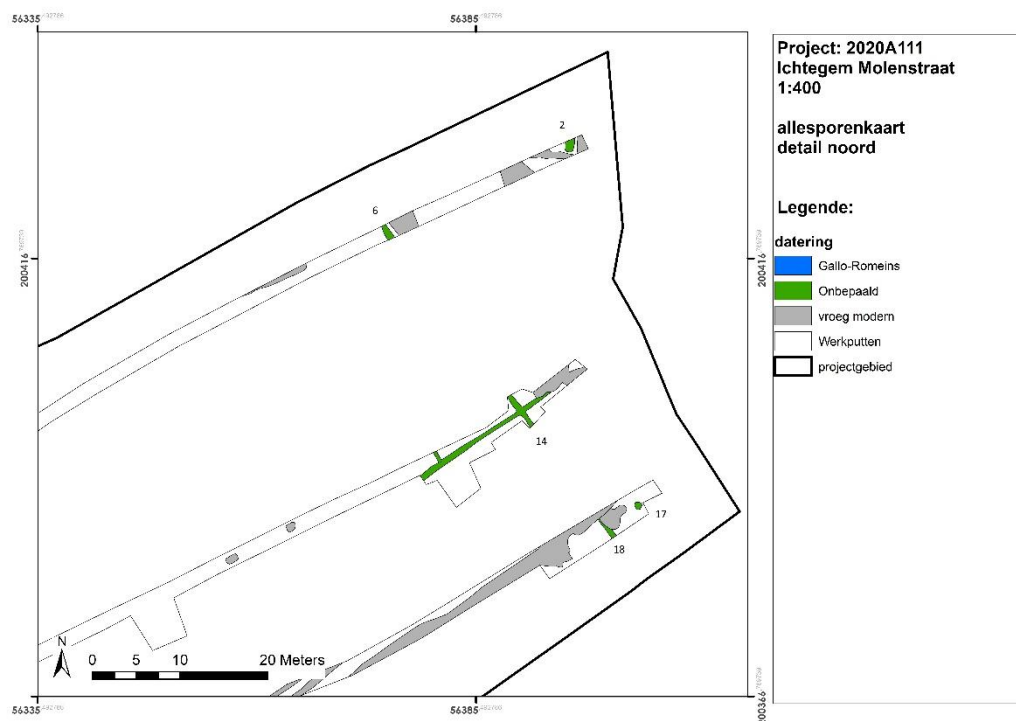


Figuur 31: Detail allesporenplan met spoor 41 in sleuf 5.



Figuur 32: Detail allesporenkaart met aanduiding van LV1 en V08.

In het noorden van het projectgebied bevindt zich een greppelsysteem met complexe spoorcombinatie S6/S14/S18. Het betreft een ondiep bewaarde greppel met een NW-ZO oriëntatie die doorloopt over sleuven 1, 2 en 3. Haaks op deze greppel komen een aantal aftakkingen voor. In doorsnede blijkt dat spoor 14 in sleuf 2 slechts 4 cm diep bewaard is. Verder bevindt zich in het begin van sleuf 1 de aanzet van een kuil of greppel (S2) die ook onbepaald kan geplaatst worden. In het begin van sleuf 3 werd een paalspoor (S17) aangetroffen dat vlakbij laatstvernoemde spoorcombinatie ligt. In doorsnede was dit spoor een 2 cm diep bewaard. Spoor 14 leverde in zijn vulling twee sterk verweerde wandscherven op. Door de afbraakwerken moest op deze locatie iets dieper afgegraven worden waardoor de al ondiep bewaarde sporen miniem konden geregistreerd worden. Tussen sleuf 2 en 3 bevindt zich een strook van vroeg moderne versterking door de aanwezigheid van een landweg en ten noorden van sleuf 2 bevindt het archeologisch vlak zich op -85/90 cm tov het maaiveld door reeds vermelde afbraakwerken.



Figuur 33: Detail allesporenkaart met sporen 2, 6, 14, 17 en 18.



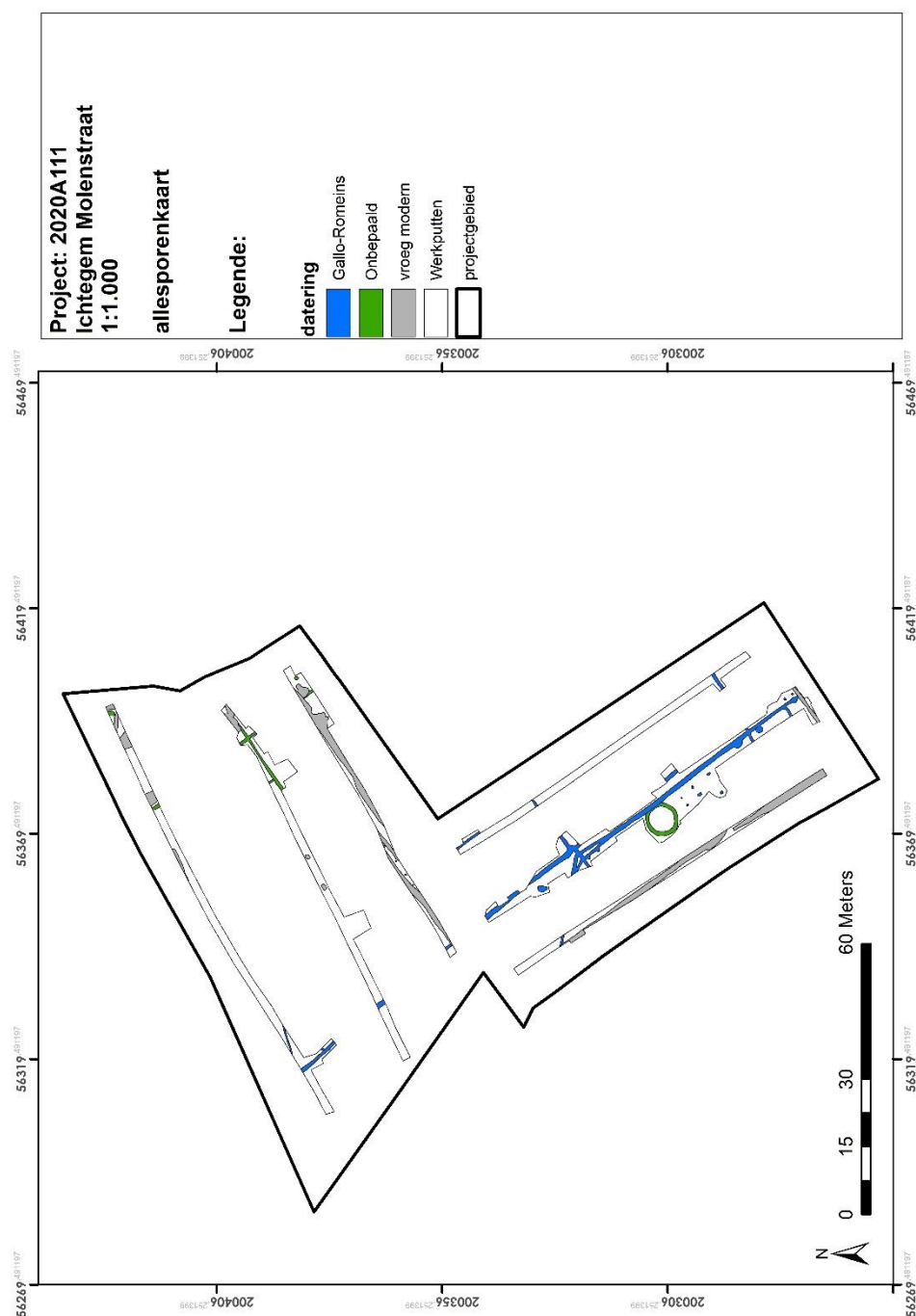
Figuur 34: Fotografische opname van spoor 14 in sleuf 2.



Figuur 35: fotografische opname van dwarscoupe AB op spoor 14

Gallo-Romeins

Een relatief groot deel van het terrein is tijdens de Gallo-Romeinse periode in gebruik geweest en ontgonnen. In de sleuven werd de aanzet van een (of meerdere?) ruraal erf aangetroffen waarvan één kern (of de aanzet ervan) zich bevindt in het zuiden van het projectgebied (sleuf 5). We zien een duidelijke aanwezigheid op dit hoger gelegen deel van het terrein en een iets minder uitgesproken aanwezigheid in het noorden (sleuven 1 tem 3).

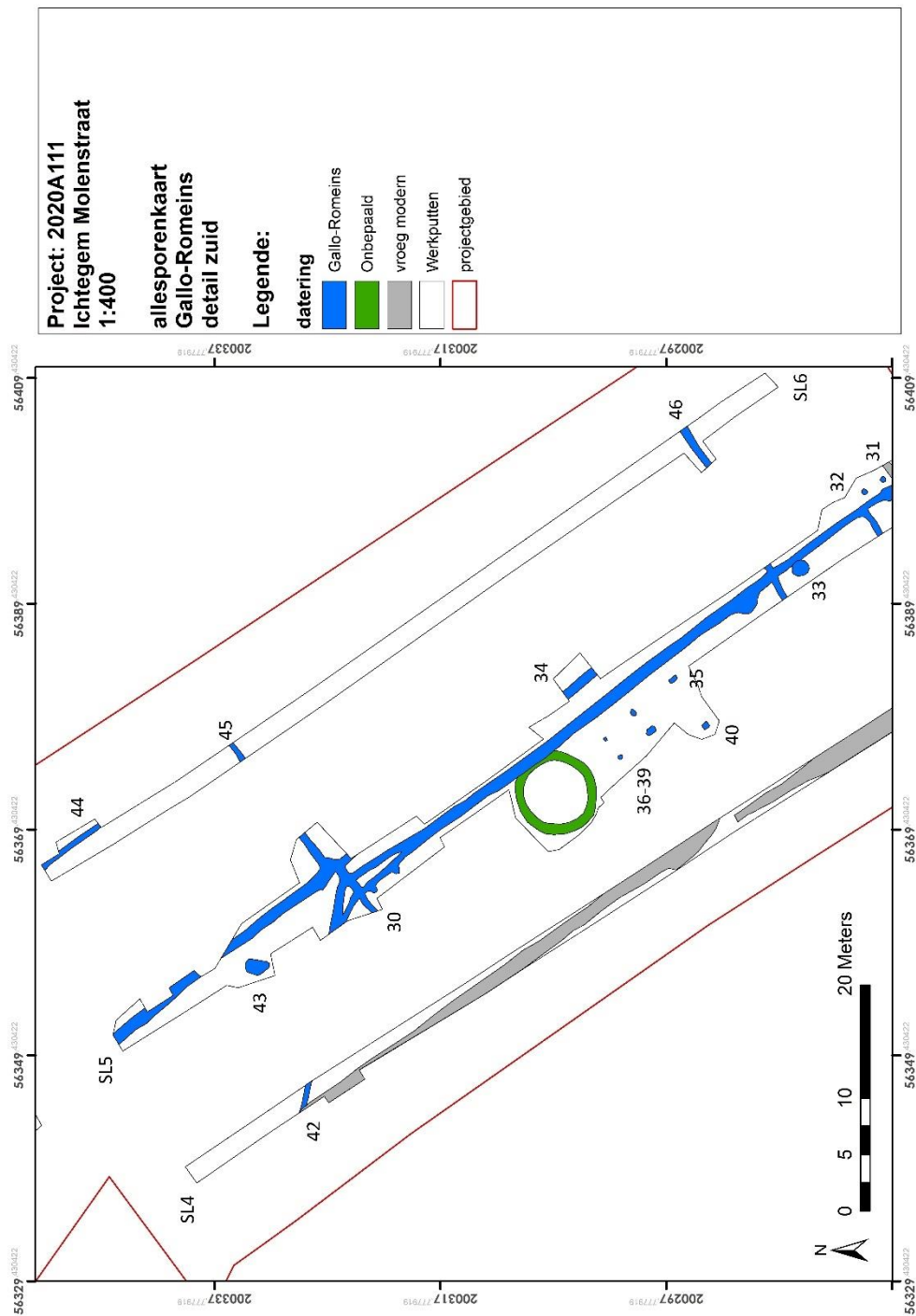


Figuur 36: Algemeen sporenplan.



Figuur 37: Interpretatie van het doorlopen van het Gallo-Romeins erfgrachtensysteem.

Algemeen gesproken zien we een indeling van het terrein door verschillende aan elkaar hangende systemen van greppels. Het meest uitgesproken systeem is de spoorcombinatie S9/S11/S47/S27/S30/S34/S42/S45/S46. Deze combinatie betreft een Gallo-Romeins greppelsysteem dat doorloopt over de sleuven 1, 2, 3, 4, 5 en 6. Deze greppels vormen de noordelijke grens van een kern binnen het erf, afgebakend door middel van een dubbele erfgracht waarvan één tak verder loopt naar het noordwesten tot spoor 9 in sleuf 1. Ter hoogte van sleuf 5 buigt de tweede tak van dit systeem af naar het westen met spoor 42. Het systeem kent in het zuiden nog een interne verdeling met NO-ZW oriëntatie die doorloopt buiten de grenzen (spoor 46). Boerderijen in inheemse traditie voorzien van een *enclosure* (door middel van grachten), vormen het meest frequente type binnen het landelijke nederzettingsspectrum in de Gallo-Romeinse periode.



Figuur 38: Detail allesporenkaart Gallo-Romeins sleuven 4, 5 en 6.



Figuur 39: Fotografische opname van spoor 30.



Figuur 40: Fotografische opname van spoor 43.

Ten noorden van deze opsplitsing bevindt zich spoor 43, een kuil van 2 op 1,2 m die, na controle door middel van een boring, 95 cm diep bleek te gaan. Een voorlopige interpretatie als waterhoudende structuur wordt hier naar voor geschoven.



Figuur 41: Fotografische opname van sporen 29 t.e.m. 32.



Figuur 42: Fotografische opname van sporen 35 t.e.m. 40.



Figuur 43: Fotografische opname van spoor 39 met op achtergrond erfgracht S30/S34.

Buiten de dubbele erfgrachten zijn er twee parallelle greppels die aftakken van spoor 30 naar het noordoosten en zich in sleuf 6 bevinden (S45 en S46). Ze hebben een onderlinge tussenafstand van 49 m. In het begin van sleuf 6 bevindt zich

spoor 44 dat parallel ligt met spoor 30 maar verder naar het noorden niet meer is aangetroffen.

Ten zuidwesten van spoor 30, binnen het erfsysteem, zien we de aanwezigheid van een mogelijk bijgebouw. Er werden bij de aanleg van het kijkvenster zes paalsporen aangesneden (S35 tem S40). Het lijkt te gaan om een NO-ZW georiënteerde, tweeschepige plattegrond met een breedte van 7,9 m. S35, een structuur van 0,8 op 0,6 m, werd gecoupeerd bij de aanleg van een profiel en bleek 42 cm diep bewaard te zijn. Over de verdere opbouw en datering van de constructie kan verder niets gezegd worden. Vondstmateriaal werd niet aangetroffen.

Een kuil (S33), gesitueerd tegen de erfgracht, bleek bij het boren slechts 28cm diep bewaard. Gezien de afmeting van 1,5 m doorsnede werd in eerste instantie gedacht aan een waterhoudende structuur. Naderhand bleek echter dat deze ondiep was uitgegraven en dat het dus gaat om een kuil.

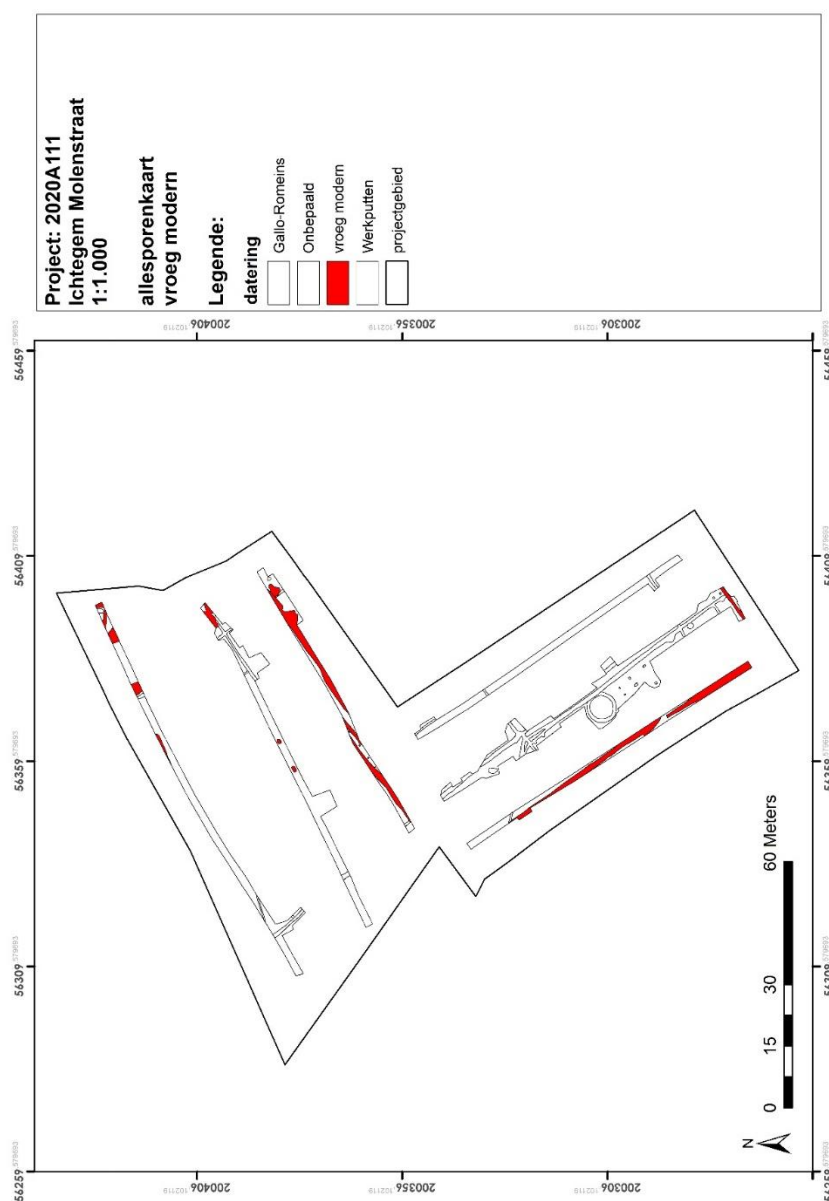
Helemaal in het zuiden van sleuf 5 bevinden zich ten oosten van greppelsegment 30 nog twee zeer duidelijke paalsporen (S31 en S32). De homogeen lichtgrijze paalsporen met 0,45 m doorsnede kunnen de aanzet vormen van een bijgebouw (spieker). De onderlinge tussenafstand van 2 m lijkt dit aan te geven net als de afwezigheid van een aantal sporen naar het noordwesten. Om dit te controleren werden de sleuven langs de erfgracht wat uitgebreid.



Figuur 44: Fotografische opname van spoor 46 in de microdepressie

Vroeg Modern

Sporen uit de vroeg moderne periode zijn aangetroffen in alle sleuven buiten sleuf 6. Het betreft de sporen 1, 3, 4, 5, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 en 29.



Figuur 45: Allesporenkaart met aanduiding van de vroeg moderne sporen.



Figuur 46: Fotografische opname van spoor 20 in sleuf 3.

Het gaat om sporen die allemaal gerelateerd zijn aan perceelsindelingen en palissades (sporen 22 tem 25) zoals in sleuf 3 tegen de landweg aan, evenals aan bodemingrepen (kuilen en grachten) die verband houden met agrarische activiteiten in de late 18^e en 19^e eeuw. Mogelijk betreft het restanten van de landweg die in het noordelijk deel van het terrein afbuigt in noordelijke richting. Deze is duidelijk te zien op de kaart van Popp (1842-1879). Het valt niet uit te sluiten dat een paar van de aangetroffen sporen in het oosten van sleuven 1 en 2 (o.a. spoor 16) gelinkt kunnen worden met de tot voor kort bestaande bebouwing op het terrein. In hun vulling bevindt zich heel wat puin dat niet van de recente afbraak afkomstig is maar mogelijk wel van de bouw ervan of van afbraak van bijgebouwen.



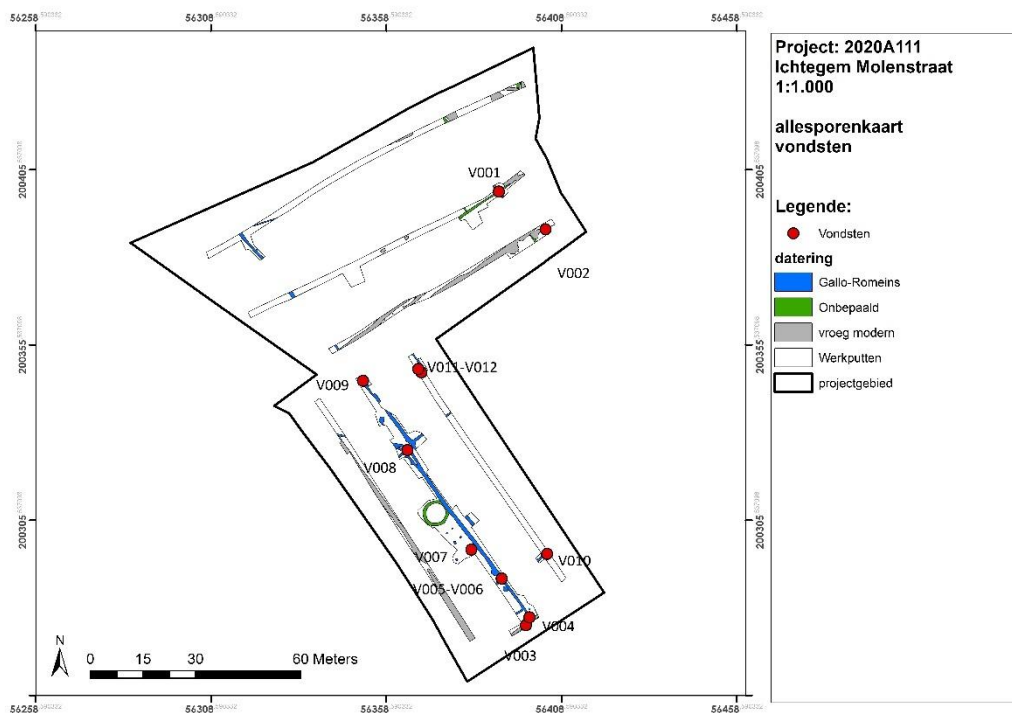
Figuur 47: Fotografische opname van spoor 16 in sleuf 2.

Nieuwe Tijden

Voor de nieuwe en nieuwste tijd zijn er op basis van de beschikbare bronnen geen aanwijzingen van bewoning binnen het projectgebied, met uitzondering van de bebouwing in het noordelijke deel in de 20^e eeuw en de (bij)gebouwen die op de topografische kaart van 1954 staan. Deze zijn gesloopt in de maand december van 2019 en de werken hiermee samengaan hebben de bodem ter hoogte van de voormalige bebouwing verstoord. Door de hoge drassigheid van het terrein ter hoogte van deze zone en de waterverzadigde grond diende de ligging van sleuf 1 en 2 enigszins te worden aangepast. Langs de zijanten in werkput 2 en 3 werd door het verstoord niveau gegraven om tot op het archeologisch niveau te komen. Het centrale deel van de uitbraak was echter te sterk verstoord tot op een diepte van 85 à 100cm onder het maaiveld.

3.3.3 *Assessment van stalen/vondsten*

Verspreid over het projectgebied werden tijdens het sleuvenonderzoek 12 vondsten ingezameld (V001-V012). Het betreft in acht gevallen aardewerk, tweemaal vuursteen, éénmaal bouw materiaal en één keer zandsteen.



Figuur 48: Allesporenkaart met vondsten (V001-V012).

De twee vuursteenartefacten (V008 en V012) zijn aan het licht gekomen in sleuven 5 en 6. De eerste bevindt zich in een Gallo-Romeinse greppel en betreft een afslag in donkerbruine translucente/fijnkorrelige vuursteen met zeer fijne vlekjes. De rechterboord is (recent) beschadigd en distaal bevindt zich een klein breukje. In sleuf 6 werd bij de aanleg van het vlak een tweede fragment aangetroffen (V012). Vermoedelijk gaat het om een mediaal fragment van een (bladvormige) pijlpunt. Beide boorden zijn vlak, bifaciaal geretoucheerd en lijken licht verbrijzeld. Het artefact is vervaardigd in een donkerbruine, lichtgekleurde translucente/fijnkorrelige vuursteen. Dit artefact kan gedateerd worden in het neolithicum/bronstijd met een mogelijke herbruik in een recentere periode.



Figuur 49: Fotografische opname van V012.

Het baksteenfragmentje (V003) uit spoor 29 betreft een vroeg moderne/recente vondst. De greppel oversnijdt ook de Gallo-Romeinse sporen.

Het zandsteenfragment (V005) werd gerecupeerd uit spoor 30, de centrale NW-ZO georiënteerde Gallo-Romeinse erfgracht. In het spoor werden verder nog V004, V006 en V009 aangetroffen. Samen zijn ze goed voor 50 handgemaakte

wandscherven, één oxiderend gedraaide wandscherf (kruikwaar) en twee randscherven van handgemaakte kookpotten met S-vormig profiel. Drie van deze wandscherven vertonen decoratie waaronder kamstrepen en één golvende S-lijn met gegladde groef.



Figuur 50: Fotografische opname van een selectie van het vondstmateriaal uit spoor 30 (V006).



Figuur 51: Fotografische opname van een selectie van het vondstmateriaal uit spoor 30 (V006).

Vondsten 1, 2, 7, 10 en 12 omvatten samen 10 handgemaakte wandscherven. Eén van de twee wandscherven (V001), afkomstig uit spoor 14, vertoont een zeer sterke verwerking. Het is duidelijk dat het overgrote merendeel van de vondsten

zich situeert in het zuidelijk deel van het projectgebied. Het aardewerk, dat ergens in het begin van de Romeinse periode moet geplaatst worden, toont een sterk ruraal inheems karakter. Een preciesere datering kan voorlopig niet gegeven worden door de afwezigheid van typerende vormtypologische stukken of baksels (luxewaar etc).

Er werden geen stalen genomen waardoor ook een assessment van stalen in deze fase niet aan de orde is.

3.3.4 Datering en interpretatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek konden een aantal vondsten gerecupereerd worden die chronologisch kunnen geplaatst worden. De oudste vondsten betreffen twee vuurstenen artefacten die vermoedelijk in de periode steentijden-metaaltijden thuishoren. Uit de vulling van enkele nederzettingssporen werd Romeins vondstmateriaal gerecupereerd. Op basis van de textuur en vulling lijken de meeste sporen bij deze Romeins gedateerde sporen te horen. Het gros van de potentieel Romeinse sporen maken deel uit van een systeem van erfgrachten/greppels dat het landschap indeelt en waarbinnen zich nederzettingssporen situeren. De aanzet van twee mogelijke bijgebouwen en één waterhoudende structuur geven dit aan. Een volgende fase binnen het projectgebied kan gesitueerd worden in de vroeg moderne tijd (19^e-begin 20^e eeuw). Een deel houdt mogelijk verband met de veldweg die doorheen het noordelijk deel van het projectgebied loopt.

3.3.5 Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen

De vaststellingen gedaan tijdens dit proefsleuvenonderzoek vullen enigszins de kennis aan die werd vergaard tijdens het bureauonderzoek. Ten opzichte van het landschappelijk booronderzoek werden nieuwe inzichten bekomen in verband met bodemopbouw en -bewaring binnen het projectgebied. Lokaal bleken immers twee microdepressies bewaard waarin een afgedekte podzolbodem wass bewaard. In één van deze afgedekte bodems werd een vuurstenen artefact gevonden. De landschappelijke boringen werden in een te ruim grid gezet waardoor deze kleine microdepressies tussen de geplaatste boringen vielen en niet opgemerkt werden.

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem kwamen, naast twee microdepressies met goed bewaarde bodem, ook sporen aan het licht die in verband staan met de in cultuurname van het terrein in de Gallo-Romeinse periode en de percelering ervan in recente tijden.

3.3.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De archeologische waarde en verwachting van de zone die door de geplande werkzaamheden zal verstoord worden, valt hoog in te schatten. Verder archeologisch onderzoek lijkt o.i. aan de orde.

3.3.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Sporenbestand

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

Er werden twee microdepressies met goed bewaarde bodem aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek. In de bodem van één van de depressies werd een vuursteenartefact, een pijlpuntfragment daterend uit het neolithicum/bronstijd, aangetroffen.

In totaal werden 47 sporen aangetroffen. Het betreft kuilen, paalkuilen, greppels/grachten, een waterhoudende structuur evenals een kringgreppel. Het oudste spoor betreft de kringgreppel die wordt oversneden door een Romeinse erfgracht. Door de afwezigheid van vondstmateriaal kan dit spoor echter niet nauwkeuriger gedateerd worden. Een volgende fase betreft een Gallo-Romeins ruraal boederijlandschap met greppels en grachten alsook de aanzet van een nederzettingkern met twee mogelijke bijgebouwen en één waterhoudende structuur. In de vroeg moderne tijd zien we de aanwezigheid van een veldweg doorheen het noordelijk deel van het terrein en hiermee samengaande grachten en palissade. In het noorden van het projectgebied bevinden zich nog een handvol ondiep bewaarde onbepaalde sporen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De archeologische sporen zijn over het algemeen goed bewaard. De fijnere greppelsegmenten en sporen in het noordelijk deel zijn minder diep bewaard.

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

Naast een kringgreppel werden ook de mogelijke aanzet van twee bijgebouwen en een waterhoudende structuur aangesneden.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De archeologische sporen behoren zowel tot de Gallo-Romeinse periode als de vroeg moderne tijd. Naast een handvol onbepaalde sporen in het noorden (greppels en paalspoor) is er nog een spoor onbepaald (i.e. de kringgreppel) en kan laatsvernoemde voorlopig niet fijner gedateerd worden dan (pre-?)Romeins.

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

Het projectgebied situeert zich op het landschappelijk gradiënt tussen Zandig Vlaanderen en de kustpolders. Het projectgebied bevindt zich op een zacht hellende flank die net ten westen en ten oosten is ingesneden door kleine beekvalleien. Het projectgebied situeert zich dus net op een hoger gelegen en beter gedraineerde zone ten opzichte van de onmiddellijke omgeving. In het onderzoeksgebied wordt een micro-reliëf herkend in de vorm van (naderhand opgehoogde) kleine depressies waar de oorspronkelijke podzolbodem goed bewaard bleef.

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

De aangetroffen sporen zijn deze van een ruraal erf uit een niet nader te bepalen periode binnen de Gallo-Romeinse periode. Dit is duidelijk te zien in de opbouw van de site met de vele erfgrachten, de houtbouwtraditie alsook het zeer sterk inheems karakter van het vondstmateriaal. Het is duidelijk dat het erfsysteem zich verder zet buiten de westelijke grenzen van het projectgebied.

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

Op basis van de resultaten in het vooronderzoek gekoppeld aan het landschappelijk booronderzoek kan besloten worden dat de Gallo-Romeinse site een goeie bewaring heeft in het zuiden van het projectgebied.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling waarbij de percelen verkaveld worden in 25 nieuwe loten voor bewoning. Daarnaast zullen een perceel in het noordoosten en een kleinere zone in het westen bestemd worden als buffer- en groenzone. Verder zal in het kader van deze verkaveling ook de huidige buurtweg omgelegd worden. Gezien het een verkaveling betreft, dient er van uitgegaan te worden dat het volledige onderzoeksgebied verstoord zal worden.

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

Maatregelen voor behoud *in situ* impliceren het niet bouwen van een verkaveling of inplanting van andere zaken die een bodemingreep noodzakelijk maken.

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

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

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Bovenstaande antwoorden bij motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek zijn geformuleerd in het programma van Maatregelen.

4. Verkennend archeologisch booronderzoek (VAB)

4.1 Beschrijvend gedeelte

4.1.1 Onderzoeksopdracht

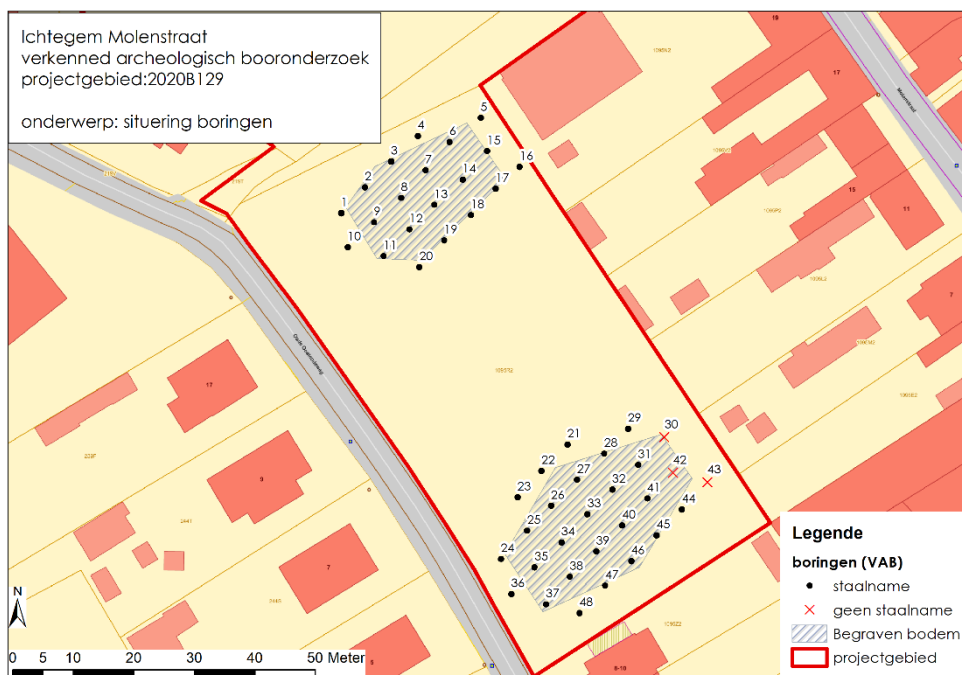
Volgende VAB-onderzoeksvragen werden opgesteld in de archeologienota:

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
- Wat is de aard van deze vindplaats(en)?
- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats(en)?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

4.1.2 Werkwijze en strategie

De werkwijze van het VAB was gebonden aan de bepalingen uit het PvM van de bijhorende archeologienota (Verrijckt, Vermeersch 2018b, 11) die gebaseerd zijn op de minimumbepalingen uit de Code van Goede Praktijk (v4.0). De archeologienota schreef manuele boringen ($\varnothing \geq 12\text{cm}$) voor in een gelijkbenig driehoeksgrid van 10 x 12m, waarna in een tweede, waarderende fase van het archeologisch booronderzoek kan worden verfijnd naar een grid van 5 x 6m.

Gezien de beperkte oppervlakte van de zone voor het verkennend booronderzoek, ca. 865m² voor beide afgebakende zones, werd geopteerd om direct in een 5 x 6m grid te boren (zie Handleiding 'Prospecteren naar steentijd artefactensites', 4.4.2 Resolutie boorgrid i.v.m. beperkte oppervlaktes). Het onderzoek werd op 14/02/2020 uitgevoerd door vier archeologen (zie beschrijvend gedeelte) onder goede weersomstandigheden (helder weer) en stond onder leiding van een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in dergelijk archeologisch booronderzoek. Algemeen betreft het een goed toegankelijk terrein met lage begroeiing.



Figuur 52: De verkennende boorlocaties t.o.v. de GRB- basiskaart (GDI- Vlaanderen).



Figuur 53: De verkennende boorlocaties t.o.v. de orthofoto (GDI- Vlaanderen).

De boringen werden met behulp van een Trimble GPS uitgezet in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid met een resolutie van 5 x 6m. Dit betekent dat de afstand tussen de boorraaien 5m bedraagt en de afstand tussen twee boringen op één raai 6m bedraagt. Aldus werden 48 boorpunten uitgezet over 9

raaien, verspreid over twee zones (Figuur 52 & 53). Alle boringen werden manueel uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12cm. De boordiepte van de uitgevoerde boringen varieerde tussen 120 en 180cm t.o.v. het huidige maaiveld. Met betrekking tot de aard en inhoud van de stalen verwijzen we naar paragraaf 1.5.2. Alvorens te bemonsteren werd elke boorkolom eerst geobserveerd, beknopt beschreven, geïnterpreteerd en gefotografeerd, waarvoor het opgeboorde sediment telkens werd opengelegd op een zwart plastic zeil. Het bemonsterde sediment, voorzien van een vondstkaartje per monster, werd na inzameling in plastic emmers op een andere locatie gezeefd met leidingwater over een zeef met maaswijdte van 1mm. Na drogen op kamertemperatuur werd het zeefresidu door een ervaren lithisch specialist geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (met name lithische artefacten, (verbrand) bot, verkoolde hazelnootschelpen, aardewerk, etc.). Dit procesverloop vormt het uitgangspunt voor het vervaardigen van verspreidingskaarten van eventueel aanwezige archeologische indicatoren.

4.1.3 Afwijkingen tov het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota

In tegenstelling tot de bepaling uit de reeds bekrachtigde archeologienota en de Code van Goede Praktijk werd het Verkennend Archeologisch Booronderzoek pas uitgevoerd na het voltooien van het Proefsleuvenonderzoek.

Zoals reeds in het hoofdstuk van het proefsleuvenonderzoek werd aangehaald (§3.3.1.) werden de twee relatief kleine zones met goede bodembewaring die het onderwerp waren van het VAB pas ontdekt tijdens het aanleggen van continue proefsleuven. Tijdens het voorgaande landschappelijke bodemonderzoek kwamen beide zones niet aan het licht. De reden hiervoor is dat het voorgestelde boorgrid uit de bekrachtigde archeologienota voor het landschappelijk bodemonderzoek relatief ruim was (een interval van ca. 40-45 m). Beide zones vielen tussen dit grid en konden bijgevolg niet worden gedetecteerd.

Gezien tijdens het proefsleuvenonderzoek het archeologisch niveau in beide zones werd aangelegd tot op de A/E-horizont, bleef de verstoring van de bewaarde bodem beperkt en kon daaropvolgend een Verkennend Archeologisch Booronderzoek worden uitgevoerd.

Boring	begin (cm)	eind (cm)	aardkundige eenheid	textuur	STAAL	Boring	begin (cm)	eind (cm)	aardkundige eenheid	textuur	STAAL
1	0	40	Ap	Z		25	0	30	Ap	Z	
	40	70	Bhs	Z	A		30	70	C	Z	
	70	100	Bs	Z	B		70	80	Bhs	Z	A
	100	120	C	Z	B		80	115	C	Z	A
2	0	80	Ap	Z		26	0	40	Ap	Z	
	80	110	C	Z	A		40	75	C	Z	
3	0	50	Ap	Z			75	130	A	Z	A
	50	80	C	Z			130	150	Bh	Z	B
	80	100	Bs	Z	A		150	165	C	Z	B
	100	120	C	Z	A	27	0	75	Ap	Z	
4	0	30	Ap	Z			75	100	AE	Z	A
	30	60	C	Z			100	110	E	Z	A
	60	80	Bhs	Z	A		110	120	Bs	Z	A
	80	120	C	Z	A	28	0	30	Ap	Z	
5	0	45	Ap	Z			30	70	C	Z	
	45	65	Bhs	Z	A		70	95	AE	Z	A
	65	120	C	Z	A		95	130	C	Z	A
6	0	50		Z		29	0	40	Ap	Z	
	50	70	Bh	Z	A		40	70	C	Z	
	70	120	C	Z	A		70	140	Bh	Z	A
7	0	45	Ap	Z			140	165	C	Z	A
	45	75	C	Z		30	0	40	Ap	Z	
	75	100	A	Z	A		40	70	C	Z	/
	100	120	E	Z	A		70	160	C	Z	/
	120	140	Bhs	Z	B		160	190	C	Z	/
	140	160	C	Z	B	31	0	40	Ap	Z	
8	0	45	Ap	Z			40	60	C	Z	/
	45	75	C	Z			60	120	AE	Z	A
	75	95	A	Z	A		120	130	Bh	Z	A
	95	130	EB	Z	A		130	180	C	Z	B
	130	160	C	Z	B	32	0	40	Ap	Z	
9	0	45	Ap	Z			40	80	C	Z	
	45	60	C	Z			80	110	AE	Z	A
	60	80	A	Z	A		110	140	C	Z	A
	80	130	C	Z	A	33	0	40	Ap	Z	
10	0	60	Ap	Z			40	75	C	Z	
	60	80	Bs	Z	A		75	120	AE	Z	A
	80	120	C	Z	A		120	160	Bh	Z	B
11	0	30	Ap	Z			160	180	C	Z	B
	30	60	C	Z		34	0	40	Ap	Z	
	60	120	C	Z	A		40	75	C	Z	
12	0	75	Ap	Z			75	105	AE	Z	A
	75	95	AE	Z	A		105	130	Bhs	Z	B
	95	130	C	Z	A		130	145	C	Z	B

13	0	40	Ap	Z		35	0	40	Ap	Z	
	40	65	C	Z			40	75	C	Z	
	65	80	A	Z	A		75	160	C	Z	A
	80	95	E	Z	A	36	0	40	Ap	Z	
	95	120	Bs	Z	B		40	100	C	Z	
	120	140	C	Z	B		100	160	C	Z	A
14	0	40	Ap	Z		37	0	60	Ap	Z	
	40	65	C	Z			60	100	C	Z	A
	65	90	A	Z	A	38	0	45	Ap	Z	
	90	140	EB	Z	A		45	60	A	Z	A
	140	155	Bhs	Z	B		60	95	EB	Z	A
	155	170	C	Z	B		95	120	C	Z	B
15	0	45	Ap	Z		39	0	45	Ap	Z	
	45	75	C	Z			45	70	C	Z	
	75	170	C	Z	A		70	90	A	Z	A
16	0	35	Ap	Z			90	105	E	Z	A
	35	60	C	Z			105	120	Bh	Z	B
	60	150	C	Z	A		120	135	Bhs	Z	B
17	0	40	Ap	Z			135	150	C	Z	B
	40	80	C	Z		40	0	30	Ap	Z	
	80	130	Eb	Z	A		30	65	C	Z	
	130	150	C	Z	A		65	140	EB	Z	A
18	0	40	Ap	Z			140	160	C	Z	B
	40	65	C	Z		41	0	40	Ap	Z	
	65	85	A	Z	A		40	80	C	Z	
	85	105	E	Z	A		80	140	EB	Z	A
	105	135	Bhs	Z	B		140	160	Bhs	Z	B
	135	160	C	Z	B		160	180	C	Z	B
19	0	40	Ap	Z		42	0	40	Ap	Z	
	40	55	C	Z			40	80	C	Z	
	55	70	A	Z	A		80	140	C	Z	/
	70	115	EB	Z	A		140	160	C	Z	/
	115	140	Bhs	Z	B	43	0	50	Ap	Z	
	140	170	C	Z	B		50	90	C	Z	
20	0	80	Ap	Z			90	130	C	Z	/
	80	95	Bhs	Z	A		130	150	C	Z	/
	95	120	C	Z	A	44	0	40	Ap	Z	
21	0	40	Ap	Z			40	80	C	Z	
	40	80	C	Z			80	140	Bhs	Z	A
	80	140	Bh	Z	A		140	160	C	Z	A
	140	150	C	Z	A	45	0	40	Ap	Z	
22	0	40	Ap	Z			40	60	C	Z	
	40	120	C	Z			60	110	Bs	Z	A
	120	160	C	Z	A		110	150	C	Z	A
23	0	60	Ap	Z		46	0	40	Ap	Z	
	60	130	C	Z	A		40	75	C	Z	
24	0	45	Ap	Z			75	90	AE	Z	A
	45	80	C	Z			90	110	C	Z	A
	80	140	C	Z	A	47	0	30	Ap	Z	
							30	55	C	Z	
							55	85	A	Z	A
							85	100	EB	Z	A
							100	135	C	Z	B
						48	0	60	Ap	Z	
							60	120	C	Z	A

Figuur 55: Boorlijst met profielbeschrijving per boring en staalname.

4.2.2 *Staalname*

In totaal werden **60 stalen** ingezameld. De staalname werd gestart bij de top van de natuurlijke sequentie (de A-, E- en/of B- horizont). Bij elke boring werden één of twee stalen ingezameld (i.e. het A- staal en B-staal), afhankelijk van de diepte en de bewaring van het profiel. Uitzondering vormen de boringen B30, B42 en B43. Op deze locaties werd geen staal ingezameld vanwege de aanwezigheid van een antropogene verstoring die de top van de natuurlijke sequentie heeft geroerd tot meer dan ca. 150 cm onder het maaiveld.

4.2.3 *Assessment van vondsten*

In de stalen van de verkennende archeologische boringen werden **drie artefacten** aangetroffen. In Boring 27 staal A bevond zich één chip en in boring 40 staal A was een proximaal fragment, vermoedelijk afkomstig van een microkling, aanwezig. In een derde boring, meer bepaald boring 18 staal A, bevond zich een mogelijk zwaar verbrand afhakingsfragment. Geen van deze artefacten kan gedateerd worden.

4.2.4 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

Bij het onderzoek van de proefsleuven werd in één van de microdepressies één artefact aangetroffen, met name een pijlpuntfragment, een artefact dat in de periode neolithicum/bronstijd kan geplaatst worden. Geen enkele van de nieuw aangetroffen indicatoren laat toe om een nadere datering naar voor te schuiven. Stratigrafisch lijkt het er op dat de drie vondsten ingezameld werden in het bovenste deel van de paleobodem.

Wanneer naar de ruimtelijke spreiding van de indicatoren gekeken wordt, bevinden twee exemplaren zich in de ene microdepressie en twee andere zich in de andere microdepressie.

De archeologische indicatoren kunnen duiden op (mogelijk geclusterde) vondstspreidingen. Over de aard, samenstelling, uitgestrektheid, locatie, complexiteit en bewaring van deze potentiële geclusterde artefactspreidingen bestaat op dit moment nog onvoldoende informatie en is verder onderzoek aangewezen.

4.2.5 *Confrontatie met resultaten uit voorgaande onderzoeksfasen*

Bij de archeologische boringen werden drie vuurstenen artefacten aangetroffen. Samen met het artefact dat aan het licht kwam tijdens het proefsleuvenonderzoek (i.e. V012, een pijlpuntfragment), brengt dit het totaal op vier eenduidige indicatoren waarbij twee exemplaren zich in de ene microdepressie bevinden en twee andere in de andere microdepressie.

Het pijlpuntfragment kan in de periode (midden-)neolithicum of recenter geplaatst worden. De drie bijkomende indicatoren uit de boringen, i.e. een chip, een microklingfragment en een onbepaald afhakingsfragment, kunnen echter niet nauwkeuriger gedateerd worden. Of de vier indicatoren verband houden met elkaar, kan momenteel niet worden uitgemaakt.

4.2.6 *Verwachting en advies ten aanzien van archeologisch erfgoed*

De vier archeologische lithische indicatoren kunnen wijzen op de aanwezigheid van (geclusterde) vondstspreadingen. Het verkennend onderzoek echter laat geenszins toe om concrete uitspraken te doen met betrekking tot de aard, omvang, datering en bewaring van de potentieel aanwezige artefactencluster(s). Hiertoe is de uitvoering van een steentijdopgraving in verschillende fasen aangewezen die voorafgaand aan de sporenopgraving in die zone dient te gebeuren.

(1) De eerste fase van het steentijdonderzoek bestaat uit het zetten van testvakken. Deze testvakken van 50x50cm dienen geplaatst te worden in een verspringend 2m-grid in een zone van 25m² (5 bij 5m) rond elke indicator. Er worden telkens vier artificiële niveaus van 10cm opgegraven. Het opgegraven sediment dient vervolgens nat uitgezeefd te worden op 2mm maaswijdte.

Deze testvakkenfase is er op gericht om via de opgraving van een beperkt maar representatief deel van het terrein, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein (CGP hoofdstuk 8.7).

(2) Indien uit de analyse van de zeefresidu's blijkt dat één of meerdere artefactenclusters aanwezig zijn, dient overgegaan te worden op een opgraving in kwart vierkante meter en artificiële niveaus van 10cm (zie CGP 4.0 Hfdst. 18.3). Het opgegraven sediment wordt ook bij de opgraving nat uitgezeefd op 2mm maaswijdte.

De modaliteiten waaraan dit onderzoek dient te voldoen, zijn deze die voorgeschreven werden in de CGP v4.0.

4.2.7 *Beantwoording onderzoeksvragen*

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?

Er werden drie lithische artefacten bij het Verkennend Archeologisch Booronderzoek aangetroffen. Samen met de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen pijlpunt brengt dit het totaal aantal aangetroffen lithische indicatoren op vier stuks.

Hoe deze indicatoren zich verhouden tot elkaar, is momenteel nog niet duidelijk. Mogelijk wijzen zij op de aanwezigheid van vondstenclusters.

- Wat is de aard van deze vindplaats(en)?

De vier aangetroffen indicatoren verstrekken geen informatie omtrent de aard van de aangetroffen vindplaats(en).

- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?

De vier aangetroffen lithische indicatoren situeren zich verspreid over de twee depressies. Vervolgonderzoek dringt zich dan ook op in beide depressies.

- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?

Alle vier de indicatoren bevonden zich in een afgedekte paleobodem. Van deze paleobodem was de E-horizont goed bewaard en op sommige locaties was ook nog een A-horizont aanwezig. Er kan dan ook van uitgegaan worden dat potentieel aanwezige artefactenclusters goed bewaard zullen zijn.

- Wat is de datering van de vindplaats(en)?

Enkel de aangetroffen pijlpunt kan gedateerd worden. Deze hoort waarschijnlijk thuis in de periode neolithicum-bronstijd. Een herbruik in een recentere periode valt echter niet uit te sluiten.

De drie artefacten uit het verkennend archeologisch booronderzoek (i.e. één chip, één microklingfragment en een onbepaald afhakingsfragment) kunnen niet nauwkeuriger gedateerd worden dan de periode steentijd-metaaltijden.

- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

Alle vier de indicatoren werden aangetroffen in sequenties die zich onder de ophogingspakketten bevonden, meer bepaald ter hoogte van twee afgedekte microdepressies. De artefacten lijken geassocieerd te zijn met de top van een goed bewaarde paleobodem.

5. Synthese

Op 10 januari 2020 werd, naar aanleiding van de inplanting van een wooncomplex, een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem gestart te Ichtegem gelegen langsheen de Molenstraat en de Oude Oostendestraat. Concreet wordt de bestaande bebouwing afgebroken en het gehele terrein verkaveld en bebouwd met 25 nieuwe woningen

Aanvankelijk werd gestart met een landschappelijk booronderzoek cfr. het programma van maatregelen uit de archeologienota waarvan akte was genomen. Dat schreef een 40 bij 50m grid voor. In de boringen bleken geen bodemkundige aanwijzingen aanwezig voor het voorkomen van steentijdartefactenvindplaatsen. Deze vaststelling moest echter op basis van het daarop volgende proefsleuvenonderzoek enigszins bijgesteld worden.

Het proefsleuvenonderzoek bestond uit de aanleg van zes proefsleuven.

Tijdens dit onderzoek werden 47 sporen en 12 vondsten aangetroffen. De oudste vondsten betreffen twee vuurstenen artefacten. Één ervan bevindt zich in een microdepressie, de andere situeerde zich (verspit) in de vulling van een gracht. In het noorden van het projectgebied zien we nog een handvol onbepaalde sporen (greppels en paalspoor). In het zuiden van het gebied werd nog een kringgreppel aangetroffen met een niet nader te bepalen (pre?) Romeinse datering. De meeste sporen lijken tot de Gallo-Romeinse periode te behoren al dient verder onderzoek dit nog te bevestigen. De sporen vormen samen de aanzet van een ruraal landschap waarin heel wat erfgrachten/greppels het landschap indelen en waarbinnen zich nog nederzettingssporen ophouden. De aanzet van twee bijgebouwen en één waterhoudende structuur konden reeds geregistreerd worden. Vermoedelijk bevindt zich hier een kern van het woonerf. Een volgende fase binnen het projectgebied kan gesitueerd worden in de vroeg moderne tijd (19^e-begin 20^e eeuw). Een deel van deze sporen hangt mogelijk samen met de veldweg die doorheen het noordelijk deel van het projectgebied kronkelt en nog duidelijk te zien is in de percelering op de kadasterkaart.

Gezien tijdens het proefsleuvenonderzoek twee microdepressies werden aangetroffen met een goed bewaarde paleobodem werd besloten op 14 februari 2020 over te gaan tot een verkennend archeologisch booronderzoek (5 bij 6m-grid). In totaal werden 48 verkennende archeologische boringen gezet waarbij 60 stalen werden verzameld. Drie boorpunten (één in een eerste microdepressie en twee in de tweede) bleken positief. Telkens werd één lithisch artefact aangetroffen: het gaat om een chip (Boring 27 staal A), een proximaal microklingfragment (Boring 40 staal A) en een onbepaald afhakingsfragment (Boring 18 staal A). Hoe deze indicatoren dienen geïnterpreteerd te worden en of het daadwerkelijk gaat om lithische artefactenclusters zal vervolgonderzoek moeten uitwijzen.

BIBLIOGRAFIE

Digitale bronnen:

- www.geopunt.be
- <https://dov.vlaanderen.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Litaratuur:

- Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. & Eryvynck A. 2016, Archeologische vooronderzoek met proefsleuven Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 48.
- Verrijckt J., Vermeersch, J. 2018a, Archeologienota: Ichtegem, Molenstraat, Verslag van Resultaten, nr. 0031, onuitgegeven rapport J. Verrijckt Archeologie en Advies.
- Verrijckt J., Vermeersch, J. 2018b, Archeologienota: Ichtegem, Molenstraat, Programma van Maatregelen, nr. 0031, onuitgegeven rapport J. Verrijckt Archeologie en Advies.
-

BIJLAGE

Figurenlijst:

Figuur 1: Situering projectgebied t.o.v. de archeoregiokaart (© geopunt)	2
Figuur 2: Situering projectgebied op GRB (© geopunt)	2
Figuur 3: Situering projectgebied op orthofoto (© geopunt)	3
Figuur 4: Conceptplan aanleg nieuwe volumes in het projectgebied (bron: Verrijckt et al. 2018)	4
Figuur 5: Situering van boringen op kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).	9
Figuur 6: Situering van boringen op orthofoto (bron: orthofotomozaïek winteropname 2018; Geopunt/AGIV).	9
Figuur 7: Boring B1.....	11
Figuur 8: Boring B2.....	11
Figuur 9: Boring B3.....	11
Figuur 10: Boring B4.....	12
Figuur 11: Boring B5.....	12
Figuur 12: Boring B6.....	12
Figuur 13: Boring B7.....	13
Figuur 14: Boring B8.....	13
Figuur 15: Boring B9.....	13
Figuur 16: Visualisatie van pedosedimentaire opbouw van alle profielen uit de boringen.	14
Figuur 17: Inplanting van de werkputten t.o.v. het kadaster (@Geopunt).	18
Figuur 18: Inplanting van de werkputten en de hoogtes van het maaiveld t.o.v. het kadaster (@Geopunt).	19
Figuur 19: Inplanting van de werkputten en de TAW hoogtes van het aangelegde archeologisch vlak in het noorden t.o.v. het kadaster (@Geopunt).	20
Figuur 20: Inplanting van de werkputten en de TAW hoogtes van het aangelegde archeologisch vlak in het zuiden t.o.v. het kadaster (@Geopunt).	21
Figuur 21: Inplanting van de proefsleuven t.o.v. orthofoto (@ Geopunt).	22
Figuur 22: Luchtopname van het projectgebied met zicht op de proefsleuven.	23
Figuur 23: Situering van profielen ten opzichte van kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).	25
Figuur 24: Afbeelding met schematische weergave van bodemhorizonten in profiel P1.	26
Figuur 25: Afbeelding met schematische weergave van bodemhorizonten in profiel P5.	27
Figuur 26: Situering van zone met afgedekte bewaarde bodem ten opzichte van de profielen (PS) en boringen (LB) ten opzichte van kadaster (bron: GRB; Geopunt/AGIV).	28
Figuur 27: Allesporenkaart t.o.v. orthofoto (@Geopunt).	29
Figuur 28: Allesporenkaart t.o.v. het kadaster (@ Geopunt).	30
Figuur 29: Allesporenkaart met sleufnummers.	31
Figuur 30: Fotografische opname van spoor 41.	33
Figuur 31: Detail allesporenplan met spoor 41 in sleuf 5.	34
Figuur 32: Detail allesporenkaart met aanduiding van LV1 en V08.	35
Figuur 33: Detail allesporenkaart met sporen 2, 6, 14, 17 en 18.	36
Figuur 34: Fotografische opname van spoor 14 in sleuf 2.	37

Figuur 35: fotografische opname van dwarscoupe AB op spoor 14.....	37
Figuur 36: Algemeen sporenplan.	38
Figuur 37: Interpretatie van het doorlopen van het Gallo-Romeins erfgrachtensysteem.	39
Figuur 38: Detail allesporenkaart Gallo-Romeins sleuven 4, 5 en 6.....	40
Figuur 39: Fotografische opname van spoor 30.....	41
Figuur 40: Fotografische opname van spoor 43.....	41
Figuur 41: Fotografische opname van sporen 29 t.e.m. 32.....	42
Figuur 42: Fotografische opname van sporen 35 t.e.m. 40.....	43
Figuur 43: Fotografische opname van spoor 39 met op achtergrond erfgracht S30/S34.	43
Figuur 44: Fotografische opname van spoor 46 in de microdepressie	45
Figuur 45: Allesporenkaart met aanduiding van de vroeg moderne sporen.....	46
Figuur 46: Fotografische opname van spoor 20 in sleuf 3.	47
Figuur 47: Fotografische opname van spoor 16 in sleuf 2.	48
Figuur 48: Allesporenkaart met vondsten (V001-V012).....	49
Figuur 49: Fotografische opname van V012.	49
Figuur 50: Fotografische opname van een selectie van het vondstmateriaal uit spoor 30 (V006).....	50
Figuur 51: Fotografische opname van een selectie van het vondstmateriaal uit spoor 30 (V006).....	50
Figuur 52: De verkennende boorlocaties t.o.v. de GRB- basiskaart (GDI- Vlaanderen).	55
Figuur 53: De verkennende boorlocaties t.o.v. de orthofoto (GDI- Vlaanderen).....	55
Figuur 54: Overzicht van geobserveerde bodemprofielen onder de ploeglaag en antropogene ophoging.	57
Figuur 55: Boorlijst met profielbeschrijving per boring en staalname.....	59

Plannenlijst :

Plan	Type	Onderwerp	Schaal	vervaardigd	datum
1	overzichtsplan	Locatie site tov archeoregio's	1/250.000	digitaal	18/09/2019
2	overzichtsplan	Lokalisatie projectgebied t.o.v. het kadaster (@Geopunt)	jan-73	digitaal	18/09/2019
3	overzichtsplan	situering projectgebied op orthofoto (@Geopunt)	1/1.500	digitaal	18/09/2019
4	overzichtsplan	Projectie projectgebied tov het GRB-bestand (@Geopunt)	1/1500	digitaal	18/09/2019
5	overzichtsplan	Inplanting van de werkputten en sporen t.o.v. het kadaster (@Geopunt)	1/1500	digitaal	18/09/2019
6	overzichtsplan	Inplanting van de werkputten en sporen met TAW waardes t.o.v. het kadaster (@Geopunt) (@Geopunt)	1/650	digitaal	18/09/2019
7	overzichtsplan	projectie van het proefsleuvenplan op orthofoto (@ Geopunt).	1/650	digitaal	18/09/2019
8	overzichtsplan	allesporenkaart met aanduiding van de gezette profielen t.o.v. kadaster (@Geopunt)	1/650	digitaal	18/09/2019
9	overzichtsplan	Allesporenkaart t.o.v. orthofoto (@ Geopunt).	1/600	digitaal	18/09/2019
10	overzichtsplan	Allesporenkaart t.o.v het kadaster (@Geopunt)	1/600	digitaal	18/09/2019

Sleuvenlijst:

WERKPUT	Datum	lengte	oppervlakte (m ²)	sporen	profielen
WP1	18/09/2019	46,6	83,88	01001	P001
WP2	18/09/2019	48,6	87,48	01002	
WP3	18/09/2019	43,6	82,00		
WP4	18/09/2019	44,1	79,38		
WP5	18/09/2019	43,9	82,50		P002
WP6	18/09/2019	44,1	79,40	01003	

Sporenlijst:

Spoor	Vulling(1 01)/inter fac(001)	Vlak/pro fiet?	Werkput	Type	Datum	Vorm	heterogeen/ homogeen	Kleur	Textuur	gaafheid	coupes	Inclusie s	Opmerking	Vondsmr.	lengte	breedte	diepte(cm)	bioturbatie	Spoorass.	Spoorrelaties	Datering	Numer structuur	Plan	Gisid coupe	Gisid (polygonen)
001	001/101			1 gracht	18/01/00	lineair	heterogeen	bgr	klei						1,8	3,2				2		medio 20e eeuw	plan 9	001001/101	S001
002	001/101			2 gracht		lineair	heterogeen	bgr	klei						1,8	4,4				1		medio 20e eeuw	plan 9	002001/101	S002001/101
003	001/101			6 kull		ovaal	heterogeen	bgr	klei						1,5	1,5						medio 20e eeuw	plan 9	003001/101	S003001/101

Profiellijst:

Profiel	Datum	Type onderzoek	Werkput	X	Y	hoogteligging maalveld (mTAW)	diepte actuele grondwateraf- l (cm)	bovengrens zone tijdelijke grondwaterafel	bovengrens zone reductiekleuren (permanent grvtafel)	classificatie	interpretatie	fotonummer(s)	Plan
P001	18/09/19	proefsleuven	1	41527,36386	209153,7912	3,27	180	115	148	m.G2	m.G	F11-F16	8
P002	18/09/19	proefsleuven	5	41530,69493	209092,0894	3,33	nvt	45	nvt	m.E1	m.G	F17-F20	8

Profielbeschrijving:

Profielnummer	Aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	benaming aardkundige eenheid	textuur	kleur	Vochtigheid	bodemstructuur	Opmerking	Stratificatie	fenomenen processen	grensduidelijkheid ondergrens	grensregelmatigheid ondergrens	interpretatie	fotonummer(s)	Plan
P1	1	0	38	38 Ap	Ez	dbr	droog	krumelig				duidelijk	regelmatig	ploeglaag	F11-F16	
	2	38	80	80 C	Ez	brgr	droog	krumelig				duidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	3	80	115	115 C	U	br	vochtig	massief			oxidatie	geleidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	4	115	148	148 C	E	br	vochtig				oxidatie	duidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	5	148	170	170 C	Le	dgr	nat		org mat		reductie	duidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	6	172	192	192 C	L	dgr	nat	massief	org mat	ja	reductie	duidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
P2	1	0	38	38 Ap	E	dgr	droog	krumelig				abrupt	regelmatig	ploeglaag	F17-F20	
	2	38	73	73 C	E	brgr	droog	krumelig				geleidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	3	73	98	98 C	El	be	vochtig	massief			oxidatie	geleidelijk	regelmatig	geulafzettingen		
	4	98	133	133 C	Le	begr	vochtig				oxidatie	geleidelijk	regelmatig	geulafzettingen		

Fotolijst:

Foto	Datum	Type	Onderwerp
F1	18/09/19	drone	overzicht sleuven binnen projectgebied
F2-F10	18/09/19	camera	overzicht projectgebied
F11-F16	18/09/19	camera	P1
F17-F20	18/09/19	camera	P2
F21-F22	18/09/19	camera	sleuf 1
F23-F24	18/09/19	camera	sleuf 2
F25-F26	18/09/19	camera	sleuf 3
F27-F28	18/09/19	camera	sleuf 4
F29-F31	18/09/19	camera	sleuf 5
F32-F34	18/09/19	camera	sleuf 6
F35-F36	18/09/19	camera	SP1
F37-F38	18/09/19	camera	SP2
F39	18/09/19	camera	SP3

Vondstenlijst:

Vondstnummer	Datum	Spoor	SL	vlak	inzamelwijz	materiaalcatgori	hoeveelheid	beschrijving	homogeniteit	Datering	Opmerking	X	Y	Z	Fotonummer(s)	Plan
V001	10/01/20	14		2 V01	VL	KER	2	klein frgm handgemaakte wandscherven - zeer sterk verveerd		ROM					2020A111-V001	plan 17
V002	10/01/20	17		3 V01	VL	KER	3	handgemaakte wandscherven		ROM					2020A111-V002	plan 17
V003	10/01/20	29		5 V01	VL	BWS	1	baksteen fragmentje		NT					2020A111-V003	plan 17
V004	10/01/20	30		5 V01	VL	KER	4	handgemaakte wandscherven		ROM					2020A111-V004	plan 17
V005	10/01/20	30		5 V01	VL	BWS	1	zandteefragment		ROM					2020A111-V005	plan 17
V006	10/01/20	30		5 V01	VL	KER	2	handgemaakte randscherven gesloten profiel kookpot (MAI 2)		ROM					2020A111-V006	plan 17
							45	wandscherven handgemaakt		ROM	2 kamstrepen en 1 met golvende S versiering				2020A111-V006 (2)	plan 17
V007	10/01/20	35		5 V01	VL	KER	1	oxiderend gedraaide wandscherf		ROM	kruikwaar?				2020A111-V006 ra	plan 17
V008	10/01/20	30		5 V01	VL	VST	1	handgemaakte wandscherf afslag in donkerbruine translucet/fijnkorrelige vuursteen met zeer fijne vlekjes. De rechterboord is (recent) beschadigd en distaal bevindt zich een klein breukje		ROM					2020A111-V007	plan 17
															2020A111-V008	plan 17
V009	10/01/20	30		5 V01	VL	KER	1	handgemaakte wandscherf		ROM					2020A111-V009	plan 17
V010	10/01/20	46		6 V01	VL	KER	3	handgemaakte wandscherven		ROM					2020A111-V010	plan 17
V011	10/01/20	LV01		6 V01	VL	VST	1	mediaal fragment van een bladvormig pijlpunt			Beide boorden zijn vlak, bifaciaal geretoucheerd en lijken licht verbrijzeld. Het artefact is vervaardigd in een donkerbruine, lichtgekleurde translucet/fijnkorrelige vuursteen. Dit artefact kan gedateerd worden in het neolithicum/bronstijd met een mogelijk herbruik in een recentere periode				2020A111-V011	plan 17
V012	10/01/20	LV		5 V01	VL	KER	1	handgemaakte wandscherf		ROM					2020A111-V012	plan 17

