



Rapport Nr. 0495

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Geel, Vaartstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Geel, Vaartsstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jasmien Van Bavel & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1364

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020J297

2020K153

Plaats en datum

Beerse, 1 december 2020

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	6
2	Landschappelijk bodemonderzoek	7
2.1	Beschrijvend gedeelte	7
2.1.1	Administratieve gegevens.....	7
2.1.2	Onderzoeksopdracht	7
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	8
2.2.1	Methode en technieken	8
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek.....	9
2.3.1	Assessment vondsten	9
2.3.2	Assessment stalen	9
2.3.3	Conservatieassessment.....	9
2.3.4	Assessment sporen en structuren.....	9
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek.....	9
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen.....	13
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	13
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	14
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	14
3	Proefsleuvenonderzoek.....	15
3.1	Administratieve gegevens.....	15
3.2	Werkwijze en strategie.....	15
3.2.1	Algemene bepalingen.....	15
3.2.2	Specifieke methodologie	15
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	17
3.3	Assessmentrapport.....	21
3.3.1	Landschap en bodemopbouw.....	21
3.3.2	Sporen en structuren	28
3.3.3	Vondsten en stalen.....	33
3.4	Besluit.....	33
3.4.1	Datering en interpretatie.....	33
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	33
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	34
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	34

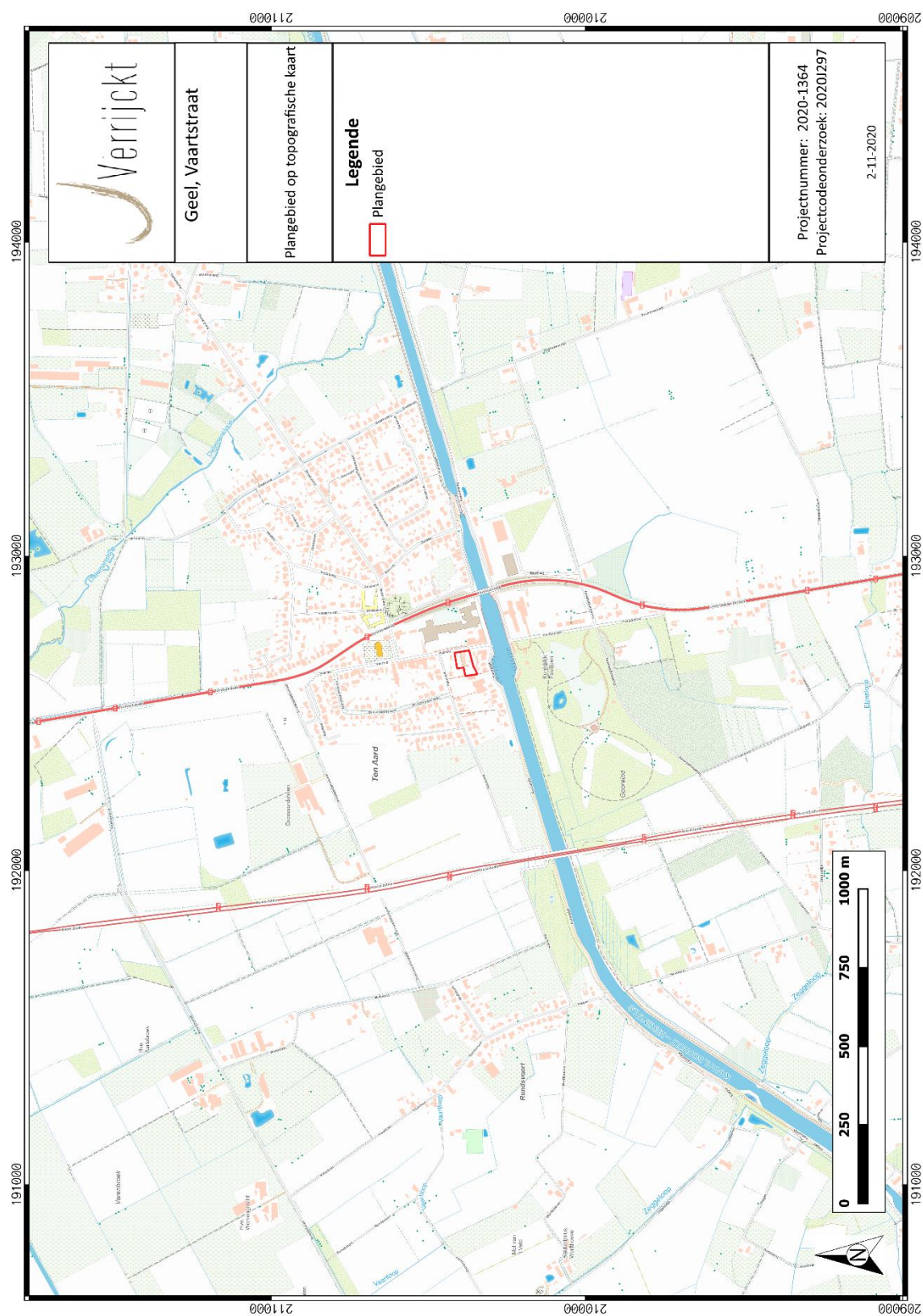
	3.4.5	Samenvatting	35
4		Lijst met figuren.....	37
5		Plannenlijst	38
6		Bibliografie	40
7		Bijlagen.....	41

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1364
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020J297 (Landschappelijk bodemonderzoek) 2020K153 (Proefsleuvenonderzoek)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Geel
	Deelgemeente	Ten Aard
	Straat	Vaarstraat 12
Kadastrale gegevens	Gemeente	Geel
	Afdeling	2
	Sectie	B
	Percelen	648z2, 648y2 en 649r2
Coördinaten	Noordoost	X: 192692,30 Y: 210417,16
	Noordwest	X: 192618,37 Y: 210382,77
	Zuidoost	X: 192699,96 Y: 210370,61
	Zuidwest	X: 192624,30 Y: 210344,01
Oppervlakte plangebied		Ca. 3.490 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 3.490 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota HERMANS, M. 2019: *Archeologienota – Geel - Vaartstraat 12*, Gent, met ID 13339 en projectcode 2019L82. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Vaartstraat 12 in Geel. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*
- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten: o Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Archeologische boringen

- ~~— *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*~~
- ~~— *Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?*~~
- ~~— *Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?*~~
- ~~— *Wat is de datering van de artefacten?*³~~

Sporenbestand

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

³ Er zijn geen archeologische boringen uitgevoerd moeten worden op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Hierdoor zijn deze onderzoeksvragen niet van toepassing.

- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Verder archeologisch onderzoek

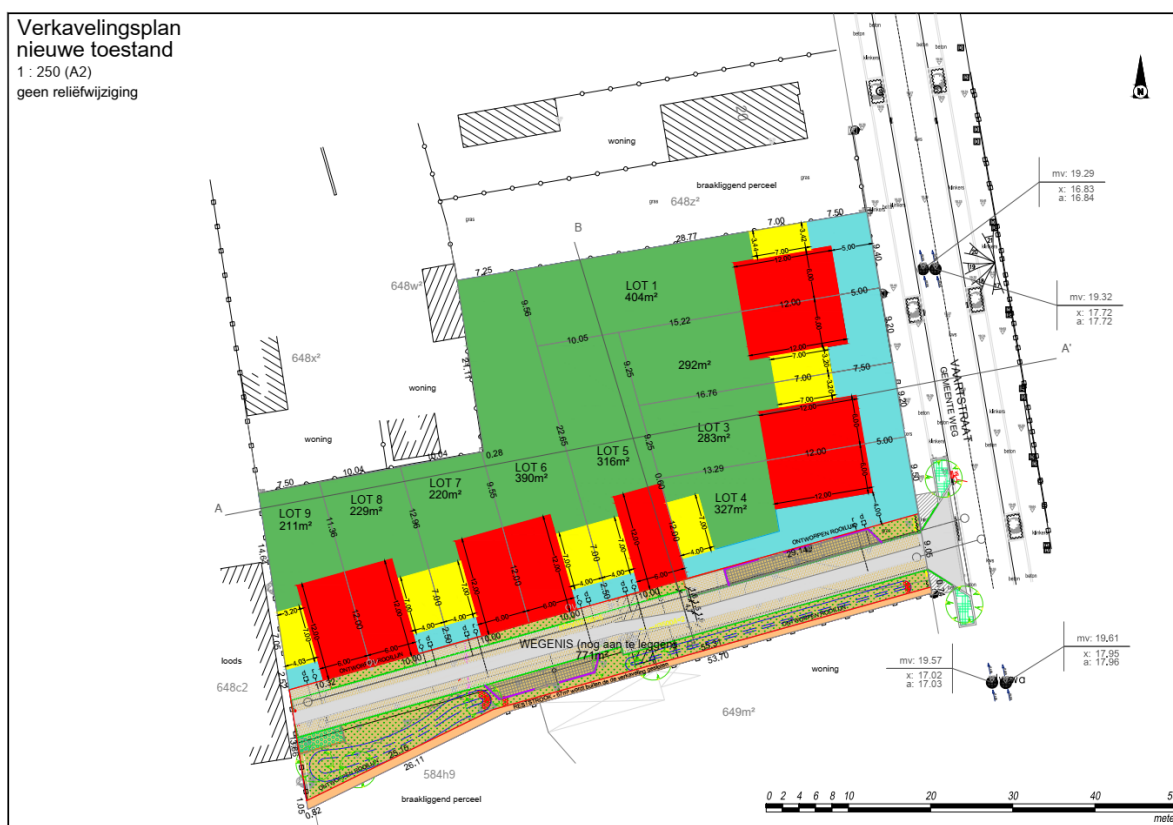
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
 - o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
 - o *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*⁴

1.2 Aanleiding

*De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling van drie percelen in negen loten. Een weg om deze te ontsluiten wordt eveneens ingepland. Bij een verkaveling wordt uitgegaan van een volledige verstoring waarbij eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden. Daar het gaat om een verkaveling, wordt uitgegaan van een gehele verstoring van het bodemarchief. Ieder potentieel aanwezig archeologisch erfgoed wordt hierdoor bedreigd.*⁵

⁴ HERMANS, M. 2019: pvm – 6 en 7. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

⁵ Idem, archeologienota - 7.



Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling.⁶

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied is gelegen op de overgang tussen de riviervallei van de Kleine Nete en de dekzandrug van Geel, wat zich duidelijk manifesteert op het DHM. De meeste archeologische waarden bevinden zich op de hoger gelegen delen in het landschap. Echter blijft het voornamelijk bij indicatoren. De CAI-melding waarbinnen het plangebied ligt is eerder een indirecte indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van een steentijdsite ter hoogte van of in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein. Verschillende archeologische waarden, gaande van steentijd tot de nieuwe tijd kunnen op het terrein aanwezig zijn. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat binnen het projectgebied in de loop van de 20^{ste} eeuw verschillende kleine en grote gebouwen aanwezig waren, naast het huidige woonhuis. Er kon echter niet binnen de bureaustudie achterhaald worden in welke mate deze de ondergrond verroerd hebben. Er is enkel weet van een kleine kelder van 10 m² en een aalput van 105 m² onder de huidige bebouwing. Indien de gebouwen uit de laatste decennia een beperkte invloed hadden op het bodemarchief, kunnen bij een intacte bodemopbouw nog artefactsites vanuit de steentijd en sporensites vanaf de metaaltijden aangetroffen worden. Gezien het beperkte archeologische onderzoek dat in de omgeving werd uitgevoerd, kan nieuwe data een nieuw licht werpen op de ontginnings- en ontstaansgeschiedenis van Ten Aard en haar omgeving. Het potentieel op kennisvermeerdering is groot. Er kan worden besloten dat er onvoldoende informatie is over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Daar er momenteel geen ruimte is voor verder archeologisch onderzoek, dienen vervolgstappen plaats te vinden in uitgesteld traject.⁷

⁶ Plan aangebracht door opdrachtgever.

⁷ HERMANS, M. 2019: archeologienota – 34 en 36. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 *Administratieve gegevens*

J. Verrijckt Bvba voerde een landschappelijk bodemonderzoek uit ter hoogte van de Vaartstraat 12 in Geel. Het veldwerk werd uitgevoerd op donderdag 12 november 2020.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt	2020-1364
Projectcode Onroerend Erfgoed	2020J297
Erkend Archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Bodemkundige	Jasmien Van Bavel (OE/ERK/Archeoloog/2020/00012)
Datum uitvoering	12/11/2020

2.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

Bodem en paleolandschap

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*
- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten: o Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?⁸*

⁸ HERMANS, M. 2019: pvm – 6. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied werden vier boringen geadviseerd volgens het te hanteren boorgrid (Code van Goede Praktijk). Deze vier boringen zijn allen uitgevoerd kunnen worden. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Jasmien Van Bavel beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstaten!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 13339.

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Er werden vier landschappelijke boringen uitgevoerd die allemaal een matige natte tot natte zandbodem vertoonden. In één boring, boring 1, kwam net onder de donkerbruine A-horizont nog een verstoring tevoorschijn van ca. 40 cm. Deze verstoring kan gerelateerd worden aan de voormalige inrit. Verder is in één boring, met name in boring 2, onder de donkerbruine A-horizont een ca. 10 cm dikke zwarte laag aanwezig. Deze laag kan gerelateerd worden aan enerzijds een spoor, of, anderzijds aan een meer humeuze laag. Verder werd over het terrein een AC-bodemprofiel aangetroffen waarbij meteen onder de bouwvoor het geelgrijze, laat-pleistocene dekzand aanwezig is.

De boorprofielen vertonen een typisch Kempische situatie waarbij de beter bewaarde bodems vermoedelijk in de oorspronkelijk lager gelegen zones kunnen worden aangetroffen. De oorspronkelijk hoger gelegen zones vertonen zogenaamde AC-profielen. Dit is het resultaat van het uitbreiden van het landbouwareaal vanaf de middeleeuwen, als gevolg van een stijgende bevolkingstoename. Om het landbouwareaal zo vlak en efficiënt mogelijk te maken werden hoger gelegen zones afgetopt en lager gelegen zones opgevuld, wat resulteert in vaak een beter bewaarde bodemsituatie in deze lager gelegen zones.

Ter verduidelijking fig. 5 t/m 9



Figuur 5: Situering van de uitgevoerde landschappelijke boringen op een recente orthofoto⁹.

⁹ AGIV, 2018e.



Figuur 6: Landschappelijke boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).



Figuur 7: Landschappelijke boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).



Figuur 8: Landschappelijke boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).



Figuur 9: Landschappelijke boring 4 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Er werd over het terrein een AC-bodemprofiel aangetroffen. Bij AC-profielen bevindt het laat-pleistoceen dekzand zich onmiddellijk onder de ploeglaag. Verder is er ook nog een verstoring aangetroffen tussen de A- en C-horizont. Deze verstoring is mogelijk te wijten aan de voormalige inrit. Tot slot is er in één boring, met name boring 2, nog een zwarte laag aangetroffen tussen de A- en C-horizont. Mogelijk wijst dit enerzijds op een spoor, of, anderzijds op een extra humeuze laag.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Ja zeker. Het archeologisch relevant niveau is de top van de C-horizont. De C-horizont dateert uit het Laat-Pleistoceen wanneer wind vrij spel had in een toendralandschap om sedimenten te verplaatsen.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

De C-horizont of het geelgrijze dekzand dateert van het Laat-Pleistoceen wanneer wind, binnen een toendralandschap, vrij spel had om sedimenten te verplaatsen. Het geelgrijze dekzand is de onaangetaste moederbodem en dé laag waarin sporen het makkelijkst kunnen worden herkend.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

De C-horizont heeft op dit terrein een duidelijke begrenzing. Deze situeert zich onder de A-horizont of de bouwvoor, de verstoring en onder de zwarte laag. Dit op een diepte tussen ca. 45 en 60 cm -mv.

- o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

De C-horizont is wel in die mate bewaard dat er sporen in kunnen worden teruggevonden.

- o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?¹⁰*

De geplande woningen zullen gefundeerd worden op de vaste moederbodem. Dit heeft tot gevolg dat eventueel aanwezige archeologie zal verstoord worden.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte tussen ca. 45 en 60 cm -mv. Het archeologisch relevante niveau is het geelgrijze, laat-pleistocene dekzand. Gezien de opbouw en bijhorende datering kan er van één vlak worden uitgegaan. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een diepte die het archeologisch niveau zal verstoren, waardoor eventuele archeologie in de bodem zal worden aangetast.

¹⁰ HERMANS, M. 2019: pvm – 6. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

Er is niet voldoende informatie verzameld over de eventuele aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er voldoende informatie aanwezig om de bodembewaringstoestand te evalueren en eventueel vervolgonderzoek te adviseren.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zekere verwachting gegeven voor het aantreffen van archeologische sites vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werd een eventuele archeologische niveau aangetroffen op een diepte tussen ca. 45 en 60 cm -mv. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden het eventuele archeologische niveau zal verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek aan de Vaartstraat 12 in Geel leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is wel gebleken dat een relevant archeologisch niveau zich bevindt tussen ca. 45 en 60 cm -mv. Vervolgonderzoek zal dus noodzakelijk zijn.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1364
Projectcode Onroerend Erfgoed	2020K153
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jasmien Van Bavel (OE/ERK/Archeoloog/2020/00012)
Betrokken actoren	Jasmien Van Bavel (archeologe)
	Hanne Schonkeren (assistent-archeologe)

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹¹

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota HERMANS, M. 2019: *Archeologienota – Geel - Vaartstraat 12*, Gent, met ID 13339 en projectcode 2019L82 is volgende methodologie opgenomen:

Inplanting sleuven

De methode van parallelle sleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.

¹¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

Het is momenteel nog onduidelijk wanneer het bestaande huis gesloopt zal worden. De sleuven worden daarom op het voorgestelde sleuvenplan (Plan 2) ingepland rondom het huis. Op die manier is er voldoende dekkingsgraad om ook gefundeerde uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen ter hoogte van de nog te slopen woning.

Indien de sloop voorafgaand aan de uitvoer van de proefsleuven wordt uitgevoerd, dient dit te gebeuren onder de voorwaarden beschreven in hoofdstuk 3.4.4 Voorwaarden sloop. Indien de sloop reeds werd uitgevoerd, is de uitvoerder van het proefsleuvenonderzoek vrij om de inplanting van de proefsleuven aan te passen en een sleuf over de bestaande woning te leggen. Hierbij is de spreiding van de sleuven en dekkingsgraad van dien aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het gehele onderzoeksterrein

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt ca. 195 lopende meter sleuven ingepland, goed voor ca. 350 m² onderzochte oppervlakte (gebaseerd op een kraanbak van 1,8 m breed). Het totale terrein is 3.490 m² groot. Op deze manier wordt met de sleuven ca. 10 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

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

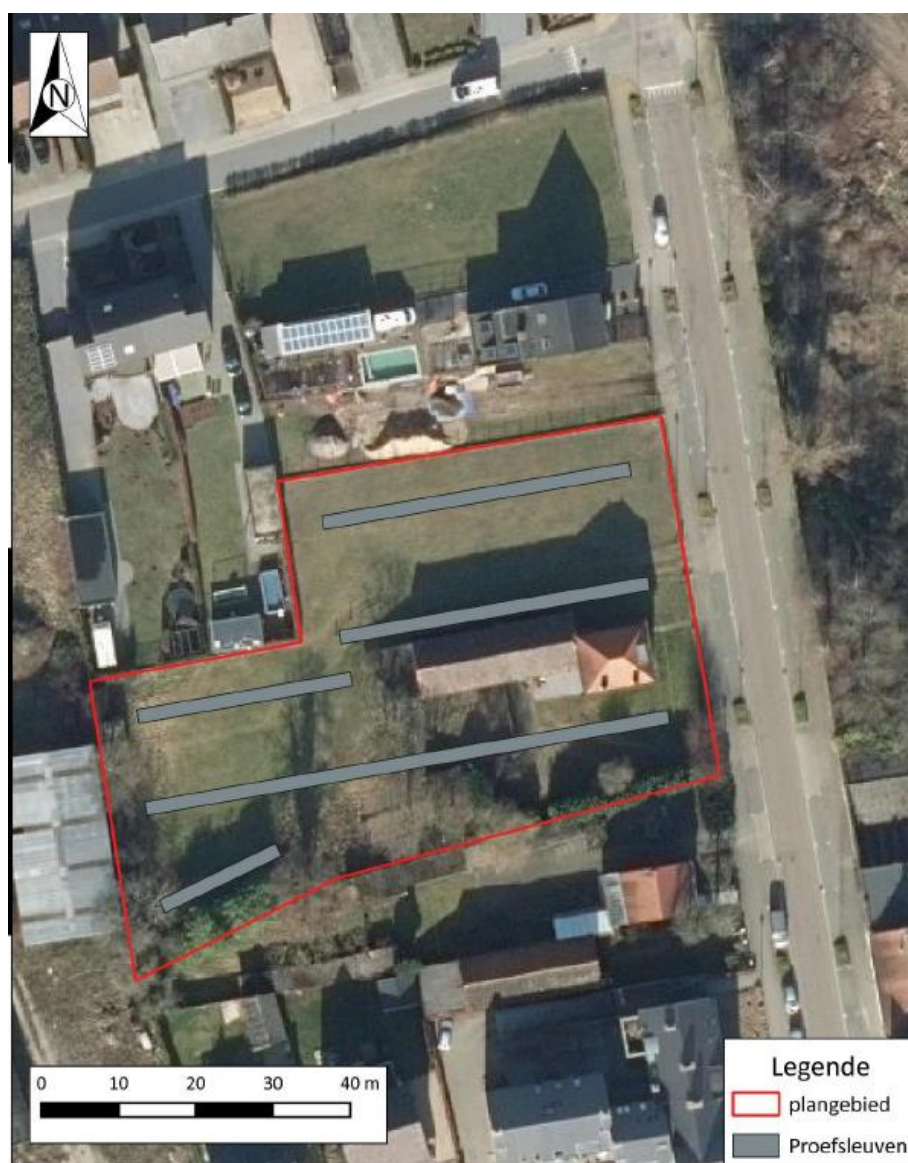
Staalname

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

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden profielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden deze profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Indien de veldwerkleider het noodzakelijk acht, of wanneer een afwijkende bodemopbouw wordt waargenomen wordt een representatieve selectie als referentieprofiel beschreven. Deze worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.¹²

¹² HERMANS, M. 2019: pvm – 14-15. (ID 13339 en projectcode 2019L82)



Figuur 10: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven.¹³

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is er niet afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. In totaal werd er ca. 433 m² aangelegd wat overeenkomt met ca. 12,4% van de totale oppervlakte van het plangebied. (Fig. 11 t/m 14)

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 24 november 2020, onder leiding van erkend archeologe Jasmien Van Bavel en assistent-archeologe Hanne Schonkeren. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 1,8 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

¹³ HERMANS, M. 2019: pvm – 17. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 11: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.¹⁴

¹⁴ AGIV 2018e.



Figuur 12: Terreinfoto: detail 1 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 13: Terreinfoto: detail 2 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 14: Terreinfooto: detail 3 (© J. Verrijckt Bvba).

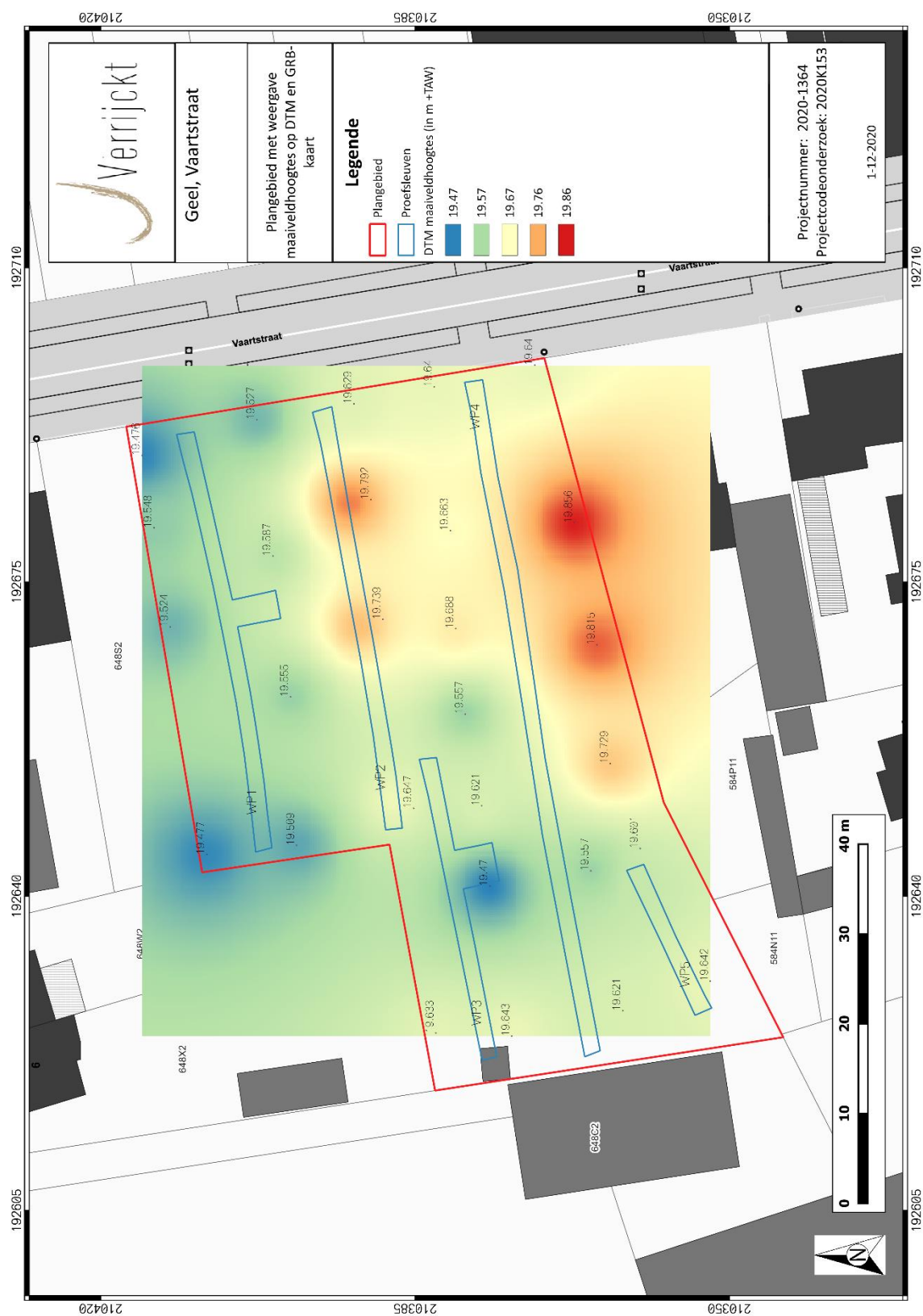
3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Landschap en bodemopbouw

De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMII, zie Plan 4) tussen 18 en 22 m + TAW en situeert zich op de grens tussen de riviervallei van de Kleine Nete en de hoger gelegen dekzandrug (de Rug van Geel). De Kleine Nete maakt deel uit van het Netebekken dat deel uitmaakt van het stroomgebied van de Schelde. Diverse (kleinere) waterlopen waaronder de Zuidzijloop, Haenenprikloop, Vaartloop en Bisschopse Hoeveloop lopen af naar de Kleine Nete. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte tussen 19,5 en 20 m + TAW (zie Plan 7). Op een detail van het DHM lijkt er een klein hoogteverschil tussen het onderzoeksterrein en de omgevende percelen, waarbij het onderzoeksterrein lager ligt. Binnen de contouren van het plangebied is een lichte verhoging waar te nemen ter hoogte van het woonhuis, al is het hoogteverschil niet meer dan een halve meter.¹⁵

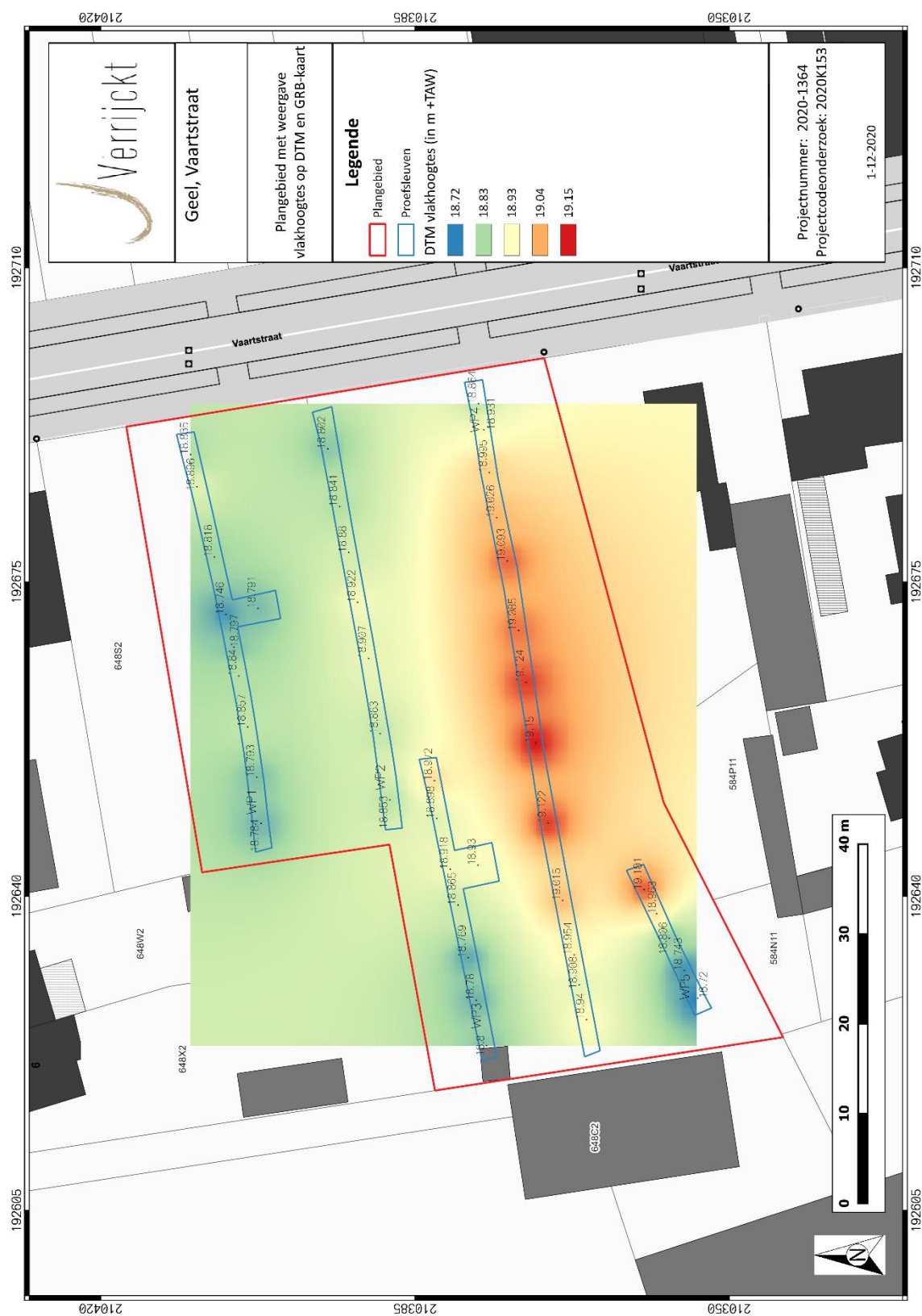
Indien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met betrekking tot de maaiveld- en vlakhoogtes worden vergeleken met de resultaten van het bureauonderzoek is er een gelijkaardig beeld zichtbaar. De maaiveldhoogtes geven weer dat het plangebied zich situeert tussen 19,47 en 19,85 m +TAW. De vlakhoogtes geven weer dat het plangebied zich situeert tussen 18,72 en 19,15 m +TAW. In beide gevallen komt naar voren dat er rondom het huis is opgehoogd met ca. 30 cm. (Fig. 15 en 16)

¹⁵ HERMANS, M. 2019: archeologienota – 10. (ID 13339 en projectcode 2019L82)



Figuur 15: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes.¹⁶

¹⁶ AGIV 2018d



Figuur 16: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes.¹⁷

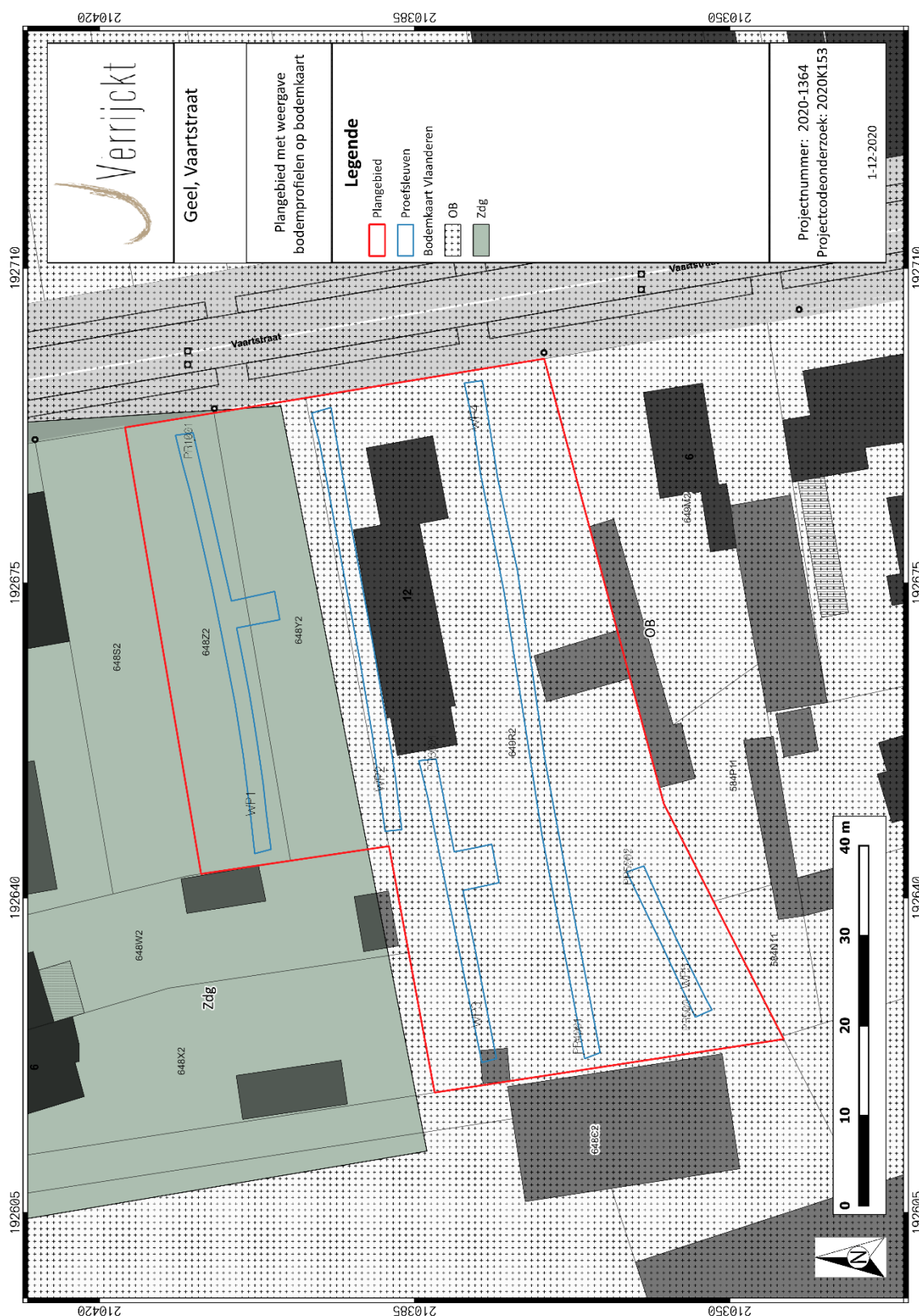
¹⁷ AGIV 2018d

Verspreid over het terrein werden er vijf bodemprofielen aangelegd. Over het algemeen werd er een AC-bodemprofiel aangetroffen. De bodem was vrij nat, vermoedelijk deels te wijten aan het kanaal ten zuiden van het plangebied. De proefsleuven en coupe liepen hierdoor reeds snel vol onder water. De Zdg-bodem (matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont) die in een deel van het plangebied is gekarteerd volgens de bodemkaart, is tevens aanwezig binnen het terrein. (Fig. 17 en 18)

Profiel 5002 is hier een goed referentieprofiel voor. De A-horizont bestaat hieruit een ca. 50 cm dikke donkerbruine zandlaag met een sterke aanwezigheid van boomwortels. Deze horizont rust direct op de geeloranje C-horizont of de moederbodem. (Fig. 19)

In sommige profielen was onder de A-horizont een ca. 30 tot 55 cm dikke verstoringslaag aanwezig. Deze laag bestond uit verschillende kleuren en lagen, alsook zaten in deze laag baksteen- en puinresten ter hoogte van profiel 3001. De verstoringslaag kan gerelateerd worden aan de vroegere bebouwing en de oprit. Deze verstoringslaag ligt hierbij direct op de C-horizont. (Fig. 20, 21 en 23)

Het archeologisch niveau situeert zich tussen 50 à 70 cm -mv wat grotendeels overeenkomt met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

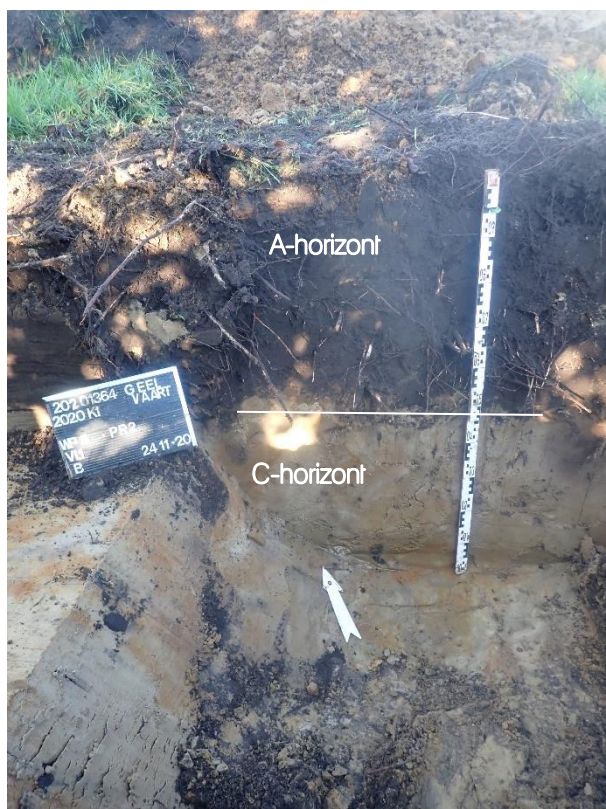


Figuur 17: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen.¹⁸

¹⁸ AGIV 2018.



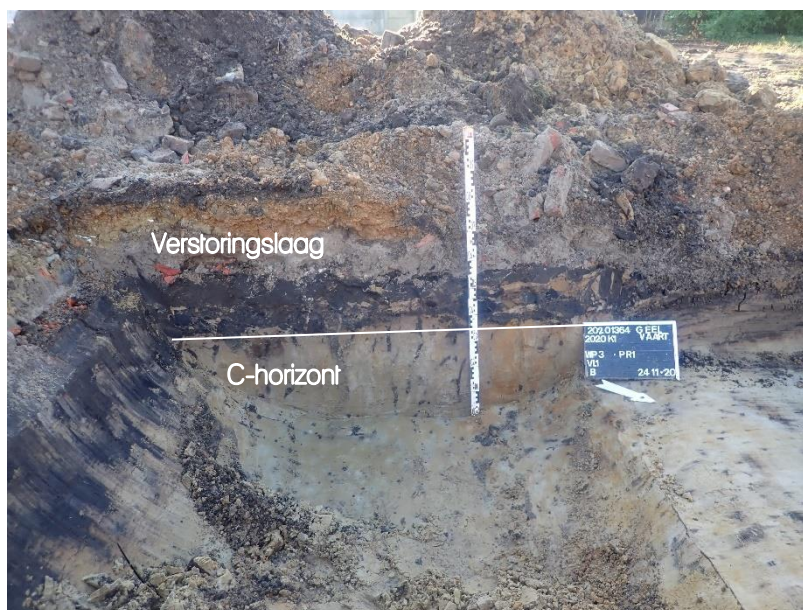
Figuur 18: Vlakfoto werkput 5 met weergave natte bodem (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 19: Profiel 5002 op foto (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 20: Profiel 1001 op foto (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 21: Profiel 3001 op foto © J. Verrijckt Bvba).

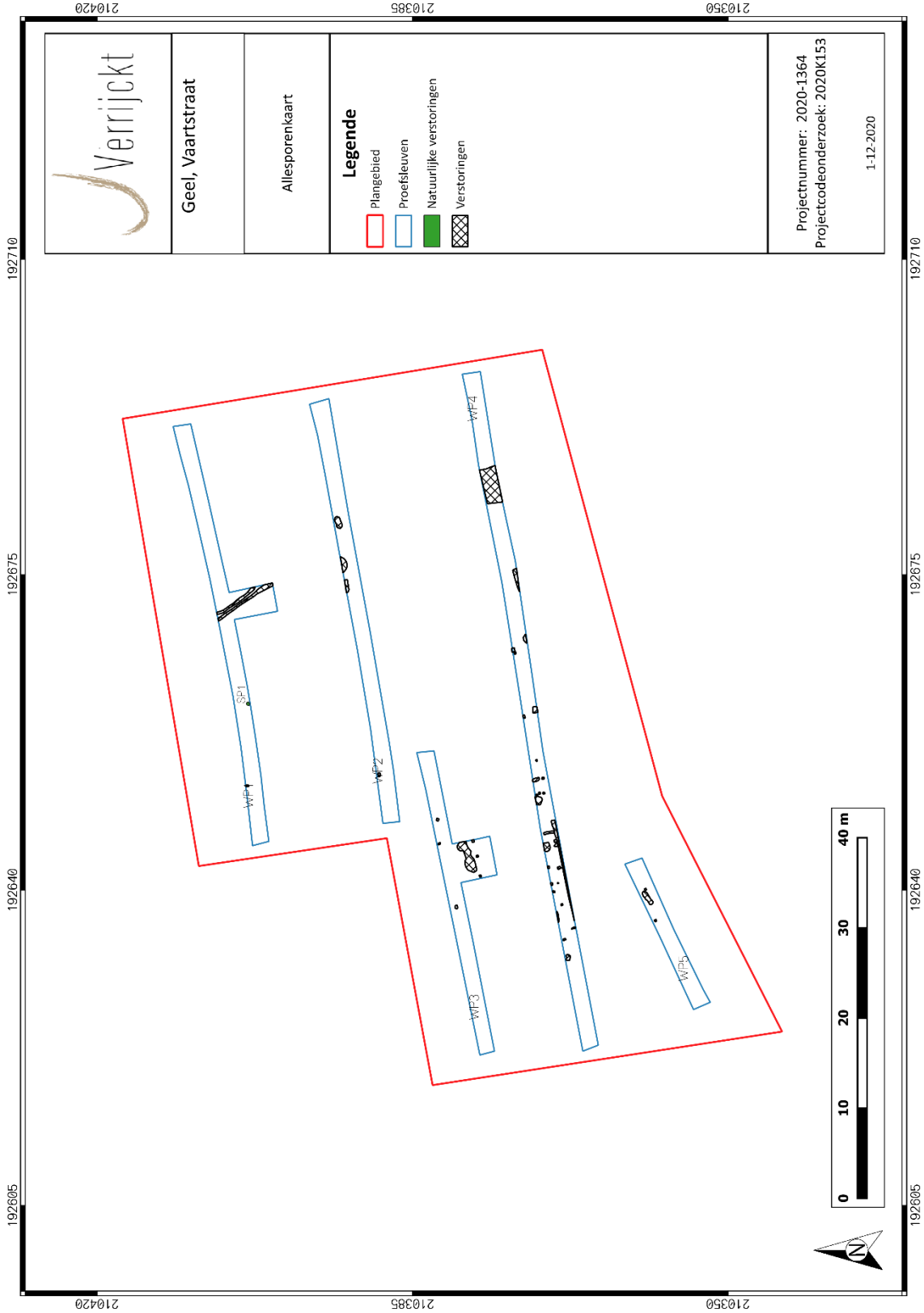
3.3.2 Sporen en structuren

Het archeologisch niveau situeert zich tussen ca. 50 en 70 cm onder het maaiveld (18,72 en 19,15 m +TAW). De aangetroffen sporen en verstoringen staken goed af met hun licht tot donkergrijze kleur al dan niet gevuld met puin tegen de geeloranje C-horizont.

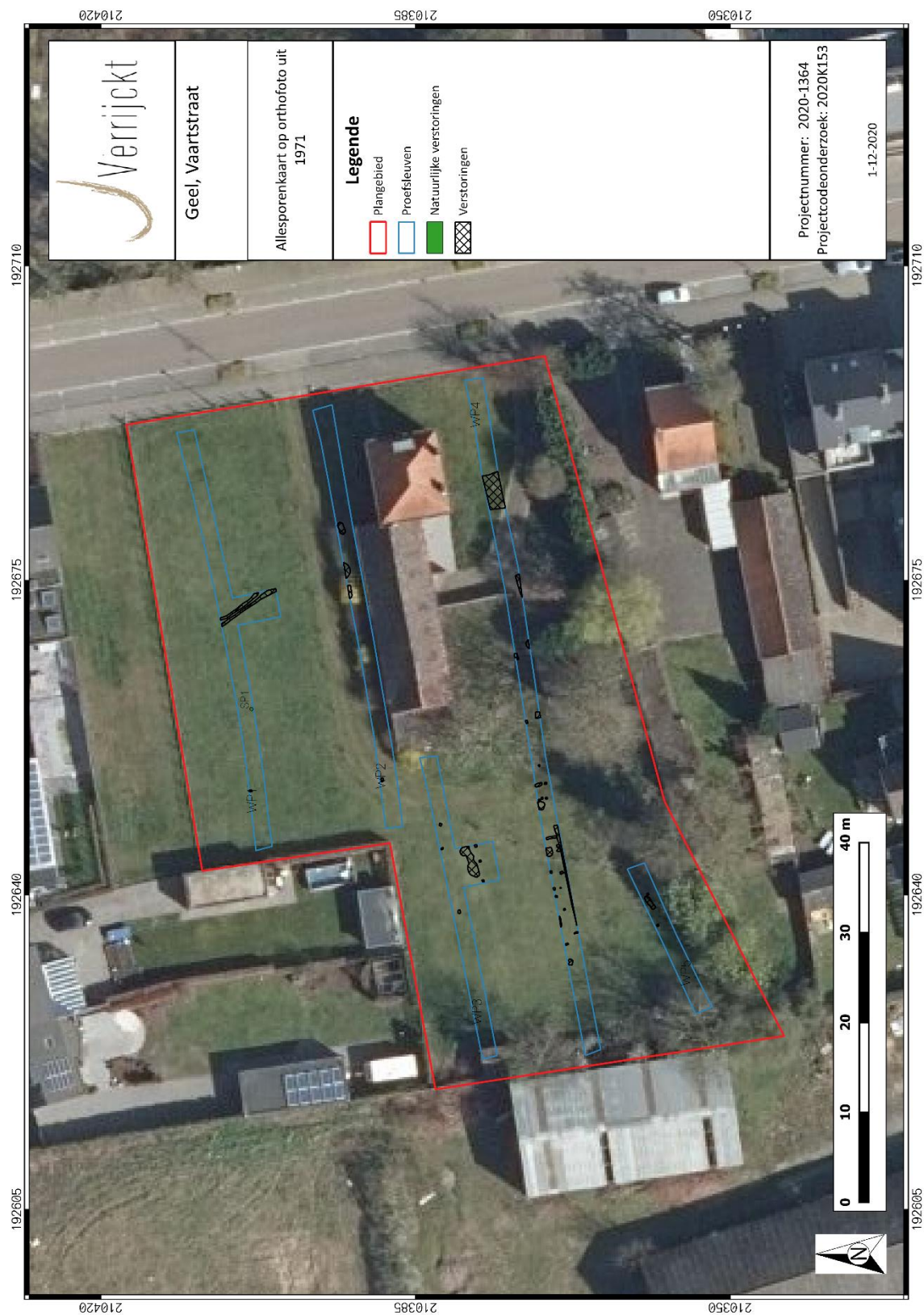
In totaal is er één spoornummer uitgedeeld. Het spoor bleek na coupe te gaan om een natuurlijke verstoring. Een lichtgrijze vulling en geen al te duidelijke aflijning in het vlak en coupe bleken een herinterpretatie te geven aan dit spoor. Daarnaast zijn er nog enkele natuurlijke verstoringen aangetroffen binnen het plangebied. Deze verstoringen zijn echter niet mee ingemeten.

Verder werden verspreid over het terrein verschillende verstoringen aangetroffen. Deze verstoringen konden op basis van de zeer losse, donkere en humeuze vulling, alsook de inmenging van plastic, leidingen, mazouttank, etc. als recent geïnterpreteerd worden. Vermoedelijk houden deze verband met de woningen langsheen de Vaartstraat. Uit een luchtfoto van 1971 was er tevens een gebouw aanwezig in het noordelijke gedeelte van het plangebied.

Ter verduidelijking figuren 22 t/m 28.



Figuur 22: Allesporenkaart.



Figuur 23: Alle sporen op orthofoto uit 1971.¹⁹

¹⁹ AGIV 2018e.



Figuur 24: Coupefoto van spoor 1 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 25: Vlakfoto in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 26: Vlakfoto met verstoring in werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 27: Vlakfoto met weergave mazoultank in werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 28: Vlakfoto werkput 4 met weergave mazouttank (© J. Verrijckt Bvba).

3.3.3 Vondsten en stalen

Er werden zowel bij de aanleg van de vlakken, registratie van de profielen en sporen geen vondsten aangetroffen. Er werden eveneens geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn er natuurlijke verstoringen en verstoringen vermoedelijk te wijten aan de voormalige woningen/gebouwen en oprit binnen het plangebied, aangetroffen. Het archeologisch niveau situeert zich tussen ca. 50 en 70 cm onder het maaiveld (18,72 en 19,15 m +TAW). Het terrein was vrij nat. Snel kwam het grondwater in de proefsleuven naar boven. Vermoedelijk is dit deels te wijten aan het kanaal van Bocholt naar Herentals dat zich ten zuiden van het plangebied bevindt.

3.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting gegeven voor archeologische sites vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er

echter geen sporen en /of vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. Vermoedelijk is er binnen de contouren van het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest. Mogelijk zijn archeologische sites op de iets hoger gelegen zones ten zuidoosten van het plangebied aanwezig.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Geel, Vaartstraat leverde geen archeologische relevante sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Sporenbestand

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

Er is één spoornummer uitgedeeld. Na coupe bleek dat het ging om een natuurlijke verstoring. Het spoor heeft een lichtgrijze kleur en is niet duidelijk afgelijnd in vlak en coupe, vandaar de reden om dit spoor te interpreteren als natuurlijke verstoring.

- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

Het spoor is natuurlijk.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De bewaringstoestand van het aangetroffen spoor is goed. Echter liep de coupe snel vol met water.

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

Niet van toepassing.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Niet van toepassing.

Verder archeologisch onderzoek

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

De geplande werkzaamheden zullen het archeologisch niveau verstoren. Echter zijn er geen waardevolle archeologische vindplaatsen aangetroffen. Hierdoor wordt het plangebied vrijgegeven voor verder archeologisch vervolgonderzoek.

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

Niet van toepassing.

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

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- o *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Niet van toepassing.

- o *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*²⁰

Niet van toepassing.

3.4.5 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er voornamelijk natuurlijke verstoringen en verstoringen die te wijten zijn aan de vroegere bebouwing met verharding, aangetroffen. Het archeologisch niveau situeert zich tussen ca. 50 en 70 cm onder het maaiveld (18,72 en 19,15 m +TAW). Het terrein was vrij nat. Snel kwam het grondwater in de proefsleuven naar boven. Vermoedelijk is dit deels te wijten

²⁰ HERMANS, M. 2019: pvm – 6 en 7. (ID 13339 en projectcode 2019L82)

aan het kanaal van Bocholt naar Herentals dat zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Door de afwezigheid van archeologische relevante sites wordt er geen verder archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd door J. Verrijckt Bvba. Het gehele plangebied wordt hierbij vrijgegeven.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling.	6
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 13339.	8
Figuur 5: Situering van de uitgevoerde landschappelijke boringen op een recente orthofoto.	10
Figuur 6: Landschappelijke boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).	11
Figuur 7: Landschappelijke boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).	11
Figuur 8: Landschappelijke boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).	12
Figuur 9: Landschappelijke boring 4 (© J. Verrijckt Archeologie & advies bvba).	12
Figuur 10: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven.....	17
Figuur 11: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.....	19
Figuur 12: Terreinfoto: detail 1 (© J. Verrijckt Bvba).	20
Figuur 13: Terreinfoto: detail 2 (© J. Verrijckt Bvba).	20
Figuur 14: Terreinfoto: detail 3 (© J. Verrijckt Bvba).	21
Figuur 15: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes.	22
Figuur 16: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes.	23
Figuur 17: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen.	25
Figuur 18: Vlakfoto werkput 5 met weergave natte bodem (© J. Verrijckt Bvba).	26
Figuur 19: Profiel 5002 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	27
Figuur 20: Profiel 1001 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	27
Figuur 21: Profiel 3001 op foto © J. Verrijckt Bvba).....	28
Figuur 22: Allesporenkaart.....	29
Figuur 23: Alle sporen op orthofoto uit 1971.....	30
Figuur 24: Coupefoto van spoor 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	31
Figuur 25: Vlakfoto in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).	31
Figuur 26: Vlakfoto met verstoring in werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba).	32
Figuur 27: Vlakfoto met weergave mazouttank in werkput 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	32
Figuur 28: Vlakfoto werkput 4 met weergave mazouttank (© J. Verrijckt Bvba).	33

5 Plannenlijst

Plannenlijst Geel, Vaartstraat	Projectcodes: Landschappelijk bodemonderzoek – 2020J297 Proefsleuvenonderzoek – 2020K153
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave kadaster
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave geplande landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 6 t/m 9
Type plan	Boorfoto's
Onderwerp plan	Boorfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	12/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 15 en 16
Type plan	DTM
Onderwerp plan	Plangebied met weergave maaiveld- en vlakhoogtes op DTM
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave bodemprofielen op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave alle sporen op orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 12 t/m 14, 18 t/m 21 en 24 t/m 28
Type plan	Overzichts- en detailfoto's
Onderwerp plan	Overzichts- en detailfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1/12/2020 (raadpleging)

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

HERMANS, M. 2019: *Archeologienota – Geel - Vaartstraat 12*, Gent. met ID 13339 en projectcode 2019L82.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

7 Bijlagen

LBO:

- Boorstaten
- Boorlijst
- Fotolijst

Proefsleuvenonderzoek:

- Totaalplan
- Sporenlijst
- Fotolijst
- Tekeningenlijst