



Rapport Nr. 0363

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Rijkevorsel, Borgerhoutstraat – Sint-
Lenaartsesteenweg
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Rijkevorschel, Borgerhoutstraat – Sint-Lenaartsesteenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Niels Jennes, Jasmien Van Bavel & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-471

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020F156

Plaats en datum

Beerse, 19 juni 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

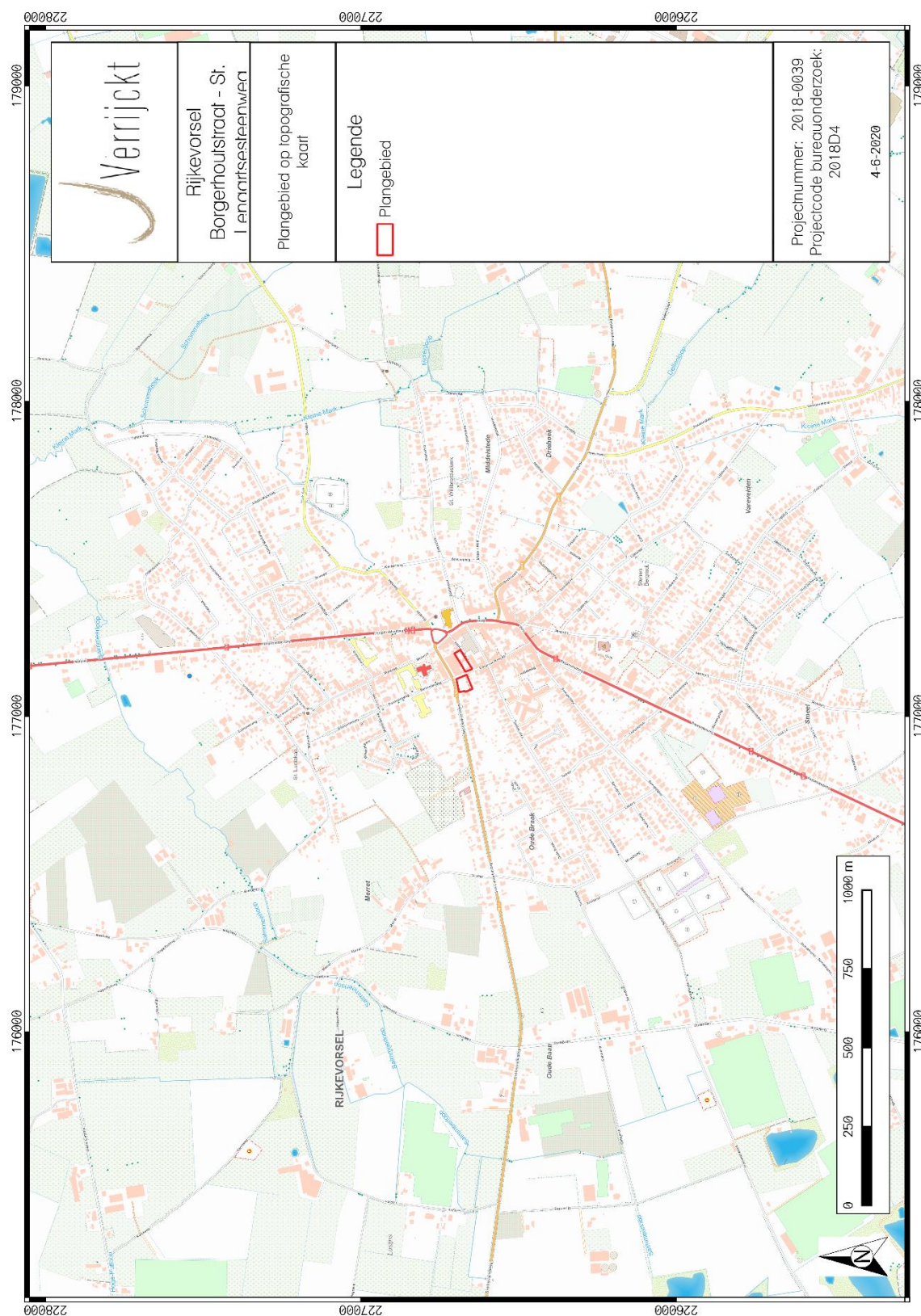
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding.....	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Proefputten- en proefsleuvenonderzoek	9
2.1	Administratieve gegevens.....	9
2.2	Werkwijze en strategie.....	9
2.2.1	Algemene bepalingen.....	9
2.2.2	Specifieke methodologie	9
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	13
2.3	Assessmentrapport.....	19
2.3.1	Landschap en bodemopbouw.....	19
2.3.2	Sporen en structuren	25
2.3.3	Vondsten en stalen.....	31
2.4	Besluit.....	31
2.4.1	Datering en interpretatie.....	31
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek.....	31
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	31
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	32
2.4.5	Samenvatting	35
3	Lijst met figuren.....	36
4	Plannenlijst	37
5	Bibliografie	40
6	Bijlagen.....	41

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

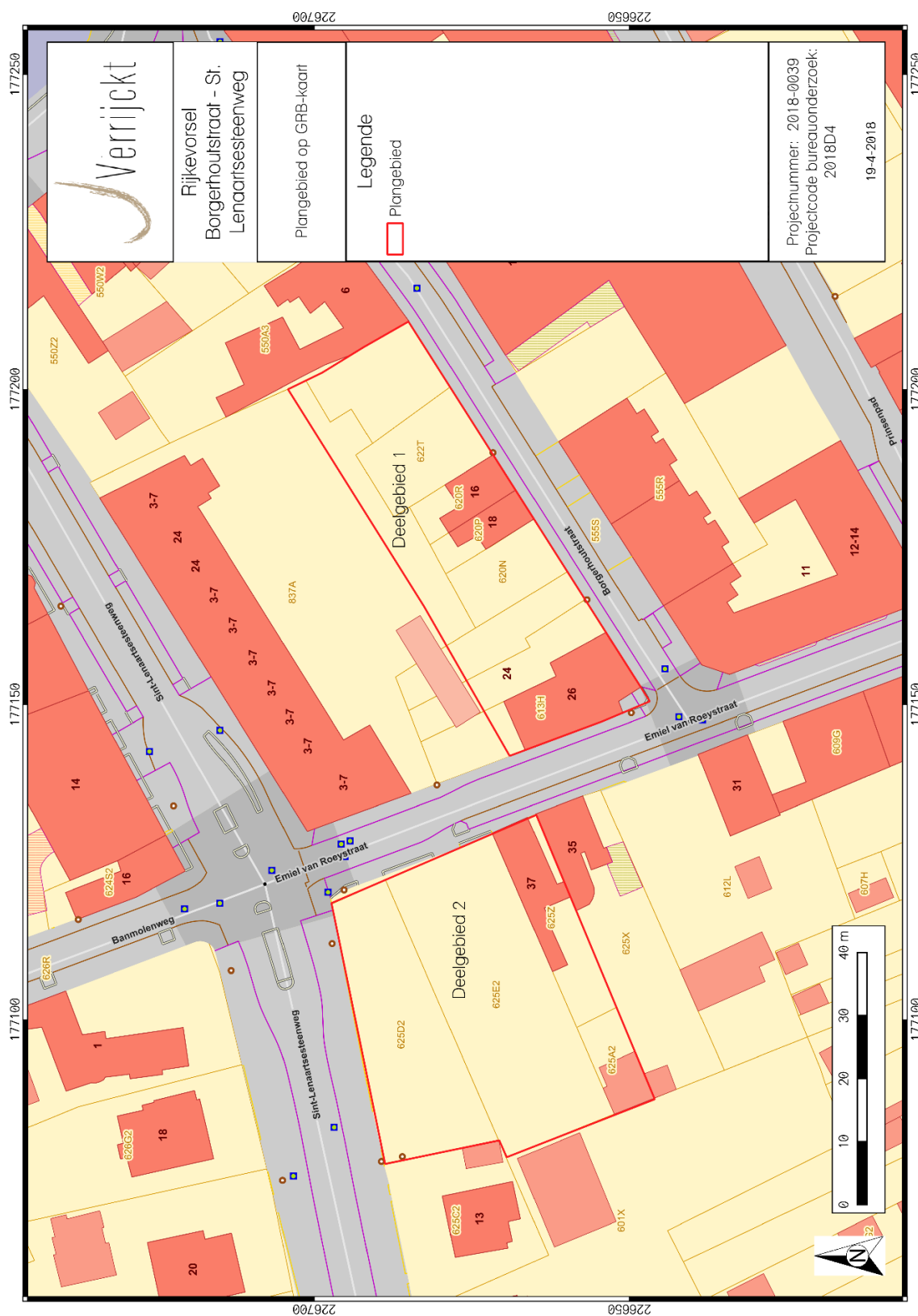
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-471
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020F156
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Rijkevorsel
	Straat	Borgerhoutstraat en Sint-Lenaartsesteenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Rijkevorsel
	Afdeling	1
	Sectie	H
	Percelen	622v, 622t, 620r, 620p, 620n, 618b, 619b, 613h, 837a, 625d2, 625e2, 625A2, 625z
Coördinaten	Noordoost	X: 177200.050993758 Y: 226704.184674592
	Noordwest	X: 177077.091984469 Y: 226688.768614907
	Zuidoost	X: 177150.523109799 Y: 226646.784808715
	Zuidwest	X: 177087.369179873 Y: 226645.995907375
Oppervlakte plangebied		Ca. 3.420 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 2.430 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2020a.



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).²

² AGIV 2020c.

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 VERRIJCKT 2018 met ID 7245 en projectcode 2018D4. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande bouw van enkele wooneenheden, terrassen, parkings en ondergrondse parkings aan de Borgerhoutstraat en Sint-Lenaartsesteenweg te Rijkevorsel. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 ingreep in de bodem, in de vorm van een proefputten- en proefsleuvenonderzoek, opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn en wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én of 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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt 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

- *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:*
 - o *Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Kan dit niveau gedateerd worden?*
 - o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- *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?*

Sporenbestand

- *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?*

Impact geplande bodemingrepen

- *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)?*

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:*
 - 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?*
- *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?*

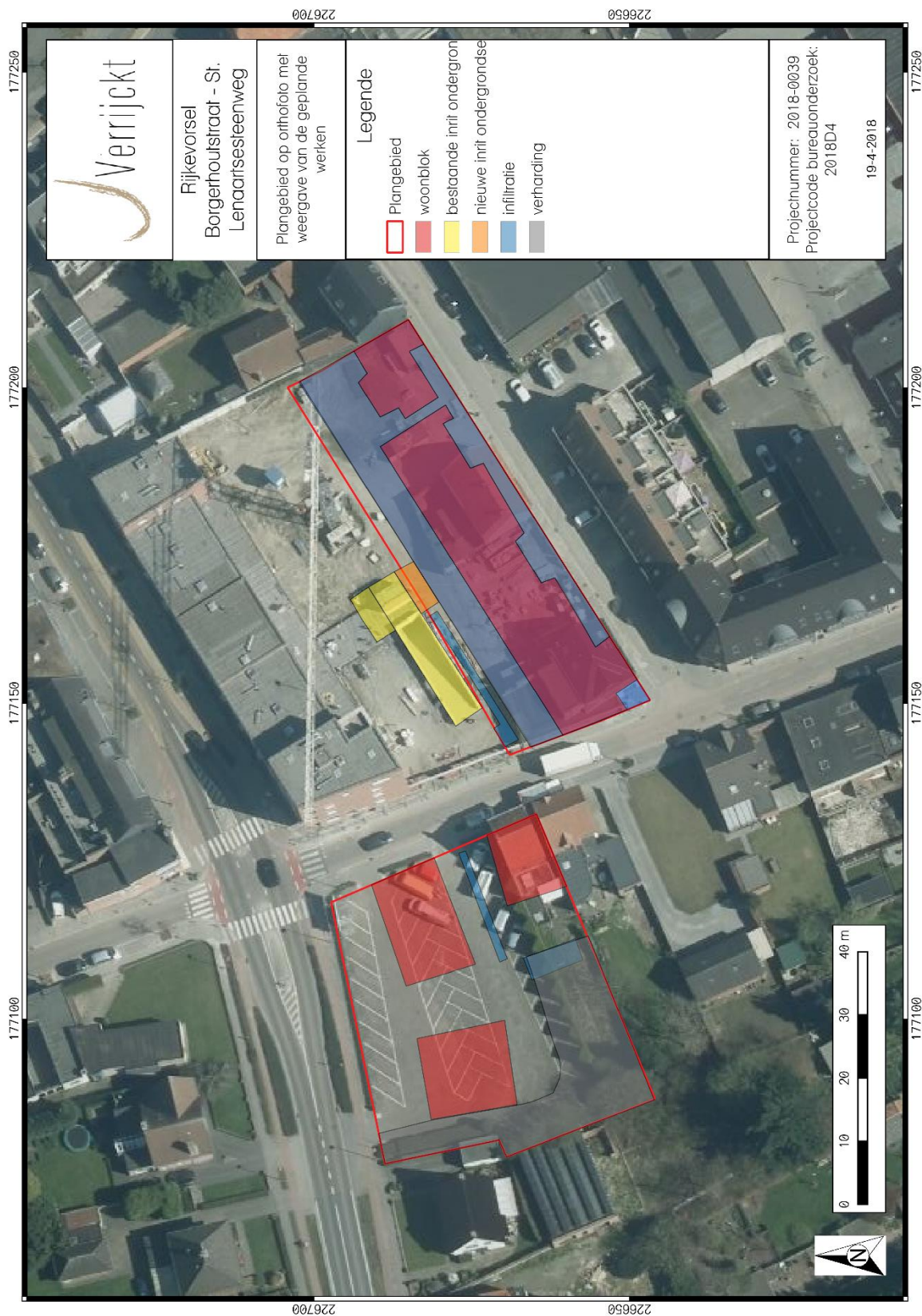
1.2 Aanleiding

De opdrachtgever plant op het terrein enkele woonunits met bijbehorende terrassen, parkings en een ondergrondse parking. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Het plangebied is op te delen in twee deelgebieden. Deelgebied 1 situeert zich langsheen de Borgerhoutstraat, deelgebied 2 is gelegen aan de Sint-Lenaartsesteenweg.

Deelgebied 1 grenst aan een reeds eerder ontwikkelde zone waar eveneens woonunits met ondergrondse parkings aangelegd zijn. De inrit van deze ondergrondse parking wordt aangepast zodat deze eveneens gebruikt kan worden voor de parking die binnen het plangebied aangelegd wordt. Nagenoeg het volledige plangebied wordt onderkelderd in functie van deze ondergrondse parking (ca. 1390 m²). In de parking worden 29 parkeerplaatsen gecreëerd waarvan 19 parkeerboxen. Er worden drie traphallen en één stooklokaal gepland. De ondergrondse parking wordt ingegraven tot een diepte van 340 cm onder het huidige maaiveld. Bovenop de ondergrondse parking worden op de gelijkvloerse verdieping zeven woonunits gepland, op niveau +1 zeven units en op niveau +2 vier units. Op de gelijkvloerse verdieping komen rondom de units enkele terrassen en wandelpaden. Tussen de units en de reeds bestaande inrit van de ondergrondse parking worden infiltratiekratten ingegraven (53 m²) tot een diepte van 150 cm.

Deelgebied 2 kent een andere indeling. Hier worden drie woonblokken voorzien. De twee grootste woonblokken (ca. 195 m² en ca. 185 m²) omvatten telkens twee woonunits op de gelijkvloerse verdieping, twee woonunits op +1 en twee units op +2. Het kleinste, meest zuidelijk gelegen woonblok (ca. 110 m²) omvat op de gelijkvloerse verdieping, +1 en +2 telkens één woonunit. Het funderingstype en de funderingsdiepte van de gebouwen is nog niet gekend. De fundering zal in ieder geval tot een diepte van 80 cm of dieper worden ingegraven. Langsheen de westelijke kant komt een inrit die uitgaat op parkings aan de zuidwestelijke zijde van het plangebied. Voor de aanleg van de inrit en parkings wordt een waterdoorlatende verharding gebruikt. Het type verharding is nog niet gekend. Hierdoor is ook de diepte van ontgraving onbekend. Op het terrein wordt een zone van ca. 22 m² voorzien voor infiltratiekratten die tot een diepte van 150 cm worden ingegraven. Er wordt eveneens een zone voorzien waar een regenwaterput, septische put en regenwater filterput geplaatst wordt.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting^{3,4} op orthofoto uit 2017.⁴

³ Plan aangebracht door initiatiefnemer; AGIV 2020d.

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Rijkevorsel. De oudste vermelding van Rijkevorsel dateert uit 726. Op dit moment is er sprake van “Furgalarus”. Een uitgestrekt grondgebied dat ook Hoogstraten en Wortel omvatte. In 1194 is er sprake van “Forsela”, in 1251 van “Vorschele” en in 1387 van “Rijkevorselen”. Voor het plangebied zelf zijn er aanwijzingen van bewoning in de 18^{de} en 19^{de} eeuw. De aard en omvang van deze bebouwing is niet gekend. Vermoedelijk zullen dit redelijk ondiep gefundeerde gebouwen zijn. Aanwijzingen voor archeologische sites uit oudere periode, binnen de contouren van het plangebied, zijn niet aanwezig. Op basis van het historische kaartmateriaal is de verwachting op archeologische resten uit de historische perioden (18 tot 20^{ste} eeuw) hoog.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de flank van een hoger gelegen cuesta naar een lager gelegen beekvallei. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd onder OB. De zuidelijke helft van deelgebied 2 is gekarteerd onder een droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemsérie Sbm). De dikke antropogene humus A-horizont, ook wel plaggenbodem genoemd, komt voornamelijk voor op locaties waar oude akkerarealen aanwezig zijn die vanaf de middeleeuwen bewerkt zijn. Vanaf deze periodes werden zo groot mogelijke landbouwarealen beoogd. De lokale topografie, bestaande uit een licht golvend landschap, werd afgevlakt ten behoeven van de efficiëntie van het landbouwareaal. Hoger gelegen delen werden afgetopt en lager gelegen delen opgevuld. In combinatie met beploeging van het plaggendeek is de kans op het aantreffen van in situ steentijdvondsten dan ook eerder klein.

Archeologisch gezien zijn er verscheidene grootschalige onderzoeken uitgevoerd in de ruime omgeving van het plangebied. Hierbij zijn verschillende vondstlocaties bekend met sporen van bewoning en begraving uit de metaaltijden. Enkele middeleeuwse sites zijn eveneens onderzocht. In de dorpskern van Rijkevorsel komen verscheidene locaties voor waar gebouwen uit de late middeleeuwen of recentere periodes bekend zijn. Hierdoor is er een hoge verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een hoge archeologische verwachting aanwezig is voor zowel sites uit metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen en recentere periodes. Voor sites uit de steentijd is er eerder een lage verwachting toe te schrijven aan het plangebied.

Deze verwachting dient echter bijgesteld te worden wanneer de recente ontwikkelingsgeschiedenis van het plangebied bekeken wordt. In deelgebied 1 zijn verscheidene 20^{ste} eeuwse woningen aanwezig die afgebroken zijn of afgebroken worden voor de nieuwe ontwikkeling. In deelgebied 2 is één af te breken woning aanwezig en is het grootste deel reeds jaren in gebruik als parking. Vermoedelijk hebben de bouwactiviteiten (eventuele afbraken en herbouwing) een versturende impact op eventuele archeologische sites gehad. De aard en omvang van deze verstoringen is echter niet gekend. Hierdoor is de verwachting voor archeologische resten uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen en recentere periodes bij te stellen naar een matige verwachting.

⁴ AGIV 2018e

2 Proefputten- en proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-471
Projectcode Onroerend Erfgoed	2020F156
Erkend archeoloog	Niels Jennes (2018/00195)
Veldwerkleider	Niels Jennes (2018/00195)
Betrokken actoren	Niels Jennes (erkend archeoloog, veldwerkleider)
	Jasmien Van Bavel (assistent-archeologe)

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 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.⁵

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT 2018 met ID 7245 en projectcode 2018D4 is volgende methodologie opgenomen:

Op basis van de uit het bureauonderzoek gekende historische, landschappelijke en bodemkundige gegevens, werd een putten en sleuvenplan opgesteld. De specifieke locatie van de sleuven en putten werd gekozen in functie van de gekende historische waarden en het landschap.

- In deelgebied 1 dienen drie proefputten geplaatst te worden op de locaties van gebouwen die ingetekend zijn op de atlas der buurtwegen. Ook op de Ferrariskaart zijn gebouwen zichtbaar, maar gezien de projectie werden de proefputten gebaseerd op de atlas der buurtwegen.. Twee proefputten hebben een afmeting van 6,5 x 5,5 m (35,75 m²). Deze proefputten zijn geplaatst op de locatie van enkele gebouwen. Eén proefput heeft een afmeting van 3 x 4,5 m (13,5 m²) en is geplaatst op de locatie van een kleiner gebouw

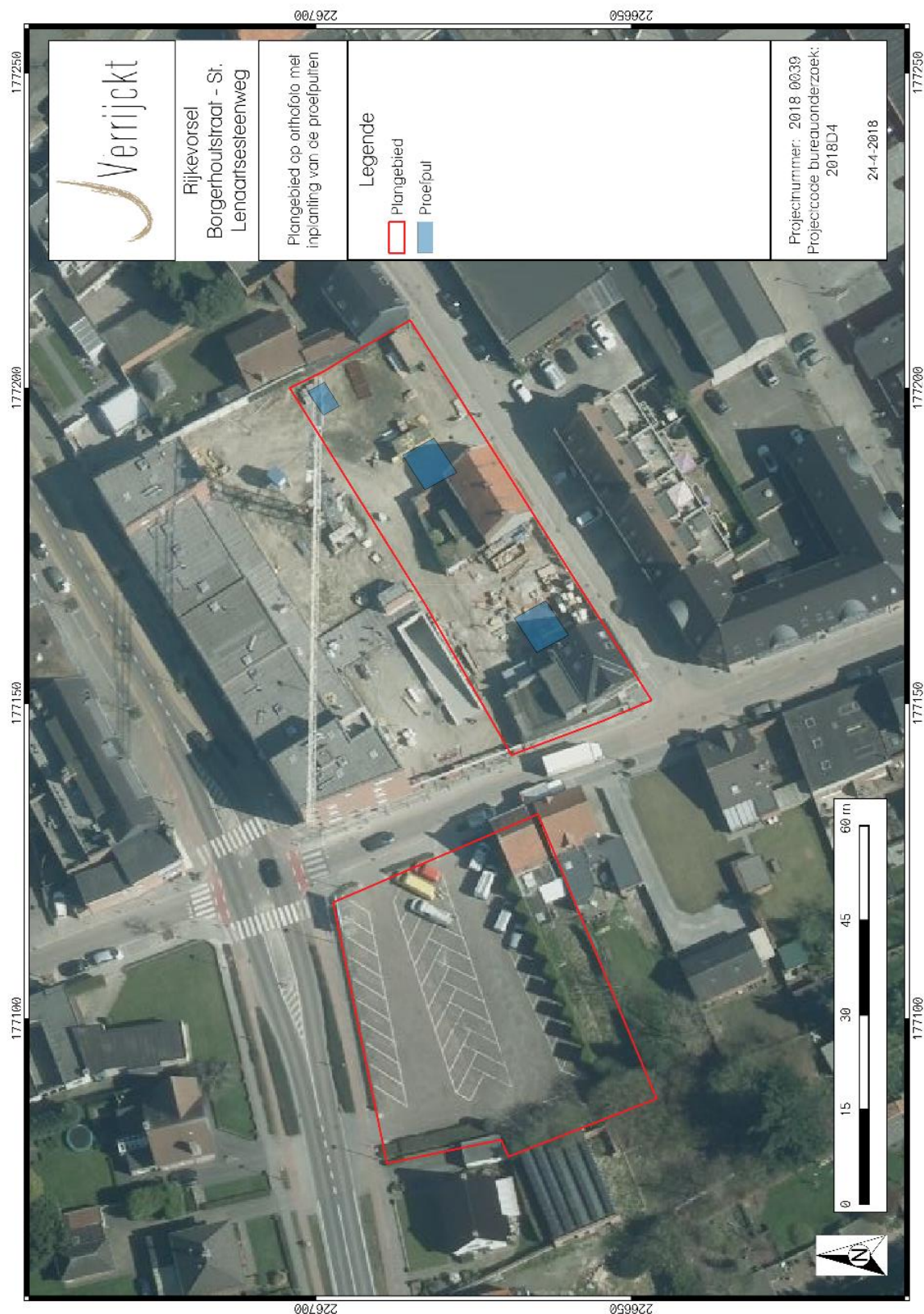
⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

gelegen op het achtererf. De proefputten dienen aangelegd te worden na de bovengrondse afbraak van de aanwezige gebouwen. Bij de aanleg van de proefputten wordt vanaf het maaiveld laagsgewijs verdiept waarbij eventuele muurresten behouden blijven en geregistreerd worden. Mogelijk bevinden deze muurresten zich redelijk hoog aan de oppervlakte.

- In deelgebied 1 worden tussen de vermoedelijke locatie van de gebouwen twee proefsleuven aangelegd. Deze proefsleuven hebben een gezamenlijke oppervlakte van 155 m². Bij de aanleg van deze proefsleuven dient enige voorzichtigheid aanwezig te zijn voor de aanwezigheid van muurresten. Aangezien niet gekend is hoe accuraat het historische kaartmateriaal getekend en gegeorefereerd is, bestaat echter de kans dat deze buiten de voorziene zones voorkomen.
- Indien er bij het proefputtenonderzoek in deelgebied 1 geen muurresten aangetroffen zijn, kunnen de geplande proefsleuven uitgebreid worden. Hierbij kunnen eventueel bewaarde sporensites in kaart worden gebracht.
- In deelgebied 2 worden drie proefsleuven ingepland die georiënteerd zijn volgens de helling van het terrein. In totaal dient er tenminste 215 m² onderzocht te worden. Dit is ca. 11,5% van het totale deelgebied. Deze proefsleuven worden, waar nodig, uitgebreid met kijkvensters zodat er een minimale dekkinggraad van 12,5% behaald wordt.

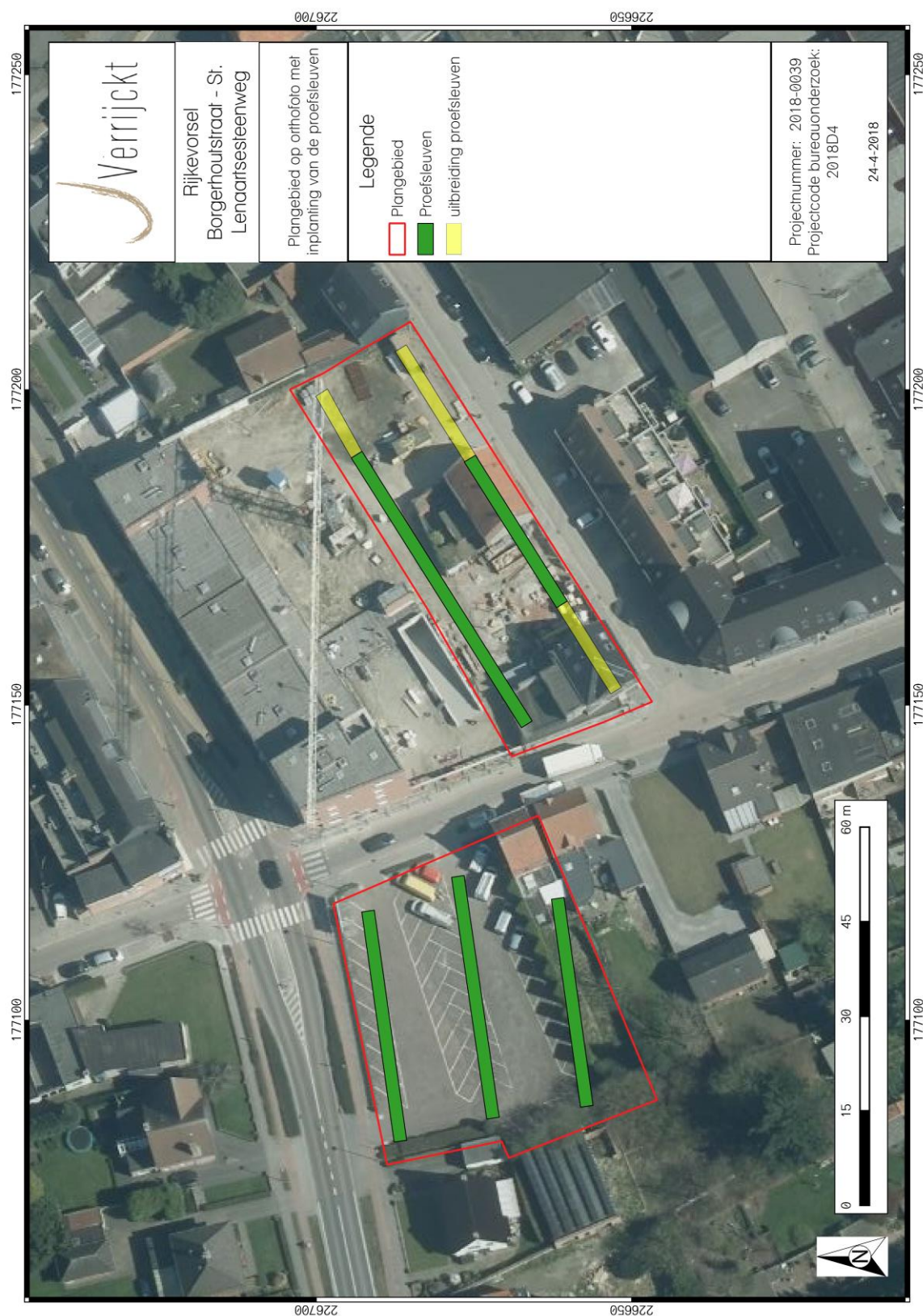
Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van een rupskraan met gladde bak van circa 2 m breed. De sleuven worden parallel aangelegd met een tussenafstand van 15 m.

Het proefsleuven onderzoek dient uitgevoerd te worden over het gehele plangebied. Hierbij dienen de aanwezige gebouwen en verhardingen bovengronds verwijderd te worden. Eventuele kelders en diepere structuren mogen niet uitgegraven worden om een verstoring van het bodemarchief te beperken.



Figuur 4: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefputten.⁶

⁶ AGIV 2020d, VERRIJCKT 2018.



Figuur 5: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven.⁷

⁷ AGIV 2020d, VERRIJCKT 2018.

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd voor deelgebied 1 niet afgeweken van het programma van maatregelen. Wat betreft deelgebied 2 werd licht afgeweken van het programma van maatregelen. Reden hiervoor was dat zo weinig mogelijk klinkers ter hoogte van de oprit mochten verwijderd worden. Daarnaast stonden op het terrein reeds containers en bevond er zich ter hoogte van de noordelijke sleuf, net ten westen van de containers, een mazouttank. Moesten er tijdens het proefsleuvenonderzoek toch archeologisch relevante sporen worden aangetroffen werd alsnog het hele terrein geselecteerd voor opgraving.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 15 juni 2020. Het veldwerk werd geleid door assistent-archeoloog Jasmien Van Bavel, onder toezicht van erkend archeoloog Niels Jennes (2017/00195). De sleuven werden aangelegd door een rupskraan met een gladde bak van 2 m. Er werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologische niveau. Bij het verdiepen werd gekeken 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.

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 verwerkt na het veldwerk. Gebruik makend van GIS werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk plan.



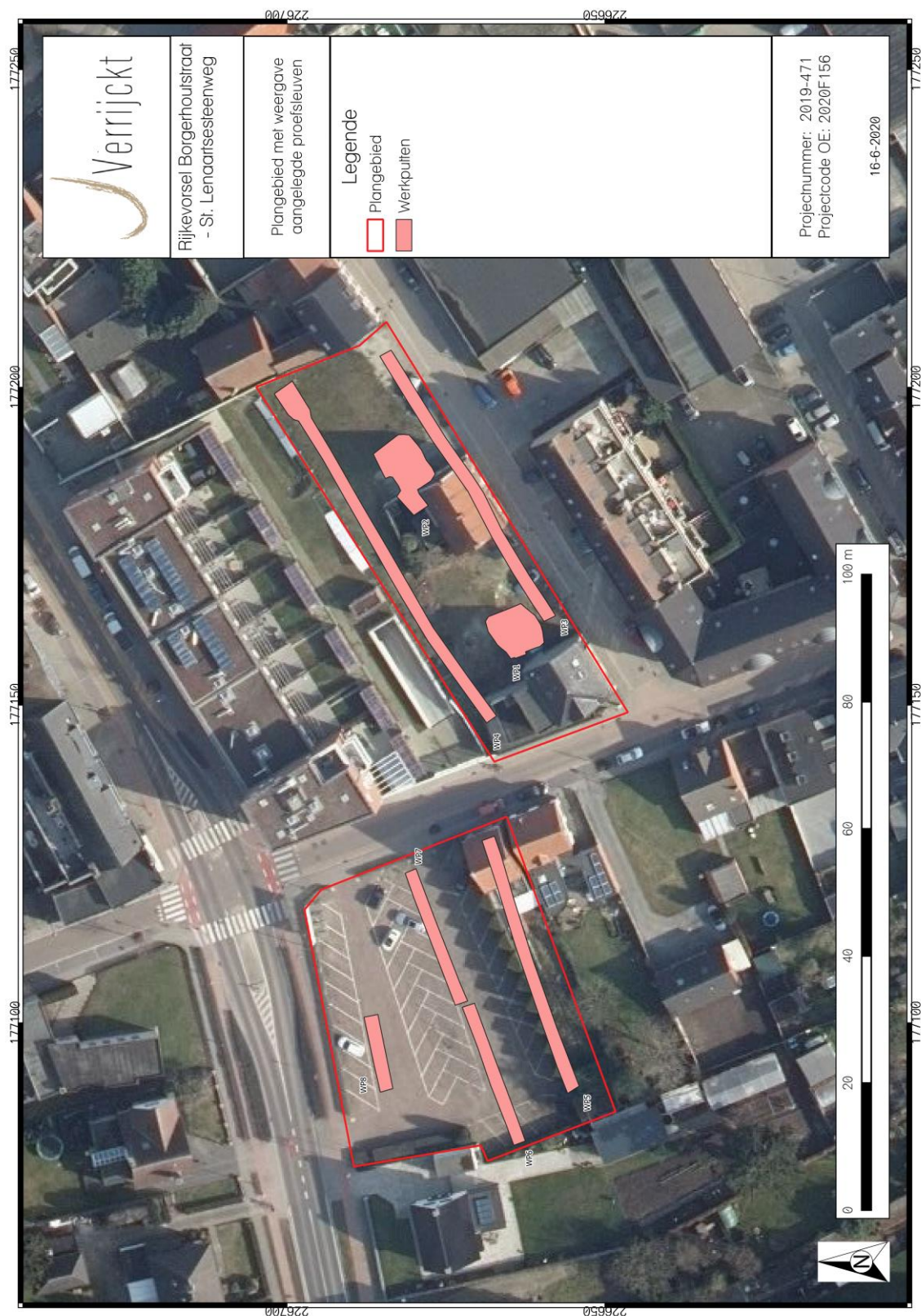
Figuur 6: Zicht op deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 7: Zicht op deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 8: Zicht op de mazouttank in deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 9: Weergave van de aangelegde werkputten (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).⁸

⁸ AGIV 2020d.

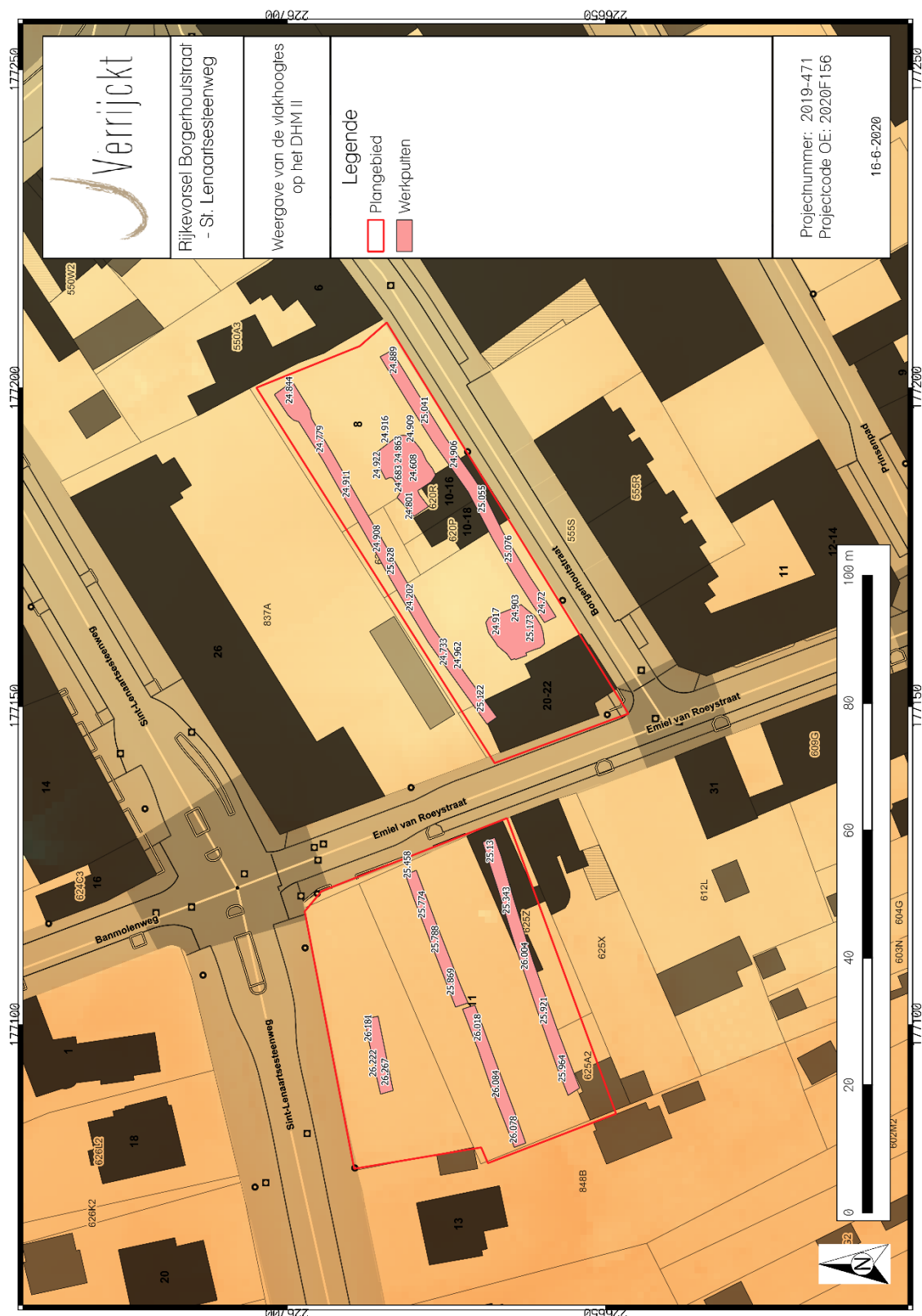


Figuur 10: Weergave van de profiekolommen (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).⁹

⁹ DOV VLAANDEREN 2020a.



¹⁰AGV 2020b.



Figuur 12: Weergave van de vlakhoogtes op het DHM II (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).¹¹

¹¹GIV 2020b.

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Landschap en bodemopbouw

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de flank van een hoger gelegen cuesta naar een lager gelegen beekvallei. De maaiveldhoogtes geven hoogtes tussen circa 26 en 27 m +TAW (fig. 11). Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd onder OB. De zuidelijke helft van deelgebied 2 is gekarteerd onder een droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemserie Sbm) (fig. 10).

Er werden drie profielen opgeschaafd en geregistreerd (fig. 10). Twee profielen werden gezet in deelgebied 1 (P1001 en P2001), ter hoogte van de proefputten. Ze dienen voornamelijk om de mate van verstoring vast te stellen. Eén profiel werd gezet in deelgebied 2: P6001).

Profiel P1001 vertoont een 50 cm diepe verstoring, waaronder meteen het geelgrijze dekzand kan worden teruggevonden (fig. 13).



Figuur 13: Profiel P1001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).

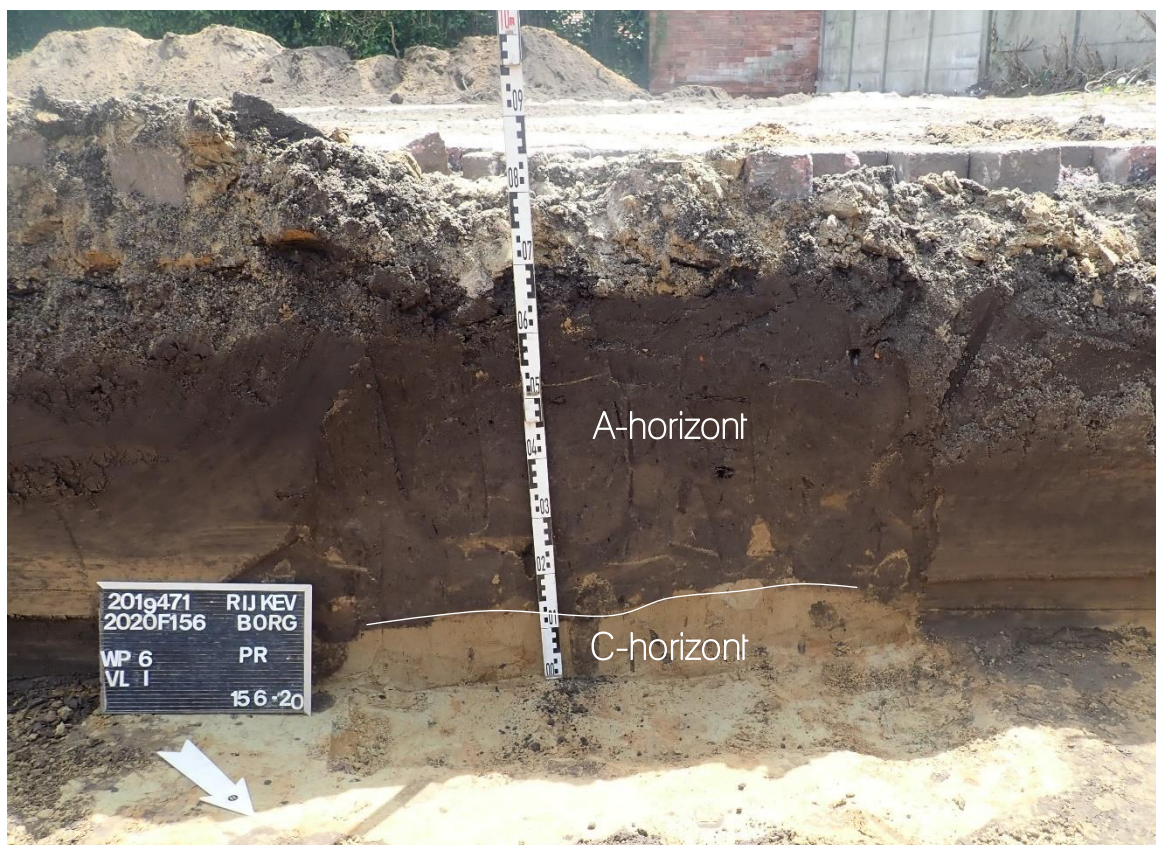
Ook profiel P2001 vertoont meteen het geelgrijze dekzand onder een circa 50 cm dikke verstoringslaag van de voormalige bebouwing (fig. 14).

Concluderend kan gezegd worden dat de algemene verstoringsdiepte in deelgebied 1 in se beperkt is. Daar waar de kelders gesitueerd zijn is de verstoringsdiepte uiteraard dieper. Ook ter hoogte van de sleuf 4, aangrenzend tegen de noordelijke woonunits is de verstoring een stuk dieper (zie onder).

Wat betreft deelgebied 2 werd onder de klinkers nog een circa 58 cm dik plaggendek aangetroffen, waaronder meteen het geelgrijze dekzand te zien is (fig. 15).



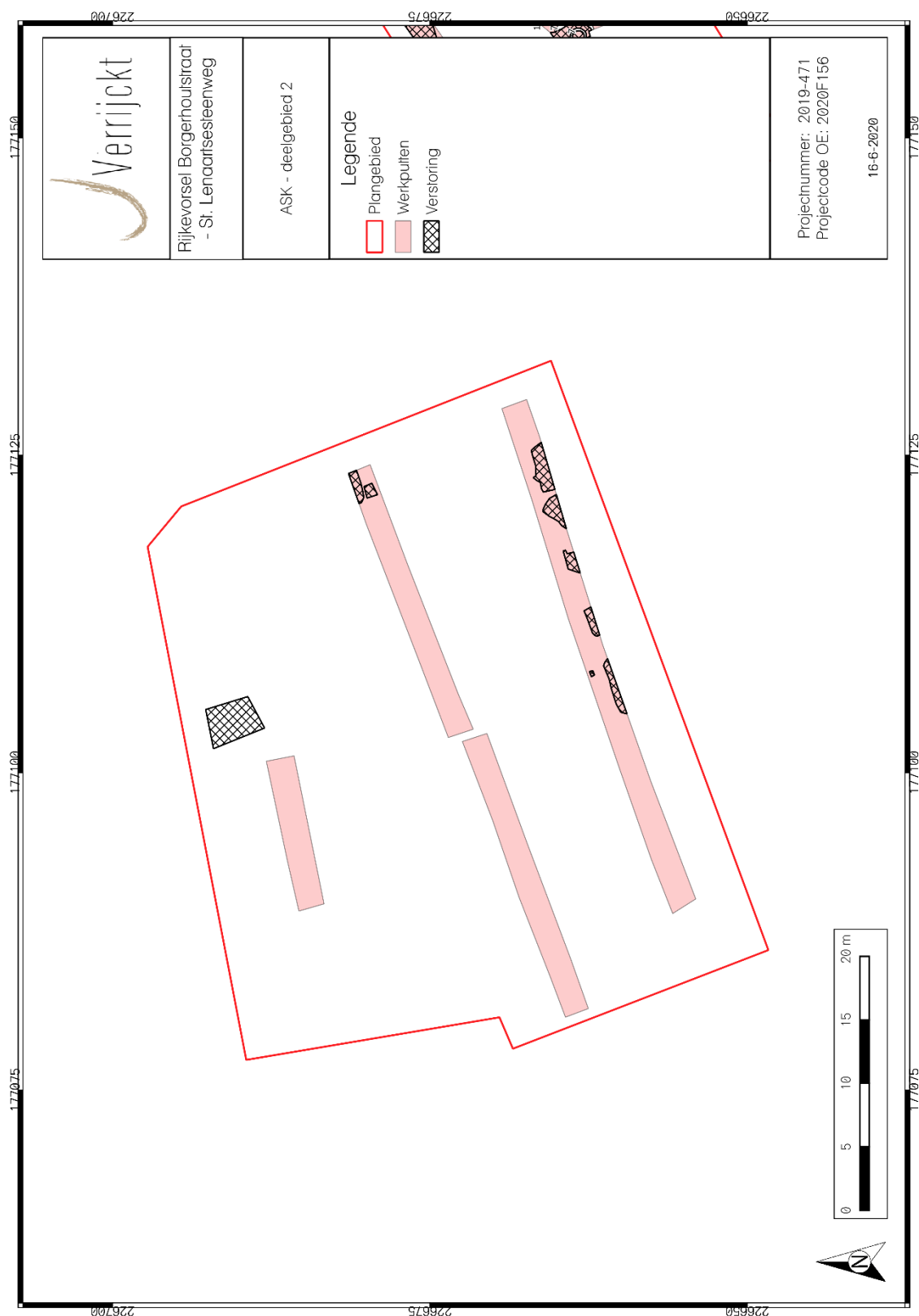
Figuur 14: Profiel P2001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



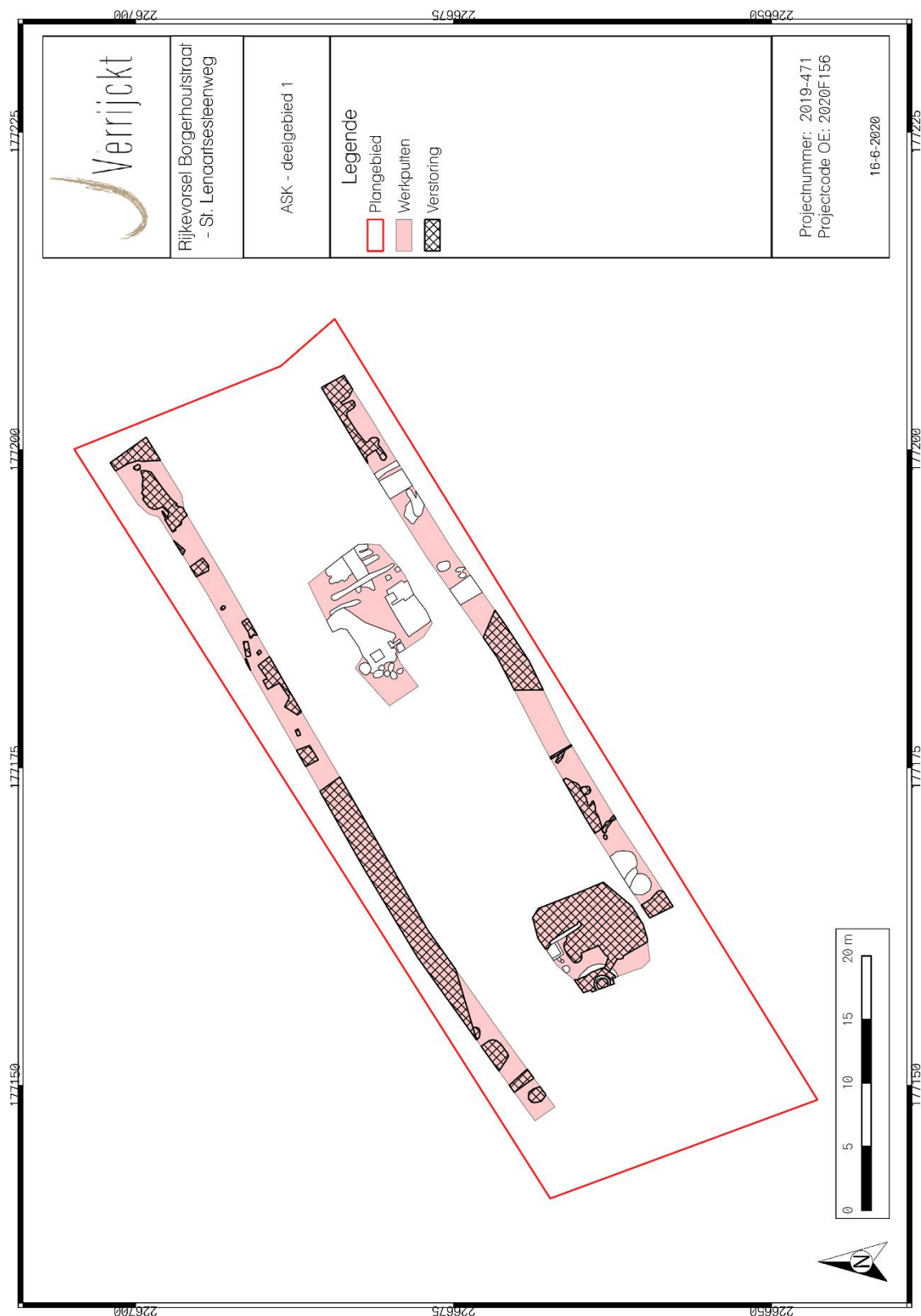
Figuur 15: Profiel P6001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



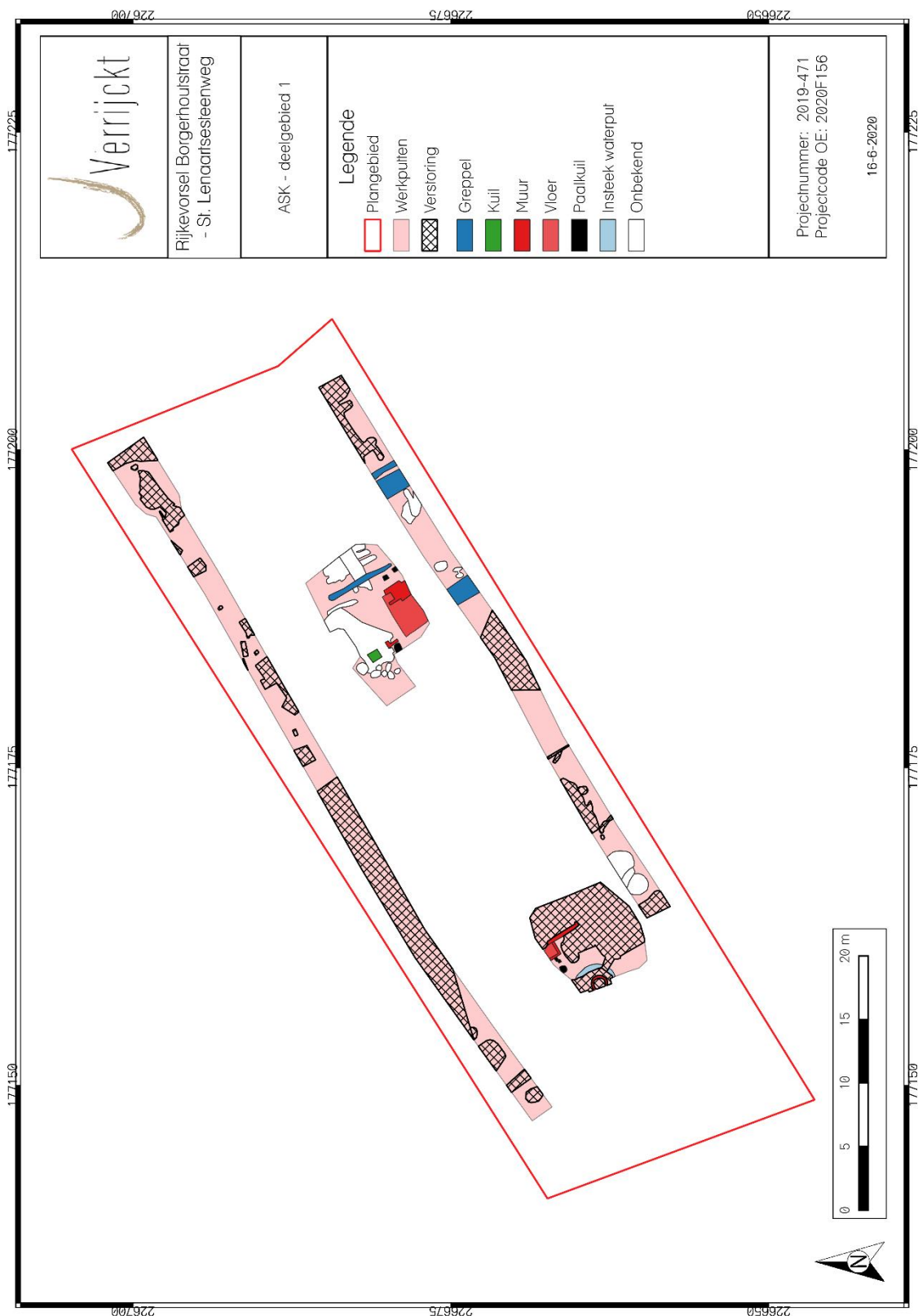
Figuur 16: Vlak in werkput 4 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 17: Allesporenkaart deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 18: Blanco allesporenkaart deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 19: Allesporenkaart met interpretaties deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).

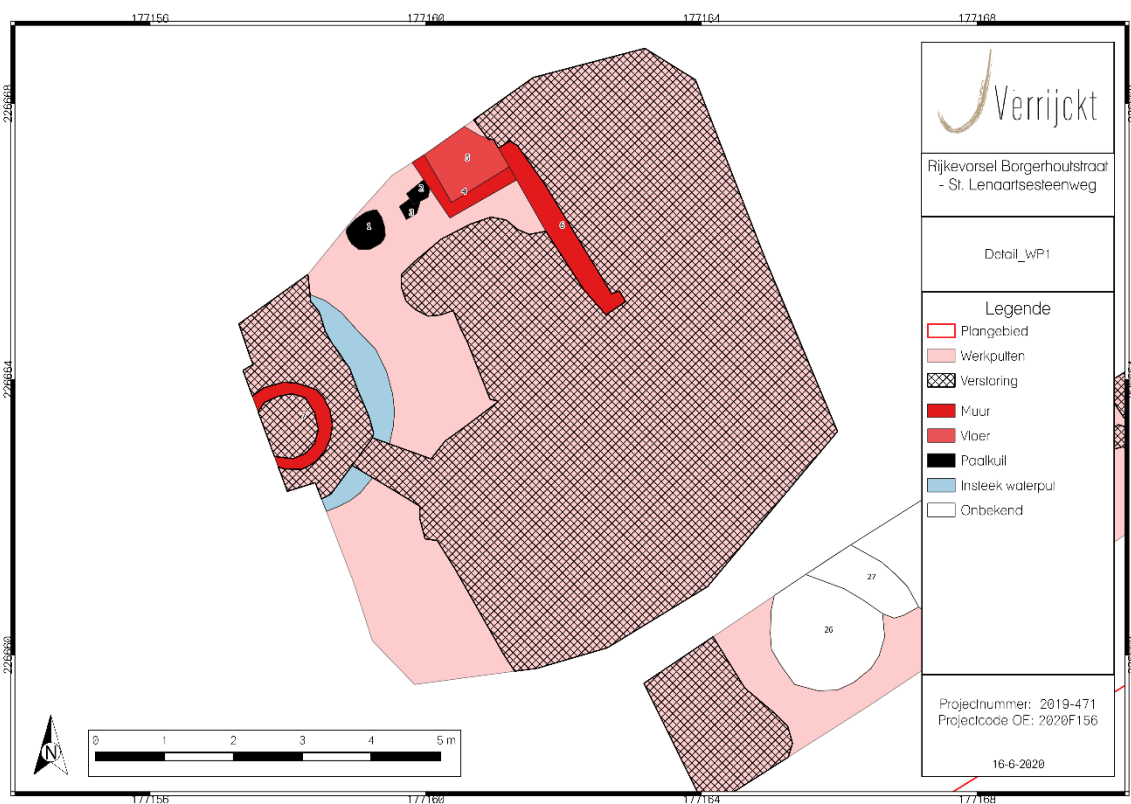
2.3.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 37 spoornummers uitgedeeld. Het vlak werd aangelegd op een diepte tussen circa 25 en 26,2 m +TAW. Behalve verschillende verstoringen werden ook sporen aangetroffen in de vorm van bakstenen muurstructuren, tegelvloeren, (paal)kuilen en greppels. De grondsporen waren goed zichtbaar tegen het geelgrijze dekzand.

Alle spoornummers werden uitgedeeld in deelgebied 1. In deelgebied 2 werden, behalve verstoringen, geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Wat betreft dit deelgebied kan het plangebied dan ook meteen worden vrijgegeven (fig. 17).

Deelgebied 1 vertoont een heel andere situatie. Onder een circa 50 cm dikke verstoringslaag werden verschillende sporen en structuren aangetroffen. Enkel in de meest noordelijke werkput, werkput 4, bleek de bodem totaal verstoord. Vermoedelijk is dit te wijten aan de bouwwerkzaamheden op het aangrenzende perceel. Hoewel het terrein oploopt naar het noorden toe, werd het vlak op een gelijke diepte aangelegd (fig. 1 en 12). Onder de eerste verstoring werd dan ook meteen groen zand aangetroffen. Dit zand was niet natuurlijk in de bodem aanwezig. De verklaring is dat het opvulling betreft na het uitgraven van de ondergrondse parking/kelder op het aangrenzende perceel. Daarnaast lijkt het overvloedige beton ook gedumpt geweest te zijn binnen het plangebied (fig. 16).

In werkput 1 werden behalve verstoringen ook enkele paalkuilen, muurresten en een waterput aangetroffen. Paalspoor S1 werd tevens gecoupeerd en vertoonde in coupe een donkergrijze komvorm met een diepte van ca 20 cm (fig. 22). In het spoor werd een oortje in rood, geglaazuurd aardewerk teruggevonden. De muurstructuren werden opgebouwd met grijze cement. Het is voorlopig nog onduidelijk welke functie er aan kan worden toegewezen, maar een kelder lijkt aannemelijk. De waterput is opgebouwd uit baksteen.



Figuur 20: Detailkaart van werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



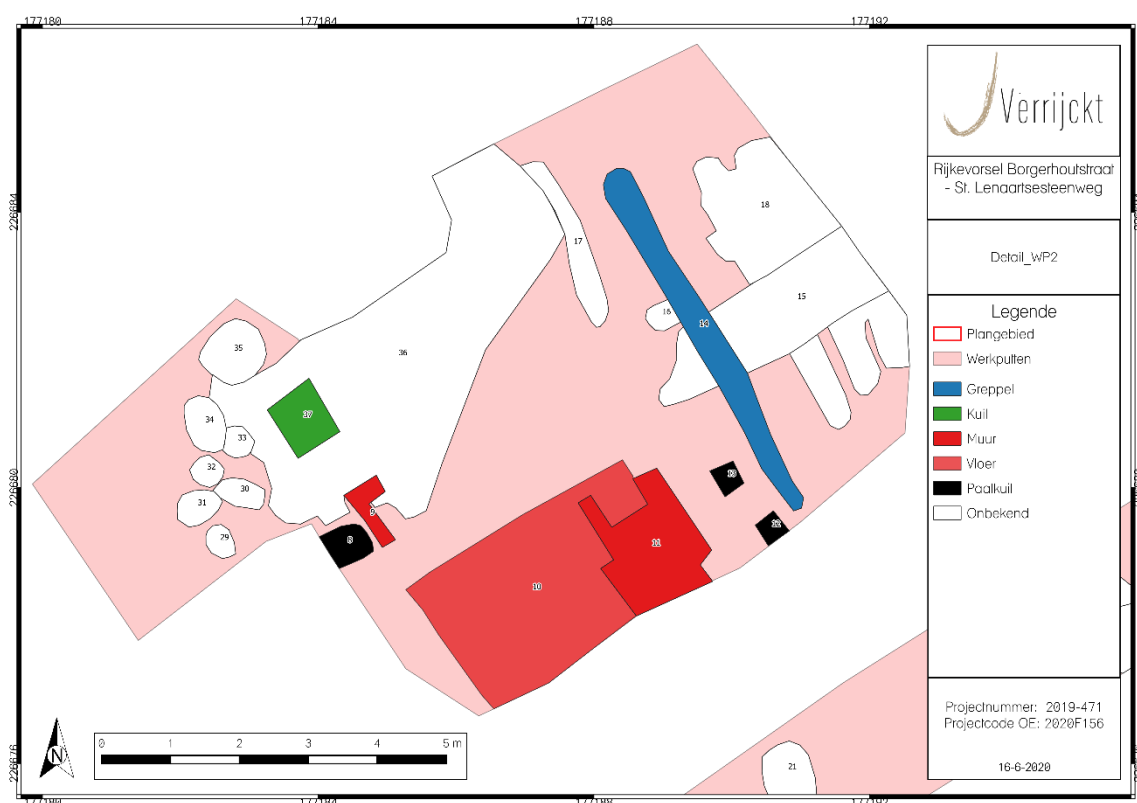
Figuur 21: Vlakfoto van werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 22: Coupefoto spoor 1 in werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).

Werkput 2 leverde gelijkaardige sporen op. Het meest in het oog springend was een vloertje bestaande uit vierkante tegels. Hierop stonden muurresten waarvan de bakstenen werden vastgezet met cement. Ook spoornummer 9 betrof een muurrestant opgebouwd uit baksteen. Ze was slechts voor 1 laag bewaard. Spoor 8 werd gecoupeerd en leek in coupe te interpreteren als een (paal)kuil (fig. 14; P2001). Ten noorden van spoor 8 werd een grote vlek (S36), waarlangs kleinere (paal)kuilen lagen, aangetroffen. De interpretatie van spoor 36 blijft echter nog onduidelijk. Enkel tijdens het couperen van spoor 8 werd vondstmateriaal aangetroffen. Herkenbaar zijn twee fragmenten leisteen en een fragment van een kleipijpje. Van het kleipijpje zijn een deel van de steel, hiel en kop bewaard. Het is klein, fijn en dun maar een verdere reconstructie is niet mogelijk. Er is geen versiering te zien. Tot slot zijn er nog drie kleine wandscherfjes rood geglaazuurd aardewerk verzameld.

In werkput 3, de meest zuidelijke sleuf werden nog enkele verstoringen, kuilen en greppels aangetroffen. Er werd geen materiaal teruggevonden (fig. 27).



Figuur 23: Detail werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 24: Vlakfoto werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 25: Belegelde vloer in werkput 2 (S10) (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).

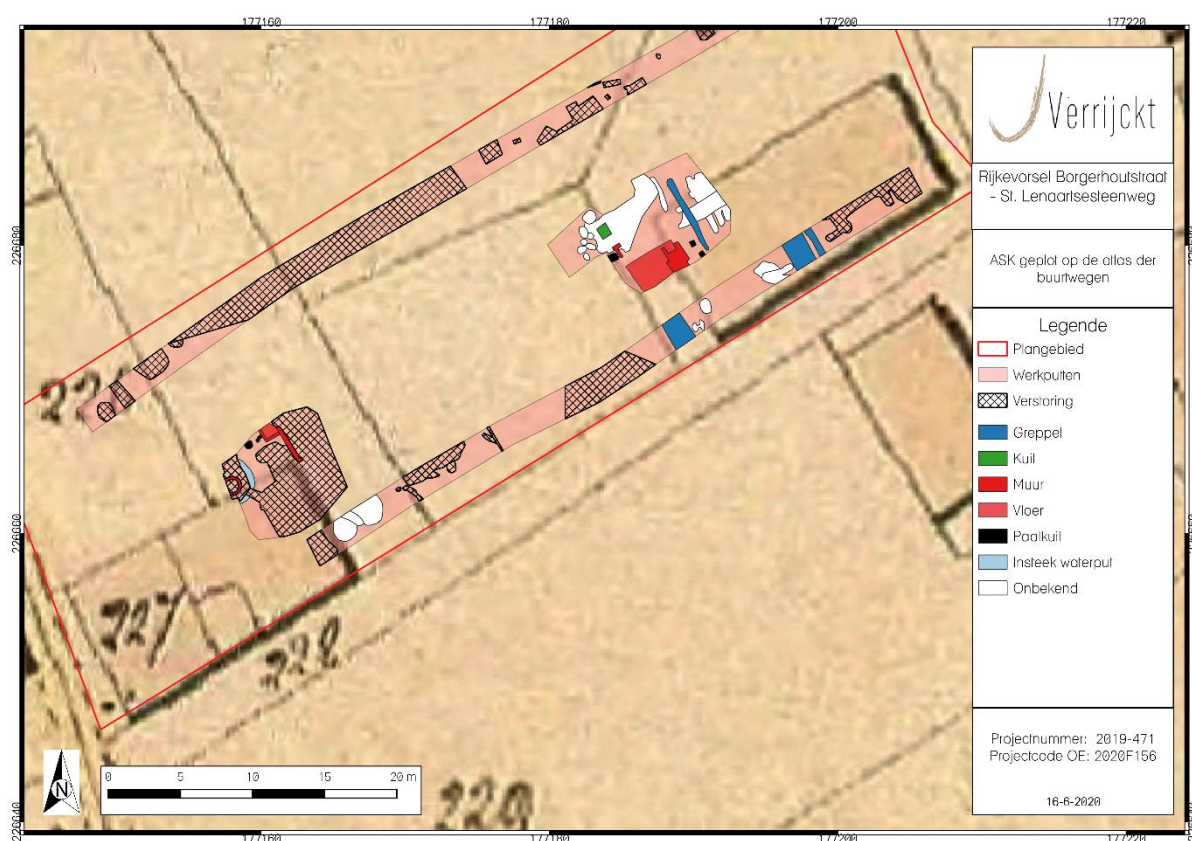


Figuur 26: Vlakfoto van de uitbreiding in werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).



Figuur 27: Vlakfoto werkput 3 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).

Het sporenplan werd geprojecteerd op zowel de Ferrariskaart, het primitief kadaster (1830-1834) als de atlas der buurtwegen. Wat betreft de Ferrariskaart was een rechtstreekse projectie van de sporen op de kaart niet nuttig. De situatie van het primitief kadaster en de atlas der buurtwegen is voor dit geval hetzelfde. Omwille van de kwaliteit werd gekozen enkel de projectie op de atlas der buurtwegen te tonen. Daarop is duidelijk dat er binnen het plangebied twee gebouwen aanwezig zijn die quasi overeenkomen met de muurresten en de waterput die werden aangetroffen. Vermoedelijk gaat het hier om de kelders van de gebouwen. De rondom liggende paalsporen zijn mogelijk toe te wijzen aan lichter gefundeerde bijgebouwen op het achtererf of lichtere aanbouwen. De overige kuilen en greppels zijn wat onzekerder maar lijken qua vulling niet erg oud van datering. Zo kunnen de greppels ook als oudere perceelsgreppels geïnterpreteerd worden. Echter, oudere sporen werden niet meteen herkend. Het aangetroffen vondstmateriaal en het aanwezige cement doet een datering in de 19^e eeuw vermoeden.



Figuur 28: Allesporenkaart van deelgebied 1 geprojecteerd op de atlas der buurtwegen (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).¹²

¹² GEOPUNT 2020b.

2.3.3 Vondsten en stalen

Er werden twee vondstnummers uitgeschreven:

- Vnr 1: een roodbakkend en geglaazuurd oorfragment afkomstig uit spoor 1
- Vnr 2: Twee fragmenten leisteen; een fragment van een kleipijpje; drie wandscherven roodbakkend en geglaazuurd aardewerk. Alles werd aangetroffen tijdens het couperen van S8.

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen in de vorm van (paal)kuilen, greppels, een waterput en verschillende muur- en vloerresten. Op basis van het vondst- en historisch kaartenmateriaal kunnen de waterput en muur- en vloerresten voorzichtig gedateerd worden in de 19^e eeuw. Ook het aantreffen van cement eerder dan kalkmortel bij de muurresten wijst in die richting. Er werden geen sporen of vondsten aangetroffen die wijzen op oudere bewoning binnen het plangebied.

De muurresten kunnen voorzichtig worden toegewezen aan de bebouwing die te zien is op de atlas der buurtwegen. Vermoedelijk gaat het om bewaarde delen van de kelders van die gebouwen. Een waterput bevindt zich op het achtererf van één van deze gebouwen.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting gegeven voor restanten uit de nieuwste tijd. Het aantreffen voor sporen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen werd matig geschat. De kans op een steentijdsite was quasi onbestaande gezien de verstoringen binnen het plangebied.

Het vondstmateriaal en de aangetroffen sporen wijzen op een datering in de 19^e eeuw. Er werd geen nederzettingssporen of vondstmateriaal uit oudere periodes aangetroffen.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek aan de Sint-Lenaartsesteenweg en Borgerhoutstraat, Rijkevorsel leverde sporen, muurstructuren en vondstmateriaal op uit vermoedelijk de 19^e eeuw. Er werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten uit oudere periodes aangetroffen. De 19^e eeuwse structuren zijn goed ingetekend op historisch kaartenmateriaal. Wat betreft de oudere dorpsontwikkeling van Rijkevorsel is er weinig kenniswinst te behalen. Verder onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem

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

In deelgebied 1 werd de C-horizont aangetroffen onder bodemverstoring als gevolg van de aanleg en afbraak van voormalige bebouwing. In deelgebied 2 werd bovenop de C-horizont nog het restant van het plaggendek herkend, waarop de parking was aangelegd. Er werd geen B-horizont meer aangetroffen.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Voor deelgebied 1 was te verwachten dat de bodem enigszins verstoord zou zijn door voormalige bebouwing. Daar er in deelgebied 2 enkel een parking was aangelegd kon een beter bewaarde bodem wel verwacht worden. Het restant van een plaggendek werd aangetroffen. Dit is typerend voor de Kempische zandbodems waarbij vanaf de late middeleeuwen de zure Kempische zandbodems enigszins vruchtbaarder gemaakt worden door het bemesten met plaggen.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De enige relevante horizont is de C-horizont, de ongeroerde moederbodem bestaande uit laat-pleistoceen dekzand.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

Het betreft het laat-pleistoceen dekzand, de C-horizont.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Ze bevindt zich onder de verstoring in deelgebied 1, onder het restant van het plaggendek in deelgebied 2.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Ze dateert uit het Laat-Pleistoceen.

- o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Er werden 19^e eeuwse sporen en muurresten in aangetroffen.

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

In sleuf 4 is een groot deel van de C-horizont reeds vergraven. Elders is de bewaringstoestand matig, in die mate dat er 19^e eeuwse sporen en structuren in bewaard zijn gebleven.

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

De impact van de werken heeft tot gevolg dat archeologische resten vergraven zullen worden.

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- ~~— 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?~~

Sporenbestand

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

Er werden sporen aangetroffen in de vorm van (paal)kuilen, greppels, een waterput en muurresten. Het vondstmateriaal en de cementmortel dateren de sporen en structuren vermoedelijk in de 19^e eeuw.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

Twee sporen werden gecoupeerd. Ze waren bewaard tot een diepte tussen 20 en 58 cm. De bewaringstoestand is bijgevolg matig.

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

De muurresten maken deel uit van structuren die op 19^e eeuwse historisch kaartenmateriaal te zien zijn.

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

Het vondstmateriaal en de cementmortel in de muurresten doen een datering in de 19^e eeuw vermoeden. De muurresten zijn terug te brengen tot structuren die te zien zijn op historisch kaartenmateriaal.

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

De profielen in deelgebied 1 vertonen een verstoorde bodem. Onder de verstoring is meteen de C-horizont te zien waarin sporen uit vermoedelijk de 19^e eeuw herkend werden. Het gaat om (paal)kuilen, muurresten, een waterput, etc. Gezien de locatie in het dorpscentrum van Rijkevorsel is die niet verwonderlijk. Oudere sporen kunnen eventueel zijn weggegraven of waren op die locatie niet aanwezig. Er zijn tijdens het onderzoek alleszins geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen.

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

De sporen behoren voornamelijk tot de 19^e eeuwse bewoning zichtbaar op historisch kaartenmateriaal. Enkele greppels zijn mogelijk oudere perceelsgreppels. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor een oudere nederzetting, begraafplaats of artisanale zone.

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

De bewaringstoestand is matig (zie boven).

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

Gezien de sporen te herleiden zijn tot de 19^e eeuwse kadasters is een opgraving niet noodzakelijk. Oudere bewoningssporen of sporen te relateren aan funerair of artisanale activiteiten werden niet aangetroffen.

Impact geplande bodemingrepen

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

De impact van de werken heeft tot gevolg dat eventuele archeologie verstoord zal worden. In dit geval bestaat de aanwezige archeologie uit 19^e eeuwse resten.

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

Behoud in situ is niet mogelijk. De 19^e eeuwse resten hebben niet het kennispotentieel om een opgraving te adviseren. Het gebied zal dan ook worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

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:*

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

Er is geen vervolgonderzoek nodig.

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

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

Niet van toepassing.

2.4.5 Samenvatting

Het proefsleuvenonderzoek gebeurde in twee deelgebieden. Het westelijke deelgebied 2, leverde in de bodemprofielen het restant van een plaggendek op met daaronder het laat-pleistocene dekzand. In deze horizont werden geen archeologische relevante sporen aangetroffen. Het oostelijke deelgebied 1 kende een verstoord bodemprofiel als gevolg van de bouwwerkzaamheden in het verleden. Onder de verstoring bevond zich het laat-pleistocene dekzand waarin sporen werden aangetroffen uit vermoedelijk de 19^e eeuw. Het gaat om (paal)kuilen, muurresten en een waterput. De muurresten zijn te relateren aan bebouwing die te zien is op historisch kaartenmateriaal vanaf de 19^e eeuw. Oudere nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten werden niet aangetroffen.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017.	7
Figuur 4: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefputten.	11
Figuur 5: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven.....	12
Figuur 6: Zicht op deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	13
Figuur 7: Zicht op deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	14
Figuur 8: Zicht op de mazouttank in deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	14
Figuur 9: Weergave van de aangelegde werkputten (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	15
Figuur 10: Weergave van de profiekolommen (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	16
Figuur 11: Weergave van de maaiveldhoogtes op het DHM II(© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	17
Figuur 12: Weergave van de vlakhoogtes op het DHM II(© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	18
Figuur 13: Profiel P1001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	19
Figuur 14: Profiel P2001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	20
Figuur 15: Profiel P6001 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	21
Figuur 16: Vlak in werkput 4 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	21
Figuur 17: Allesporenkaart deelgebied 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	22
Figuur 18: Blanco allesporenkaart deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	23
Figuur 19: Allesporenkaart met interpretaties deelgebied 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	24
Figuur 20: Detailkaart van werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	25
Figuur 21: Vlakfoto van werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	26
Figuur 22: Coupefoto spoor 1 in werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	26
Figuur 23: Detail werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	27
Figuur 24: Vlakfoto werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	28
Figuur 25: Betegelde vloer in werkput 2 (S10) (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	28
Figuur 26: Vlakfoto van de uitbreiding in werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	29
Figuur 27: Vlakfoto werkput 3(© J. Verrijckt Archeologie & Advies).....	29
Figuur 28: Allesporenkaart van deelgebied 1 geprojecteerd op de atlas der buurtwegen (© J. Verrijckt Archeologie & Advies).	30

4 Plannenlijst

Plannenlijst Rijkvorschel, Borgerhoutstraat – St. Lenaartsesteenweg	Projectcode proefputten- en proefsleuvenonderzoek 2019-471
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4 & 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met geplande proefsleuven en -putten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6 t/m 8
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Zicht op het terrein
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Aangelegde werkputten
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Bodemkaart van Vlaanderen
Onderwerp plan	Aangelegde profielen
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 11 & 12
Type plan	DHM II
Onderwerp plan	Maaiveld- en vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13 t/m 15
Type plan	Profielfoto's
Onderwerp plan	P1001, P2001 en P6001
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	WP 4
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17 t/m 19
Type plan	Allesporenkaarten
Onderwerp plan	Allesporenkaarten deelgebied 1 en 2
Aanmaakschaal	1: 250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20 & 21
Type plan	Detailkaart en vlakfoto
Onderwerp plan	WP 1
Aanmaakschaal	1: 40
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	S1
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23 & 24
Type plan	Detailkaart en vlakfoto
Onderwerp plan	WP 2
Aanmaakschaal	1: 40
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Detailfoto
Onderwerp plan	Betegelde vloer
Aanmaakschaal	/

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	Uitbreiding WP 2
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	WP 3
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Atlas der buurtwegen
Onderwerp plan	Allesporenkaart deelgebied 1 geprojecteerd op de atlas der buurtwegen
Aanmaakschaal	1: 200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-6-20 (raadpleging)

5 Bibliografie

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

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

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen.

DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

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

VERRIJCKT, J. 2018: *Archeologienota - Rijkervorsel, Borgerhoutstraat – Sint-Lenaartsesteenweg*, Beerse. met ID 7245 en projectcode 2018D4.

6 Bijlagen

Sporenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst