



Rapport Nr. 0206

Nota

Proefputtenonderzoek

Turnhout, Graatakker
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Turnhout, Graatakker: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Emma Keersmaekers

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-261

Projectnummer Onroerend Erfgoed

20191360

Plaats en datum

Beerse, 11 december 2019

© 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

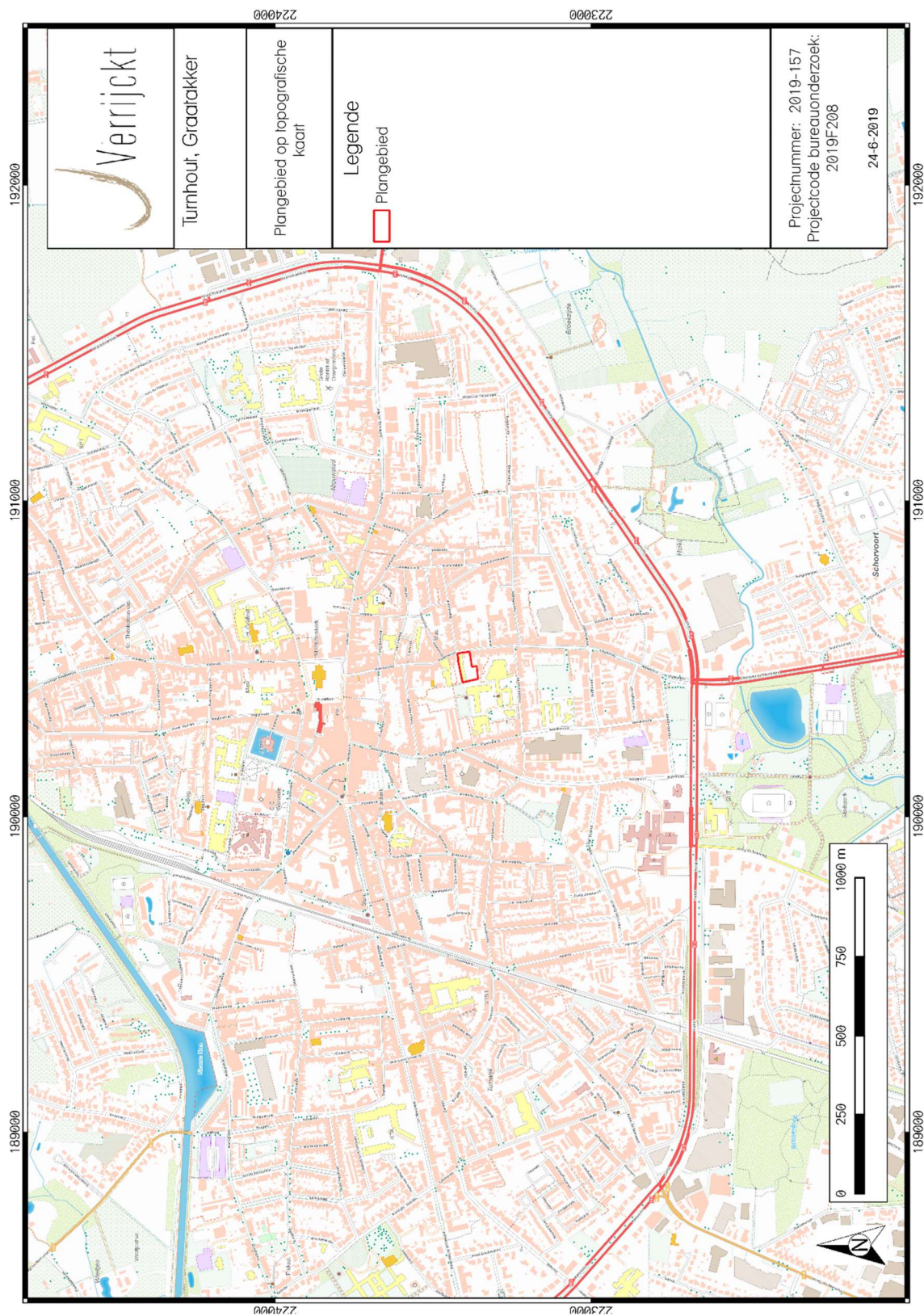
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	9
2	Proefsleuvenonderzoek.....	12
2.1	Administratieve gegevens.....	12
2.2	Werkwijze en strategie.....	12
2.2.1	Algemene bepalingen.....	12
2.2.2	Specifieke methodologie	12
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	15
2.3	Assessmentrapport.....	18
2.3.1	Landschap en bodemopbouw.....	18
2.3.2	Sporen en structuren	24
2.3.3	Vondsten en stalen.....	32
2.4	Besluit.....	32
2.4.1	Datering en interpretatie.....	32
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	32
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	33
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	34
2.4.5	Samenvatting	37
3	Lijst met figuren	38
4	Plannenlijst	39
5	Bibliografie	41
6	Bijlagen.....	42
	Totaalplan	42
	Sporenlijst	42
	Fotolijst.....	42
	Tekeninglijst	42

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-261
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019I360
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Turnhout
	Straat	Graatakker
Kadastrale gegevens	Gemeente	Turnhout
	Afdeling	3
	Secie	T
	Percelen	221I en 225K en delen van 212F en 221 N
Coördinaten	Noordoost	X: 190515,0515 Y: 223423,8665
	Noordwest	X: 190424,1898 Y: 223407,4470
	Zuidoost	X: 190521,1641 Y: 223384,6200
	Zuidwest	X: 190434,9450 Y: 223358,4138
Oppervlakte plangebied		Ca. 4.138 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 1.114 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (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 VERRIJCKT, J & VAN BAVEL, J., 2019: *Archeologienota – Turnhout – Graatakker 4-6-8*, Beerse. met ID 11796 en projectcode 2019F208. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande werken aan de Graatakker te Turnhout. 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 proefsleuvenonderzoek 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?
- 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?

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?
- Zijn er meerdere archeologische niveaus aanwezig? Zo ja, welk archeologisch niveau behoort tot welke periode?
- Is er de aanwezigheid van bebouwing in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw of vroeger?

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

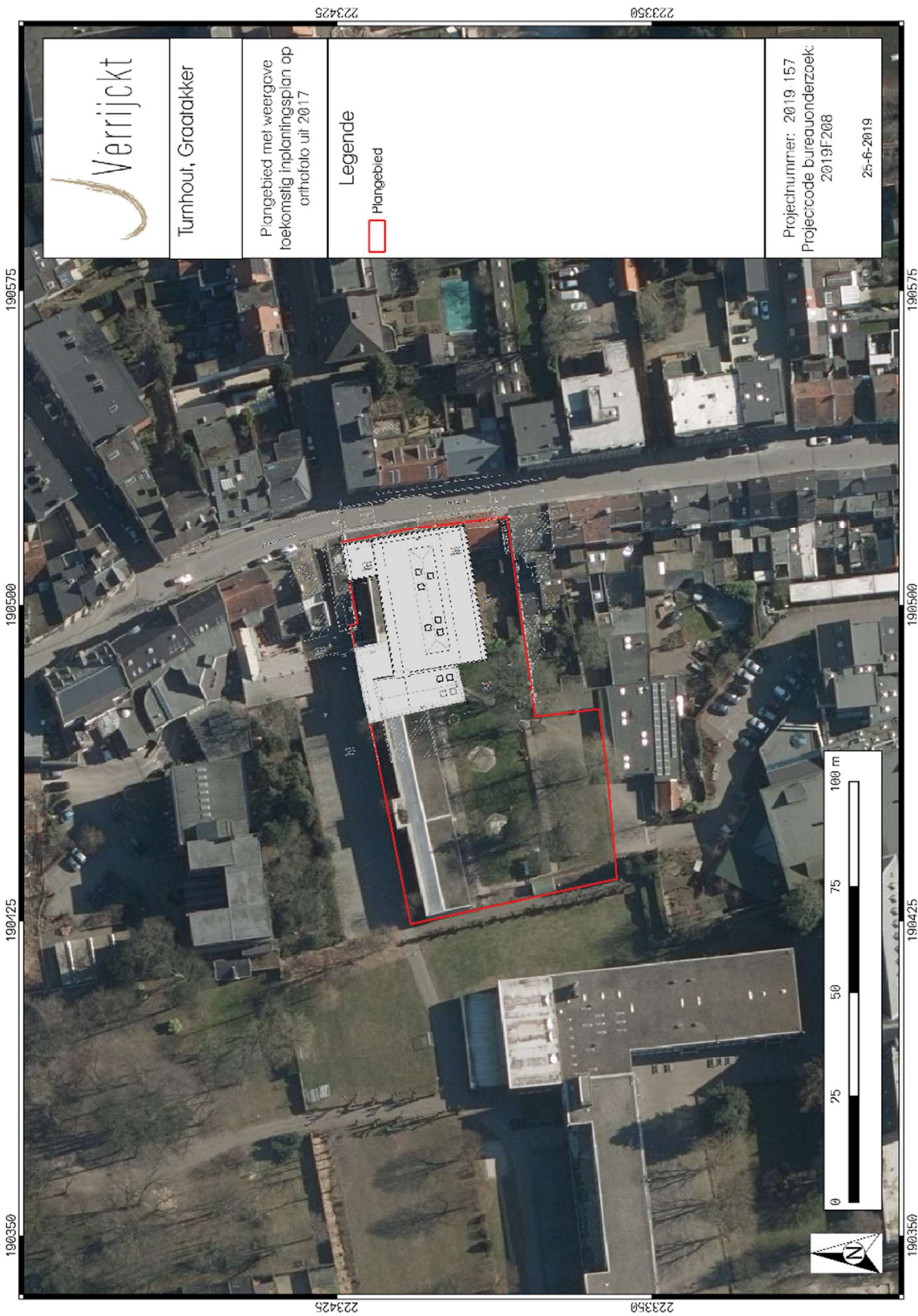
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit 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?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw. Hierbij

worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De nieuwbouw zal een oppervlakte hebben van ca. 1.114 m² (Fig. 3). De gehele nieuwbouw zal volledig onderkelderd worden (Fig. 5). Deze onderkeldering zal zich situeren op ca. 200 cm -mv. Er zal ook een regenwaterput geplaatst worden die zich zal bevinden aan de linkerkant van het gebouw. Momenteel zijn hier nog geen plannen van. De diepte hiervan is momenteel ook niet bekend. Verder zullen de nutsvoorzieningen zich situeren op een diepte tussen ca. 1 en 2 m -mv en zullen deze worden aangesloten aan de huidige Graatakker.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting³ op orthofoto uit 2017⁴

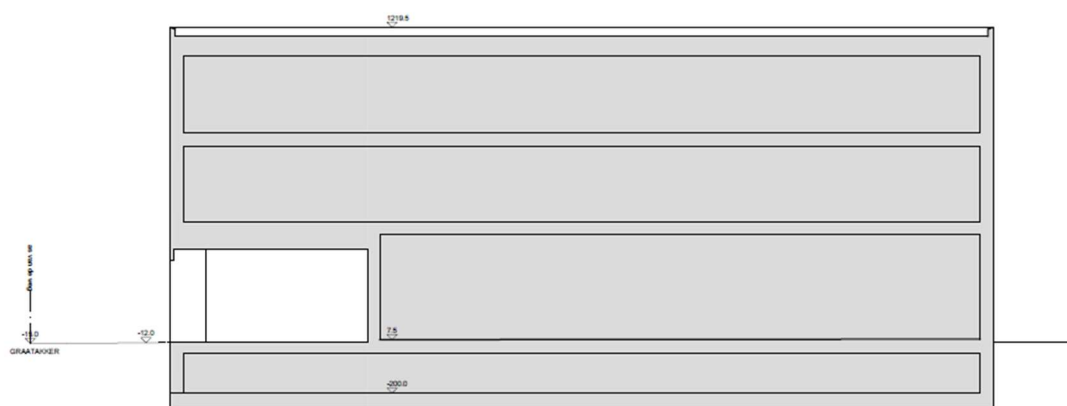
³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁴ AGIV 2018e

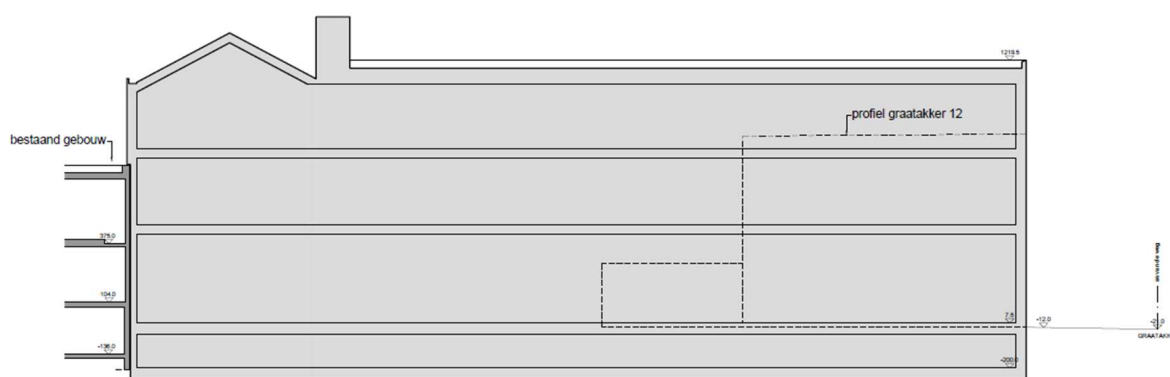


Figuur 4: Plangebied met weergave zone nieuwbouw en te slopen bebouwing op orthofoto uit 2017⁵

⁵ AGIV 2018e



TERREINPROFIEL 1 NIEUWE TOESTAND



TERREINPROFIEL 2 NIEUWE TOESTAND

Figuur 5: Terreinprofiel toekomstige toestand 2⁶

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Turnhout. Turnhout is ontstaan op het kruispunt van twee belangrijke handelswegen, namelijk de handelsweg van Antwerpen richting het Rijnland en de handelsweg van Breda naar Luik. Aan dit kruispunt van handelswegen was tenminste vanaf 1110 een waterburcht aanwezig. Deze waterburcht was in gebruik als het jachtkasteel van de hertogen van Brabant. Mogelijk is de naam Turnhout afkomstig van de topografische situering en aanwezigheid van dit jachtkasteel of zijn voorganger. Turn gaat vermoedelijk terug op een toren en hout op een bos (holt). Het centrum van Turnhout is gegroeid rond een rechthoekig marktplein met een kerk en schepenhuis. Doordat Turnhout een belangrijke locatie langsheen handelsroute innam, ontstond er al snel een middenstand in Turnhout. Tussen 1209 en 1213 kreeg de gemeenschap van koop- en ambachtslieden stadsrechten van hertog Hendrik I van Brabant. In de 16^{de} eeuw was Turnhout een rijk en commercieel centrum waarbij de export voornamelijk gericht was op de lakennijverheid. In de omgeving van Turnhout zijn nog verscheidene van deze locaties met

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

weverijen en blekerijen gekend. Afgeleid uit de historische kaarten is er reeds bebouwing aanwezig in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw. Mogelijk was er al vroeger bebouwing aanwezig, aangezien de straat volgens de Gravure van Vorsterman reeds bebouwd zou zijn geweest. Echter kan een duidelijke weergave van het plangebied hierop niet exact worden weergegeven. De bebouwing op de historische kaarten bevindt zich voornamelijk in het oostelijke gedeelte van het plangebied, namelijk langsheen de straatkant. Er kan een onderscheid herkend worden in de vormen en locaties van de bebouwing. Echter geven de Ferrariskaart, Vandermaelenkaart en de Atlas der Buurtwegen geen gedetailleerde weergave weer. Mogelijk is de bebouwing op het Primitief Kadaster gelijkaardig aan de Vandermaelenkaart en de historische topografische kaarten uit 1873 en 1904. Nadien lijkt de vorm van de bebouwing iet wat te veranderen. Tot op heden is het plangebied grotendeels bebouwd en is er ook een groenzone aanwezig. Vanaf 1925 wordt in het plangebied een dagcentrum gebouwd voor tuberculosepatiënten. Echter is het momenteel onzeker of het huidige gebouw nummer 4 ook uit deze periode stamt of niet, aangezien hiervan geen bouwplannen beschikbaar zijn. Afgeleid van de afmetingen van de huidige voorgevels van gebouwen 4-6-8 zou huisnummer 4 er mogelijk hebben bij horen. Echter zijn er geen plannen aanwezig van de kelder hier. Verder is het eventueel mogelijk dat in het plangebied er zich naast een woonhuis, ook een 'peeënbrandertij' heeft gestaan. Ook dit is niet zeker, aangezien dit een ander huisnummer heeft, namelijk huisnummer 2. Toch werden in het verleden de huisnummers regelmatig veranderd, dus het is mogelijk. Bouwplannen zijn hier niet van aanwezig, dus er kan niets met zekerheid aangenomen worden. Volgens erfgoedconsulent Stephan Delaruelle van Erfgoed Noorderkempen situeren de oudste lagen tussen ca. 1 – 1,5 m -mv.⁷ Deze zullen mogelijk ter hoogte van de ondergrondse kelder aan gebouw 6-8 verdwenen zijn. Ter hoogte van de kruipkelders aan dit gebouw is het mogelijk dat er nog oudste lagen aanwezig zijn. Ter hoogte van de kelders aan gebouw 4, alsook ter hoogte van de ondergrondse nutsvoorzieningen en mazouttanks zullen de oudste lagen ook mogelijk verdwenen zijn. Op basis van bovenstaande wordt er momenteel een hoge verwachting gegeven voor het aantreffen van eventuele bewoningssporen uit middeleeuwen en nieuwe tijd.

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 21 en 28 m + TAW. Het plangebied is hierbij gelegen op de overgang van een lager naar een hoger gelegen gebied. Ten noorden van het plangebied situeert zich de hoger gelegen dekzandrug en ten zuiden van het plangebied situeert zich de vallei van de Aa. Op ca. 400 ten zuidwesten van het plangebied situeert zich een waterloop, namelijk de Kasteelloop. Deze waterloop is een zijrivier van de Aa. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via deze zijrivier. Op microschaal bekeken bevindt het plangebied zich tussen ca. 24,5 en 25,5 m +TAW. De lagere zone bevindt zich in het westelijke gedeelte van het plangebied. De hoger gelegen zone bevindt zich aan de straatkant. Mogelijk is dit gedeelte deels opgehoogd geweest voor de bouw van de gebouwen. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB-bodemserie). Mogelijk kunnen onderstaande bodems die zich ten zuidoosten van het plangebied bevinden, aanwezig zijn in het plangebied. Het betreft een Zcm(b)- en een Zdm-bodem. Een Zcm(b)-bodems serie een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Een Zdm-bodemserie is een matig natte zandbodem me dikke antropogene humus A-horizont. Deze bodemseries zijn plaggenbodems en bedekken hierbij eventuele archeologische resten vroeger dan de late middeleeuwen, nieuwe tijd, aangezien deze bodem is aangelegd tijdens deze periode. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met een beekvallei, is er enerzijds een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Echter door de intensieve bewoninggeschiedenis zullen steentijdartefactensites niet meer intact bewaard zijn.

Binnen de contouren van het plangebied zijn op het eerste zicht geen archeologische waarden gekend, niet tegenstaande dat het plangebied zich bevindt in een vastgestelde archeologische zone,

⁷ Mailverkeer met Stephan Delaruelle, erfgoedconsulent van Erfgoed Noorderkempen.

namelijk de historische stadskern van Turnhout. Echter behoort de oostelijke zone van het plangebied tot CAI-meldingen 950893 en 951147. Doch hebben deze twee meldingen betrekking op andere adressen, namelijk de huidige Herentalsstraat 68-74 en de huidige Graatakker 2. Mogelijk zijn de afbakeningen van de meldingen groter genomen dan dat ze feitelijk zijn. De meldingen betreffen drie waterputten die zijn gevonden en die gedateerd kunnen worden in de middeleeuwen en 17^{de} eeuw, alsook een muntschat dat gedateerd kan worden in de 16^{de} eeuw. Beide archeologische resten zijn aangetroffen via toevalsvondsten. Het is eventueel mogelijk dat in het plangebied deze resten, alsook andere archeologische vondsten en sporen kunnen voorkomen. In de omgeving van het plangebied zijn een heleboel CAI-meldingen aanwezig. Via mechanische prospecties, controle van werken en een opgraving zijn er enkele archeologische resten aangetroffen. Het gaat om nederzettingssporen (huisplattegronden, grachten, kuilen, paalgaten, etc.), mogelijke begravingssporen, aardewerk, lithisch materiaal en een historische constructie (godshuis). Deze archeologische vondsten, sporen en constructie dateren uit de steentijd, ijzertijd (voornamelijk midden en late), middeleeuwen (voornamelijk volle en late) en nieuwe tijd. Er kan geconcludeerd worden dat de nabije en ruime omgeving van het plangebied veel archeologische vondstlocaties kent. Doch zijn sites uit de Romeinse periode niet zozeer aanwezig in de nabije omgeving. Dit wilt echter niet zeggen dat er geen sites uit deze periode aanwezig kunnen zijn in de omgeving. Mogelijk zijn deze nog niet archeologisch onderzocht.

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouw. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De nieuwbouw zal een oppervlakte hebben van ca. 1.114 m² (Fig. 35 en 36). De gehele nieuwbouw zal volledig onderkelderde worden (Fig. 37 en 38). Deze onderkeldering zal zich situeren op ca. 200 cm -mv. Er zal zich ook een regenwaterput situeren die zich zal bevinden aan de linkerkant van het gebouw. Momenteel zijn hier nog geen plannen van. De diepte hiervan is momenteel ook niet bekend. Verder zullen de nutsvoorzieningen zich situeren op een diepte tussen ca. 1 en 2 m -mv en zullen deze worden aangesloten aan de huidige Graatakker. Fig. 38 geeft een kaart weer waarop de te slopen bebouwing staat met hierboven de nieuwbouw. De nieuwbouw situeert zich voornamelijk op de te slopen bebouwing.

Er kan worden samengevat dat het plangebied rijk is aan archeologie. Mogelijk situeren zich in het plangebied funderingen van bebouwing in ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw (mogelijk zelf vroeger) en archeologische resten van afvalkuilen of waterputten in de vroegere achtererven of -tuinen. Het is mogelijk dat in het plangebied zich verschillende archeologische niveaus voordoen, aangezien het zich situeert in een historische stadskern.

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-261
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019I360
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeroen Verrijckt
Betrokken actoren	Niels Jennes (Erkend archeoloog
	Jasmien Van Bavel (archeoloog)
	Emma Keersmaekers (assistent-archeoloog)

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

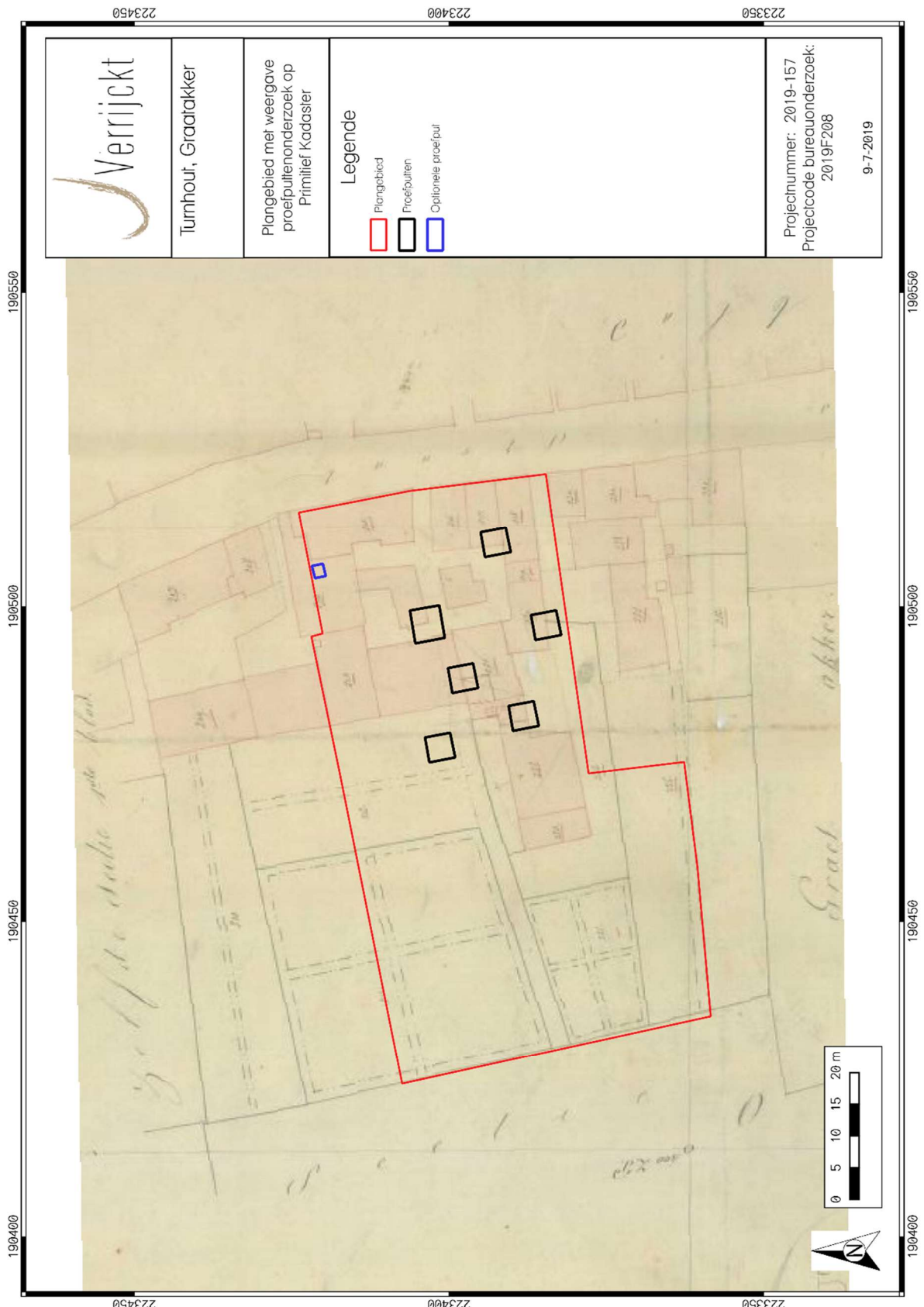
Een proefputtenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sites met complexe stratigrafie te onderzoeken. Het betreft hier een proefputtenonderzoek op een site met complexe verticale stratigrafie. De onderzoeksmethoden- en technieken worden uitgevoerd, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk.

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J & VAN BAVEL, J. 2019: *Archeologienota – Turnhout – Graatakker 4-6-8*, Beerse. met ID 11796 en projectcode 2019F208 is volgende methodologie opgenomen:

In het plangebied zullen 7 proefputten worden uitgezet, waarvan 1 proefput optioneel is. Vijf hebben een afmeting van 4 x 4 m. In totaal hebben ze een oppervlakte van 80 m². Eén heeft een afmeting van 5 x 5 m wat in totaal neerkomt op een oppervlakte van 25 m². Daarnaast wordt er één optionele proefput, 2 x 2 m (4m²) aangelegd in het noordoostelijke gedeelte. Deze proefput zal enkel worden aangelegd indien dit praktisch mogelijk is. Indien deze wordt aangelegd, wordt deze proefput aangelegd via de hand en niet via de kraan, aangezien hier geen kraan kan passeren. In totaal hebben de proefputten een oppervlakte van 109 m² met de optionele put bijgerekend. Indien tijdens het vooronderzoek afgeweken wordt van de locatie en grootte van de proefputten, dient dit vermeld en beargumenteerd te worden in het rapport.

De proefputten zijn ingepland op het Primitief Kadaster zodat een duidelijk beeld verkregen kan worden waar de vroegere bebouwing zich net heeft gesitueerd. De proefputten situeren zich net naast de muren van de bestaande kelders (indien aanwezig), over de vroegere bebouwing en over de eventuele vroeger moestuintjes (achtererf of tuin, mogelijk aanwezigheid van water- en beerputten). Hierdoor kan zowel de mogelijke complexe stratigrafie onderzocht worden, als eventueel mogelijke sporensites. Daarnaast kan er nagegaan worden in hoeverre de bestaande kelders de eventuele vroegere funderingen en/of sporen hebben verstoord.



Figuur 6: Plangebied op het Primitief kadaster met weergave van de geplande proefputten⁸

⁸ AGIV 2018, Devroe 2017.

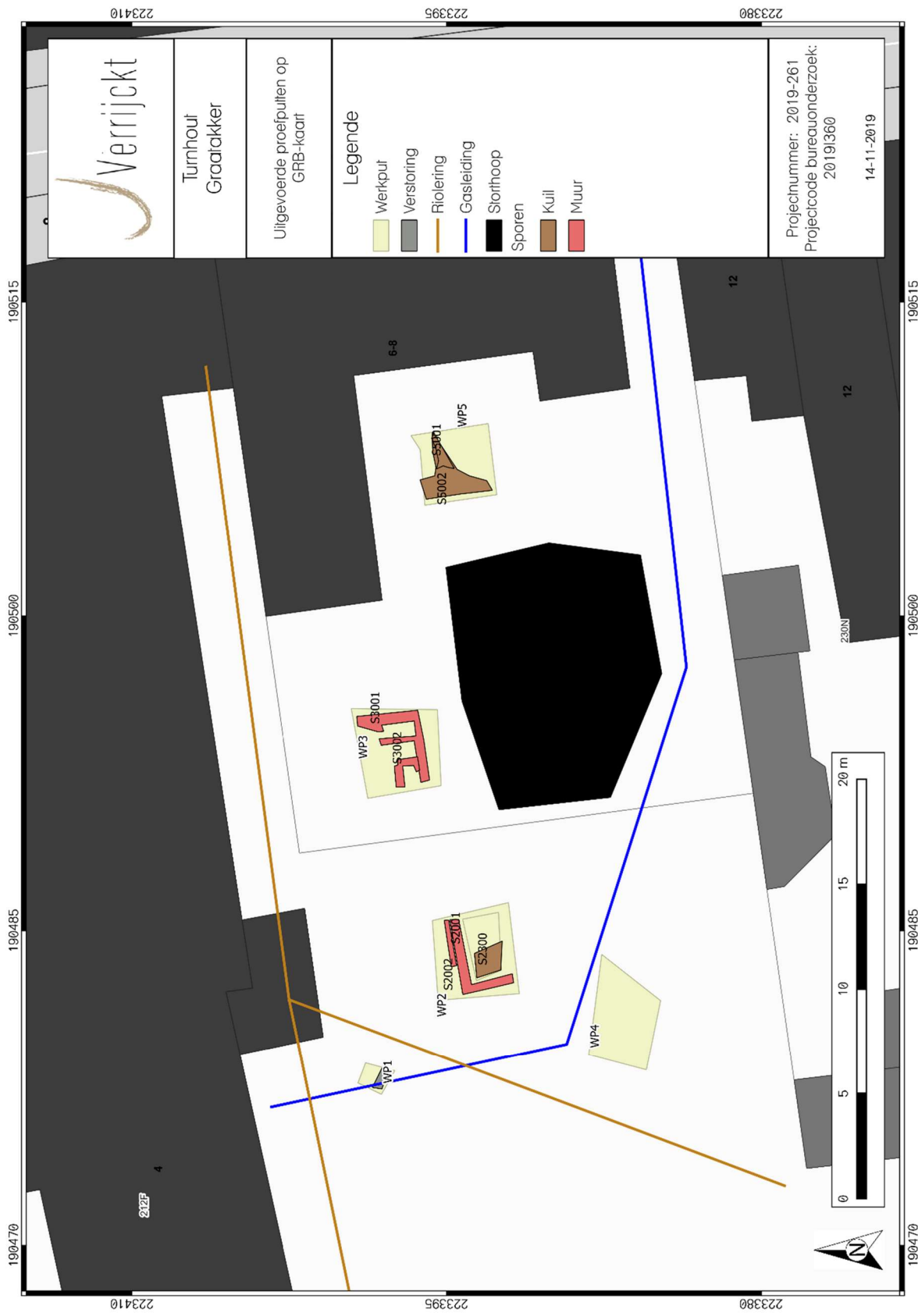
2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefputtenonderzoek diende afgeweken te worden van het voorgestelde proefputtenplan. Aangezien de huidige gebouwen en het omringende domein ingenomen wordt door een school en kindercrèche, dienen werkzaamheden zo veel mogelijk tijdens schoolvakanties uitgevoerd te worden. Aangezien het uitvoeren van een archeologisch onderzoek na de sloop, voor een grote vertraging zal zorgen (doordat deze enkel tijdens schoolvakanties uitgevoerd mogen worden) diende dit onderzoek uitgevoerd te worden voorafgaand aan de sloop.⁹ In de zuidelijke zone was recent een nieuwe gasleiding geplaatst die de oude gasleiding, tijdens en na de sloop van de gebouwen, zou vervangen. Door de aanwezigheid van deze gasleiding werden de proefputten voor de aanvang van de werken reeds aangepast. In de noordelijke zone, dicht tegen de bestaande bebouwing, bleek een riolering aanwezig te zijn die tot een diepte van ca. 3 m ingegraven is. Centraal binnen het plangebied was een hoop puin aanwezig die pas met de afbraak van de gebouwen afgevoerd gaat worden. Door bovenstaande zaken dienden enkele werkputten verplaatst te worden. Zo werd WP1 een flink stuk kleiner en schoof werkput 4 op naar het zuiden. In werkput 1 werd eveneens een gasleiding aangetroffen waardoor het niet veilig was om deze verder aan te leggen. Vermoedelijk was deze leiding niet meer in gebruik. Er kon echter geen risico worden genomen. Tevens kon WP6 niet worden uitgevoerd. In de plaats hiervan werd er geopteerd om WP5 verder uit te breiden. Tenslotte moest ook WP3 meer naar het zuiden worden uitgevoerd door een nog aanwezige betonnen verharding.

Het proefputtenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 31 oktober, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes, assistent-archeologe Jasmien van Bavel en assistent-archeologe Emma Keersmaekers. De proefputten werden aangelegd door middel van een minigraver van 5 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 1m 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 proefputten en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. In alle proefputten werden profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde proefputten, 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.

⁹ Deze informatie en planning werd niet meegedeeld tijdens het opmaken van de archeologienota.



Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefputten¹⁰

¹⁰ AGIV 2018



Figuur 8: zicht op enkele van de aanwezige structuren (© J. Verrijckt Bvba)

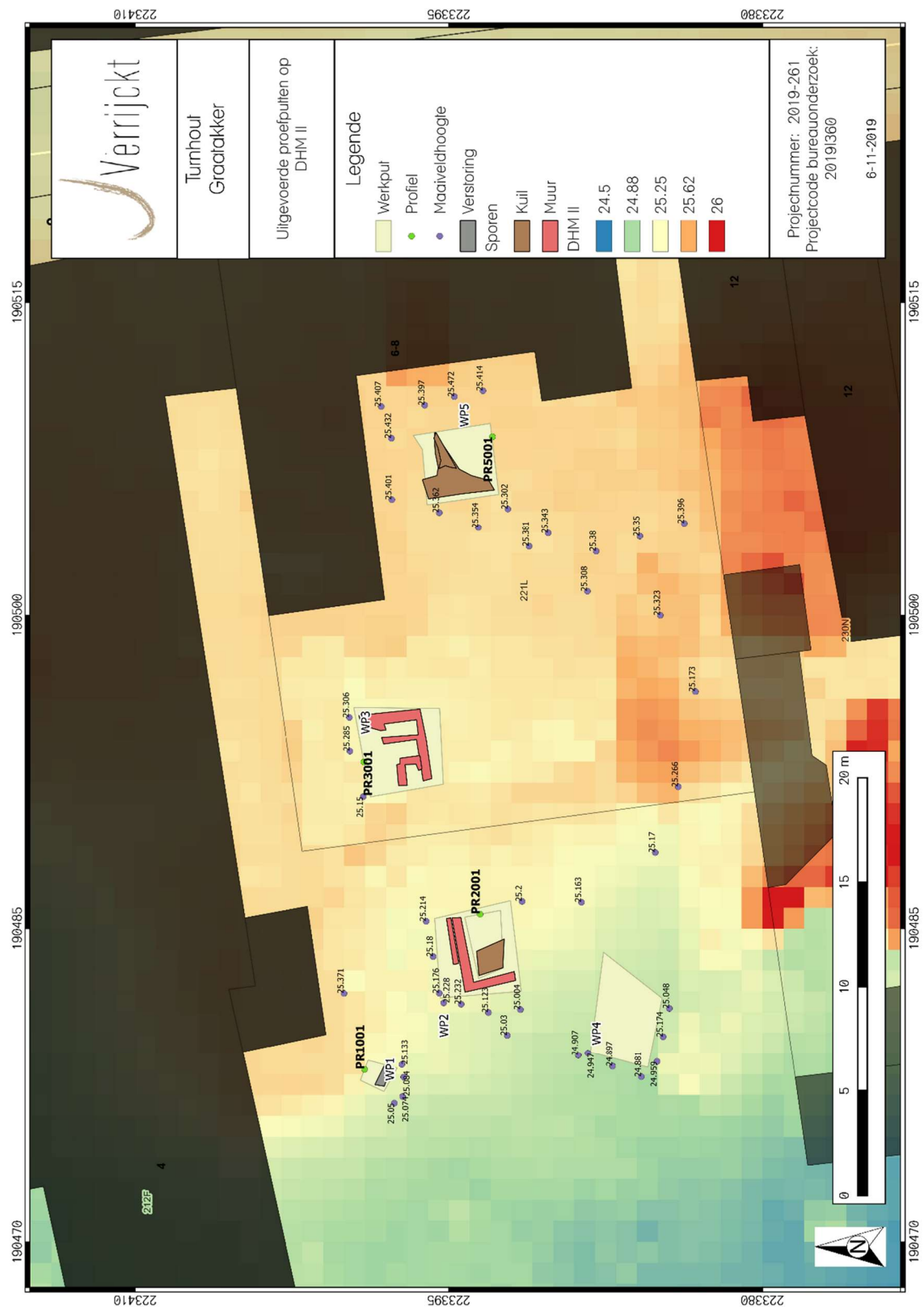


Figuur 9: Zicht op de aanwezige steenpuin

2.3 Assessmentrapport

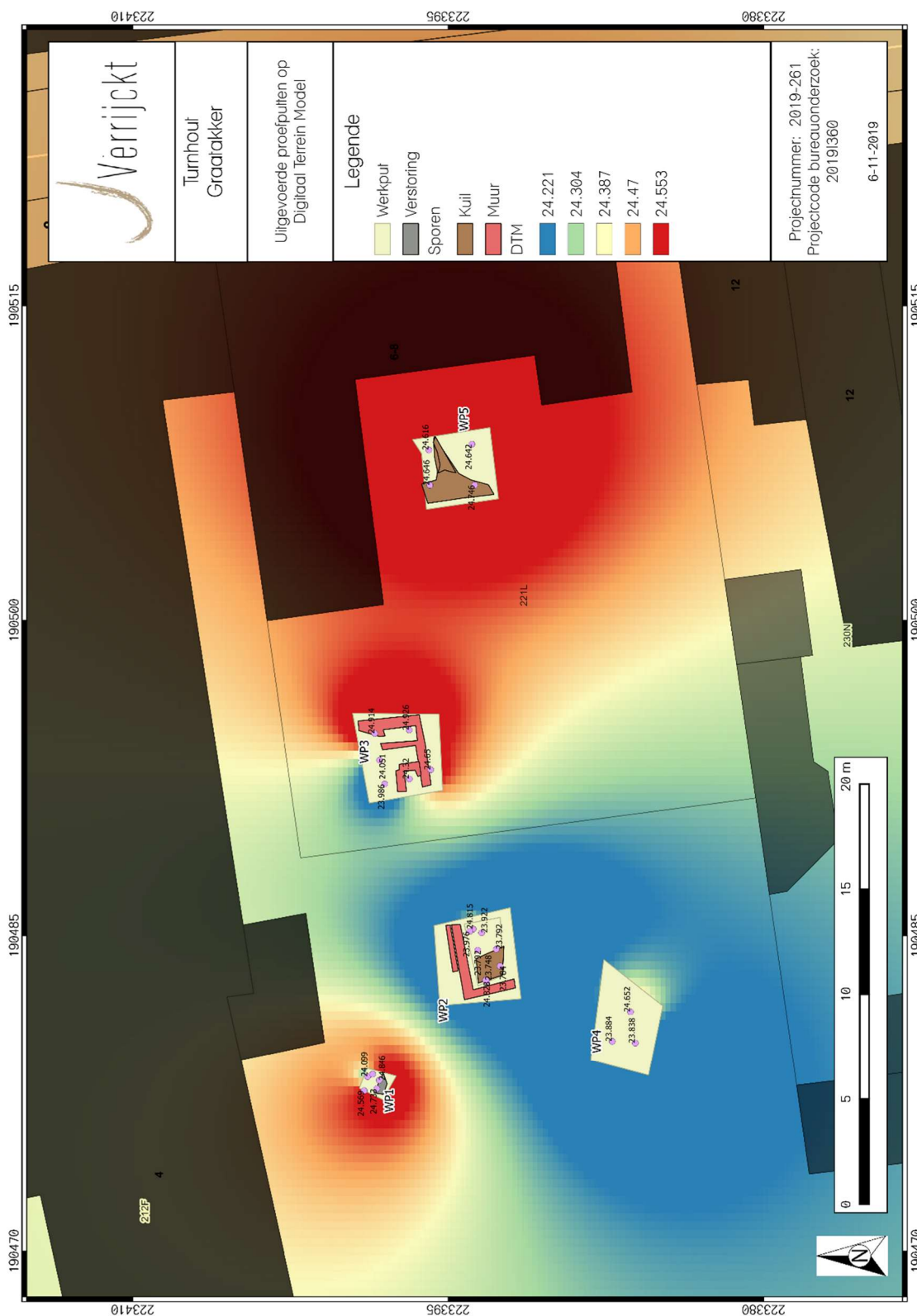
2.3.1 *Landschap en bodemopbouw*

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 21 en 28 m + TAW. Het plangebied is hierbij gelegen op de overgang van een lager naar een hoger gelegen gebied. Ten noorden van het plangebied situeert zich de hoger gelegen dekzandrug en ten zuiden van het plangebied situeert zich de vallei van de Aa. Op ca. 400 ten zuidwesten van het plangebied situeert zich een waterloop, namelijk de Kasteelloop. Deze waterloop is een zijrivier van de Aa. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via deze zijrivier.



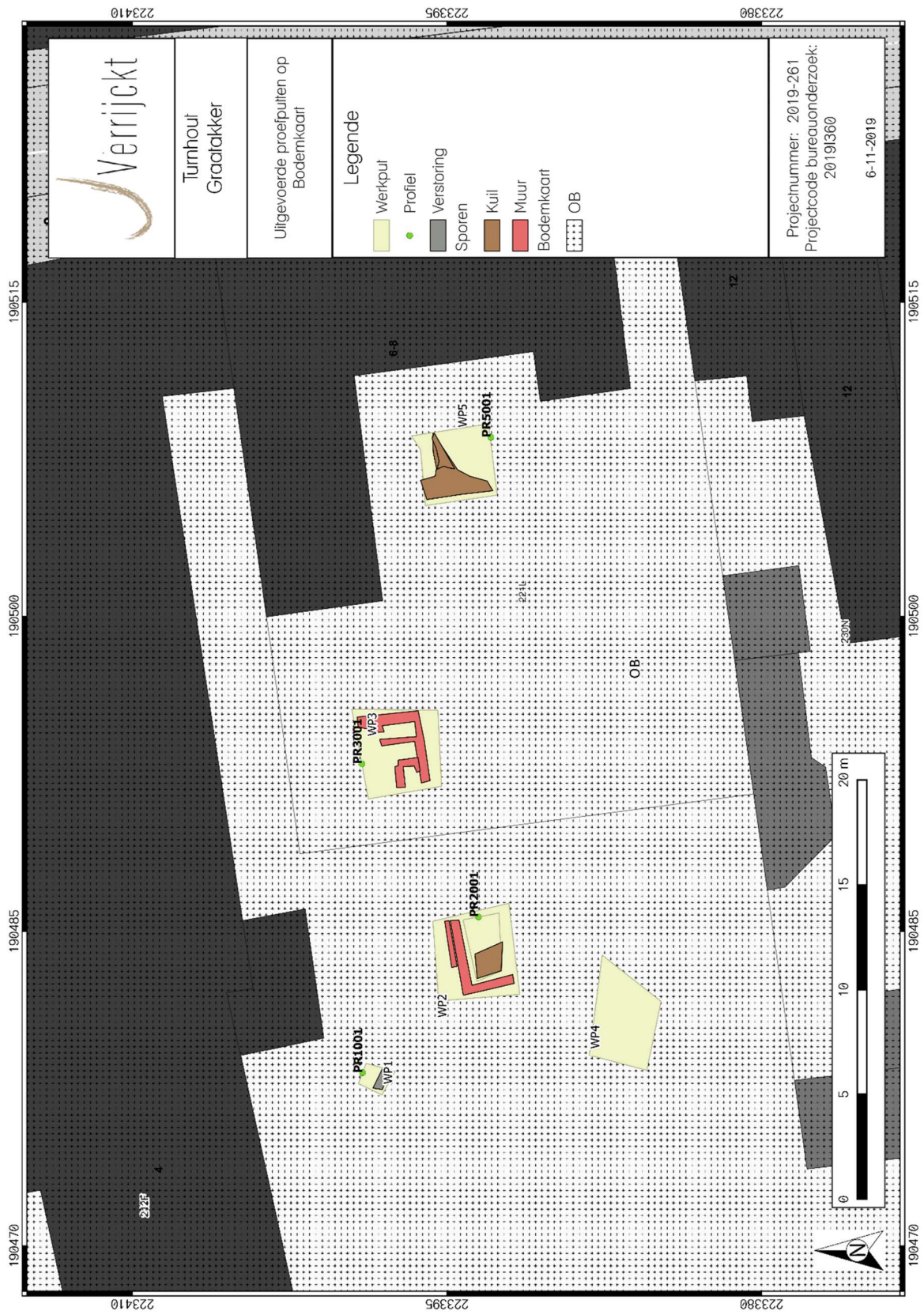
Figuur 10: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹¹

¹¹ AGIV 2018



Figuur 11: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes¹²

¹² AGIV 2018d



Figuur 12: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹³

¹³ AGIV 2018

In elke aangelegde proefput werd een profiel aangelegd en geregistreerd. Enkel proefput 4 kende een verregaande mate van verstoring, waardoor dit niet meer aan de orde was.

Profiel 1001 heeft een typische stedelijke laagopbouw. De donkerbruine Ap-horizont is ca. 30cm dik, deze wordt gevolgd door twee stedelijke lagen. De stedelijke lagen zijn in essentie opgevoerde lagen, die het terrein stelselmatig ophoogden. Onder deze opgehoogde lagen is de C-horizont net zichtbaar. De aanleg van werkput 1 werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van een leiding, hierdoor kon de werkput moeilijk verdiept worden.

Profiel 2001 vertoont ook hier een gelaagde bodemopbouw met stedelijk karakter. Na de donkerbruine Ap-horizont volgt ook hier een stedelijke ophogingslaag. L2 is hier waarschijnlijk de insteek van de muur, S2001. L3 is een donkerbruine kuil met o.a. baksteenfragmenten, die zich in L4 bevindt. L4 is een oude A-horizont die boven de gele C-horizont ligt.

Profiel 3001 toont een iets andere bodemopbouw. Onder de Ap-horizont van ca 40 cm ligt L1, een dikke, lichtgrijze afbraaklaag met baksteeninclusies. Ook hieronder bevindt zich een oude A-horizont, L2. Deze wordt gevolgd door de gele C-horizont.

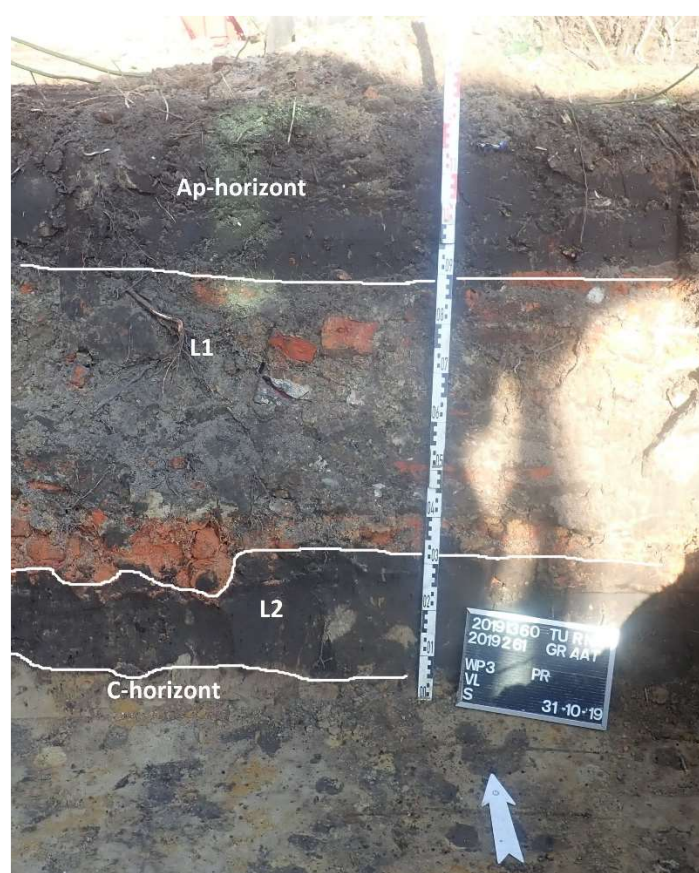
Profiel 5001 tenslotte vertoont een donkerbruine Ap-horizont, gevolgd door een grijs-bruine laag L1 en een geel gevlekte laag L2. Hierna volgt de gele C-horizont.



Figuur 13: Profiel 1001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Profiel 2001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Profiel 3001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 16: Profiel 5001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.2 Sporen en structuren

Werkput 1 kon moeilijk verdiept of uitgebreid worden door de aanwezigheid van een gasleiding, er werden dan ook geen sporen aangetroffen.

Bij de aanleg van werkput 2 kwam al snel S2001 bloot te liggen, een L-vormige bakstenen muur. Bij verdieping aan de noordelijke zijde van deze muur werd S2002 blootgelegd, een stuk bakstenen muur die tegen S2001 gelegen is. Beide muren werden opgetrokken met bakstenen die 20x10x5 cm groot waren, de mortel was een stevige, grijze cementmortel. De aanleg van vlak 2 langs de zuidelijke kant liet zien dat onder S2001 een grote kuil gelegen was, S2003. Deze kuil werd gecoupeerd en was maar liefst 130 cm diep en liep onder de muur verder door. Bij de coupe werd onder meer rood geglazuurd aardewerk en steengoed aangetroffen.

In werkput 3 werden eveneens bakstenen muren aangetroffen. Het gaat om twee verschillende muren, S3001 en S3002. S3001 werd meteen aangetroffen bij de aanleg van het eerste vlak. S3002 werd pas aangetroffen bij de verdieping naar het tweede en derde vlak. S3002 werd tegen S3001 aangebouwd. Ook deze muren werden opgebouwd uit de baksteen met afmetingen 20x10x5 cm, de mortel was een stevige, grijze cementmortel.

De aanleg van werkput 4 verliep zeer moeizaam door de aanwezigheid van een recente leiding en metselwerk. De bodem was hevig verstoord en het metselwerk werd verstevigd door het gebruik van beton. Een profiel kon hier ook niet aangelegd worden.

Werkput 5 lag vlak aan de huidige schoolgebouwen. Er werden twee spoornummers uitgedeeld in deze proefput. S5002 is een grote verstoorde kuil, die minstens even breed was als de proefput en verder doorliep naar het westen toe. Tijdens de aanleg van het vlak werden er enkele vondsten aangetroffen, het gaat voornamelijk om delen van een steengoed kan en een scherp industrieel wit. S5001 is een plaatselijke verstoring die bij de kuil hoort.

Voornamelijk bestaan de aangetroffen sporen uit muurresten. Deze kunnen mogelijk toegeschreven worden aan de historische bebouwing die weergegeven wordt op het Primitief Kadaster, zoals te zien is op Fig. 25. Wat de aard van deze bebouwing was, kon helaas door cartografisch onderzoek niet volledig achterhaald worden. We zien wel dat deze bebouwing stand houdt tot de topografische kaart van 1904. Hierna worden de achterliggende gebouwen gesloopt en blijft het tuingedeelte onbebouwd.



Figuur 17: Zicht op WP1 met aanwezige leiding (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 18: WP2, verdieping naar vlak 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Vlakfoto WP2 met weergave S2001 en S2003



Figuur 20: Coupe S2003 in WP2



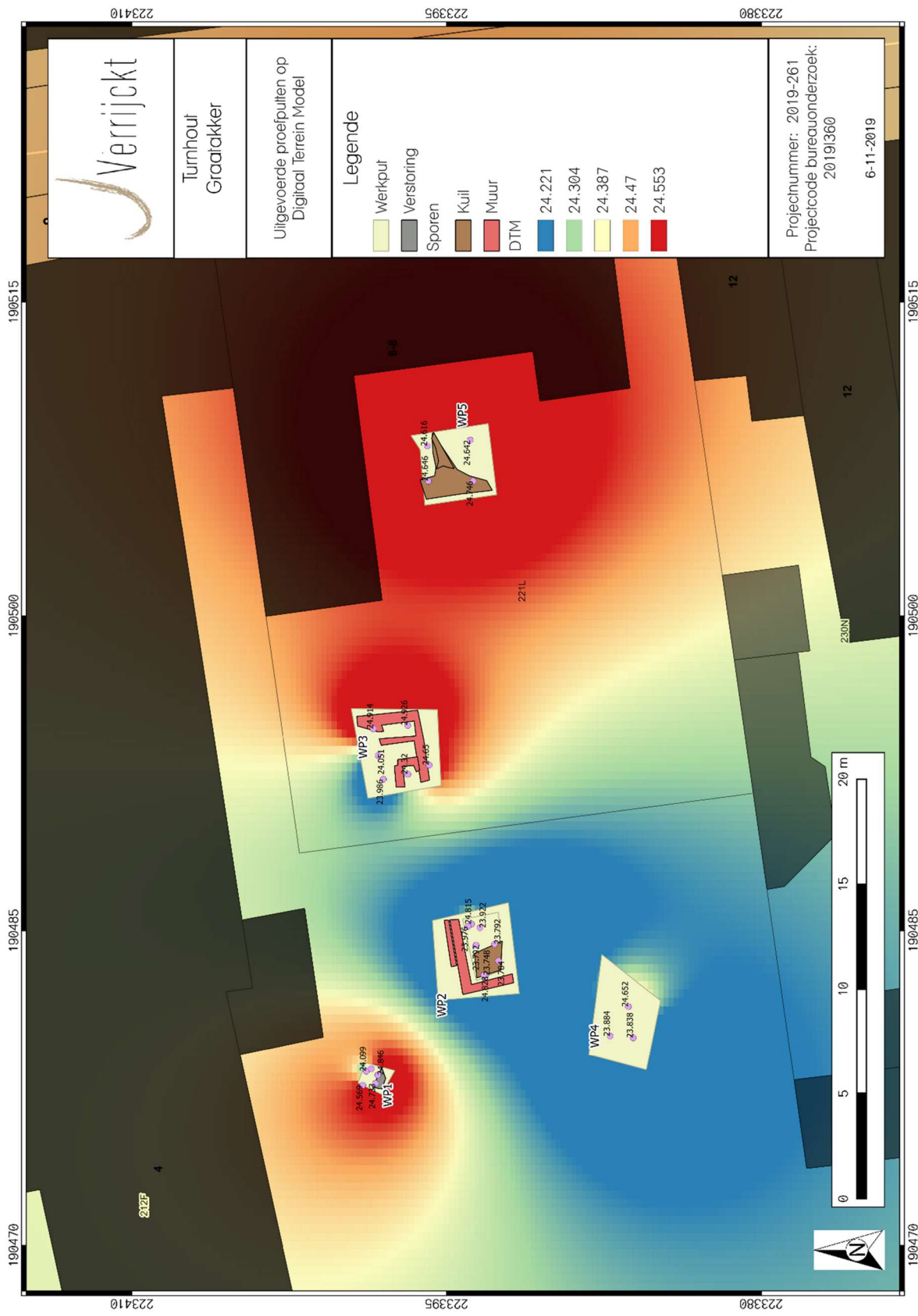
Figuur 21: Vlakfoto WP3



Figuur 22: Vlakfoto WP4



Figuur 23: Vlakfoto WP5



Figuur 24: Plangebied op DTM met weergave van de aangetroffen sporen



Figuur 25: Plangebied op het Primitief kadaster met weergave van de aangetroffen sporen

2.3.3 Vondsten en stalen

Er werden enkele vondsten aangetroffen in de aangelegde werkputten. In werkput twee werden bij de aanleg van vlak 2 enkele industrieel witte scherven gevonden bij S2001, deze vondsten zijn te dateren in de 18^{de} of 20^{ste} eeuw. Tijdens het couperen van S2003 werd een roodbakkend randfragment met geel loodgeglazuurde binnenzijde en twee fragmenten rood geglazuurd aardewerk verzameld. Het eerste fragment betreft het randfragment van een pan. De datering is post-middeleeuws, vermoedelijk vanaf de late 16^e, 17^e eeuw.

Bij de aanleg van WP5 werden er in S5002 verschillende scherven gevonden. In twee gevallen gaat het om scherven van Industrieel wit aardewerk, een bodem van een rood aardewerk pot en voornamelijk delen van een recentere steengoedreceptant aangetroffen. Deze vondsten zijn te dateren in de 18^{de} - 20^{ste} eeuw.

In werkputten 1,3 en 4 werden geen vondsten aangetroffen.

Alle vondsten werden gewassen en volledig uitgedroogd, om een optimale conservatie te kunnen bewerkstelligen.

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen die mogelijk terug te brengen zijn tot de bebouwing zoals zichtbaar op het Primitief Kadaster (1830-1834), of recentere bebouwing waarvan geen gedetailleerde plannen aanwezig zijn. Zowel de aangetroffen vondsten als de gebruikte stevige, harde cementmortel ondersteunen een datering in de 19^{de} of 20^{ste} eeuw. Verder waren er recente verstoringen aanwezig in WP1 en WP4.

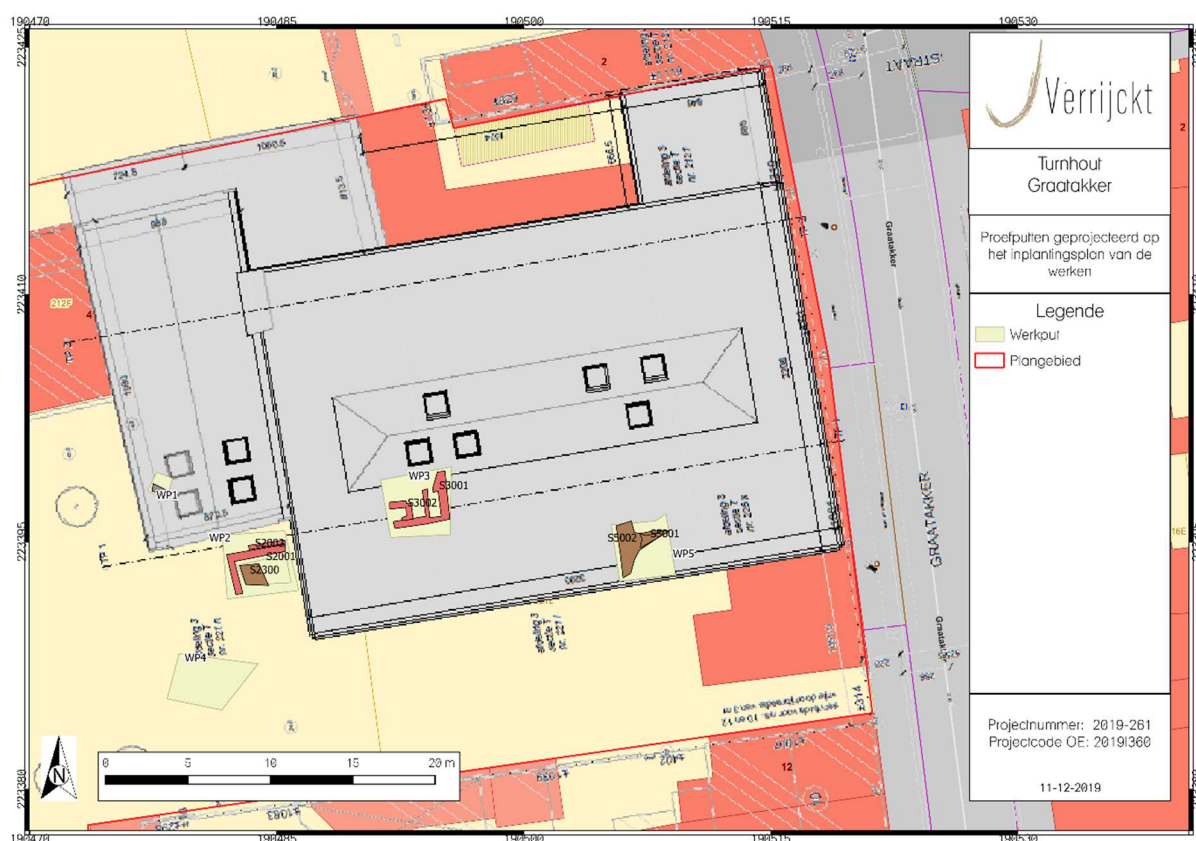
In totaal zijn er zeven spoornummers uitgedeeld. Vier hiervan werden aan muurrestanten gegeven. Deze muren zijn mogelijk een restant van de gebouwen die weergegeven zijn op de Primitief Kadasterkaart. Deze gebouwen blijven aanwezig tot en met de topografische kaart uit 1904. Ook spoornummers S5001 en S5002 zouden uit deze periode kunnen behoren. De aangetroffen aardewerkfragmenten van jong steengoed en industrieel wit sluiten in ieder geval hierop aan. S2003 zou mogelijk wel ouder kunnen zijn dan de overige aangetroffen sporen, hier werd ook roodgeglazuurd aardewerk ingezameld. Een datering vanaf de late 16^e- 17^e eeuw is plausibel. De twee CAI-meldingen aangetroffen nabij het plangebied geven een gelijkaardige datering.

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 het aantreffen van funderingen van bebouwing in ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw en archeologische resten van afvalkuilen of waterputten in de vroegere achtererven of -tuinen. Tijdens het proefputtenonderzoek werden funderingen aangetroffen die mogelijk vanaf de 19^{de} eeuw dateren. Een datering in de 18^{de} eeuw of vroeger, is op basis van de aangetroffen vondsten en de gebruikte mortel niet waarschijnlijk. Onder de muurresten werd mogelijk een waterput (S2003) aangesneden die te dateren is vanaf mogelijk de late 16^e, 17^e eeuw. Dit strookt eveneens met de gegevens van nabijgelegen CAI-meldingen.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefputtenonderzoek te Turnhout, Graatakker leverde slechts een gefragmenteerd beeld van archeologische relevante sporen op. De muurresten zijn te dateren in de 19^e of 20^e eeuw. In werkput 2 werd onder de muurresten in het geelgrijze dekzand een diep spoor aangetroffen dat vermoedelijk kan geïnterpreteerd worden als waterput. Het materiaal, enkele roodbakende scherven waaronder een randfragment van een pan die binnenin met geel loodglazuur was bedekt, geeft een mogelijke datering vanaf de late 16^e, 17^e eeuw. De waterput behoort mogelijk tot het achtererf van een woning die reeds door de huidige bebouwing aan de Graatakker volledig is vernietigd omwille van onderkeldering. Daarnaast valt de waterput net buiten de contouren van het geplande gebouw (fig. 26). Bijgevolg kan de waterput in situ bewaard worden. Een opgraving lijkt daarom weinig zinvol en daarom adviseert J. Verrijckt bvba om het plangebied vrij te geven.



Figuur 26: Allesporenkaart geprojecteerd op de GRB met het inplantingsplan van de toekomstige werken.

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?

De aangetroffen bodemopbouw is typerend voor een stedelijke context. Er ontstaat een stedelijke ophoging, boven op de oudere lagen. Zo werd de oude A-horizont enkele keren aangetroffen boven de C-horizont.

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

Het plangebied is gelegen binnen een stedelijke context, het vertoont dus een typische stedelijke ophoging en stratigrafie. De stedelijke lagen zijn in essentie opgevoerde lagen, die het terrein stelselmatig ophoogden. Onder deze opgehoogde lagen is de C-horizont zichtbaar.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Werkput 2 werd aangelegd in twee niveaus en bij werkput 3 werden er drie niveaus aangelegd. Hierbij was niveau 1 telkens het niveau waar de muurresten voor het eerst zichtbaar werden. Daarna werd er stelselmatig verdiept tot op de C-horizont

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Er werden verschillende archeologische niveaus aangetroffen. De stedelijke lagen zijn in essentie opgevoerde lagen, die het terrein stelselmatig ophoogden. Onder deze opgehoogde lagen is de C-horizont zichtbaar. Er werd onder andere ook een oude A-horizont aangetroffen.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Ja, de verschillende niveaus zijn duidelijk van elkaar te onderscheiden. Dit kan door een verschil in kleur, vulling en mate van compactheid.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

De muurresten kunnen gedateerd worden uit de 19^{de} – 20^e eeuw, als ook de sporen uit werkput 5.

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

Gezien de aangetroffen sporen en muurresten uit een recente periode dateren, is de kenniswinst gering en kan er niet zozeer gesproken worden over een archeologische site.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bewaringstoestand van de niveaus in werkputten twee en drie zijn goed. Werkput 4 werd dan weer zwaar verstoord, hier waren geen archeologische niveaus meer aanwezig.

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

De nieuwbouw zal volledig onderkelderd worden en de bodem verstoren. Tijdens het proefputtenonderzoek werden behalve muurresten met harde cementmortel ook een waterput aangetroffen met datering rond 1600. De waterput valt echter net buiten de contouren van de nieuwbouw waardoor deze in situ bewaard kan worden.

Sporenbestand

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

In totaal zijn er zeven spoornummers uitgedeeld. Vier hiervan werden aan muurrestanten gegeven. Deze muren zijn mogelijk een restant van de gebouwen die weergegeven zijn op de Primitief Kadasterkaart. Deze gebouwen blijven aanwezig tot en met de topografische kaart uit 1904. Ook spoornummers S5001 en S5002 zouden uit deze periode kunnen behoren. De aangetroffen aardewerkfragmenten van jong steengoed en industrieel wit sluiten in ieder geval hierop aan. S2003 is stratigrafisch wel ouder dan de overige aangetroffen sporen. Hierin werden ook drie fragmenten roodbakend aardewerk aangetroffen waarvan één randfragment afkomstig is van een pan die intern is bedekt met geel loodglazuur. Een datering vanaf de late 16^e, 17^e eeuw is plausibel.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Alle aangetroffen sporen zijn matig tot goed bewaard. De aangetroffen muren hebben wel sterk te leiden gehad door afbraakwerkzaamheden in het verleden.

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

De muurrestanten zouden eventueel verband kunnen houden met de bebouwing die te zien is op het Primitief Kadaster. En ook S5001 en S5002 zouden hier mee in verband gebracht kunnen worden.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen kunnen voornamelijk gedateerd worden vanaf de 19^{de} eeuw. Enkel S2003 zou in de nieuwe tijd gedateerd kunnen worden vermoedelijk vanaf de late 16^e, 17^e eeuw.

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

Het gaat hier overduidelijk over een stedelijke context, waarbij een gelaagde stratigrafie ontstaat door een aanhoudende bewoning.

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

Alle aangetroffen sporen zijn te dateren in de 19^{de} eeuw en behoren vermoedelijk tot de gebouwen en erven die zichtbaar waren op het primitief kadaster.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Gezien het voornamelijk om sporen gaat die niet ouder zijn dan de 19^{de} eeuw, is de waarde van de aangetroffen archeologische sporen slechts gering.

- Is er de aanwezigheid van bebouwing in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw of vroeger?

Er kan met zekerheid gesteld worden dat er bebouwing aanwezig is sinds de 19^{de} eeuw.

Impact geplande bodemingrepen

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

Gezien het merendeel van het te ontwikkelen plangebied reeds verstoord werd door de aanwezige kelders van de bestaande gebouwen, en de aangetroffen sporen niet ouder zijn dan de 19^{de} eeuw is er geen sprake van waardevolle archeologische vindplaatsen. De geplande ontwikkeling zal wel een ingreep hebben in de bodem gezien de volledige nieuwbouw onderkelderd zal worden. Echter valt de waterput net buiten de contouren van de nieuwbouw en kan deze in situ bewaard 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)?

N.v.t.

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?

N.v.t.

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

N.v.t.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

N.v.t.

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

N.v.t.

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

N.v.t.

2.4.5 Samenvatting

Tijdens het proefputtenonderzoek werd een gelaagde stratigrafie aangetroffen die verwacht kunnen worden binnen een stedelijke context, waarbij het gebied voor lange tijd in gebruik is. In totaal zijn er zeven spoornummers uitgedeeld. Vier hiervan werden aan muurrestanten gegeven. Deze muren zijn mogelijk een restant van de gebouwen die weergegeven zijn op de Primitieve Kadasterkaart. De muren kenmerken zich door een stevige, harde cementmortel. Deze gebouwen blijven aanwezig tot en met de topografische kaart uit 1904. Ook spoornummers S5001 en S5002 zouden tot deze periode kunnen behoren. De aangetroffen aardewerkfragmenten van jong steengoed en industrieel wit sluiten in ieder geval hierop aan. S2003 is stratigrafisch wel ouder te situeren dan de overige aangetroffen sporen. Hier werd ook rood geglazuurd aardewerk ingezameld waaronder het randfragment van een pan dat intern bedekt werd met geel loodglazuur. Het merendeel van de sporen is dus niet ouder dan de 19^{de} eeuw, hierdoor is de relevantie van het verdere onderzoek vrij klein. Op meerdere plaatsen binnen het plangebied werd er een verstoring aangetroffen en door de aanwezigheid van een gasleiding valt het westelijke deel van het plangebied niet verder te onderzoeken. Enkel de vermoedelijk waterput daterend vanaf de late 16^e, 17^e eeuw is mogelijk interessant. Financieel is het opgraven van een enkele waterput en eventueel een enkele kuil op het achtererf van een woning die reeds volledig is weggegraven wegens de onderkeldering van de huidige bebouwing weinig zinvol. Het aantreffen van dergelijke waterput komt ook overeen met de verschillende CAI-meldingen nabij het plangebied. Tot slot valt de waterput ook net buiten de contouren van de geplande nieuwbouw en kan deze in situ bewaard worden. Hierbij adviseert Verrijckt bvba om geen verder onderzoek uit te voeren.

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 met weergave zone nieuwbouw en te slopen bebouwing op orthofoto uit 2017	8
Figuur 5: Terreinprofiel toekomstige toestand 2.....	9
Figuur 6: Plangebied op het Primitief kadaster met weergave van de geplande proefputten.....	14
Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefputten	16
Figuur 8: zicht op enkele van de aanwezige structuren (© J. Verrijckt Bvba)	17
Figuur 9: Zicht op de aanwezige steenpuin.....	18
Figuur 10: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen.....	19
Figuur 11: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes.....	20
Figuur 12: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	21
Figuur 13: Profiel 1001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	22
Figuur 14: Profiel 2001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	23
Figuur 15: Profiel 3001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	23
Figuur 16: Profiel 5001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	24
Figuur 17: Zicht op WP1 met aanwezige leiding (© J. Verrijckt Bvba).....	25
Figuur 18: WP2, verdieping naar vlak 2 (© J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 19: Vlakfoto WP2 met weergave S2001 en S2003	26
Figuur 20: Coupe S2003 in WP2	27
Figuur 21: Vlakfoto WP3	28
Figuur 22: Vlakfoto WP4	28
Figuur 23: Vlakfoto WP5	29
Figuur 24: Plangebied op DTM met weergave van de aangetroffen sporen	30
Figuur 25: Plangebied op het Primitief kadaster met weergave van de aangetroffen sporen.....	31
Figuur 26: Allesporenkaart geprojecteerd op de GRB met het inplantingsplan van de toekomstige werken....	33

4 Plannenlijst

Plannenlijst Turnhout, Graatakker	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2019I360
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande werken
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en te slopen gebouwen
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefputten
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	analoog
Aanmaakdatum	1826-1843
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied profielen op DHM II
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied en vlakhoogtes op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied en profiele op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied en sporen op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefputten
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	analoog
Aanmaakdatum	1826-1843
Datum	14/11/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan op GRB
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/11/2019 (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.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).

DEVROE, A. 2017: Archeologienota Beerse Gierledijk, Mechelen

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

GEPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

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

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

GEPUNT, 2018f. 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.

6 Bijlagen

Totaalplan

Sporenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst