



Rapport Nr. 0145

Archeologienota

Turnhout, Graatakker 4-6-8
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Turnhout, Graatakker 4-6-8: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-157

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019F208

Plaats en datum

Beerse, 8 juli 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

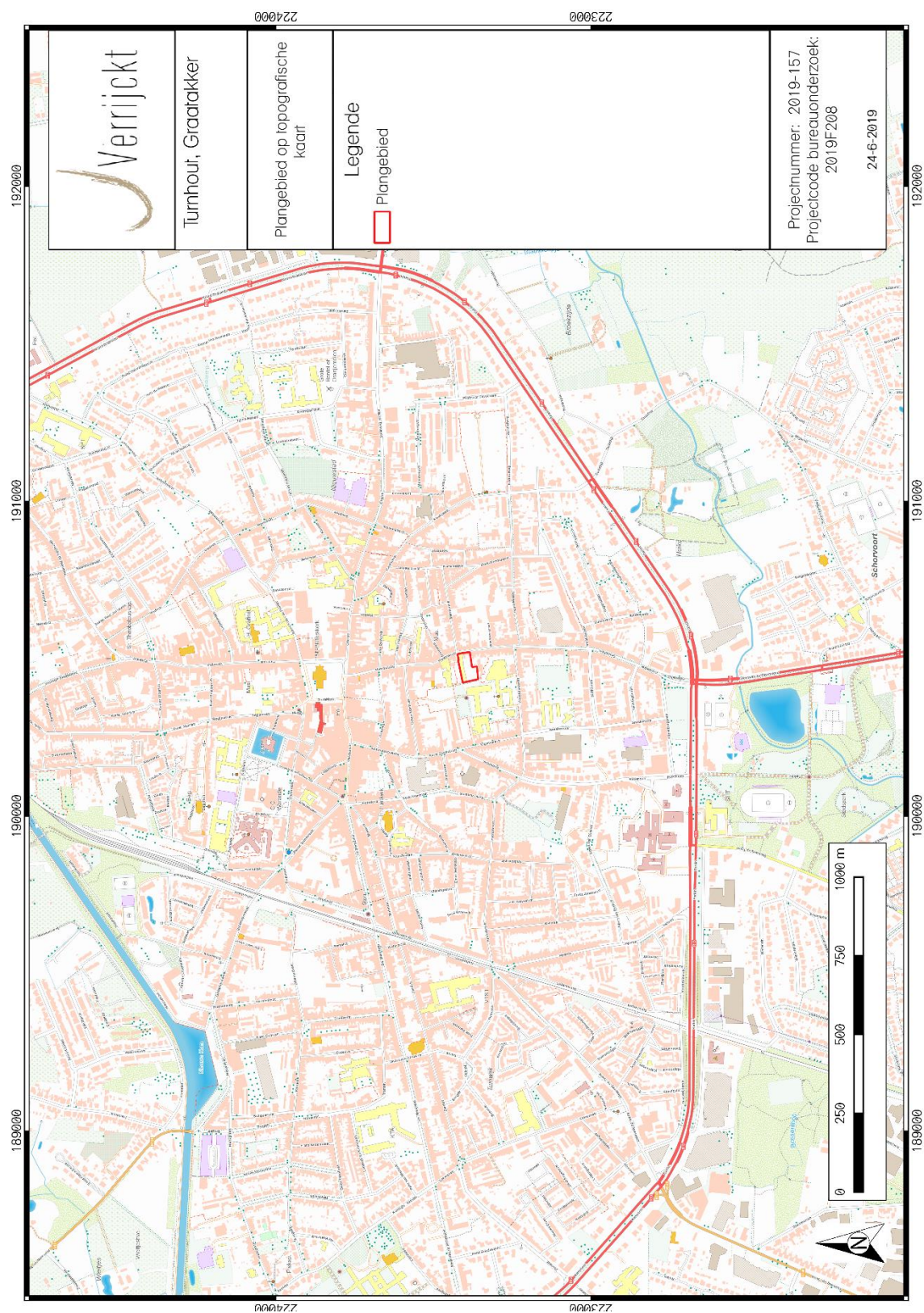
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	26
1.4	Assessmentrapport.....	31
1.4.1	Topografische situering	31
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	31
1.4.3	Geologische situering.....	34
1.4.4	Bodemkundige situering	34
1.4.5	Historische bronnen	45
1.4.6	Cartografische bronnen	46
1.4.7	Archeologisch bronnen	67
1.5	Besluit.....	72
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	72
1.5.2	Archeologische verwachting	74
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	76
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	76
1.5.5	Samenvatting	80
2	Lijst met figuren	81
3	Lijst met tabellen.....	82
4	Plannenlijst	82
5	Bibliografie	87
6	Bijlagen	89

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-157
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019F208
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Turnhout
	Deelgemeente	/
	Straat	Graatakker 4-6-8
Kadastrale gegevens	Gemeente	Turnhout
	Afdeling	3
	Sectie	T
	Percelen	221I en 225K en delen van 212F en 221N
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 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 1.114 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwbouw aan de Graatakker 4-6-8 in Turnhout. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een in akte genomen archeologienota 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.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele 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 archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

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, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota in akte is genomen is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 4.138 m² en bedraagt de bodemingreep 1.114 m². Het plangebied is gelegen in een vastgestelde archeologische zone. Het perceelsoppervlak bedraagt meer dan 300 m² en de bodemingreep bedraagt meer dan 100 m². Het betreft geen infrastructuur en aanhorigheden. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele 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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's
- Quartairgeologische kaarten
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Door dit historisch kaartmateriaal kan een beeld

gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.³

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Gravure van Vorsterman
- Villaretkaart
- Jacob Van Deventerkaart
- Ferrariskaart
- Primitief Kadaster (resultaten van het Rijksarchief in België)
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- 1873, 1904, 1939 en 1969 (resultaten van Cartesius ea)

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werd extra informatie opgevraagd bij Stephan Delaruelle van Erfgoed Noorderkempen en bij het stadsarchief van Turnhout.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringsen

Het plangebied is grotendeels bebouwd. Deze bebouwing bevindt zich aan de straatkant, namelijk aan de Graatakker. Aan de achterkant situeert zich een groenzone en een moestuintje. Deze groenzone is vandaag de dag sterk begroeid. Dit was tot kort nog niet het geval. (Fig. 3 t/m 12)

De bebouwing met aanhorigheden heeft een oppervlakte van ca. 2.656 m² (Fig. 13). Hiervan zal ca. 997 m² worden gesloopt. Ook de verharding aan de ingang van Graatakker 4 zal worden opgebroken. Verharding aan de achtergevel van Graatakker 6-8 zal ook worden opgebroken. Het achterste gebouw aan Graatakker 4 met groenzone zal behouden blijven. (Fig. 14)

In de bebouwing situeren zich ook enkele kelders (Fig. 5). De bebouwing Graatakker 6-8 is volledig onderkelderd. Het heeft een kelder op een diepte van ca. 220 cm -mv (ca. 150 m²) en twee kruipkelders op ca. 75 cm -mv (ca. 75 m²) aan de zijgebouwen (Fig. 15 t/m 26). Ook de bebouwing Graatakker 4 heeft twee kelders. Deze kelders situeren zich voor- en achteraan de bebouwing. De voorste kelder (ca. 104 m²) situeert zich op een diepte van ca. 114 cm -mv (Fig. 15, 27 t/m 29). De achterste kelder (ca. 85 m²) situeert zich op een diepte van ca. 144 cm -mv. Hier situeert zich de stookplaats van het achterste gebouw (Fig. 7, 30 t/m 32). Er situeert zich ook nog een kelder in het

³ CARTESIUS 2018

gebouw daarachter (huidige kinderdagverblijf). Hier zit de kelder op halve verdiepingshoogte in de grond. Het is de bedoeling om de kelders en de fundering uit te breken voor de nieuwbouw.

Tot slot zijn er ook ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig die zich situeren aan het plafond of aan de muren van de kelders. Dus er kan een diepte worden aangenomen tussen 1 en 2 m -mv. Deze zijn aangesloten op de Graatakkerstraat. Ook zijn er enkele mazouttanks aanwezig. Ter hoogte van de Graatakker 4 bevindt deze zich enerzijds onder de verharding op ca. 174 cm -mv. Ook de ondergrondse nutsvoorzieningen zullen zich situeren op deze diepte. Ook bevindt er zich één in de kelder (Fig. 32). Bij Graatakker 6-8 situeert deze zich in de kelder (Fig. 25). (Fig. 33 en 34)



Figuur 3: Voorgevel Graatakker 4⁴

⁴ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 4: Voorgevel Graatakker 6-8⁵



Figuur 5: Achtergevel Graatakker 6-8: detail 1⁶

⁵ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 6: Achtergevel Graatakker 6-8: detail 2⁷



Figuur 7: Zijgebouw Graatakker 6-8 met daarachter zijgevel van Graatakker 4⁸

⁷ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 8: Zijgebouw en achtergevel Graatakker 6-8 (momenteel helemaal begroeid) (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 9: Tuin Graatakker 6-8⁹

⁹ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 10: Achtertuin Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 11: Tuin met ommuring Graatakker 6-8¹⁰

¹⁰ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 12: Ingang aan de zijgevel Graatdakker 4¹¹

¹¹ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



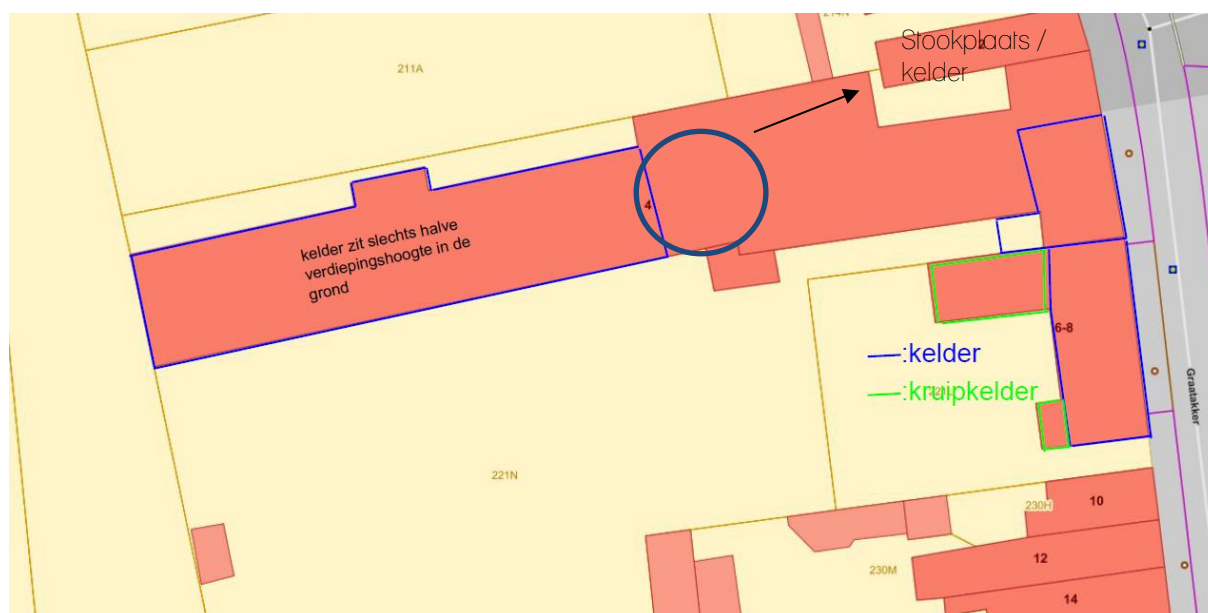
Figuur 13: Plangebied met weergave van huidige bodemverstoring op orthofoto uit 2017¹²

¹² AGIV 2018e



Figuur 14: Plangebied met weergave verstoorte zones op orthofoto uit 2017¹³

¹³ AGIV 2018e



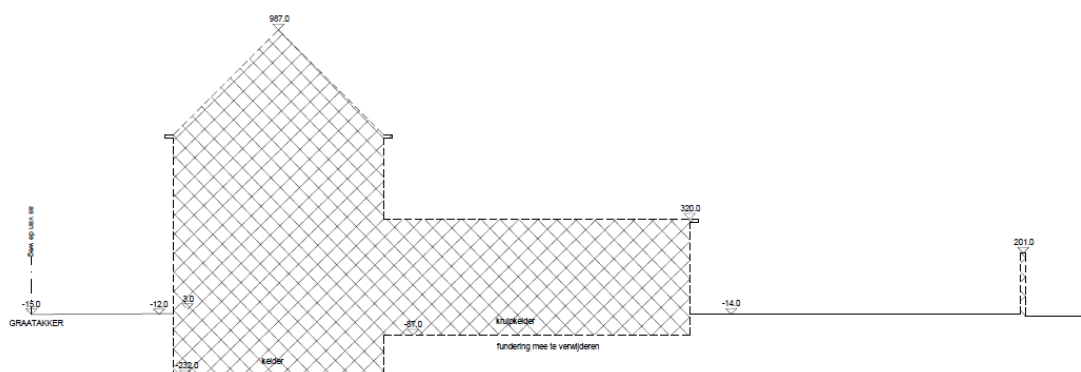
Figuur 15: Aanduiding van kelders¹⁴

¹⁴ Informatie verkregen door initiatiefnemer.



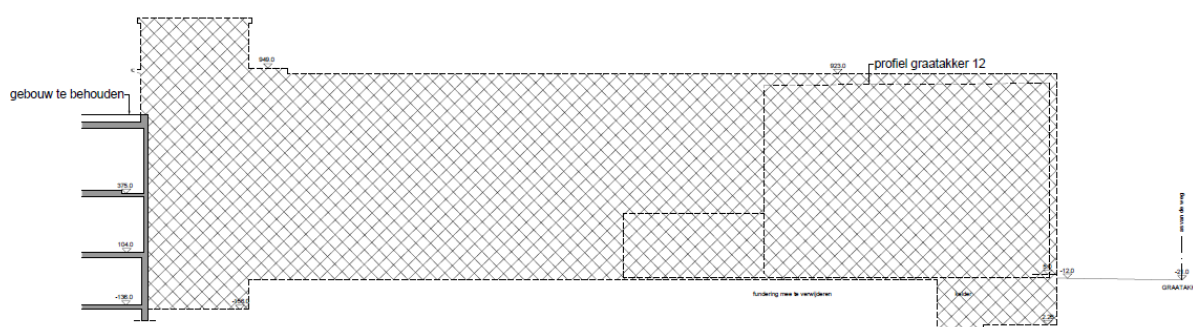
Figuur 16: Aanduiding van kelders¹⁵

¹⁵ Informatie verkregen door initiatiefnemer.



TERREINPROFIEL 1 BESTAANDE TOESTAND

Figuur 17: Terreinprofiel bestaande toestand 1¹⁶



TERREINPROFIEL 2 BESTAANDE TOESTAND

Figuur 18: Terreinprofiel bestaande toestand 2¹⁷

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 19: Ingang kelder Graafakker 6-8 (Deze bevindt zich aan de achtergevel van het gebouw) (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 20: Kelder Graatakker 6-8: detail 1 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 21: Kelder van Graatakker 6-8: detail 2 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 22: Kelder Graatakker 6-8: detail 3 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 23: Kelder van Graatakker 6-8: detail 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



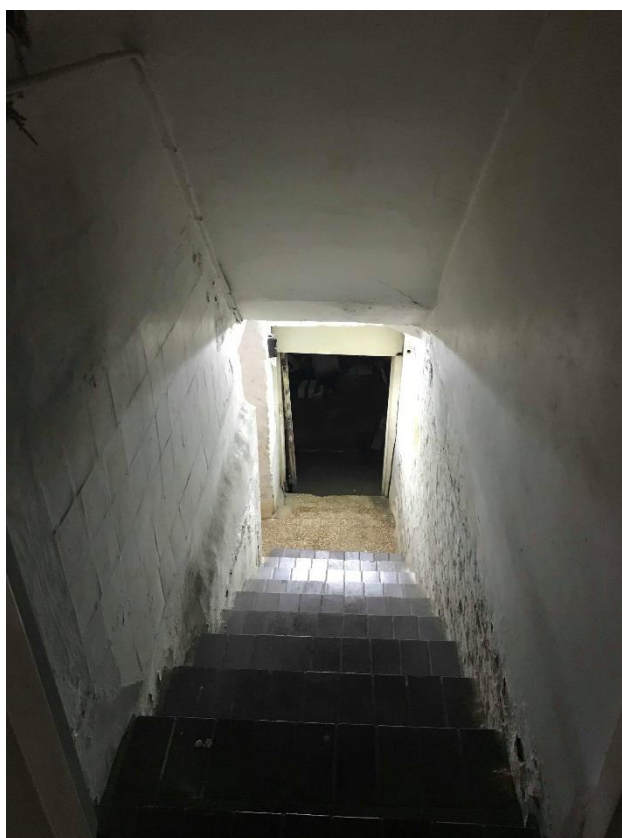
Figuur 24: Kelder van Graatakker 6-8: detail 5 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 25: Tank in de kelder van Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 26: Kruipkelder van Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 27: Ingang voorste kelder Graatakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 28: Plafond voorste kelder Graatdakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 29: Voorste kelder Graatdakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 30: Achterste kelder Graatakker 4¹⁸



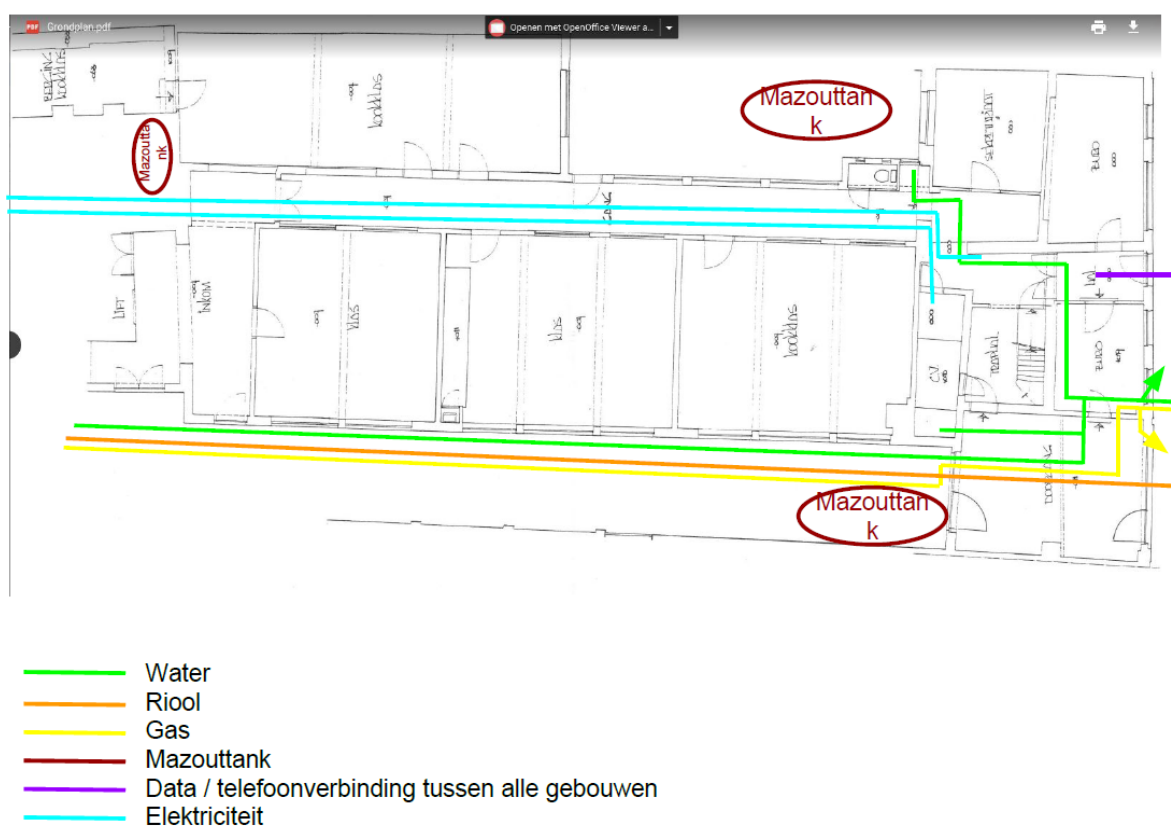
Figuur 31: Achterste kelder Graatakker 4¹⁹

¹⁸ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁹ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 32: Achterste kelder Graatakker 4²⁰



Figuur 33: Locatie van ondergrondse nutsvoorzieningen Graatakker 4²¹

²⁰ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.

²¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 34: Ondergrondse nutsvoorzieningen Graatakker 6-8²²

Geplande werken en bodemingrepen

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 onderkelderd worden (Fig. 37 en 38). 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.

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.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.

²² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 35: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting²³ op orthofoto uit 2017²⁴

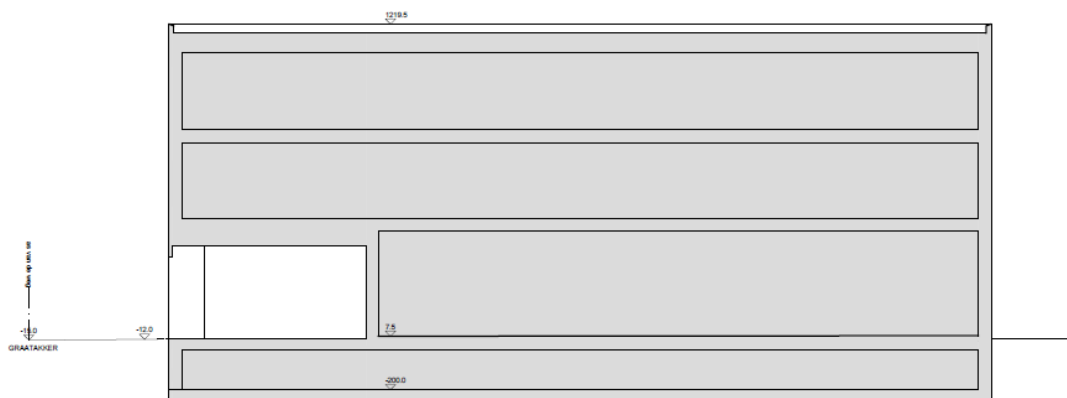
²³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

²⁴ AGIV 2018e



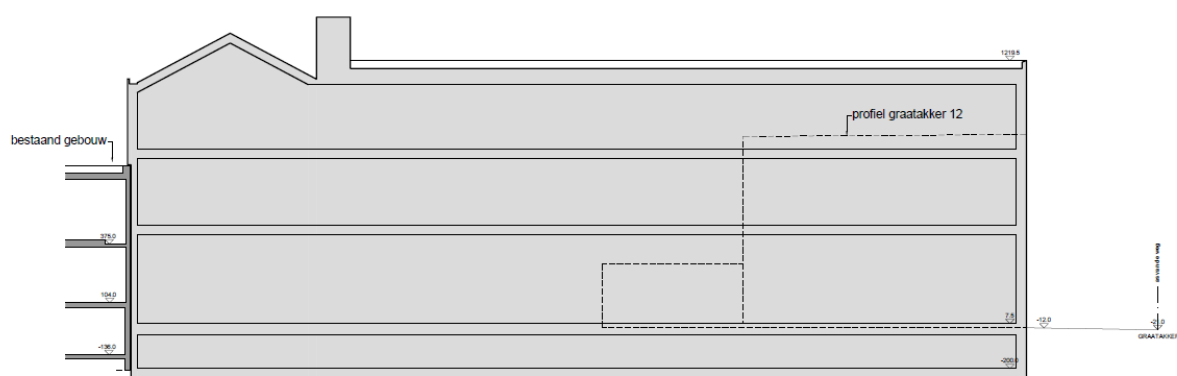
Figuur 36: Plangebied met weergave zone nieuwbouw op orthofoto uit 2017²⁵

²⁵ AGIV 2018e



TERREINPROFIEL 1 NIEUWE TOESTAND

Figuur 37: Terreinprofiel toekomstige toestand 1²⁶

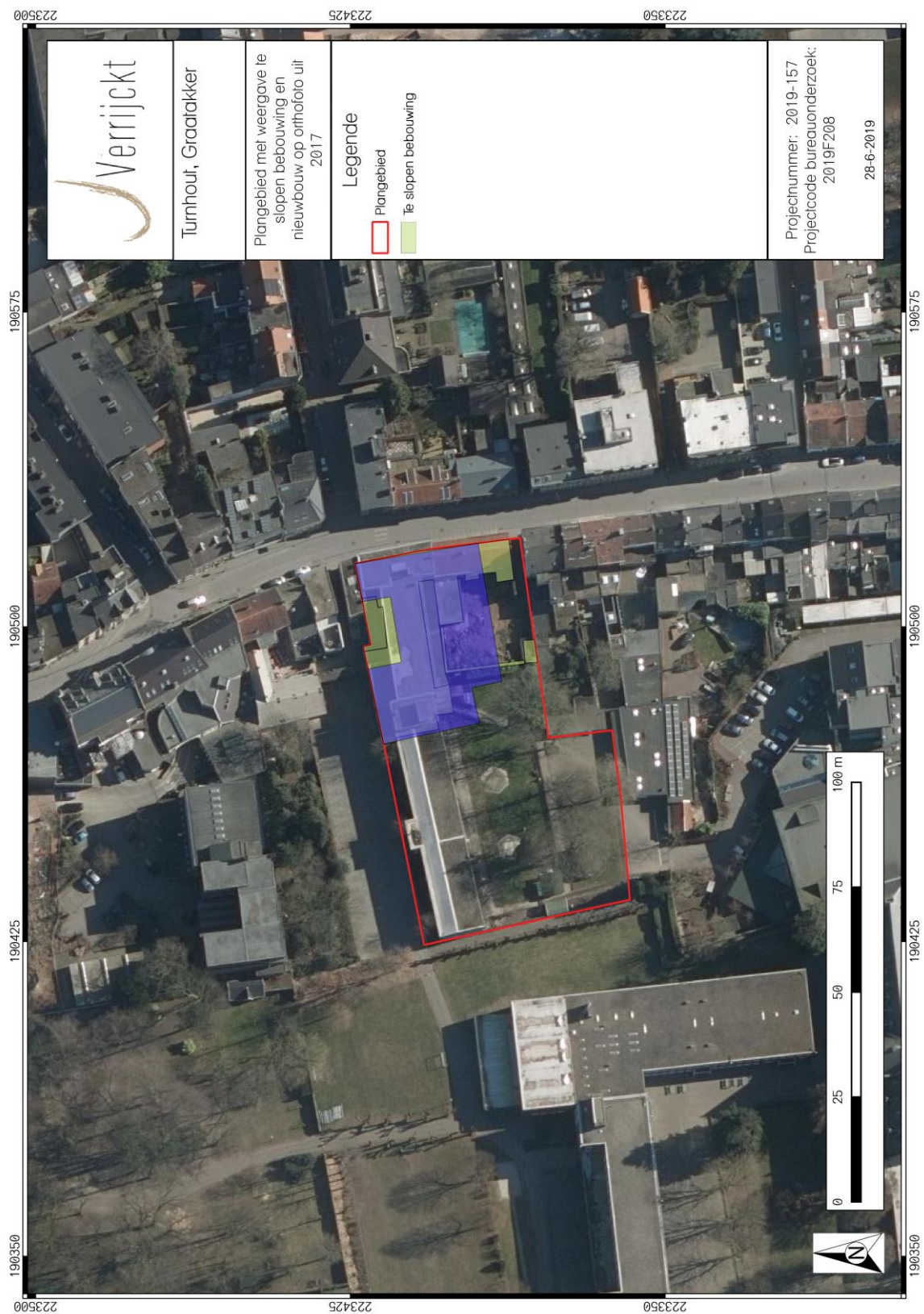


TERREINPROFIEL 2 NIEUWE TOESTAND

Figuur 38: Terreinprofiel toekomstige toestand 2²⁷

²⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

²⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 39: Plangebied met weergave zone nieuwbouw en te slopen bebouwing op orthofoto uit 2017²⁸

²⁸ AGIV 2018e

1.4 Assessmentrapport

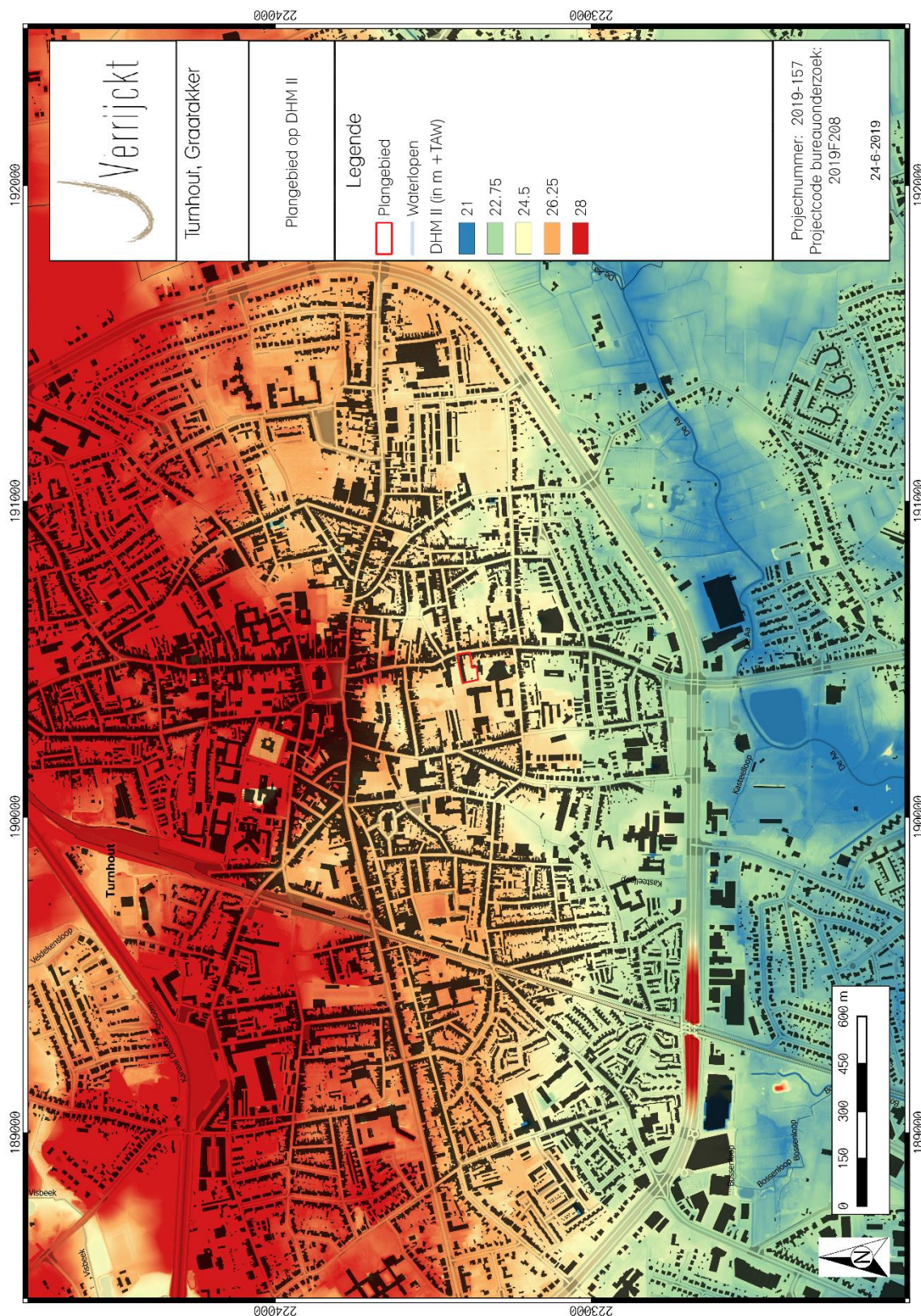
1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied aan Graatakker 4-6-8 in Turnhout situeert zich in het stadscentrum. Het is hierbij gelegen in het zuidelijke gedeelte van het stadscentrum. De omgeving bestaat voornamelijk uit bebouwing.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

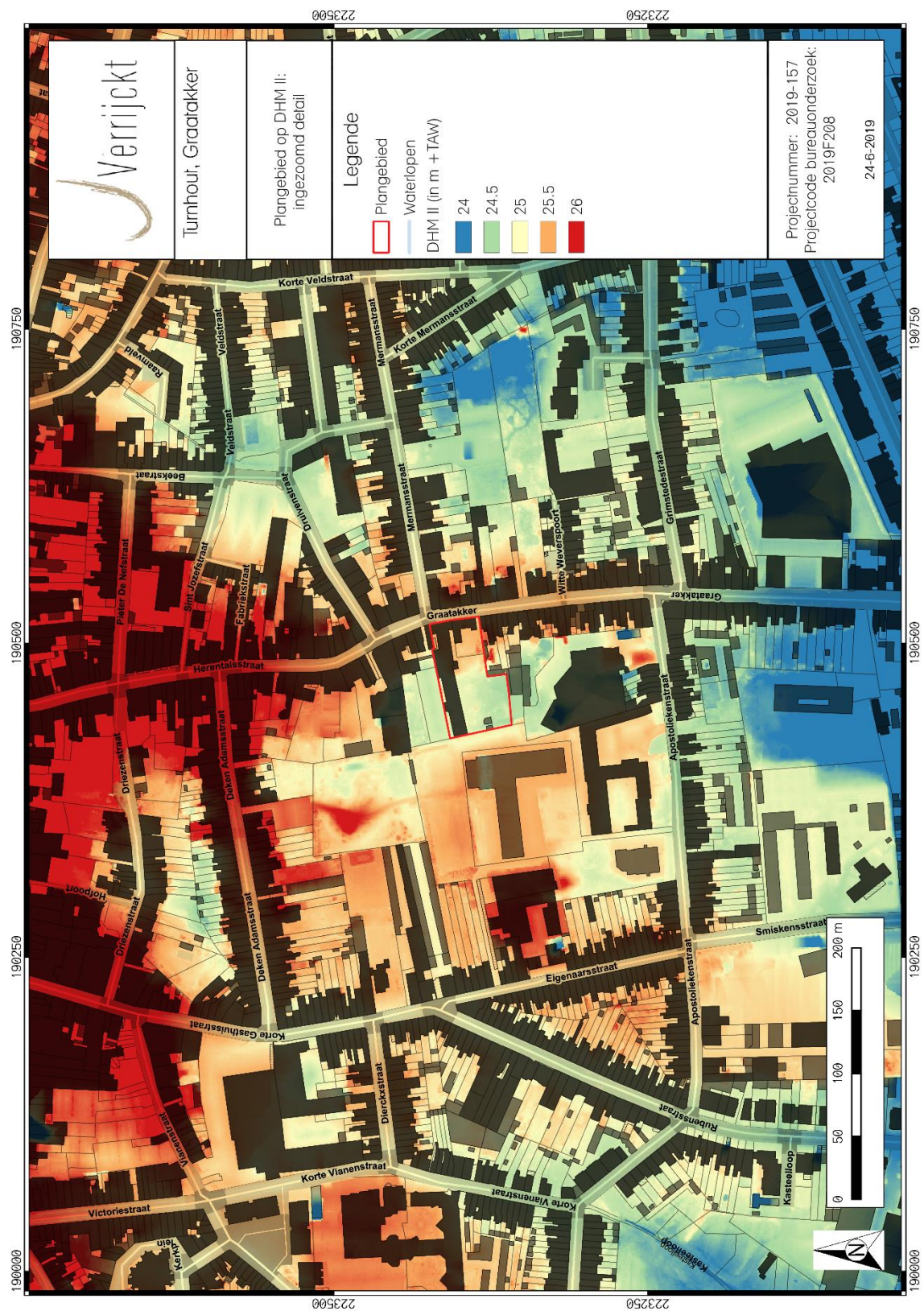
De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 21 en 28 m + TAW. Het plangebied is hierbij gelegen op de overgang van een lager naar een hoger gelegen gebied. Ten noorden van het plangebied situeert zich de hoger gelegen dekzandrug en ten 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. (Fig. 40)

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. (Fig. 41)



Figuur 40: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)²⁹

²⁹ AGIV 2018b



Figuur 41: Plangebied op het DHM II: ingezoomd detail³⁰

³⁰ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen. De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien noord-zuid georiënteerd.³¹

1.4.3 Geologische situering

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 kent het plangebied grotendeels profieltype 21. Hierbij komen onderaan getijdenafzettingen met mogelijk intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren in het vroeg-Pleistoceen. Deze afzettingen zijn afgedekt door hellingsafzettingen uit het Quartair en/of eolische afzettingen uit het Weichseliaan of vroeg-Holoceen. In oostelijke hoek van het plangebied wordt ook profieltype 22 gekarteerd. Dit profieltype is gelijkaardig aan profieltype 21, echter situeert zich tussen de eolische afzettingen bovenaan en de getijdenafzettingen onderaan nog een extra laag getijdenafzettingen. Deze extra laag getijdenafzettingen is dezelfde als de onderste laag getijdenafzettingen. (Fig. 42 en 43 ter verduidelijking)

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als profieltype 1. Hierbij komen estuariene afzettingen met aan de hierboven mogelijk fluviatiele afzettingen voor. De estuariene afzettingen bestaan uit micahoudend en glauconiethoudend, fijn tot half fijn zand. Er komen ook vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten voor in deze afzettingen. De fluviatiele afzettingen zijn opgebouwd uit verschillende fining up cycli met fijn tot half fijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei dat soms weinig is in de topfacies. Mogelijk is deze lithostratigrafische eenheid afwezig. Deze afzettingen worden bedekt door fluviatiele afzettingen waarvan de textuur varieert van klei tot zand. In het noordoostelijke gedeelte van het plangebied is een klein stukje gekarteerd als profieltype 2. Dit type is gelijkaardig aan profieltype 1. Echter situeren zich tussen de bovenste laag fluviatiele afzettingen en de onderste laag fluviatiele afzettingen nog estuariene afzettingen. Deze afzettingen zijn een kleilig-zandig complex. Doorgaans is er een dominantie van micahoudende kleilige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halffijn zandige lagen voor. (Fig. 44 en 45)

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB-bodemserie). Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd. Bodems in de bebouwde zone zijn hier een voorbeeld van.

³¹ BOGEMANS F. 2005.

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)-bodemserie is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems is er een dikke humeuze A-horizont aanwezig. Hieronder vindt men overblijfselen van een podzol B of een verbrokkelde textuur B-horizont. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm.³²

Een Zdm-bodemserie is een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze matig natte plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtige of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk. Het betreft de bouwlaag van een begraven profiel dat in het plaggendek is verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een soliflueerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Indien de ondergrond gevormd is door een hydromorfe podzol, dan zijn roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm.³³

Figuur 47A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen waarvan bovenstaande bodemseries voorbeelden zijn.

De droge podzolgronden werden tot de 12^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc.. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 47B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden, na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 47C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overtollige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponeerd, hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 47C)

Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 47D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuren 47E en 47F).

- *Controleboringen*

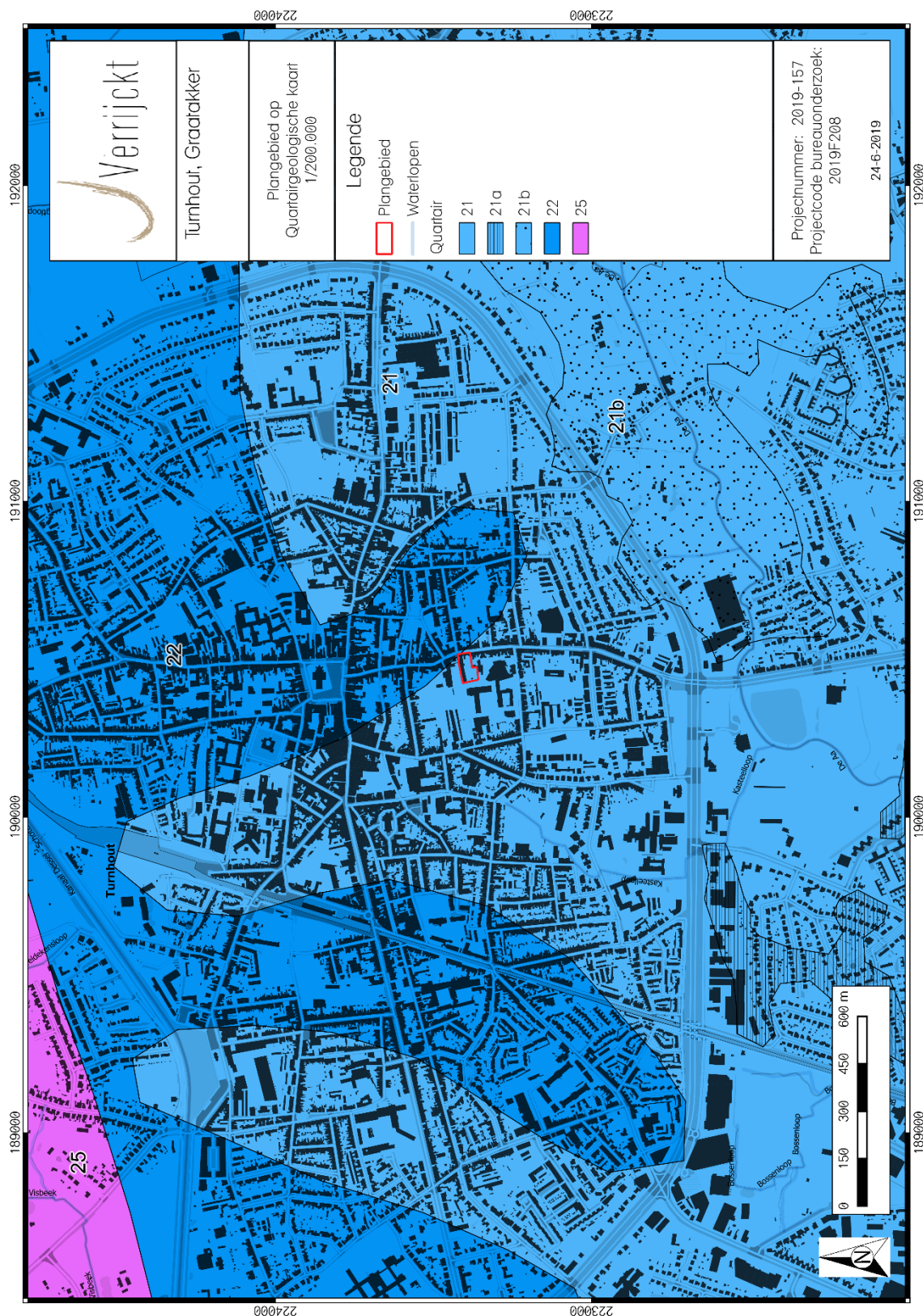
Tijdens het plaatsbezoek op 26/06/2019 zijn er twee controleboringen uitgevoerd (Fig. 48). Boring 1 is uitgevoerd in de achtertuin van Graatakker 6-8 binnen de muren. Hier was veel begroeiing aanwezig. Boring 2 is uitgevoerd net achter de muren op grasland. Beide boringen zijn gezet tot ca. 50 cm -mv. De rede hiervoor is dat er gestuit werd op puin.

Boring 1 (Fig. 49) bestaat uit een 20 cm dikke donkerbruine laag. Hieronder situeert zich direct een laag vol met baksteenpuin. Ook deze heeft een donkerbruine kleur terwijl dit niet het geval is bij boring

³² GEOPUNT/Bodemkaart.

³³ Idem.

2. Boring 2 (Fig. 50) geeft ook eerst een 20 cm dikke donkerbruine laag weer. Hieronder bevindt zich opnieuw een laag met baksteenpuin, echter is de kleur hier eerder beigebruin.



Figuur 42: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000³⁴

³⁴ DOV VLAANDEREN 2018c

21		22	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.	ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.		HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	G(f) <i>VPt,p-Te</i> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.		G(f,e) <i>VPt-Te</i> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.
G(f) <i>VPt,p-Te</i>		G(f,e) <i>VPt,p-Te</i>	G(f) <i>VPt,p-Te</i> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

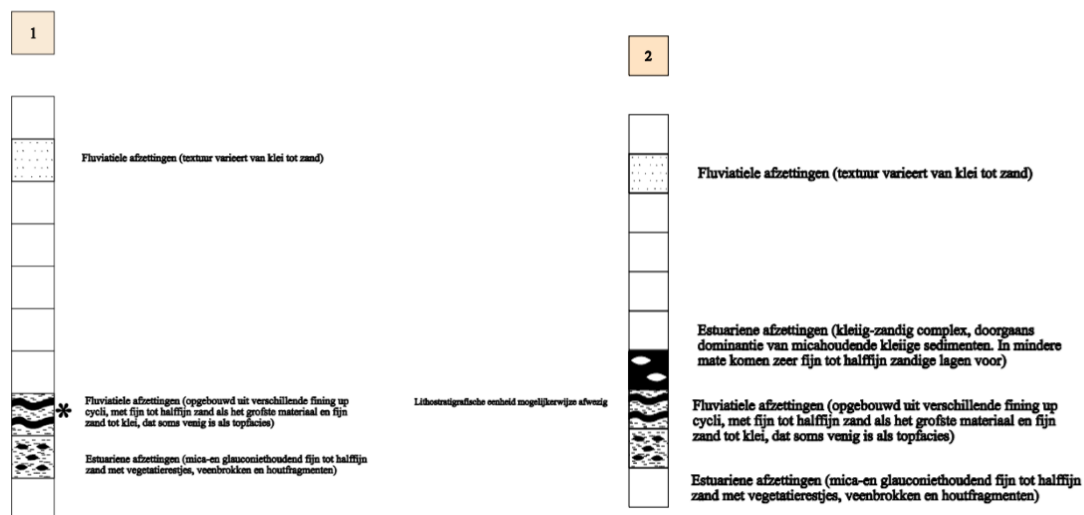
Figuur 43: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied³⁵

³⁵ DOV VLAANDEREN 2018c



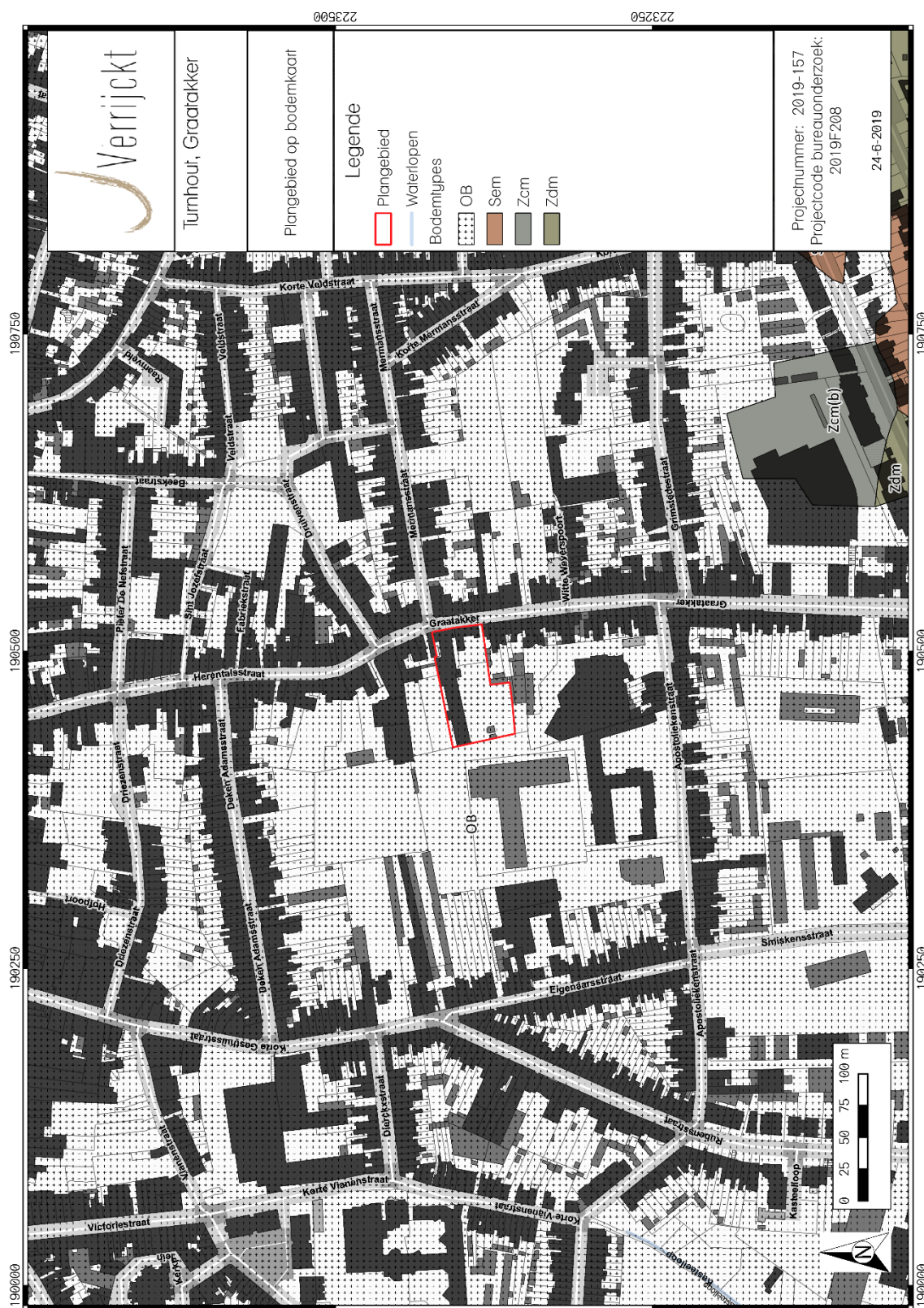
Figuur 44: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1/50.000³⁶

³⁶ DOV VLAANDEREN 2018c



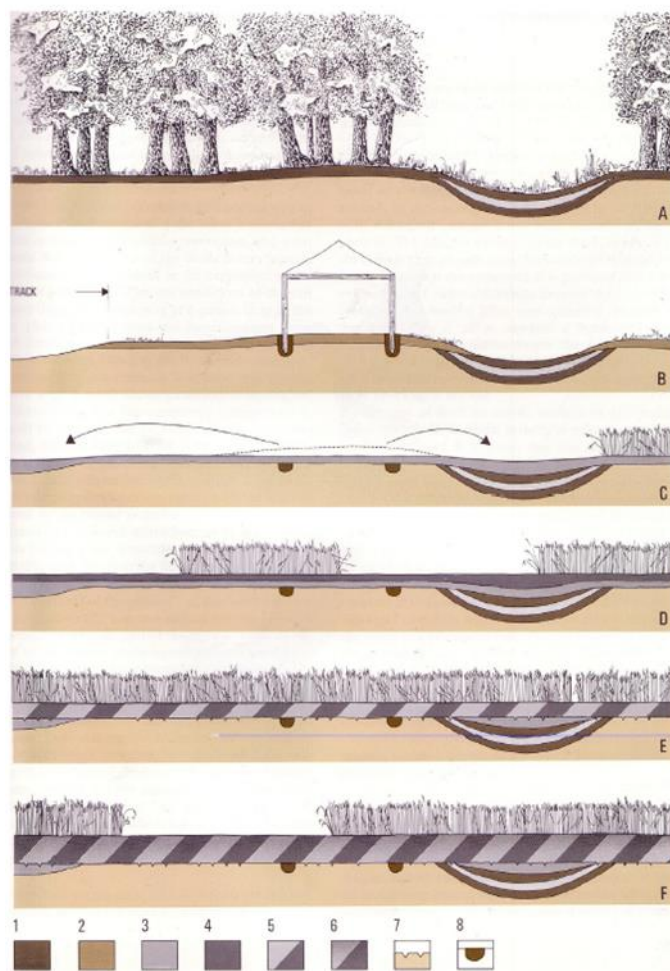
Figuur 45: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied³⁷

³⁷ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 46: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³⁸

³⁸ DOV VLAANDEREN 2018a



Bron: Theuws et al. 1990

Figuur 47: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.



Figuur 48: Weergave van controleboringen in het plangebied op orthofoto uit 2017³⁶

³⁶ AGIV 2018e



Figuur 49: Controleboring 1



Figuur 50: Controleboring 2

1.4.5 Historische bronnen

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 langs een 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 weverijen en blekerijen gekend.

1.4.6 Cartografische bronnen

Gravure van Vorsterman (1667)

De Gravure van Vorsterman geeft een eerste zicht op het historisch stadscentrum van Turnhout omstreeks de 17^{de} eeuw.

De exacte weergave van het plangebied op de Gravure van Vorsterman kan niet worden weergegeven. Er kan uit deze gravure wel afgeleid worden dat er reeds bebouwing stond langsheen de straatkant. Aan de achterzijde was het vermoedelijk een landelijke zone. (Fig. 51)

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied zich ten zuiden van de het historisch stadscentrum bevindt. Het plangebied lijkt in eerste instantie gelegen te zijn in akkerland. Mogelijk moet door de minder goede accuratie van de kaart het plangebied hierbij meer naar het oosten verschoven worden zodat het plangebied gelegen is aan de straatkant (huidige Graatakker). Er zou hierdoor afgeleid kunnen worden dat in het plangebied bebouwing aanwezig is langsheen de straat. Aan de bebouwing zijn achtertuinen in de vorm van moestuinen aanwezig. Deze worden gescheiden van elkaar, alsook van het achterliggende akkerland door struiken- of bomenrijen. De bebouwing behoort tot parochienummer 9. De rest van de omgeving bestaat verder uit akkerland, weiland en bebost gebied. Ten zuiden van het plangebied situeert zich ook een waterloop, namelijk de Aa op ca. 850 m (Fig. 52 en 53)

Primitief kadaster (1830-1834)

Op het Primitief Kadaster wordt het plangebied grotendeels als bebouwd weergegeven. Deze bebouwing situeert zich aan de straatkant. Achter de bebouwing bevindt zich een tuinzone. Een duidelijke vergelijking met de vorm en locatie van de bebouwing met bovenstaande en onderstaande historische kaarten is moeilijk te geven. Op het eerste zicht lijkt de bebouwing overeen te komen met de bebouwing op de Vandermaelenkaart en op het historisch kaartmateriaal uit 1873 en 1904. (Fig. 54)

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt opnieuw bebouwing afgebeeld aan de straatkant. Een gedetailleerde weergave van de vorm en locatie van de gebouwen is moeilijk te achterhalen. Het lijkt op het eerste zicht deels overeen te komen met de bebouwing op het Primitief Kadaster. (Fig. 55)

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen is de situatie van het plangebied gelijkaardig als dat op de Ferrariskaart. Op de Atlas der Buurtwegen wordt het plangebied in eerste instantie onbebouwd weergegeven, echter is mogelijk dat het plangebied hierbij meer naar het oosten verschoven moet worden zodat het plangebied ligt aan de straatkant. Dan komt naar voren dat het plangebied deels bebouwd en deels onbebouwd is. Een gedetailleerde weergave van de vorm en de locatie van de gebouwen is niet duidelijk af te leiden uit deze kaart. (Fig. 56)

Historische topografische kaarten (1873, 1904, 1939 en 1969) en bouwplannen uit het begin van de 20ste eeuw

De situatie van het plangebied op de historische topografische kaarten geven weer dat het plangebied grotendeels bebouwd is. Deze bebouwing bevindt zich hoofdzakelijk aan de straatkant. De situatie op de kaarten uit 1873 en 1904 is gelijkaardig aan elkaar. Daarnaast lijkt de vorm van de bebouwing sterk op deze op het Primitief Kadaster. (Fig. 57 en 58)

Afgeleid uit bouwaanvragen en bouwplannen in de eerste helft van de 20ste eeuw is afgeleid dat er in 1901 een bouwaanvraag werd aangevraagd voor de bouw van een 'peeënbranderij'⁴⁰ achter een bestaande woning op Graatakker 2. In 1902 werd er een toelating aangevraagd voor een uithangbord met het opschrift: 'Fabriek van bitterpeën De Arend'. Deze werd toegelaten. De eigenaar van deze branderij was een zekere Melchior Van Roy. Er zijn jammer genoeg geen bouwplannen van deze bouwaanvraag aanwezig. Het is hierbij onbekend of er daadwerkelijk een peeënbranderij heeft gestaan in het plangebied. Vandaag de dag behoort Graatakker 2 niet tot het plangebied. Echter veranderden de huisnummers vroeger. Zo waren bijvoorbeeld de huidige huisnummers 6 en 8 aan de Graatakker vóór 1947-1960 huisnummer 4. Het is dus goed mogelijk dat in deze periode er ook huisnummer 2 was in het plangebied.⁴¹

Verder zijn er bouwaanvragen en bouwplannen geraadpleegd van 1923, 1925, 1929 en 1931. In 1923 wordt er op aanvraag van de 'Ligne Nationale' Spera⁴² een aanvraag ingediend voor de bouw van een 'dispensarium voor teringlijders'⁴³ gelegen op de Graatakker in Turnhout op perceelsnummers 215m, 216e, 217a en 218e. Deze werd toegelaten. De perceelsnummers kunnen echter niet afgeleid worden van vroegere historische kaarten zoals de Atlas der Buurtwegen. Echter op de bouwplannen van 1925, alsook op deze van 1931 staat hier huisnummer 4. Op de bouwaanvraag uit 1931 staat bij het huisnummer 4 echter het perceelnummer 216a. Doordat er geen duidelijke kaart aanwezig is met perceelsnummers uit die tijd, is het onbekend waar deze zich net heeft gesitueerd in het plangebied. Mogelijk hebben deze perceelsnummers betrekking op het vroegere huisnummer 4 of de huidige huisnummers 6 en 8. Op basis van de afmetingen van de voorgevel zou huisnummer 4 hierbij kunnen toebehoren. De huidige voorgevel 4-6-8 bedragen in totaal ca. 50 m, zoals op het bouwplan staat weergegeven (Fig. 59). Echter wordt op de funderingsplannen enkel de kelder van huidige huisnummers 6 en 8 weergegeven (Fig. 61). Deze van de huidige huisnummer 4 wordt niet weergegeven. Echter lijkt de kelder niet volledig uitgetekend, aangezien aan de rechterzijde nog doorlopende strepen staan. Uit een plaatsbezoek is afgeleid dat de kelders gelijkaardig zijn aan deze van gebouw 6-8. Ook de voorgevel doet jaren '20-30 van de 20ste eeuw aan. Onbekend is momenteel wanneer deze kelders van gebouw 4 geplaatst zouden kunnen zijn en/of deze behoorde tot het dispensarium. Afgeleid uit informatie met de eigenaars is dit huisnummer aangekocht van de VRGT.⁴⁴ Dit wijst er enerzijds op dat dit huisnummer mogelijk heeft toebehoort tot het dispensarium. Vanaf de jaren '50 werd dit gebouw verkocht aan de zusters die het op hun beurt later dan doorverkopen aan de VRGT. Het huidige kinderdagverblijf dat zich achteraan het gebouw bevindt zou reeds zijn ontstaan in 1962.

Afgeleid van huisnummers 6-8 is er een gedenksteen aanwezig waar het jaartal 1951 of 1961 op staat (Fig. 62). Dit is moeilijk af te leiden vanop de afbeelding. Momenteel is deze steen volledig

⁴⁰ Bitterpeën wijzen op gebrande en gemalen suikerijwortels die men onder de koffie mengt wanneer men die opschenkt. (<http://www.vlaamswoordenboek.be/definities/term/bitterpee>) Mogelijk had een peeënbranderij (mogelijk een suikerbietenfabriek) hiermee te maken. Koffie is ontdekt via ontdekkingsreizen. In het begin werd het enkel gebruikt door de elite. Later, met name omstreeks de 18^{de} eeuw, werd het ook gebruikt door een lagere bevolgingsklasse. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Koffie>

⁴¹ Informatie bekomen uit bouwaanvragen die opgevraagd zijn bij het stadsarchief Turnhout (Archiefbank Kempen) <http://www.archiefbankkempen.be/>

⁴² Spera was een maatschappij zonder winstgevend doel.

⁴³ Dit was een tehuis voor een dagluchtcur voor tuberculosepatiënten. Het was een open gebouw.

⁴⁴ Vlaamse vereniging voor respiratoire gezondheidszorg en tuberculosebestrijding vzw <https://www.vrgt.be/>

begroeid, alsook de weg ernaartoe, waardoor dit niet nader bekeken kon worden tijdens het plaatsbezoek op 26/06/2019.

Verder kan afgeleid worden dat de huidige kelder van gebouw 6-8 reeds werd gebouwd rond 1929. Rond deze periode (1931) werd er ook een vergunning tot het bouwen van nieuwe lokalen voor de bestrijding van Tuberculose aangevraagd.

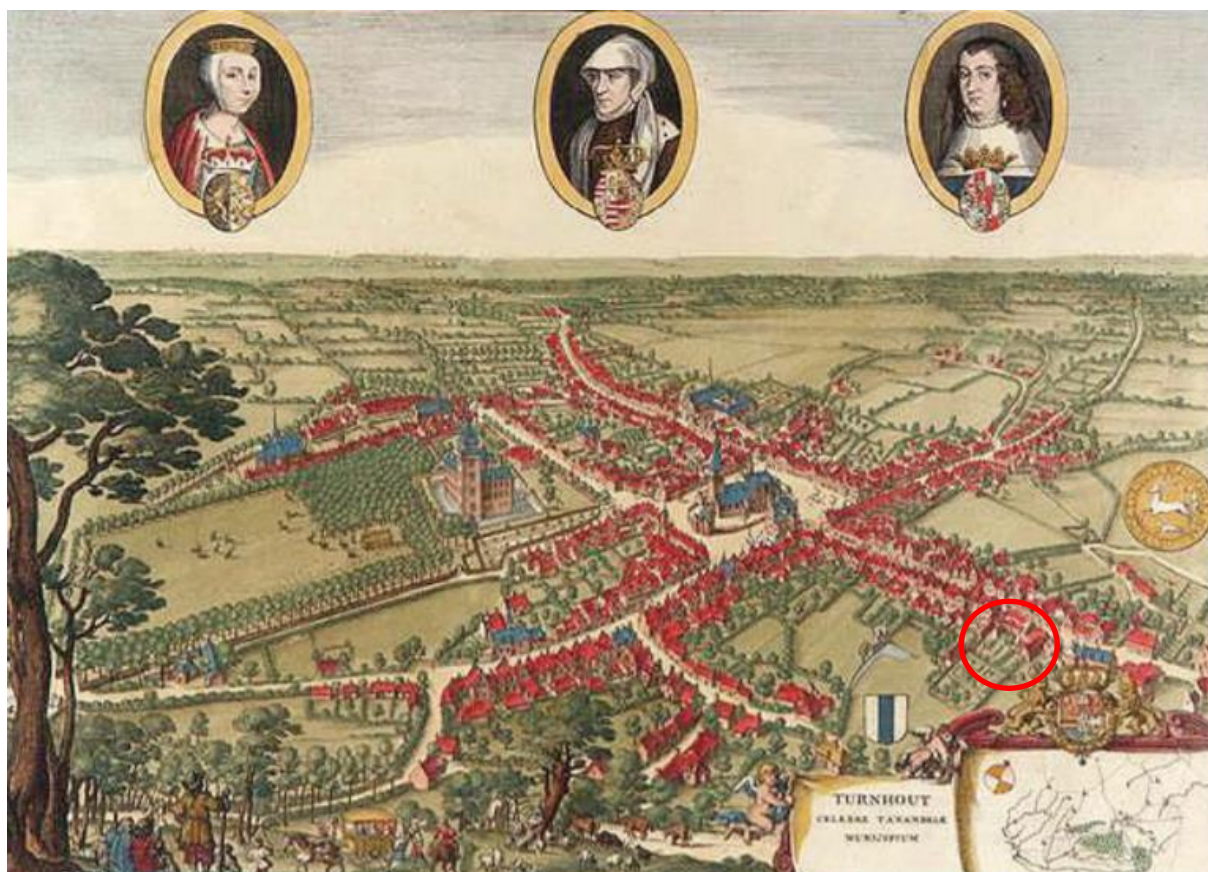
Tot slot is er niet meer informatie bekomen omtrent de historiek van de maatschappij Spera.

Figuren 63 en 64 geven een totaal ander beeld weer van de voorbijgaande kaarten. Op de historische topografische kaart van 1939 is eerder losse bebouwing aanwezig in plaats van aaneengesloten bebouwing. Ook op de historische topografische kaart uit 1969 komt er meer losse bebouwing voor. Er situeert zich bebouwing in verticale richting aan de straatkant, alsook situeert er zich een gebouw in horizontale richting die zich op enige afstand van de straatkant situeert.

Orthofoto's (1979-1990, 2000-2003, 2008-2011 en 2016)

Op de orthofoto's komt naar voren dat aan het gebouw in horizontale richting op de historische topografische kaart uit 1969 een gebouw is bijgebouwd dat zich situeert aan de straatkant. Verder is de situatie gelijkaardig aan elkaar. Ook doorheen de jaren zijn er geen grote veranderingen doorgevoerd. (Fig. 65 t/m 70, behalve 66 en 67)

Er zijn ook nog twee bouwplannen toegevoegd uit 1995. Hierop kan gezien worden dat de kelder nog steeds gelijkaardig is aan deze van 1931 onder de gebouwen 6-8. De kruipkelders zijn hier aan toegevoegd. Er kan worden geconcludeerd dat deze zijn gebouwd rond 1995 (Fig. 66 en 67)



Figuur 51: Gravure van Vorstermans⁴⁵

⁴⁵<http://www.vriendenbegijnhof.be/wp-content/uploads/2017/09/De-oudste-gebouwen-van-het-begijnhof-van-Turnhout-BK40.pdf>



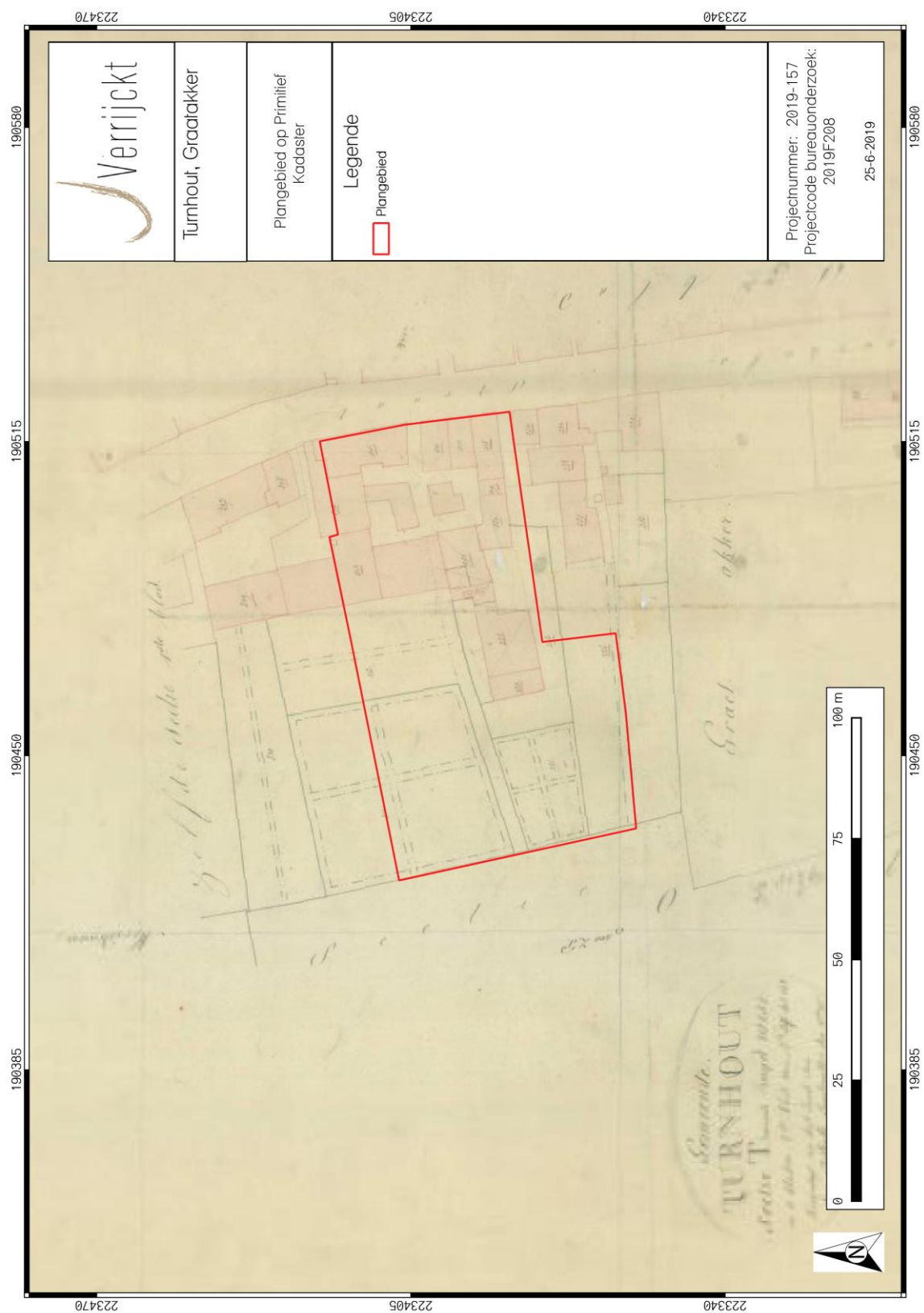
Figuur 52: Plangebied en omgeving op de Ferrariskaart⁴⁶

⁴⁶ GEOPUNT 2018c

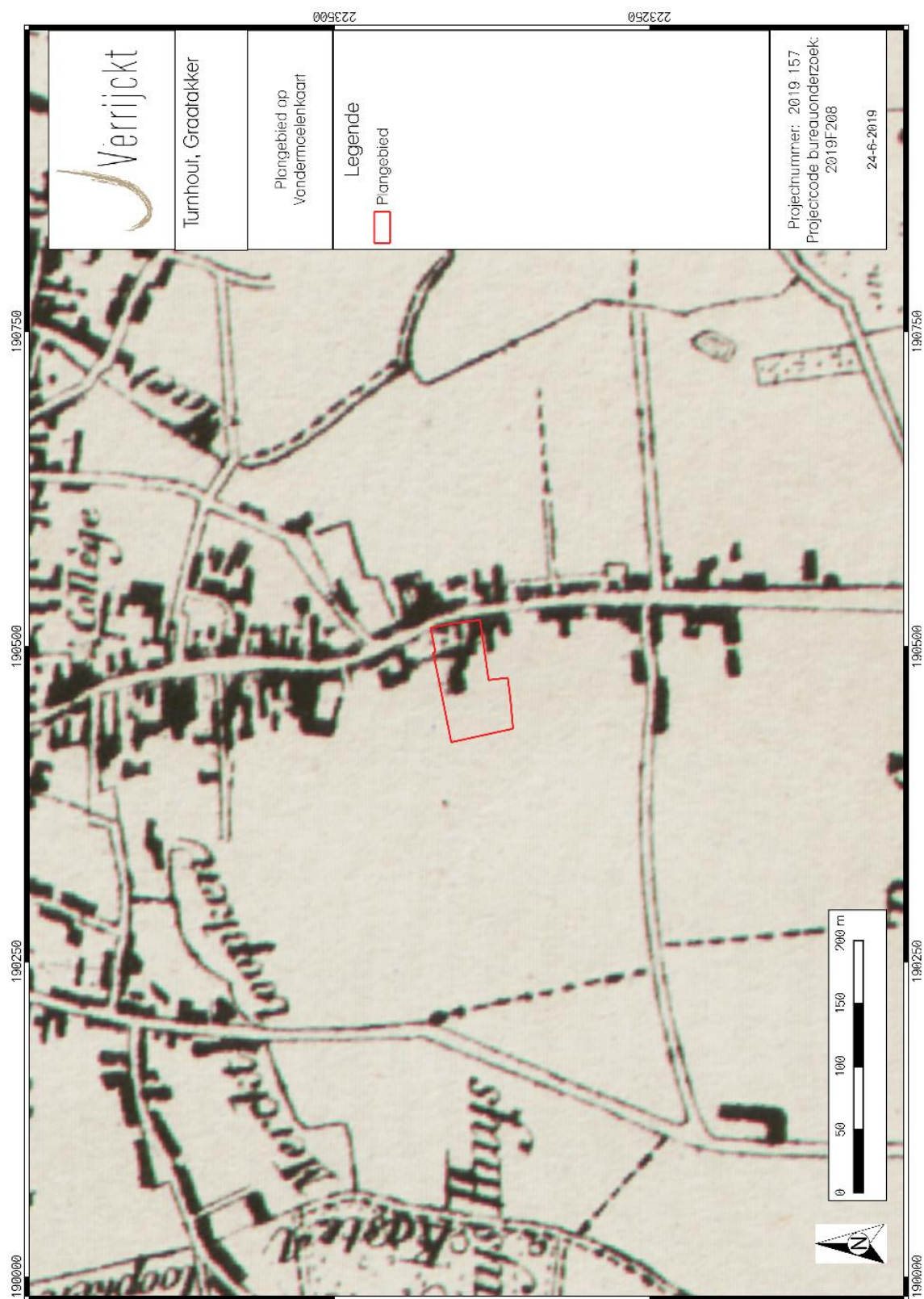


Figuur 53: Plangebied op de Ferrariskaart; ingezoomd detail⁴⁷

⁴⁷ GEOPUNT 2018c

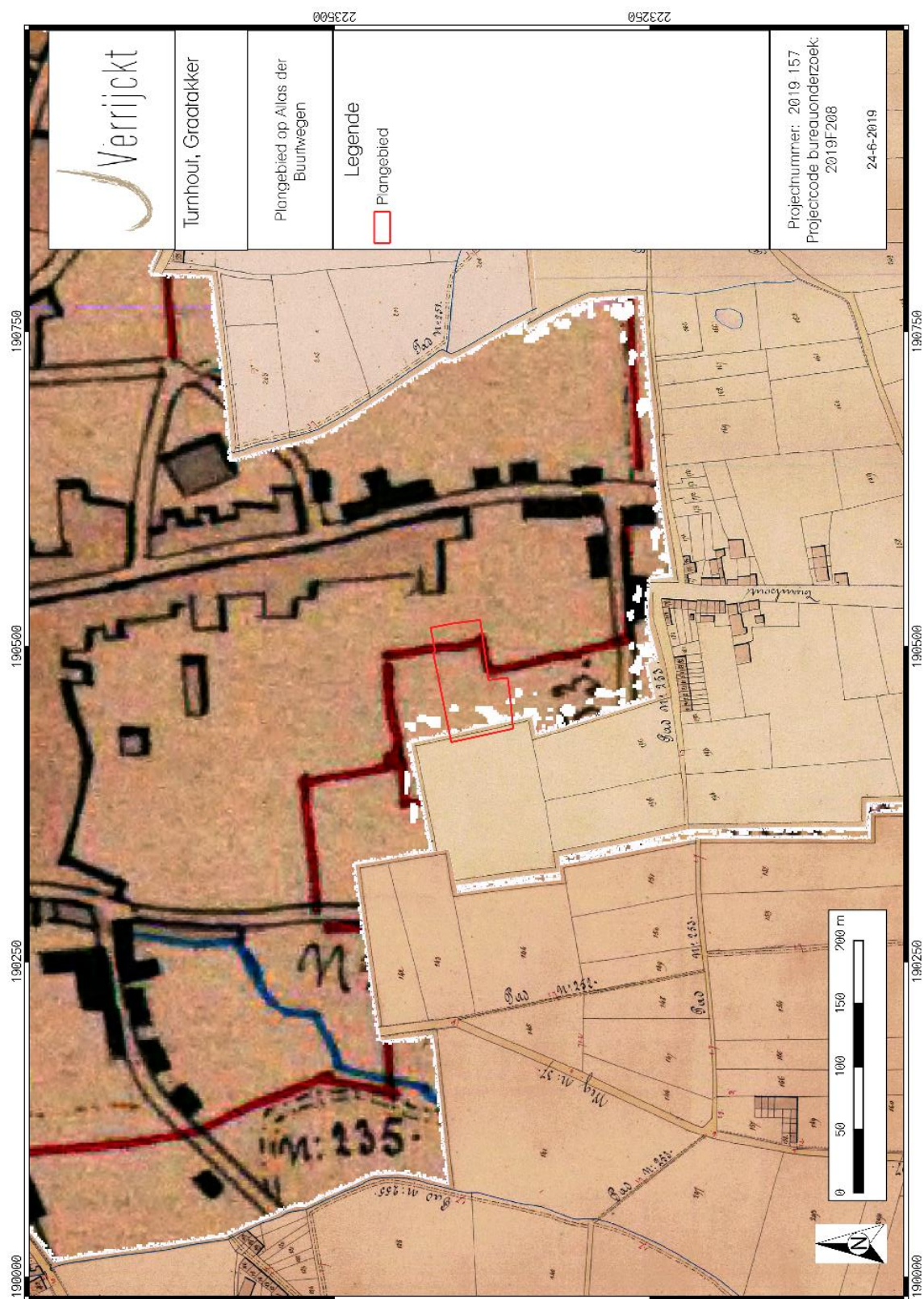


Figuur 54: Plangebied op het Primitief Kadaster (• Het Rijksarchief in België)



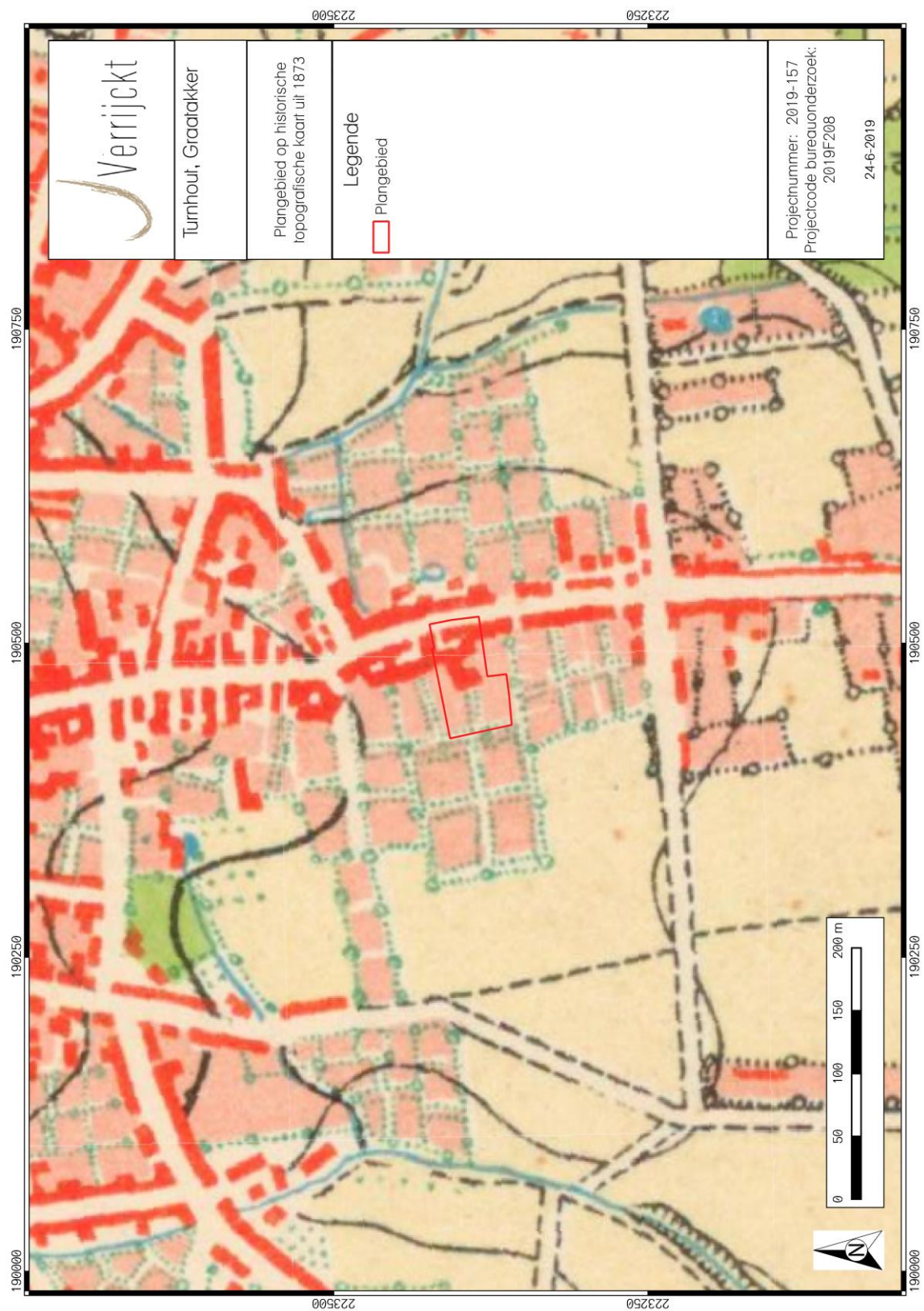
Figuur 55: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁴⁸

⁴⁸ GEOPUNT 2018d



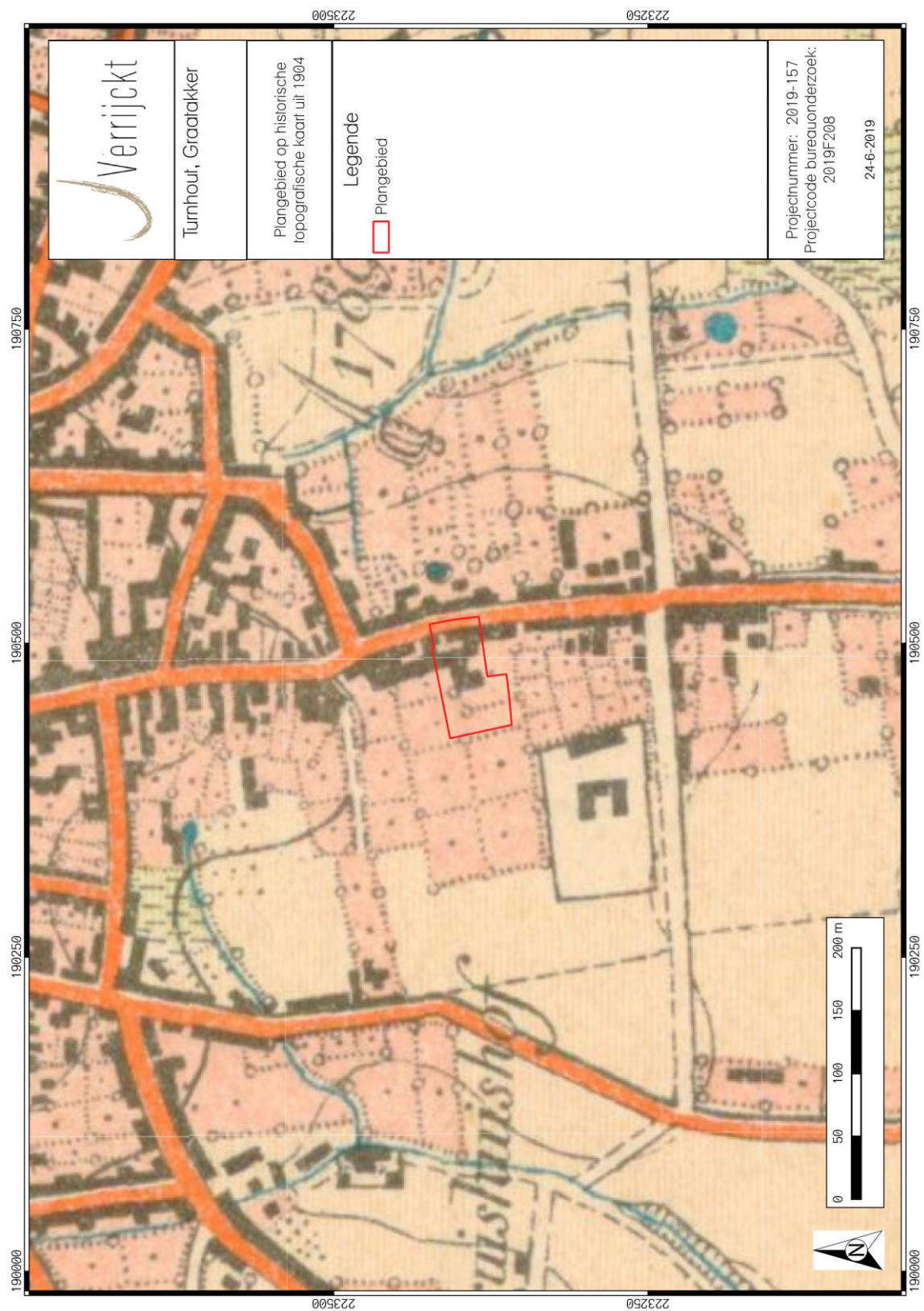
Figuur 56: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁴⁹

⁴⁹ GEOPUNT 2018b



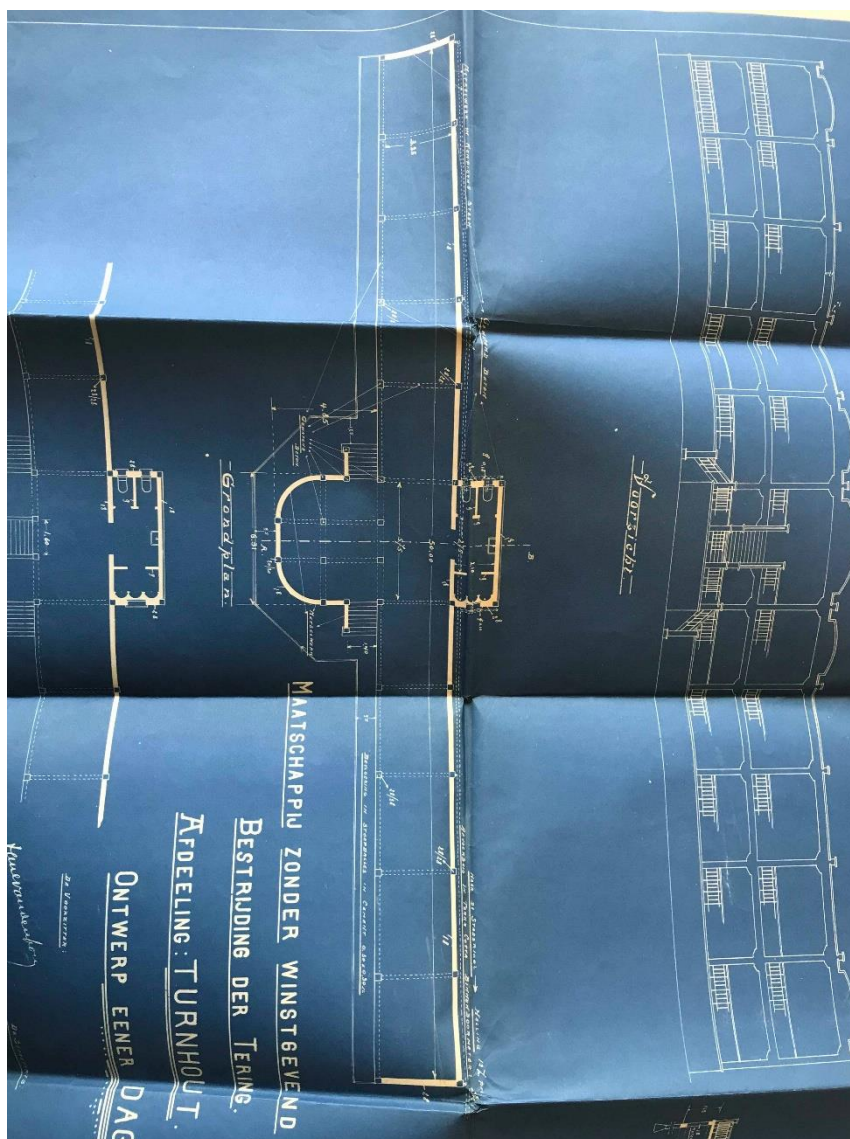
Figuur 57: Plangebied op historische topografische kaart uit 1873 (© Cartesius)⁵⁰

⁵⁰ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl-NL>



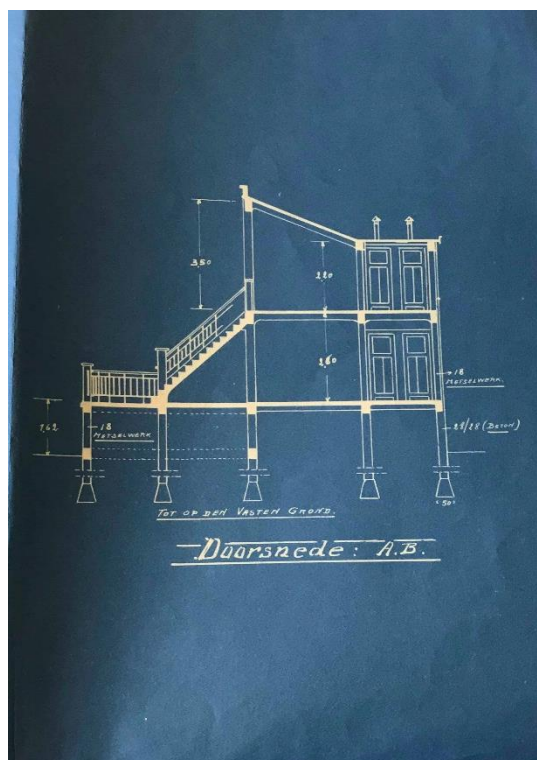
Figuur 58: Plangebied op historische topografische kaart uit 1904 (© Cartesius)⁵¹

⁵¹ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl-NL>

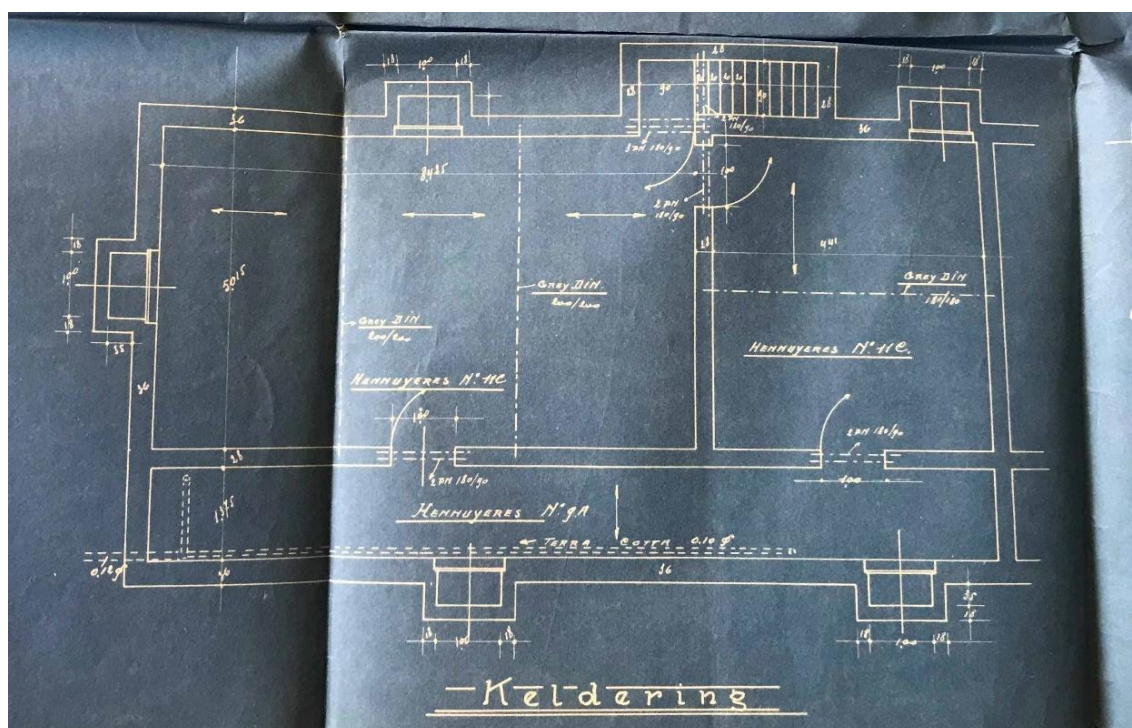


Figuur 59: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: voorgevel, grondplan en deel van verdiep⁵² (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)

⁵² Stadsarchief Turnhout



Figuur 60: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: doorsnede⁵³ (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)



Figuur 61: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: kelder⁵⁴ (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)

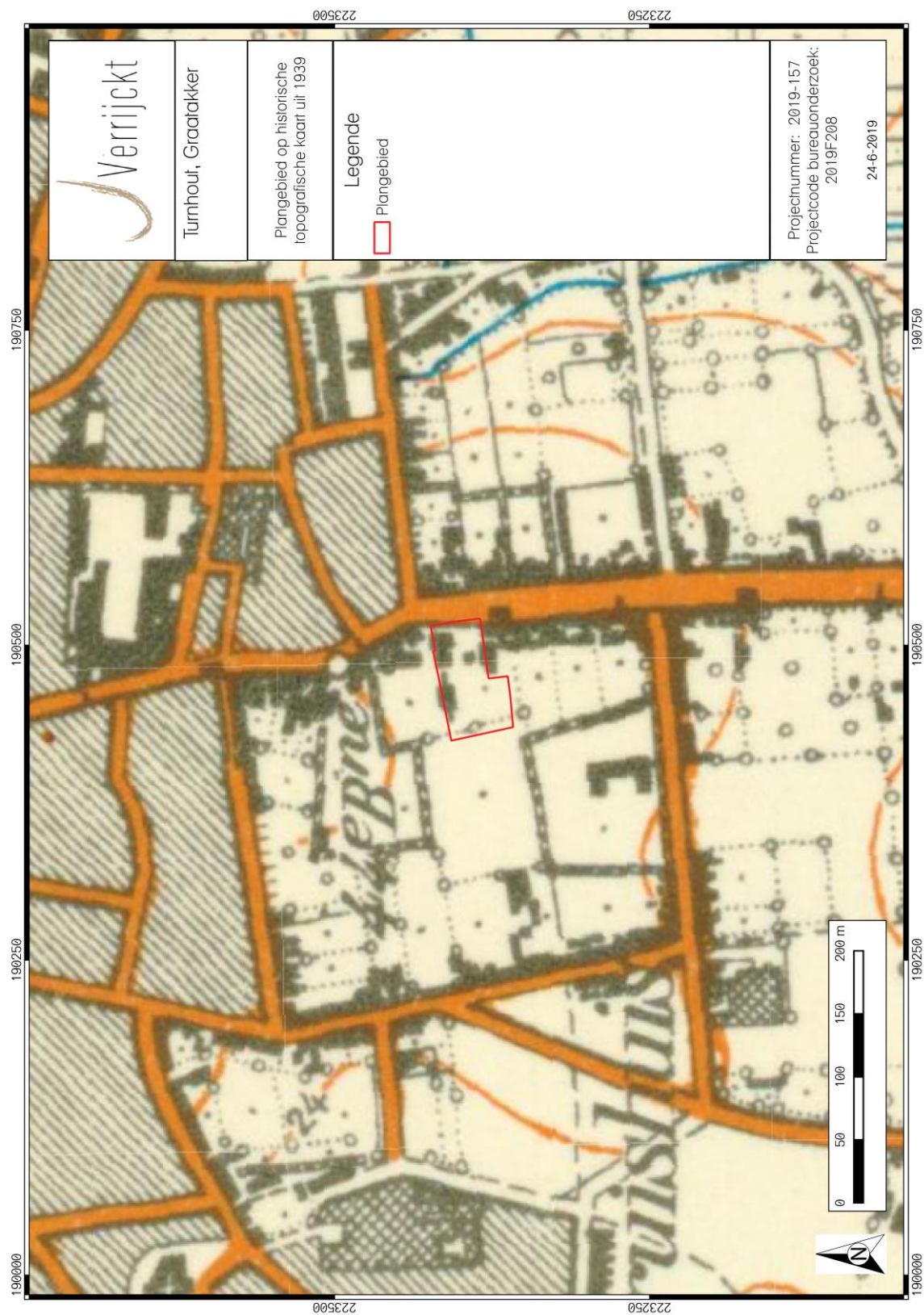
⁵³ Stadsarchief Turnhout

⁵⁴ Stadsarchief Turnhout



Figuur 62: Gedenkteken aan Graatakker6-8⁵⁵

⁵⁵ Afbeelding aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 63: Plangebied op historische topografische kaart uit 1939 (© Cartesius)⁵⁶

⁵⁶ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl-NL>



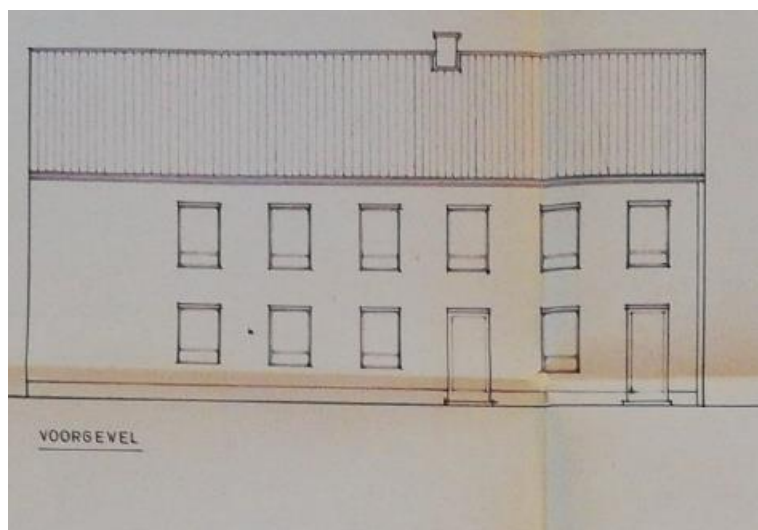
Figuur 64: Plangebied op historische topografische kaart uit 1969 (© Cartesius)⁵⁷

⁵⁷ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl-NL>

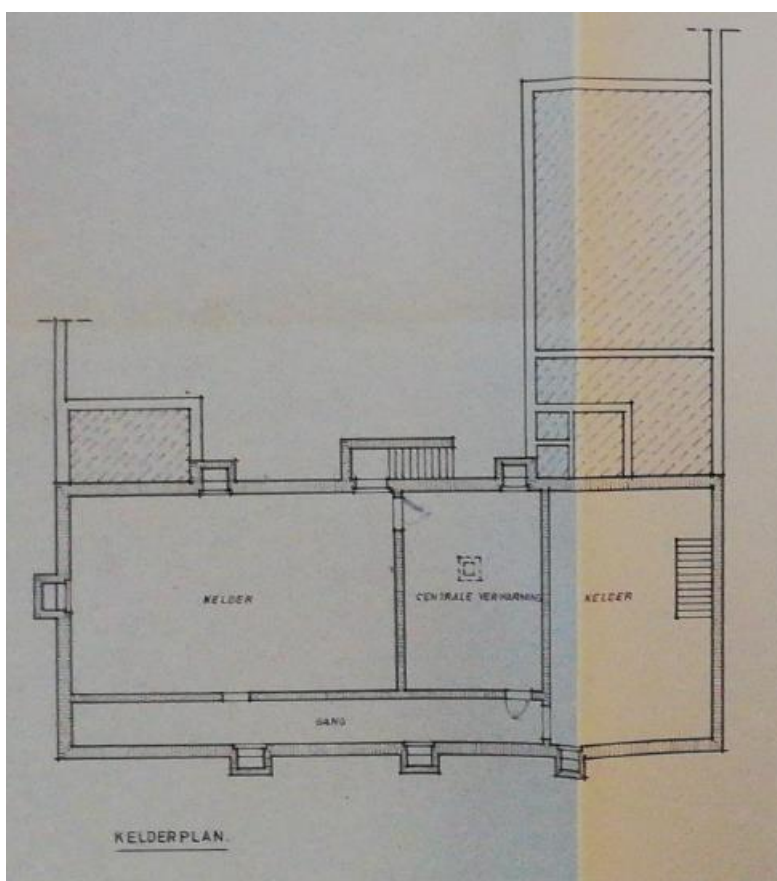


Figuur 65: Plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990⁵⁸

⁵⁸ AGIV 2018e



Figuur 66: Voorgevel van gebuow Spera⁵⁹



Figuur 67: Kelder van gebuow Spera (Huidige huisnummers 6-8)⁶⁰

⁵⁹ Plan angebracht door initiatiefnemer.

⁶⁰ Plan angebracht door initiatiefnemer.



Figuur 68: Plangebied op de luchtfoto uit 2000-2003⁶¹

⁶¹ AGIV 2018e



Figuur 69: Plangebied op de luchtfoto uit 2008-2011⁶²

⁶² AGIV 2018e



Figuur 70: Plangebied op de luchtfoto uit 2016⁶³

⁶³ AGIV 2018e

1.4.7 Archeologisch bronnen

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, 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 (950893), alsook een muntschat dat gedateerd kan worden in de 16^{de} eeuw (951147). 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.

Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals weergegeven, in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁴

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
216601	KASTEELLOOP	NEDERZETTING NEDERZETTING BEGRAVING? VIA MECHANISCHE PROSPECTIE	IJZERTIJD MIDDELEEUWEN ONBEPAALD	/
951983	GASTHUIS VAN TURNHOUT	GODSHUIS VIA ONBEPAALD	LATE MIDDELEEUWEN (BEGIN 17 ^{DE} EEUW UITGEBREID TOT EEN ZIEKENHUIS)	DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON TURNHOUT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N1, BRUSSEL – TURNHOUT, P. 197-198.
954557	GASTHUISSTRAAT 15	AARDEWERK (MUURRESTEN EN CERAMIEK) VIA CONTROLE VAN WERKEN	ONBEPAALD (VERSCHILLENDE PERIODES VERMENGD)	/
210605	DRIEZENSTRAAT	BEWONING (?), GRACHTEN EN KUILEN	MOGELIJK LATE MIDDELEEUWEN	DE BEENHOUWER J. E.A. 2015: TURNHOUT DRIEZENSTRAAT, IN DE

⁶⁴ CAI 2018

		VIA MECHANISCHE PROSPECTIE		PERIFERIE VAN DE GROTE MARKT, FODIO RAPPORT 15.
950893	HERENTALSSTRAAT 68-74	3 WATERPUTTEN VIA TOEVALSVONDST	MIDDELEEUWEN EN 17 ^{DE} EEUW	ANNAERT R. 1998: TAXANDRIA, LXXX, P. 116-117.
951147	GRAATAKKER 2	MUNTSCHAT VIA TOEVALSVONDST (TIJDENS AFBRAAKWERKEN AAN EEN OUDE BAKKERIJ)	16 ^{DE} EEUW	VAN KEYMEULEN A. 1966: EEN ZESTIENDE EEUWSE MUNT VONDST TE TURNHOUT, TAXANDRIA NR XXXVIII, P. 165-172.
207466	GRAATAKKER	GEBOUWPLATTEGROND (BOOTVORMIG MET PINGSDORF- EN PAFRATHAARDEWERK) NEDERZETTING (BOOTVORMIGE HUISPLATTEGROND (TYPE H2), ÉÉNSCHEPIG BIJGEBOUW, WATERPUT, GREPPEL (MOGELIJK MESTKUIL) BEWONING (?) → GREPPEL MET HANDGEVORMD AARDEWERK NEDERZETTING (ERF BESTAAT UIT EEN (BIJ-)GEBOUW, EEN SPIEKER, EEN VONDSTRIJKE KUIL EN MOGELIJK EEN GREPPEL) LITHISCH MATERIAAL VIA MECHANISCHE PROSPECTIE EN OPGRAVING	VOLLE MIDDELEEUWEN VOLLE MIDDELEEUWEN (12 ^{DE} EEUW) IJZERTIJD MIDDEN-IJZERTIJD STEENTIJD	JANSSENS M.P.J. 2014: PLANGEBIED GRAATAKKER TE TURNHOUT, GEMEENTE TURNHOUT; ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM, RAAP-RAPPORT 2890. VAN DIJK X.C.C. 2016: AKKEREN OP DE GRAATAKKER, GEMEENTE TURNHOUT. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: EEN OPGRAVING VAN EEN ERF UIT DE IJZERTIJD EN MIDDELEEUWEN IN TURNHOUT, RAAP-RAPPORT 3104.
954670	GRAATAKKER-SMALVOORTSTRAAT I	PAALGATEN N-Z GEORIËNTEERDE GRACHT MET CERAMIEK TURFLAAG MET HOUTEN PLANK VIA CONTROLE VAN WERKEN (WERFCONTROLE NAV BOUW VAN EEN BIOSCOOPCOMPLEX MET ONDERGRONDSE PARKEERGARAGE)	IJZERTIJD LATE MIDDELEEUWEN ONBEPAALD	INTERN VERSLAG: "POSITIEVE WERFCONTROLES VAN DE PERIODE APRIL-JUNI 2002", PROVINCIE ANTWERPEN.

In de omgeving van het plangebied zijn een heleboel CAI-meldingen aanwezig. De meest nabijgelegen CAI-meldingen worden hier weergegeven en kort besproken. Via mechanische prospecties, controle van werken en een opgraving zijn er enkele archeologische resten aangetroffen. Het gaat om nederzettingssporen (huisplattengronden, 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.

Ook zijn er in de buurt enkele archeologienota's geschreven (ID 1241, 5952 en 8490)

Afgeleid uit de archeologienota met ID 1241 wordt er vervolgonderzoek geadviseerd omdat er onvoldoende informatie bekend is omtrent de aanwezigheid, aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Doordat het onderzocht plangebied reeds lange tijd bebouwd is, zal er mogelijke en complexe stratigrafie aanwezig zijn. Er wordt daarom een proefputtenonderzoek geadviseerd.⁶⁵

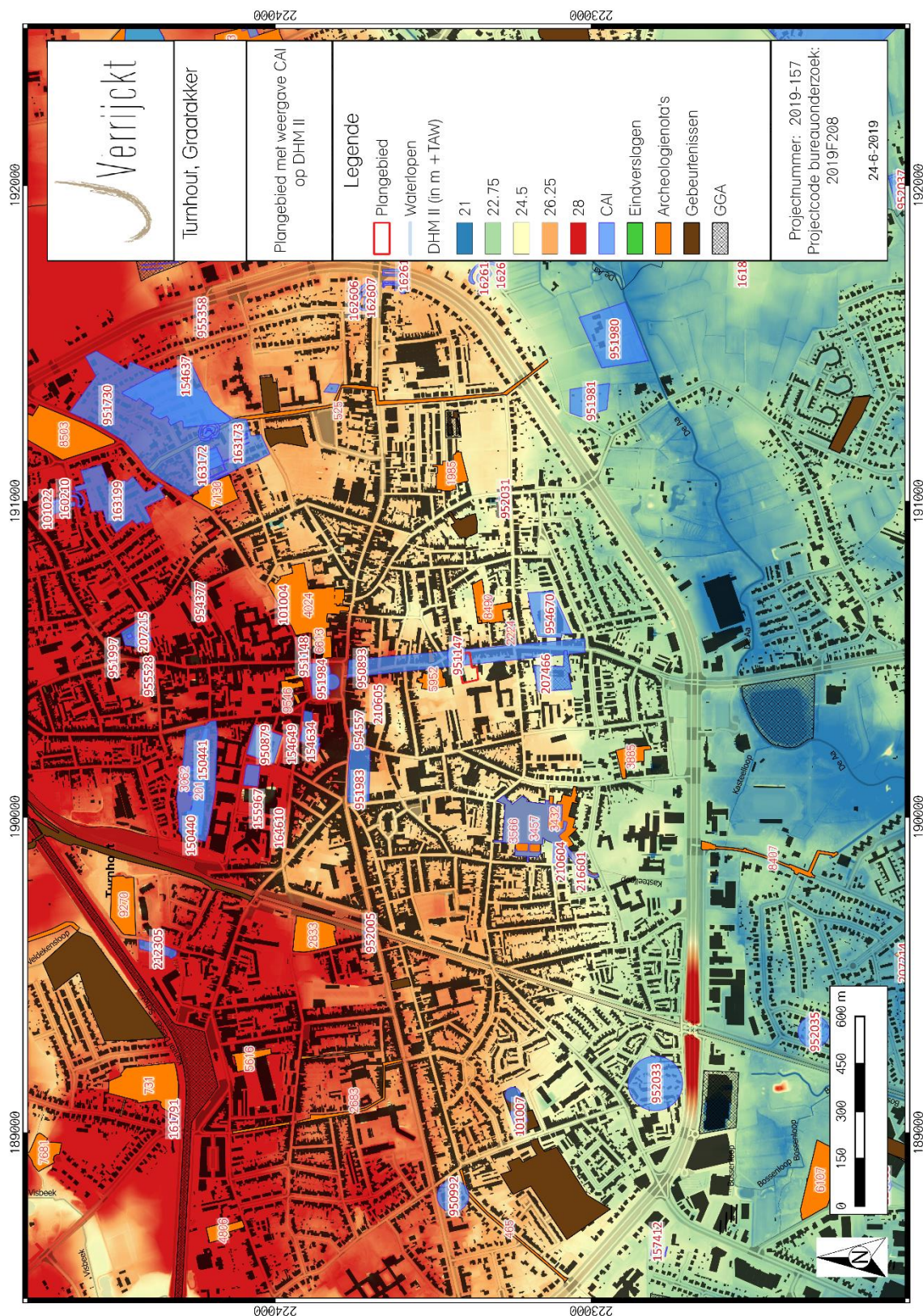
In archeologienota met ID 5952 wordt geen verder onderzoek geadviseerd in een bepaald deel van het terrein, aangezien het plangebied reeds sterk verstoord is door de bouw en sloop van een voormalig rusthuis. Inzicht omtrent de historische bebouwing werd hierbij niet mogelijk geacht. Er werd daarom een zeer lage archeologische potentie gegeven. Daarnaast zou er op een ander deel van het plangebied nog archeologische resten bewaard gebleven zijn die te maken hebben met de steeg of met de bebouwing langs de straatkant, echter wordt deze zone ook afgeschreven omwille van een te kleine oppervlakte (ca. 100 m²). Tot slot wordt er wel verder vervolgonderzoek geadviseerd ter hoogte van verharding. Hier wordt nog een middelhoge archeologische potentie verwacht. De huidige bodemverstoring hier zal miniem zijn. Er wordt daarom voor deze zone een werfbegeleiding geadviseerd.⁶⁶

Tot slot wordt in archeologienota met ID 8490 wel verder onderzoek geadviseerd. Er wordt een hoge archeologische potentie gegeven voor sporen van menselijke sites vanaf het neolithicum tot de nieuwe tijd. De kans op het aantreffen van de steentijdsites wordt echter laag ingeschat. Er wordt voor dit plangebied een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het plangebied zou in het verleden niet bebouwd zijn geweest en in gebruik zijn geweest als akkerland.⁶⁷

⁶⁵ ARCKENS, M. en DE BEENHOUWER, J. 2016, 27-28. (ID 1241)

⁶⁶ HEIRBAUT, E.N.A. 2017, 48-49. (ID 5952)

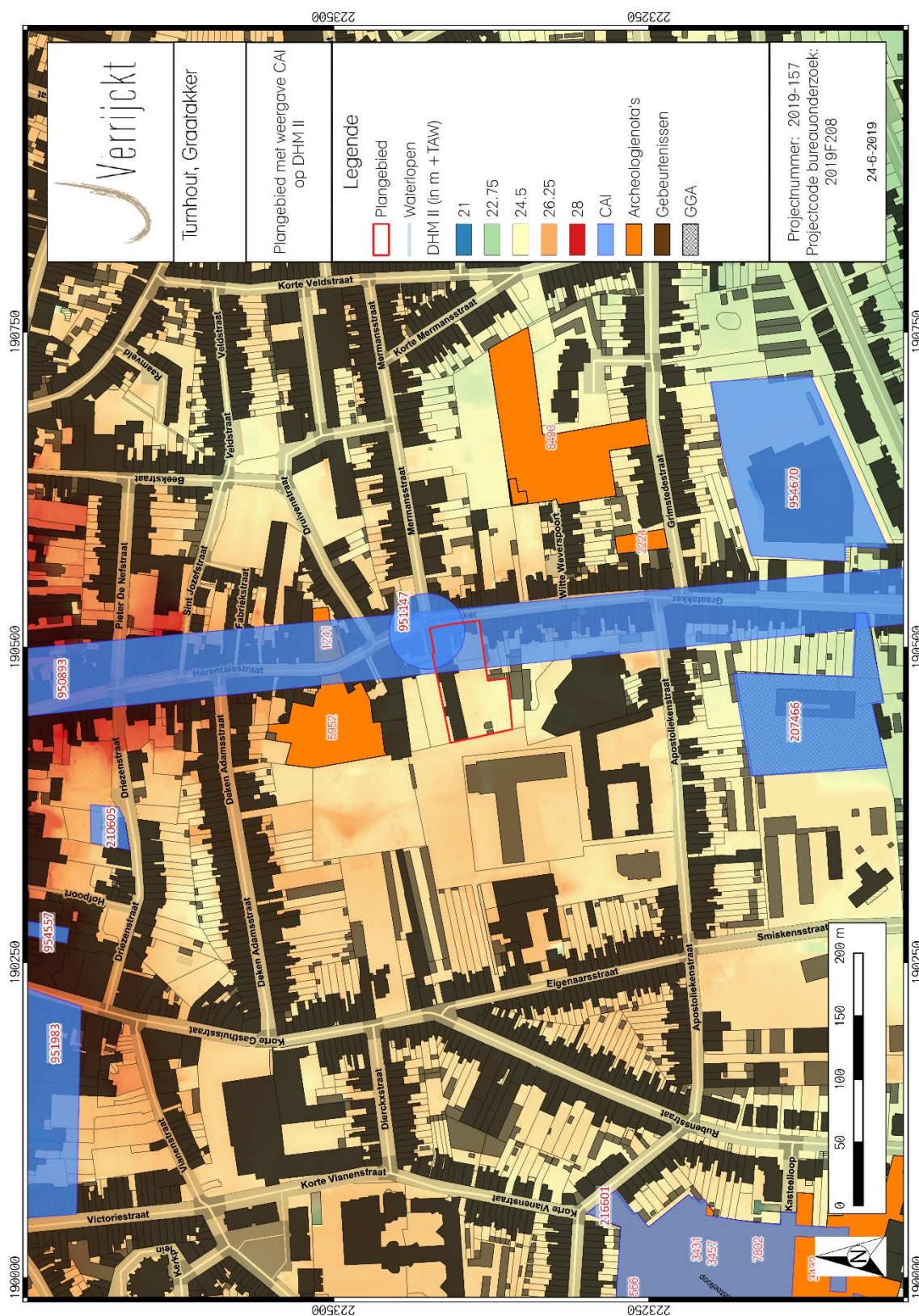
⁶⁷ ARCKENS, M. e.a. 2018, 29. (ID 8490)



Figuur 71: Plangebied en omgeving met weergave CAI⁶⁸ op DHM II⁶⁹

⁶⁸ CAI 2018

⁶⁹ AGIV 2018b



Figuur 72: Plangebied en omgeving met weergave CAI⁷⁰ op DHM II: ingezoomd detail⁷¹

⁷⁰ CAI 2018

⁷¹ AGIV 2018b

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

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, 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 Herentalsstraat 68-74 en 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 (huisplattengronden, 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.

Ook zijn er in de buurt enkele archeologienota's geschreven (ID 1241, 5952 en 8490). Deze geven allen vervolgonderzoek weer, afhankelijk van de geplande werkzaamheden en de huidige bodemverstoring weliswaar. De vervolgonderzoeken in de historische stadskern (archeologische vastgestelde zones) betreffen voornamelijk proefputtenonderzoeken.

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 bevindt zich voornamelijk in het oostelijke gedeelte van het plangebied langsheen de straatkant. Er kan een verschil 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 gebouw voor tuberculosepatiënten. Verder is het eventueel mogelijk dat in het plangebied er naast een woonhuis, ook een 'peeënbranderij' heeft gestaan. Bouwplannen zijn hier niet van aanwezig.

Volgens erfgoedconsulent Stephan Delaruelle van Erfgoed Noorderkempen zijn de oudste lagen tussen ca. 1 – 1,5 m -mv te situeren.⁷² Deze zullen mogelijk ter hoogte van de ondergrondse kelder aan gebouw 6-8 verdwenen zijn. Ter hoogte van de kelders aan gebouw 4, alsook ter hoogte van de ondergrondse nutsvoorzieningen en mazouttanken zullen de oudste lagen mogelijk verdwenen zijn.

⁷² Mailverkeer met Stephan Delaruelle, erfgoedconsulent van Erfgoed Noorderkempen.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het plangebied is grotendeels bebouwd. Deze bebouwing bevindt zich aan de straatkant, namelijk aan de Graatakker. Aan de achterkant situeert zich een groenzone en een moestuintje. Deze groenzone is vandaag de dag sterk begroeid. Dit was tot kort nog niet het geval. (Fig. 3 t/m 12)

De bebouwing met aanhorigheden heeft een oppervlakte van ca. 2.656 m² (Fig. 13). Hiervan zal ca. 997 m² worden gesloopt. Ook de verharding aan de ingang van Graatakker 4 zal worden opgebroken. Verharding aan de achtergevel van Graatakker 6-8 zal ook worden opgebroken. Het achterste gebouw aan Graatakker 4 met groenzone zal behouden blijven. (Fig. 14)

In de bebouwing situeren zich ook enkele kelders (Fig. 5). De bebouwing Graatakker 6-8 is volledig onderkelderd. Het heeft een kelder op een diepte van ca. 220 cm -mv (ca. 150 m²) en twee kruipkelders op ca. 75 cm -mv (ca. 75 m²) aan de zijgebouwen (Fig. 15 t/m 26). Ook de bebouwing Graatakker 4 heeft twee kelders. Deze kelders situeren zich voor- en achteraan de bebouwing. De voorste kelder (ca. 104 m²) situeert zich op een diepte van ca. 114 cm -mv (Fig. 15, 27 t/m 29). De achterste kelder (ca. 85 m²) situeert zich op een diepte van ca. 144 cm -mv. Hier situeert zich de stookplaats van het achterste gebouw (Fig. 7, 30 t/m 32). Er situeert zich ook nog een kelder in het gebouw daarachter (huidige kinderdagverblijf). Hier zit de kelder op halve verdiepingshoogte in de grond. Het is de bedoeling om de kelders en de fundering uit te breken voor de nieuwbouw.

Tot slot zijn er ook ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig zijn die zich situeren aan het plafond of aan de muren van de kelders. Dus er kan een diepte worden aangenomen tussen 1 en 2 m -mv. Deze zijn aangesloten op de Graatakkerstraat. Ook zijn er enkele mazouttanks aanwezig. Ter hoogte van de Graatakker 4 bevindt deze zich enerzijds onder de verharding op ca. 174 cm -mv. Ook de ondergrondse nutsvoorzieningen zullen zich situeren op deze diepte. Ook bevindt er zich één in de kelder (Fig. 32). Bij Graatakker 6-8 situeert deze zich in de kelder (Fig. 25). (Fig. 33 en 34)

- Wat is de impact van de geplande werken?

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 onderkelderd 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.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Tijdens het plaatsbezoek op 26/06/2019 zijn er twee controleboringen uitgevoerd (Fig. 48). Boring 1 is uitgevoerd in de achtertuin van Graatakker 6-8 binnen de muren. Hier was veel begroeiing

aanwezig. Boring 2 is uitgevoerd net achter de muren op grasland. Beide boringen zijn gezet tot ca. 50 cm -mv. De rede hiervoor is dat er gestuit werd op puin.

Boring 1 (Fig. 49) bestaat uit een 20 cm dikke donkerbruine laag. Hieronder situeert zich een laag met baksteenpuin. Ook deze heeft een donkerbruine kleur terwijl dit niet het geval is bij boring 2. Boring 2 (Fig. 50) geeft eerst een 20 cm dikke donkerbruine laag weer. Hieronder bevindt zich opnieuw een laag met baksteenpuin, echter is de kleur hier eerder beigebruin.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Het is allereerst noodzakelijk om verder archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefputten. Dit onderzoek heeft tot doel een zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Het heeft betrekking op een site met een complexe verticale stratigrafie. In het plangebied kunnen verschillende archeologische niveaus aanwezig zijn.

1.5.2 Archeologische verwachting

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 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 ‘peeënbrandrij’ 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 Noorderkempem situeren de oudste lagen tussen ca. 1 – 1,5 m -mv.⁷³ 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-bodems serie is een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze bodems series 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 bewoningssgeschiedenis 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, 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 (huisplattengronden, 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

⁷³ Mailverkeer met Stephan Delaruelle, erfgoedconsulent van Erfgoed Noorderkempem.

(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 onderkelderd 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.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er één of meerdere, goed bewaarde, archeologische sites aanwezig zijn. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat in het plangebied verschillende archeologische niveaus (al dan niet bouwniveaus) aanwezig zullen zijn.

Hierbij moeten volgende vragen beantwoord 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?

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?
- 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

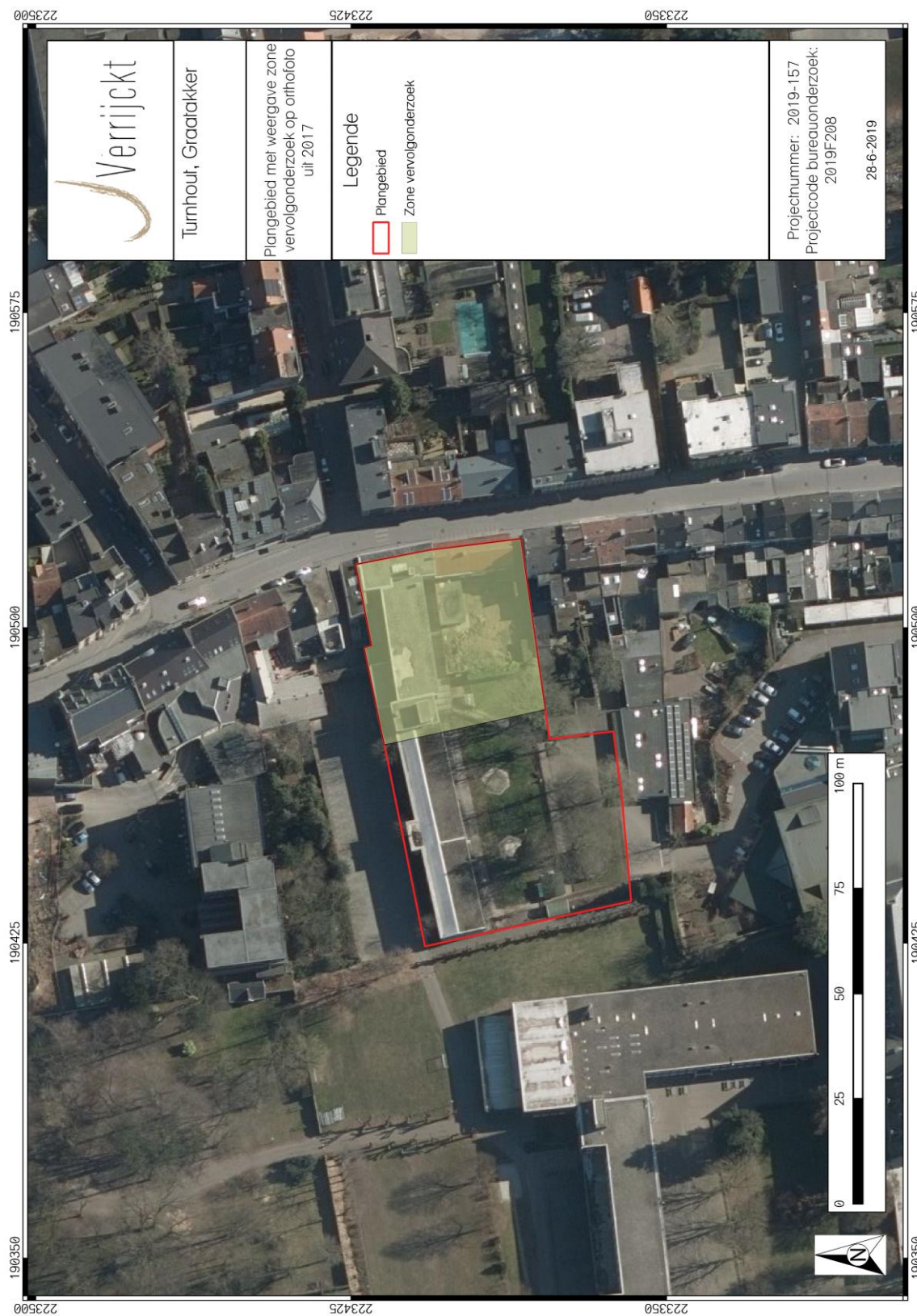
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel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

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouw van een appartementsblok over een deel van het gehele plangebied in de historische stadskern van Turnhout is verder archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Eventuele archeologische waarden zullen door de bouw van het appartementsgebouw onherroepelijk vernietigd worden.

Er wordt geopteerd om over de lichtgele zone (ca. 1.685 m²) op fig. 73 een proefputtenonderzoek uit te voeren. Het proefputtenonderzoek heeft tot doel een zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Het heeft betrekking op een site met een complexe verticale stratigrafie.



Figuur 73: Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek orthofoto uit 2017⁷⁴

⁷⁴ AGIV 2018e

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van de bouw van een nieuwbouw ter hoogte van Graatakker 4-6-8 in Turnhout is een archeologienota opgesteld. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er nog onvoldoende informatie beschikbaar is voor het vaststellen van al dan niet de aan-/afwezigheid van een archeologische site. Hiervoor is verder archeologisch vervolgonderzoek onder de vorm van een proefputtenonderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Voorgevel Graatakker 4	7
Figuur 4: Voorgevel Graatakker 6-8.....	8
Figuur 5: Achtergevel Graatakker 6-8: detail 1	8
Figuur 6: Achtergevel Graatakker 6-8: detail 2.....	9
Figuur 7: Zijgebouw Graatakker 6-8 met daarachter zijgevel van Graatakker 4.....	9
Figuur 8: Zijgebouw en achtergevel Graatakker 6-8 (momenteel helemaal begroeid) (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	10
Figuur 9: Tuin Graatakker 6-8.....	10
Figuur 10: Achtertuin Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	11
Figuur 11: Tuin met ommuring Graatakker 6-8	11
Figuur 12: Ingang aan de zijgevel Graatakker 4.....	12
Figuur 13: Plangebied met weergave van huidige bodemverstoring op orthofoto uit 2017	13
Figuur 14: Plangebied met weergave verstoorde zones op orthofoto uit 2017	14
Figuur 15: Aanduiding van kelders	15
Figuur 16: Aanduiding van kelders	16
Figuur 17: Terreinprofiel bestaande toestand 1	17
Figuur 18: Terreinprofiel bestaande toestand 2	17
Figuur 19: Ingang kelder Graatakker 6-8 (Deze bevindt zich aan de achtergevel van het gebouw) (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	18
Figuur 20: Kelder Graatakker 6-8: detail 1 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies).....	19
Figuur 21: Kelder van Graatakker 6-8: detail 2 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	19
Figuur 22: Kelder Graatakker 6-8: detail 3 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies).....	20
Figuur 23: Kelder van Graatakker 6-8: detail 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	20
Figuur 24: Kelder van Graatakker 6-8: detail 5 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies).....	21
Figuur 25: Tank in de kelder van Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	21
Figuur 26: Kruipkelder van Graatakker 6-8 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies).....	22
Figuur 27: Ingang voorste kelder Graatakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	22
Figuur 28: Plafond voorste kelder Graatakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	23
Figuur 29: Voorste kelder Graatakker 4 (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	23
Figuur 30: Achterste kelder Graatakker 4	24
Figuur 31: Achterste kelder Graatakker 4	24
Figuur 32: Achterste kelder Graatakker 4	25
Figuur 33: Locatie van ondergrondse nutsvoorzieningen Graatakker 4	25
Figuur 34: Ondergrondse nutsvoorzieningen Graatakker 6-8.....	26
Figuur 35: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017	27
Figuur 36: Plangebied met weergave zone nieuwbouw op orthofoto uit 2017	28
Figuur 37: Terreinprofiel toekomstige toestand 1	29
Figuur 38: Terreinprofiel toekomstige toestand 2.....	29
Figuur 39: Plangebied met weergave zone nieuwbouw en te slopen bebouwing op orthofoto uit 2017	30
Figuur 40: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II).....	32
Figuur 41: Plangebied op het DHM II: ingezoomd detail	33
Figuur 42: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000	37
Figuur 43: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied	38
Figuur 44: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000	39
Figuur 45: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied	40
Figuur 46: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	41
Figuur 47: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief	42
Figuur 48: Weergave van controleboringen in het plangebied op orthofoto uit 2017	43
Figuur 49: Controleboring 1	44
Figuur 50: Controleboring 2	45
Figuur 51: Gravure van Vorstermans	49
Figuur 52: Plangebied en omgeving op de Ferrariskaart	50

Figuur 53: Plangebied op de Ferrariskaart: ingezoomd detail	51
Figuur 54: Plangebied op het Primitief Kadaster (© Het Rijksarchief in België)	52
Figuur 55: Plangebied op de Vandermaelenkaart	53
Figuur 56: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	54
Figuur 57: Plangebied op historische topografische kaart uit 1873 (© Cartesius)	55
Figuur 58: Plangebied op historische topografische kaart uit 1904 (© Cartesius)	56
Figuur 59: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: voorgevel, grondplan en deel van verdiep (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	57
Figuur 60: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: doorsnede (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	58
Figuur 61: Bouwplannen van huidige Graatakker 6-8: kelder (© J. Verrijckt bvba Archeologie & advies)	58
Figuur 62: Gedenkteken aan Graatakker6-8	59
Figuur 63: Plangebied op historische topografische kaart uit 1939 (© Cartesius)	60
Figuur 64: Plangebied op historische topografische kaart uit 1969 (© Cartesius)	61
Figuur 65: Plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990	62
Figuur 66: Voorgevel van gebuow Spera	63
Figuur 67: Kelder van gebuow Spera (Huidige huisnummers 6-8)	63
Figuur 68: Plangebied op de luchtfoto uit 2000-2003	64
Figuur 69: Plangebied op de luchtfoto uit 2008-2011	65
Figuur 70: Plangebied op de luchtfoto uit 2016	66
Figuur 71: Plangebied en omgeving met weergave CAI op DHM II	70
Figuur 72: Plangebied en omgeving met weergave CAI op DHM II: ingezoomd detail	71
Figuur 73: Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek orthofoto uit 2017	79

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied..... 67

4 Plannenlijst

Plannenlijst Turnhout, Graatakker		Projectcode bureauonderzoek 2019F208
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		21/06/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuren 13, 14 en 16
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied met weergave van huidige bodemverstoringen, alsook met weergave van te slopen bebouwing op orthofoto uit 2017, alsook weergave van kelders op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal		1:750
Aanmaakwijze		Digitaal

Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 15 t/m 18, alsook 33 en 34, behalve 16
Type plan	Technische plannen
Onderwerp plan	Terreinprofielen bestaande toestanden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Juni 2016
Plannummer	Figuren 3 t/m 12 en 19 t/m 32
Type plan	Overzichts- en detailfoto's
Onderwerp plan	Overzichts- en detailfoto's van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	Figuren 35, 36 en 39
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto, alsook zone nieuwbouw en een weergave van zone nieuwbouw en te slopen bebouwing
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 37 en 38
Type plan	Technische plannen
Onderwerp plan	Terreinprofielen nieuwe toestand
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Juni 2016
Plannummer	Figuur 40
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen II
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 41
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen II: ingezoomd detail
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 42 en 43
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/200.000 met kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuren 44 en 45
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/50.000 met kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 46 en 47
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart, alsook weergave van vorming van een plaggendek archeologisch perspectief.
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 48 t/m 50
Type plan	Orthofoto en detailfoto's
Onderwerp plan	Plangebied met weergave controleboringen op orthofoto uit 2017 en detailfoto's van controleboringen 1 en 2
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/06/2019 en 27/06/2019
Plannummer	Figuur 51
Type plan	Figuratieve tekening
Onderwerp plan	Gravure van Vorsterman
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1667
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 52 en 53
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:10.000 en 1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 54
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Primitief Kadaster
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1830-1834
Datum	24/06/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 55
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 56
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 57, 58, 63 en 64
Type plan	Historische topografische kaarten
Onderwerp plan	Plangebied op historische topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939 en 1969
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1873, 1904, 1939 en 1969
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 59 t/m 62
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Bouwplannen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1925 en 1929
Datum	26/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 65 t/m 68
Type plan	Orthofoto's
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto's 1979-1990, 2000-2003, 2008-2011 en 2016
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979-1990, 2000-2003, 2008-2011 en 2016
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 69 en 70
Type plan	Technische plannen
Onderwerp plan	Bouwplannen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1995
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 71 en 72
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied met weergave CAI op DHM II

Aanmaakschaal	1:10.000 en 1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	24/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 73
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/06/2019

5 Bibliografie

Literatuur

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, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

ANON, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

ARCKENS, M. en DE BEENHOUWER, J. *Archeologienota: Turnhout Herentalsstraat 63-69: Resultaten*. Wijnegem, 2016. (ID 1241)

ARCKENS, M. e.a. *Archeologienota: Turnhout Grimstedepark - Grimstedestraat 35-37: Resultaten*. Wijnegem, 2018. (ID 8490)

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

BOGEMANS, F. 'Kaartblad 2-8: Meerle - Turnhout.' *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*. Brussel, 2005.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

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

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public->

bodemverkenner#ModulePage.

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

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

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

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

GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

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

GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

HEIRBAUT, E.N.A. *Bouw van een woonzorgcentrum aan de Herentalssstraat te Turnhout: Archeologienota*. Halle-Zoersel, 2017. (ID 5952)

IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

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

Websites

<http://www.cartesius.be/>

Het Rijksarchief in België: Kadaster. Primitieve plannen. https://search.arch.be/nl/zoeken-naar-archieven/zoekresultaat/ead/index/eadid/BE-A0550_007345_007065_DUT

<http://www.vlaamswoordeboek.be/definities/term/bitterpee>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Koffie>

<http://www.archiefbankkempen.be/>

<https://www.vrgt.be/>

<http://www.vriendenbegijnhof.be/wp-content/uploads/2017/09/De-oudste-gebouwen-van-het-begijnhof-van-Turnhout-BK40.pdf>

Andere

Contact opgenomen met erfgoedconsulent Stephan Delaruelle van Erfgoed Noorderkempen

Stadsarchief Turnhout

Plaatsbezoek op 26/06/2019 en informatie van de eigenaars

6 Bijlagen

Bestaand plan met aanduiding te slopen gebouwen

Inplanting bestaande toestand

Inplanting nieuwe toestand

Terreinprofiel 1 Bestaande toestand

Terreinprofiel 2 Bestaande toestand

Terreinprofiel 1 Nieuwe toestand

Terreinprofiel 2 Bestaande toestand