



## Archeologisch vooronderzoek Mechelen Motstraat

**Titel**

Archeologisch vooronderzoek Mechelen Motstraat

**Auteur**

Jeroen Verrijckt en Margot Vander Cruyssen

**Opdrachtgever**

*Iproma nv*

**Projectnummer**

2017-0725

**Plaats en datum**

Gent, april 2017

**Reeks en nummer**

BAAC Vlaanderen Rapport 498

ISSN 2033-6896

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek</b> .....	5
2.1	<i>Landschappelijke en bodemkundige situering</i> .....	5
2.1.1	<i>Topografische situering</i> .....	5
2.1.2	<i>Geologie en landschap</i> .....	8
2.2	<i>Historiek en cartografische bronnen</i> .....	16
2.2.1	<i>Historiek</i> .....	16
2.2.2	<i>Cartografische bronnen</i> .....	19
2.3	<i>Archeologische data</i> .....	36
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris</i> .....	36
2.4	<i>Archeologische verwachting</i> .....	38
<b>3</b>	<b>Methode</b> .....	39
<b>4</b>	<b>Resultaten</b> .....	41
4.1	<i>Bodem</i> .....	41
4.2	<i>Spoorbeschrijving en interpretatie</i> .....	44
4.2.1	<i>Algemeen</i> .....	44
4.2.2	<i>Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren</i> .....	46
<b>5</b>	<b>Vondstmateriaal</b> .....	49
<b>6</b>	<b>Besluit</b> .....	50
6.1	<i>Algemeen</i> .....	50
6.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i> .....	50
6.3	<i>Advies</i> .....	51
<b>7</b>	<b>Bibliografie</b> .....	52
<b>8</b>	<b>Lijst met figuren</b> .....	54
<b>9</b>	<b>Bijlagen</b> .....	55
9.1	<i>Lijsten</i> .....	55
9.1.1	<i>Sporenlijst</i> .....	55
9.1.2	<i>Fotolijst</i> .....	55
9.1.3	<i>Profielenlijst</i> .....	55
9.2	<i>Kaartmateriaal</i> .....	55
9.2.1	<i>Bodemprofielen</i> .....	55
9.2.2	<i>DHM maaiveld</i> .....	55
9.2.3	<i>Grondplan</i> .....	55
9.2.4	<i>Grondplan DTM</i> .....	55
9.2.5	<i>Grondplan GRB</i> .....	55
9.2.6	<i>Grondplan Hoogtes</i> .....	55
9.2.7	<i>Grondplan Hoogtes GRB</i> .....	55
9.2.8	<i>Puttenplan</i> .....	55
9.3	<i>Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal</i> .....	55

## Technische fiche

Naam site:	Mechelen Motstraat
Onderzoek:	Archeologisch vooronderzoek
Ligging:	Dellingstraat / Motstraat Mechelen
Kadaster:	Provincie Antwerpen Mechelen, Afdeling 3, Sectie D, Perceel 225D2
Coördinaten:	X: 158928.73    Y: 189454.91 (noorden van het terrein) X: 158998.16    Y: 189386.44 (oosten van het terrein) X: 158987.42    Y: 189323.10 (westen van het terrein) X: 159035.29    Y: 189267.07 (zuiden van het terrein)
Opdrachtgever:	Iproma nv
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2017-0725
Projectleiding:	Jeroen Verrijckt
Vergunningsnummer metaaldetector:	2017-060
Naam vergunningshouder:	Jeroen Verrijckt
Terreinwerk:	Jeroen Verrijckt en Margot Vander Cruyssen
Verwerking:	Jeroen Verrijckt en Margot Vander Cruyssen
Wetenschappelijke begeleiding:	Bart Robberechts (stedelijke dienst Archeologie Mechelen)
Trajectbegeleiding:	Alde Verhaert (Agentschap Onroerend Erfgoed provincie Antwerpen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	ca. 8.506 m <sup>2</sup> waarvan ca. 3.256 m <sup>2</sup> toegankelijk
Grootte onderzochte oppervlakte:	423 m <sup>2</sup>
Termijn:	Veldwerk: 1 dagen Uitwerking: 8 dagen
Reden van de ingreep:	Bouw KMO-units
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	Mogelijke aanwezigheid van een ophoging waardoor oudere archeologische sporen bewaard kunnen zijn.
Wetenschappelijke vraagstelling:	De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de bijzondere voorwaarden, is gericht op de registratie van de nederzettingssite. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden: <ul style="list-style-type: none"><li>- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.</li></ul>

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven: 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? 2. 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?
- Is er een ophogingspakket of een begraven bodem aangetroffen? Wat betekent dit voor het archeologisch potentieel van de rest van het projectgebied?
- Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken?

Resultaten:

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts één antropogeen spoor aangetroffen. Het terrein lijkt grotendeels afgegraven en opgehoogd.

# 1 Inleiding

---

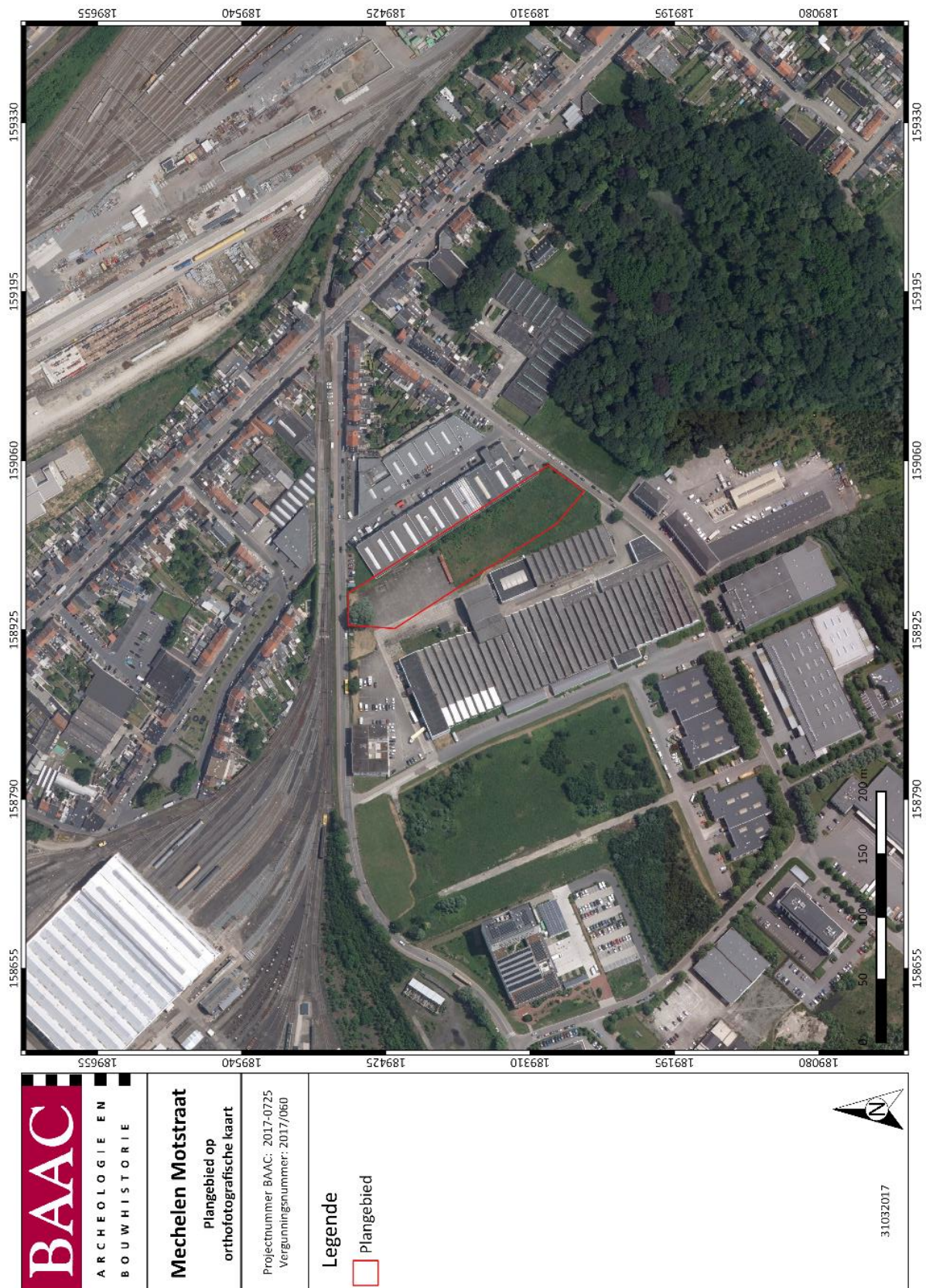
In het kader van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor het bouwen van KMO-units adviseerde het agentschap Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Op een terrein gelegen tussen de Dellingstraat en Motstraat, net ten zuidoosten van het centrum van Mechelen, plant de opdrachtgever *Iproma nv* de bouw van enkele bedrijfsgebouwen met bijhorende wegenis. De site krijgt de naam 'de Motte'. In dit ontwikkelingsgebied staan reeds verschillende gebouwen voor opslag, bedrijfsactiviteiten en kantoren. Naast de gebouwen ligt een groot perceel braak dat zal worden ingericht als nieuw centrum voor kleine en middelgrote bedrijven. Er is plaats voorzien voor 14 units tussen 360 en 450 m<sup>2</sup>, met daaromheen parkeerplaatsen en groenvoorzieningen.<sup>1</sup>

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, 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, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de bouwwerken. 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 prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Het onderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 28 maart 2017. Projectverantwoordelijke was Jeroen Verrijckt. Margot Vander Cruyssen werkte mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed provincie Antwerpen, was Alde Verhaert. De wetenschappelijke begeleiding was in handen van Bart Robberechts (stedelijke dienst archeologie Mechelen). Contactpersoon bij de opdrachtgever *Iproma nv* waren Nickolas Vulsteke en Nico Wallays.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.

<sup>1</sup> DGI IMMO 2017

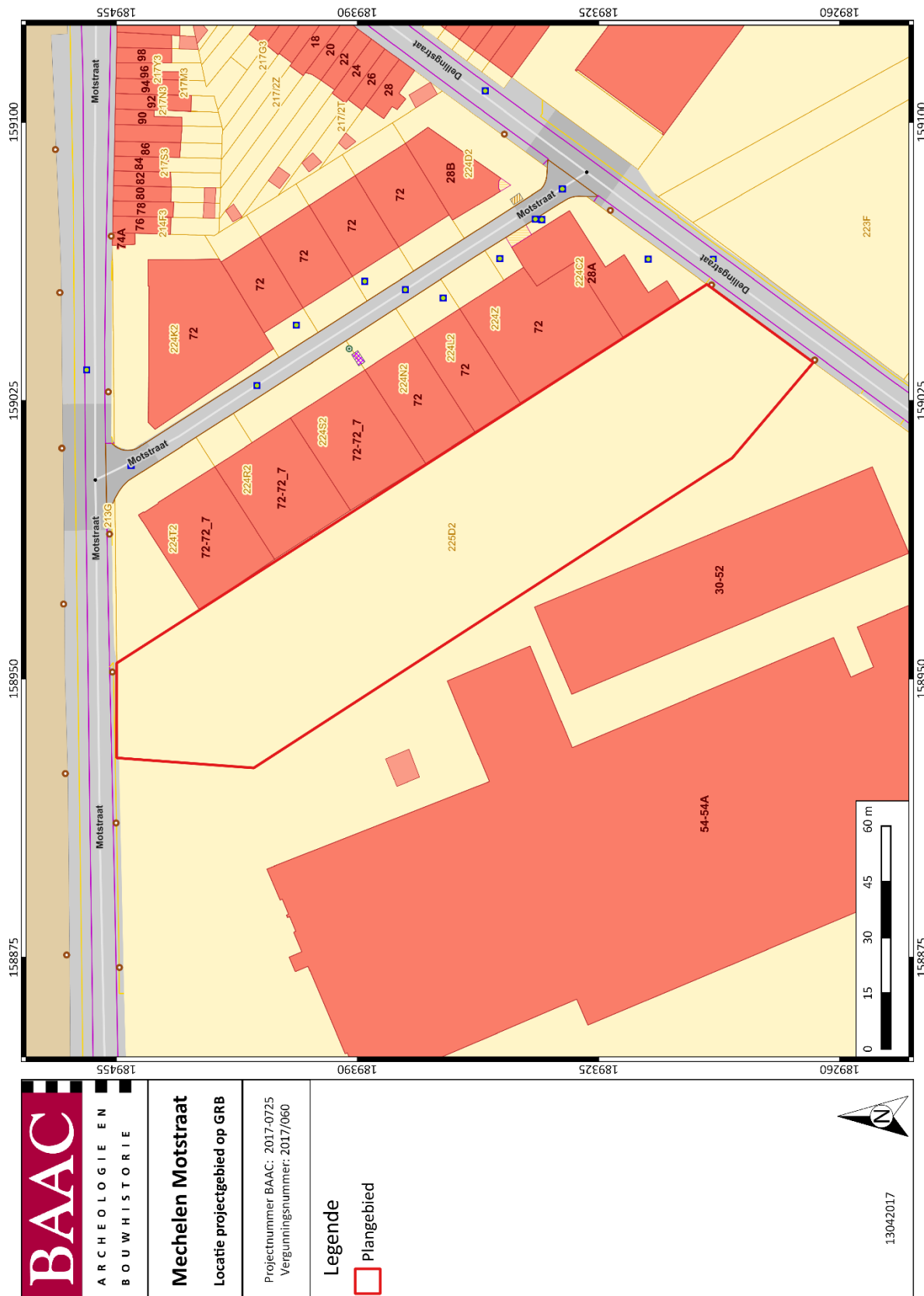


Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2017d







Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadastrakaart<sup>4</sup>

<sup>4</sup> AGIV 2017b

## 2 Bureauonderzoek

---

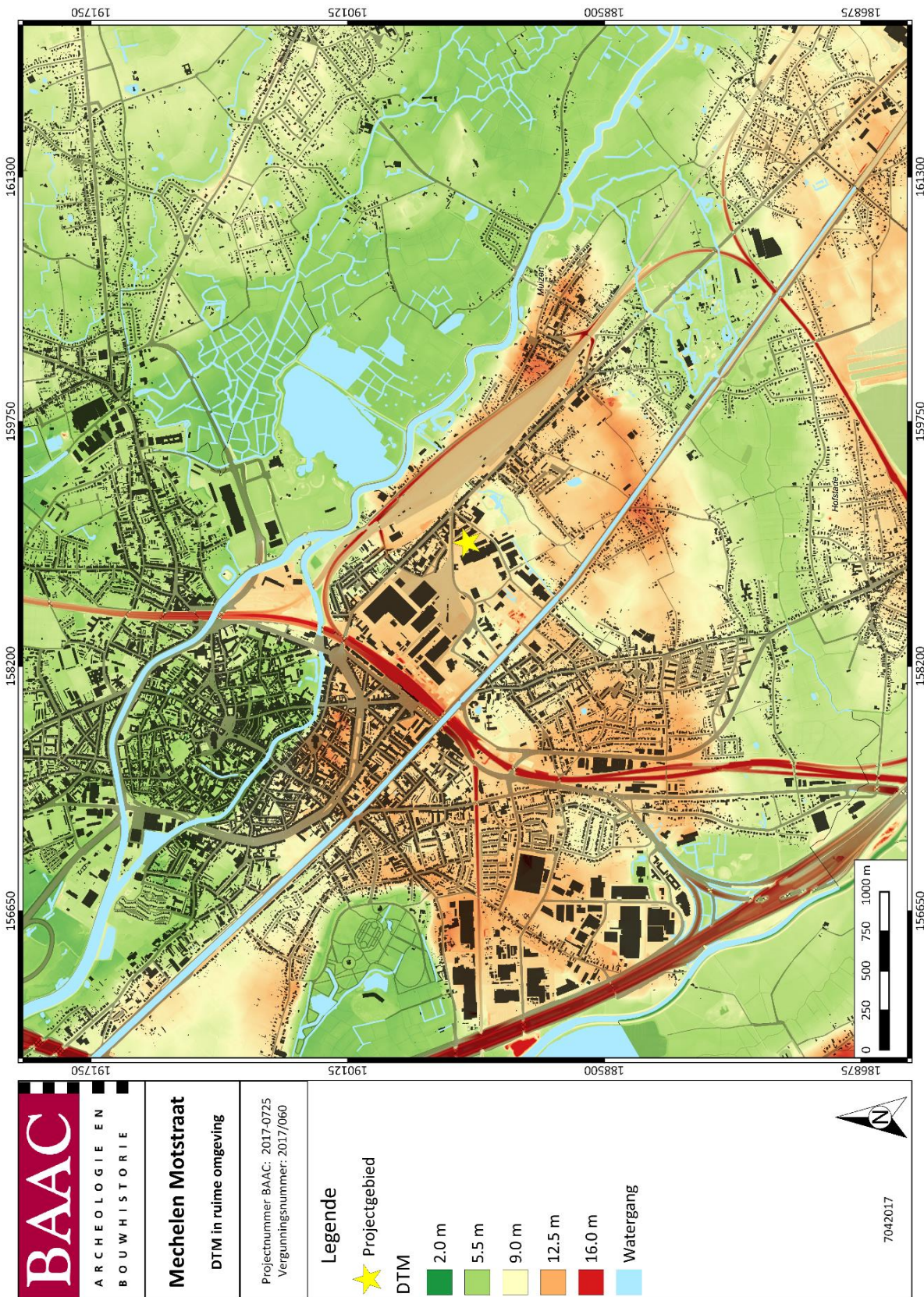
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

### 2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

#### 2.1.1 Topografische situering

Het plangebied is te situeren tussen de Dellingsstraat en Motstraat net ten zuidoosten van het centrum van Mechelen (Figuur 1, Figuur 2 en Figuur 3). Ten noordwesten bevindt zich de centrale werkplaats Mechelen of het *Arsenaal*, het industrieterrein van de NMBS waar onderhoud en herstellingen gebeuren aan treinen. In de onmiddellijke omgeving zijn verschillende bedrijfsgebouwen gelokaliseerd. Ten oosten loopt de Leuvensesteenweg tussen Mechelen en Leuven.

Op het Digitaal Terrein Model valt op dat het plangebied zich op een verhevenheid bevindt in het landschap (Figuur 4). De omgeving aan de linkeroever van de Dijle bevindt zich ca. 10 m hoger ten opzichte van de rechteroever. Het plangebied zelf is te situeren op 10 m + TAW. Net ten zuiden van het plangebied creëert de Hanswijkbeek een kleine vallei doorheen het landschap (Figuur 5). De omgeving bevindt zich hier enkele meters lager (ca. 3 m). In deze vallei bevindt zich ook het *Hof Betzenbroek*, een site met walgracht (zie verder).



Figuur 4: Aanduiding plangebied op Digitaal Terrein Model met GRB als onderkaart<sup>5</sup>

<sup>5</sup> AGIV 2017c; AGIV 2017b



Figuur 5: Aanduiding plangebied op Digitaal Terrein Model – detail Hanswijkbeek<sup>6</sup>

<sup>6</sup> AGIV 2017c

## 2.1.2 Geologie en landschap

### a) Algemeen

Het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart van België in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Vlaamse Vallei is ontstaan tijdens het Midden-Pleistoceen door een verandering van de afwateringsrichting van de rivieren in het Scheldebekken als gevolg van de doorbraak van het Nauw van Calais.<sup>7</sup> Hierdoor breidde de kustlijn zich in westelijke richting uit waardoor de exclusieve noordelijke drainering teniet werd gedaan. De rivieren verlegden hun loop naar het westen, omdat de afstand naar zee in westelijke richting korter werd, en het noordelijke traject werd steeds minder gebruikt. De uitgediepte depressie is het breedst en het diepst ten noorden van Gent en wordt daar het kerngebied van de Vlaamse vallei genoemd.<sup>8</sup> De vorming van de Vlaamse vallei is het resultaat van herhaalde erosie- en sedimentatieprocessen, wat resulteerde in een diepere en bredere depressie, en heeft meerdere glaciële en interglaciële perioden in beslag genomen.<sup>9</sup> In de loop van het Weichseliaan zijn de Vlaamse vallei en haar uitlopers opgevuld met vooral vlechtende rivierafzettingen, meestal afgedekt met eolische sedimenten waardoor een vlak en laag landschap is ontstaan. In de ondergrond zijn twee types van vlechtende rivierafzettingen opeenvolgend aanwezig. Het basale gedeelte bestaat uit sterk grindhoudende tot grindrijke zandafzettingen. Deze werden afgezet door een fluviatiele systeem dat gekarakteriseerd werd door geulen van verschillende orde en meerdere topografische niveaus.<sup>10</sup> In de diepste geulen, gebonden aan het laagste topografische niveau, werden de grofste sedimenten afgezet, op de hogere niveaus waren dit de fijnere sedimenten. Later, in het Weichseliaan, is dit riviertype vervangen door een vlechtende rivier die zand afzette waarbij de grindbijmenging beperkt was. Uit meerdere observaties is gebleken dat deze geulen steeds minder diep werden. Volgens de bodemkaart van Mechelen 58E hebben de oppervlaktensedimenten een textuur gaande van zand tot klei, met een dominantie van de fijnste fractie. Ongeacht de texturele samenstelling ontbreekt een duidelijk bodemprofiel. Gleyverschijnselen zijn kenmerkend voor het topgedeelte.<sup>11</sup>

### b) Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*<sup>12</sup> wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het Lid van Bassevelde (Zzba) en het Lid van Watervliet (ZzWa) (Figuur 6), die tot de Formatie van Zelzate behoren.<sup>13</sup> Het Lid van Bassevelde bestaat uit een donkergrijs glauconiet- en micahoudend middelmatig fijn lemig zand tot zand. Er kunnen dikke kleilenzen aanwezig zijn. Het Lid van Watervliet bevat donkergroene glauconiet- en micahoudend middelmatig fijn lemig zand tot zand. Het Lid van Bassevelde hoort samen met het Lid van Watervliet en het Lid van Ruisbroek tot de Formatie van Zelzate. Het kan tot 30 m dik zijn. Deze formatie heeft vermoedelijk een ouderdom tussen het Eoceen en Oligoceen. De leden dazomen onder het quartair dek. De Formatie van Zelzate ligt meestal bovenop mariene klei uit het Bartonien (de Formatie van Maldegem).<sup>14</sup>

### c) Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart komen binnen het plangebied eolische-, hellings- en fluviatiele afzettingen voor. De eolische afzettingen (*ELPw*) worden gedateerd in het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen. Ze bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. De hellingsafzettingen (*HQ*) worden gedateerd in het Quartair. De fluviatiele afzettingen (*FLPw*) tenslotte worden gedateerd in het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

<sup>7</sup> DE MULDER et al. 2003

<sup>8</sup> DE MOOR 1996

<sup>9</sup> DE MOOR & HEYSE 1974

<sup>10</sup> WILLIAMS & RUST 1969

<sup>11</sup> BOGEMANS et al. 2010

<sup>12</sup> DOV VLAANDEREN 2017b

<sup>13</sup> DOV VLAANDEREN 2017b

<sup>14</sup> BOGEMANS 1996



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart<sup>15</sup>

<sup>15</sup> DOV VLAANDEREN 2017b



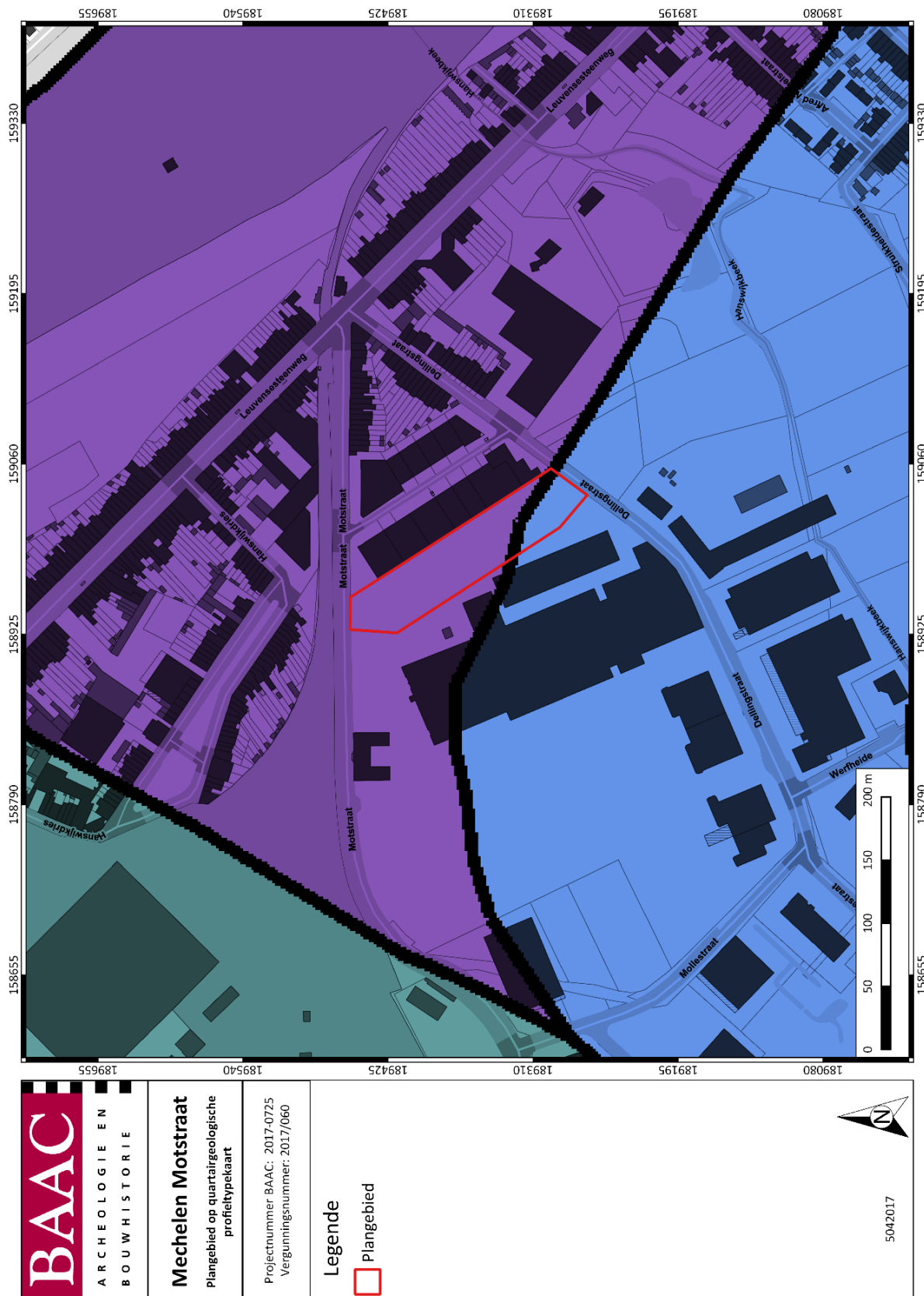
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de quartairegeologische kaart<sup>16</sup>

<sup>16</sup> DOV VLAANDEREN 2017c

Een gedetailleerder beeld wordt gegeven op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000), Kaartblad 23 Mechelen. Binnen het plangebied komen profieltypes 24 en 27 voor (Figuur 8 en Figuur 9). Profieltype 24 bestaat uit eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong bestaande uit zand tot licht zandleem in het dekzandgebied, zandleem in het overgangsgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en leemlagen met herwerking van het tertiair materiaal. Vervolgens komen zandige vlechtende rivierafzettingen voor bestaande uit zeer fijn tot medium zand, met soms ook lemige intercalaties die venig kunnen zijn. Helemaal onderaan zijn grofkorrelige vlechtende rivierafzettingen waar te nemen die bestaan uit meerdere *fining-up* cycli bestaande uit grindhoudend tot grindrijk zand aan de basis en halffijn zand tot klei aan de top. Profieltype 24 bestaat eveneens uit eolische-, zandige rivier- en grofkorrelige rivierafzettingen, maar tussen de zandige – en grofkorrelige zandafzettingen kunnen meanderende rivierafzettingen voorkomen. Deze bestaan uit 1 of meerdere cycli van fijn tot grof zand aan de basis, gevolgd door lemig en/of kleiig materiaal en veen.<sup>17</sup>

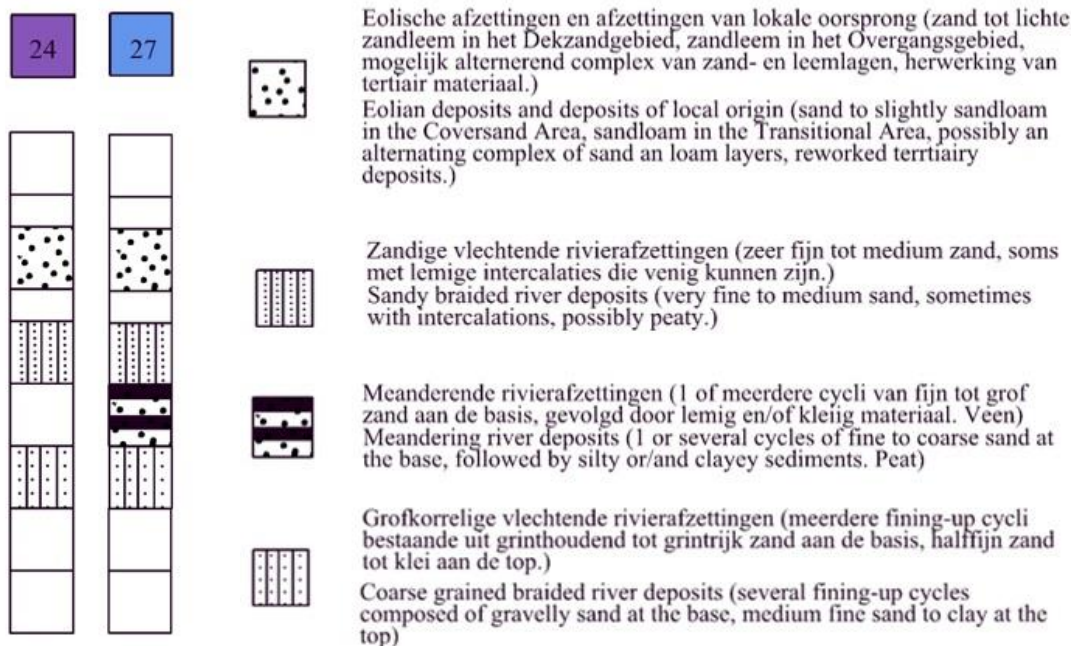
<sup>17</sup> BOGEMANS 1996





Figuur 8: Plangebied op quartairgeologische profieltypekaart (1/50 000)<sup>18</sup>

<sup>18</sup> DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 9: Legende quartairgeologische profieltypekaart 1/50 000 - kaartblad 23<sup>19</sup>

CHRONOSTRATIGRAFIE CHRONOSTRATIGRAPHY		LITHOSTRATIGRAFIE LITHOSTRATIGRAPHY			
TIJDVAKKEN SERIES	ETAGES STAGES	DEKZAND- & OVERGANGSGEBIED COVERSAND & TRANSITIONAL AREA	CODE CODE	LOESSGEBIED LOESS AREA	CODE CODE
HOLOCEEN HOLOCENE		FLUVIATIEL / COLLUVIUM / EOLISCH FLUVIAL / MASS WASTINGS / EOLIAN		FLUVIATIEL / COLLUVIUM FLUVIAL / MASS WASTINGS	
PLEISTOCEN PLEISTOCENE	WEICHSELLEN WEICHSELIAN	FORMATIE GENT FORMATION		FORMATIE GEMBLOUX FORMATION	LID BRABANT BRABANT MEMBER  LID HASPENGOUWEN HASPENGOUWEN MEMBER 
		FORMATIE ZEMST ZEMST FORMATION	LID LEMBEKE LEMBEKE MEMBER 	FORMATIE ZEMST ZEMST FORMATION	LID LEMBEKE LEMBEKE MEMBER 
			LID HOMBEEK HOMBEEK MEMBER 		LID BOS VAN AA BOS VAN AA MEMBER 
			LID BOS VAN AA BOS VAN AA MEMBER 		LID BOS VAN AA BOS VAN AA MEMBER 
	LID GRIMBERGEN GRIMBERGEN MEMBER 		LID GRIMBERGEN GRIMBERGEN MEMBER 		
EEMIEN EEMIAN	LID GRIMBERGEN GRIMBERGEN MEMBER 		LID GRIMBERGEN GRIMBERGEN MEMBER 		
SAALIEN SAALIAN	FORMATIE NIEUWENRODE FORMATION		FORMATIE NIEUWENRODE FORMATION		
HOLSTENIEN HOLSTENIAN ↑ CROMERIEN CROMERIAN				FORMATIE SCHELDE FORMATION 	

Figuur 10: Legende lithostratigrafische sequentie kaartblad 23<sup>20</sup>

<sup>19</sup> BOGEMANS 1996

<sup>20</sup> BOGEMANS 1996

#### d) Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>21</sup> is de bodem in het plangebied gekarteerd als *bebouwde zone (OB)*. Dit houdt in dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is. Het zijn kunstmatige gronden. In de omgeving van het plangebied komen volgende bodemtypes voor:

- *ON*: Opgehoogde gronden

Ten zuiden van het plangebied staat de bodem gekarteerd als *ON*. Dit zijn eveneens kunstmatige gronden waarbij het bodemprofiel gewijzigd of vernietigd is door ingrijpen van de mens.

- *OT*: sterk vergraven gronden

- *Sdm*: matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont

Dit bodemtype is een plaggengrond met hoge voorjaarswaterstand. Dit overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden. De zomerwaterstand daarentegen is ideaal. Ze zijn geschikt voor intensieve teelten. De bodem bestaat uit een antropogeen humus dek van meer dan 60 cm dik. Onder dit humeuze dek kunnen resten van een verbrokkelde podzol B aangetroffen worden. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm in de antropogene humushorizont. Het materiaal wordt sterk gleyig met duidelijke roestverschijnselen dieper dan 60 cm.

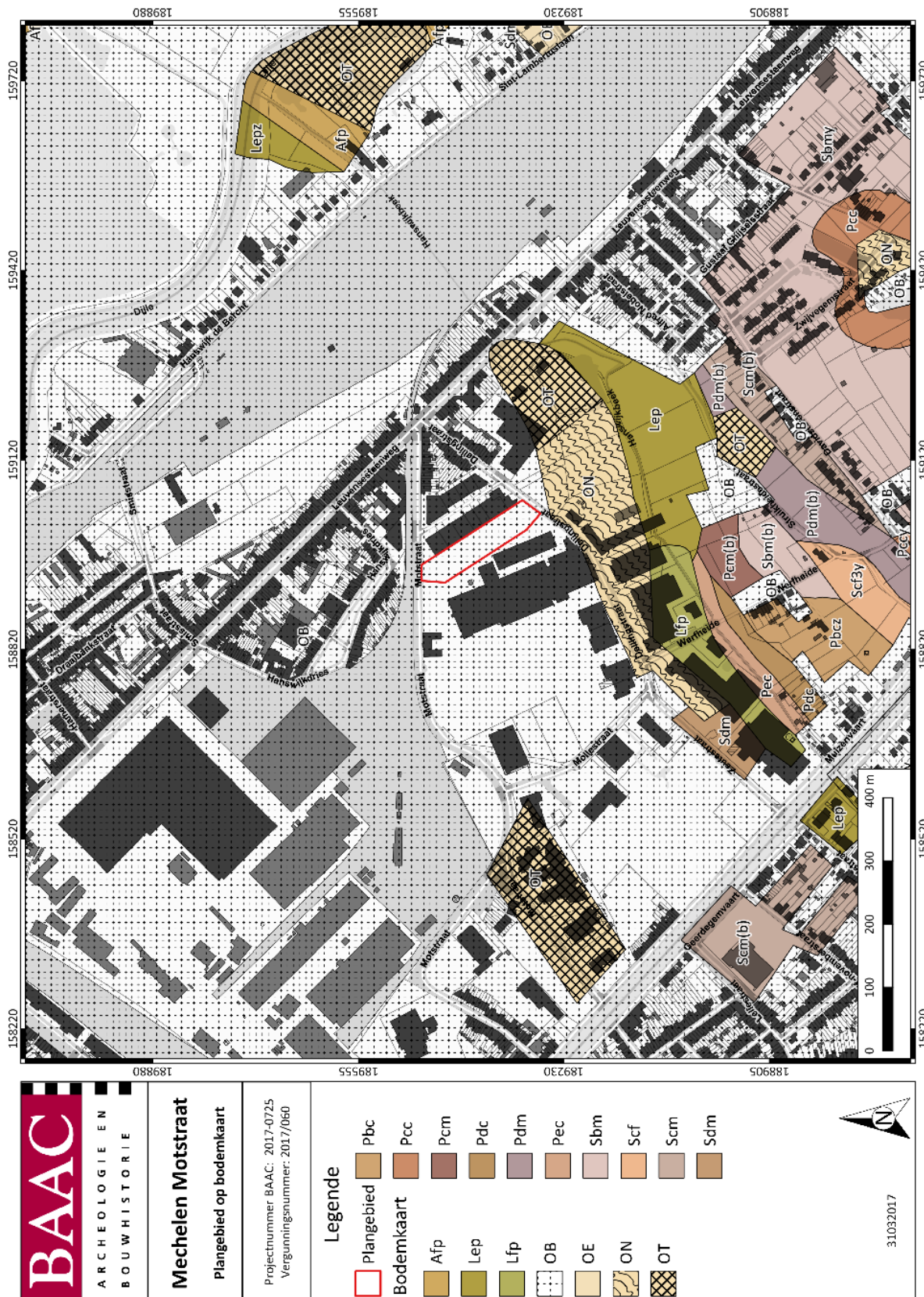
- *Lfp*: zeer natte zandleembodem

Dit bodemtype kenmerkt zeer natte, zeer sterk gleyige, colluviale of alluviale grondwatergronden met reductiehorizont, die begint op 40-80 cm. De humeuze bovengrond is gemiddeld 25 cm dik met intense roestverschijnselen. De zwak humeuze overgangshorizont van het gereduceerde materiaal heeft een bleekgrijze kleur met roestverschijnselen. De reductiehorizont heeft een blauwgrijze kleur waarbij uitzonderlijk een bedolven textuur B-horizont voorkomt onder het colluvium. De gronden zijn geschikt als hooiweide.

- *Lep*: natte zandleembodem zonder profiel

Deze gronden zijn sterk gleyig met reductiehorizont zonder profielontwikkeling. Het is een hydromorfe alluviale bodem. De kleur is overwegend grijs met talrijke roestvlekken. Dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen. Dit bodemtype is geschikt voor weiland en na drainage zijn het matig goede akkerlandgronden.

<sup>21</sup> DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 11: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>22</sup>

<sup>22</sup> DOV VLAANDEREN 2017a

## 2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

### 2.2.1 Historiek

#### a) *Historiek algemeen Mechelen*<sup>23</sup>

De stad Mechelen vormde binnen het hertogdom Brabant een afzonderlijke heerlijkheid. De naam 'Mechelen' verschijnt voor het eerst in 870. In de 10de eeuw kreeg de prins-bisschop van Luik het domein Mechelen in leen. Door het verwerven van heerlijke rechten ontstond de 'heerlijkheid Mechelen', die samen met de dorpen Muizen, Hombeek, Heffen, Hever en Leest zou uitgroeien tot het district Mechelen binnen het Land van Mechelen. In het begin van de 13de eeuw verwierven de Berthouts de voogdij over de Mechelse bezittingen van de Luikse grondheer. Na een kortstondige overheersing door de hertog van Brabant kwam Mechelen in 1356 in het bezit van Lodewijk van Male, graaf van Vlaanderen, waarna het werd opgenomen in het Bourgondische landencomplex door het huwelijk van Margareta van Male met Filips de Stoute in 1383.

Wat de oudste kerkelijke structuur betreft, viel Mechelen onder het bisdom Kamerijk. Algemeen wordt aangenomen dat de moederparochie van Mechelen ontstond 'over-de-Dijle' waar vanaf het einde van de 7de of het begin van de 8ste eeuw, de eerste parochiekerken werden opgericht ten behoeve van de handeldrijvende bevolking. Op de oude handelsroute van Keulen naar Brugge, liggen op één lijn vijf van de zes oude kerken van Mechelen: Battel, Donk, Onze-Lieve-Vrouw-over-de-Dijle, Hanswijk en Muizen. Ongeveer gelijktijdig werd, onder meer door de Heilige Rumoldus, de rechtse Dijle-oever gekerstend en in de 8ste of begin 9de eeuw werd hier een abdij gesticht.

Door de opbloei van handel en nijverheid en het ontstaan van nieuwe bevolkingsconcentraties, vooral in de 13de eeuw, herwonnen de oude parochiekernen hun vrijheid en werden ook nieuwe parochies gesticht; dit gebeurde in 1255 met de oprichting van de H. Geestparochie op Nekkerspoel, de parochie van Onze-Lieve-Vrouw-over-de-Dijle, verenigd met de oude omschrijvingen Battel en Donk, en de parochie Muizen-Hanswijk. In 1288 werd Hanswijk opnieuw een afzonderlijke parochie.

De grote bloei van het godsdienstig leven in de 13de eeuw blijkt ook uit de vele kloosterstichtingen en broederschappen, waarvan verschillende zich rond de stadskern vestigden: de begijnen (zie O. Van Kesbeeckstraat), de victorinnen van Blijdenberg, de nonnen van ter Zieken (zie Ziekebeemdenstraat), de kluis op Nekkerspoel (zie Caputsteenstraat nr. 73), het klooster van Thabor, het klooster van Bethaniën (zie Bethaniënstraat), de dalscholieren (zie Locomotiefstraat), de norbertinessen van Leliëndaal, de dominicanen, enz.

Rond Mechelen werd op het einde van de 13de en in het begin van de 14de eeuw een tweede en grotere vestinggordel aangelegd.

Het politiek-religieus geweld in de tweede helft van de 16de eeuw, met de godsdienstoorlogen, zorgde ervoor dat veel mensen hun toevlucht zochten in de binnenstad. Er werden een aantal kerken verwoest en veel landelijke en ambachtelijke nederzettingen, religieuze stichtingen en buitenverblijven, gelegen buiten de stadsomheining werden platgebrand, gesloopt en verlaten.

De ontwikkeling van het stedelijk weefsel werd in eerste instantie bepaald door de aanwezige waterlopen. Van oudsher vormden de drassige valleien bij de samenvloeiing van Dijle en Zenne een natuurlijke belemmering voor elke expansie in noordwestelijke richting. Ook de Leuvensevaart, een

<sup>23</sup> IOE 2017 ID 126655

'barrière' die in 1750-1752 door het landschap werd getrokken, was niet bevorderlijk voor de ontplooiing van het westelijke en zuidelijke randgebied. De eerste industriële vestigingen aan de Leuvensevaart dateren van circa 1840; vanaf de eeuwwisseling zouden de vaartoevers ook interessant blijken voor de beter gesitueerde burgerij, die met een huis aan de waterkant haar status zag verhogen.

Een aantal stedenbouwkundige ingrepen onmiddellijk rond de kernstad houdt rechtstreeks verband met de Dijle. De overstromingen die bij iedere hoge waterstand, bij storm en overvloedige regens, de benedenstad gedeeltelijk onder water zetten, baarden de overheid steeds grotere zorgen. Onder impuls van burgemeester Frans Broers werd tussen 1890 en 1907 een afleidingskanaal gegraven, beginnend op Nekkerspoel, achter de fabriek van Roestenberg (Zandpoortvest-Raghenoplein) en eindigend voorbij de voormalige Winketbrug (nu Guido Gezellelaan), waar de Dijle de stad verlaat. Aan beide aftakkingen werd een sluis gebouwd. Tussen de Nekkerspoelpoort en de Katelijnepoort sloot de afleiding aan op de bestaande stadsgrachten, die werden verbreed en verdiept. Terzelfdertijd werd de Zandpoortvest gedempt. Littekens in het stadsweefsel die naar deze ingreep verwijzen, zijn de nog vrij homogene lintbebouwing van circa 1900 aan Frans Hals- en Keldermansvest, en de invulling van de wiggen tussen Dijle en Afleidingsdijle respectievelijk met het goederenstation op Nekkerspoel en de stedelijke badinrichting met stapelplaats naast het Keerdok.

De gunstige verkeersgeografische ligging van Mechelen, halverwege Brussel en Antwerpen, drukte eveneens haar stempel op de urbanisatie. Reeds in het begin van de 19de eeuw had Mechelen een uitstekende wegeninfrastructuur met steenwegen naar Brussel, Antwerpen, Leuven; tijdens het Hollands Bewind kwamen daar de provinciale wegen bij naar Lier, Willebroek, Dendermonde en Tervuren en in de jaren 1970-1980 de E19. Het huidige stratennet *extra muros* kwam grotendeels tot stand aan het einde van de 19de en het begin van de 20ste eeuw.

Een maatregel die voor Mechelen verstrekkende gevolgen had was de wet van 1 mei 1834 waarbij een stelsel van 'ijzeren wegen' werd ingesteld 'hebbende Mechelen tot middelpunt'. Hoewel aanvankelijk het ongehinderd goederenvervoer tussen Schelde, Maas en Rijn beoogd werd, kreeg het reizigersvervoer voorrang. Op 5 mei 1835 werd, als eerste spoorlijn op het vasteland, de sectie Mechelen-Brussel ingehuldigd, kort daarop gevolgd door andere spoorverbindingen met Mechelen als draaischijf: op 3 mei 1836 Mechelen-Antwerpen, op 2 januari 1837 Mechelen-Dendermonde en op 10 september 1837 Mechelen-Leuven. In 1835 was er nog geen station; de treinen reden op één spoor tot aan de oever van de Leuvensevaart, vlak naast het Colomadomein, waar een houten barak dienst deed als ontvangstlokaal. Met een bakboot werden de reizigers over het kanaal gezet. De eerste metalen draaibrug dateert van 1836 evenals het eerste station aan het huidige Koning Albertplein. De evolutie en modernisering van het spoor vergden in de loop der jaren omvangrijke spoorwegwerken en de bouw van meerdere kunstwerken. Op 14 juli 1890 werd beslist de hoofdsporen van de lijn Brussel-Antwerpen te verhogen en een treinhalte op Nekkerspoel te voorzien.

De noodwendigheden van en de faciliteiten geboden door het spoor trokken nieuwe nijverheden aan met sectorale veranderingen vanaf circa 1840, ten voordele van de metaal- en houtverwerkende nijverheid. Ook de uitbouw van Mechelen als centrum van intensieve tuinbouw met onder meer de oprichting van de conservenfabriek *Le Soleil* (1889) op Nekkerspoel en het succes van de veehandels in hetzelfde gehucht houden rechtstreeks verband met het spoor.

Door de afschaffing in circa 1860 van tolrechten en octrooipaviljoenen ontstond er sedertdien een ongebreidelde lintbebouwing, vooral aan de grote invalswegen; ook de huisvestingswet van 1889, die de bouw van een eigen woning voor de reeds enigszins bemiddelde arbeider stimuleerde, bevorderde dit proces. Vanaf 1892 groeiden hieruit lobvormige woongebieden, die, ofschoon nauw aansluitend bij de binnenstad, door waterlopen en spoorlijnen afgescheiden entiteiten vormden. In tegenstelling tot steden met grotere omvang is de bebouwing van de Mechelse randstad relatief weinig gedifferentieerd. Behalve enkele landhuizen, schaarse resten van een vroegere agrarische bebouwing

en verspreide concentraties van burgerhuizen, werd de randstad vanaf het einde van de 19de eeuw tot op heden aan alle kanten volgebouwd met arbeidershuizen.

Op Hanswijk-de-Bercht en nabij de Leuvensesteenweg ontstonden aan het einde van de 19de eeuw woonwijken voor de arbeiders van het spoor. Rond dezelfde tijd kende ook de omgeving van Brusselse- en Tervuursesteenweg, Liersesteenweg en Nekkerspoel een proletarische toeloop wat onder meer resulteerde in de oprichting van nieuwe parochies: Sint-Libertus (Nekkerspoel) in 1888, Sint-Jan Berchmans (Brusselsesteenweg) in 1890, Sint-Jozef Coloma (Tervuursesteenweg) in 1898.

### **b) Historiek omgeving plangebied<sup>24</sup>**

Het onderzoeksterrein is gelegen ten zuidoosten van de historische stad, buiten de 14de-eeuwse stadsgordel. Het gebied rondom de binnenstad bestaat uit zes gehuchten met oudere woonkernen. Het onderzoeksterrein ligt op de linker Dijle-oever, in de Hanswijk (gesitueerd tussen de Tervuursesteenweg en de Dijle).

In de 19de eeuw kende de spoorwegindustrie in België een grote groei. De kern van deze industrie werd gelokaliseerd in Mechelen, waardoor de Mechelse randstad uiteenviel in verschillende wijken. De Belgische spoorwegen vestigden een centrale werkplaats langs de spoorlijn Brussel-Antwerpen, het *Arsenaal*. Deze slurpte bijna het gehele gehucht Hanswijk-de-Bercht op. De werkplaats dankt zijn naam aan het feit dat het onderhoud van het spoorwegmateriaal oorspronkelijk verricht werd door werkkrachten uit een legerwerkplaats (een arsenaal). Voor de arbeiders werd een woonbuurt ontwikkeld die eveneens de naam Arsenaal kreeg.

Het staatsbedrijf van de Belgische Staatsspoorwegen besteedde een aantal opdrachten uit aan privéondernemingen die zich vestigden in de omgeving van het Arsenaal. Dit was ten voordele van de metaal- en houtverwerkende nijverheid. In 1850 richtte de Brusselaar Willem Ragheno op deze manier een eerste fabriek op, de *Usines Ragheno*. Hier vond productie van spoorwegmateriaal voor treinen en trams plaats. De onderneming bleef actief tot 1975.

Vanaf 1920 werden verschillende werkhuizen opgericht aan de Motstraat, ten oosten van het Arsenaal, waar nog steeds bedrijvigheden worden uitgevoerd in de autoassemblage. Deze industriële expansie zorgde voornamelijk in de tweede helft van de 19de eeuw voor een enorme demografische groei met een verdubbeling van de bevolking tussen 1846 en 1910. Er werden steeds meer woongelegenheden opgericht in het stationskwartier, op Hanswijk-de-Bercht, aan de Leuvensesteenweg en in Muizen. Het stationskwartier was vóór 1835 een onbewoonde vlakte, maar groeide nu uit tot een eerder residentiële wijk. De verschillende arbeidershuizen in Hanswijk-de-Bercht werden veelal in serie opgetrokken op privé-initiatief en met speculatieve doeleinden. Verschillende exemplaren bleven bewaard.

De industriële bedrijvigheid in het *Arsenaal* kende een groot dieptepunt in de jaren '70 van de vorige eeuw. Verschillende terreinen en gebouwen werden leegstaand en onbenut. In de jaren '90 van vorige eeuw werd opnieuw leven geblazen in het terrein en ontstond het *Ragheno Business Park*. Dit bedrijventerrein dankt zijn naam aan Willem Ragheno. Er ontstaat ook een herontwikkeling (Raghenosite) voor de resterende braakliggende en vervuilde terreinen, de zogenaamde *brownfields*. In de brownfieldconvenanten werden structurele maatregelen vastgelegd voor de sanering en herbesteding van dit projectgebied. Vanaf 1992 adviseerde Bopro de Groep Beherman voor de herontwikkeling waarbij de brownfields stapsgewijs worden omgevormd tot een aantrekkelijk businesspark.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> IOE 2017 ID 120411

<sup>25</sup> Stad Mechelen n.d.

### 2.2.2 Cartografische bronnen

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, m.a.w. vanaf de 16de eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

#### a) Deventer (1550-1557)

In opdracht van de Spaanse koning Filips II vervaardigde de cartograaf Jacob van Deventer (1500-1575) in de tweede helft van de 16de eeuw de plattegronden van meer dan 220 steden van de oude Nederlanden. Het betreft hier vaak de oudste cartografische weergaven van deze steden.<sup>26</sup>

Op de kaart van Deventer staat het plangebied afgebeeld als veld, weiland of akker. De huidige Delingstraat, ten zuiden van het plangebied, staat weergegeven. Aan deze straat bevinden zich reeds enkele woningen of gebouwen.

#### b) Blaeu (1649)

Dr. Joan Blaeu was een Nederlandse drukker, cartograaf en uitgever van atlassen. Het was zijn vader Willem Jansz Blaeu (1571-1638) die een eigen drukkerij en uitgeverij in Amsterdam oprichtte. Hij ontwierp zijn kaarten op basis van bestaand kaartmateriaal, aangevuld met kennis uit reisverslagen en gesprekken met zeelieden. Zijn kaarten vielen op door de kwaliteit en vernieuwingen en zo verwierf Blaeu een internationale reputatie. Joan Blaeu wist het familiebedrijf tot nog een grotere bloei te brengen. In zijn *Atlas maior* toonden bijna 600 kaarten en duizenden pagina's beschrijvingen een kaartbeeld van de wereld.<sup>27</sup> In het *Toonneel der steden* (1649) tonen meer dan 200 plattegronden van steden in de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden de Nederlandse Gouden Eeuw.<sup>28</sup> In deze uitgave vinden we ook een stadsplan terug van *Machlinia*. Helaas, op deze kaart staat het projectgebied niet afgebeeld. Deze kaart concentreert zich bijna uitsluitend op de Mechelse binnenstad.<sup>29</sup>

#### c) De Wit (1698)

Eind 17de eeuw gaf de Amsterdamse uitgever, cartograaf en graveur Frederick de Wit een stedenatlas, met plattegronden van belangrijke steden, uit. Hij gebruikte hiervoor de kaarten van Blaeu en Janssonius die hij verbeterde door het aanvullen van de naam, schaal en gebreken. Soms liet hij ook

<sup>26</sup> KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016b

<sup>27</sup> MvE 2012a

<sup>28</sup> MvE 2012b

<sup>29</sup> BLAEU 1649



volledig nieuwe kaarten maken.<sup>30</sup> Ook op de kaart van De Wit staat het plangebied niet afgebeeld. Deze kaart richt zich grotendeels op de binnenstad.

#### **d) Ferraris (1771-1778)**

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.<sup>31</sup>

Op de Ferrariskaart staat de omgeving binnen het plangebied afgebeeld als weiland, veld of akker. Ten noordwesten staat het *'chatteau de Boutersem'* afgebeeld. Het bevindt zich aan de huidige Boutersemstraat. Dit leenhof van Boutersem was een plaatselijke overheidsinstelling tussen 1500 en 1795. Ten zuidoosten is een ander hof afgebeeld: *'het hof Betzenbroeck'*. Dit kasteel bevond zich tot 1954 op de grens tussen Muizen en Mechelen.<sup>32</sup> De naam Betzenbroeck is de naam van een oude heerlijkheid. Het kasteel werd grotendeels verwoest tijdens bombardementen in WOII. Enkel het koetshuis en de ringgracht bleef bewaard. Ten westen van het plangebied is het *'domein De Motte'* afgebeeld op de Ferrariskaart. *De Mot* was in oorsprong een empiregetint landhuis. Het vervallen kasteel werd omringd door een verwilderde tuin met vijver en ingestorte bedrijfsgebouwen. Momenteel is het kasteel gesloopt en zijn de bedrijfsgebouwen eveneens vervangen door moderne bedrijfsgebouwen.<sup>33</sup>

#### **e) Vandermaelen (1846-1854)**

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.<sup>34</sup>

Op de Vandermaelenkaart staat het plangebied eveneens onbebouwd afgebeeld. Doorheen het plangebied loopt een weg. Dit stelt vermoedelijk een voorganger van de Motstraat voor. Ook hier staan de verschillende sites met walgracht in de omgeving afgebeeld.

<sup>30</sup> Lannoo n.d.


<sup>31</sup> KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016a

<sup>32</sup> IOE 2017 ID 100290

<sup>33</sup> IOE 2017 ID 1442

<sup>34</sup> GEOPUNT 2017f

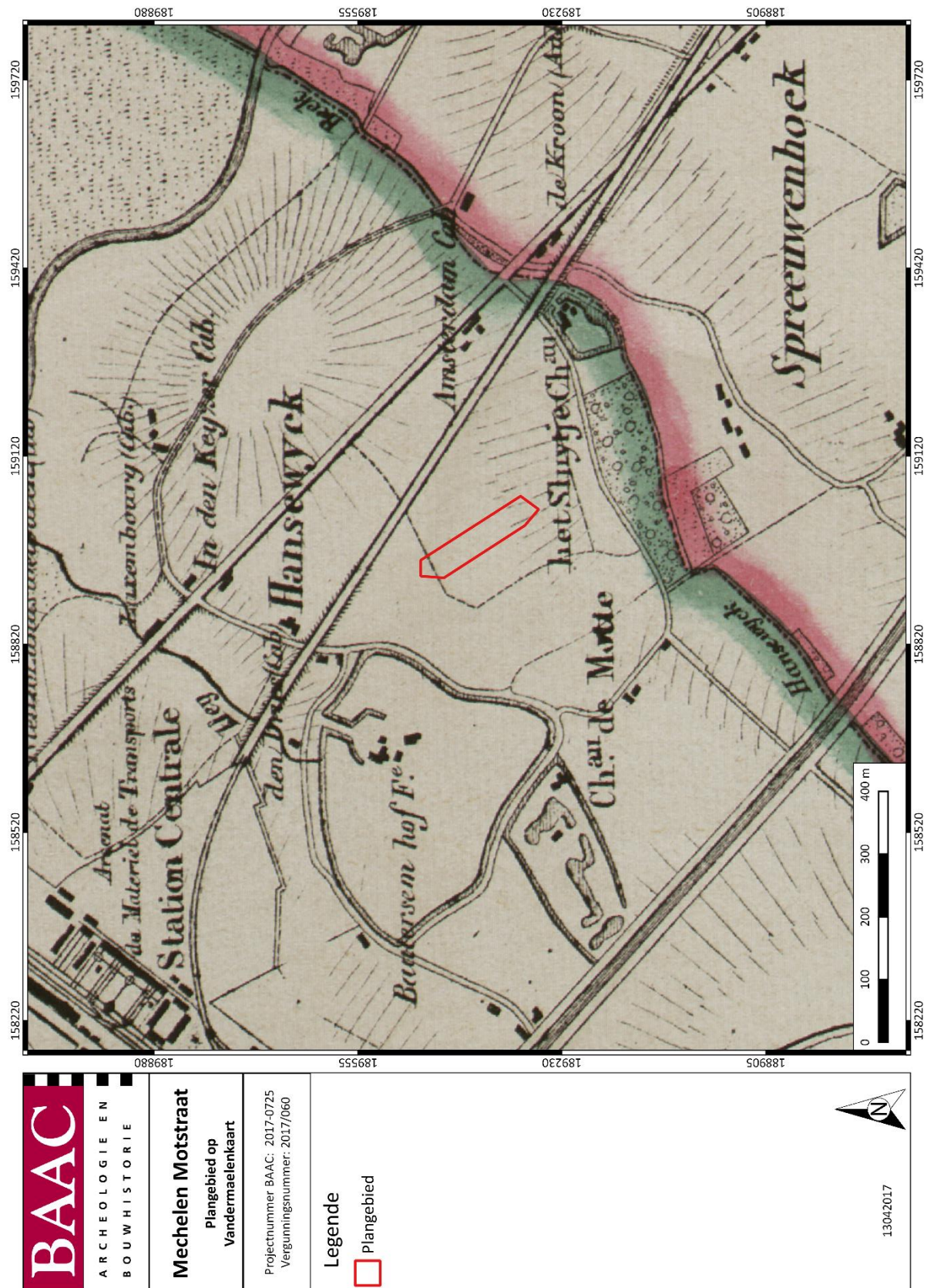


<b>BAAC</b> ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	<b>Mechelen Motstraat</b> Plangebied op kaart van Deventer	Projectnummer BAAC: 2017-0725 Vergunningsnummer: 2017/060	<b>Legende</b> □ Plangebied	
				14042017

Figuur 12: Plangebied op kaart van Deventer<sup>35</sup>

<sup>35</sup> CARTESIUS 2017





Figuur 14: plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>37</sup>

<sup>37</sup> GEOPUNT 2017c

**f) Atlas der Buurtwegen (1843-1845)**

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.<sup>38</sup>

Op de Atlas van de Buurtwegen staan de perceelsgrenzen binnen het plangebied afgebeeld. Deze perceelsgrenzen komen niet meer overeen met de huidige percelering. Ten oosten is de Leuvensesteenweg weergegeven. Tussen deze steenweg en het plangebied loopt een spoorweg tussen Mechelen en Leuven. Deze is heden niet meer aanwezig. Ten noorden van het plangebied loopt dezelfde weg die te zien is op de Vandermaelenkaart Dit is vermoedelijk een voorloper van de Motstraat. Bij de straat staat '*chemin prive*', wat letterlijk 'private weg' betekent. In de omgeving zijn het hof van Boutersem, de Mot en het hof van Bitzenbroeck afgebeeld.

De spoorweg Mechelen-Leuven is op dit moment verlengd tot de overzijde van de Leuvensesteenweg.

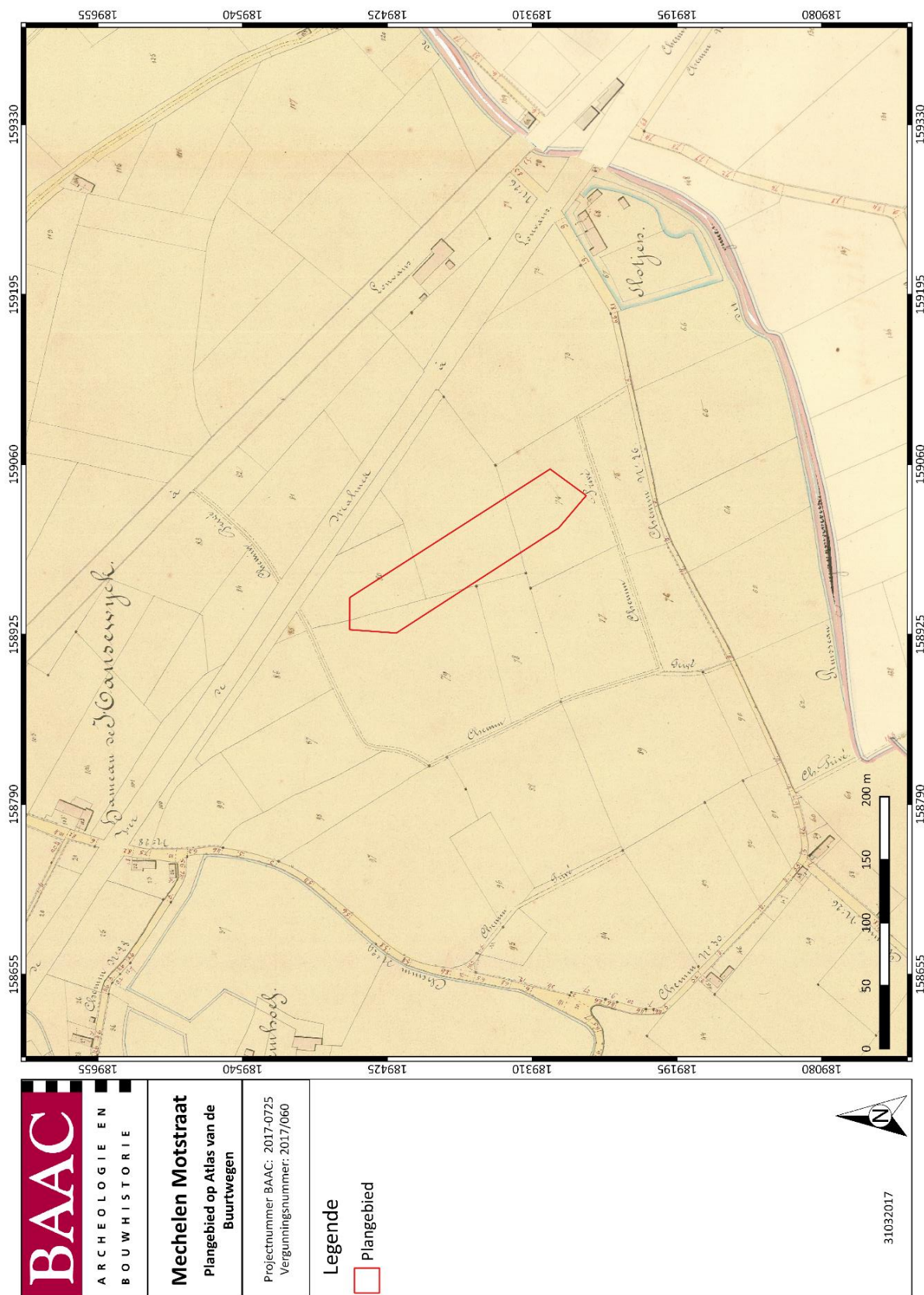
**g) Popp (1842-1879)**

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.<sup>39</sup>

Op de Poppkaart tenslotte is een gelijkaardige situatie als op de Atlas van de Buurtwegen op te merken; de perceelsgrenzen komen niet overeen met de huidige percelering, de spoorweg tussen Mechelen en Leuven en de drie kastelen in de omgeving staan afgebeeld.

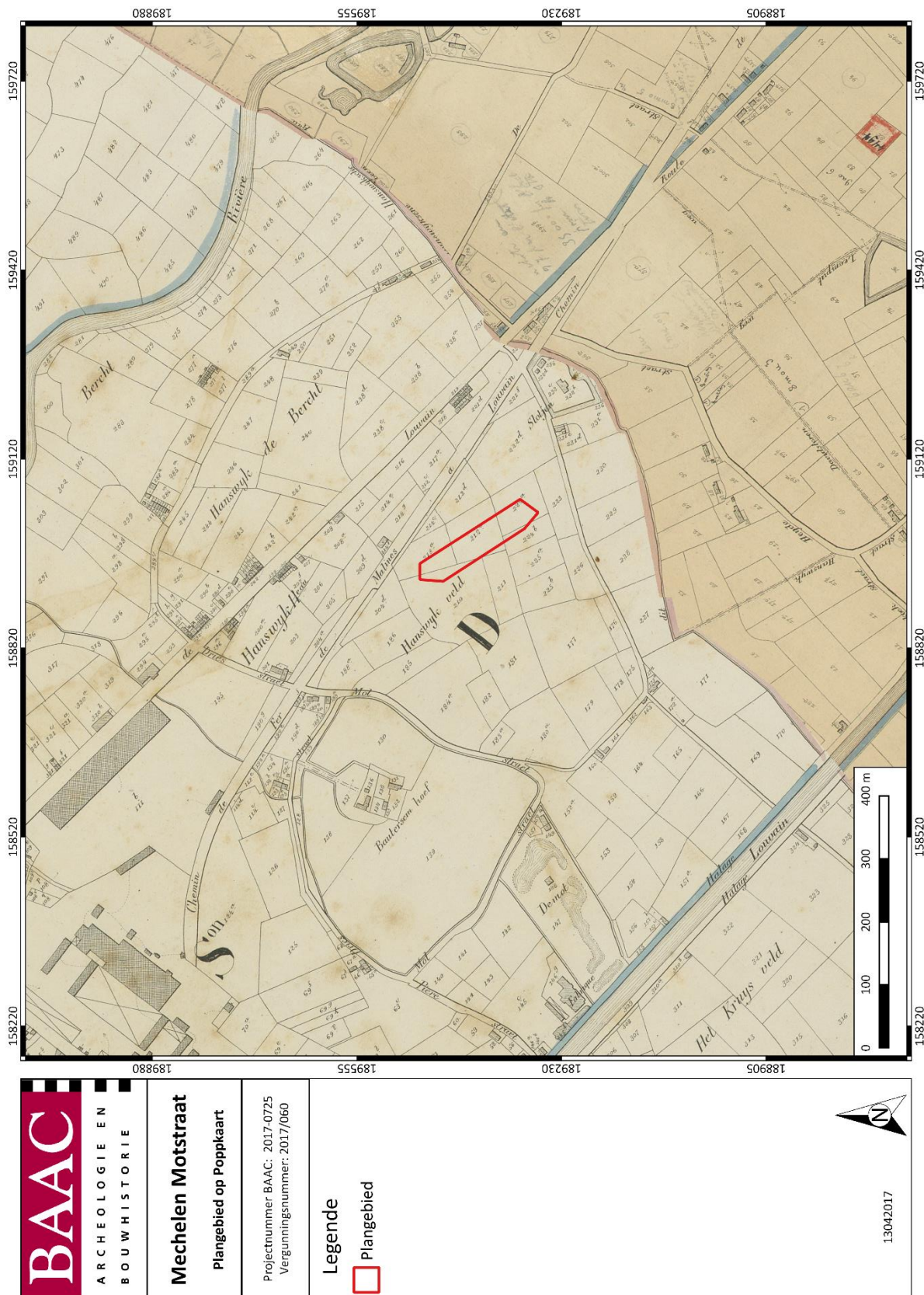
<sup>38</sup> GEOPUNT 2017e

<sup>39</sup> KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016a



Figuur 15: Plangebied op de Atlas van de Buurtwegen<sup>40</sup>

<sup>40</sup> GEOPUNT 2017a



Figuur 16: Plangebied op de Poppkaart<sup>41</sup>

<sup>41</sup> GEOPUNT 2017d

**h) Topografische kaart 1873<sup>42</sup>**

Op een topografische kaart uit 1873 staat het plangebied nog steeds onbebouwd afgebeeld. Ten oosten zijn de spoorweg en Leuvensesteenweg weergegeven. Het kasteel Betzenbroeck - 'Sluytje', de Motte en Boutersem zijn nog aanwezig.

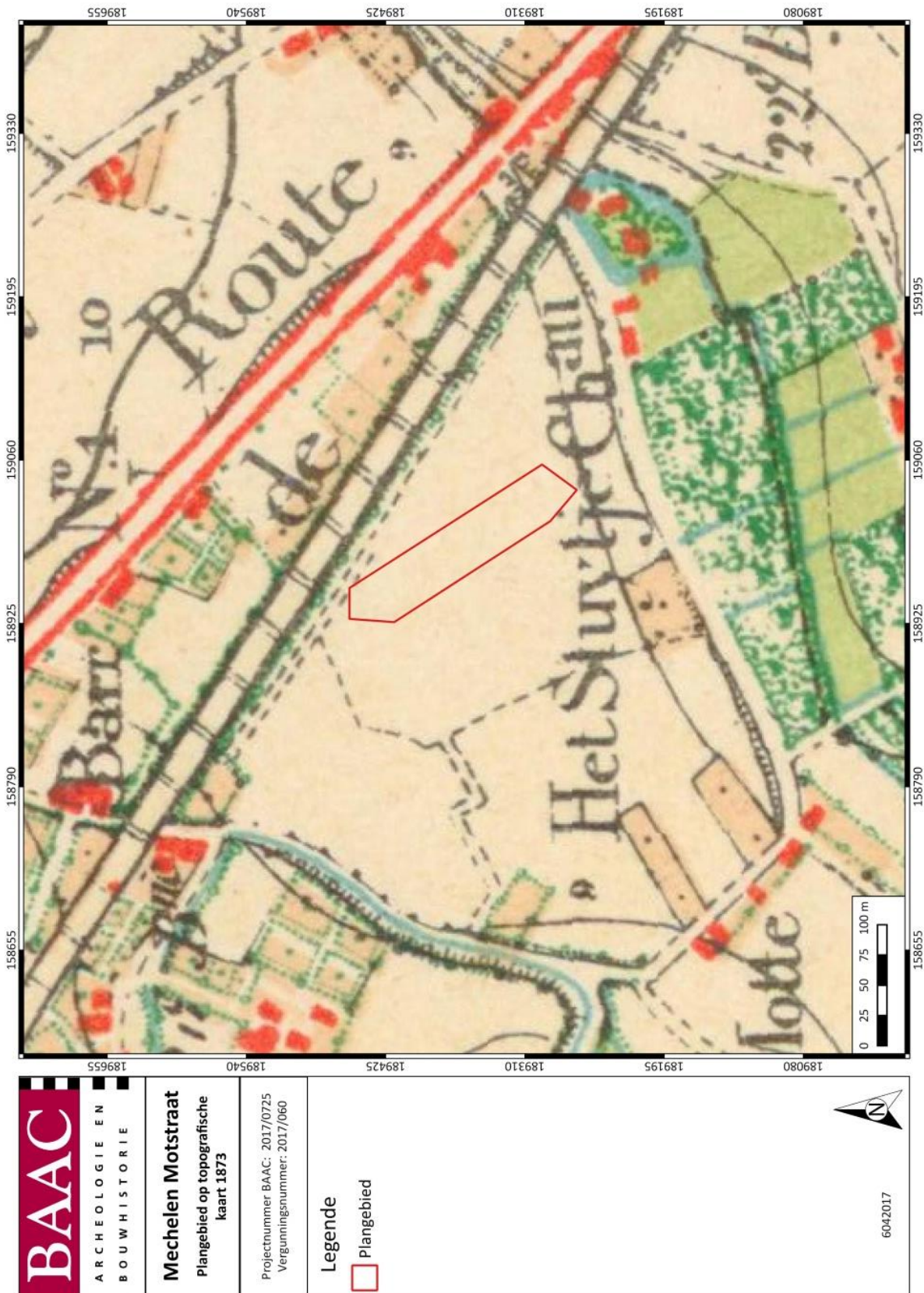
**i) Topografische kaart WOI (1914-1918)<sup>43</sup>**

Op de topografische kaart uit de periode van Wereldoorlog I is het grootste deel binnen het plangebied onbebouwd. Enkel in het noorden kunnen woongebieden opgemerkt worden. Het is niet zeker of deze woningen werkelijk op het terrein gelegen zijn of dat de gegeorefereerde kaart niet helemaal correct is. Een opvallend verschil met voorgaande kaarten is de aanwezigheid van het Arsenaal ten noorden van het onderzoeksgebied.

<sup>42</sup> CARTESIUS 2017

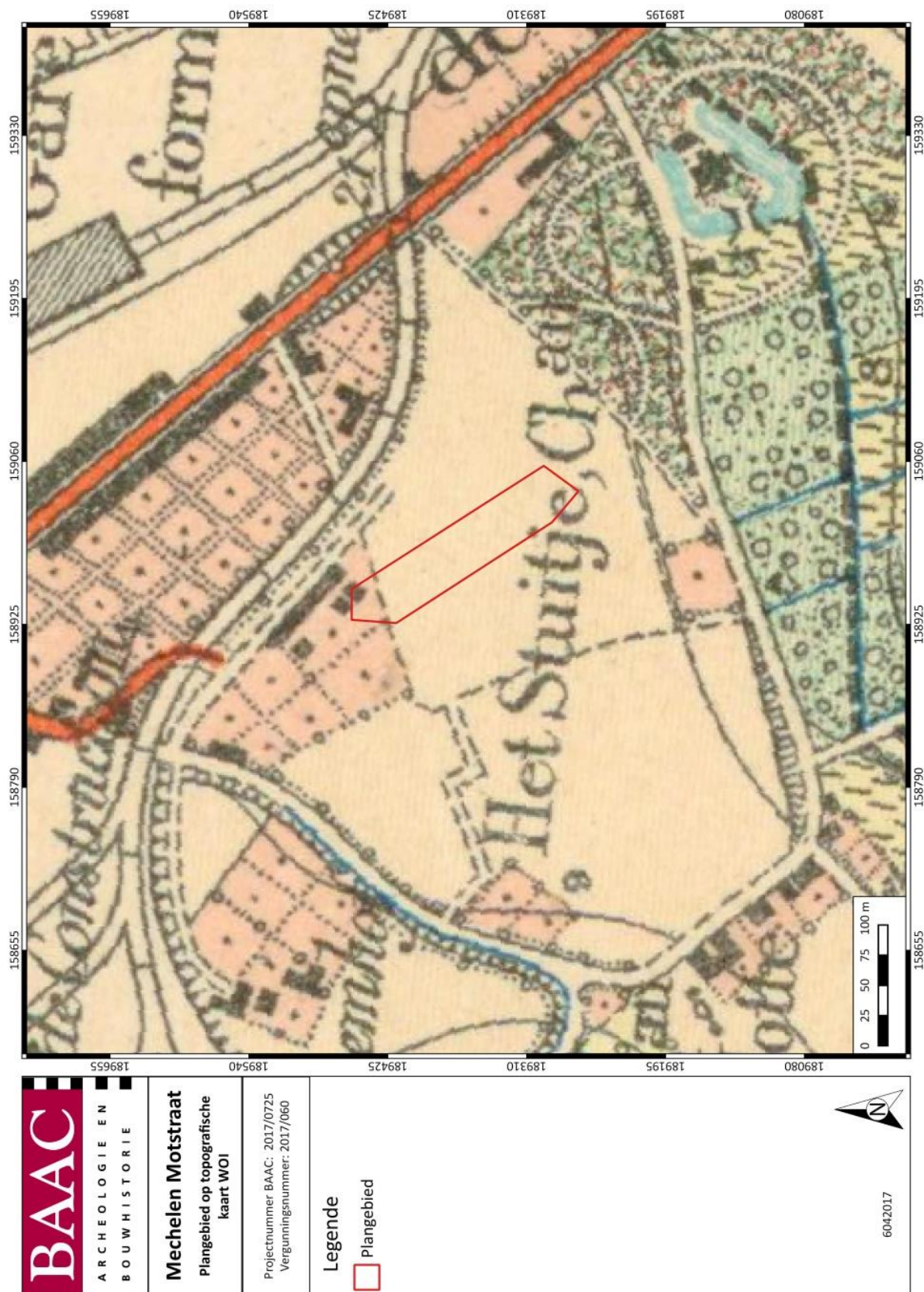
<sup>43</sup> CARTESIUS 2017





Figuur 17: Plangebied op topografische kaart uit 1873<sup>44</sup>

<sup>44</sup> CARTESIUS 2017



Figuur 18: Plangebied op topografische kaart uit WOI (1914-1918)<sup>45</sup>

<sup>45</sup> CARTESIUS 2017

**j) Orthofotografische kaart 1947-1954<sup>46</sup>**

Op een orthofotografische kaart uit 1947-1954 staat het plangebied ingedeeld als veld, weiland of akker. Op deze foto komen de Motstraat en Delingstraat duidelijk overeen met de huidige situatie. Ten westen van het plangebied is de omgeving bijna volledig ingedeeld als industriezone. Er zijn verschillende fabrieksgebouwen, bedrijfsunits en loodsen te zien. Deze gebouwen hebben allemaal te maken met de uitbreiding van het Arsenaal.

**k) Orthofotografische kaart 1969-1979<sup>47</sup>**

Op een orthofotografische kaart uit 1969-1979 is het noordelijk deel binnen het plangebied duidelijk ingedeeld als bedrijventerrein. Er zijn grote gebouwen/structuren op te merken. Het zuidelijk deel bestaat uit een open plein met rondom een toegangsweg.

**l) Orthofotografische kaart 1979-1990<sup>48</sup>**

Op de orthofotografische kaart van 1979-1990 is een min of meer gelijkaardige situatie op te merken. Het noordelijk deel is verhard met betonplaten (die nu nog gedeeltelijk aanwezig zijn), mogelijk voor parkeergelegenheden. Het zuidelijk deel is een open grasvlakte met toegangsweg rondom. Helemaal in het noorden is een boom te zien, die nu nog aanwezig is.

**m) Orthofotografische kaart uit 2005-2007<sup>49</sup>**

Op de orthofotografische kaart uit 2005-2007 is een gelijkaardige situatie te zien als op voorgaande kaart, met betonplaten in het noorden en het grasplein in het zuiden.

**n) Meest recente orthofotografische kaart<sup>50</sup>**

Op de meest recente orthofotografische kaart is hetzelfde beeld weergegeven; betonplaten in het noorden, grasvlakte in het zuiden. Al zijn de bomen en toegangsweg in het zuiden wel verwijderd.

Concluderend kan gezegd worden dat het terrein binnen het plangebied onbebouwd is gebleven tot ca. 1969. Vanaf dan zijn op de orthofotografische kaarten structuren weergegeven in het noordelijk deel van het terrein. Het zuidelijk deel lijkt onbebouwd gebleven te zijn. Dit deel heeft bijgevolg de beste kans tot bewaring van oudere archeologische sporen.

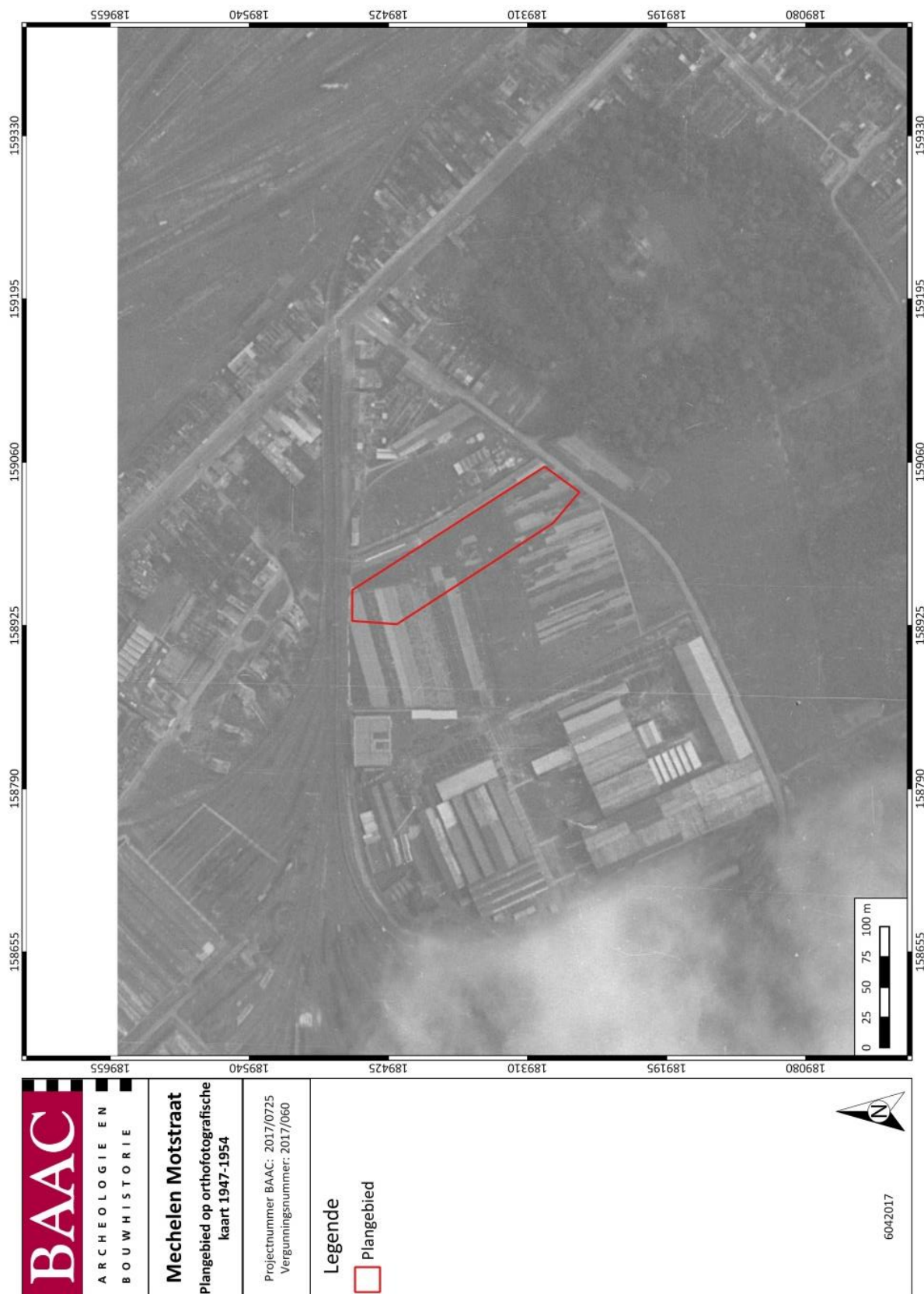
<sup>46</sup> CARTESIUS 2017

<sup>47</sup> CARTESIUS 2017

<sup>48</sup> AGIV 2017e

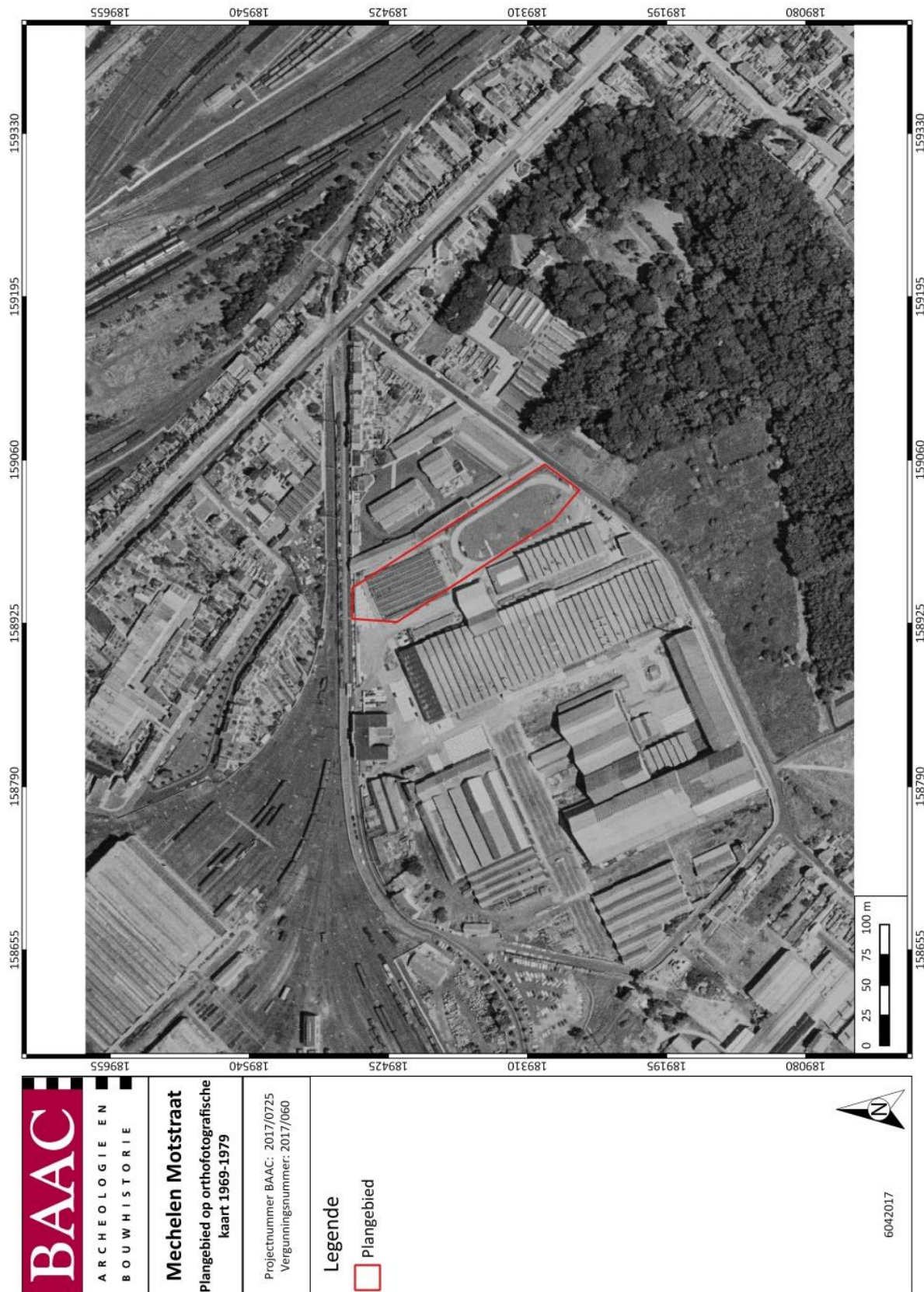
<sup>49</sup> AGIV 2017e

<sup>50</sup> AGIV 2017e



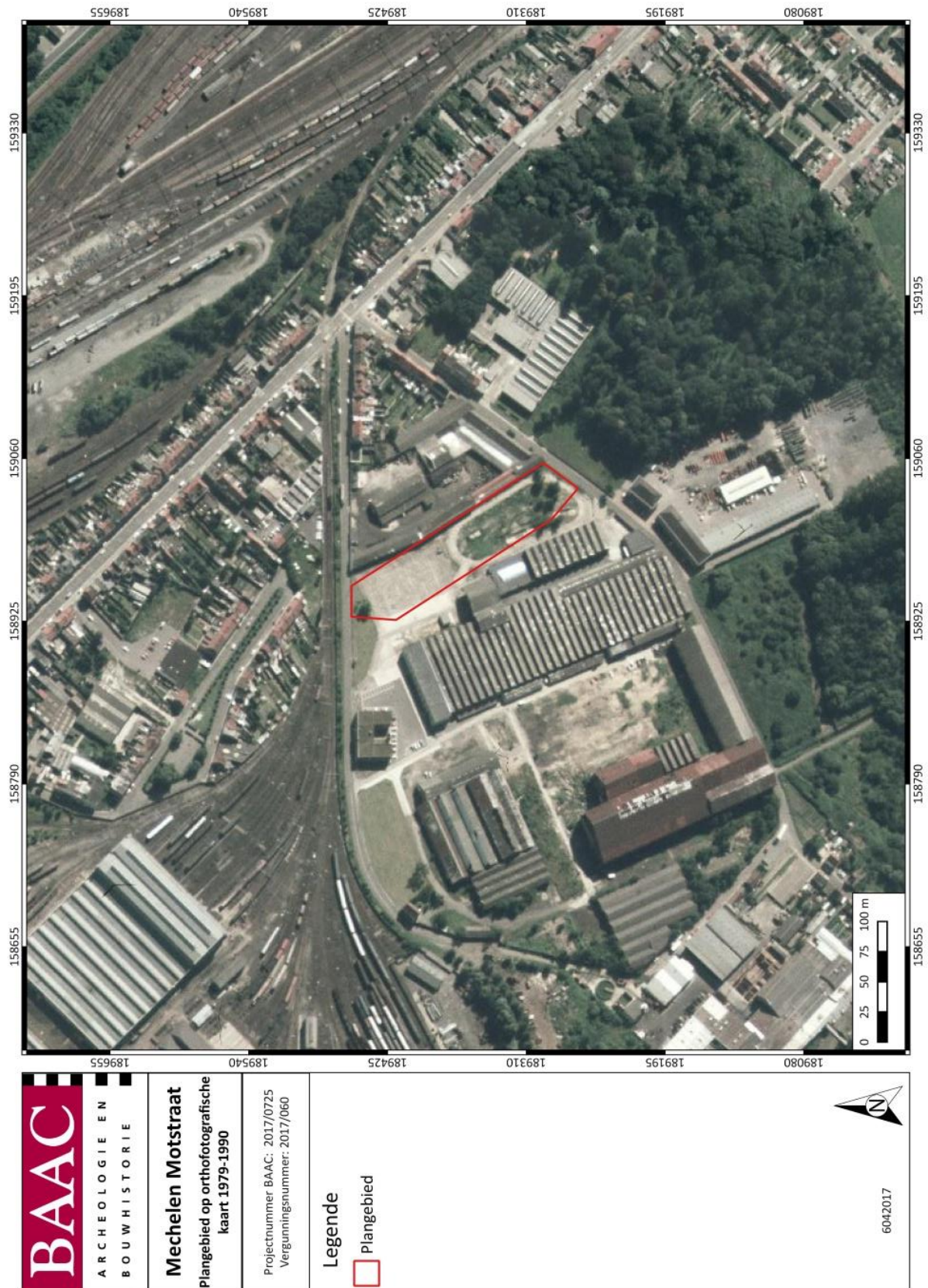
Figuur 19: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1947-1954<sup>51</sup>

<sup>51</sup> CARTESIUS 2017



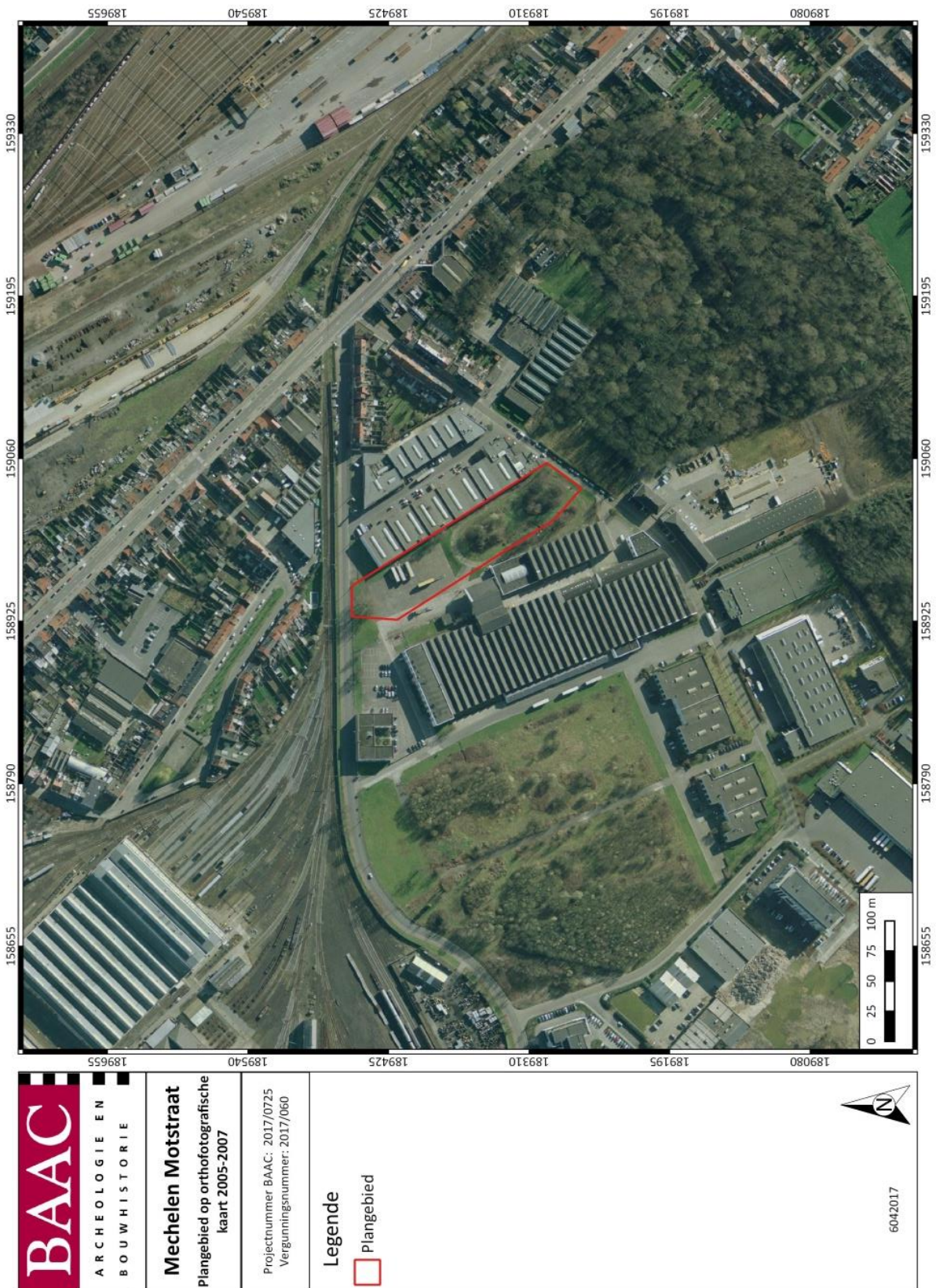
Figuur 20: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1969-1979<sup>52</sup>

<sup>52</sup> CARTESIUS 2017



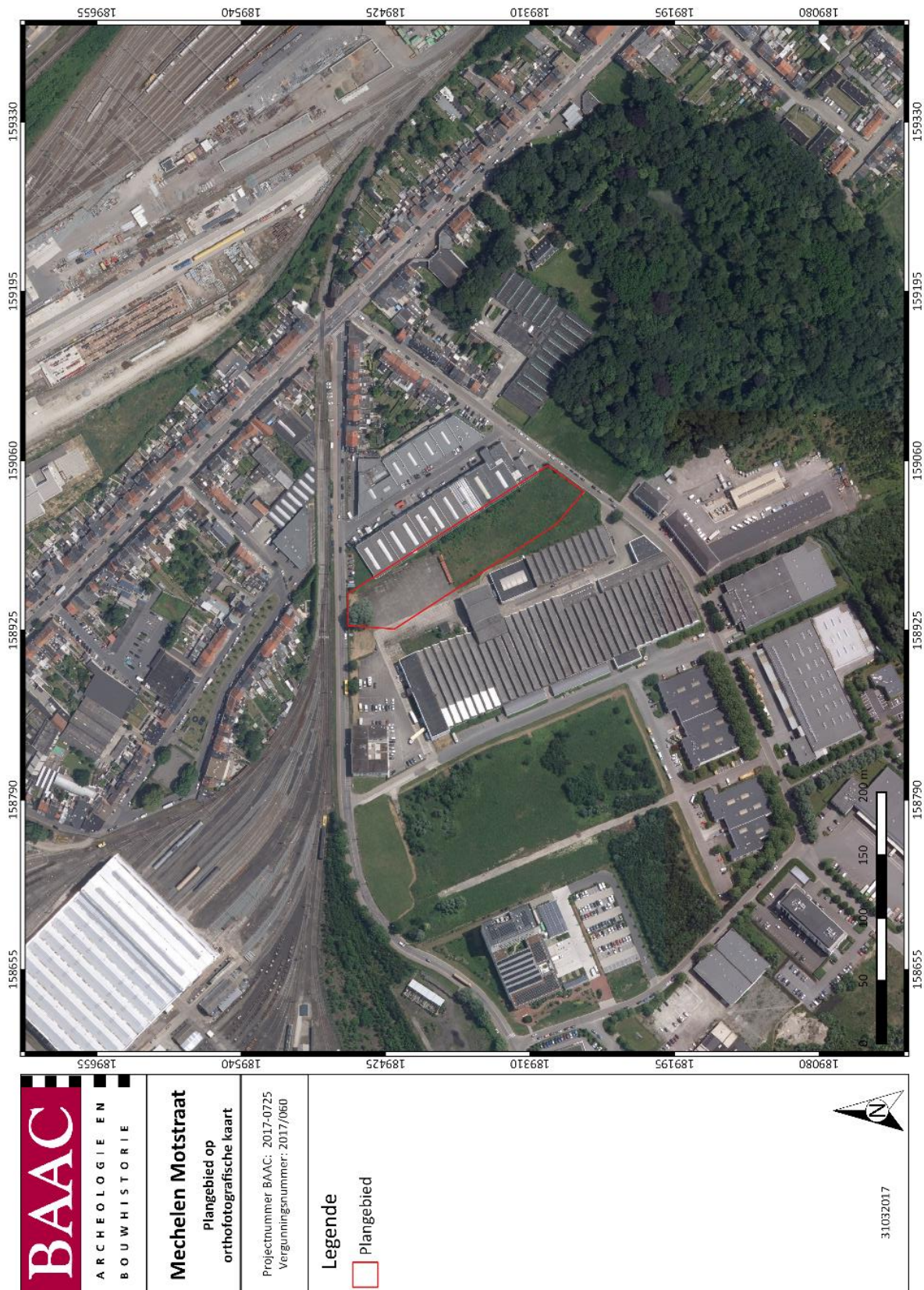
Figuur 21: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1979-1990<sup>53</sup>

<sup>53</sup> AGIV 2017e



Figuur 22: Plangebied op orthofotografische kaart uit 2005-2007<sup>54</sup>

<sup>54</sup> AGIV 2017e



Figuur 23: Plangebied op orthofotografische kaart (meest recente)<sup>55</sup>

<sup>55</sup> AGIV 2017e



## 2.3 Archeologische data

### 2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris

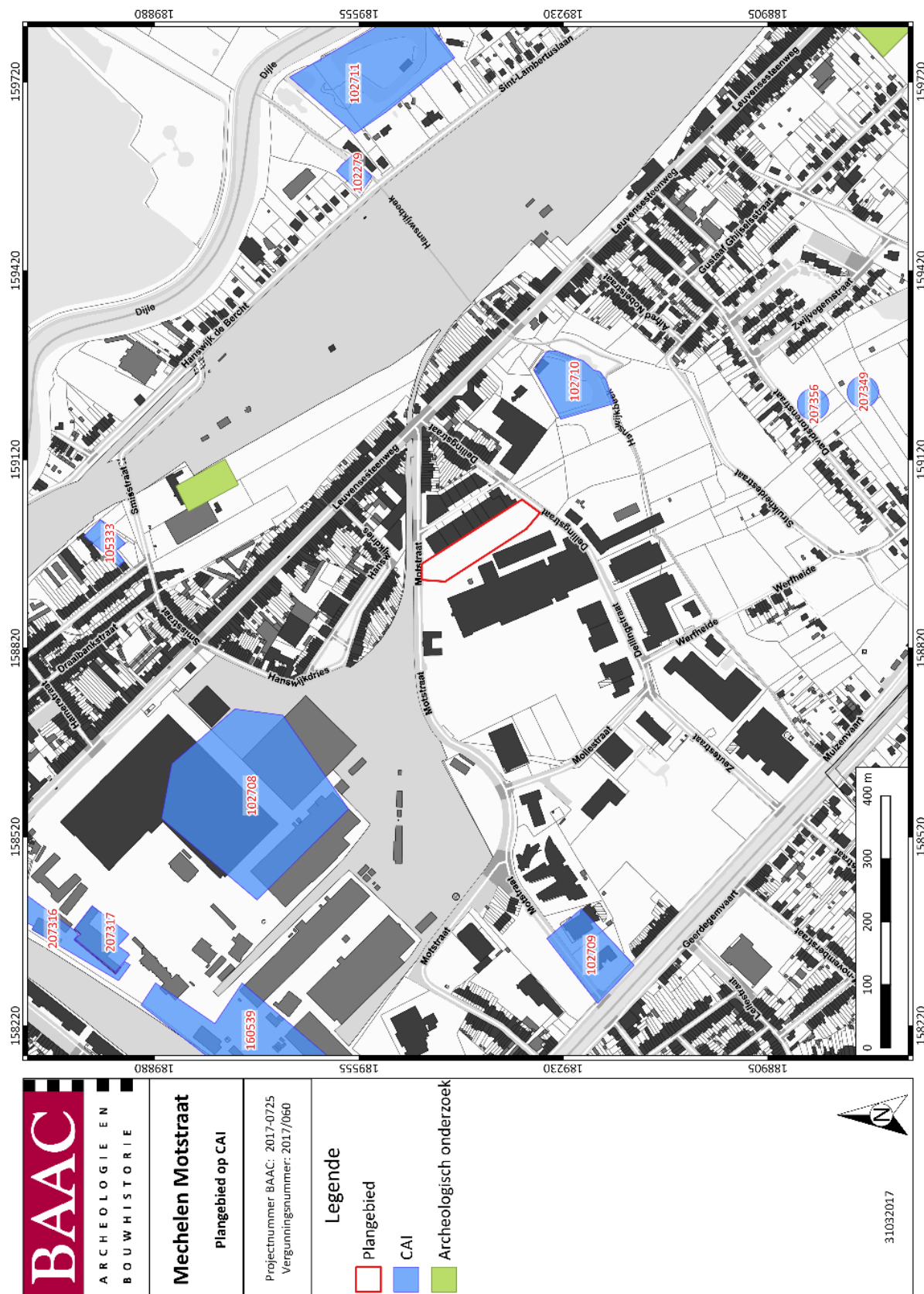
De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf in de Motstraat zijn *geen* archeologische waarden gekend (Figuur 24).<sup>56</sup> In de omgeving zijn wel enkele waarden gekend.

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
160539	GRAFSTRUCTUUR BT , AARDEWERK MT
105333	ROMEINS BOUWMATERIAAL
102279	ROMEINS BOUWMATERIAAL, AARDEWERK, WEG, OVENS
207349	ZEGELSTEMPEL ME
207356	Gouden ring 16de eeuw
102710	HOF BETZENBROEK 18DE EEUW
102711	HOF VAN SWYVEGHEM 18DE EEUW
102709	HOEVE DE MOT 18DE EEUW
102708	KASTEEL VAN BOUTERSEM NT
160539	BOUWKUNDIGE ELEMENTEN 19DE EEUW
207317	INDUSTRIËLE SPOREN 19DE-20STE EEUW

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied<sup>57</sup>

<sup>56</sup> CAI 2017

<sup>57</sup> CAI 2017



Figuur 24: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving<sup>58</sup>

<sup>58</sup> CAI 2017

De oudst gekende waarde in de onmiddellijk omgeving van het plangebied is te dateren in de bronstijd. Bij een archeologisch vooronderzoek in de stationsomgeving werd één kringgreppel aangesneden. Op dezelfde locatie werd een concentratie aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. Vermoedelijk betreft het een verlatingsoffer. (ID 160 539).

Vervolgens zijn waarden gekend uit de Romeinse periode. In de Locomotiefstraat, in het midden van de Hanswijk, werd in 1936 een vondstenconcentratie van Romeins bouw materiaal (*tegulae, imbrices*, brokken kalk en mortel, ijzeren ketting en ijzerslakken) aangetroffen. Het is niet duidelijk of dit materiaal afkomstig is van een Romeinse villa (ID 105 333). Op een andere locatie, in de Hanswijk de Bercht, werd in 1984 eveneens Romeins materiaal aangetroffen. Het gaat om aardewerk (*terra sigillata, terra nigra*, een fragment van een amfoor en ruwwandig aardewerk), twee mogelijke ovens en vermoedelijk een stuk van een Romeinse weg. Er werd een noodopgraving uitgevoerd door de Archeologische vereniging Oud-Mechelen (ID 1202 279).

In de Zwijvegemstraat te Muizen werd in 2014 bij toeval een dubbelzijdige bronzen zegelstempel gevonden. Mogelijk met vermelding 'Jan Van Der Wueren'. Op basis van de gotische letters is deze mogelijk te dateren op het einde van de 15de-begin 16de eeuw (ID 207 349).

In 2014 werd eveneens een losse vondst gedaan. Het betreft een gouden ring (22 karaat) met een druivenmotief. De steen die oorspronkelijk op de ring bevestigd was, ontbreekt. Slechts één bevestigingsstuk is aanwezig. De ring wordt gedateerd tussen de 16de en 17de eeuw (ID 207 356).

Vervolgens zijn enkele sites met walgracht gekend, vanop de historische kaarten en van de nog aanwezige elementen in het landschap. Ten zuidoosten van het plangebied is het Hof Betzenbroek gekend (ID 102 710). Ten noordoosten het Hof van Swyveghem (ID 102 711). Deze site met walgracht is mogelijk ontstaan uit een Frankische nederzetting aan de Dijle. Ten noorden is het Kasteel van Boutersem gekend vanop de historische kaarten (ID 102 708). Ten westen is de Hoeve de Mot gelokaliseerd (ID 102 709).

Tenslotte zijn enkele sporen gekend van de industriële fase van het gebied. Ten noorden aan de Leuvensesteenweg, op de Arsenaalsite, zijn bij archeologisch onderzoek sporen gevonden in drie verschillende hallen. In hal 1 zijn restanten blootgelegd van een smederij met o.a. cokesopslagplaatsen, aan- en afvoerkanalen en een structuur met houten balken. In hal 2 werd een herstelwerkplaats met o.a. smeerpotten en aan- en afvoerkanalen aangesneden. In hal 3 werd een schilderwerkplaats gevonden. De sporen worden in de 19de eeuw geplaatst. Naast deze drie hallen werden o.a. restanten van kelders (met een recentere datering dan de hallen) gevonden (ID 207 317). Eveneens in de stationsomgeving werden bouwkundige elementen van spoorinfrastructuur aangetroffen uit de 19de en 20ste eeuw bij een archeologisch vooronderzoek (ID 160 539).

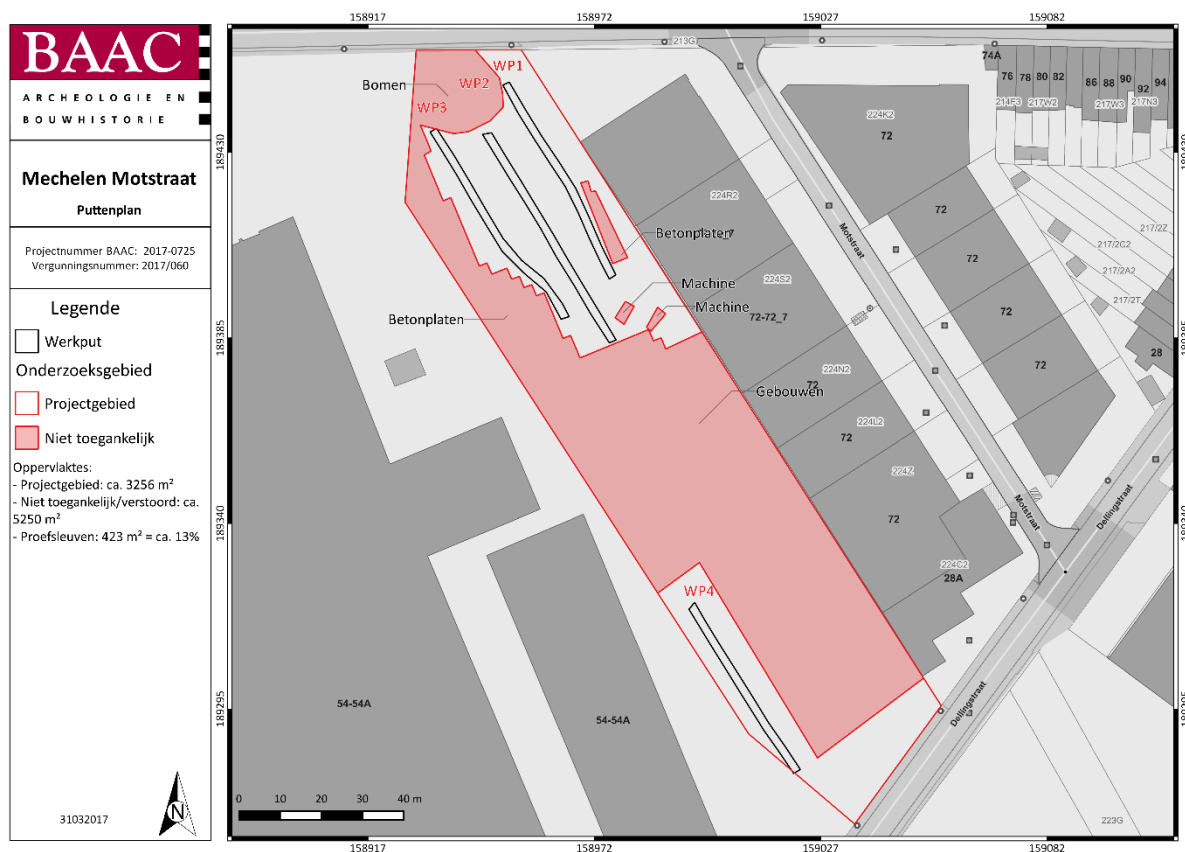
## 2.4 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal is duidelijk dat het terrein onbebouwd was tussen het einde van de 18de eeuw en ca. 1969. Rond 1969 was het noordelijke deel aangelegd met betonplaten (en betonnen structuren?). Het zuidelijke deel bleef open terrein met rondom een toegangsweg. Dit laatste deel heeft hierdoor de grootste archeologische verwachting. Mogelijk bleven oudere archeologische sporen hier bewaard, maar voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode-middeleeuwen) is niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek.

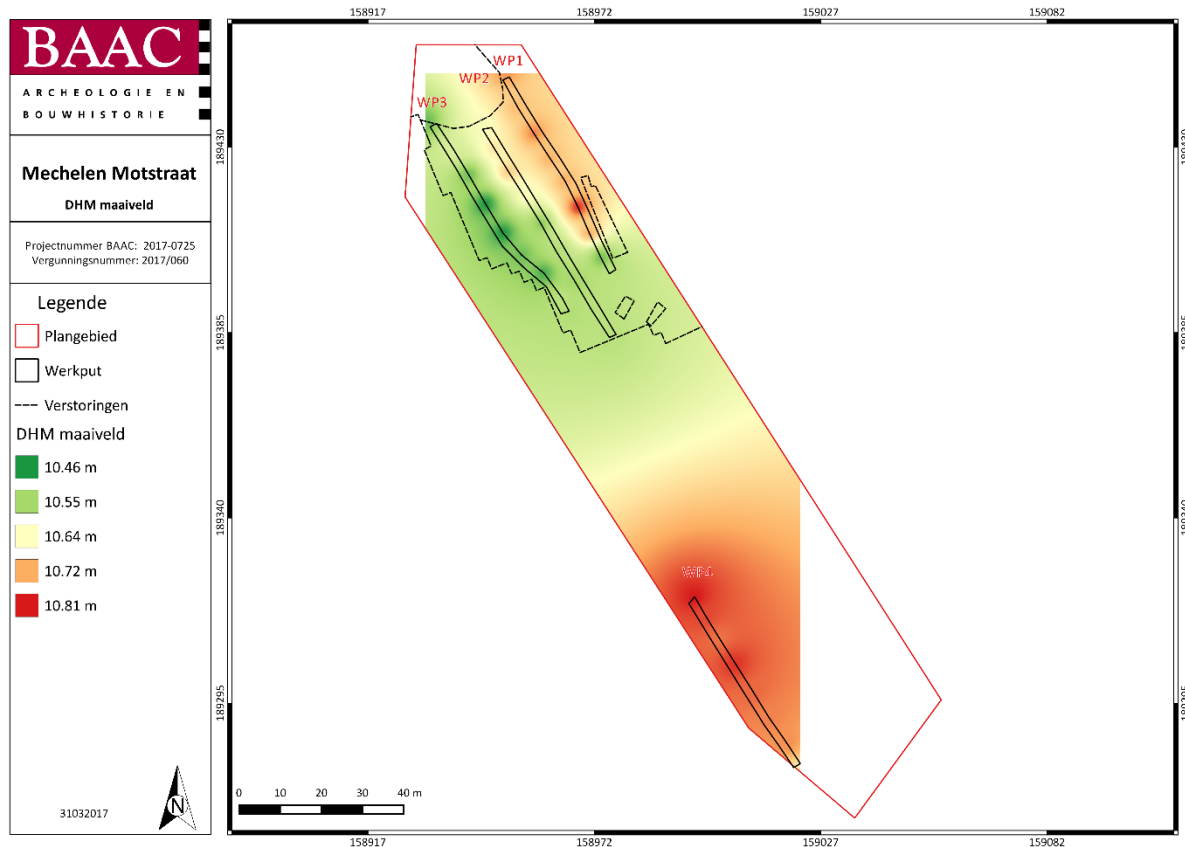
### 3 Methode

In dit hoofdstuk wordt de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk).

Voor de prospectie met ingreep in de bodem werd zo goed als mogelijk de standaardprocedure van continue sleuven toegepast. Bij deze methode worden parallelle ononderbroken proefsleuven aangelegd waarbij de afstand tussen de proefsleuven niet meer dan 15 m bedraagt. Hierbij wordt ca. 10% van het terrein geprospecteerd door middel van proefsleuven en ca. 2,5% door middel van kijkvensters en/of dwarsleuven. De zijden van de kijkvensters zijn maximaal de afstand tussen twee sleuven en voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De positie van deze sleuven wordt, in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap vooraf vastgelegd. Aangezien ca. 61% van het 8.506 m<sup>2</sup> grote terrein niet toegankelijk was omdat de bouwwerken hier reeds begonnen waren, of nog betonplaten aanwezig waren, of machines op het terrein stonden, of bomen aanwezig waren, kon de standaardmethode hier niet worden toegepast. Op de overige 3.256 m<sup>2</sup> konden vier proefsleuven worden aangelegd; drie sleuven in het noorden met een gemiddelde tussenafstand van 10 m en één sleuf in het zuiden. Op deze manier werd 423 m<sup>2</sup> onderzocht, wat neerkomt op ca. 13% (op 3.256 m<sup>2</sup>) (Figuur 25). De sleuven waren min of meer noordwest-zuidoost georiënteerd, evenwijdig met het plangebied. Het maaiveld bevond zich op een hoogte tussen 10,46 en 10,81 m + TAW (Figuur 26). Het archeologisch vlak werd aangelegd tussen 10,51 en 10,79 m + TAW.



Figuur 25: Inplanting proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied



Figuur 26: Digitaal Hoogtemodel van het maaiveld binnen het plangebied

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met gladde graafbak van 2 m breed. In elke sleuf werd machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.

Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. 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 het programma QGIS werd de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

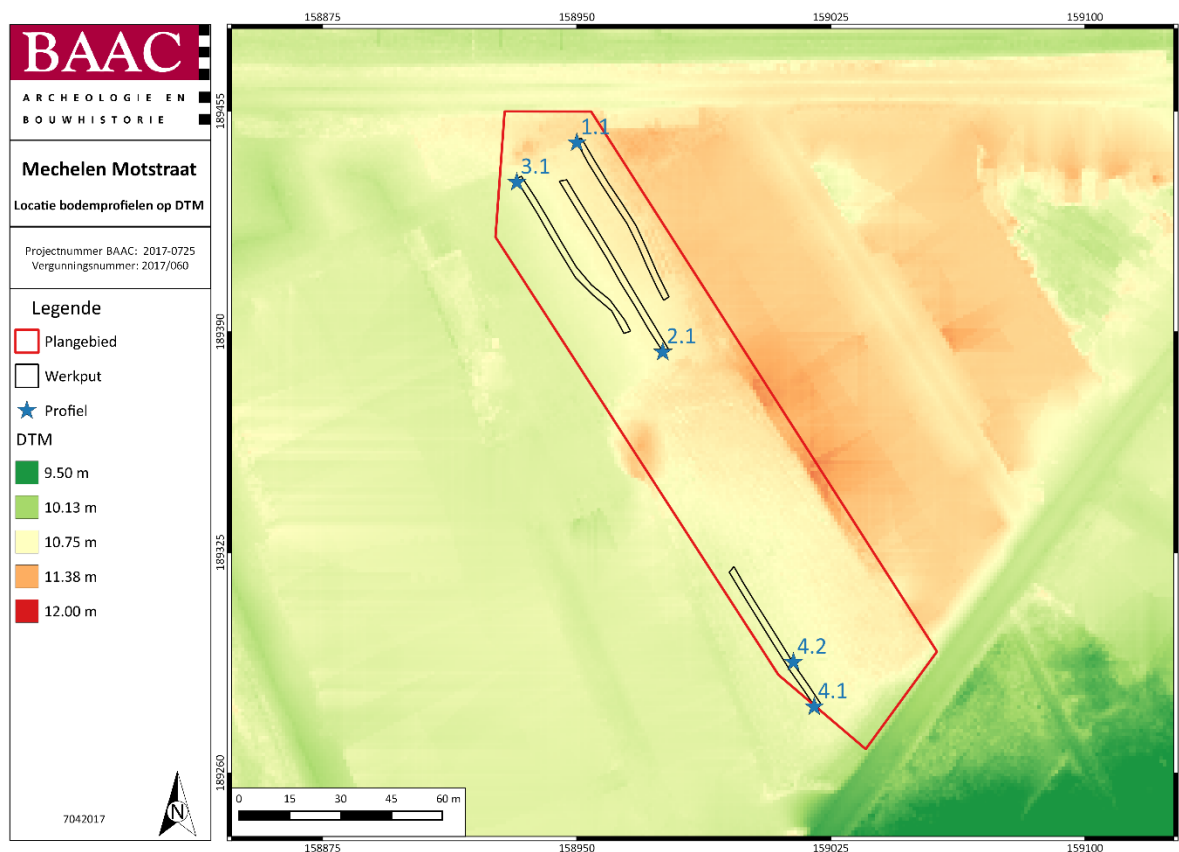
Twee sporen (S2001 en 2002) werden gecoupeerd in functie van de onderzoeksvragen. Per proefsleuf werd een diepere profielput aangelegd waarbij min. 60 cm van de moederbodem zichtbaar was. De locatie ervan stond in functie van het inzicht in de lokale bodemopbouw (en de diepte van verstoring). Bij elke profielput werd de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op het plan aangeduid. Deze bodemprofielen werden opgemeten, opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes.

Meteen na afloop van het onderzoek werden de proefsleuven gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

## 4 Resultaten

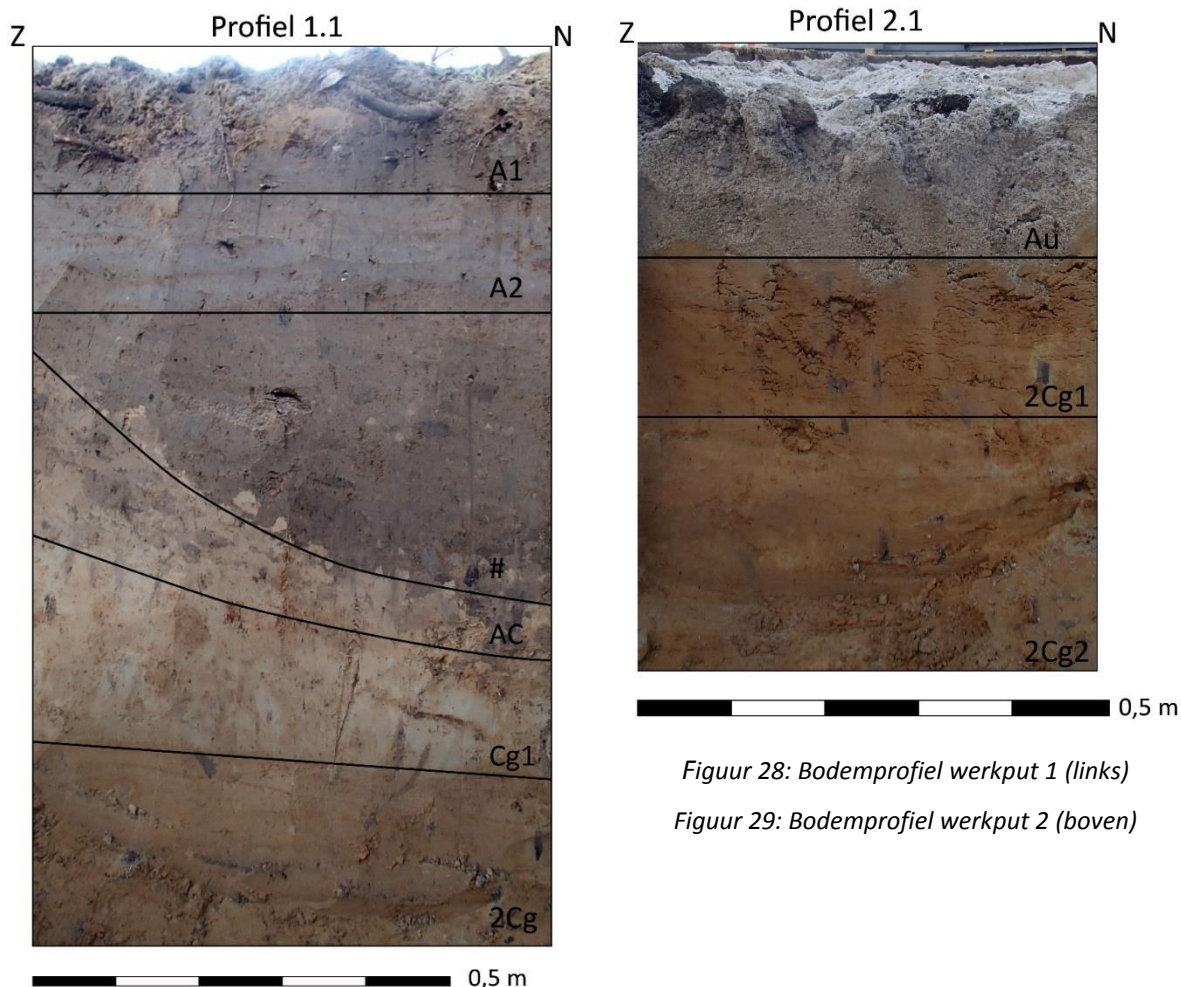
### 4.1 Bodem

In totaal werden vijf profielen geregistreerd. In elke werkput werd één profiel opgeschoond, behalve in werkput vier, daar werden twee profielen aangelegd (Figuur 27). Op deze manier werd getracht een zo goed mogelijk interpretatie te kunnen geven van de bodemopbouw binnen het plangebied.



Figuur 27: Locaties bodemprofielen op DTM

De bodem in het noorden van werkput 1 werd licht verstoord door de aanwezigheid van een recente verstoring tussen de A2- en A/C-horizont (Figuur 28). Deze donkerbruin grijs gevlekte verstoring had inclusies van houtskools- en baksteenspikkels en glas. De aanwezigheid van baksteen en glas toont aan dat deze verstoring eerder recent van oorsprong is. De twee A-horizonten hebben een dikte van ca. 40 cm en zijn herkend als ophogingspakketten. De AC-horizont is een overgangshorizont die eigenschappen vertoont van zowel de A- als de C-horizont. Het is bodemkundig gezien een verstoorde laag. Het heeft een beige kleur met donkergrijze vlekken met inclusies van houtskoolspikkels en ijzervlekken. Daaronder bevindt zich een Cg-horizont die sterk gebioturbeerd is. Hij heeft een beige kleur met bruine vlekken en ijzerinclusies. Tenslotte is een tweede Cg-horizont aanwezig met een homogener uiterlijk bestaande uit lemig zand. Er is vermoedelijk een lithologische discontinuïteit tussen deze twee laatste horizonten met mogelijk een verschil in textuurklasse.

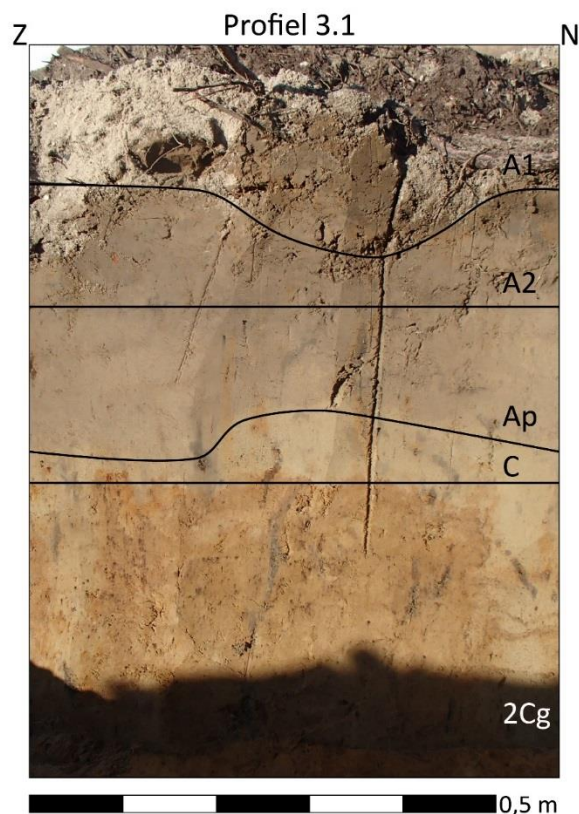


*Figuur 28: Bodemprofiel werkput 1 (links)*

*Figuur 29: Bodemprofiel werkput 2 (boven)*

De bodemopbouw in het profiel in werkput 2 was zeer eenvoudig (Figuur 29). Het terrein lijkt hier afgegraven tot in de C-horizont. De bovenste A-horizont bestaat uit materiaal dat door de mens gemaakt is, hier een los grijs zand, dat vrij recentelijk aangebracht is en slechts 20 cm dik is. Dit zand werd vermoedelijk aangelegd om voor stabilisatie te zorgen onder de betonplaten. De moederbodem is vrij homogeen en bestaat uit lemige zand met gleyvlekken die het gevolg zijn oxidoreductieprocessen.

De bodem ter hoogte van werkput 3 bestaat uit drie opeenvolgende A-horizonten met een dikte van 40 cm (Figuur 30). Onder de ophogingspakketten is een C- en 2Cg-horizont waar te nemen. De C-horizont bestaat uit zandig materiaal met een beige, licht grijze kleur en bioturbatiesporen. De 2Cg-horizont is eerder lemig zand met een bruin, donkergele kleur en inclusies van mangaan en ijzer. Ook hier is vermoedelijk sprake van een lithologische discontinuïteit.

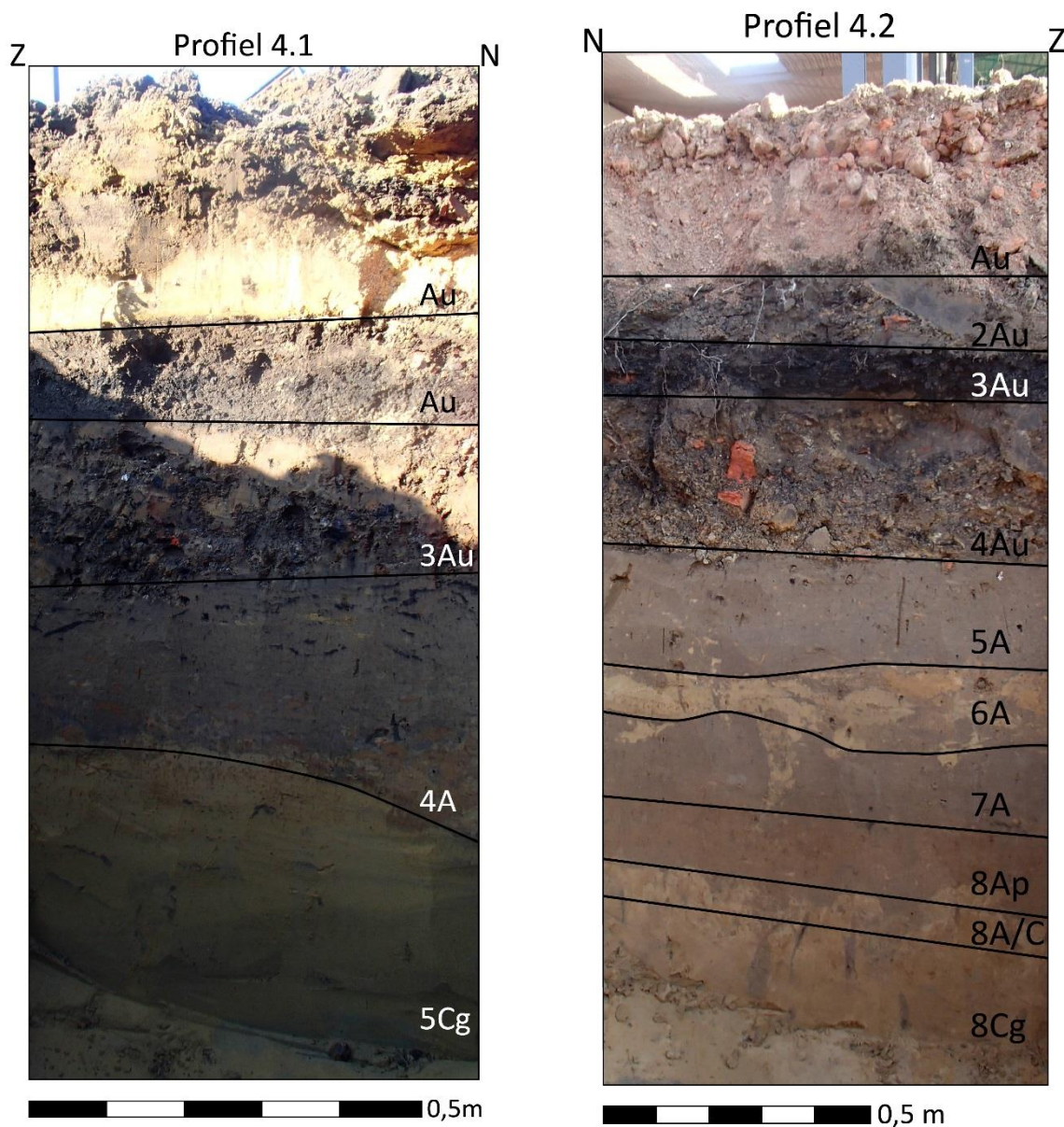


Figuur 30: Bodemprofiel werkput 3

De bodemprofielen in werkput 4 tonen sporen van afgraving en ophoging. In profiel 1 zijn vier verschillende A-horizonten te herkennen waarvan de bovenste drie bestaan uit materiaal dat door de mens gemaakt is (Figuur 31). Deze puinpakketten bestaan uit bouwmetaal, steenslag en zand en hebben een dikte van 80 cm. Het terrein is duidelijk afgegraven tot op de Cg-horizont en opgehoogd met de puinpakketten.

De bodemopbouw in profiel 2 is iets complexer (Figuur 31). Ook hier zijn verschillende ophogingspakketten waar te nemen bestaande uit materiaal dat door de mens gemaakt is. Vermoedelijk zijn horizonten 5A, 6A en 7A uit drie verschillende fasen van ophoging afkomstig, toch kan dit niet met zekerheid aangetoond worden. Onder deze zijn nog een Ap-, AC- en Cg-horizont waar te nemen. Vermoedelijk zijn deze laatste in hetzelfde materiaal ontwikkeld, maar ook dit kan niet met zekerheid aangetoond worden. In de AC-horizont zijn nog sporen van bioturbatie op te merken. De Cg-horizont bestaat uit lemig zand. De totale dikte van de A-horizonten bedraagt ongeveer 1,40 m. De werkput werd verder aangelegd op deze diepte.



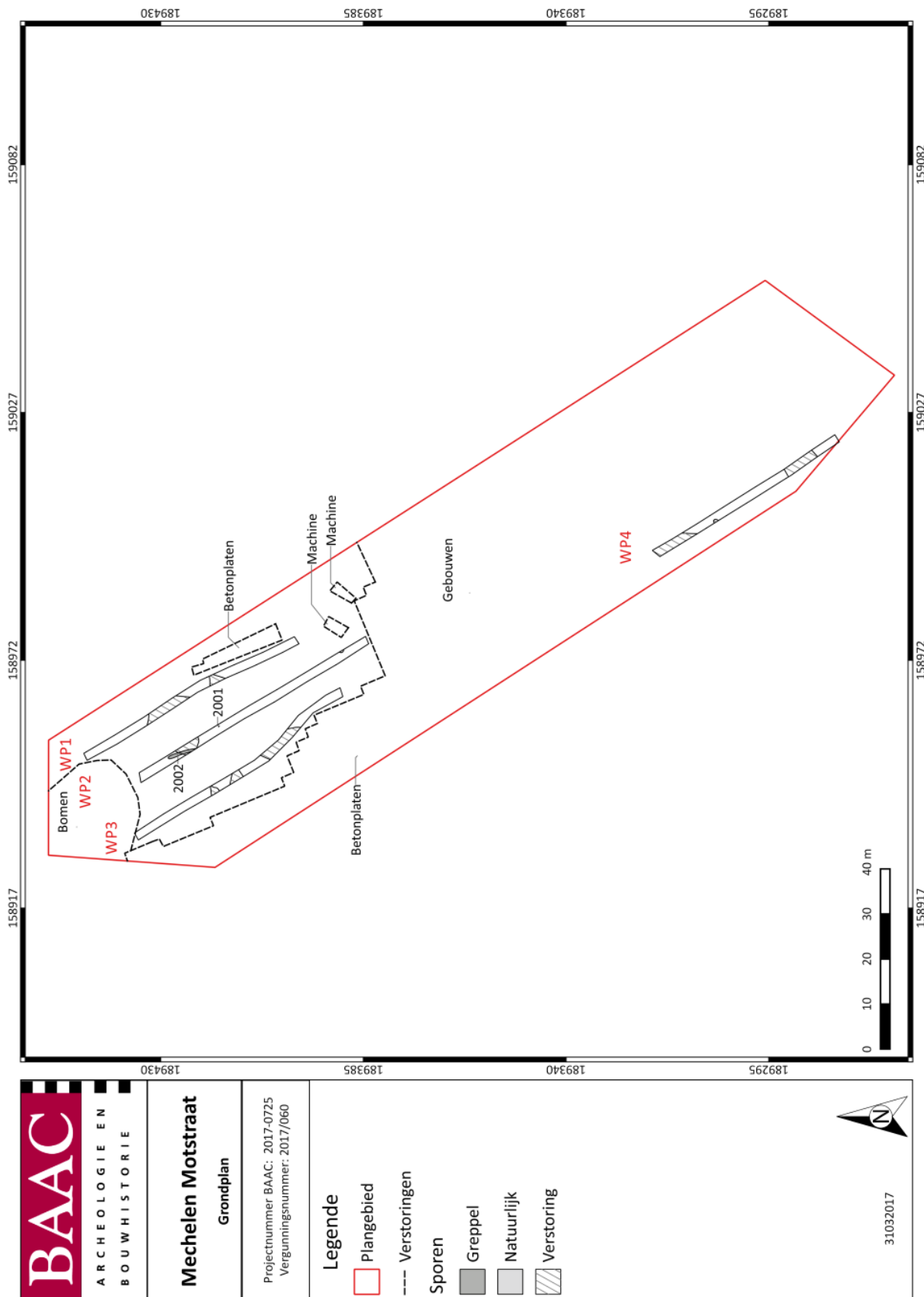


Figuur 31: Bodemprofiel 1 werkput 4 (links) en profiel 2 (rechts)

## 4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

### 4.2.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek te Mechelen Motstraat werden slechts twee sporen ingekrast en een nummer toegewezen; S2001 en 2002 (Figuur 32). Verder konden enkele recente vergravingen worden opgemerkt. Het terrein toont duidelijk, zoals weergegeven in de bodemprofielen, sporen van afgraving en ophoging.



Figuur 32: Grondplan proefsleuvenonderzoek

#### 4.2.2 Beschrijving en interpretatie van de sporen en structuren

Spoor 2001 is een rond spoor met een bruingrijze vulling en houtskoolspikkels (Figuur 33). Het heeft in het vlak een diameter van ca. 20 cm. In coupe bleek het spoor echter van natuurlijke aard te zijn. Er was geen duidelijke aflijning op te merken. De houtskoolspikkels zijn mogelijk het resultaat van een boomwortel.



Figuur 33: Spoor 2001 in vlak (links) en coupe (rechts)

Spoor 2002 is een greppelachtig spoor met een lineaire vorm. De vulling heeft een bruin tot grijsblauwe kleur (Figuur 34). Het spoor ligt tegen de werkputrand en werd niet aangetroffen in andere werkputten. Dit komt mogelijk door de slechte bewaring; in coupe bleek het spoor slechts 5 cm diep bewaard (Figuur 35).

De overige aangetroffen sporen betreffen allen recente vergravingen. Het terrein blijkt grotendeels afgegraven en, op enkele plaatsen, opnieuw opgehoogd. Hier en daar heeft de bodem een blauwe kleur. Dit wordt veroorzaakt door langdurige reductieomstandigheden als gevolg van waterverzadiging waardoor een gebrek aan zuurstof ontstaat (Figuur 36). Het noordelijk deel van werkput vier was zwaar verstoord door puinafval (Figuur 37).



Figuur 34: Spoor 2002 in vlak



Figuur 35: Spoor 2002 in coupe



*Figuur 36: Werkput 2 vlakfoto – de bodem heeft hier een blauwe kleur door gebrek aan zuurstof*



*Figuur 37: Verstoringen ter hoogte van werkput 4*

## 5 Vondstmateriaal

---

Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek te Mechelen Motstraat geen vondstmateriaal aangetroffen. In de bouwvoor en ophogingslagen konden wel verschillende fragmenten baksteen, postmiddeleeuws aardewerk, glas en metaal worden opgemerkt.

## 6 Besluit

---

### 6.1 Algemeen

Tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem kon slechts 6% van het totale plangebied geprospecteerd worden met behulp van proefsleuven. Dit komt doordat op 61% van het terrein enerzijds de bouwwerken reeds van start waren gegaan, anderzijds nog bestaande verstoringen aanwezig waren zoals betonplaten en bomen.

Er werden in totaal vier werkputten aangelegd. Enkel in werkput twee werden twee sporen genummerd. Spoor 2001 bleek na couperen van natuurlijke aard. Spoor 2002 is een greppel die zeer ondiep bewaard is gebleven. Verder werden op het terrein enkele recente vergravingen en verstoringen opgemerkt. In de vulling van deze verstoringen konden fragmenten van baksteen, postmiddeleeuws aardewerk, glas en metaal waargenomen worden.

Het terrein blijkt grotendeels afgegraven en opgehoogd te zijn. Dit gebeurde, wanneer we naar historische en orthofotografische kaarten kijken, vermoedelijk na 1969. Vanaf dan is het plangebied in het noorden bebouwd. Het zuidelijke deel lijkt dienst gedaan te hebben als grasvlakte met rondom een toegangsweg. Mogelijk werd de vierde werkput, de meest zuidelijke, aangelegd op deze toegangsweg en niet zozeer op de 'open grasvlakte' waardoor verschillende afgravingen en ophogingen konden worden opgemerkt. Er kon echter geen werkput worden aangelegd ten oosten van werkput 4, omdat de bouwwerken hier reeds waren aangevangen.

### 6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Er werden slechts twee sporen ingekrast en genummerd. Spoor 2001 bleek van natuurlijke aard. Spoor 2002 is een greppel die zeer ondiep bewaard is gebleven.

***Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

Eén spoor was van natuurlijke aard, één antropogeen.

***Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?***

Het enige aangetroffen antropogene spoor was slechts 5 cm diep bewaard gebleven onder het archeologische niveau. De bewaringstoestand is bijgevolg eerder slecht. Het terrein lijkt grotendeels afgegraven en opgehoogd waardoor mogelijke archeologische sporen vermoedelijk reeds verdwenen zijn.

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

Neen.

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

In spoor 2002 werd geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor datering open blijft. Bijgevolg kan geen uitspraak gedaan worden over de oorsprong.

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

Neen.

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

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

**Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**

Niet van toepassing.

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

Neen.

**Is er een ophogingspakket of een begraven bodem aangetroffen? Wat betekent dit voor het archeologisch potentieel van de rest van het projectgebied?**

Het terrein toont duidelijke sporen van afgraving en ophoging. De bodem is op verschillende plaatsen afgegraven tot in de C-horizont waardoor er van de oorspronkelijke bodemvorming geen sprake meer is. Nadien is het terrein opgehoogd met materiaal dat door de mens gemaakt is zoals baksteenpuin, steenslag en zand. In deze pakketten zijn fragmenten van glas en postmiddeleeuws aardewerk op te merken waardoor de ophoging eerder recent van oorsprong is. Mogelijke oudere antropogene sporen zijn, als deze er geweest zijn, vermoedelijk weggegraven bij de afgraving van het terrein.

**Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken?**

Ja.

### 6.3 Advies

Door het ontbreken van sporen van menselijke bewoning uit het verleden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



## 7 Bibliografie

- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BLAEU, J., 1649. Antique map of Mechelen by Blaeu J. Available at: <https://www.sanderusmaps.com/en/our-catalogue/detail/163093/antique-map-of-mechelen-by-blaeu-j> [Accessed April 14, 2017].
- BOGEMANS, F. et al., 2010. *Paleolandschappelijk, archeologische en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het geactualiseerde Sigma-plan. Sigma-cluster Dijlemonding.*, Brussel.
- BOGEMANS, F., 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 23, Mechelen.*, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be).
- DGI IMMO, 2017. Nieuwe KMO-zone in Raghenopark Mechelen. Available at: <http://demotte.site/nl/> [Accessed April 7, 2017].
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016a. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html).
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016b. Toelichting: Jacques van Deventer. Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cp22090\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cp22090_nl.html).
- Lannoo, Stedenatlas van frederick de wit. Available at: <http://www.atlasdewit.com/leesmeer.html> [Accessed April 14, 2017].
- DE MOOR, G., 1996. De zanden van de Vlaamse Vallei. In *Delfstoffen in Vlaanderen*. Brussel, pp. 63–68.
- DE MOOR, G. & HEYSE, I., 1974. Lithostratigrafie van de kwartaire afzettingen in de overgangszone tussen de kustvlakte en de Vlaamse Vallei van Noordwest-België. *Natuurwetenschappelijk tijdschrift*, 56, pp.85–109.
- DE MULDER, F.J. et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- MvE, 2012a. Een monument uit de Canon van Nederland: de "Atlas maior" van Blaeu. Available at: <http://bc.library.uu.nl/nl/een-monument-uit-de-canon-van-nederland-de-atlas-maior-van-blaeu.html> [Accessed April 14, 2017].
- MvE, 2012b. Hollands glorie in de 17de eeuw : de stadsplattegronden van Blaeu. Available at: <http://bc.library.uu.nl/nl/hollands-glorie-de-17de-eeuw-de-stadsplattegronden-van-blaeu.html> [Accessed April 14, 2017].
- Stad Mechelen, Wat is de Raghenosite? Available at: <https://www.mechelen.be/wat-is-de-raghenosite->

[Accessed April 7, 2017].

WILLIAMS, P.. & RUST, B.R., 1969. The sedimentology of a braided river. *Journal of Sediment. Petrol*, 39.

## 8 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto .....	2
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart .....	3
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart .....	4
Figuur 4: Aanduiding plangebied op Digitaal Terrein Model met GRB als onderkaart .....	6
Figuur 5: Aanduiding plangebied op Digitaal Terrein Model – detail Hanswijkbeek .....	7
Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart .....	9
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart .....	10
Figuur 8: Plangebied op quartairgeologische profieltypekaart (1/50 000) .....	12
Figuur 9: Legende quartairgeologische profieltypekaart 1/50 000 - kaartblad 23 .....	13
Figuur 10: Legende lithostratigrafische sequentie kaartblad 23.....	13
Figuur 11: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	15
Figuur 12: Plangebied op kaart van Deventer .....	21
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart .....	22
Figuur 14: plangebied op de Vandermaelenkaart.....	23
Figuur 15: Plangebied op de Atlas van de Buurtwegen .....	25
Figuur 16: Plangebied op de Poppkaart .....	26
Figuur 17: Plangebied op topografische kaart uit 1873 .....	28
Figuur 18: Plangebied op topografische kaart uit WOI (1914-1918) .....	29
Figuur 19: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1947-1954.....	31
Figuur 20: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1969-1979.....	32
Figuur 21: Plangebied op orthofotografische kaart uit 1979-1990.....	33
Figuur 22: Plangebied op orthofotografische kaart uit 2005-2007.....	34
Figuur 23: Plangebied op orthofotografische kaart (meest recente) .....	35
Figuur 24: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.....	37
Figuur 25: Inplanting proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied .....	39
Figuur 26: Digitaal Hoogtemodel van het maaiveld binnen het plangebied.....	40
Figuur 27: Locaties bodemprofielen op DTM.....	41
Figuur 28: Bodemprofiel werkput 1 (links) .....	42
Figuur 29: Bodemprofiel werkput 2 (boven).....	42
Figuur 30: Bodemprofiel werkput 3 .....	43
Figuur 31: Bodemprofiel 1 werkput 4 (links) en profiel 2 (rechts) .....	44
Figuur 32: Grondplan proefsleuvenonderzoek .....	45
Figuur 33: Spoor 2001 in vlak (links) en coupe (rechts) .....	46
Figuur 34: Spoor 2002 in vlak.....	47
Figuur 35: Spoor 2002 in coupe .....	47
Figuur 36: Werkput 2 vlakfoto – de bodem heeft hier een blauwe kleur door gebrek aan zuurstof .....	48
Figuur 37: Verstoringen ter hoogte van werkput 4.....	48

## 9 Bijlagen

---

### 9.1 Lijsten

9.1.1 Sporelijst

9.1.2 Fotolijst

9.1.3 Profielenlijst

### 9.2 Kaartmateriaal

9.2.1 Bodemprofielen

9.2.2 DHM maaiveld

9.2.3 Grondplan

9.2.4 Grondplan DTM

9.2.5 Grondplan GRB

9.2.6 Grondplan Hoogtes

9.2.7 Grondplan Hoogtes GRB

9.2.8 Puttenplan

### 9.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

**Bijlage 9.1.1 Sporenlijst**

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Kleur1	Kleur2	Inclusie1	Gecoupeerd	Tekenvel	Diepte bewaard
998			Natuurlijk									
999			Verstoring									
2001	2	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	BR	GR	HK	Ja	1	
2002	2	2	Greppel	Lineair	Heterogeen	gebioturbeerd	BR	BL		Ja	1	5 cm

## 9.1.2 Fotolijst

### Vlak

2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-006
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-007
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-008
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Vlak-009
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-006
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-007
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Vlak-008
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-006
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-007
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-008
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-009
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Vlak-010
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-006
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-007
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-008
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-009
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Vlak-010

### Spoor

2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2001-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2001-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-004

### Coupe

2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2001-Coupe-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2001-Coupe-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-Coupe-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-Coupe-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-Coupe-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-Coupe-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-S2002-Coupe-005

### Profiel

2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Profiel1-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Profiel1-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Profiel1-003

### **9.1.2 Fotolijst**

2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Profiel1-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP1-Profiel1-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Profiel1-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP2-Profiel1-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Profiel1-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Profiel1-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Profiel1-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Profiel1-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP3-Profiel1-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel1-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel1-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel1-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-WP4-Profiel2-006

#### **Omgeving**

2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-001
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-002
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-003
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-004
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-005
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-006
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-007
2017-0725 Mechelen Motstraat-Omgeving-008

### Bijlage 9.1.3. Profielenlijst

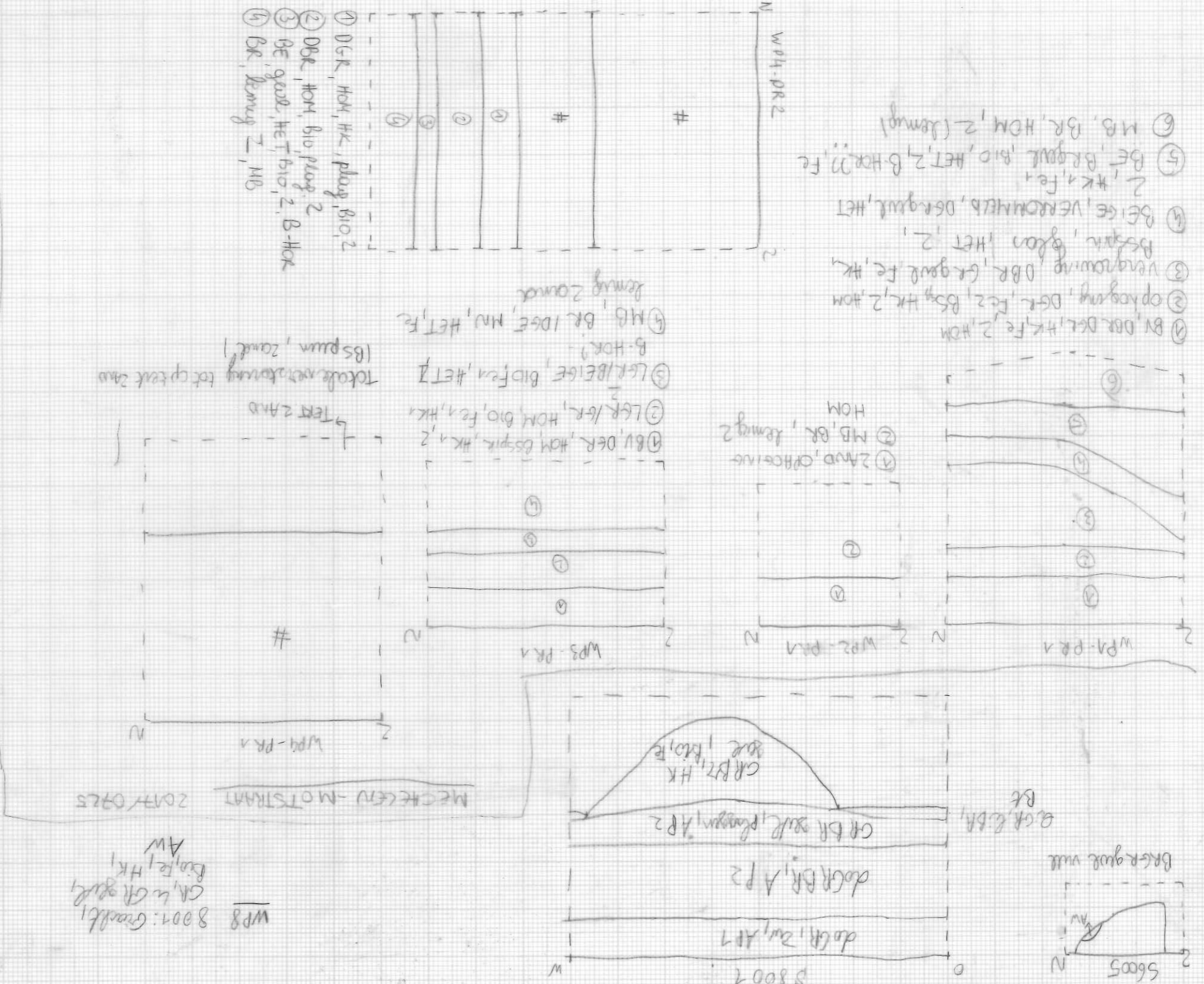
Profiel	WP	Richting	Profielfoto	Tekenvel	Datum
1	1	west	zie 9.1.2	1	28/03/2017
1	2	west	zie 9.1.2	1	28/03/2017
1	3	west	zie 9.1.2	1	28/03/2017
1	4	west	zie 9.1.2	1	28/03/2017
2	4	oost	zie 9.1.2	1	28/03/2017



BAACI		Project-Nr.		ASPERGE VELD	
Toponem		OM-Nummer			
Omschrijving		A3 WI-NR			
TEK.NR.	WERK.	JAAR.	PRO.	SCHAAL.	SPOORNUMMERS.
1	1	1	1	1	1
TEK.NR. PUT	WERK. PUT	JAAR. PUT	PRO. PUT	SCHAAL. PUT	SPOORNUMMERS. PUT
GECONTROLEERD		MAAKP. / DATUM			

- WP2 2001 PK, CR goud, bio, Fe, HK  
 2002 II  
 2003 NAT  
 2004 K, do CR goud, bio, Fe, HK  
 2005 PK, CR goud, bio, Fe, HK  
 2006 II  
 2007 II  
 2008 II  
 2009 II  
 2010 II  
 WP5 5001 PK, CR goud, HK  
 WP6 6001 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6002 II  
 6003 II  
 6004 II  
 6005 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6006 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6007 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6008 K, w2  
 6009 PK, CR BR goud, bio, Fe, HK  
 6010 II  
 6011 PK, CR BR goud, bio, Fe, HK  
 6012 PK, CR BR goud, bio, Fe, HK  
 6013 PK, do CR goud, bio, Fe, HK, kom?  
 6014 PK, do CR goud, bio, Fe, HK, kom?  
 6015 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6016 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6017 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6018 PK, BR CR goud, bio, Fe, HK  
 6020 II  
 6021 II  
 6022 II  
 6023 II  
 6024 II

WP8 8001: Goudk1  
 CR, CR goud,  
 bio, Fe, HK,  
 AW



Gerente VEE R. B. G. E. N.		Project-Nr.		ASPERGE VELD		Toponiem		Omschrijving		A3 vel-Nr.	
Geometrie		Project-Nr.		ASPERGE VELD		Toponiem		Omschrijving		A3 vel-Nr.	
TECHN.	WERK.	VAK.	PRO.	SOAAL.	SPOORNUMMERS - BIJZONDERHEIDEN	GETIJDEND	GECONTROLEERD	TECHN.	WERK.	VAK.	PRO.
NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.
52007	52004	52002									

WP2 2001 PK, CR goud, Bio, Fe, HK  
 2002 II  
 2003 NAT  
 2004 K-1, do CR goud, Bio, Fe, HK  
 2005 PK, CR goud, Bio, Fe, HK  
 2006 II  
 2007 II  
 2008 II  
 2009 II  
 2010 II

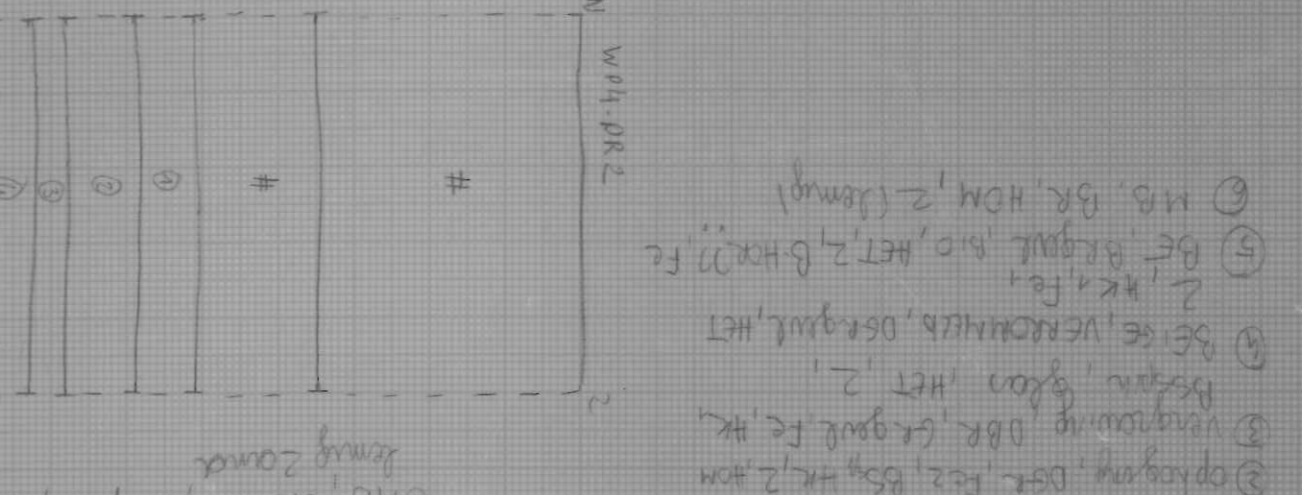
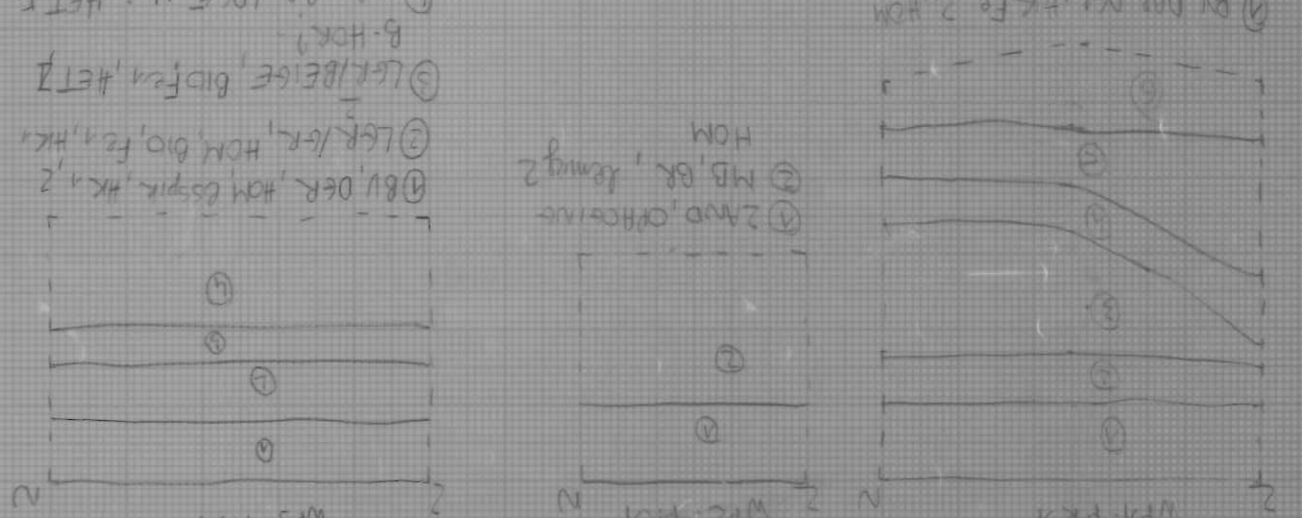
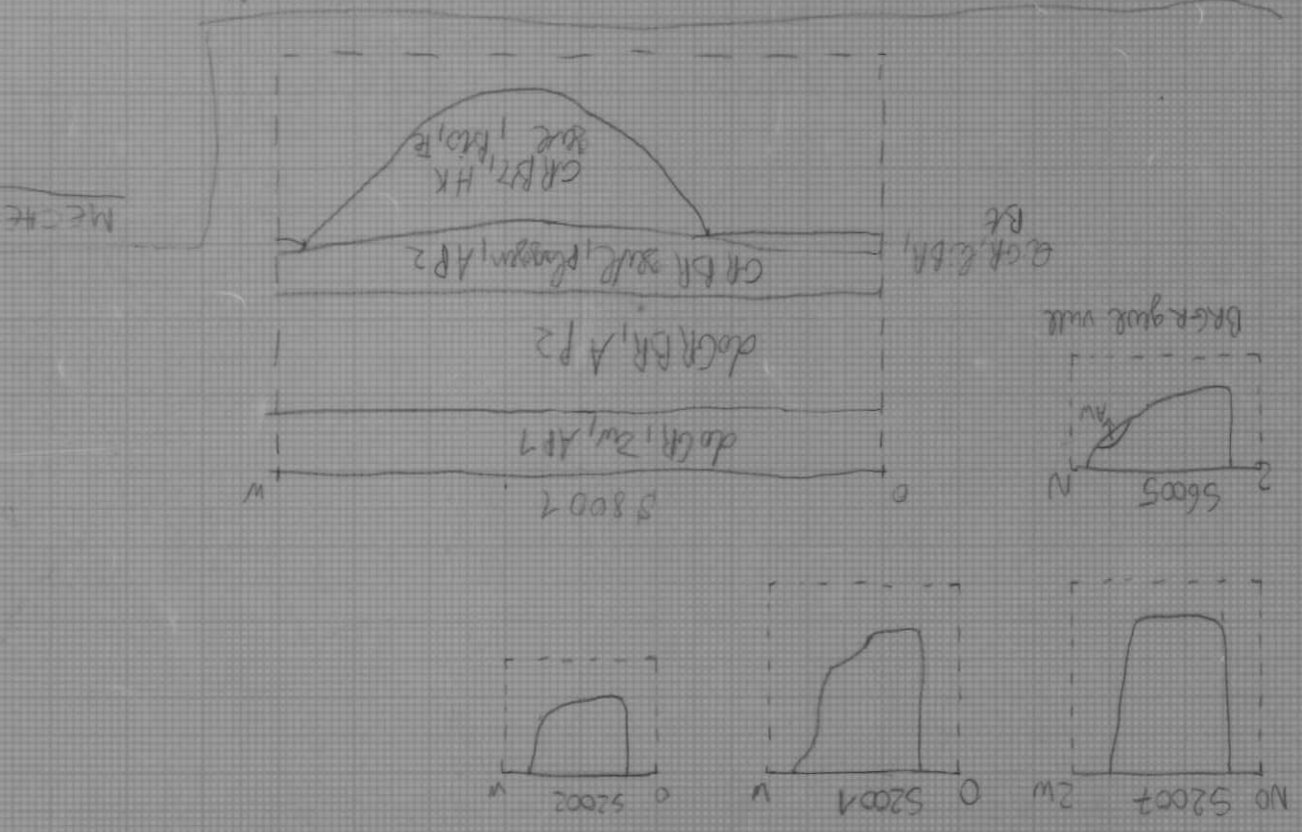
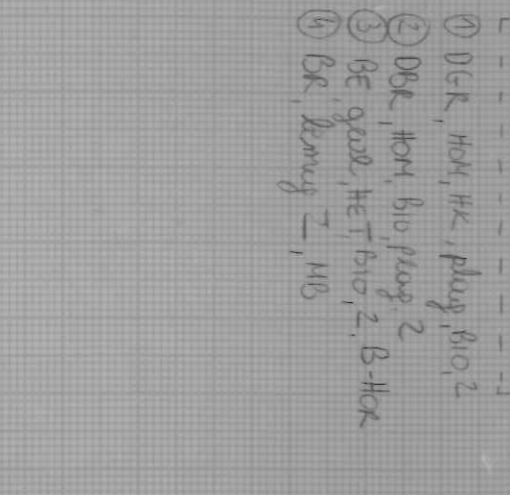
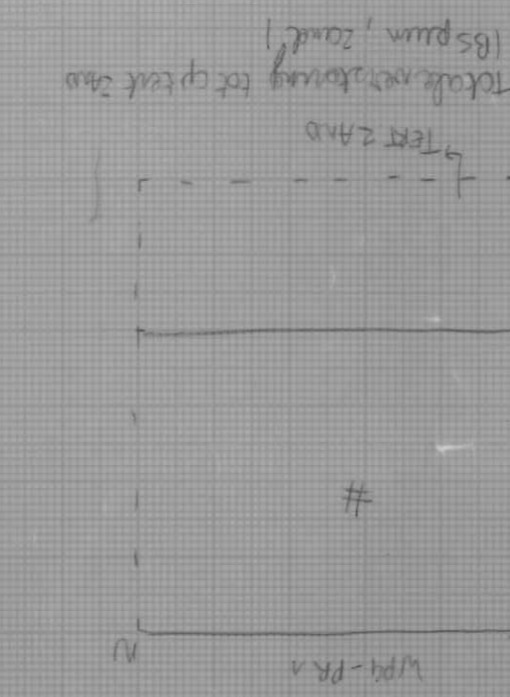
WP5 5001 PK, CR goud, HK  
 5002 PK, CR goud, Bio, Fe, HK

WP6 6001 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6002 II  
 6003 II  
 6004 II  
 6005 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6006 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6007 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6008 KL, AW  
 6009 PK, CR BR goud, Bio, Fe, HK

6010 II  
 6011 PK, CR BR goud, Bio, Fe, HK  
 6012 PK, CR BR goud, Bio, Fe, HK  
 6013 PK, do CR goud, Bio, Fe, HK, Krom?  
 6014 PK, do CR goud, Bio, Fe, HK, Krom?  
 6015 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6016 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6017 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6018 PK, BR CR goud, Bio, Fe, HK  
 6020 II  
 6021 II  
 6022 II  
 6023 II  
 6024 II

WP8 8001: Gravel  
 CR, CR goud  
 Bio, Fe, HK  
 AW

MECHIEVEN-MOTSTRAAT 2017/0925



- 1) BV, DO, CR, HK, Fe, 2, HOM
- 2) opoging, DO, Fe, 2, BS, HK, 2, HOM
- 3) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 4) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 5) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 6) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 7) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 8) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 9) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 10) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 11) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 12) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 13) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 14) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 15) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 16) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 17) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 18) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 19) venging, DO, CR, goud, Fe, HK
- 20) venging, DO, CR, goud, Fe, HK

- 1) DGR, HOM, HK, pluing, Bio, 2
- 2) DGR, HOM, Bio, pluing 2
- 3) BE goud, HET, Bio, 2, B-HOK
- 4) BR, Leming 1, HOS