



Rapport Nr. 0718

# Nota

## Proefsleuvenonderzoek

Mechelen, Battelsesteenweg  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Nota Mechelen, Battelsesteenweg: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jeroen Adriaensen & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2020-1573

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2021G162 (Proefsleuvenonderzoek)

**Plaats en datum**

Beerse, 2 augustus 2021

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

# Inhoud

---

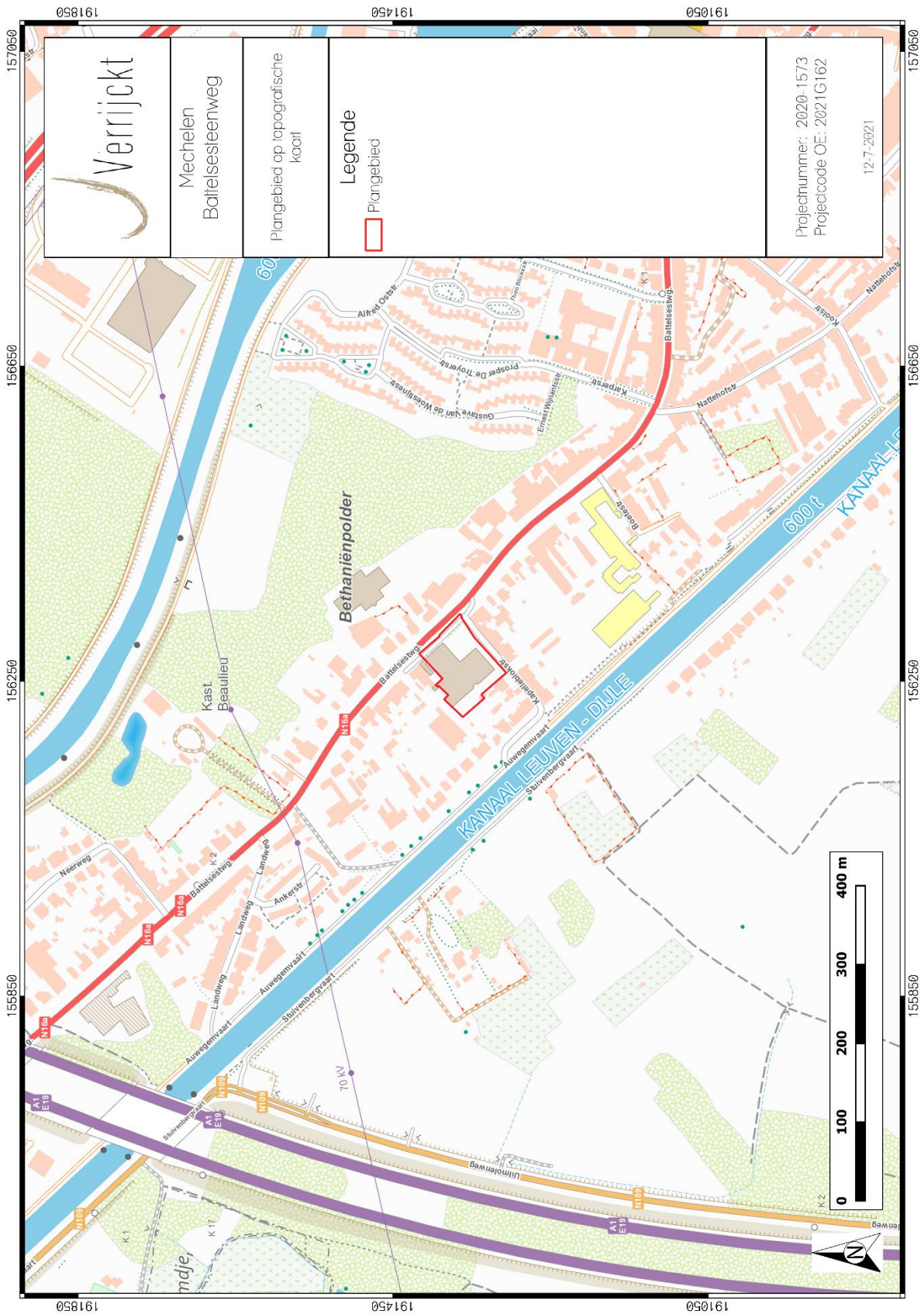
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte .....	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht .....	4
1.2	Aanleiding.....	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek .....	11
2	Proefsleuvenonderzoek.....	13
2.1	Administratieve gegevens.....	13
2.2	Werkwijze en strategie.....	13
2.2.1	Algemene bepalingen.....	13
2.2.2	Specifieke methodologie .....	13
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie .....	15
2.3	Assessmentrapport.....	18
2.3.1	Landschap en bodemopbouw .....	18
2.3.2	Sporen en structuren .....	23
2.3.3	Vondsten en stalen.....	23
2.4	Besluit.....	25
2.4.1	Datering en interpretatie.....	25
2.4.2	Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek.....	25
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen .....	25
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	25
2.4.5	Samenvatting .....	29
3	Lijst met figuren.....	30
4	Plannenlijst .....	31
5	Bibliografie .....	33
6	Bijlagen .....	34
	Totaalplan.....	34
	Sporenlijst .....	34
	Fotolijst.....	34
	Tekeninglijst .....	34

# 1 Inleiding

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

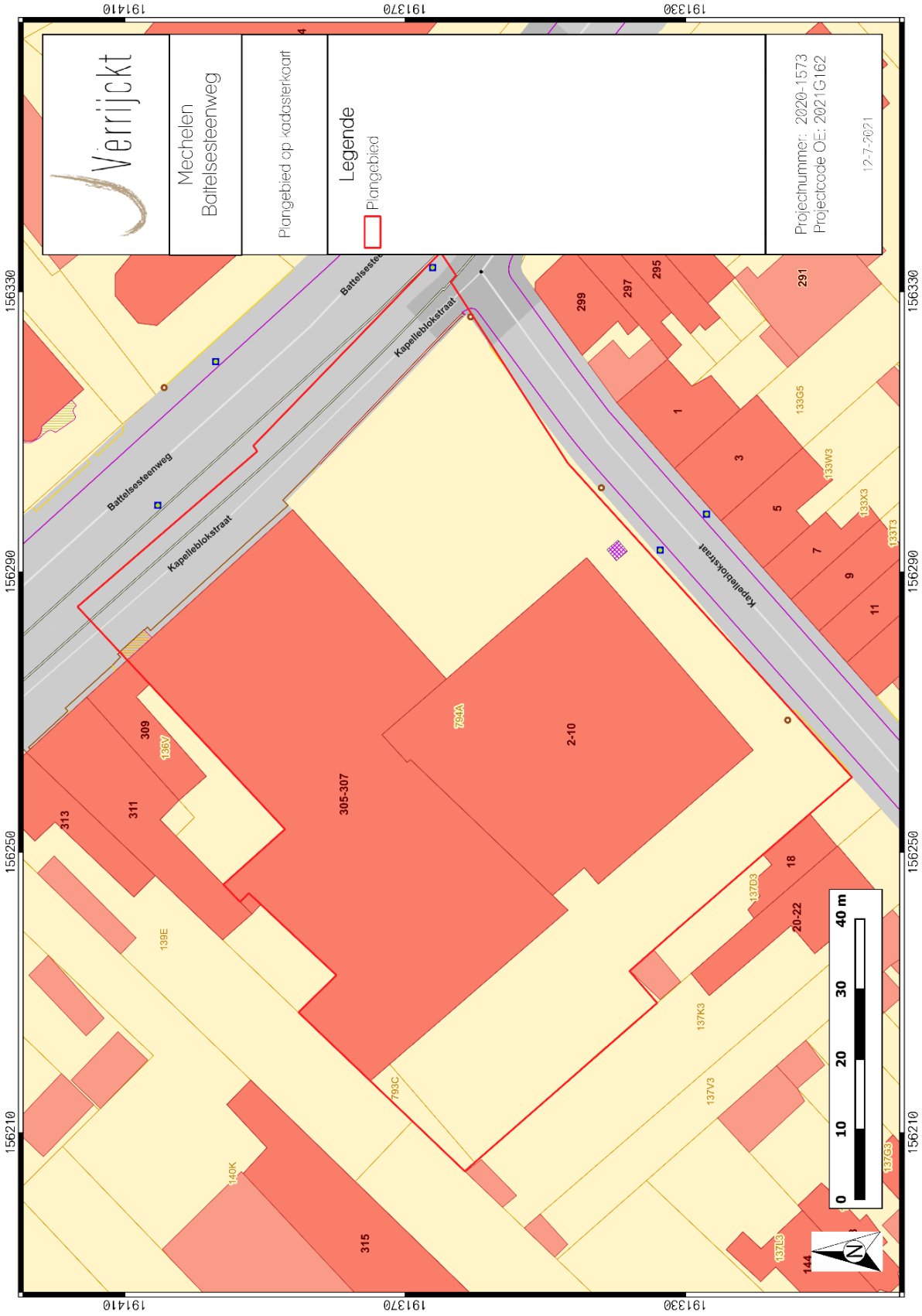
### 1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1573
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021G162 (Proefsleuvenonderzoek)
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Mechelen
	Straat	Battelsesteenweg Kapelleblokstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Mechelen
	Afdeling	4
	Sectie	F
	Percelen	137s3, 136s, 136l, 134m, 137z2, 137c3, 137t3
Coördinaten	Noord	X: 156285.039 Y: 191416.767
	Oost	X: 156335.601 Y: 191364.958
	Zuid	X: 156260.724 Y: 191306.256
	West	X: 156204.532 Y: 191361.505
Oppervlakte plangebied		6.868 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		6.868 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadastriskaart (GRB)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2021c

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota LAMBERTS M., 2019. Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. Battelsesteenweg 301, 305-307 en Kapelleblokstraat 2-10 te Mechelen, ABO Archeologische Rapporten 910, Aartselaar. (id: 10473, projectcode: 2019C7). Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een nieuwbouwproject van 18 woningen en 23 appartementen aan de Battelsesteenweg te Mechelen. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

Op basis van het bureauonderzoek <sup>3</sup> werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

#### 1. Zijn er grondsporen aanwezig?

*Ja:*

*a. Wat is hun aard?*

*b. Wat is hun bewaringstoestand?*

*c. Wat is hun verspreiding?*

*d. Wat is de dichtheid?*

*e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?*

*f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?*

*g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?*

*h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?*

*i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.*

---

<sup>3</sup> LAMBERTS 2019



*j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?*

*k. Zijn er sporen die in verband gebracht kunnen worden met de voormalige Hoogmolen die zich op het projectgebied bevond?*

*Nee:*

*a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren?*

*b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?*

*c. Wat is de omvang van deze anomalie?*

*2. Zijn er artefacten aanwezig?*

*Ja:*

*a. Wat is hun aard?*

*b. Wat is hun bewaringstoestand?*

*c. Wat is hun verspreiding?*

*d. Wat is de densiteit?*

*e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?*

*f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?*

*g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?*

*h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.*

*i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?*

*Nee:*

*a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?*

*b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?*

*c. Wat is de omvang van deze anomalie?*

*3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?*

*4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?*

5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?

6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?

7. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

8. Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?

9. Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?

b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?

d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

10. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?

11. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

## 1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van 18 woningen en 23 appartementen.

*“Deze zullen in 6 bouwblokken rondom een groene ruimte worden voorzien (Figuur 8, Figuur 9, Figuur 10). Blok A (Figuur 12, Figuur 13) is 978,81 m<sup>2</sup> groot en zal bestaan uit zeven eengezinswoningen met elk een privé tuin, tweede toegang langs de tuin, individuele tuinberging en een parkeerplaats in de parkeerhaven. De totale oppervlakte van de gebouwen bedraagt 526,15 m<sup>2</sup> en de tuinen zullen samen 425,66 m<sup>2</sup> groot zijn. Voor elke woning worden RWA- en DWA-leidingen voorzien, respectievelijk voor de afvoer van hemelwater en huishoudelijk afvalwater. Deze leidingen worden plaatselijk onder de huizen aangelegd en voeren hun vracht verder af via de tuinen. De buizen hebben een diameter van 110 mm en worden aangelegd op een diepte van minimaal 1,55 m-mv en maximaal 1,86 m-mv. De RWA-afvoer sluit aan op de twee voorziene regenwaterputten ten zuiden van het gebouw. Elk van deze putten heeft een volume van 10.000 l (Ø 2,66 m; H 1,80 m). De top van elke put wordt op 30 cmmv geplaatst. Verder worden er nog twee infiltratieputten van 3.150 l (Ø 1,64 m; H 1,50 m) voorzien voor de opvang van hemelwater. De DWA-leidingen sluiten aan op twee septische putten van 3.000 l (Ø 1,55 m; H 1,60 m).*

Blok B (Figuur 14, Figuur 15) heeft een oppervlakte van 377,39 m<sup>2</sup> en zal bestaan uit drie eengezinswoningen met elk een privé tuin, tweede toegang langs de tuin, individuele tuinberging en een parkeerplaats in de voortuin. De gebouwen zullen samen 222,55 m<sup>2</sup> groot zijn en de tuinen die hierop aansluiten hebben een oppervlakte van 154,84 m<sup>2</sup>. De woningen worden voorzien op een funderingsplaat op volle grond. De RWA- en DWA-leidingen worden plaatselijk onder de huizen aangelegd en voeren hun vracht verder af via de tuinen. De buizen hebben ook hier een diameter van 110 mm en ze zullen worden aangelegd op een diepte van minimaal 1,60 m en maximaal 1,86 m. Verder worden er een regenwaterput, infiltratieput en septische put met dezelfde volumes voorzien als bij bouwblok A.

Blok C (Figuur 16, Figuur 17) zal bestaan uit vier eengezinswoningen met tuin en een ondergrondse parkeerbox. Bij elke woning hoort een terras van 19,51 m<sup>2</sup> groot dat aansluit op de tuin. Dezelfde afmetingen en gemiddelde dieptes voor de aanleg van de rioleringsleidingen gelden als bij de andere bouwblokken.

Blok D (Figuur 18, Figuur 19) zal bestaan uit negen appartementen met inpandig terras of uitpandig terras op het gelijkvloers en parkeerplaatsen in de ondergrondse garage. De oppervlakte van het gebouw bedraagt 227,92 m<sup>2</sup> en de buitenruimte op het gelijkvloers is 78,192 m<sup>2</sup> groot. Dezelfde afmetingen en gemiddelde dieptes voor de aanleg van de rioleringsleidingen gelden als bij de andere bouwblokken.

Onder bouwblokken C en D wordt een ondergrondse parkeergarage voorzien van 1.673 m<sup>2</sup> waarin ruimte is voor 6 privé garageboxen en 32 parkeerplaatsen. Vier van de garageboxen zijn voorzien voor de woningen van blok C. De inrit van de parkeergarage bevindt zich langs de Kapelleblokstraat (Figuur 11). Voor de aanleg van de ondergrondse verdieping is een uitgraving van ca. 4 m-mv noodzakelijk. De RWA- en DWA-leidingen van blok C en D worden samen aangelegd onder de gebouwen.

Blok E (Figuur 20) zal bestaan uit acht appartementen met inpandig terras en parkeerplaatsen in de ondergrondse garage. Het gebouw zal 446,64 m<sup>2</sup> groot zijn. Blok F (Figuur 21, Figuur 22) zal bestaan uit drie eengezinswoningen met privé patio en parkeerplaats in de ondergrondse garage, één duplex met inpandig terras en parkeerplaats in de ondergrondse garage en één duplex met privé patio en parkeerplaats in de ondergrondse garage. De gebouwen nemen samen een oppervlakte in van 249,11 m<sup>2</sup>. Ten noorden van de gebouwen wordt ook een fietsenstalling voorzien.

Onder de centrale, open ruimte tussen de bouwblokken in worden nog een infiltratieput van 34.000 l (Ø 5,37 m; H 1,50 m), vier regenwaterputten van 10.000 l (Ø 2,66 m; H 1,80 m) en 2 septische putten van 15.000 l (Ø 3,45 m; H 1,60 m) aangelegd.

De fundering van de structuren wordt steeds voorzien tot op vaste onaangeroerde grond en zal minimum 80 cm-mv diep zijn. De uiteindelijke diepte wordt bepaald volgens de stabiliteitsstudie. De funderingssleuven onder de dragende structuren zullen dieper komen te liggen tot ca. 1,20 m-mv. Verder worden alle leidingen ondergronds geplaatst op minimum 110 cm-mv. De aanlegssleuven voor de leidingen zullen ca. 1,10 m breed zijn. Voor het volledige terrein wordt dus een verregaande verstoring gepland van het bodemarchief waarbij er moet uitgegaan worden van een bodemingreep van minimaal 1 m-mv tot maximaal 4 m-mv."<sup>4</sup>

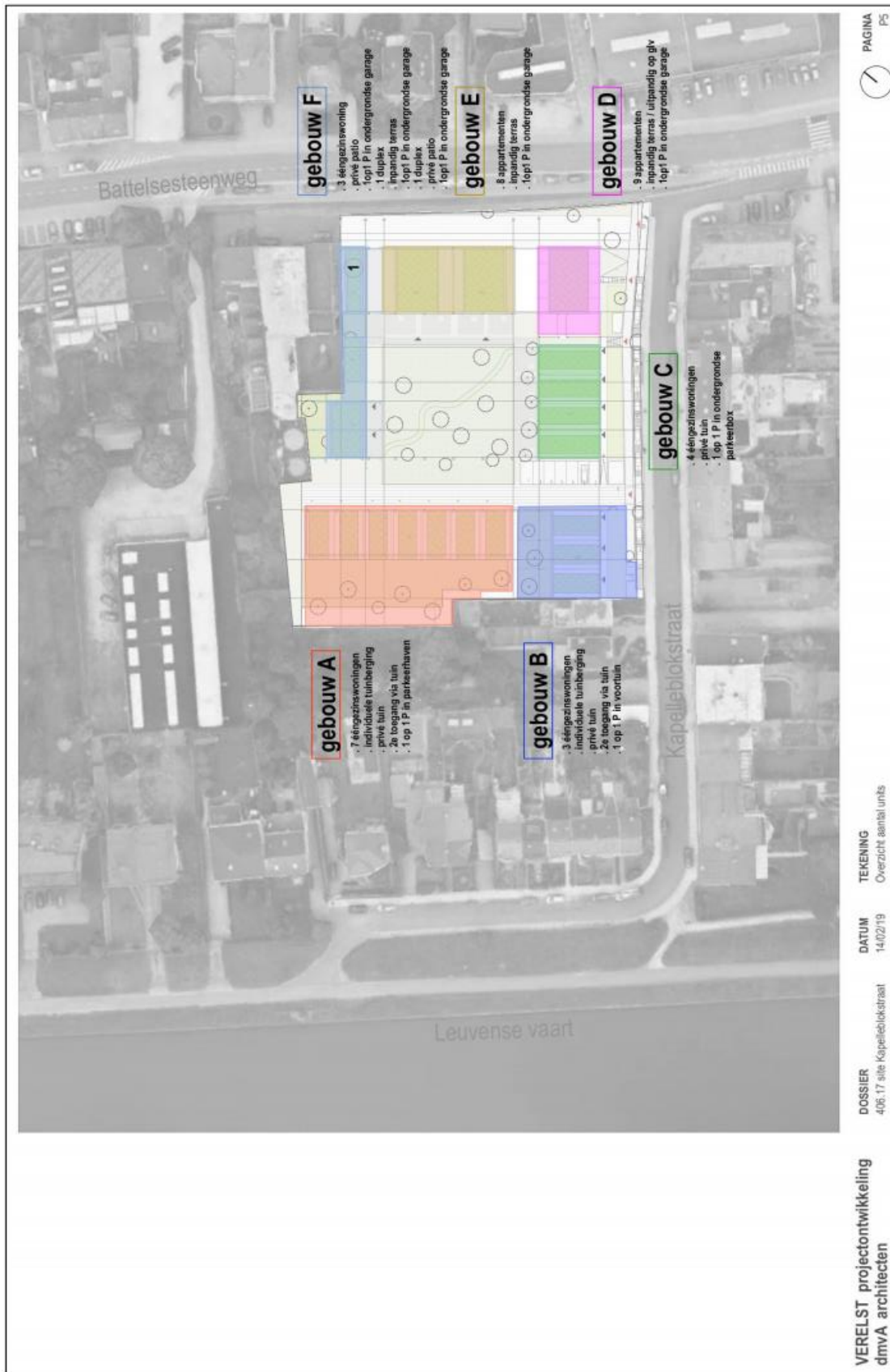
---

<sup>4</sup> LAMBERTS 2019



Figuur 3: Inplantingsplan van nieuwe toestand<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Plan aangebracht door opdrachtgever



Figuur 4: Overzichtsplaan aantal units <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Plan aangebracht door opdrachtgever





Figuur 5: Parkeergarage 7

7 Plan aangebracht door opdrachtgever

### 1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

1. *“Uit het historisch en landschappelijk onderzoek (hfd. 3 en 4) blijkt dat het projectgebied gelegen is tussen de vallei van de Zenne in het zuidwesten en de vallei van de Dijle in het noordoosten. Het bevindt zich op een natuurlijke hoogte op de rand van de Dijlevallei. Hoewel het volledige projectgebied als OB-bodem of bebouwde zone gekarteerd werd, sluit de natuurlijke bodem waarschijnlijk aan bij de Agp- of Sbm(b)-bodems die in de nabije omgeving gekarteerd werden. De Agp-bodem die ten noordoosten van het projectgebied, ter hoogte van de Bethaniënpolder, gekarteerd werd, betreft een uiterst natte leembodem zonder profielontwikkeling. Ten zuidwesten van het projectgebied werd een Sbm(b)-bodem of droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (> 60 cm) gekarteerd. Onder dit plaggendek komt meestal een bedolven podzol voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm diepte. De landschappelijke ligging van het projectgebied op een lichte verhoging in de nabijheid van water maakt dat het waarschijnlijk een interessante locatie was voor menselijke aanwezigheid in het verleden vanaf de steentijden. Tot op heden zijn er echter geen locaties gekend in de omgeving van het projectgebied die steentijresten en/of –sporen opleverden. De kans om archeologische indicatoren uit deze periode aan te treffen ter hoogte van het projectgebied wordt dan ook laag ingeschat, mede doordat er een verstoring van de bovenste la(a)g(en) van de oorspronkelijke bodemopbouw wordt verwacht door eerdere bouw- en afbraakwerken op het terrein en door de aanwezigheid van bebouwing en verharding. Gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving wijzen voornamelijk op menselijke aanwezigheid in de middeleeuwen en nieuwe tijd. In mindere mate zijn er ook losse vondsten uit de metaaltijden en Romeinse tijd aanwezig. Specifiek voor het projectgebied zelf moet er rekening gehouden worden met de Hoogmolen die zich tot 1869 op het terrein bevond.*

*Op basis van deze gegevens wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten en/of sporen op het projectgebied reëel ingeschat. De kans lijkt het grootst dat de middeleeuwen en nieuwe tijd vertegenwoordigd kunnen zijn. Er moet echter rekening gehouden worden met de huidige terreintoestand.*

2. *Uit een analyse van het huidige landschap blijkt immers dat het projectgebied in de loop van de 20ste eeuw een grondige metamorfose heeft ondergaan. Het oorspronkelijke agrarische landschap maakte er plaats voor een sterk bebouwde residentiële zone. Op het projectgebied zelf verschenen drie magazijnen met omliggende verharding en een villa. Op de villa na, die gesloopt werd in de periode 2014-2015, zijn al deze structuren nog op het terrein aanwezig. Deze bebouwing en verharding op het terrein hebben mogelijk een impact gehad op de bewaring van het (archeologische) bodemarchief. Bovendien werden er bij een terreinbezoek twee kelders en twee smeerputten vastgesteld. In het kader van grondverzet werden er door ABO nv reeds (mechanische) boringen uitgevoerd tot op een diepte van 2 m-mv en 4 m-mv, ter hoogte van de toekomstige parkeergarage. Deze boringen toonden de aanwezigheid van antropogeen materiaal, zoals puin, in de bodem aan tot op een diepte van 20 cm-mv à plaatselijk 1,50 m-mv. De boringen tonen echter onvoldoende aan dat het archeologische bodemarchief volledig vernietigd zou zijn op het projectgebied. De geplande bouwwerken op het projectgebied houdt de bouw in van verschillende woonunits gespreid over zes bouwblokken rondom een centrale, groene open ruimte. Voor de bouwblokken moet uitgegaan worden van een verstoringdiepte van minimaal 1 m-mv. Plaatselijk wordt dieper gegraven voor de aanleg van rioleringsleidingen en het plaatsen van infiltratieputten, regenwaterputten en septische putten. De bouw van een ondergrondse parkeergarage onder bouwblokken C en D zal een uitgraving vereisen tot ca. 4 m-mv. De*

*toekomstige ontwikkeling van het terrein zal dus onherroepelijk een vernietiging van het (archeologische) bodemarchief veroorzaken.*

3. *Hoewel een verstoring van de bovenste la(a)g(en) van het (archeologische) bodemarchief verwacht kan worden als gevolg van eerder bouw- en afbraakwerken op het projectgebied en de aanwezigheid van bebouwing en verharding, kan dit onvoldoende aangetoond worden op basis van dit bureauonderzoek. De uitgevoerde boringen in het kader van grondverzet tonen immers slechts antropogeen materiaal aan tot op een diepte van minimaal 20 cm (bijvoorbeeld betonverharding) à 50 cm-mv. Plaatselijk werden puinresten aangetroffen tot op een diepte van 1 m-mv tot maximaal 1,5 m-mv bij één boring. De kans dat er nog archeologische resten en/of sporen bewaard zijn op het terrein wordt dan ook reëel ingeschat. Hoewel plaatselijk een diepgaandere verstoring kan verwacht worden, kan het niet uitgesloten worden dat er nog grondsporen met grotere diepgang bewaard kunnen zijn. Verder bevond de Hoogmolen zich tot 1869 op het terrein. Omwille van de landschappelijke ligging, oppervlakte van het projectgebied en gekende archeologische erfgoedwaarden in de omgeving is er kans op kennisvermeerdering.*

*Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de kans om archeologische resten aan te treffen ter hoogte van het projectgebied reëel is. De kans wordt het grootst ingeschat dat er resten en/of sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen op het terrein. Voor het projectgebied zelf moet rekening gehouden worden met de voormalige Hoogmolen die er aanwezig was en waarvan misschien nog sporen van aangetroffen kunnen worden bij verder onderzoek. Hoewel een verstoring van de bovenste la(a)g(en) kan verwacht worden op het projectgebied, kon onvoldoende worden aangetoond dat het archeologische bodemarchief vernietigd is. Omdat het projectgebied voldoende groot is om ruimtelijk inzicht te bieden wanneer sporen zouden worden aangetroffen en omdat de kans op kenniswinst reëel is, wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.”<sup>8</sup>*

---

<sup>8</sup> LAMBERTS 2019



## 2 Proefsleuvenonderzoek

### 2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1573
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021G162
Erkend archeoloog	Niels Jennes
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Jeroen Adriaensen
Datum Uitvoering	12/07/2021

### 2.2 Werkwijze en strategie

#### 2.2.1 Algemene bepalingen

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

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.<sup>9</sup>

#### 2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota LAMBERTS M., 2019. Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. Battelsesteenweg 301, 305-307 en Kapelleblokstraat 2-10 te Mechelen, ABO Archeologische Rapporten 910, Aartselaar. (id: 10473, projectcode: 2019C7) is de volgende methodologie opgenomen:

*“Bij proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5 % het uitgangspunt, waarvan 10 % voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. Concreet vertaalt dit zich naar 6 proefsleuven van 2 m breed op een onderlinge afstand van maximaal 15 m met een totale oppervlakte van 685 m<sup>2</sup>. Dit biedt voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters. Er werd rekening gehouden met een buffer van 5m aan de randen van het onderzoeksgebied. Verder werd er voor dit projectgebied specifiek rekening gehouden met de aanwezigheid van een hoogspanningscabine (perceel 13713) en de vastgestelde kelders. Ze worden uitgesloten van het proefsleuvenonderzoek uit veiligheidsoverwegingen en omdat de bodemverstoring er verregaand is. De sleuven worden standaard dwars op de isohypsen aangelegd, tenzij dit voor logistieke moeilijkheden zou zorgen, de vorm van het onderzoeksgebied*

<sup>9</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020a

*dergelijke oriëntatie niet zou toelaten of dergelijke oriëntatie ten koste zou gaan van de archeologische evaluatie van het bodemarchief.*

*Voor de aanleg van de proefsleuven wordt een graafmachine ingezet met een platte graafbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3). In regel wordt één vlak aangelegd dat wordt onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. De diepte van aanleg wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van minimaal twee putwandprofielen per sleuf, die bij voorkeur elke 50 meter geschrinkt geplaatst worden. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen en/of vondsten kunnen voordoen. In het voorkomende geval wordt op dit dieperliggend niveau lokaal een opgravingsvlak aangelegd en wordt dit ook onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9.*

*Boringen (edelman  $\sigma$  7cm) worden uitgevoerd in een selectie van de sporen indien dit noodzakelijk is om een inschatting te maken van de diepte van de sporen. De veldwerkleider bepaalt het aantal boringen. Volg- of dwarsseuven worden aangelegd indien dit noodzakelijk is om het inzicht in de structuur van de archeologische site te verhogen en bij te dragen tot het correct aflijnen van de zones van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is. Kijkvensters worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren of om een spoor of concentratie van sporen waarvan de waardering en interpretatie niet duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. De kijkvensters worden op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd (CGP 8.6.3).*

*De waardering en assessment van de vondsten gebeurt conform de CGP 11.3. en 12.5.9. De staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal gebeurt conform CGP 9.5.5. De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6.*

*Bij proefsleuven wordt de veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog en een conservator (CGP 8.6.2/3). Een assistentaardwetenschapper met ervaring in de bodem- en sedimenttypes van het onderzoeksgebied, namelijk (lemig) zand (CGP 7.3.2. en CGP 10.2.1.), behoort tot het basisteam indien primaire aardkundige eenheden ter hoogte van het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen.*

*De proefsleuven worden aangelegd na de sloop van de bestaande structuren en het verwijderen van de verharding. De structuren mogen zonder archeologische begeleiding tot op het maaiveld worden verwijderd. Daarna worden deze activiteiten onder begeleiding van een erkend archeoloog uitgevoerd om schade aan eventuele archeologische resten te vermijden. Tijdens het daaropvolgende onderzoek wordt de gaafheid van de archeologische niveau geëvalueerd. De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefsleuven. Het dichten van de sleuven gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.*

*De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht en weers-elementen te voorkomen (CGP 8.6.1.1). In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.*

*Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd."*



Figuur 6: Plangebied op recente orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota <sup>10</sup>

### 2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het terrein was open en vrij van obstakels. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. Vanaf de derde proefsleuf werden afvoerbuizen aangetroffen in asbest. Deze werden zo snel mogelijk terug afgedekt. De afvoerbuizen liepen in zuidoostelijke richting waar de vijfde proefsleuf nog moest worden uitgevoerd. Door het grote gezondheidsrisico voor het aanwezige personeel werd besloten het werk te staken.

Er werd in totaal 469 m<sup>2</sup> onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek. Dit komt overeen met 6,78 % van het gehele plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 12 juli, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes en archeoloog Jeroen Adriaensen. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele

<sup>10</sup> LAMBERTS 2019



profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

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



Figuur 7: Sfeerbeeld van het plangebied ( © J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Allesporenkaart

## 2.3 Assessmentrapport

### 2.3.1 Landschap en bodemopbouw

Het projectgebied bevindt zich volgens de gemeten maaiveldhoogtes tussen 8,13 m en 9,49 m + TAW. Hierbij loopt het terrein af in noordelijke en oostelijke richting. De omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 1 m en 19 m +TAW.

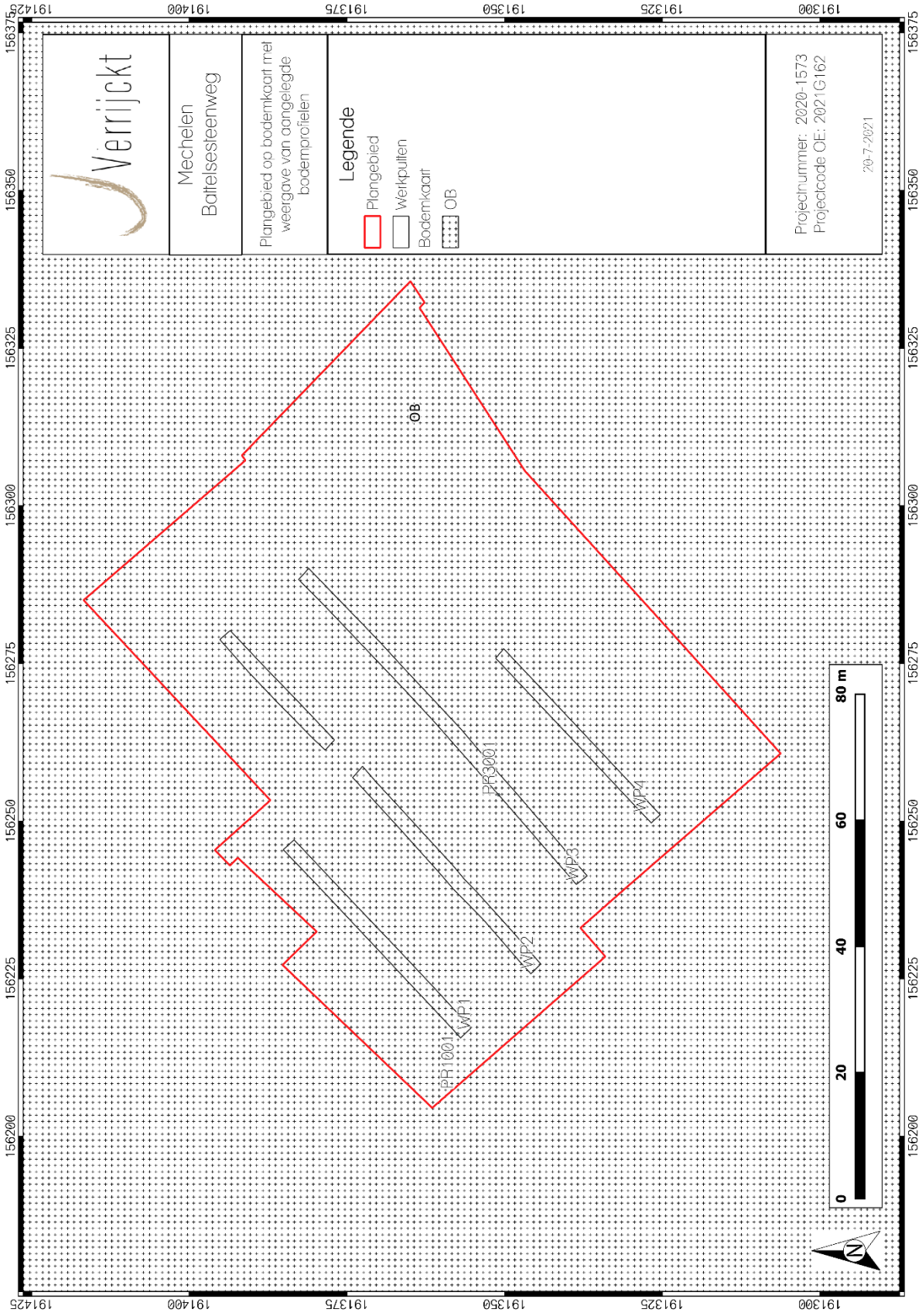
*“Het projectgebied ligt tussen de vallei van de Dijle en de vallei van de Zenne. Het is gelegen op een uitloper van het plateau “Auwegemveld”, op een natuurlijke hoogte langs de rand van de Dijlevallei. Opvallend in de scherpe overgang aan de noordoostelijke zijde van het terrein naar de Battelsesteenweg. Het lijkt hier te gaan om een natuurlijk fenomeen maar het is mogelijk dat er plaatselijk afgraving en/of ophoging hebben plaatsgevonden bij het verharderen van de talud.”<sup>11</sup>*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied volledig gekarteerd als OB: zone onder bebouwing. De bodem werd inderdaad sterk verstoord aangetroffen door antropogene activiteiten.

---

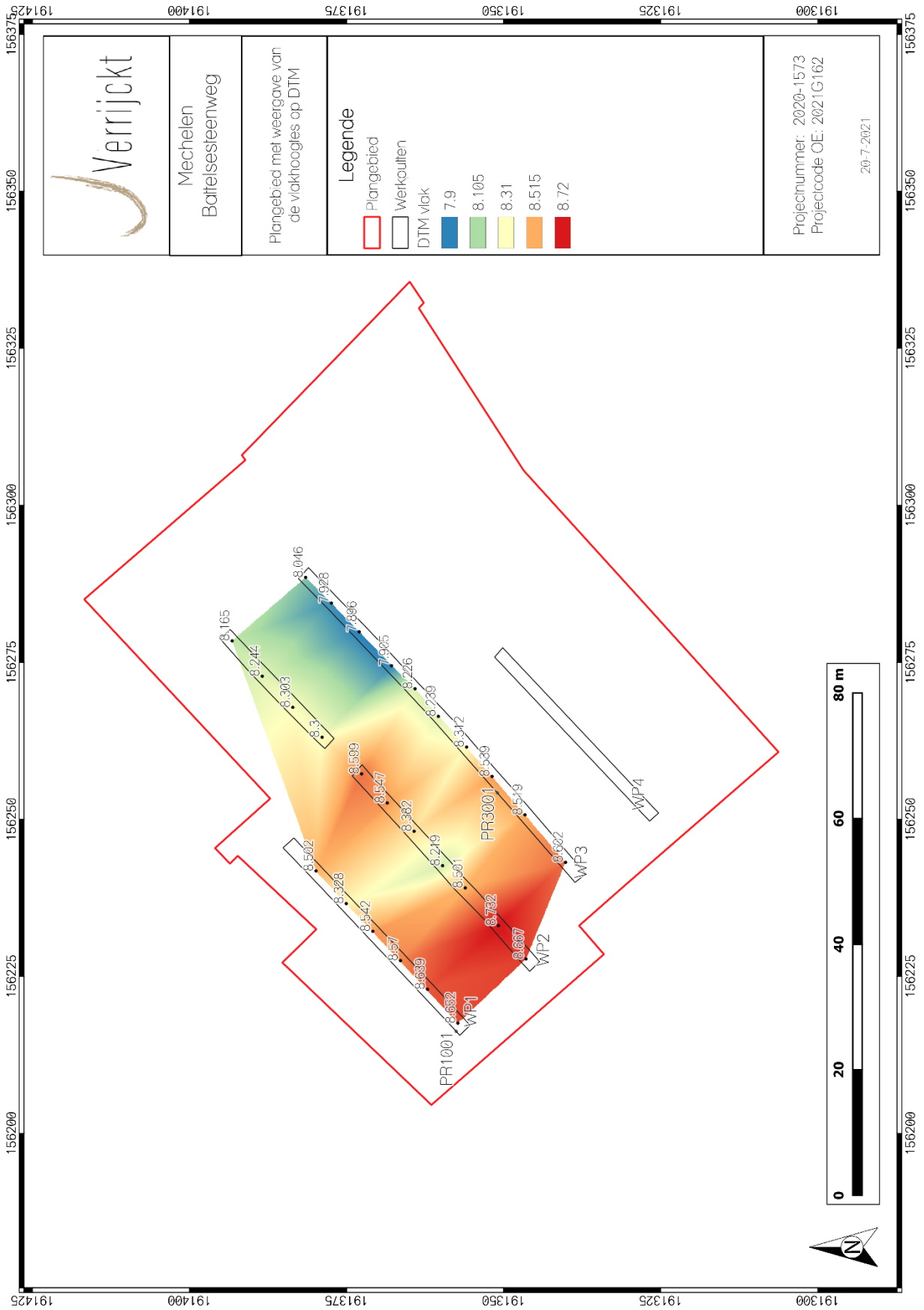
<sup>11</sup> LAMBERTS 2019





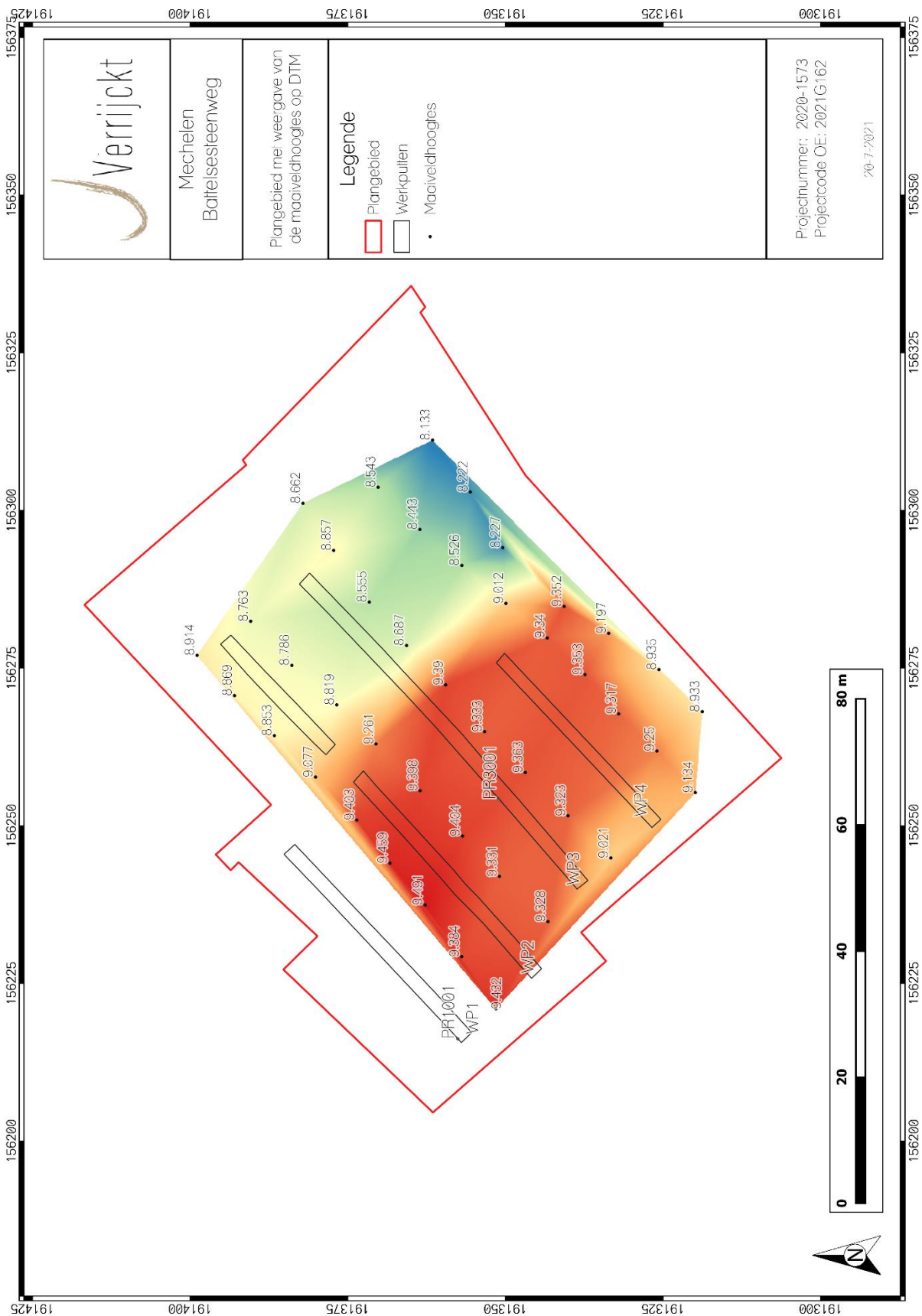
Figuur 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen <sup>12</sup> met weergave van de aangelegde bodemprofielen

<sup>12</sup> DOV VLAANDEREN 2021.



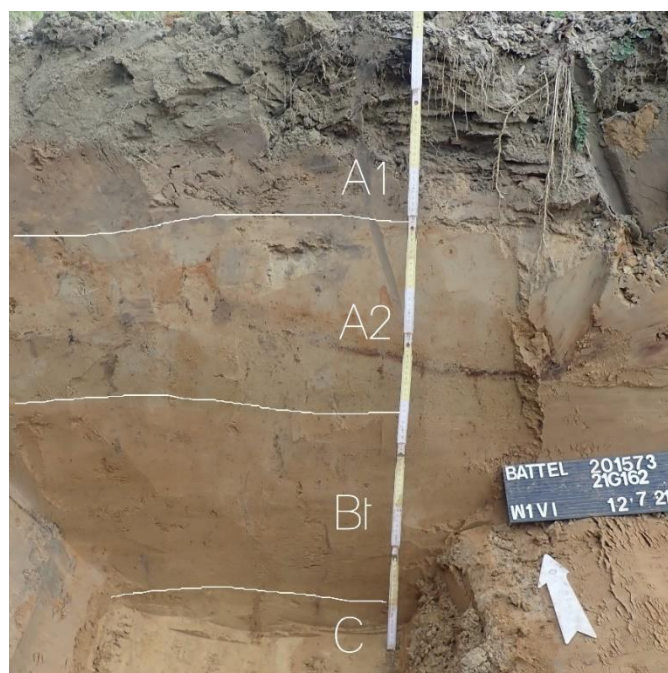
Figuur 10: Plangebied op DTM met weergave van de vlakhoogtes





Figuur 11: Plangebied op DTM met weergave van de maaiveldhoogtes

Er werden in totaal twee profielen gezet verspreid over het plangebied. De bodem vertoonde een bovenlaag van 40 tot 70 cm dik waarbij we verschillende ploeglagen konden worden herkend (van lichtgrijs tot donkergrijs). Hieronder bevond zich in het westelijk gedeelte van het plangebied een oranjebruine Bt-horizont van ca. 40 cm dik (PR1001). In het grootste gedeelte van het plangebied werd onder de ploeglaag direct de lichtgrijze C-horizont aangetroffen (PR3001). De aangetroffen bodems bestonden uit lemig zand. De oorspronkelijke bodem kan in de Sbm(b)-bodem classificatie worden geplaatst. Het archeologisch vlak werd bijgevolg aangetroffen op een diepte tussen circa 40 en 70 cm.



Figuur 12: Profiel 1001 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Profiel 3001 (© J. Verrijckt Bvba)

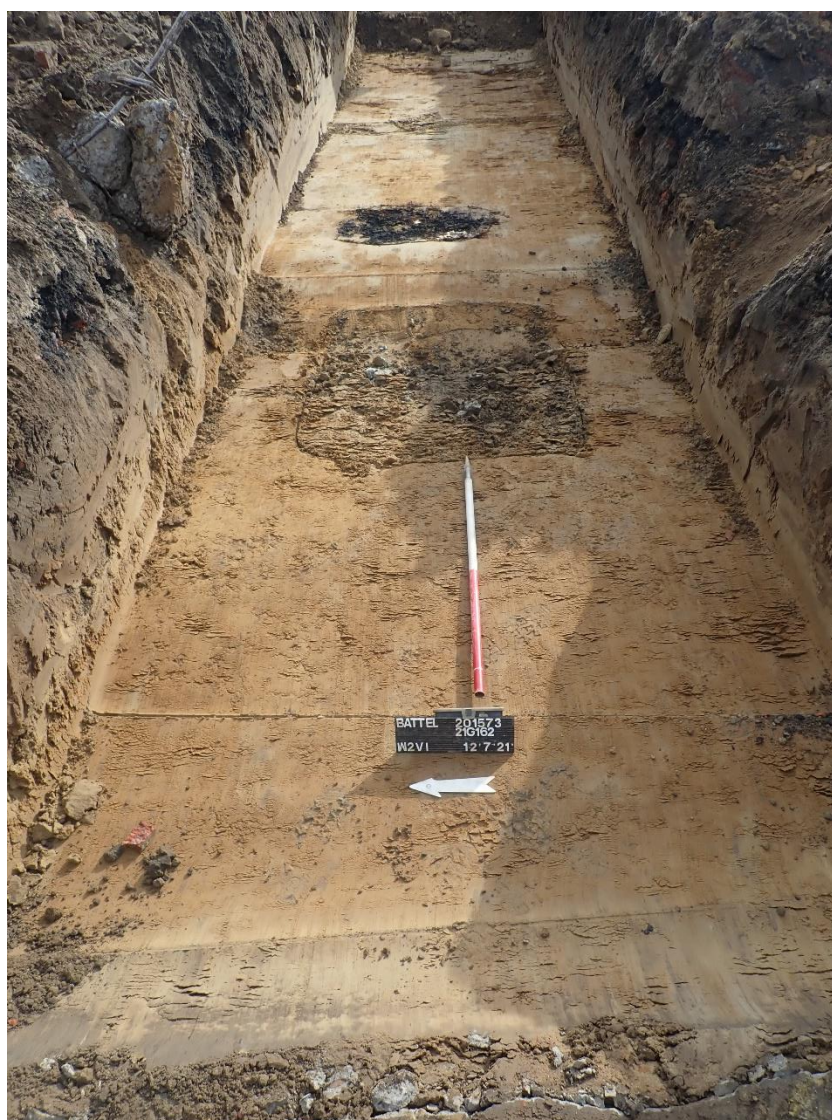


### 2.3.2 Sporen en structuren

Het vlak werd aangelegd tussen 40 en 70 cm diepte. Er werden geen sporen aangetroffen. Er werden wel verschillende verstoringen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de voormalige bewoning en industriële activiteiten (zie archeologienota <sup>13</sup>).

### 2.3.3 Vondsten en stalen

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



Figuur 14: Verstoringen in WP2 ( © J. Verrijckt Bvba)

<sup>13</sup> LAMBERTS 2019



Figuur 15: Verstoringen in WP4 ( © J. Verrijckt Bvba)

## 2.4 Besluit

### 2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem werden geen antropogene sporen aangetroffen. Er werden wel verschillende verstoringen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de voormalige bewoning en industriële activiteiten (zie archeologienota <sup>14</sup>). Er werden geen sporen en/of vondstmateriaal aangetroffen te relateren aan funeraire of artisanale activiteiten.

### 2.4.2 Confrontatie resultaten met eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting ingeschat, specifiek voor sporensites uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Er werd een verwachting opgesteld naar archeologische sporen van de voormalige Hoogmolen. Er werd verder ook een verwachting opgesteld naar verstoringen door de gekende recente activiteiten. <sup>15</sup> Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen aangetroffen, maar enkel recente verstoringen. Hierdoor kan de verwachting naar een archeologische site worden bijgesteld naar zeer laag tot onbestaande.

### 2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Mechelen, Battelsesteenweg leverde geen archeologisch relevante sporen op. De verwachting naar een archeologische site werd bijgesteld naar zeer laag tot onbestaande. Hierdoor is er geen verdere kenniswinst te behalen en is er verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Er wordt de vrijgave van het terrein geadviseerd voor de geplande werken.

### 2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

#### 1. Zijn er grondsporen aanwezig?

~~Ja:~~

~~a. Wat is hun aard?~~

~~b. Wat is hun bewaringstoestand?~~

~~c. Wat is hun verspreiding?~~

~~d. Wat is de dichtheid?~~

~~e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?~~

~~f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?~~

---

<sup>14</sup> LAMBERTS 2019

<sup>15</sup> LAMBERTS 2019



*g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?*

*h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?*

*i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.*

*j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?*

*k. Zijn er sporen die in verband gebracht kunnen worden met de voormalige Hoogmolen die zich op het projectgebied bevond?*

Nee:

*a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren?*

Het plangebied werd sterk verstoord aangetroffen. De recente activiteiten (zowel de bewoning als de recentere industriële activiteiten) hebben een mogelijk aanwezige archeologische site sterk of volledig vernietigd.

*b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?*

Deze anomalie is antropogeen.

*c. Wat is de omvang van deze anomalie?*

Deze anomalie werd verspreid over het terrein aangetroffen. Mogelijk is ook de bodem in de omgeving van het plangebied sterk verstoord.

## 2. Zijn er artefacten aanwezig?

~~Ja:~~

*a. Wat is hun aard?*

*b. Wat is hun bewaringstoestand?*

*c. Wat is hun verspreiding?*

*d. Wat is de dichtheid?*

*e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?*

*f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?*

*g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?*

*h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.*

*i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?*

Nee:

*a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?*

Het plangebied werd sterk verstoord aangetroffen. De recente activiteiten (zowel de bewoning als de recentere industriële activiteiten) hebben een mogelijk aanwezige archeologische site sterk of volledig vernietigd.

*b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?*

Deze anomalie is antropogeen.

*c. Wat is de omvang van deze anomalie?*

Deze anomalie werd verspreid over het terrein aangetroffen. Mogelijk zijn archeologische resten in de omgeving van het plangebied ook sterk verstoord.

*3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?*

Er werden noch archeologische sporen, noch artefacten aangetroffen.

*4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?*

Er werd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

*5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?*

Er is geen vindplaats.

*6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?*

Er werden geen archeologische erfgoedwaarden aangetroffen.

7. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

Er werd geen archeologisch bodemarchief aangetroffen: de geplande werken zullen geen impact hebben op archeologische waarden.

8. Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?

Er werd geen archeologisch bodemarchief aangetroffen: de geplande werken zullen geen impact hebben op archeologische waarden.

9. Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

*a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?*

*b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?*

*c. Waarop moet specifiek gelot worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?*

*d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?*

10. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

11. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

Er is geen archeologische site.



### *2.4.5 Samenvatting*

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem werden geen antropogene sporen aangetroffen. Er werden wel verschillende verstoringen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de voormalige bewoning en industriële activiteiten. Er werden geen sporen en/of vondstmateriaal aangetroffen te relateren aan funeraire of artisanale activiteiten. Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting ingeschat, specifiek voor sporensites uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Er werd een verwachting opgesteld naar archeologische sporen van de voormalige Hoogmolen. Er werd verder ook een verwachting opgesteld naar verstoringen door de gekende recente activiteiten. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen aangetroffen, maar enkel recente verstoringen. Hierdoor kan de verwachting naar een archeologische site worden bijgesteld naar zeer laag tot onbestaande. Hierdoor is er geen verdere kenniswinst te behalen en is er verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Er wordt de vrijgave van het terrein geadviseerd voor de geplande werken.

### 3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Inplantingsplan van nieuwe toestand .....	8
Figuur 4: Overzichtsplan aantal units .....	9
Figuur 5: Parkeergarage .....	10
Figuur 6: Plangebied op recente orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven zoals voorgesteld in de archeologienota .....	15
Figuur 7: Sfeerbeeld van het plangebied ( © J. Verrijckt Bvba) .....	16
Figuur 8: Allesporenkaart.....	17
Figuur 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen met weergave van de aangelegde bodemprofielen .....	19
Figuur 10: Plangebied op DTM met weergave van de vlakhoogtes .....	20
Figuur 11: Plangebied op DTM met weergave van de maaiveldhoogtes.....	21
Figuur 12: Profiel 1001 ( © J. Verrijckt Bvba).....	22
Figuur 13: Profiel 3001 ( © J. Verrijckt Bvba).....	22
Figuur 14: Verstoringen in WP2 ( © J. Verrijckt Bvba).....	23
Figuur 15: Verstoringen in WP4 ( © J. Verrijckt Bvba).....	24

## 4 Plannenlijst

Plannenlijst Mechelen, Battelsesteenweg		2021G162 (Proefsleuvenonderzoek)
Plannummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:4.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	12/07/2021	
Plannummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal	1:450	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	12/07/2021	
Plannummer	Figuur 6	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	01/03/2019	
Plannummer	Figuur 8	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven (allesporenkaart)	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	20/07/2021	
Plannummer	Figuur 9	
Type plan	Bodemkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen met weergave van de aangelegde bodemprofielen	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	20/07/2021	
Plannummer	Figuur 10	
Type plan	Digitaal terreinmodel	
Onderwerp plan	Plangebied en vlakhoogtes op digitaal terreinmodel	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	20/07/2021	
Plannummer	Figuur 11	
Type plan	Digitaal Terreinmodel	
Onderwerp plan	Plangebied en maaiveldhoogtes op digitaal terreinmodel	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	

Datum	20/07/2021

## 5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021b. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2021c. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2021d. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DOV VLAANDEREN, 2021. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2021d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEPUNT, 2021e. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- LAMBERTS M., 2019. Archeologische evaluatie van het bodemarchief i.h.v. Battelsesteenweg 301, 305-307 en Kapelleblokstraat 2-10 te Mechelen, ABO Archeologische Rapporten 910, Artselaar. (id: 10473, projectcode: 2019C7).

## 6 Bijlagen

Totaalplan

Sporenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst