BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1474

Nota

Mechelen, Ankerstraat

Deel 1: Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Nota Mechelen, Ankerstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Mathias Hermans & Piotr Pawełczak

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2019-0887

Plaats en datum
Gent, 10 juni 2020

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1474
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. 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.

Inhoud

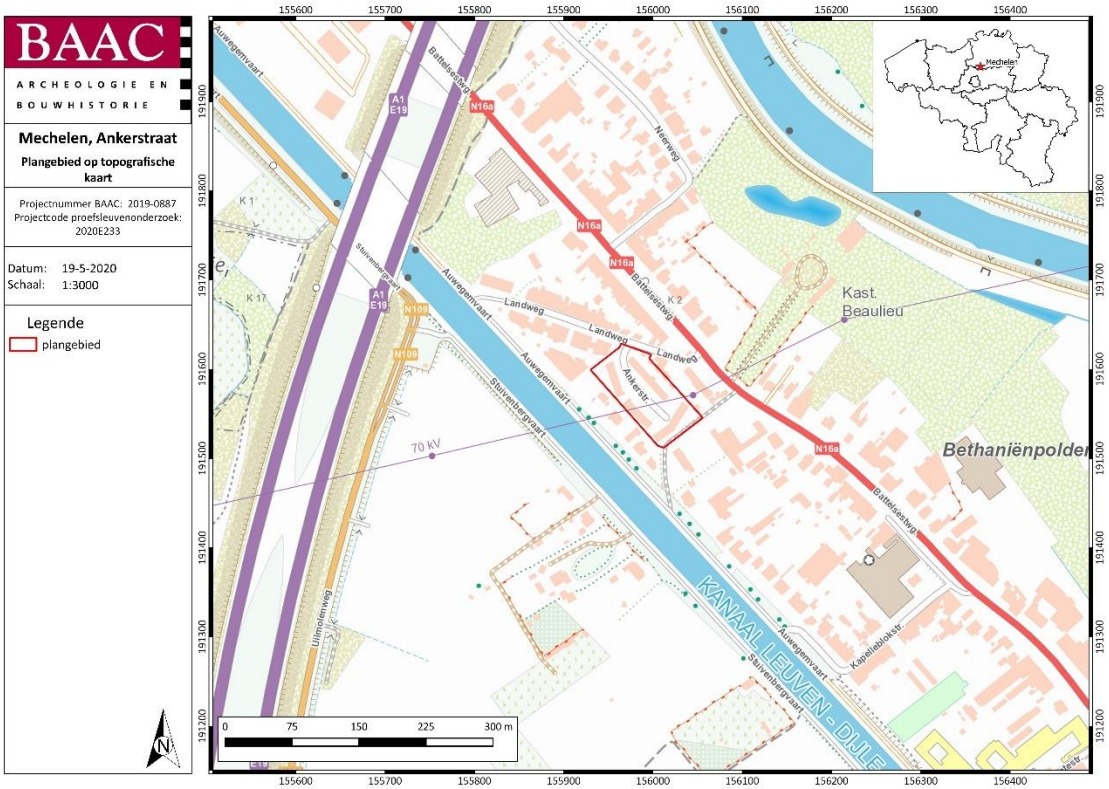
1 Beschrijvend gedeelte ... 1
1.1 Administratieve gegevens ... 1
1.2 Aanleiding ... 3
1.3 Onderzoekstraject ... 5
1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota ... 5
2 Landschappelijk bodemonderzoek ... 6
2.1 Werkwijze en strategie ... 6
2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen ... 6
2.1.2 Onderzoeksvragen ... 6
2.1.3 Methoden en technieken ... 6
2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek ... 7
2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP ... 8
2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding ... 9
2.2 Assessment ... 9
2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering ... 9
2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek ... 14
2.3 Synthese onderzoeksresultaten ... 17
2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek ... 17
2.3.2 Waardering bodemarchief ... 17
2.3.3 Syntheseplan ... 17
2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden ... 18
2.4 Besluit ... 19
2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering ... 19
2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek ... 19
2.4.3 Keuze onderzoeksmethode ... 19
2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein ... 20
3 Proefsleuvenonderzoek ... 21
3.1 Werkwijze en strategie ... 21
3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen ... 21
3.1.2 Onderzoeksvragen ... 21
3.1.3 Methoden en technieken ... 22
3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek ... 23
3.1.5 Afwijkingen ... 25
3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding ... 26
3.2 Assessment ... 27
3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering ... 27
3.2.2 Interpretatie (referentie)profielen ... 27
3.2.3 Sporen en structuren ... 29

3.2.4 Vondsten en stalen ... 35
3.3 Synthese onderzoeksresultaten ... 36
3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein ... 36
3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek ... 36
3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed ... 36
3.3.4 Syntheseplan ... 37
3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden ... 38
3.4 Besluit ... 39
3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering ... 39
3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek ... 40
4 Samenvatting ... 41
5 Lijsten ... 42
5.1 Figurenlijst ... 42
5.2 Plannenlijst ... 42
5.3 Tabellenlijst ... 42
6 Bibliografie ... 43
7 Bijlagen ... 43

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Mechelen, Ankerstraat		
Ligging	Ankerstraat, deelgemeente Mechelen, gemeente Mechelen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Mechelen, Afdeling 4, Sectie F, Percelen: 155 w, x, y, z, a2, b2, c2, d2, e2, f2, g2, h2, l3, k2, l2, m2, n2, m3,p2, n3, r2, s2, t2, p3, v2, w2, x2, y2, z2, a3, b3, c3 en d3 Openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 155926.29	y: 191599.67
	Noordoost:	x: 155964.61	y: 191628.91
	Zuidwest:	x: 156004.95	y: 191513.62
	Zuidoost:	x: 156052.68	y: 191547.23
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2019-0887		
ID in akte genomen AN	ID 8565		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2020D127	
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak (archeoloog en aardkundige)	
	Erkende archeoloog	Piotr Pawełczak	
	Betrokken actoren	/	
	Betrokken derden	/	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2020E233	
	Veldwerkleider	Mathias Hermans (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	Michiel Steenhoudt (Erkenningsnummer: 2015/00019)	
	Betrokken actoren	Michiel Steenhoudt (archeoloog) Nandy Dolman (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart[1] (digitaal; 1:10.000; 19.05.2020)

Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2] (digitaal; 1:250; 19.05.2020)

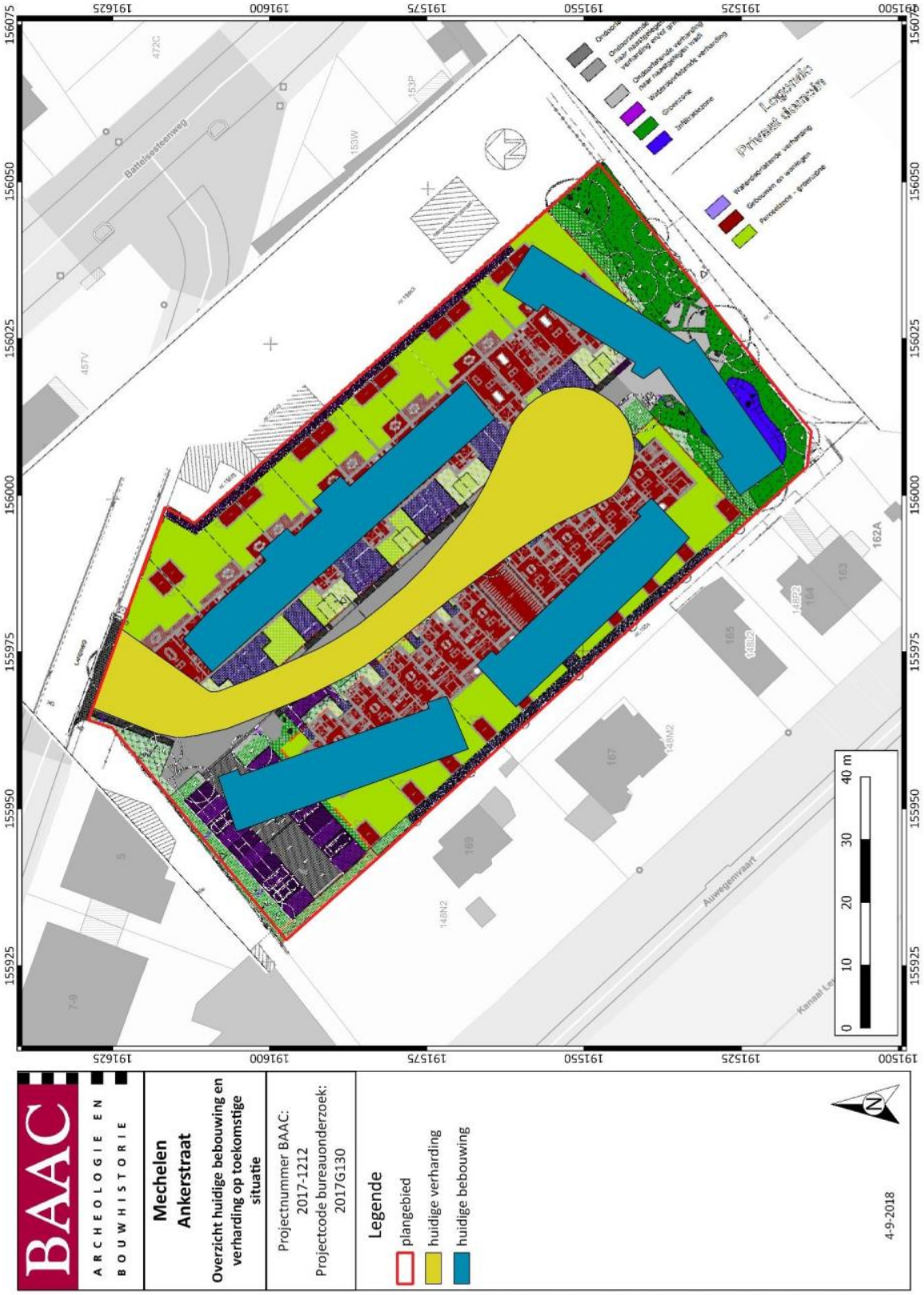
[1] AGIV 2020g
[2] AGIV 2020dAGIV 2020aAGIV 2020a

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de resultaten van de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Mechelen, Ankerstraat" (ID 8565)*[3]. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in september 2018 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

> "Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt voor het plangebied Mechelen-Ankerstraat. Op het terrein zal door de initiatiefnemer nieuwe woningen gerealiseerd worden ter vervanging van de huidige sociale woonwijk daterend uit de jaren '50. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang mogelijk een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.
>
> De geplande werken omvatten de volgende bodemingrepen:
>
> Elk huis zal voorzien worden van een kruipkelder en eigen nutsvoorzieningen (regenwaterput, zinkput, sceptische put e.a.). De diepte van de funderingen reikt tot ca 140 cm -MV. De tuinhuisjes zullen reiken tot ca 80 m -MV. De nutsvoorzieningen zullen zich aan weerszijde van de weg bevinden op een diepte van 120 cm -MV. De verharding van de weg voor de parkeergelegenheid zal een diepte bereiken van ca. 65 cm à 74 cm -MV.
>
> Uit het bureauonderzoek is namelijk gebleken dat het plangebied, gelegen tussen de Dijle en de Zenne, een groot potentieel heeft tot kennisvermeerdering betreffende het gebruik van de regio door prehistorische leefgemeenschappen en verder. Op basis van archeologische waarnemingen uit de omgeving van het plangebied bestaat eveneens de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd en de jongere periodes. Er wordt dan ook geadviseerd om een archeologisch vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen uit te voeren om enerzijds de aanwezigheid van steentijdsites te onderzoeken en anderzijds de verstoring in kaart te brengen ten gevolge van de aanleg van de huidige bestrating en bebouwing. Op basis hiervan kunnen eventuele zones worden geselecteerd waarop uitgebreider archeologisch vooronderzoek kan worden uitgevoerd in de vorm van archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek. Vanwege het feit dat er nog bebouwing en verharding aanwezig is binnen het plangebied, zullen de voorgestelde archeologische vooronderzoeken op een later tijdstip, na de sloop van de gebouwen en de ontmanteling van de verharding, dienen uitgevoerd te worden."

[3] SWAELENS 2018



Plan 3: Huidige situatie weergegeven op toekomstige situatie[4] (digitaal; 1:250; 2018)

[4] Afkomstig uit AN SWAELENS 2018

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek, opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID 8565, omvatte een landschappelijk bodemonderzoek in het kader van een steentijdverwachting, met daaropvolgend de mogelijkheid tot archeologische boringen. Daarnaast werd eveneens een proefsleuvenonderzoek nodig geacht. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van archeoloog Mathias Hermans.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Het vervolgonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject, daar er op het terrein nog bebouwing en verharding aanwezig was. De sloopvoorwaarden werden in de archeologienota ID 8565 besproken en hielden de sloop van de bebouwing en verwijdering van de verharding van de weg in. Op vraag van de initiatiefnemer werd er toch gekozen om de bestaande weg te behouden. Ook de aanwezige bomen naast de weg dienden behouden te worden. De bebouwing werd gesloopt alvorens het vervolgonderzoek plaatsvond.

In de uitvoering van het vervolgonderzoeken werd een weinig afgeweken. Deze afwijkingen tov. van het Programma van Maatregelen worden in de desbetreffende hoofdstukken verderop besproken.

Figuur 1: Foto van de te behouden weg met bomenrij.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het landschappelijke bodemonderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
    - Wat is de aard van dit niveau?
    - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
    - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
    - Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.[5]

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er werden verspreid over het plangebied 5 landschappelijke en 3 controle boringen uitgevoerd (Plan 4, Figuur 2).

[5] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

Type en diameter van de grondboor

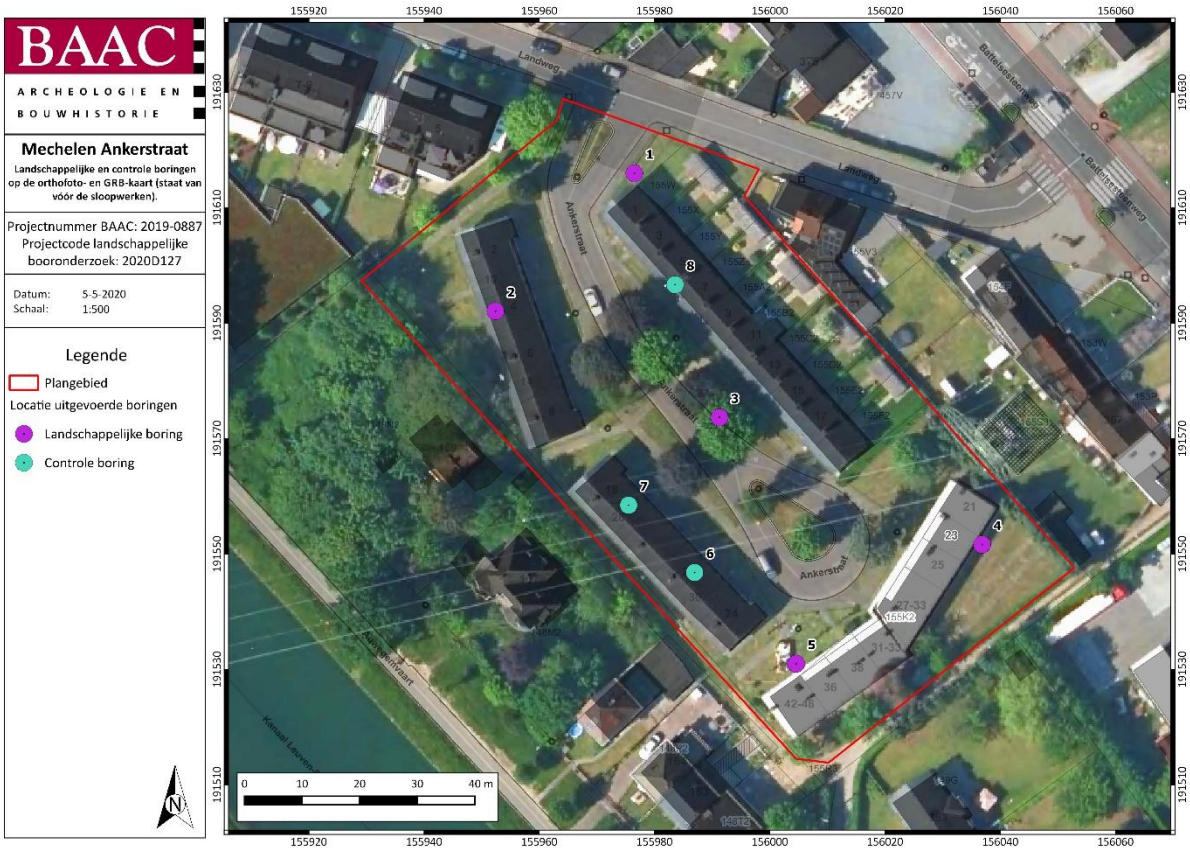
De boringen werden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

De maximale boordiepte verschilde per boring en was afhankelijk van de waargenomen bodemopbouw en de toekomstige verstoring. De behaalde boordiepte varieerde tussen 20 en 180 cm.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 05.05.2020).

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 05.05.2020 werden door aardkundige Piotr Pawełczak 5 landschappelijke en 3 controle boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.

Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (©BAAC)

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Als gevolg van de duidelijke aanwezigheid van verspreide bodemverstoringen werd in het veld besloten om naast de ingeplande landschappelijke boringen ook drie bijkomende controle boringen uit te voeren om bodemgaafheid beter in kaart te brengen. Controleboringen werden volgens dezelfde richtlijnen beschreven maar niet gefotografeerd.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Niet van toepassing.

2.2 Assessment

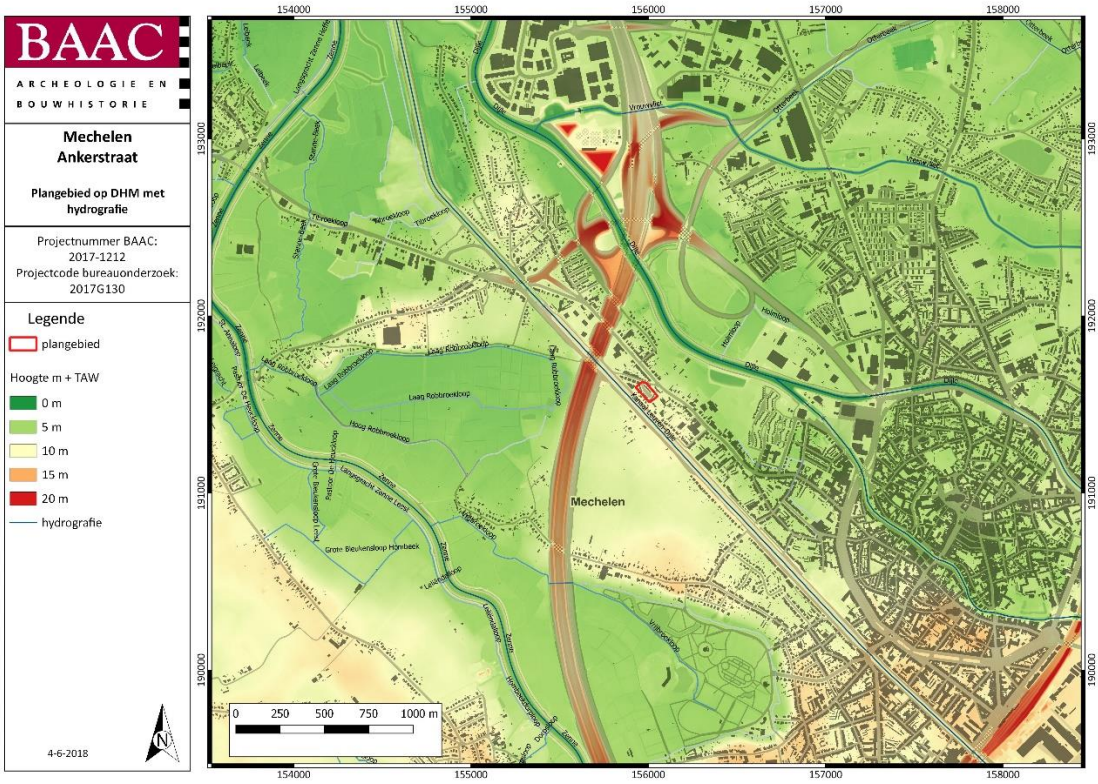
2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering[6]

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ongeveer 4 en 12 m + TAW (Figuur 14). Het ligt tussen de vallei van de Dijle en de vallei van de Zenne. De hoogte op het terrein zelf varieert tussen 9 en 9.8 m + TAW (Plan 5). Het plangebied is gelegen op een uitloper van het plateau 'Auwegemveld', op een natuurlijke hoogte langs de rand van de Dijlevallei. Opvallend is de scherpe overgang aan de noordwestelijke zijde van het plangebied (Plan 6 en Plan 7). Het is onduidelijk of dit het resultaat is van afgraving dan wel ophoging.

Volgens de vereenvoudigde quartairgeologische kaart 1:200.000 bevindt het onderzoeksgebied zich binnen eenheid 3 (Plan 8). Op het plangebied zijn fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) gekarteerd. Deze worden mogelijk afgedekt door eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen. Deze zijn zandig tot zandlemig. Er kunnen ook hellingsafzettingen uit het quartair voorkomen. In de vallei van de Dijle en van de Zenne (respectievelijk ten oosten en ten westen van het plangebied) komen kenmerkend fluviatiele afzettingen uit het holoceen en mogelijk tardiglaciaal (laat-weichseliaan) voor.

De quartairgeologische kaart 1:50.000 (Plan 9) geeft dezelfde situatie weer. Zandige vlechtende rivierafzettingen van het Lid van Lembeke (zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die venig kunnen zijn) worden afgedekt door eolische afzettingen van de Formatie van Gent en afzettingen van lokale oorsprong (zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied, zandleem in het Overgangsgebied, mogelijk alternerend complex van zand- en leemlagen, herwerking van tertiair materiaal). Ook de fluviatiele afzettingen van de Dijle en de Zenne worden aangeduid.

[6] Relevanste gegevens en kaarten uit SWAELENS 2018

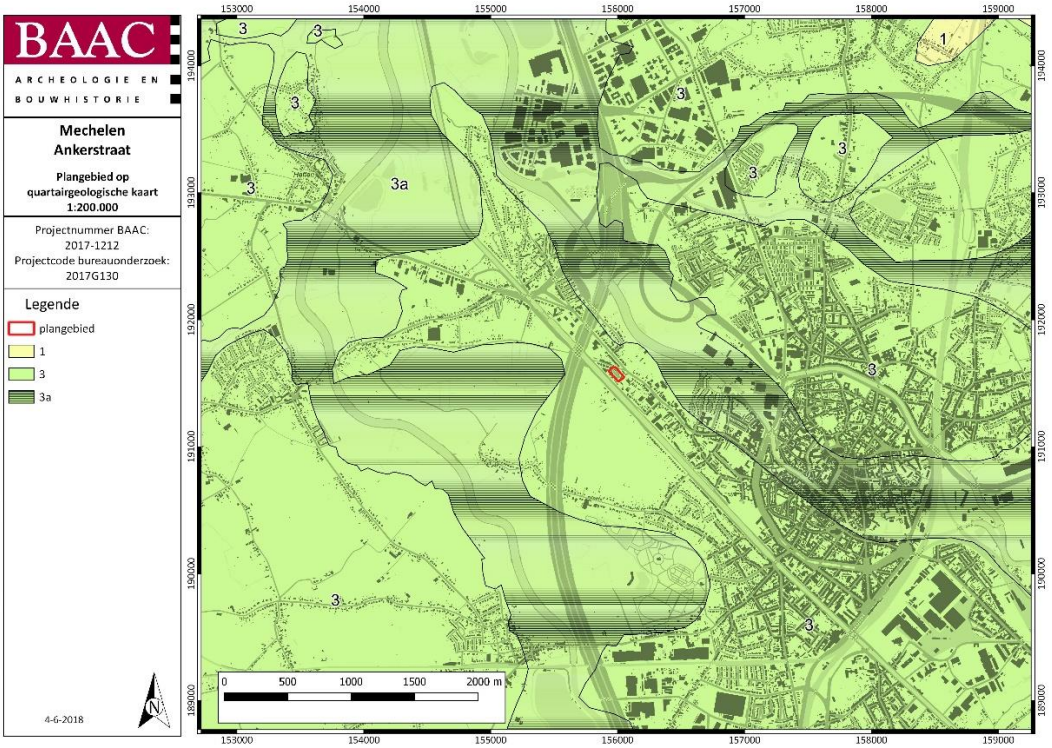


Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[7] (digitaal; 1:1; 04-06-2018)

Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[8] (digitaal; 1:1; 04-06-2018)

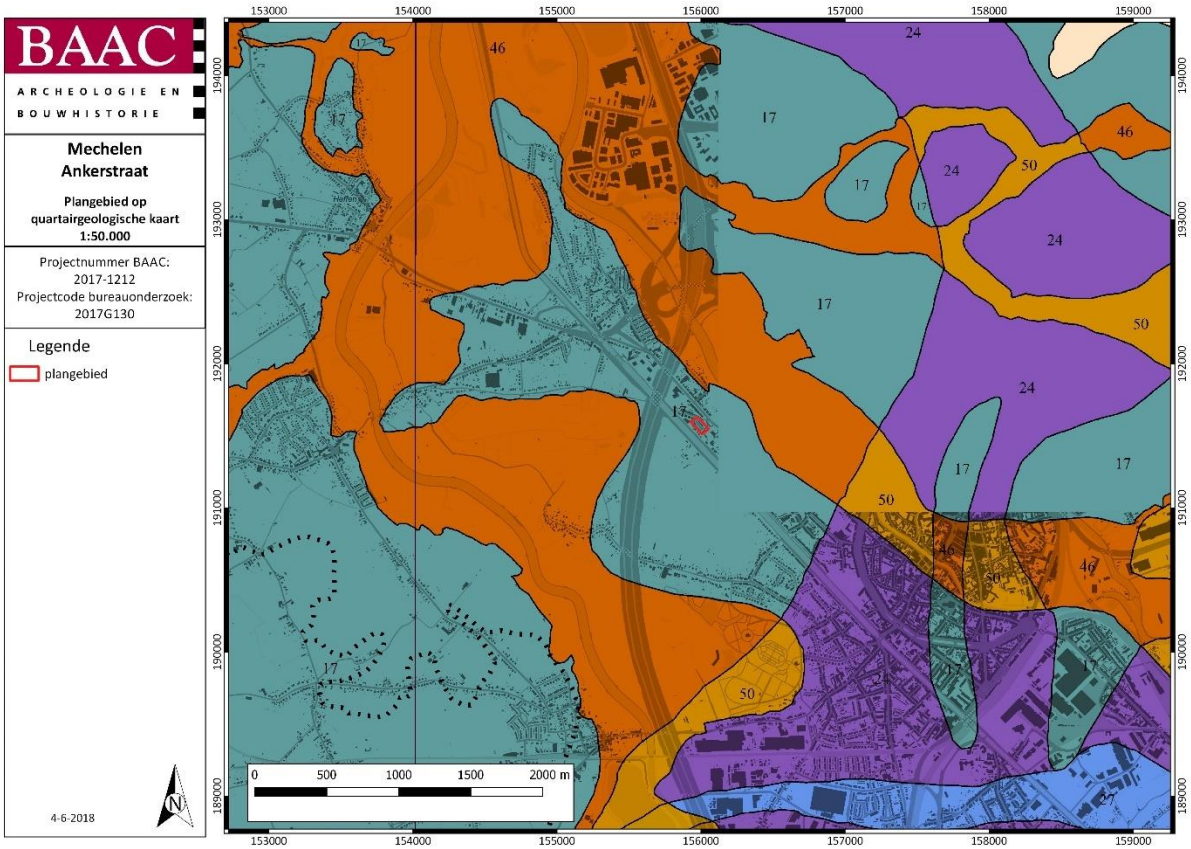
[7] AGIV 2020c
[8] AGIV 2020c

Plan 7: Detail plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[9] (digitaal; 1:1; 04-06-2018)



Plan 8: Plangebied op quartairgeologische kaart (1:200.000)[10] (digitaal; 1:200.000; 04-06-2018)

[9] AGIV 2020c
[10] AGIV 2020e



Plan 9: Plangebied op quartairgeologische kaart (1:50.000)[11] (digitaal; 1:50.000; 04-06-2018)

Bodemkaart

Op de bodemkaart van Vlaanderen is het plangebied grotendeels gelegen binnen de bebouwde zone van Mechelen (Plan 10).

Ten noorden en oosten van het plangebied bevindt zich het bodemtype Scm(b) en ten zuiden en zuidoosten het bodemtype Sbm(b).

Scm(b)-bodem is een matige droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Deze bodemtypes betreffen plaggenbodems. De A-horizont is meer dan 60 cm dik, donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

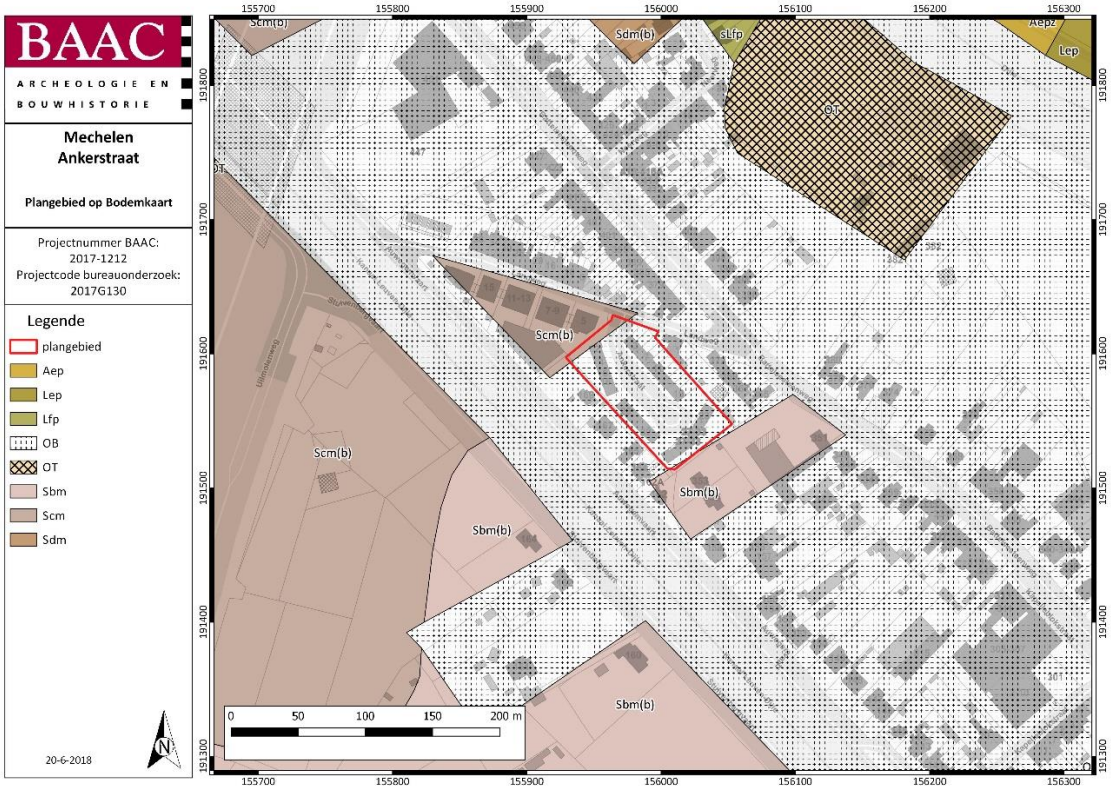
Sbm(b)-bodems zijn droge lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. De antropogene humus A-horizont van deze gronden is ten minste 60 cm dik. Onder het plaggendek wordt veelal een bedolven Podzol aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.

[11] AGIV 2020f

Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten.

Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt wordt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerdere kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC-horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont)



Plan 10: Plangebied op bodemkaart[12] (digitaal; 1:1; 20-06-2018)

[12] AGIV 2020b

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ernstig verstoord is, maar de mate en verspreiding van de verstoring varieert plaatselijk (Figuur 3, Figuur 4, Figuur 5, Figuur 6, Figuur 7, Plan 11). Van de oorspronkelijke bodemopbouw is er weinig bewaard gebleven. Vermoedelijk bevonden zich hier vóór de verkaveling verploegde, lemige zandbodems. Het lokaal opgenomen, onverstoorde moedermateriaal C- en Cg-horizonten bestonden uit een natuurlijke afwisseling van eolisch fijn en zeer fijn zand, lemig zand en lichte zandleem, uitzonderlijk zandleem van vooral goede sortering. Alleen in boring 3 was de aangetroffen bodemkolom bijna volledig natuurlijk van aard. Daar werd de sterk met boomwortels doorgegroeide A/C-horizont geregistreerd. Boring 4, 5 en 7 moesten ongeveer 2-3 m van de oorspronkelijke locatie verplaatst worden als gevolg van ondiep gelegen, ondoordringbare puinpakketten. In de bovenste, antropogene Ap-horizonten was er duidelijk puin in wisselende hoeveelheden aanwezig. Deze was ook in de verstoorde overgang A/Cp-horizonten terug te vinden. In boring 1 werd er op 150 cm een betonplat tegengekomen.

Het steentijdpotentieel binnen het plangebied moet als zeer laag beschouwd worden. Alle theoretisch aanwezig vuursteenclusters zullen volledig geroerd en/of afgegraven zijn. Nochtans kan er niet uitgesloten worden dat er lokaal op minder verstoorde locaties sporen en structuren van perioden jonger dan het mesolithicum aanwezig kunnen zijn.

Figuur 3: Boring 1 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden.

Figuur 4: Boring 2 van 0 cm links boven tot 180 cm rechts beneden.

Figuur 5: Boring 3 van 0 cm rechts beneden tot 160 cm centraal boven.

Figuur 6: Boring 4 van 0 cm rechts beneden tot 180 cm links boven.

Figuur 7: Boring 5 van 0 cm links boven tot 170 cm rechts beneden.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

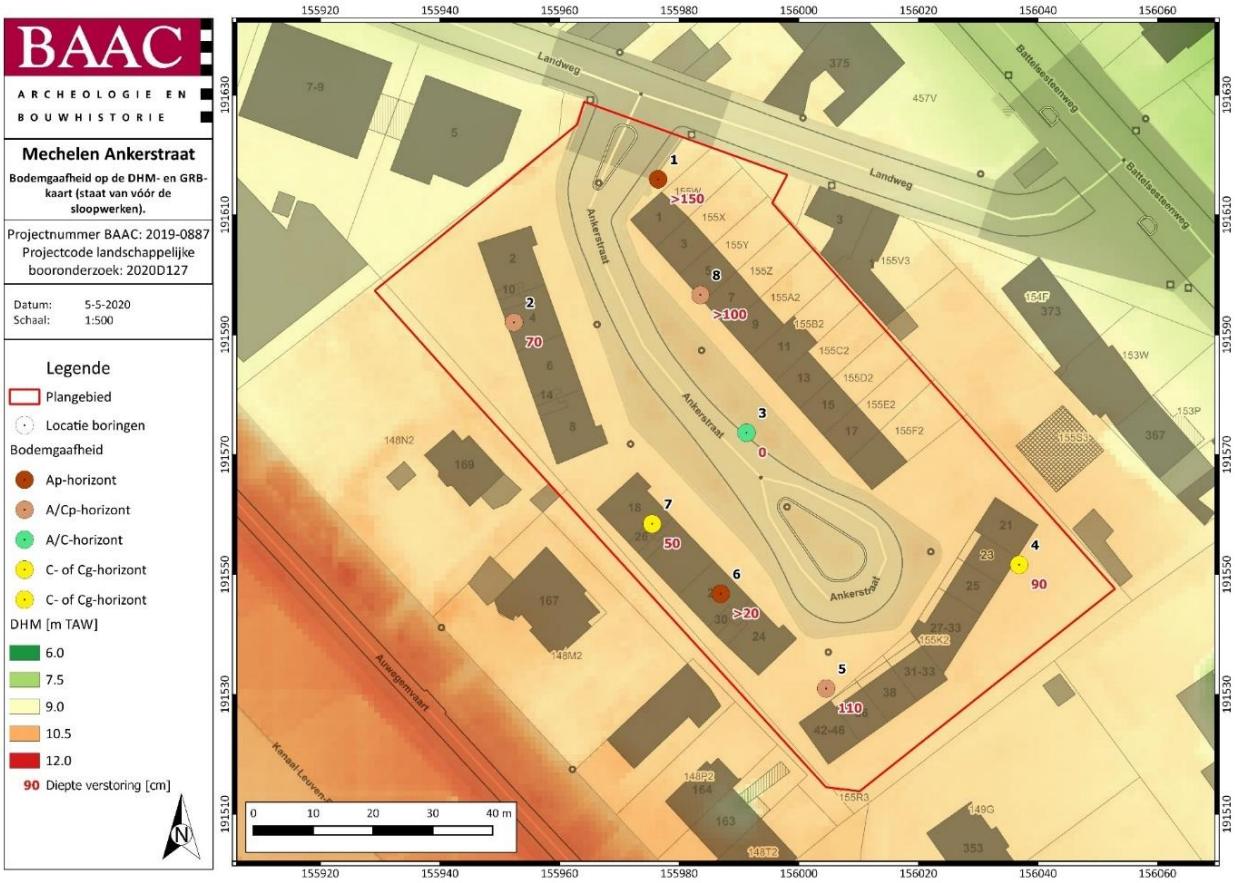
2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De resultaten van het landschappelijke booronderzoek komen grotendeels overeen met de bestaande kartering.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Het bodemarchief binnen het plangebied is grotendeels aangetast, maar de mate van de verstoring varieert plaatselijk waardoor er de kans bestaat om lokaal aanwezig archeologisch erfgoed, daterend vanuit perioden jonger dan het mesolithicum, aan te treffen. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem onvoldoende bewaard is om *in situ* bewaarde artefactenclusters van het paleolithicum en het mesolithicum te bevatten.

2.3.3 Syntheseplan



Plan 11: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM[13] (digitaal; 1:1; 05.05.2020)

[13] AGIV 2020c

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

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

De variabiliteit van de bodemhorizonten was nogal beperkt als gevolg van ernstige verstoringen van de bodem. Er werden in de boorkolommen onderstaande horizonten onderscheiden:

- Ap-horizont: een door de mens herwerkte tophorizont die ploegen, verstoring of ophoging markeert.
- A/C-horizont: een gebioturbeerde, natuurlijke overgang horizont tussen een A-horizont en een C-horizont, waarin eigenschappen van beide horizonten naast elkaar voorkomen.
- A/Cp-horizont: een verstoorde overgang A/C-horizont.
- C-horizont: een volledig geoxideerde moedermateriaalhorizont.
- Cg-horizont: een moedermateriaal horizont waarin oxidoreductie kenmerken aangetroffen werden.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja, deze horizonten vertegenwoordigen één relevant archeologisch niveau.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - Wat is de aard van dit niveau?

    Het gaat over de overgang tussen de Ap-, A/C- of A/Cp-horizont en de onderliggende moederbodem (C- of Cg-horizont).
  - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

    Ja dit niveau heeft een duidelijke begrenzing.
  - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

    De bewaringstoestand van dit niveau is afhankelijk van de locatie.
  - Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

    Dit niveau gaat volledig vernietigd worden.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het steentijdpotentieel binnen het plangebied moet als zeer laag beschouwd worden. Alle theoretisch aanwezige vuursteenclusters zullen volledig geroerd en/of afgegraven zijn. Nochtans kan er niet uitgesloten worden dat er lokaal op minder verstoorde locaties sporen en structuren van perioden jonger dan het mesolithicum aanwezig kunnen zijn. De onderkanten van in de bodem uitgegraven sporen kunnen nog steeds op de overgang tussen de bouwvoor en het moedermateriaal zichtbaar zijn. De geplande werken zijn van dien aard dat deze onverstoorde of minder verstoorde zones op het terrein zullen aantasten. Er bestaat een kans dat archeologisch erfgoed lokaal bewaard bleef. Wat de aard en intactheid van deze archeologische sporen zijn, is nog niet gekend. Er is nog steeds een kennispotentieel aanwezig voor sporensites.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel voor vindplaatsen jonger dat het mesolithicum kon onvoldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor archeologisch vooronderzoek[14] is daarom een bijkomend vooronderzoek aangewezen, nu in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	UIT HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK BLEEK EEN ZEER LAGE KANS OP BEWAARDE VUURSTEENVINDPLAATSEN
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	UIT HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK BLEEK EEN ZEER LAGE KANS OP BEWAARDE VUURSTEENVINDPLAATSEN
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DE VERSTORING OP HET TERREIN KAN LOKAAL STERK VARIËREN. SPORENSITES KUNNEN NOG STEEDS BEWAARD GEBLEVEN ZIJN TER HOOGTE VAN NIET/MINDER DIEP VERSTOORDES ZONES OP HET TERREIN

[14] ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

Het steentijdpotentieel binnen het plangebied blijkt uit het landschappelijk bodemonderzoek zeer laag. Alle theoretisch aanwezige vuursteenclusters zullen volledig geroerd en/of afgegraven zijn. Nochtans kan er niet uitgesloten worden dat er lokaal op minder verstoorde locaties sporen en structuren van perioden jonger dan het mesolithicum aanwezig kunnen zijn. De onderkanten van in de bodem uitgegraven sporen kunnen nog steeds op de overgang tussen de bouwvoor/verstoring en het moedermateriaal zichtbaar zijn. De geplande werken gaan in het algemeen dieper dan de gekende verstoringsdieptes. Een proefsleuvenonderzoek is de meest uitgewezen methode om het potentieel op sporensites op het terrein te evalueren.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het gehele plangebied dient d.m.v. van proefsleuven onderzocht te worden op de aan- of afwezigheid van sporensites.

Plan 12: Plangebied als afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 19.05.2020)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het proefsleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het proefsleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een proefsleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de af- of aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID 8565) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

3.1.3 Methoden en technieken

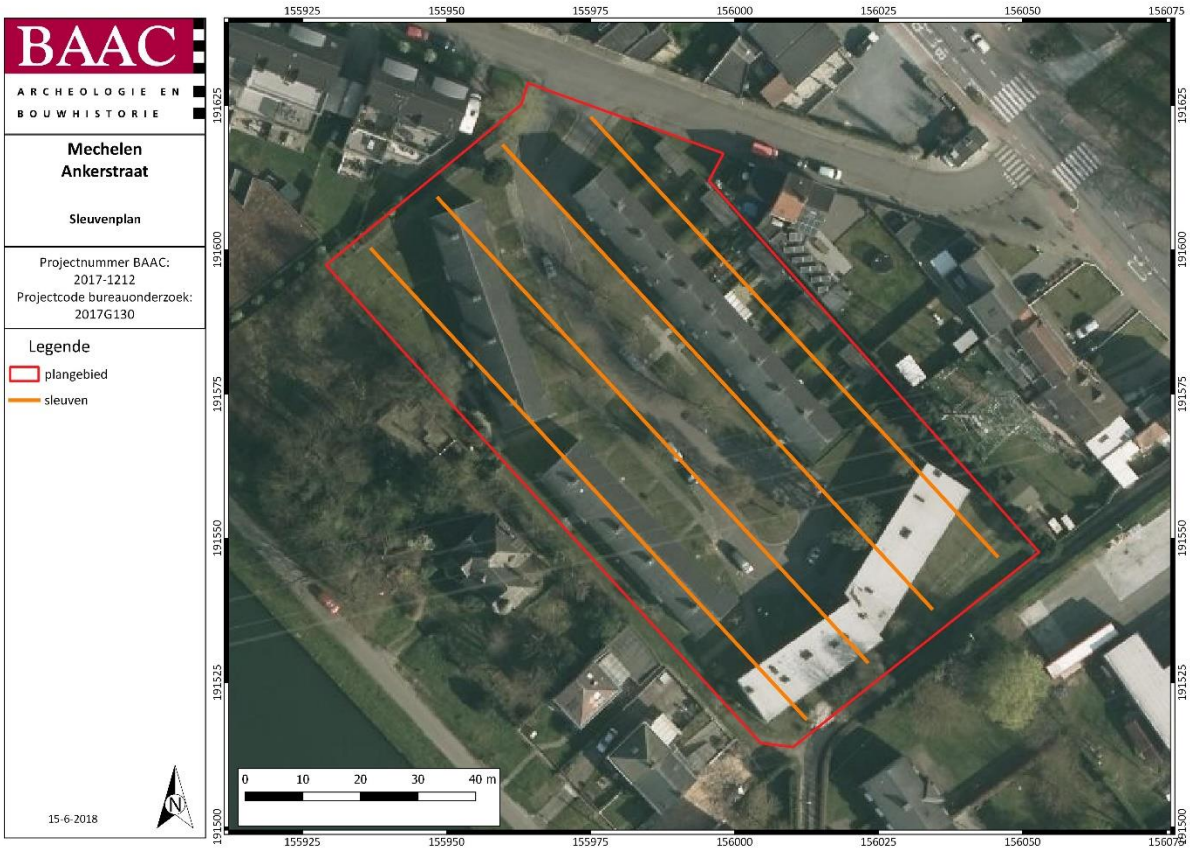
Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.[15]

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota *"Archeologienota Mechelen, Ankerstraat" (ID 8565)*[16]. Deze omvatte de volgende elementen:

> "Bij de inplanting van de sleuven werd rekening gehouden met de geplande ingreep. De proefsleuven hebben een noordwest-zuidoost oriëntatie.
>
> Met behulp van een kraan met gladde graafbak wordt 340 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 1.80 m, goed voor 612 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is ca. 6.700 m² groot. De sleuven omvatten dus ca. 10% van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken."



Figuur 8: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto

[15] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.
[16] SWAELENS 2018

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 15/05/2020 onder begeleiding van erkende archeoloog Michiel Steenhoudt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Nandy Dolman en Mathias Hermans.

Er werden uiteindelijk zes proefsleuven aangelegd en twee kijkvenster voor een totale oppervlakte van 854 m². Het totale plangebied voor proefsleuvenonderzoek omvat correct gezien 6.850 m². In totaal werd 12,47% van het terrein onderzocht.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO 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 een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Figuur 9: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

Figuur 10: Foto's methodiek

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject wijkt af van de voorziene inplanting van de proefsleuven zoals voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de archeologienota. Deze afwijking werd afgewogen op basis van de volgende redenen:

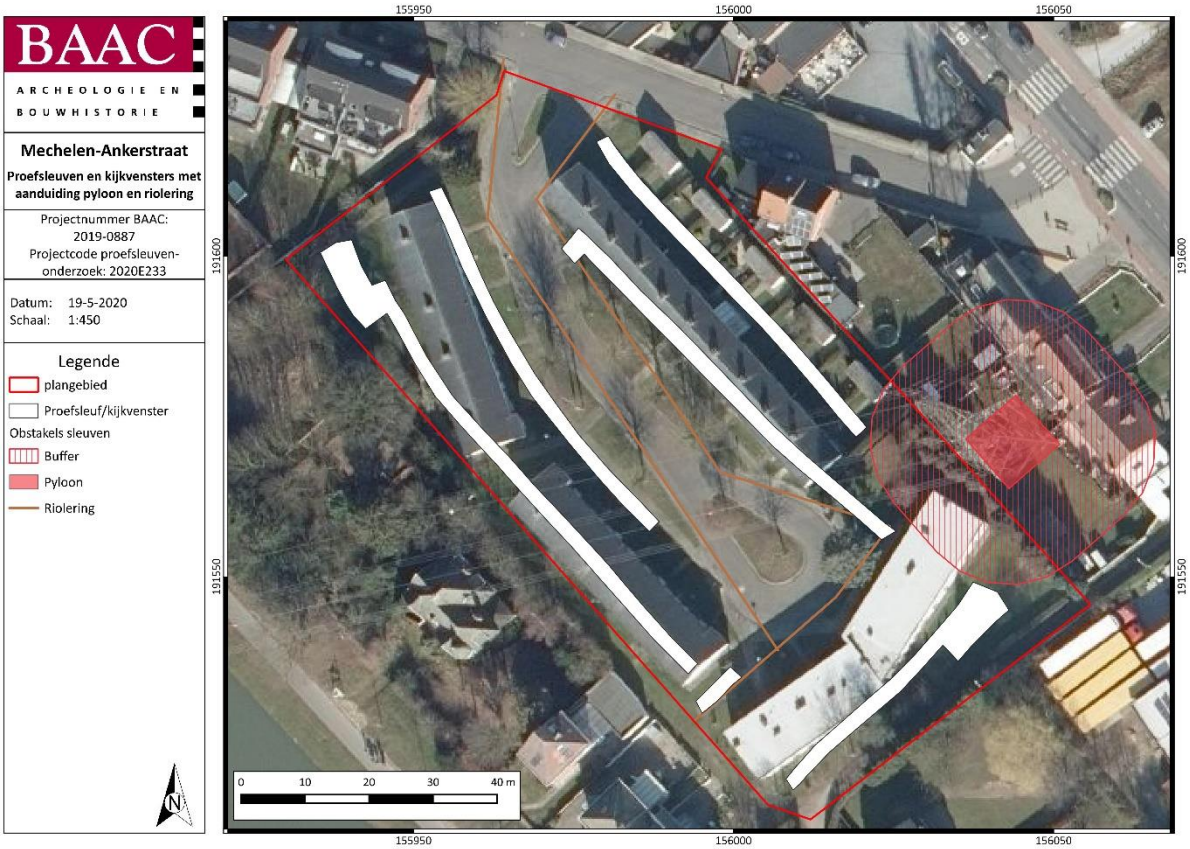
- Het vervolgonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject, daar er op het terrein nog bebouwing en verharding aanwezig was. De sloopvoorwaarden werden in de archeologienota ID 8565 besproken en hielden de sloop van de bebouwing en verwijdering van de verharding van de weg in. Op vraag van de initiatiefnemer werd er toch gekozen om de bestaande weg te behouden. Ook de aanwezige bomen naast de weg dienden behouden te worden. De bebouwing werd gesloopt alvorens het vervolgonderzoek plaatsvond. Ter hoogte van de wegverharding en bomen konden geen proefsleuven aangelegd worden.

- Tijdens het bureauonderzoek werd voor de opmaak van het proefsleuvenplan geen rekening gehouden met de aanwezigheid van gekende leidingen en nutsvoorzieningen op het terrein. Zo werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een asbestleiding aangetroffen. Uit voorzorg werd de proefsleuf een tweetal meter opgeschoven.

- Tot slot diende uit veiligheidsredenen één proefsleuf ingekort te worden. Grenzend aan het onderzoeksterrein is een hoogspanningspyloon aanwezig. Omwille van stabiliteitsredenen konden in een straal van 15 m rondom de pyloon geen proefsleuven aangelegd worden.

Figuur 11: De pyloon grenst vlak aan het onderzoeksgebied

Dit leidde tot de aanpassing van het oorspronkelijke proefsleuvenplan. De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd als volgt ingericht:



Plan 13: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 19.05.2020)

De kijkvensters werden uitgevoerd daar waar de minste verstoringen van de voormalige bebouwing en nutleidingen verwacht werden.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

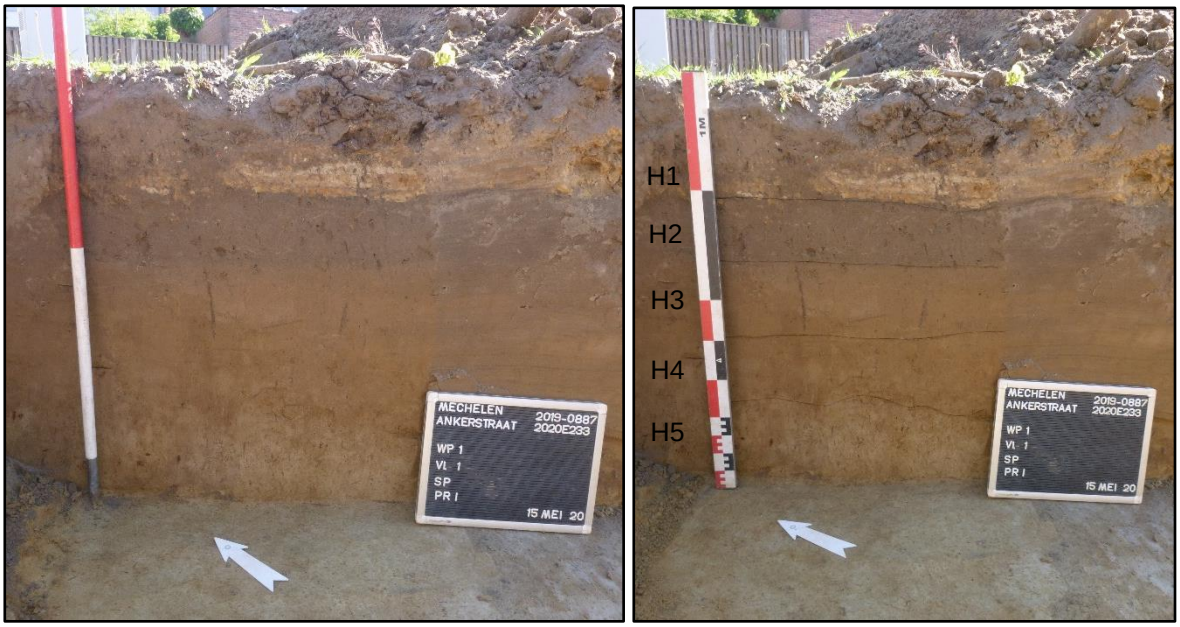
3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie hoofdstuk 2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering hierboven.

3.2.2 Interpretatie (referentie)profielen

Er werden over het gehele plangebied 7 profielen aangelegd, waarvan drie als referentieprofielen werden beschreven, representatief voor de gehele bodemopbouw van het plangebied.

Referentieprofiel 1.1 was het eerste profiel dat op het terrein aangelegd werd. Hieruit bleek de bodem opgebouwd te zijn uit verschillende horizonten. De bovenste 25 cm (H1) vertoonde een duidelijk verstoringspakket, waarschijnlijk ontstaan bij de sloopwerken voorafgaand aan het vervolgonderzoek. Daaronder komt een donkerbruin-grijze A-horizont met daarin baksteenspikkels en houtskool. Deze laag (H2) is ca. 20 cm dik en kent een scherp overgang naar de volgende horizont. Deze horizont (H3) is lichter van kleur, maar doet aan als een tweede A-horizont en is eveneens 20 cm dik. H4 is meer gevlekt en heeft een bruin, licht oranje voorkomen, en kan geïdentificeerd worden als een B-horizont. Deze is vermoedelijk ontstaan als gevolg van bioturbaties en in situ verwering waarbij wat humusinspoeling vanuit de bouwvoor voorgekomen is. H5 wordt aangeduid als C-horizont waarbij de overgang tussen H4 en H5 door bioturbatie verweerd is. Deze opbouw komt overeen met de mogelijke aanwezigheid van plaggenbodems, zoals gekarteerd in de nabije omgeving van het plangebied. Onder de aanwezige plaggenbodems kon een B-horizont gevormd zijn. Een gelijkaardige bodemopbouw werd enkel nog in WP3 aangetroffen.

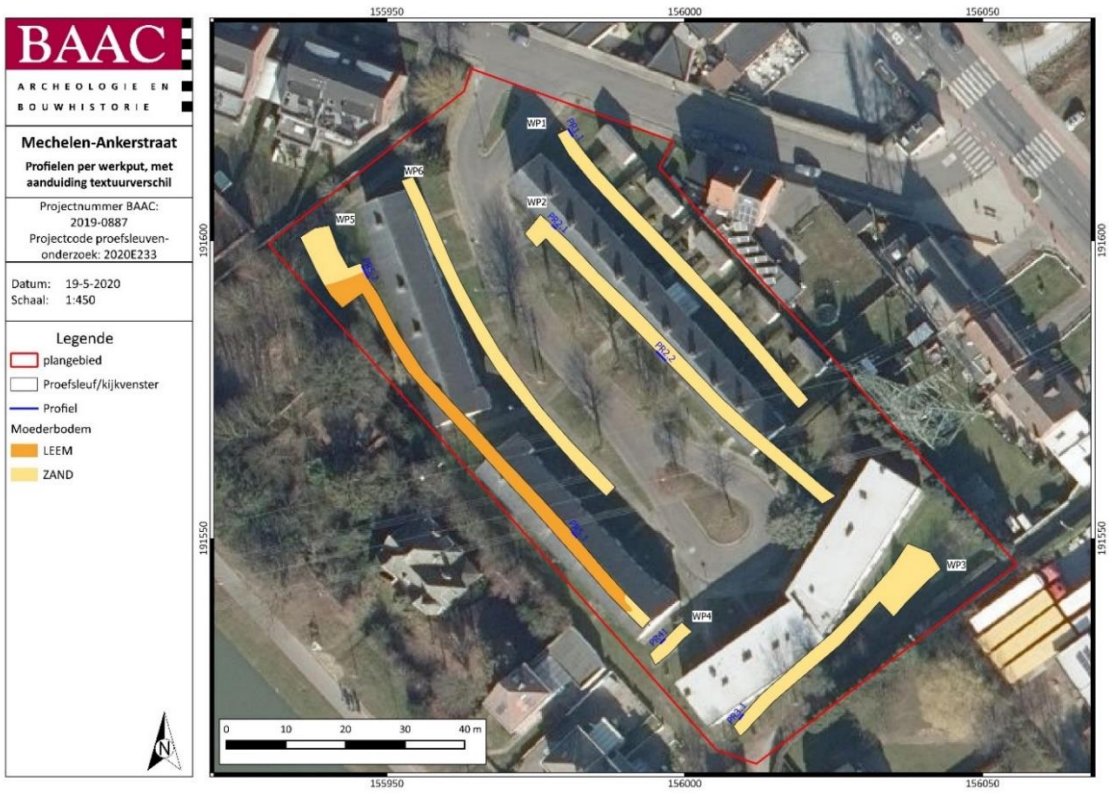


Figuur 12: Referentieprofiel 1.1 (links) met aanduiding horizonten (rechts)

Referentieprofiel 2.1 en 2.2 werden beide in werkput 2 gezet. Beide zijn A-Cp profielen. Ze tonen allebei een diepgaande verstoring aan, al is de maximale diepte variërend. In profiel 2.1 gaat de verstoring tot 100 cm diep, terwijl profiel 2.2 een verstoringspakket van 60 cm dik aantoont.

De moederbodem (C-horizonten) is opgebouwd uit sedimenten met verschillende texturen. Er is een sterke afwisseling tussen sequenties zand en leem. Dergelijke afwisseling van zand en (zand)leem banden komt dikwijls voor binnen de eolische, weichseliaanse Formatie van Gent. In grote lijnen is hun ontstaan gelinkt met periodes met en zonder sneeuw- en smeltwater. In WP5 kwam een lemige band vlak onder de bouwvoor voor in plaats van de zandige moederbodem die in de overige werkputten dagzoomde. In de profielen in WP5 kwamen gelijkaardige sequenties zand en (zand)leem voor.

Figuur 13: Referentieprofiel 2.1 (links) en Referentieprofiel 2.2 (rechts)



Plan 14: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 19.05.2020)

3.2.3 Sporen en structuren

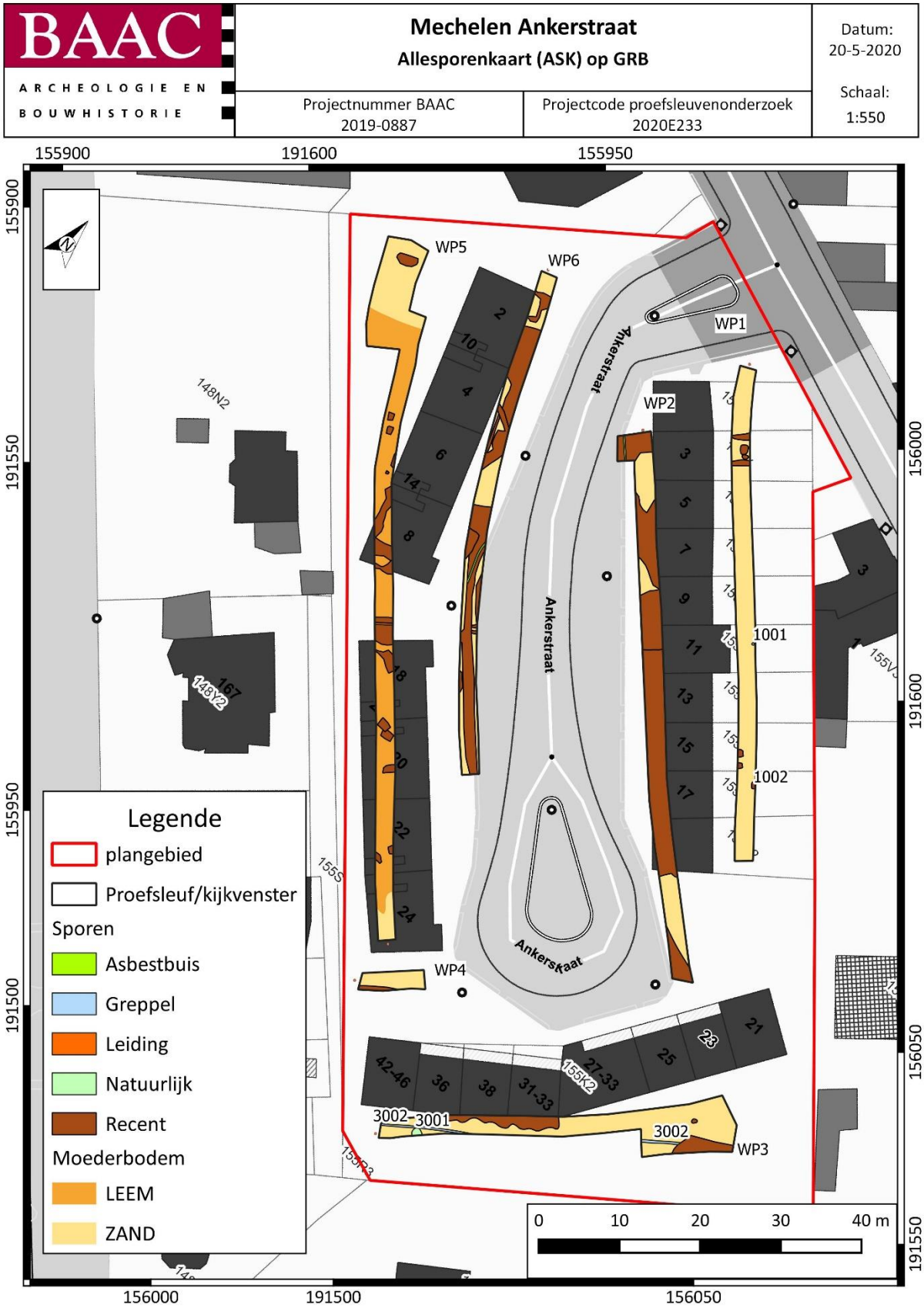
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

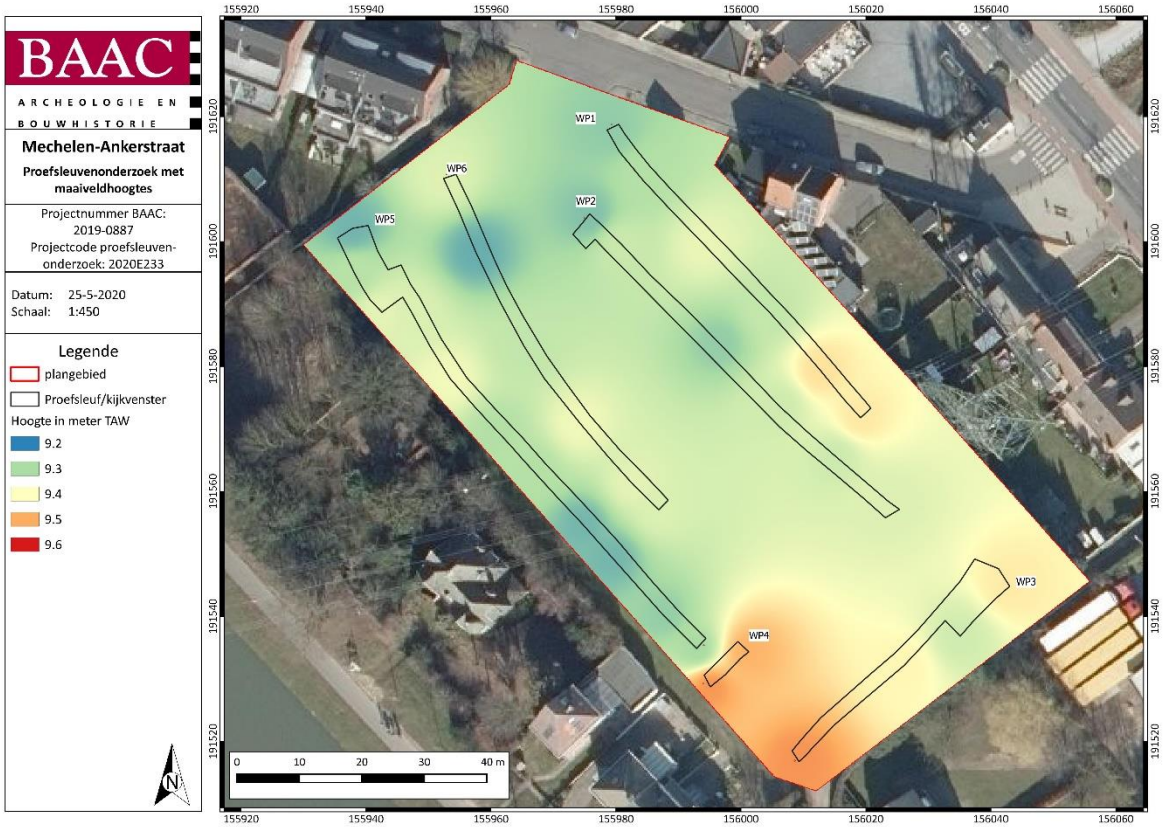
Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Het archeologisch niveau bevond zich tussen 8,28 m TAW en 8,96 m TAW. Het terrein zelf varieerde in maaiveldhoogte tussen 9,25 m en 9,50 m TAW, en helt lichtjes naar het zuidoosten toe. Het vlak werd tussen 50 cm en 100 cm onder maaiveld aangelegd. De dikte van de bouwvoor hing af van de graad van verstoring en kon lokaal sterk verschillen. Op sommige plaatsen werd deze verstoring tot 100 cm diep geregistreerd. Ter hoogte van het onverstoorde bodemprofiel 1.1 was de bouwvoor 60 cm dik.

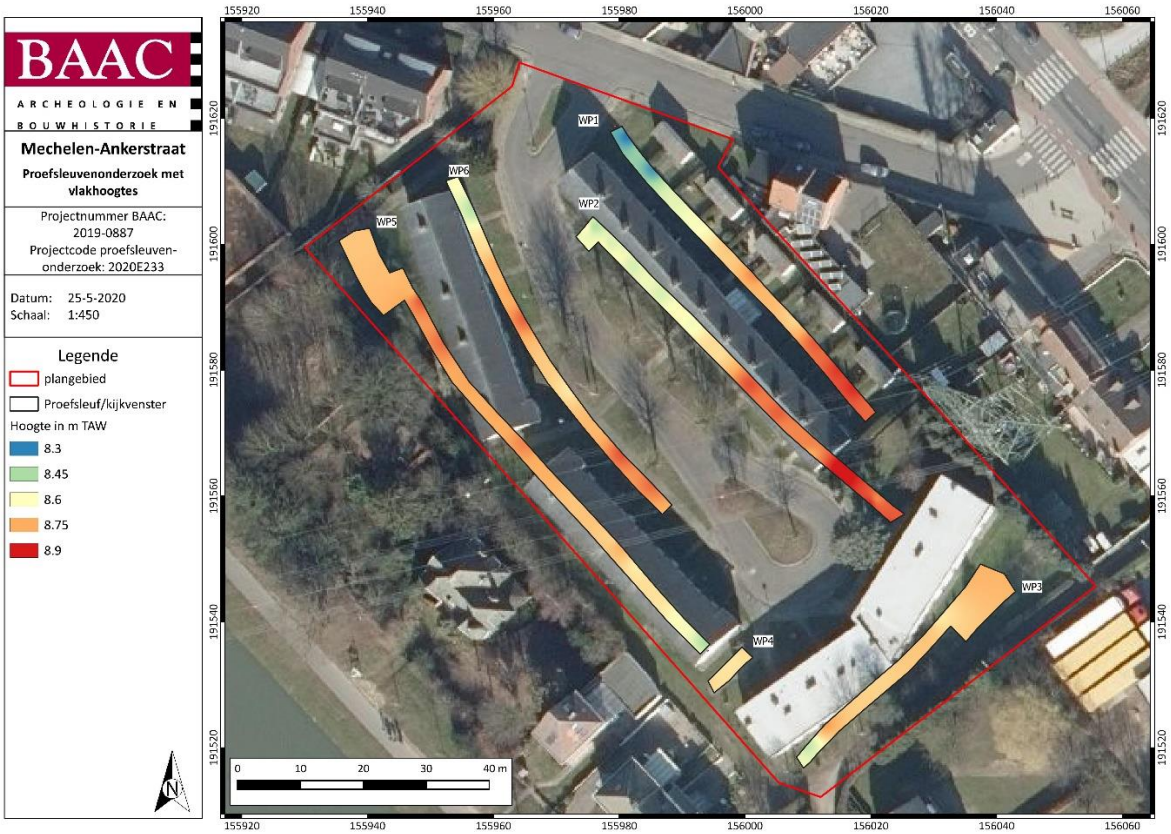
Weergave onderzoek: kaarten[17]



Plan 15: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:250; 20.05.2020)



Plan 16: Weergave van de maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 25.05.2020)



Plan 17: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 25.05.2020)

Beschrijving sporenbestand

Verspreid over zes proefsleuven werden slechts vier sporen geregistreerd. In werkput 1 werden twee spoornummers uitgedeeld (1001 & 1002) en in werkput 3 eveneens twee (3001 & 3002) (Plan 15).

Spoor 3002 is een greppel. Deze werd aangetroffen in het begin van de WP3 en loopt in noordoostelijke richting, parallel aan de huidige perceelsgrens. De greppel heeft een bewaarde diepte van ca. 17 cm (Figuur 14-Figuur 15). In het kijkvenster van deze proefsleuf werd de greppel opnieuw aangetroffen. Na het plotten van de ASK op de historische kaart Atlas de Buurtwegen (ca. 1840) komt greppel 3002 overeen met de perceelsgrens uit die periode (Plan 18).

Uiteindelijk bleken 1001 en 3001 van natuurlijke aard te zijn (Figuur 16). Tijdens het couperen van spoor 1002 werd duidelijk dat dit een recente afvalkuil was waaruit een damesschoen en plastic speelgoed kwam. Verder werd een groot aantal verstoringen aangetroffen (Figuur 17).

Tabel 2: Sporenlijst

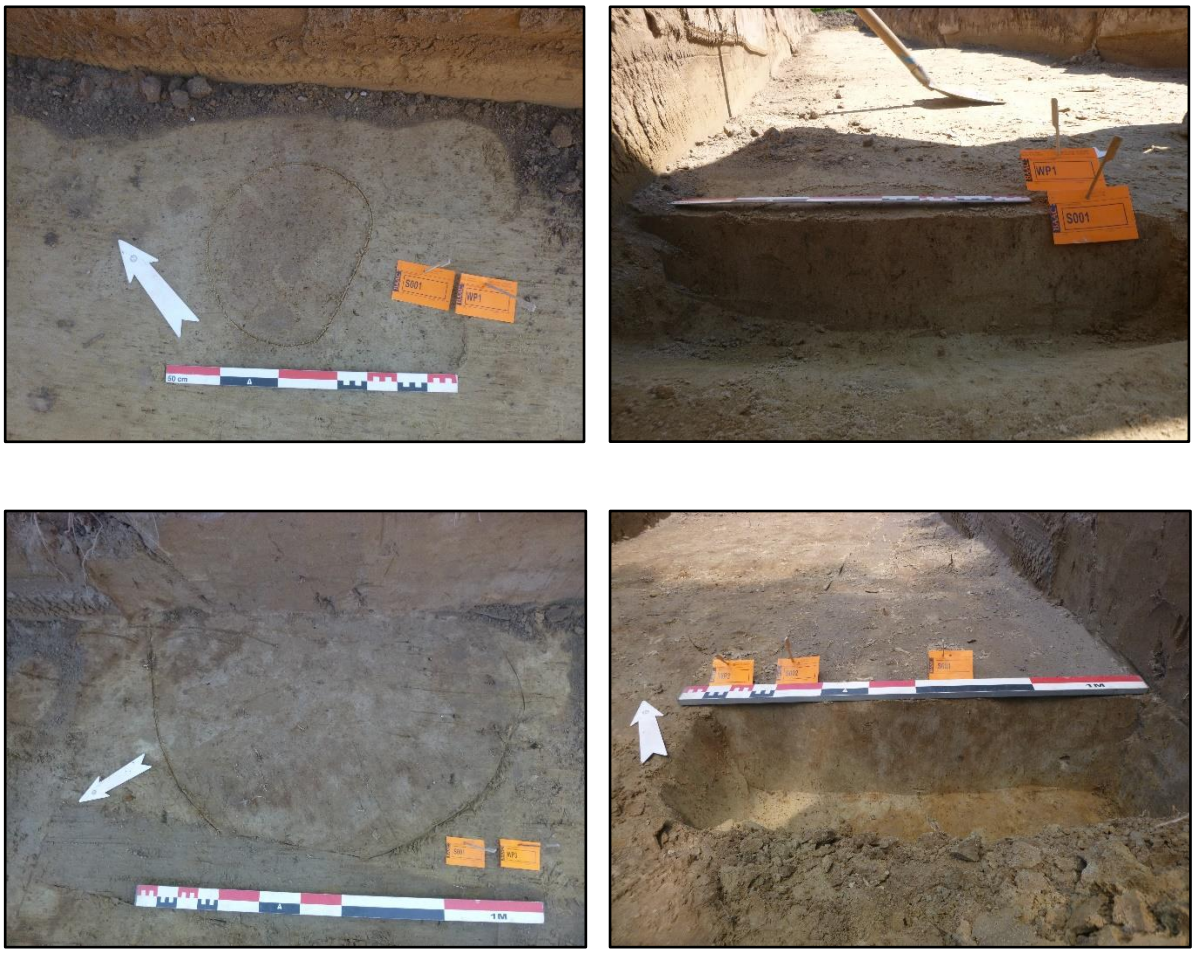
Spoor	WP	Vlak	Interpr.	Vorm	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom-Het	Mate bioturbatie	Datum
1001	1	1	Natuurlijk	OVAAL	ZAND	LBRLGRGEVLEKT	MG	VAAG	HOM	REDELIJK	15 05 ‘20
1002	1	1	Recent	RECHTHOEKIG	ZAND	LBRGLGRGEVLEKT	HK	SCHERP	HET	WEINIG	15 05 ‘20
3001	3	1	Natuurlijk	ROND	ZAND	LGRLBRGEVLEKT	MG	VAAG	HOM	REDELIJK	15 05 ‘20
3002	3	1	GREPPEL	LANGWERPIG	ZAND	LGR	HK	SCHERP	HOM	REDELIJK	15 05 ‘20

Figuur 14: Foto’s van greppel 3002, op twee plaatsen gecoupeerd

Figuur 15: Foto van greppel 3002, op twee plaatsen gecoupeerd

Plan 18: Detail van allesporenkaart ter hoogte van werkput 3 op de Atlas der Buurtwegen[18] (digitaal; 1: 2.500; 20.05.2020)

[18] GEOPUNT 2020



Figuur 16: Sporen 1001 & 3001 bleken natuurlijk te zijn

Figuur 17: Spoor 1002 bleek een recente afvalkuil

Verstoringen:

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden veel verstoringen vastgesteld. De hoogste graad van verstoring komt voor in WP2 en WP6, en in mindere mate WP1, WP3, WP4 en WP5. Deze verstoringen zijn te wijten aan de voormalige bebouwing die op het terrein aanwezig was en de bijhorende nutleidingen. Lokaal konden deze verstoringen meer dan 100 cm diep gaan. Ook de sloop van deze gebouwen heeft de nodige verstoring met zich meegebracht. In WP6 werden verschillende zink- of waterputten met nutsleidingen aangetroffen.

Figuur 18: Foto's van verstoringen in verschillende werkputten (WP2 -LB, WP6 – RB, WP4 – LO, WP5 – RO) afkomstig van voormalige bebouwing.

3.2.4 Vondsten en stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten aangetroffen en werden geen stalen genomen voor verder natuurwetenschappelijk of daterend onderzoek.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Ankerstraat te Mechelen werd slechts één duidelijk archeologisch spoor aangetroffen. Het betrof een deel van een smalle greppel die te linken aan een perceelsgreppel uit de nieuwste tijd, daar deze overeenkomt met de perceelindeling op de Atlas der Buurtwegen. Daarnaast werden er op het terrein geen archeologische vondsten gedaan.

De omvang en diepte van verstoringen komen overeen met de voormalige aanwezigheid van bebouwing op de site.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Het bureauonderzoek vermoede een gedeeltelijke verstoring van de ondergrond door de voormalige aanwezigheid van bebouwing op het terrein. Ondanks de aanduiding van het onderzoeksgebied als bebouwde zone, gaf de bodemkaart aan dat op de omliggende percelen plaggenbodems aanwezig konden zijn, waardoor oudere archeologische niveaus eventueel bewaard zijn. Met de aanwezigheid van archeologische waarden in de omgeving en de interessante langschappelijke ligging gaf dit voldoende aanleiding voor vervolgonderzoek. Het doel bestond eruit om de graad van verstoring na te gaan en het kennispotentieel te evalueren. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek een aanwezige verstoring, echter varieerde deze in diepte naargelang de locatie waardoor onderliggende sporensites bewaard konden zijn. Uit het landschappelijk bodemonderzoek kwam slechts één boring voor waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd de graad van verstoring duidelijk zichtbaar. Wat het landschappelijk bodemonderzoek reeds aantoonde, was dat er een verspreidde en variërende verstoringsdiepte aanwezig is, maar werd in de proefsleuven de omvang van deze verstoringen in kaart gebracht.

Op het terrein werden twee onverstoorde profielen geregistreerd waarop afgeleid kon worden dat er verschillende A-horizonten aanwezig waren, vermoedelijk afkomstig van plaggen zoals aangegeven op de bodemkaart. Onder deze horizonten bleken echter geen archeologische sporen te zitten.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Er werden geen waardevolle archeologische structuren en/of contexten aangetroffen. De reden hiervoor kan worden gezocht in de hoge graad van verstoring. De verstoringen zijn op verschillende plaatsen tot diep in het archeologisch niveau gegaan, waardoor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed reeds verstoord werd. Ook kan het natuurlijk zijn dat er nooit een archeologische vindplaats aanwezig is geweest.

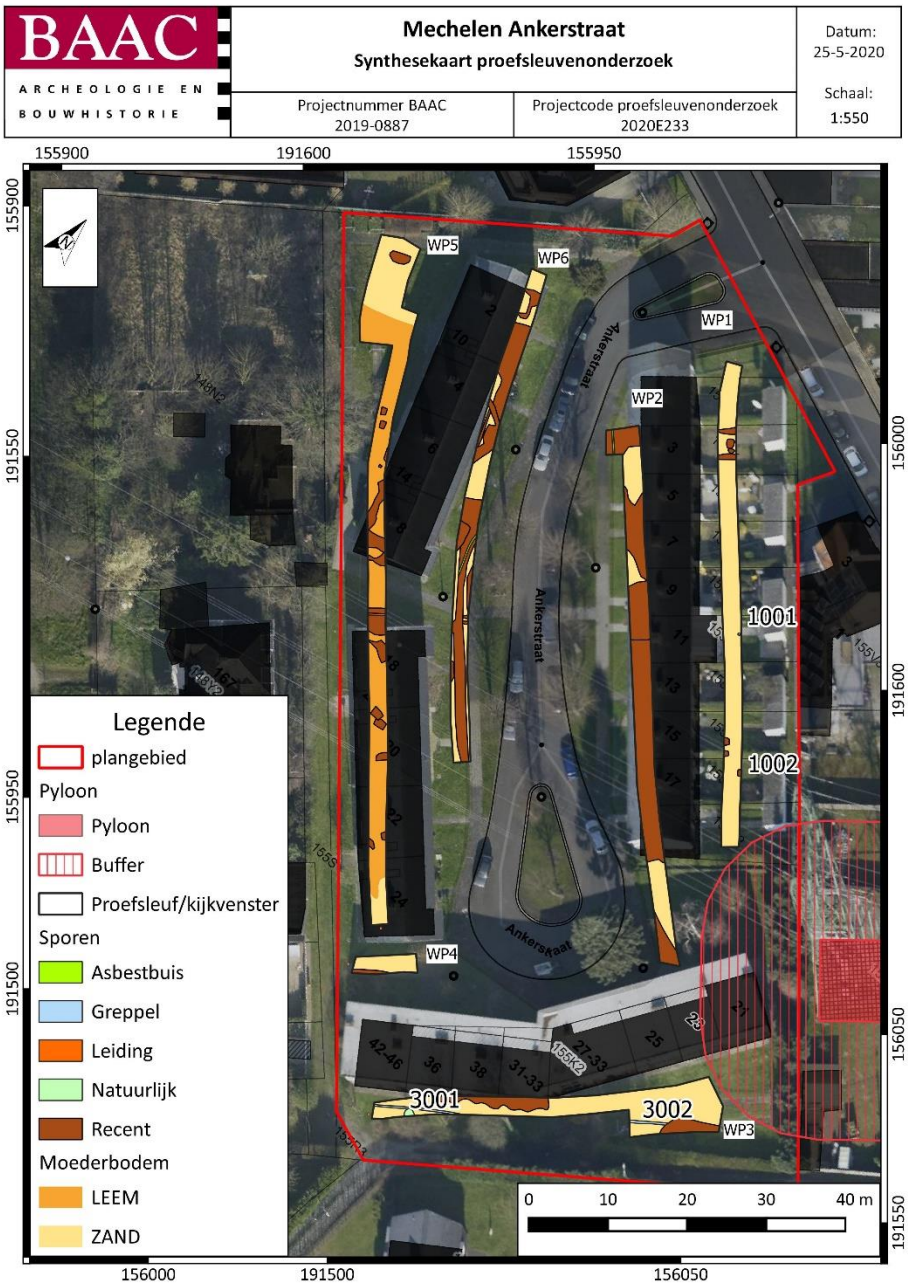
Op enkele zones waar de verstoring niet tot in moederbodem gegaan zijn, bleek enkel een perceelsgreppel aanwezig te zijn op het terrein. Ondanks dat er enkele zones waren waar de plaggenbodem niet verstoord werd, komen hieronder geen archeologische sporen voor.

De graad van verstoring is groot en komt overeen met de omvang van de voormalige bebouwing. Daarnaast werden op onverstoorde zones geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. De verwachting op nog aanwezig archeologisch erfgoed op het terrein is hierbij zeer laag tot nihil.

3.3.4 Syntheseplan

Op basis van de uitgevoerde vooronderzoeken werd onderstaande synthesekaart opgemaakt. Daarop zijn de volgende zaken aangegeven:

De proefsleuven werden aangelegd rondom de te behouden weg en bomen. Ook werd er rekening gehouden met een bufferzone rondom een hoogspannings-pyloon. De proefsleuven werden zowel ter hoogte van de voormalige gebouwen als binnen onbebouwde zones ingepland. De verstoringen zijn omvangrijk en komen voornamelijk overeen met de voormalige bebouwing en bijhorende nutsleidingen. De kijkvensters werden gegraven op plaatsen waar geen bebouwing gestaan heeft. Daar waar geen diepgaande verstoring aangetroffen werd, kwamen alsnog geen archeologische sporen voor, met uitzondering van één perceelgreppel. Ter hoogte van WP5 kwam net onder de bouwvoor lemige moederbodem dagzomen, in plaats van de zandige sedimenten die elders op het terrein aanwezig zijn. Dit kan wijzen op een vermoedelijke aftopping van het terrein ter hoogte van WP5.



Plan 19: Synthesekaart van het proefsleuvenonderzoek

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

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

  Er zijn vier sporen geregistreerd. Twee hiervan bleken natuurlijk van aard te zijn, één een recente afvalkuil en één hoogstwaarschijnlijk een nieuwste tijd perceelgreppel.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

  De bewaringstoestand van het enige archeologische spoor was relatief goed. Deze was tussen 50 cm en 80 cm onder de bouwvoor bewaard.

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

  S3002 behoort tot één structuur, namelijk een perceelsafbakening.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

  S3002 behoort tot één periode, hoogstwaarschijnlijk uit de nieuwste tijde

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

  Er werd slechts één archeologisch spoor aangetroffen. De bodemopbouw bestond hier voornamelijk uit een dikke bouwvoor, zonder diepgaande verstoringen, bestaande uit plaggen. Binnen de andere werkputten waar deze bodemopbouw voorkwam, werden geen archeologische sporen geregistreerd. Elders op het terrein waar geen plaggenbodem meer bewaard is, komt dit door recente verstoringen. Hieronder werden geen archeologische sporen aangetroffen.

  De aanwezigheid van leemlagen in WP5, dat als eerste moederbodem onder de bouwvoor uitkomt, doet vermoeden dat de bodem op deze plaats afgetopt is geweest. Wanneer en met welke reden dit gebeurd is, kon niet achterhaald worden. Wel doet vermoeden dat hierdoor potentieel aanwezige archeologische waarden reeds vernietigd werden.

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

  N.v.t.

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

  N.v.t.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

  N.v.t.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Gezien de omvang van de verstoringen en het uitblijven van relevante archeologische sporen ter hoogte van onverstoorde zones, is de verwachting op aanwezig archeologisch erfgoed binnen het terrein zeer klein tot onbestaande. De geplande werken zullen doorgaans binnen verstoorde bodemopbouw plaatsvinden. Daar waar de geplande werken onverstoorde zones aanbreken of een diepgaandere bodemingreep voorzien dan de aanwezige verstoring, is de kans nog steeds klein dat deze archeologisch waardevolle sporen zullen aantasten. Hierbij is de trefkans én het potentieel op kennisvermeerdering heel laag.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kon de afwezigheid van een archeologische vindplaats aangetoond worden. Volgens de beslissingsboom voor archeologisch vooronderzoek[19] is verder onderzoek is niet aangewezen en betreft deze nota het einde van het archeologische traject voor het terrein aan de Ankerstraat in Mechelen.

[19] ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

4 Samenvatting

De voorliggende nota omvat het archeologisch vooronderzoek, uitgevoerd in uitgesteld traject, zoals opgelegd in het Programma van Maatregelen, gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Mechelen, Ankerstraat" (ID 8565)*[20]. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte in de voorgaande fase enkel een bureauonderzoek. Op basis van het bureauonderoek werd een advies gegeven voor een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden vijf landschappelijke en drie controleboringen uitgevoerd. Het doel van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Bij het bodemonderzoek werden in verschillende boorkolommen een dik pakket verstoring aangetroffen. De dikte van dit pakket varieerde sterk. De resultaten van de boringen leidde tot de conclusie dat het steentijdpotentieel binnen het plangebied als zeer laag moet beschouwd worden. Alle theoretisch aanwezige vuursteenclusters zouden volledig geroerd en/of afgegraven zijn. Nochtans kon er niet uitgesloten worden dat er lokaal op minder verstoorde locaties sporen en structuren van perioden jonger dan het mesolithicum aanwezig konden zijn. De onderkanten van in de bodem uitgegraven sporen konden nog steeds op de overgang tussen de bouwvoor en het moedermateriaal zichtbaar zijn. De geplande werken zijn van dien aard dat deze onverstoorde of minder verstoorde zones op het terrein zouden aantasten. Er bestond een kans dat archeologisch erfgoed lokaal bewaard bleef. Wat de aard en intactheid van deze archeologische sporen was, was nog niet gekend. Er bleek nog steeds een kennispotentieel aanwezig voor sporensites. Een proefsleuvenonderzoek werd dus als noodzakelijk geacht en werd hierop volgend uitgevoerd.

Het proefsleuvenonderzoek bracht uiteindelijk de graad en omvang van verstoring van het terrein in beeld. De verstoringen kwamen overeen met de voormalige bebouwing en nutleidingen aanwezig op het terrein. Op verschillende plaatsen gingen deze verstoringen tot diep in de moederbodem waarbij potentieel aanwezig archeologisch erfgoed reeds vernietigd werd. Binnen andere zones waar een intacte bodeopbouw of minder diepgaande verstoringen aangetroffen werden, kwamen geen relevante archeologische sporen onder de bouwvoor voor.

Deze resultaten tonen aan dat er sprake is van de afwezigheid van een archeologische vindplaats en het potentieel op het aantreffen van archeologische waarden als zeer klein tot onbestaande werd geduid. Hierbij is vervolgonderzoek niet meer aangewezen en adviseert BAAC Vlaanderen de vrijgave van het terrein.

[20] SWAELENS 2018

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Foto van de te behouden weg met bomenrij. 5
Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (©BAAC) 8
Figuur 3: Boring 1 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden. 14
Figuur 4: Boring 2 van 0 cm links boven tot 180 cm rechts beneden. 15
Figuur 5: Boring 3 van 0 cm rechts beneden tot 160 cm centraal boven. 15
Figuur 6: Boring 4 van 0 cm rechts beneden tot 180 cm links boven. 16
Figuur 7: Boring 5 van 0 cm links boven tot 170 cm rechts beneden. 16
Figuur 8: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto 22
Figuur 9: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek 23
Figuur 10: Foto's methodiek 24
Figuur 11: De pyloon grenst vlak aan het onderzoeksgebied 25
Figuur 12: Referentieprofiel 1.1 (links) met aanduiding horizonten (rechts) 27
Figuur 13: Referentieprofiel 2.1 (links) en Referentieprofiel 2.2 (rechts) 28
Figuur 14: Foto's van greppel 3002, op twee plaatsen gecoupeerd 32
Figuur 15: Foto van greppel 3002, op twee plaatsen gecoupeerd 33
Figuur 16: Sporen 1001 & 3001 bleken natuurlijk te zijn 34
Figuur 17: Spoor 1002 bleek een recente afvalkuil 34
Figuur 18: Foto's van verstoringen in verschillende werkputten (WP2 -LB, WP6 – RB, WP4 – LO, WP5 – RO) afkomstig van voormalige bebouwing. 35

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 19.05.2020) 2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 19.05.2020) 2
Plan 3: Huidige situatie weergegeven op toekomstige situatie (digitaal; 1:250; 2018) 4
Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 05.05.2020). 7
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal; 1:1; 04-06-2018) 10
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal; 1:1; 04-06-2018) 10
Plan 7: Detail plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal; 1:1; 04-06-2018) 11
Plan 8: Plangebied op quartairgeologische kaart (1:200.000) (digitaal; 1:200.000; 04-06-2018) 11
Plan 9: Plangebied op quartairgeologische kaart (1:50.000) (digitaal; 1:50.000; 04-06-2018) 12
Plan 10: Plangebied op bodemkaart (digitaal; 1:1; 20-06-2018) 13
Plan 11: Syntheseplan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 05.05.2020) 17
Plan 12: Plangebied als afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 19.05.2020) 20
Plan 13: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen (digitaal; 1:1; 19.05.2020) 26
Plan 14: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 19.05.2020) 28
Plan 15: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:250; 20.05.2020) 30
Plan 16: Weergave van de maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 25.05.2020) 31
Plan 17: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 25.05.2020) 31
Plan 18: Detail van allesporenkaart ter hoogte van werkput 3 op de Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1: 2.500; 20.05.2020) 33
Plan 19: Synthesekaart van het proefsleuvenonderzoek 38

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode 19
Tabel 2: Sporenlijst 32

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *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. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart.

AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart.

AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: QUARTAIR. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2020f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Quartair 1/50000. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2020g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

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

ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

SWAELENS, C., 2018. *Archeologienota Mechelen Ankerstraat, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 862*, Gent. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8565.

7 Bijlagen

BIJLAGE I: Landschappelijk bodemonderzoek_Tabel

BIJLAGE II: Landschappelijk bodemonderzoek_Uitgeschreven

BIJLAGE III: Fotolijst