



# Voorstudie

## Antwerpen, Slachthuissite

**Titel**

Voorstudie Antwerpen Slachthuissite

**Auteurs**

Charlotte Desmet en Delphine Saelens

**Erkende archeoloog**

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

**BAAC-Projectnummer**

2021-0098

**Plaats en datum**

Gent, 5 februari 2021

© 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

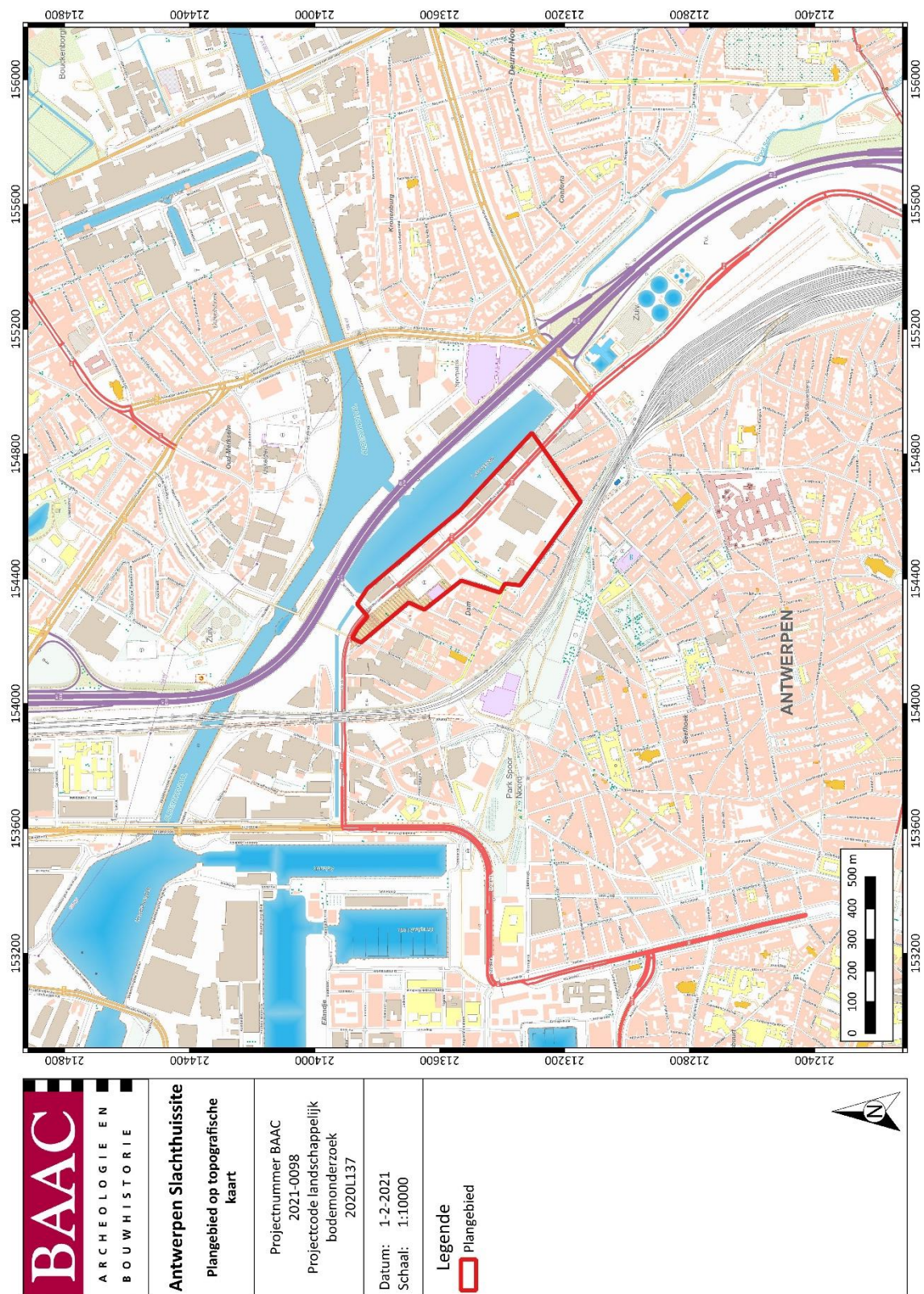
---

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens .....	1
1.2	Aanleiding .....	4
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.....	7
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek .....	9
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP .....	9
2.2	Assessment .....	10
2.2.1	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	10
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	11
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	11
2.3.2	Waardering bodemarchief .....	11
2.3.3	Synthesepan .....	12
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden .....	14
2.4	Besluit.....	15
3	Lijsten.....	16
3.1	Figurenlijst.....	16
3.2	Plannenlijst.....	17
3.3	Tabellenlijst .....	17
4	Bibliografie .....	18
5	Bijlagen .....	19
5.1	Kadasterlijst zone boringen:.....	19
5.2	Foto's boringen.....	20
5.3	Foto's terrein .....	28

# 1 Beschrijvend gedeelte

## 1.1 Administratieve gegevens

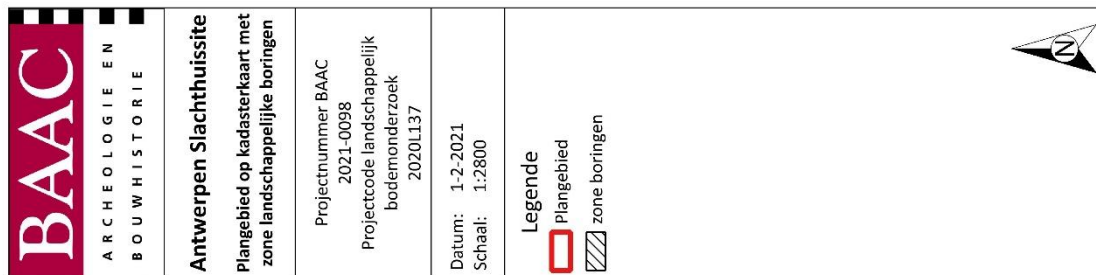
Naam site	Antwerpen, Slachthuisite		
Ligging	Kalverstraat, Lange Lobroekstraat, Ceulemansstraat Slachthuislaan, Antwerpen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Zie bijlage kadasterlijst		
Coördinaten	Noord:	x: 154210,06	y: 213879,73
	Oost:	x: 154868,11	y: 213304,51
	Zuid:	x: 154647,06	y: 213148,40
	West:	x: 154335,86	y: 213407,18
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0098		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2020L137	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Delphine Saelens (archeoloog) Thaïsa Van Speybroek (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart<sup>1</sup> (digitaal; 1:10.000; 01/02/2021)

<sup>1</sup> AGIV 2021c





*Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)<sup>2</sup> (digitaal; 1:250; 01/02/2021)*

<sup>2</sup> AGIV 2021bAGIV 2021a

## 1.2 Aanleiding

Naar aanleiding van de toekomstige werken in het projectgebied aan de Slachthuissite te Antwerpen werd een voorstudie gemaakt door BAAC Vlaanderen bvba. Deze voorstudie bestaat uit een archeologisch onderzoek zonder ingreep in de bodem, waarbij een terreinbezoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werden. Het masterplan voor de Slachthuissite omvat verschillende ontwikkelingen. Voor sommige van deze ontwikkelingen werden reeds bureaustudies uitgevoerd en gepubliceerd in volgende archeologienota's, waarvan in sommige dossiers bijkomend archeologisch vooronderzoek geadviseerd werd (Tabel 1 en Plan 3):

*Tabel 1: in akte genomen archeologienota's van BAAC Vlaanderen  
binnen de Slachthuissite tot op heden (Plan 3)*

ID AN <sup>3</sup>	NAAM	PROJECTCODE	ADVIES
<b>ID12657</b>	Antwerpen Slachthuissite Lot 1	2019J68	LBO en wat daaruit volgt (VAB, WAB, PP steentijd, PS)
<b>ID11616</b>	Antwerpen Slachthuislaan Lot 1 en 2	2019E261	LBO en wat daaruit volgt (VAB, WAB, PP steentijd, PS)
<b>ID16737</b>	Antwerpen Slachthuissite Lange Lobroekstraat	2020J332	LBO en wat daaruit volgt (VAB, WAB, PP steentijd), geen PS
<b>ID16971</b>	Antwerpen Slachthuissite Hogeschool-Slachthuislaan	2020J331	LBO en wat daaruit volgt op een deel van het plangebied (VAB, WAB, PP steentijd, PS)

In verschillende van bovenstaande bureauonderzoeken werd bijkomend archeologisch vooronderzoek geadviseerd, beginnend met een landschappelijk bodemonderzoek. Ook zullen er in de toekomst nog verschillende ontwikkelingen bijkomen waarbij mogelijk archeologisch onderzoek relevant zal zijn. Deze voorstudie kan bijgevolg aangewend worden, wanneer de vervolgonderzoeken betreffende bovenstaande archeologienota's en verdere ontwikkelingen op het terrein concreet worden en een archeologienota noodzakelijk is voor toekomstige vergunningsaanvragen. Een overkoepelende voorstudie van de resterende vrije of nog te ontwikkelen ruimte is kosten-baten immers het meest zinvol en zorgt voor een efficiëntere tijdsbesteding, waarbij bijkomend versnippering van onderzoek binnen het projectgebied vermeden wordt.

Het projectgebied (rood op Plan 2) omvat een grote industriezone, waarbij verschillende ontwikkelingen gepland worden. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 176.952 m<sup>2</sup>. Slechts een deel hiervan is tot op heden in eigendom van de opdrachtgever en bijgevolg toegankelijk voor het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek. Deze beschikbare zone, het plangebied van deze voorstudie, bedraagt ca. 81.000 m<sup>2</sup> (zwart op Plan 2). Het plangebied zelf valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone, en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie). Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

<sup>3</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020



Plan 3: Plangebied op GRB met aanduiding reeds uitgevoerde archeologienota's (digitaal; 1:1; 01/02/2021)



## 2 Landschappelijk bodemonderzoek

---

### 2.1 Werkwijze en strategie

#### 2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek 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 – het vaststellen van de 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 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:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?
- Door voorgaand onderzoek bestaat het vermoeden dat de omgeving van de slachthuissite in de 20<sup>e</sup> eeuw werd opgehoogd met een pakket van ca. 2 m. Wordt dit ophogingspakket effectief aangetroffen in de boringen? Zo ja, is de bodemopbouw nog intact onder dit ophogingspakket?

### 2.1.3 Methoden en technieken

#### ***Algemene bepalingen***

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.<sup>4</sup>

#### ***Specifieke methodologie***

##### **Inplanting**

In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raaiafstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha.

Er worden verspreid over het plangebied 35 boringen gepland.

##### **Type en diameter van de grondboor**

Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring. Het mechanisch boren werd georganiseerd op vier dagen (7, 8, 12 en 13 januari 2021). Er werden 34 mechanische boringen geplaatst door GEOSONDA. Alle boringen werden uitgevoerd via steekboringen (Geoprobe®) met ongeroerde monsternamen in liners. Er is gebruik gemaakt van 150 cm lange liners met een diameter van 50 mm. De boorkernen werden ter plekke op het veld geopend en beschreven.

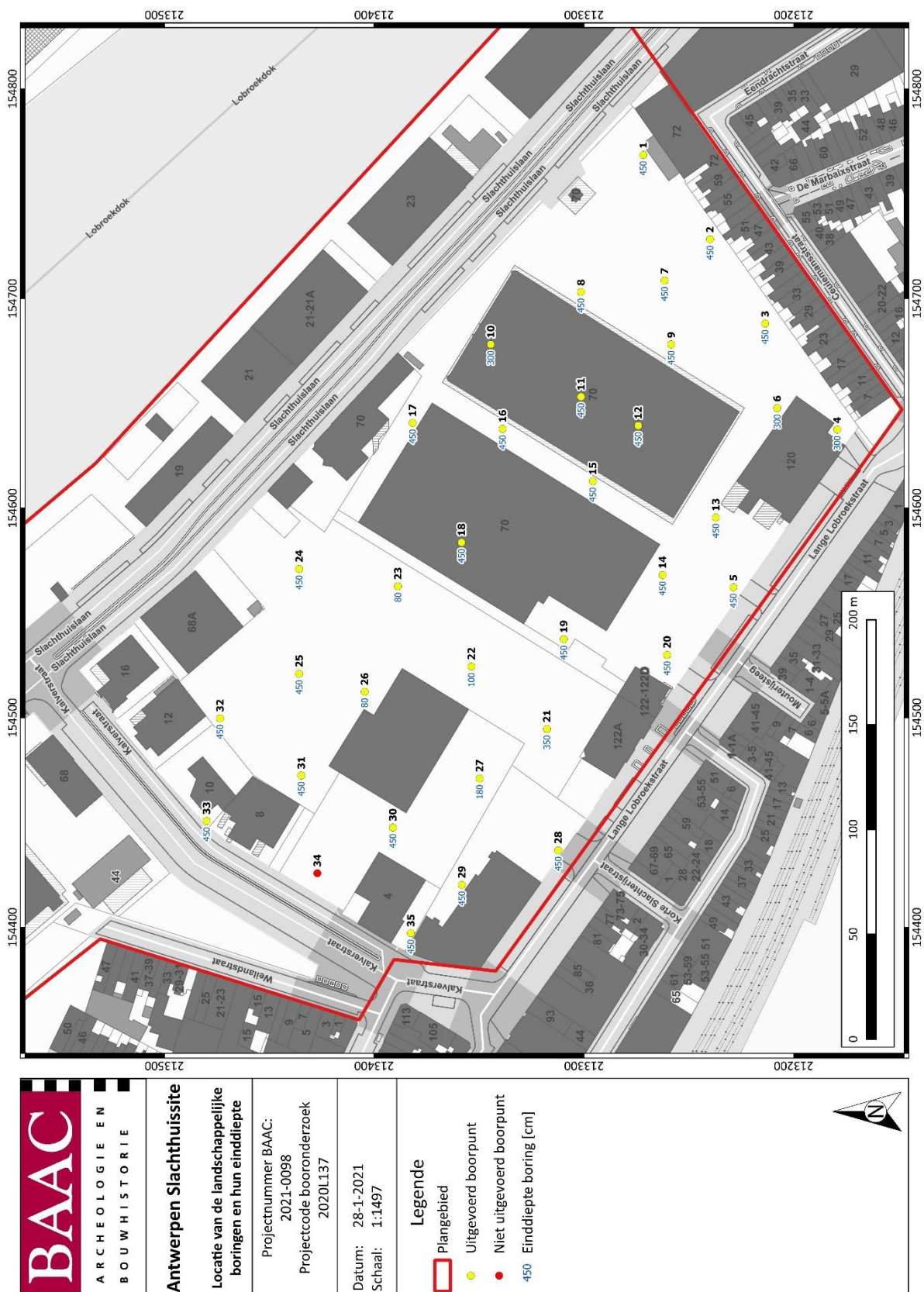
##### **Boordiepte**

De minimale boordiepte was 80 cm beneden het maaiveld. Er werd geboord tot een maximale diepte van 450 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.

<sup>4</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.



Plan 4: Locatie van de landschappelijke boringen en hun respectievelijke einddiepte (digitaal; 1:497; 28.01.2021).

### 2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 7, 8, 12 en 13 januari 2021 werden door aardkundige Charlotte Desmet en het GEOSONDA team 34 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. Foto's van het terrein werden toegevoegd in de bijlage.



*Figuur 1: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine.*

### 2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Quasi alle boorpunten werden ingemeten aan de hand van een DGPS-systeem.

Boringen 4, 6, 10, 21, 22, 23, 26 en 27 werden na twee pogingen vroegtijdig stopgezet door ondoordringbaar puin of een ondoordringbare plaat op een respectievelijke diepte van 300, 300, 300, 350, 100, 80, 80 en 180 cm.

Boring 34 werd niet uitgevoerd wegens de ontoegankelijkheid van het terrein, de boormachine kon zich niet verplaatsen door het hekken.

Door de aanwezigheid van een overdekte hal was het onmogelijk om de boorpunten 10, 11, 12 en 18 met een DGPS-systeem uit te zetten. Deze werden gelokaliseerd door gebruik te maken van een handgps. Boring 12 en 17 bevonden zich ter hoogte van een afgesloten hal. Vervolgens werden beide boringen naar het noordoosten verplaatst in een toegankelijke hal of langs de buitenkant van de hal. Boring 18 werd enkele meters naar het noordwesten in de hal verplaatst naar een locatie die goed bereikbaar was voor de boormachine. Ook boring 13, 32 en 26 werden enkele meters verplaatst naar een locatie die bereikbaar was voor de boormachine.

Verder werd het onderzoek volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.



## 2.2 Assessment

### 2.2.1 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Uit de resultaten van de boorbeschrijvingen bleek dat in alle boringen ophogingspakketten aanwezig waren. Boring 4, 6, 10, 21, 22, 23, 26 en 27 werden gestuit door ondoordringbare beton- of puinlagen op respectievelijke dieptes van 300, 300, 300, 350, 100, 80, 80 en 180 cm. De ophogingsdikte in de overige boringen varieerde tussen 75 en 325 cm. De minimale ophogingsdikte is aangetroffen ter hoogte van boring 9, terwijl de maximale ophogingsdikte aanwezig was ter hoogte van boring 33. De ophoging omvatte puinlagen, betonlagen, baksteenlagen en/of een erg grof zandpakket met vlekkelig of geroerd patroon (Ap- en/of Au-horizonten). Het merendeel van het plangebied vertoonde een verstoring tot in de moederbodem onder de vorm van een duidelijk vergraven vlekkerige (lemig tot kleilig) zandig donkergrijs tot bruine Ap- of AC-horizont met eventueel glauconietkorrels, baksteen- en/of grindfragmenten. Deze verstoring werd aangetoond ter hoogte van boringen 1, 2, 3, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33 en 35. De verstoringdiepte bedroeg respectievelijk 300, 290, 290, 210, 280, 275, 235, 365, 330, 270, 190, 300, 300, 230, 220, 210, 300, 330 en 270 cm onder het maaiveld.

De moederbodem bestond over het algemeen uit een afwisseling van grijs, bruin, oranje tot (donker) groen matig fijn en matig slecht gesorteerd (kleilig of lemig) zand, behorend tot tertiaire formaties. Naar onderen toe in het boorprofiel steeg het glauconietgehalte. In dit kalkloos tot kalkarm zand zijn af en toe schelpresten gevonden. Regelmatig werden intercalaties van oranjegroen of lichtgroen-oranje kleilig kalkrijk zand beschreven, waarin zich kleibrokken en zeer veel en grote schelpfragmenten bevonden. Hieronder werd er donkergroen licht kleilig matig fijn en matig slecht gesorteerd sterk glauconiethoudend kalkrijk nat zand aangetoond. Hierin werd er nog matig veel schelpgruis geïdentificeerd. In andere boringen werden kleigere (vaak dunne) intercalaties met een zandig kleilige textuur aangeduid met hierin ook een sterke aanrijking van glauconietkorrels en/of herwerkte houtresten.

Uitzonderlijk werd ter hoogte van boringen 17, 24 en 32 een donkerbruin-donkergroen kleilig Cr-horizont, weinig Hb-horizont en/of HC-overgangshorizont gezien. In boring 17 werd op 330 cm diepte een donkergroen-donkergrijs kleilige Cr-horizont met een licht humusgehalte aangetroffen, die vervolgens op 350 cm diepte abrupt overging in een licht kleilige Hb-horizont met sterk weinig karakter en geur. Deze lag op oranjegroene lichte klei en donkerblauw lemig zand van tertiaire oorsprong. Onder de 300 cm diepe verstoring ter hoogte van boring 24 werd donkergroene sterk glauconiethoudende lemige klei beschreven (Cr-horizont). Vanaf 340 cm diepte werd een 25 cm dik goed ontwikkeld veenpakket (Hb-horizont) aangeduid die via een donkerbruin lemig zandig HC-horizont overging in het tertiair kleilig donkergroen zand. Een gelijkaardige bodemopbouw werd gezien ter hoogte van boring 32, waar een lemige klei, een donkerbruin weinig zwaar zandlemig pakket (Hb-horizont) en een lichtbruine lemige zandige HC-overgangshorizont werd aangetroffen op respectievelijk 300, 330 en 345 cm onder het maaiveld. Deze kleilige en venige pakketten zijn mogelijkwijze van alluviale oorsprong en afgezet tijdens het holocene.

## 2.3 Synthese onderzoeksresultaten

### 2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB) en wordt grotendeels omringd door bebouwde zone. OB-zones zijn zogenaamd zodanig verstoord door de mens dat de natuurlijke bodemopbouw niet meer aanwezig is. De resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek hebben aangetoond dat het gehele plangebied opgehoogd en/of verstoord was tot gemiddeld 255 cm diepte. De ophogingsdikte wisselde tussen minstens 75 en meer dan 450 cm. De verstoring tot in de moederbodem varieerde tussen 190 en 365 cm onder het maaiveld. De resultaten komen dus volledig overeen met de data van de bodemkaart van Vlaanderen.

Op de quartair geologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond gekarteerd in het noordwestelijk deel als !K en in het zuidoostelijk deel als !D. De aanduiding met symbool “!” geeft aan dat deze afzettingen waarschijnlijk aangeroerd zijn door aanvulling, ophoging of afgraving. Profieltype K behoort tot holocene continentaal zandig facies, afgezet als alluviale (eventueel colluviale) sedimenten. Hier kunnen ze mogelijkwijze gelinkt zijn aan de oudere grachten- en bekensystemen van het Schijn. De aanduiding van profieltype D staat voor Eind-Weichseliaanse dekzanden. Dekzanden zijn zandige afzettingen ontstaan door eolische herwerking van de fluvioperiglaciaire Weichseliaanafzettingen in de Vlaamse Vallei en haar uitlopers, hellingssediment of van het zandig substraat. In alle niet-gestuite boringen werd een aanvulling en/of vergraving gezien tot in de moederbodem. Er werd geen holoceen continentaal zandig facies of weichseliaanse dekzanden gezien in de boringen. De moederbodem in de niet-gestuite boringen bestond over het algemeen uit een afwisseling van glauconiethoudend zand, lemig zand of kleiig zand met eventueel schelpgruis. Lokaal was deze onderaan sterk glauconiethoudend of bevatte deze zeer veel gebroken schelpfragmenten. Dit moederbodem materiaal behoorde, conform de tertiair geologische kaart, tot Formatie van Lillo (grijs, grijsbruin, bruin schelphoudend (eventueel kleiig) zand) of de formatie van Kattendijk (grijs tot groen sterk glauconiethoudend (eventueel kleiig) medium fijn tot fijn zand met lokaal veel schelpen).

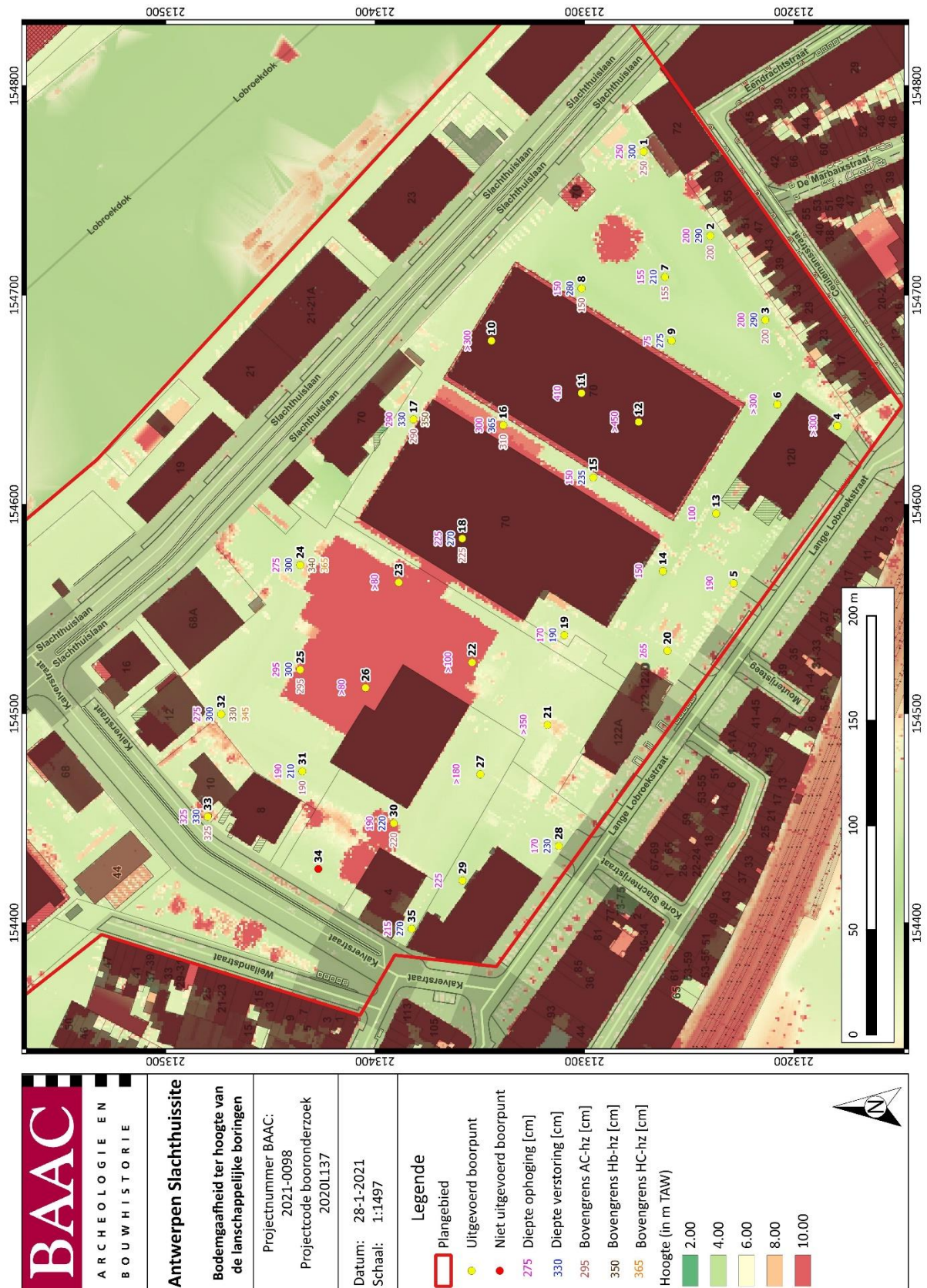
Onder de verstoring en bovenop dit tertiair materiaal werd een sterk kleiig en venig facies gevonden ter hoogte van de meest noordoostelijk gelegen boringen, namelijk boring 17, 24 en 32. Mogelijkwijze was dit facies een holoceen alluviaal complex, afgezet in een bekensysteem van het Schijn.

### 2.3.2 Waardering bodemarchief

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat in het gehele plangebied een relatief dikke ophoging en/of verstoring tot in de moederbodem aanwezig was, te wijten aan diepe antropogene ophoging- en verstoringswerken tijdens de 20<sup>e</sup> eeuw. De ophogingsdikte varieerde tussen minstens 75 cm tot 450 cm. De ophoging die in elke boring werd aangeduid (Ap- en/of Au-horizonten), omvatte verschillende puinlagen, baksteenlagen, betonlagen of opgehoogd zeer grof zand. Boringen 4, 6, 10, 21, 22, 23, 26 en 27 werden gestuit door ondoordringbare beton- of puinlagen, vermoedelijk te linken aan kelders van het slachthuis of diepe funderingen van de industriegebouwen of hallen. In boringen 1, 2, 3, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33 en 35 is een sterk vlekkerige verstoring of vergraving (met soms puinfragmenten of baksteenspikkels) tot in de moederbodem gezien (Ap- of AC-horizonten). De verstoringsdiepte wisselde tussen dieptes van 190 en 365 cm. In de meeste boringen omvatte de moederbodem tertiair (sterk) glauconiethoudend en/of schelphoudend (kleiig) zand (Cg-, Cr en/of C-horizonten). Enkel in boringen 32, 24 en 17 werd een verstoring gezien tot respectievelijk 330, 300 en 300 cm diepte in holoceen donkergroen kleiig alluviaal materiaal waaronder zich nog een relatief venig Hb-horizont en overgangshorizont (HC-horizont) naar het tertiair zandig materiaal bevond. In geen enkele boringen werd onder de ophoging of verstoring een intacte stabilisatiehorizont gezien.

### 2.3.3 Syntheseplan

Het syntheseplan met de aanduiding van de ophogingsdikte, de verstoringsdiepte en de bovengrenzen van de AC-, Hb- en HC-horizonten kan hieronder teruggevonden worden. De aangeduide AC-horizonten hadden allemaal een recentelijk verstoord karakter. De Hb-horizont had een venige textuur, terwijl de HC-horizont de overgang vormde van deze Hb-horizont naar de onderliggende tertiaire moederbodem. Deze Hb- en HC-horizonten werden enkel aangetoond op grote diepte (350 cm) in de meest noordoostelijk gelegen boringen 32, 24 en 17.



Plan 5: Synthesepan: Bodemgaafheid ter hoogte van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en het GRB (digitaal; 1:497; 28.01.2020).



### 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?

*Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat in het gehele plangebied een relatief diepe ophoging en/of verstoring tot in de moederbodem aanwezig was, te wijten aan diepe antropogene ophoging- en verstoringswerken tijdens de 20<sup>e</sup> eeuw. De ophogingsdikte varieerde tussen minstens 80 en 450 cm. De ophoging die in elke boring werd aangeduid (Ap- en/of Au-horizonten), omvatte verschillende puinlagen, baksteenlagen, betonlagen of opgehoogd zeer grof zand. Boringen 4, 6, 10, 21, 22, 23, 26 en 27 werden gestuit door ondoordringbare beton- of puinlagen, vermoedelijk te linken aan kelders van het slachthuis of diepe funderingen van de industriegebouwen of hallen. In boringen 1, 2, 3, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33 en 35 is een sterk vlekkerige verstoring of vergraving (met soms puinfragmenten of baksteenspikkels) tot in de moederbodem gezien (Ap- of AC-horizonten). De verstoringsdiepte wisselde tussen dieptes van 190 en 365 cm. In de meeste boringen omvatte de moederbodem tertiair (sterk) glauconiethoudend en/of schelphoudend (kleiig) zand (Cg-, Cr en/of C-horizonten). Enkel in boringen 32, 24 en 17 werd een verstoring gezien tot respectievelijk 330, 300 en 300 cm diepte in holoceen donkergroen kleiig alluviaal materiaal waaronder zich nog een relatief venige Hb-horizont en overgangshorizont (HC-horizont) naar het tertiair zandig materiaal bevonden. In geen enkele boringen werd onder de ophoging of verstoring een intacte stabilisatiehorizont gezien.*

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

*Er werden geen relevante archeologische niveaus waargenomen ter hoogte van de landschappelijke boringen.*

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

*Aangezien er geen archeologische niveaus waargenomen zijn, zijn deze vragen niet van toepassing.*

- Door voorgaand onderzoek bestaat het vermoeden dat de omgeving van de slachthuissite in de 20<sup>e</sup> eeuw werd opgehoogd met een pakket van ca. 2 m. Wordt dit ophogingspakket effectief aangetroffen in de boringen? Zo ja, is de bodemopbouw nog intact onder dit ophoogpakket?

*Ter hoogte van elke uitgevoerde boring werd er een ophogings- en/of verstoring tot in de moederbodem aangetroffen. De dikte van de ophogingspakket varieerde tussen minstens 75 tot meer dan 450 cm. Het grootste deel van de boringen bevatte een ophogingspakket met een dikte tussen 150 en 300 cm. Onder deze ophoging is ofwel een vergraving tot in de tertiaire moederbodem gezien, of ging deze rechtstreeks over in de intacte tertiaire moederbodem.*

## 2.4 Besluit

Van de 34 boringen konden er 33 uitgevoerd worden. Acht boringen zijn gestuit door een ondoordringbare verstoringslaag die op een diepte tussen 80 en 250 cm aanwezig was.

Over het algemeen werd overal op het terrein een dik ophogings- en/of verstoringspakket waargenomen in alle boringen. De ophogingspakketten bestonden uit puinlagen, betonlagen, baksteenlagen en/of grove zandpakketten. De dikte van het ophogingspakket varieerde van 75 tot meer dan 450 cm waarvan het grootste deel van de boringen een ophogingspakket met een dikte tussen 150 en 300 cm bevatten. Onder deze verstoringslaag werd ofwel een vergraving tot in de tertiaire moederbodem gezien, ofwel ging de verstoringslaag rechtstreeks over in de intacte tertiaire moederbodem. De ophogingspakketten zijn gerelateerd aan diepe antropogene ophogings- en verstoringswerken tijdens de 20<sup>e</sup> eeuw.

In het noordoosten van het terrein kon in drie boringen (boring 17, 24 en 32) een kleig of weinig pakket waargenomen worden onder de verstoring en bovenop het tertiair materiaal. Mogelijk gaat het om holoceen materiaal dat afgezet is in het bekensysteem van het Schijn. De klei- en/of veenpakketten werden waargenomen op een diepte van meer dan 300 cm.

Het resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek bevestigt het vermoeden van een aanwezig ophogingspakket ter hoogte van de Slachthuissite. Daarnaast kon bevestigd worden dat er geen relevante archeologische niveaus meer aanwezig zijn ter hoogte van de site. De ophogings- en verstoringspakketten reiken namelijk tot het tertiaire moedermateriaal. Op basis van een archeologische analyse van het landschappelijk bodemonderzoek kan besloten worden dat de kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van zowel steentijd artefactensites als sporensites in het plangebied onbestaand is. Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aanwezig ter hoogte van de Slachthuissite. Verder onderzoek is bijgevolg niet aan de orde.

## 3 Lijsten

### 3.1 Figurenlijst

Figuur 1: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine. ....	9
Figuur 2: Boring 1 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	20
Figuur 3 : Boring 2 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	20
Figuur 4 : Boring 3 van 0 (midden onder) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld. ....	20
Figuur 5 : Boring 4 van 0 (links) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld. ....	21
Figuur 6 : Boring 5 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	21
Figuur 7 : Boring 6 van 0 (links) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld. ....	21
Figuur 8 : Boring 7 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	21
Figuur 9 : Boring 8 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	22
Figuur 10 : Boring 9 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	22
Figuur 11 : Boring 10 van 0 (rechtsboven) naar 300 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	22
Figuur 12 : Boring 11 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	22
Figuur 13 : Boring 12 van 0 (midden boven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld. ....	23
Figuur 14 : Boring 13 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	23
Figuur 15 : Boring 14 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	23
Figuur 16 : Boring 15 van 0 (midden boven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld. ....	23
Figuur 17 : Boring 16 van 0 (linksboven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld. ....	24
Figuur 18 : Boring 17 van 0 (linksboven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld. ....	24
Figuur 19 : Boring 18 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	24
Figuur 20 : Boring 19 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	24
Figuur 21 : Boring 20 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	25
Figuur 22 : Boring 21 van 0 (rechtsboven) naar 350 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	25
Figuur 23 : Boring 22 van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld. ....	25
Figuur 24 : Boring 24 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	25
Figuur 25 : Boring 25 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	26
Figuur 26 : Boring 27 van 0 (linksboven) naar 180 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	26
Figuur 27 : Boring 28 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	26
Figuur 28 : Boring 29 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	26
Figuur 29 : Boring 30 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	27
Figuur 30 : Boring 31 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	27
Figuur 31 : Boring 32 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	27
Figuur 32 : Boring 33 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	27
Figuur 33 : Boring 35 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. ....	28
Figuur 34 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 3, gezien vanuit het zuidwesten. ....	28
Figuur 35 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gezien vanuit het zuidwesten. ....	28
Figuur 36 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8 en 9, gezien vanuit het zuiden. ....	29
Figuur 37 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 11, gezien vanuit het noorden. ....	29
Figuur 38 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10, gezien vanuit het zuidwesten. ....	29
Figuur 39 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 15 en 16, gezien vanuit het zuidwesten. ....	30
Figuur 40 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, 13, 14 en 20, gezien vanuit het noordwesten. ....	30
Figuur 41 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 19, 21 en 27, gezien vanuit het noordwesten. ....	30
Figuur 42 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 30, 31 en 32, gezien vanuit het zuidwesten. ....	31
Figuur 43 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 17, 18 en 23, gezien vanuit het noordwesten. ....	31
Figuur 44 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 21, 22 en 23, gezien vanuit het noordoosten. ....	31
Figuur 45 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 25, 26, 31 en 32, gezien vanuit het zuidoosten. ....	32
Figuur 46 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 33, gezien vanuit het noordoosten. ....	32
Figuur 47 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 34, gezien vanuit het noorden. ....	32
Figuur 48 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 18, gezien vanuit het noordwesten. ....	33

### 3.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 01/02/2021) .....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 01/02/2021) .....	3
Plan 3: Plangebied op GRB met aanduiding reeds uitgevoerde archeologienota's (digitaal; 1:1; 01/02/2021).....	5
<i>Plan 4: Locatie van de landschappelijke boringen en hun respectievelijke einddiepte (digitaal; 1:497; 28.01.2021).</i> .....	8
<i>Plan 5: Synthesepan: Bodemgaafheid ter hoogte van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en het GRB (digitaal; 1:497; 28.01.2020).</i> .....	13

### 3.3 Tabellenlijst

Tabel 1: in akte genomen archeologienota's van BAAC Vlaanderen binnen de Slachthuisite tot op heden (Plan 3) .....	4
--	---



## 4 Bibliografie

---

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *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.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP\\_V4\\_geen\\_TC\\_20190322.pdf](https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd> [Accessed May 24, 2017].

AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

## 5 Bijlagen

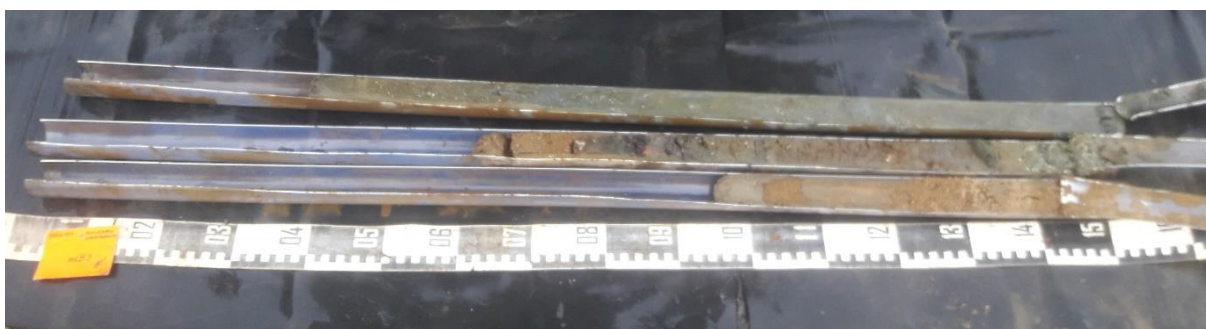
### 5.1 Kadasterlijst zone boringen:

GEMEENTE	AFDELING	SECTIE	PERCELEN
ANTWERPEN	7	G	333/E3
ANTWERPEN	7	G	333/F3
ANTWERPEN	7	G	333/W2
ANTWERPEN	7	G	333/N2
ANTWERPEN	7	G	333/Z2
ANTWERPEN	7	G	333/M3
ANTWERPEN	7	G	333/L3
ANTWERPEN	7	G	333/D3
ANTWERPEN	7	G	333/R2
ANTWERPEN	7	G	333/S2
ANTWERPEN	7	G	333/H3
ANTWERPEN	7	G	333/G3
ANTWERPEN	7	G	316/K2
ANTWERPEN	7	G	316/C2
ANTWERPEN	7	G	316/F2
ANTWERPEN	7	G	316/H2
ANTWERPEN	7	G	316/V
ANTWERPEN	7	G	316/W
ANTWERPEN	7	G	316/X
ANTWERPEN	7	G	316/E2
ANTWERPEN	7	G	316/G2
ANTWERPEN	5	E	349/K8
ANTWERPEN	5	E	384/P7
ANTWERPEN	5	E	384/D7

## 5.2 Foto's boringen



*Figuur 2: Boring 1 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 3 : Boring 2 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 4 : Boring 3 van 0 (midden onder) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 5 : Boring 4 van 0 (links) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld.*



*Figuur 6 : Boring 5 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 7 : Boring 6 van 0 (links) naar 150 cm (rechts) beneden het maaiveld.*



*Figuur 8 : Boring 7 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*

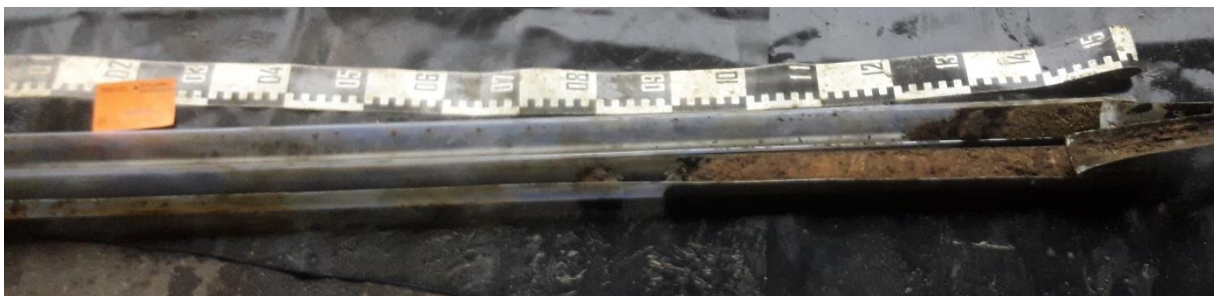




*Figuur 9 : Boring 8 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 10 : Boring 9 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*

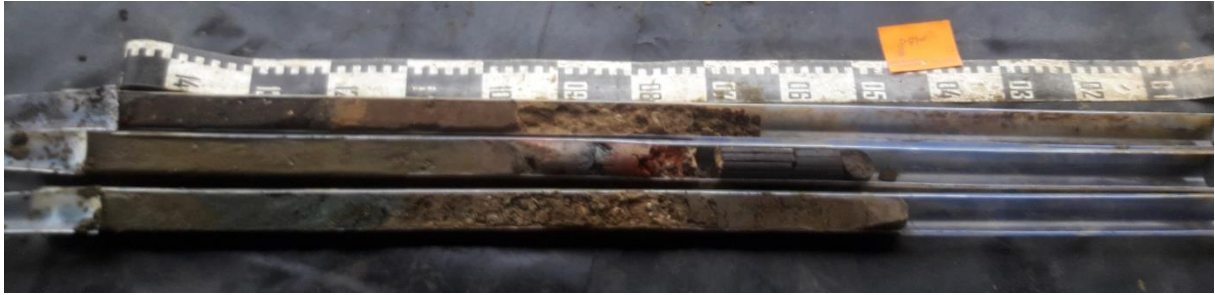


*Figuur 11 : Boring 10 van 0 (rechtsboven) naar 300 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 12 : Boring 11 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*





*Figuur 13 : Boring 12 van 0 (midden boven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 14 : Boring 13 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 15 : Boring 14 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



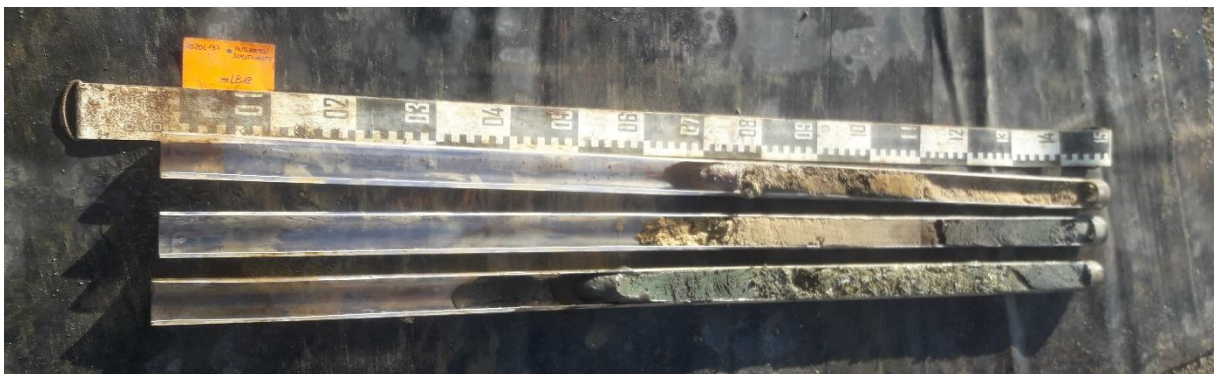
*Figuur 16 : Boring 15 van 0 (midden boven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 17 : Boring 16 van 0 (linksboven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 18 : Boring 17 van 0 (linksboven) naar 450 cm (linksonder) beneden het maaiveld.*

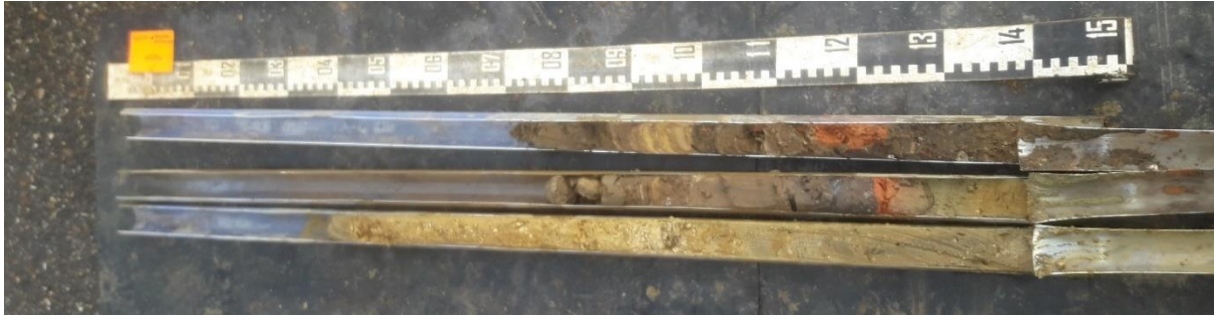


*Figuur 19 : Boring 18 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 20 : Boring 19 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*





*Figuur 21 : Boring 20 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 22 : Boring 21 van 0 (rechtsboven) naar 350 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 23 : Boring 22 van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld.*



*Figuur 24 : Boring 24 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 25 : Boring 25 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 26 : Boring 27 van 0 (linksboven) naar 180 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 27 : Boring 28 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*

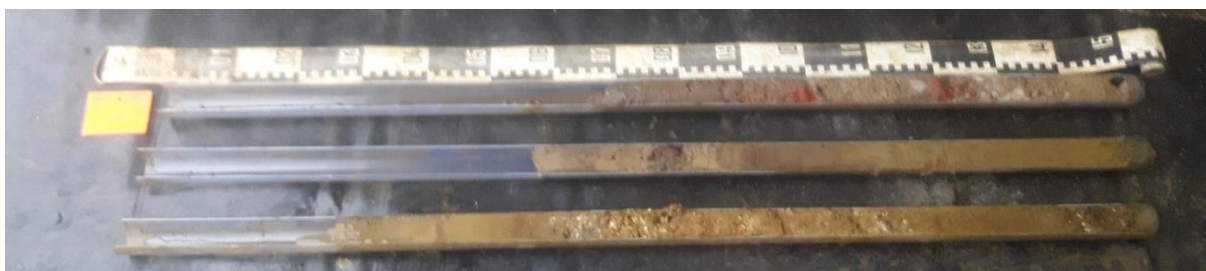


*Figuur 28 : Boring 29 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*





*Figuur 29 : Boring 30 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 30 : Boring 31 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 31 : Boring 32 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*



*Figuur 32 : Boring 33 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*





*Figuur 33 : Boring 35 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.*

### 5.3 Foto's terrein



*Figuur 34 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1 t/m 3, gezien vanuit het zuidwesten.*



*Figuur 35 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gezien vanuit het zuidwesten.*



*Figuur 36 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8 en 9, gezien vanuit het zuiden.*



*Figuur 37 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 11, gezien vanuit het noorden.*



*Figuur 38 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 10, gezien vanuit het zuidwesten.*





*Figuur 39 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 15 en 16, gezien vanuit het zuidwesten.*



*Figuur 40 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, 13, 14 en 20, gezien vanuit het noordwesten.*



*Figuur 41 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 19, 21 en 27, gezien vanuit het noordwesten.*



*Figuur 42 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 30, 31 en 32, gezien vanuit het zuidwesten.*



*Figuur 43 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 17, 18 en 23, gezien vanuit het noordwesten.*



*Figuur 44 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 21, 22 en 23, gezien vanuit het noordoosten.*





*Figuur 45 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 25, 26, 31 en 32, gezien vanuit het zuidoosten.*



*Figuur 46 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 33, gezien vanuit het noordoosten.*



*Figuur 47 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 34, gezien vanuit het noorden.*





*Figuur 48 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 18, gezien vanuit het noordwesten.*