BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1709

Nota

Antwerpen Slachthuissite
Hogeschool - Slachthuislaan
Deel 1: Verslag van Resultaten

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

Titel
Nota Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool – Slachthuislaan. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs
Delphine Saelens
Charlotte Desmet

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

BAAC-Projectnummer
2021-0336

Plaats en datum
Gent, 23 februari 2021

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1709
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 4
1.3 Onderzoekstraject 4
1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota 4
2 Landschappelijk bodemonderzoek 9
2.1 Werkwijze en strategie 9
2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen 9
2.1.2 Onderzoeksvragen 9
2.1.3 Methoden en technieken 9
2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek 11
2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP 12
2.2 Assessment 13
2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering 13
2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek 13
2.3 Synthese onderzoeksresultaten 15
2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek 15
2.3.2 Waardering bodemarchief 15
2.3.3 Syntheseplan 16
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
3 Samenvatting 20
4 Lijsten 21
4.1 Figurenlijst 21
4.2 Plannenlijst 21
5 Bibliografie 22
6 Bijlagen 23
6.1 Antwerpen Slachthuissite, Voorstudie mechanische boringen 23
6.2 boortabellen 23
6.3 boorbeschrijvingen 23

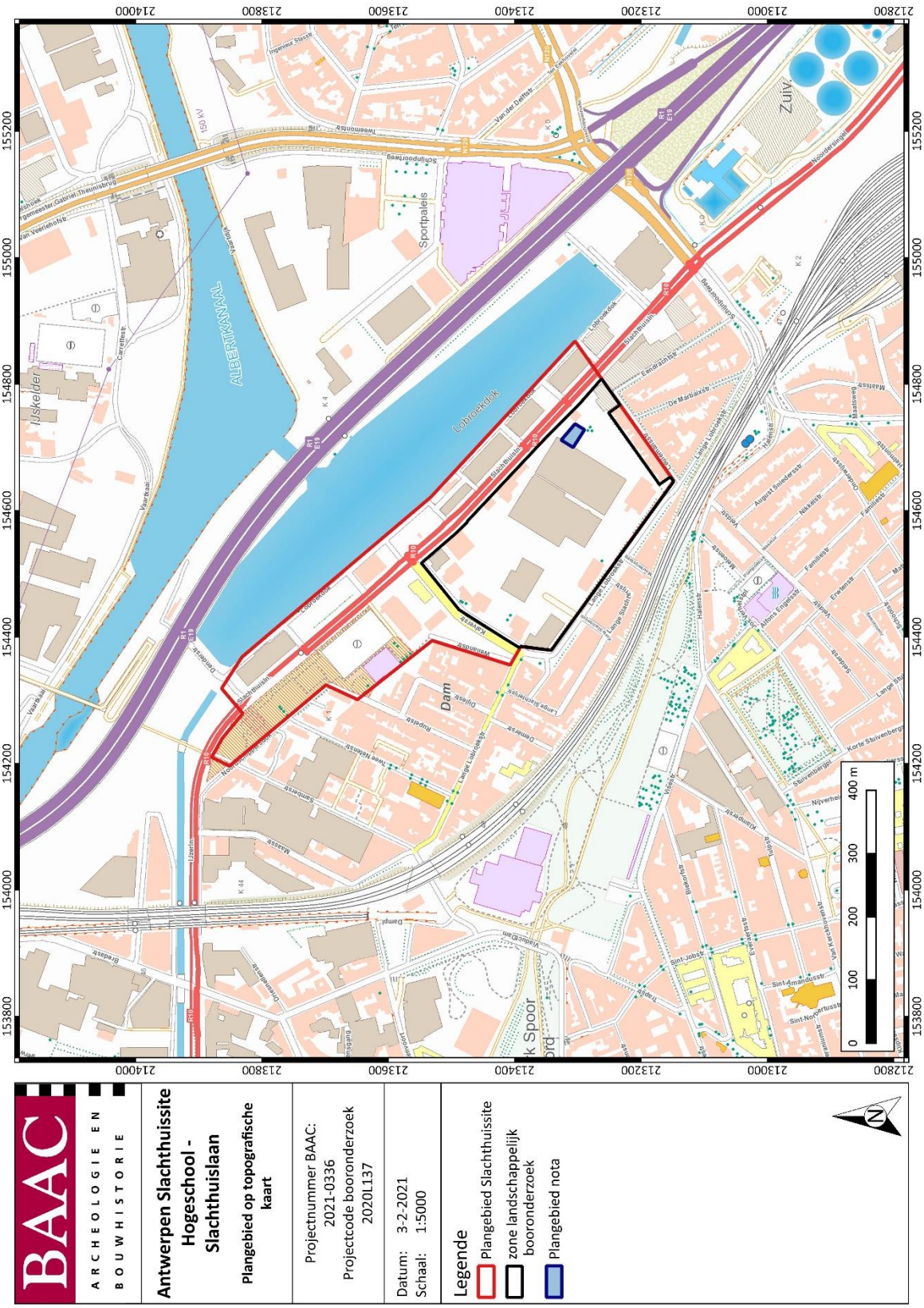
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Antwerpen, Hogeschool - Slachthuislaan		
Ligging	Slachthuislaan, Antwerpen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Antwerpen, Afdeling 7, Sectie G, Percelen G333/E3 (deels), G333/N2 (deels)		
Coördinaten	Noordwest:	x: 154711,61	y: 213326,47
	Noordoost:	x: 154737,33	y: 213304,55
	Zuidwest:	x: 154699,88	y: 213307,56
	Zuidoost:	x: 154727,95	y: 213289,57
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0336		
ID in akte genomen AN	ID16971		

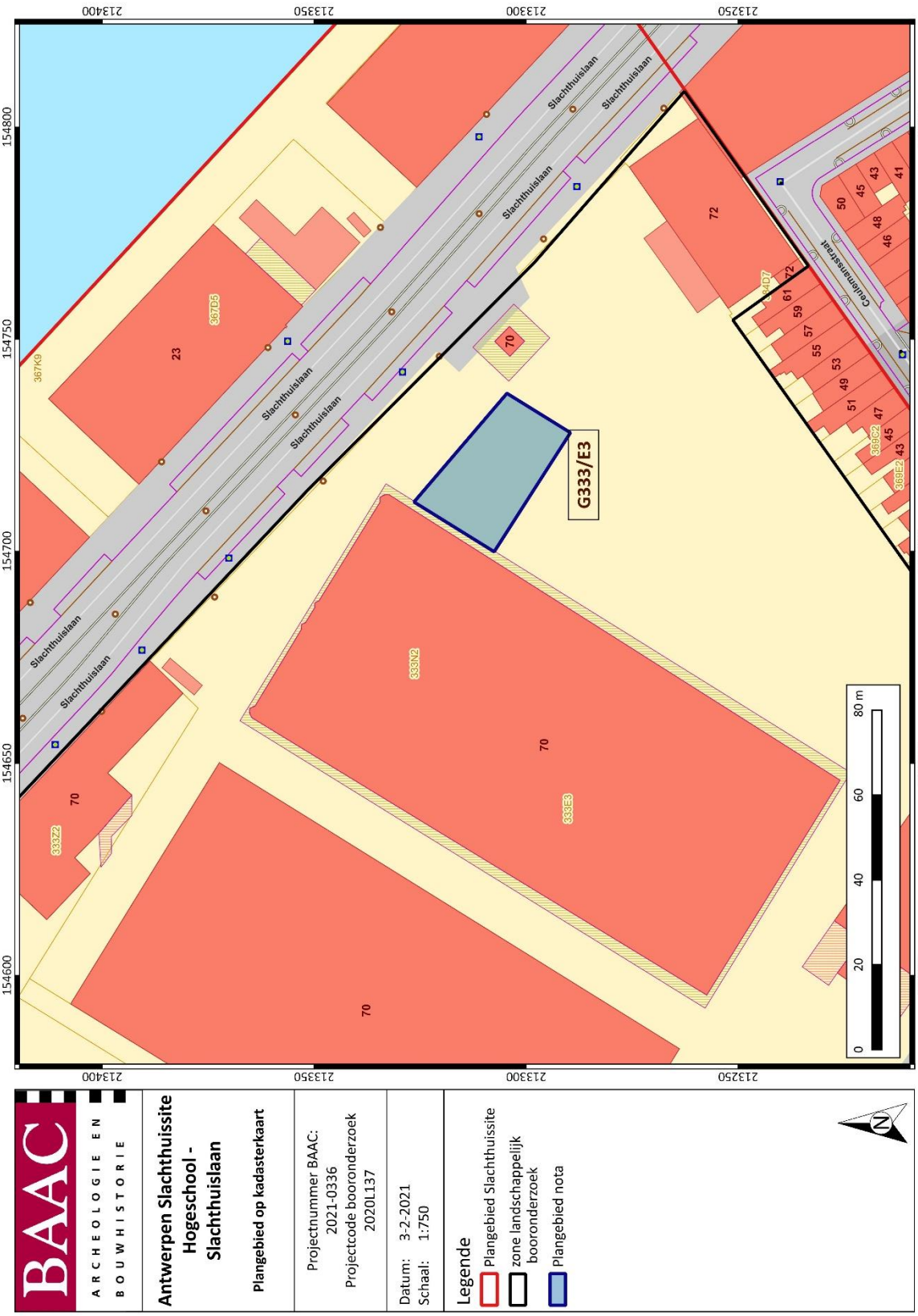
Landschappelijk bodemonderzoek

Projectcode	2020L137
Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)
Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)
Betrokken actoren	Delphine Saelens (archeoloog) Thaïsa Van Speybroek (archeoloog)
Betrokken derden	Niet van toepassing.



Plan 1: Plangebied op topografische kaart[1] (digitaal; 1:10.000; 03/02/2021)

[1] AGIV 2021d



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2] (digitaal; 1:250; 03/02/2021)

[2] AGIV 2021b

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool-Slachthuislaan" (ID16971)*[3]. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in december 2020 uitgevoerd door Delphine Saelens. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

"Het plangebied ligt binnen de voormalige Slachtshuissite, op de overgang tussen de hoger gelegen binnenstad en het lagergelegen havengebied in de vallei van het Schijn. De bureaustudie kon vaststellen dat er een ophogingslaag van ca. 2 m dik aanwezig is ter hoogte van het plangebied. Op cartografische bronnen wordt het terrein weergegeven binnen het landgoed Groot Looy Broeck dat minstens teruggaat tot de 16e eeuw. Rondom het plangebied worden voornamelijk archeologische waarden uit de nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen.

De archeologische verwachting voor het terrein is middelhoog tot hoog. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Echter, gezien de beperkte oppervlakte van de toekomstige verstoring, is verder onderzoek naar sporensites vanaf de metaaltijden niet aangewezen. De werken ter hoogte van de hallen is te beperkt in verstoringsdieptes en de werken ter hoogte van de nieuwbouw is de zone van zodanig kleine aard dat bij verder onderzoek geen ruimtelijk inzicht kan verkregen worden in een eventueel aanwezige sites.

Een zone van het plangebied komt wel in aanmerking voor verder onderzoek naar intacte in situ steentijd artefactensites. Deze zone werd afgebakend op basis van de geplande werken (ter hoogte van de nieuwbouw met twee ondergrondse niveaus) en de verstoring veroorzaakt door de voormalige dokken. ***In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden*** *om de bodemopbouw vast te stellen. Op basis daarvan kan een inschatting gemaakt worden of steentijdsites nog intact aanwezig kunnen zijn onder het aanwezige ophogingspakket ter hoogte van het plangebied."*[4]

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID16971 omvatte een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van aardkundige Charlotte Desmet.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Zoals vermeld in het programma van maatregelen in archeologienota ID16971, was er een mogelijkheid om een grootschalig landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren over de gehele Slachthuissite die in ontwikkeling komt.

"De geplande stedenbouwkundige handelingen die onderwerp is van deze archeologienota kadert binnen de ruimere ontwikkeling van de ***Slachthuissite****. Hierbinnen zijn verschillende bouwprojecten en verkavelingen gepland die de voormalige Slachthuissite zullen herontwikkelen. Er werden tot op heden reeds twee archeologienota's opgemaakt voor een ander bouwproject op de slachthuissite, op ca. 200 m ten westen van het plangebied (ID 12657 en ID 1161, zie* Figuur 1*). Voor een terrein ten oosten van het plangebied (op ca. 30 m) werd onlangs een archeologienota ingediend (ID 16737, zie* Figuur 1*) die*

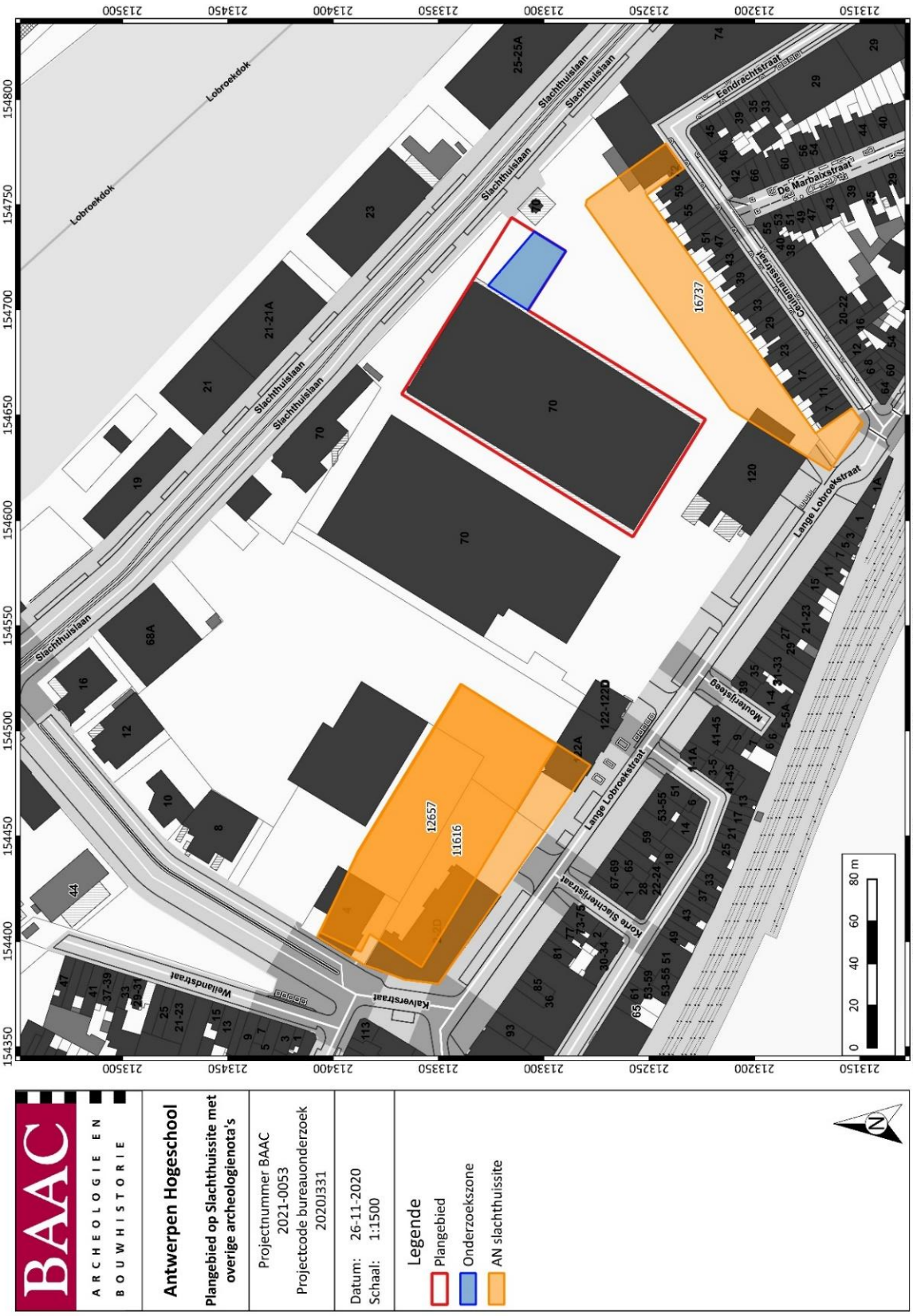
[3] SAELENS 2020
[4] SAELENS 2020

nog in behandeling is bij het Agentschap. In de toekomst zullen nog meerdere archeologienota's opgemaakt worden wanneer de overige zones van de Slachthuissite in ontwikkeling komen. Aangezien in beide reeds opgemaakte archeologienota's en in de huidige archeologienota in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd wordt, wordt momenteel door de ontwikkelaar van de site de mogelijkheid bekeken om een grootschalig landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren over de gehele Slachthuissite. Op die manier kan een algemeen beeld worden verkregen van de bodemopbouw voor de gehele Slachthuissite en wordt vermeden dat er voor iedere aparte ontwikkeling een nieuw landschappelijk bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Indien dit grootschalige landschappelijke onderzoek effectief wordt uitgevoerd, kunnen de resultaten ervan gebruikt worden voor het huidige (en toekomstige) plangebied(en). In dat geval komt het huidige inplantingsplan te vervallen. Indien dit grootschalige landschappelijke booronderzoek (nog) niet is uitgevoerd, dient het inplantingsplan te worden aangehouden."[5]

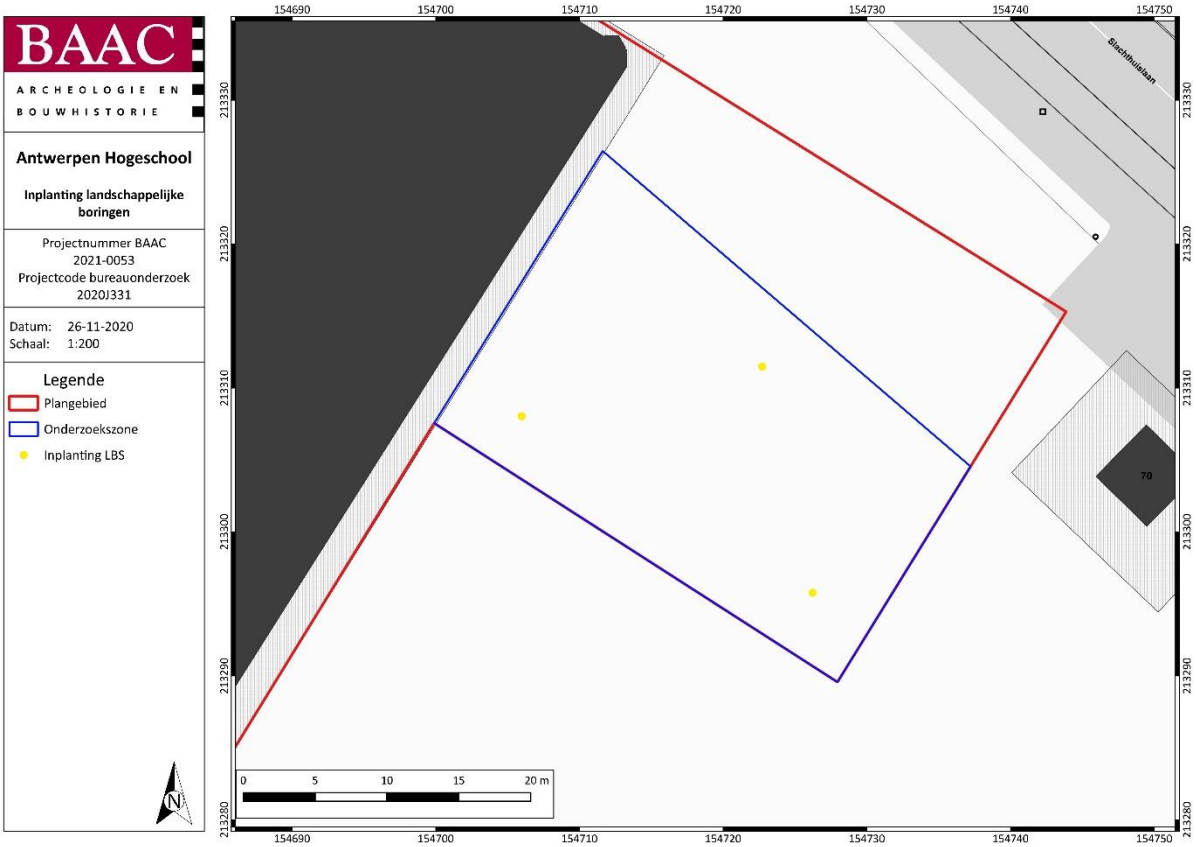
Dit grootschalige booronderzoek werd intussen reeds uitgevoerd op de Slachthuissite (Plan 3). De resultaten van dit grootschalige landschappelijke bodemonderzoek werden verwerkt in een voorstudie, die als bijlage bij deze nota gevoegd wordt.[6] In deze nota worden hoofdzakelijk de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek gehaald die van toepassing zijn ter hoogte van het plangebied. Het oorspronkelijke boorplan uit het programma van maatregelen uit de archeologienota ID16971 vervalt bijgevolg (Figuur 2).

[5]SAELENS 2020, Programma van Maatregelen.
[6] DESMET & SAELENS 2021



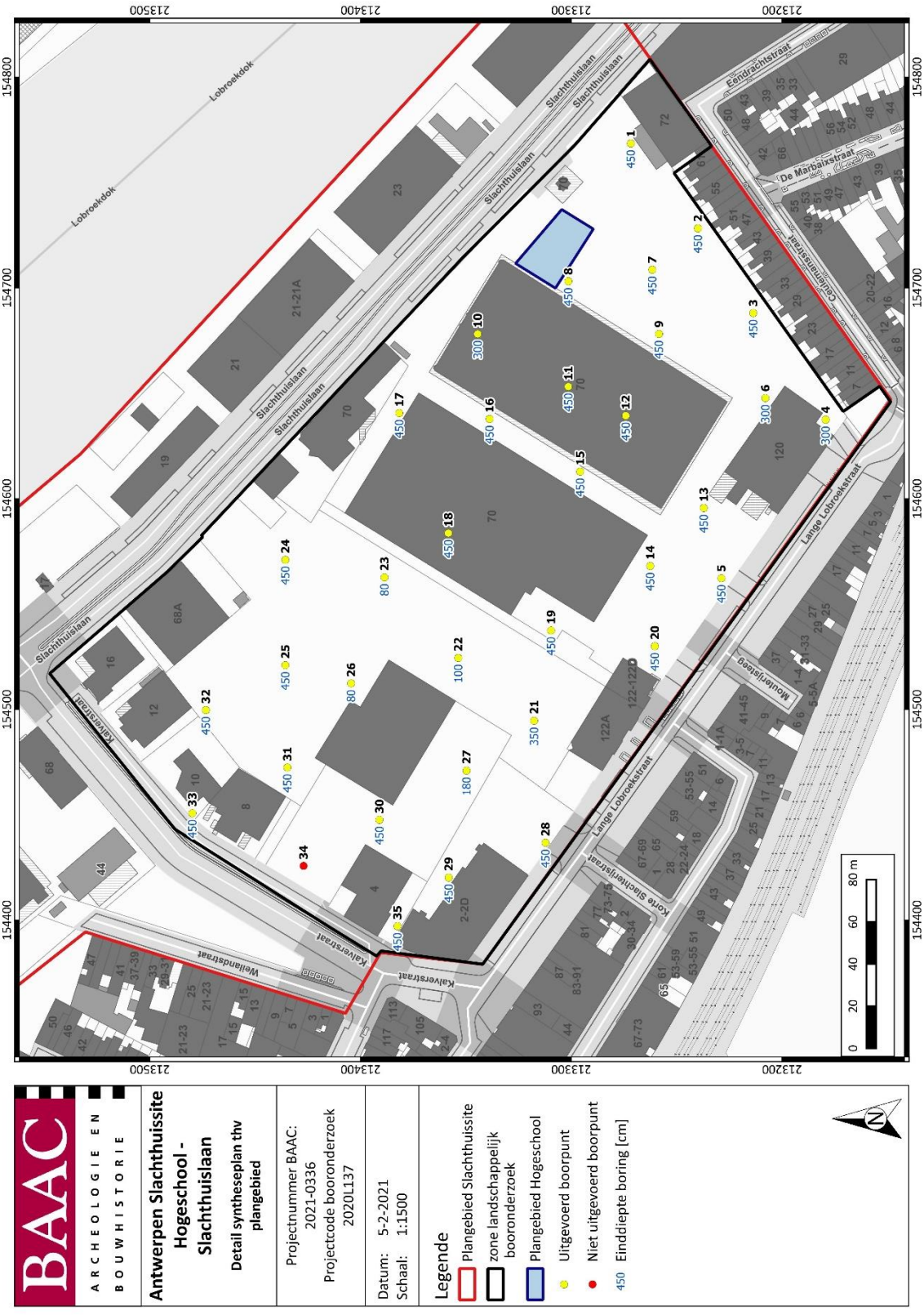
Figuur 1: Plangebied op Slachthuissite met weergave reeds opgemaakte (uit AN ID16971)[7]

[7] SAELENS 2020, programma van maatregelen



Figuur 2: Oorspronkelijk inplantingsplan landschappelijke boringen AN ID16971[8]

[8] SAELENS 2020, Programma van Maatregelen.



Plan 3: Boorplan grootschalig landschappelijk booronderzoek op Slachthuissite met locatie boringen en hun respectievelijke einddiepte (uit voorstudie)[9] met aanduiding plangebied

[9] DESMET & SAELENS 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 voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID16971)[10] 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?
- Door voorgaand onderzoek bestaat het vermoeden dat de omgeving van de slachthuissite in de 20e 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.[11]

[10] SAELENS 2020, programma van maatregelen
[11] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota ""*Archeologienota Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool-Slachthuislaan" (ID16971)*[12]*. Deze omvatte volgende elementen:*

Inplanting

De boringen worden zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er worden verspreid over het plangebied drie boringen uitgevoerd.

Wordt één van de boringen als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht.

Type en diameter van de grondboor

De boringen dienen onder meer door de aanwezigheid van een ophogingspakket en bouwmateriaal en –puin **mechanisch** gezet te worden. Voor deze mechanische boringen stellen we het gebruik van een boorstelling voor. Het betreft hierbij geslagen steekgutsboringen met een lengte van telkens 1,5 meter. In tegenstelling tot de Edelmanboor biedt de mechanische boor net als de guts het voordeel dat hiermee ongeroerde boormonsters kunnen worden genomen. In dit geval worden 1,5 m lange monsters verzameld in transparante kunststof buizen (zgn. *liners*) met een binnendiameter van 50 mm. Er is m.a.w. een licht verlies in boordiameter ten opzichte van de manuele Edelmanboor (Ø 70 mm), maar een voordeel ten opzichte van de guts (Ø 30 mm).

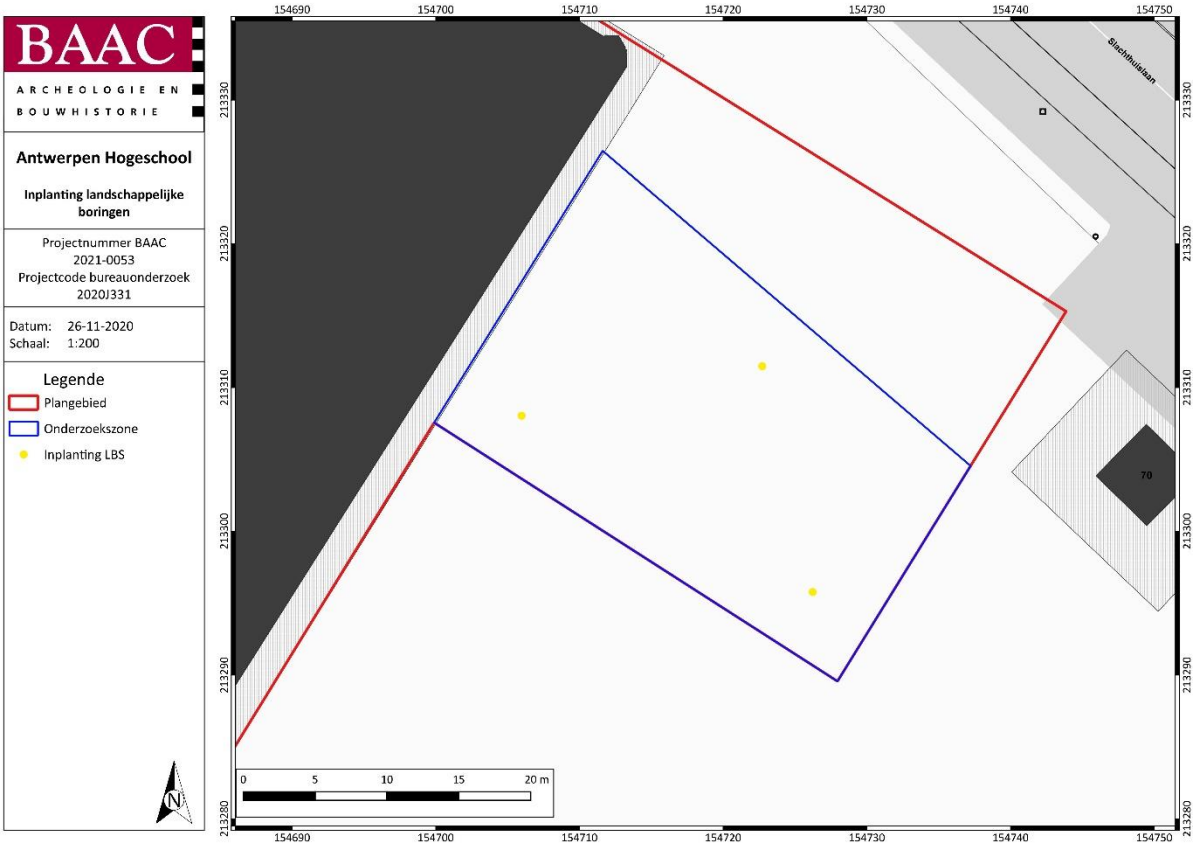
Boordiepte

Binnen het plangebied wordt de aanwezigheid vermoed van een ophogingspakket met een dikte van circa 2 tot 3 m. De boringen dienen minstens de dikte van dit pakket en de eventuele aanwezigheid van een archeologisch niveau onder dit pakket te registreren.

Verwerking en interpretatie

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

[12] SAELENS 2020, programma van maatregelen



Figuur 3: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen[13]

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Zoals hierboven reeds aangehaald (1.2 Aanleiding) werd afgeweken van de specifieke methodologie opgesteld in het programma van maatregelen van de archeologie, aangezien het plangebied landschappelijk onderzocht is in het kader van een voorstudie voor de volledige Slachthuissite. Deze boringen zijn anders ingepland dan de boringen die voorgeschreven waren in de specifieke methodologie, maar zijn even bruikbaar om de vooropgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden.

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.

[13] SAELENS 2020, programma van maatregelen



Figuur 4: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine.



Figuur 5 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8 en 9, gezien vanuit het zuiden.

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Ter hoogte van de uitgevoerde boringen nabij het plangebied waaronder deze nota onderhevig is, werd het onderzoek volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Voor afwijkingen in de algemene boorcampagne wordt verwezen naar het rapport van het landschappelijk booronderzoek, bijgevoegd in bijlage[14].

[14] DESMET & SAELENS 2021, p9

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering[15]

De ruime omgeving rond het plangebied kent een licht golvend reliëf en bevindt zich volgens het DHM tussen 3,00 en 8,00 m +TAW. Het plangebied ligt op de grens van het opgehoogde havengebied in het noordwesten en de lagergelegen vallei van het Schijn. Daarnaast zijn de grote hoogteverschillen te wijten aan de verheven autosnelweg. Ook het centrum van Borgerhout, ten zuiden van het plangebied, is hoger gelegen. Buiten het Albertkanaal en de dokken van de Antwerpse haven zijn rondom het plangebied drie grote waterlopen gesitueerd. Ca. 2,50 km ten westen van het plangebied loopt de Zeeschelde, het deel van de Schelde dat onder invloed staat van de getijden van de Noordzee. De Zeeschelde loopt van Gentbrugge over Rupelmonde/Schelle, via Antwerpen naar de Belgisch-Nederlandse grens en mondt uit in de Westerschelde. Een paar 100 m ten oosten van het plangebied vloeien het Klein en Groot Schijn samen ter hoogte van het Lobroekdok.[16]

Het plangebied bevindt zich volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen in stedelijk en/of havengebied. In geomorfologisch opzicht ligt het terrein in **de Vallei van het Schijn** binnen het stroomgebied van de Schelde en de noordelijke uitloper van de Vlaamse Vallei.[17] Het Groot Schijn doorkruist via een grondduiker het Albertkanaal.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem ter hoogte van het plangebied en zijn ruime omgeving gekarteerd als antropogeen bebouwde zone.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

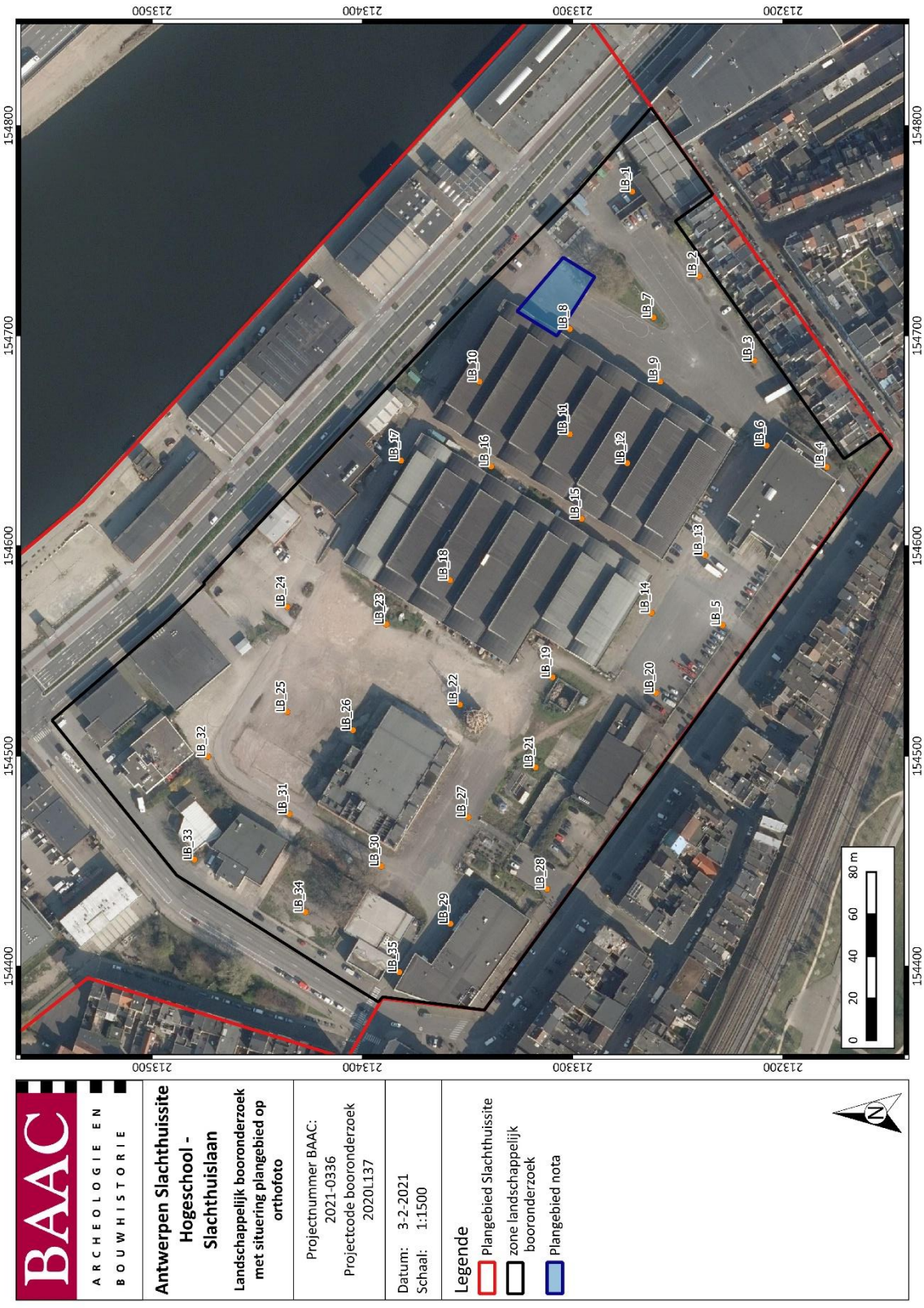
Er vallen geen uitgevoerde boringen binnenin de contouren van het plangebied van deze nota. Wel valt één uitgevoerde boring vlak naast het plangebied (op 3,5 m), namelijk boring 8 (Plan 4). Deze boring wordt dan ook geëxtrapoleerd naar het plangebied.

De boring had een diepte tot 450 cm. Er werd een ophogingspakket vastgesteld tot een diepte van 150 cm met daaronder een verstoringspakket tot 250 cm. De ophoging omvatte puinlagen, betonlagen, baksteenlagen en/of een erg grof zandpakket met vlekkerig of geroerd patroon (Ap- en/of Au-horizonten). De verstoringslaag bevatte veel puin, lokaal schelpgruis en baksteenfragmenten. Deze laag maakte een scherpe grens met de onderliggende C-horizont.



Figuur 6 : Boring 8 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld.

[15] Zie 2.2.1 uit SAELENS 2020
[16] GIERTS 2019
[17] DE MOOR & MOSTAERT 1993



Plan 4: Situering plangebied binnen landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto[18]

(digitaal; 1:1; 03/02/2021)

[18] AGIV 2021c

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek[19]

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. Ter hoogte van het plangebied kon een ophogingsdikte tot 150 cm en een verstoringsdikte tot 280 cm waargenomen worden tot in de moederbodem.

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 mogelijkerwijze 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 fluvioperiglacaire 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. Mogelijkerwijze was dit facies een holoceen alluviaal complex, afgezet in een bekensysteem van het Schijn.

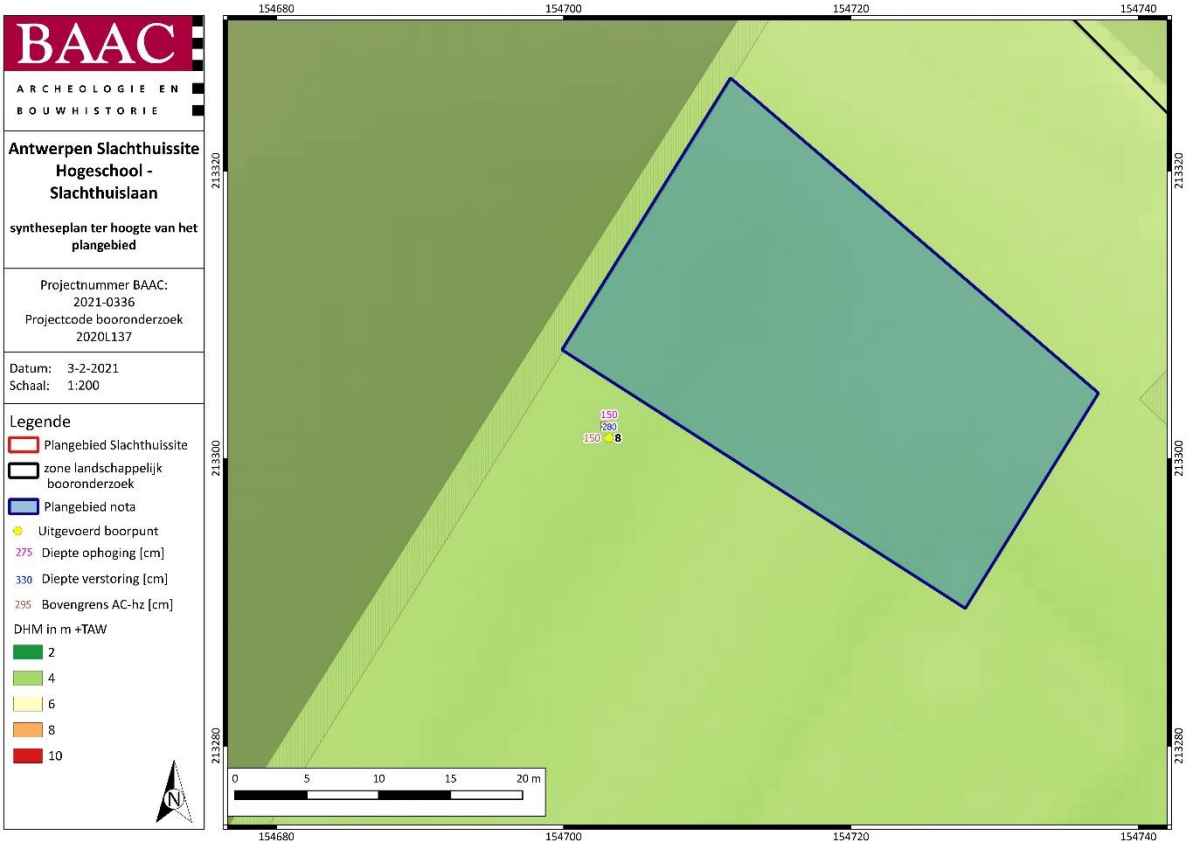
2.3.2 Waardering bodemarchief

Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat op 3,5m ten zuiden van het plangebied een dik ophogings- en verstoringspakket tot in de moederbodem aanwezig is, te wijten aan diepe antropogene ophogings-en verstoringswerken tijdens de 20e eeuw. Er werd een verstoring tot 280 cm diepte waargenomen. Het ophogingspakket bevatte verschillende puinlagen, baksteenlagen, betonlagen of opgehoogd zeer grof zand. Er is een sterk vlekkerige verstoring of vergraving (met soms puinfragmenten of baksteenspikkels) tot in de moederbodem gezien (Ap- of AC-horizonten). Er werd onder de ophoging of verstoring geen intacte stabilisatiehorizont gezien. Aangezien over de volledige Slachthuissite dezelfde bodemopbouw te zien was en boring 8 net naast het plangebied lag, kan ervan uitgegaan worden dat de bodemopbouw ter hoogte van het plangebied zelf ook dezelfde is.

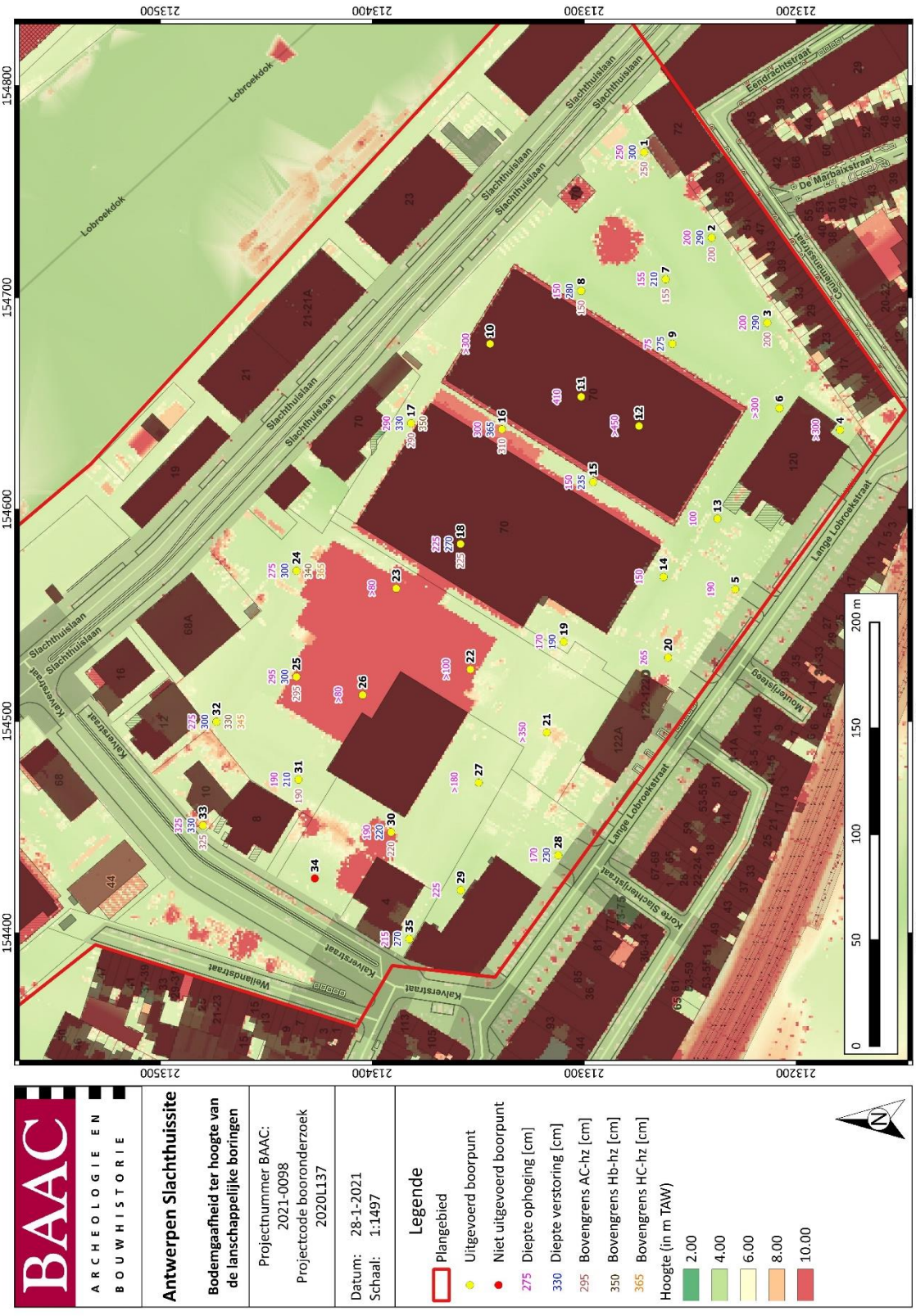
[19] DESMET & SAELENS 2021 en SAELENS 2020

2.3.3 Syntheseplan

Het syntheseplan geeft de ophogingsdikte, verstoringsdiepte en de bovengrenzen van de AC-, Hb- en HC-horizonten aan. De Hb- en HC- horizonten werden enkel in het noordoosten van het onderzoeksterrein aangetroffen (Figuur 7). De AC-horizonten hadden een recentelijk verstoord karakter.



Plan 5: Detail syntheseplan uit voorstudie, ter hoogte van plangebied (digitaal; 1:1; 03/02/2021)



Figuur 7: Syntheseplan uit de voorstudie[20] met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM

[20] DESMET & SAELENS 2021

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden[21]

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 20e 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. Bijgevolg is onderstaande vraag niet van toepassing.

- 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?
- Door voorgaand onderzoek bestaat het vermoeden dat de omgeving van de slachthuissite in de 20e 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.

Ter hoogte van het plangebied betreffende deze archeologienota (boring 8) werd een ophogings- en verstoringspakket waargenomen tot een diepte van 280 cm onder het maaiveldniveau. Deze ophoging ging rechtstreek over in de intacte moederbodem.

[21] DESMET & SAELENS 2021

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

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.

Ter hoogte van het plangebied was er enkel een verwachting opgesteld voor steentijd artefactensites[22]. Gezien er geen archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn ter hoogte van de gehele Slachthuissite, ook ter hoogte van het plangebied, is er geen kenniswinst mogelijk.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek[23] is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aanwezig ter hoogte van de Slachthuissite. Verder onderzoek is niet aangewezen.

[22] SAELENS 2020
[23] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit vooronderzoek werd gerapporteerd in de archeologienota *Archeologienota* ***Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool – Slachthuislaan*** (ID16971). Dit vooronderzoek omvatte een bureauonderzoek.

Deze nota omvat de resultaten van een landschappelijk bodemonderzoek, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba. Het onderzoek kaderde in het grootschalig landschappelijk bodemonderzoek op de Slachthuissite, dat gerapporteerd werd in een voorstudie. In deze nota worden de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek aangehaald die van toepassing zijn ter hoogte van het plangebied.

Het resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek bevestigt het vermoeden van een aanwezig ophogingspakket ter hoogte van de Slachthuissite en ter hoogte van het plangebied (boring 8). 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. Ter hoogte van het plangebied betreffende deze archeologienota (boring 8) werd het ophogings- en verstoringspakket waargenomen tot een diepte van 280 cm onder het maaiveldniveau. Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aanwezig ter hoogte van de Slachthuissite. **Verder onderzoek is niet aangewezen**.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied op Slachthuissite met weergave reeds opgemaakte (uit AN ID16971) 6
Figuur 2: Oorspronkelijk inplantingsplan landschappelijke boringen AN ID16971 7
Figuur 3: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen 11
Figuur 4: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine. 12
Figuur 5 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 8 en 9, gezien vanuit het zuiden. 12
Figuur 6 : Boring 8 van 0 (midden boven) naar 450 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. 13
Figuur 7: Syntheseplan uit de voorstudie met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM 17

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 03/02/2021) 2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 03/02/2021) 3
Plan 3: Boorplan grootschalig landschappelijk booronderzoek op Slachthuissite met locatie boringen en hun respectievelijke einddiepte (uit voorstudie) met aanduiding plangebied 8
Plan 4: Situering plangebied binnen landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto (digitaal; 1:1; 03/02/2021) 14
Plan 5: Detail syntheseplan uit voorstudie, ter hoogte van plangebied (digitaal; 1:1; 03/02/2021) 16

5 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.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

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

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: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: https://www.geopunt.be/.

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

DESMET, C. & SAELENS, D., 2021. *Voorstudie Antwerpen Slachthuissite*, Gent.

GIERTS, I., 2019. *Archeologienota Antwerpen, Slachthuissite Lot*, Gent.

SAELENS, D., 2020. *Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool-Slachthuislaan*, Gent. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16971.

6 Bijlagen

6.1 Antwerpen Slachthuissite, Voorstudie mechanische boringen

6.2 Boortabellen, Voorstudie mechanische boringen

6.3 Boorbeschrijvingen, Voorstudie mechanische boringen