



Nota

Antwerpen Slachthuissite

Lot 1 & Lot 2

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Antwerpen Slachthuissite, Lot 1 & Lot 2. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Delphine Saelens
Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2021-0335

Plaats en datum

Gent, 23 februari 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1710
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

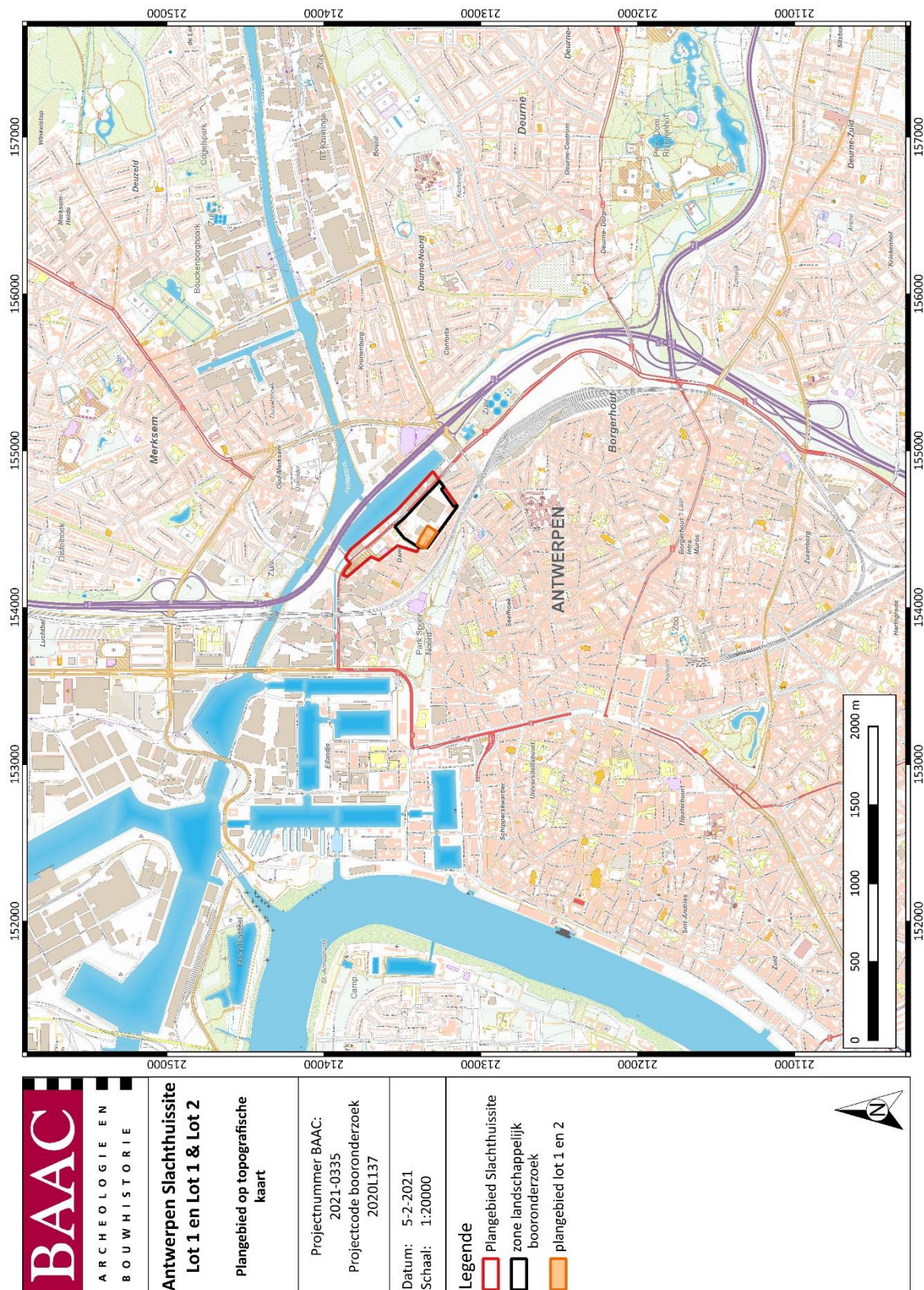
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	7
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	7
2	Landschappelijk bodemonderzoek	11
2.1	Werkwijze en strategie	11
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	11
2.1.2	Onderzoeksvragen	11
2.1.3	Methoden en technieken.....	11
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	13
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	13
2.2	Assessment	14
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	14
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	18
2.3.3	Synthesepan	18
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	21
2.4	Besluit	22
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	22
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	22
3	Samenvatting.....	23
4	Lijsten.....	24
4.1	Figurenlijst.....	24
4.2	Plannenlijst.....	24
4.3	Tabellenlijst	24
5	Bibliografie	25
6	Bijlagen	26
6.1	Antwerpen Slachthuissite, Voorstudie mechanische boringen	26
6.2	Boortabellen, Voorstudie mechanische boringen	26
6.3	Boorbeschrijvingen, Voorstudie mechanische boringen	26

1 Beschrijvend gedeelte

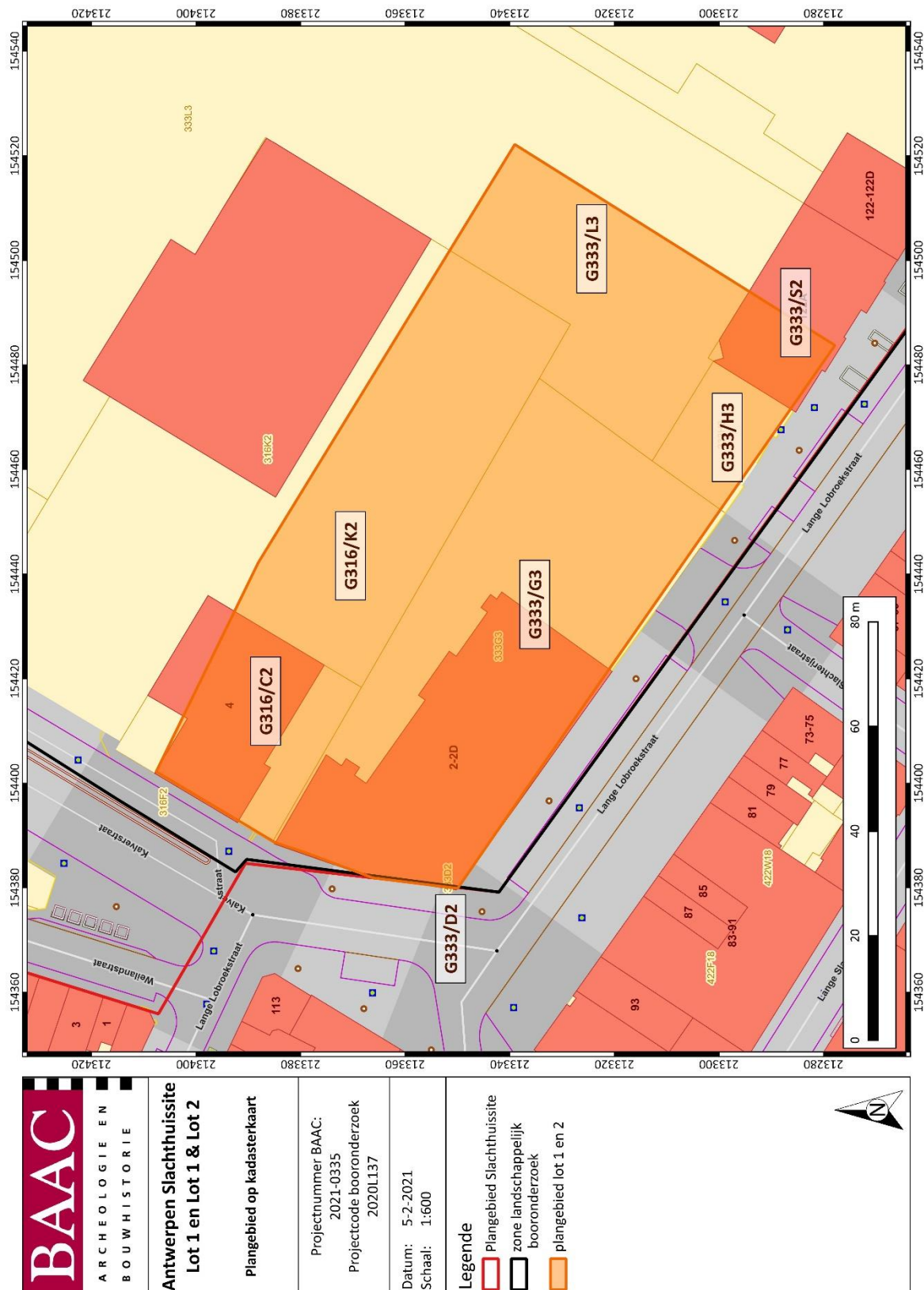
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Antwerpen Slachthuissite, Lot 1 & Lot 2		
Ligging	Hoek tussen Lange Lobroekstraat en Kalverstraat, gemeente Antwerpen, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Antwerpen, Afdeling 7, sectie G, 333g3, 316c2, 316k2, 333h3, 333l3, 333d2, 333s2		
Coördinaten	Noordwest:	x: 154402,60	y: 213407,02
	Noordoost:	x: 154522,34	y: 213339,60
	Zuidwest:	x: 154379,61	y: 213350,20
	Zuidoost:	x: 154483,31	y: 213277,84
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0335		
ID in akte genomen AN	ID11616 (Lot 1 & Lot 2)		
	ID12657 (Lot 1)		
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 kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 05/02/2021)

¹ AGIV 2021c



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 05/02/2021)

² AGIV 2021a

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in twee afzonderlijke archeologienota's. De ene archeologienota behandelde een verkavelingsaanvraag waarbij het perceel opgesplitst werd in twee loten (lot 1 en lot 2). Daarna werd een tweede archeologienota opgesteld naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning voor één van deze twee loten.

Er werden bijgevolg twee archeologienota's opgesteld. In deze nota worden de uitgevoerde maatregelen opgelegd in beide archeologienota's gerapporteerd. Hieronder wordt de informatie van elke archeologienota weergegeven. In het kader van deze nota werd geopteerd de meest ruime contour te hanteren als contour van het plangebied voor deze nota (ID11616, oranje op Plan 3).

Tabel 1: Administratieve gegevens archeologienota's

ID 11616³	Naam site	Antwerpen Slachthuissite lot 1 en 2		
	Ligging	Hoek tussen Lange Lobroekstraat en Kalverstraat, gemeente Antwerpen, provincie Antwerpen		
	Kadaster	Gemeente Antwerpen, Afdeling 7, sectie G, 333g3, 316c2, 316k2, 333h2, 333l3, 333d2, 333s2		
	Coördinaten	Noordwest:	x: 154402,60	y: 213407,02
		Noordoost:	x: 154522,34	y: 213339,60
		Zuidwest:	x: 154379,61	y: 213350,20
		Zuidoost:	x: 154483,31	y: 213277,84
	Projectcode bureauonderzoek	2019E261		
ID 12657⁴	Naam site	Antwerpen Slachthuissite Lot 1		
	Ligging	Hoek tussen Lange Lobroekstraat en Kalverstraat, gemeente Antwerpen, provincie Antwerpen		
	Kadaster	Gemeente Antwerpen, Afdeling 7, sectie G, 316C2, 316K2, 333L3, 333K3 en 333S2		
	Coördinaten	Noordwest:	x: 154404,50	y: 213406,70
		Noordoost:	x: 154522,50	y: 213339,70
		Zuidwest:	x: 154493,60	y: 213294,20
		Zuidoost:	x: 154387,50	y: 213358,30
	Projectcode bureauonderzoek	2019J68		

De archeologienota's omvatten beiden elk een bureauonderzoek. Deze bureauonderzoeken werden in 2019 uitgevoerd door Ilse Gierts en Thaïsa Van Speybroek. De synthese van beide bureauonderzoeken luidde als volgt:

“Het plangebied behoort sinds de 18^e eeuw tot het Groot Looy Broeck, een landgoed langs de vallei van het Schijn. Het onderzoeksterrein was ingericht met tuin- en landbouwgrond. Sinds de 19^e eeuw maakt het plangebied deel uit van de Slachthuissite en wordt het geleidelijk aan in ontwikkeling gebracht door

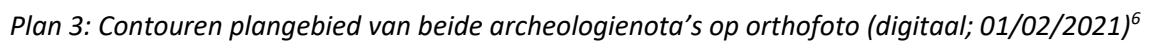
³ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019

⁴ GIERTS 2019

de aanleg van loodsen, wegenis en parking. Vermoedelijk in de tweede helft van de 20^e eeuw wordt het terrein opgehoogd met een pakket van circa 2 tot 3 m.

In de nabije tot ruime omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen uit de steentijd en nieuwe tijd gemeld. Het ontbreken van meldingen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen is mogelijk te wijten aan de stand van zaken van het archeologisch onderzoek. Vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen zijn immers geattesteerd in de vallei van het Schijn, in de ruimere omgeving van het plangebied. Het aantreffen van archeologische waarden uit deze perioden kan een beter beeld geven, mogelijk op siteniveau en zeker op macroschaal, en brengt sowieso kennisvermeerdering met zich mee. Vervolgonderzoek levert eveneens kenniswinst op over de bodemopbouw en gaafheid onder de 20^e-eeuwse ophoging.”⁵

⁵ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019, GIERTS 2019



⁶ AGIV 2021b

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID11616⁷ en ID12657⁸ omvatte in eerste instantie 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

Er was een mogelijkheid om een grootschalig landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren over de gehele Slachthuissite die in ontwikkeling komt.

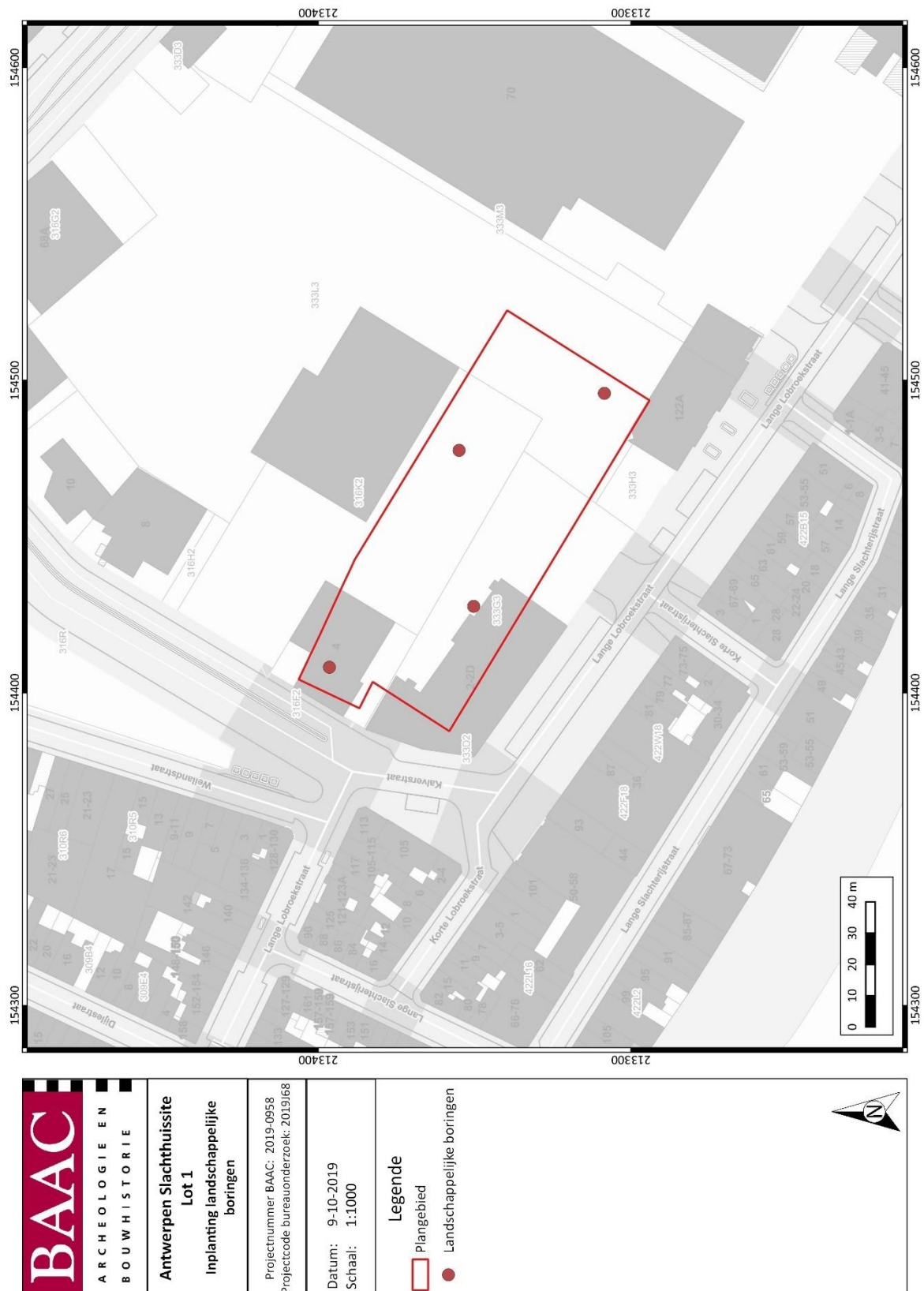
De geplande werken die onderwerp waren van de archeologienota's kaderen binnen de ruimere ontwikkeling van de **Slachthuissite**. Hierbinnen zijn verschillende bouwprojecten en verkavelingen gepland die de voormalige Slachthuissite zullen herontwikkelen. Er werden reeds meerdere archeologienota's opgemaakt voor andere bouwprojecten op de Slachthuissites. Daarom werd samen met 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.

Dit grootschalig booronderzoek werd inmiddels reeds uitgevoerd op de Slachthuissite (Plan 4). De resultaten van dit grootschalige landschappelijke bodemonderzoek werden verwerkt in een voorstudie, die als bijlage bij deze nota gevoegd wordt.⁹ In deze nota worden de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek aangehaald die van toepassing zijn ter hoogte van het plangebied. Het oorspronkelijke boorplan uit het programma van maatregelen uit de archeologienota's ID11616 en ID12657 vervalt bijgevolg (Figuur 1, Figuur 2).

⁷ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019

⁸ GIERTS 2019

⁹ DESMET & SAELENS 2021



Figuur 1: Oorspronkelijke inplanting landschappelijke boringen lot 1 uit AN ID12657¹⁰

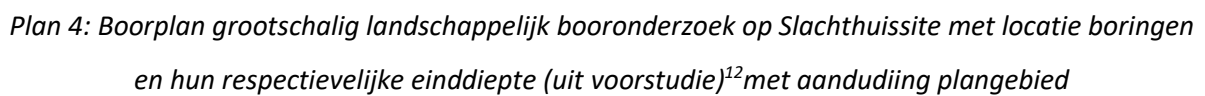
¹⁰ GIERTS 2019

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Antwerpen Slachthuissite lot 1 en 2 Inplanting landschappelijke boringen	Projectnummer BAAC: 2019-0663 Projectcode bureauonderzoek: 2019E261	Datum: 25-6-2019 Schaal: 1:700
---	---	--	-----------------------------------



Figuur 2: Oorspronkelijk inplantingsplan landschappelijke boringen lot 1 & lot 2 AN ID11616¹¹

¹¹ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019



BAAC Vlaanderen Rapport 1710

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 onderzoeksoopdracht 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's (ID11616 en ID12657)¹³ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁴

¹³ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019, GIERTS 2019

¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota's "Antwerpen Slachthuissite lot 1 en 2"¹⁵ en "Antwerpen Slachthuissite Lot 1"¹⁶. 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 bouw materiaal 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.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Zoals hierboven reeds aangehaald (1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota) 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.

¹⁵ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019

¹⁶ GIERTS 2019

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.



Figuur 3: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine.



Figuur 4 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 19, 21 en 27, gezien vanuit het noordwesten.

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

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

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

Voor afwijkingen in de algemene boorcampagne wordt verwezen naar het rapport van het landschappelijk booronderzoek, bijgevoegd in bijlage¹⁷.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

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.¹⁸

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.¹⁹ 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 vijf boringen van het landschappelijke onderzoek binnen de contouren van het plangebied, boringen 21, 27, 28, 29 en 35. Daarnaast vallen enkele boringen net buiten de contouren van het plangebied. Deze worden meegenomen in de bespreking van het bodemarchief. Het gaat om boringen 19, 22 en 30 (Plan 5).

Boringen 21, 22 en 27 stuiten op 350, 100 en 180 cm respectievelijk op een verharding (mogelijk beton). Tot aan deze verharding bestonden de boringen uit een ophogingspakket.

In boringen 19, 28, 29, 30 en 35 werd een ophogingspakket vastgesteld tot respectievelijk 170, 170, 225, 190 en 215 diepte. In boringen 19, 28, 30 en 35 werd hieronder nog een verstoringspakket waargenomen op respectievelijke dieptes van 190, 230, 220 en 270 cm. De ophoging omvatte puinlagen, betonlagen, baksteenlagen en/of een erg grof zandpakket met een vlekkelig of geroerd patroon (Ap- en/of Au-horizonten). De verstoringslaag bevatte veel puin, met lokaal schelpgruis en baksteenfragmenten. Deze laag maakte een scherpe grens met de onderliggende C-horizont.

De moederbodem bestond over het algemeen uit een afwisseling van grijs, bruin, oranje tot (donker) groen matig fijn en matig slecht gesorteerd (kleig 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 kleig kalkrijk zand beschreven, waarin zich kleibrokken en zeer veel en grote schelpfragmenten

¹⁷ DESMET & SAELENS 2021, p9

¹⁸ GIERTS 2019

¹⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

bevonden. Hieronder werd er donkergroen licht kleiig 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 kleiige textuur aangeduid met hierin ook een sterke aanrijking van glauconietkorrels en/of herwerkte houtresten.



Figuur 5 : Boring 19 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Figuur 6 : Boring 21 van 0 (rechtsboven) naar 350 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Figuur 7 : Boring 22 van 0 (links) naar 100 cm (rechts) onder het maaiveld.



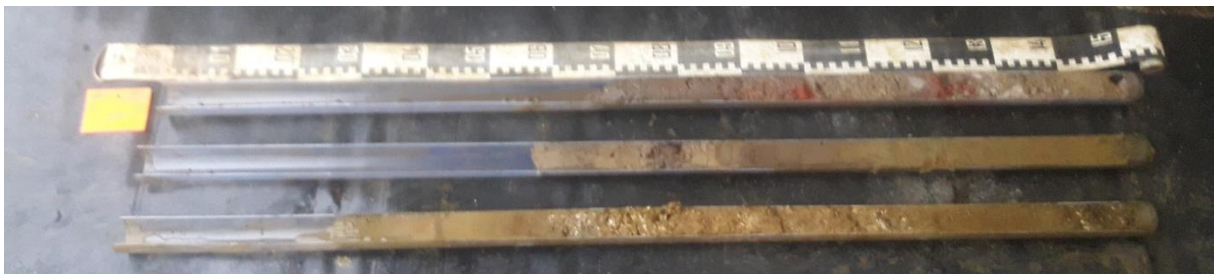
Figuur 8 : Boring 27 van 0 (linksboven) naar 180 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Figuur 9 : Boring 28 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



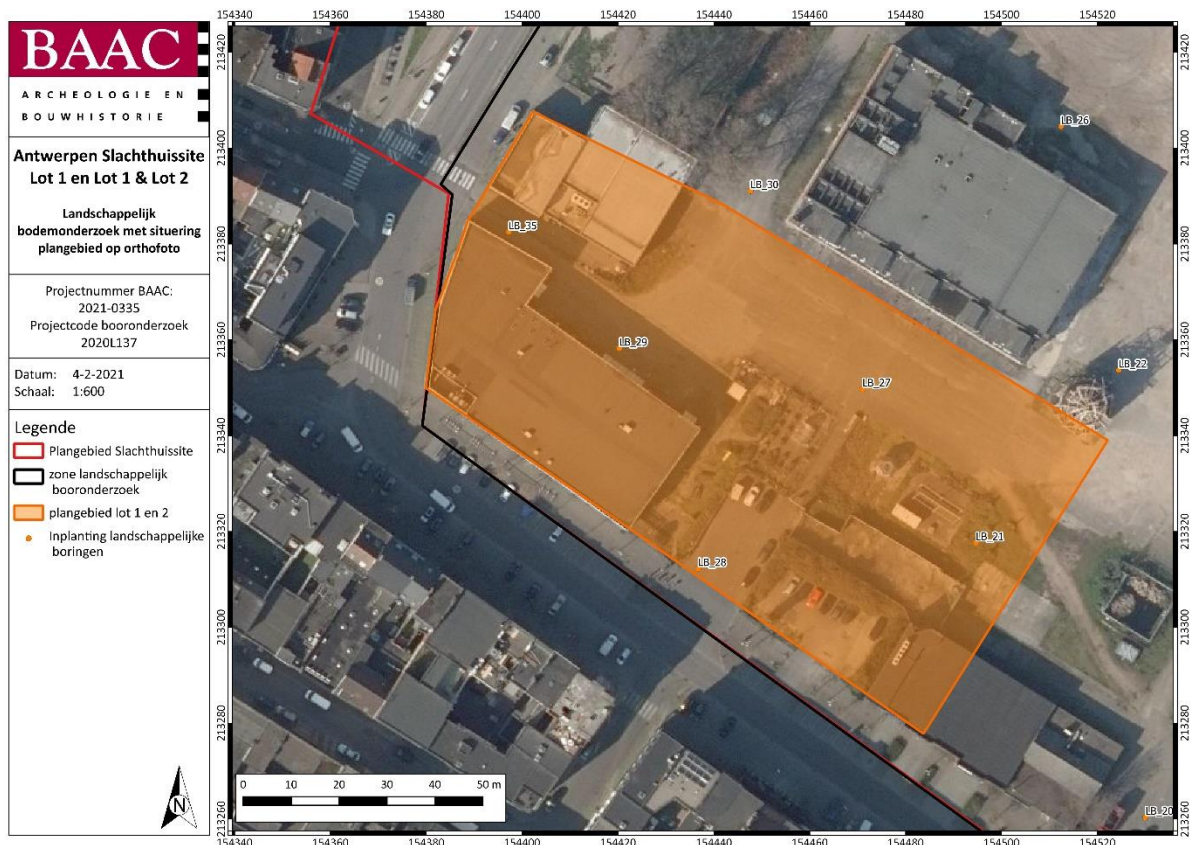
Figuur 10 : Boring 29 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Figuur 11 : Boring 31 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Figuur 12 : Boring 35 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.



Plan 5: Situering plangebied binnen landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto²⁰
(digitaal; 1:1; 04/02/2021)

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek²¹

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 verstoringdikte 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

²⁰ AGIV 2021b

²¹ DESMET & SAELENS 2021 en SAELENS 2020

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 weinig 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 ter hoogte van het plangebied een dik ophogings- en verstoringspakket tot in de moederbodem aanwezig is, te wijten aan diepe antropogene ophogings- en verstoringswerken tijdens de 20^e eeuw. Ter hoogte van het plangebied werd een verstoring van 190 tot 270 cm diepte waargenomen. Het ophogingspakket bevatte verschillende puinlagen, baksteenlagen, betonlagen of opgehoogd zeer grof zand. Ter hoogte van het plangebied 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.

In het (noord)oosten van het plangebied stuitte enkele boringen (boringen 21 en 27 in het plangebied en boring 22 vlak naast het plangebied) op een diepte van 100 tot 350 cm door ondoordringbare beton- of puinlagen, vermoedelijk te linken aan kelders van het slachthuis of diepe funderingen van de industriegebouwen of hallen.

19, 28, 29, 30 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 loopt tussen 190 en 270 cm ter hoogte van en onmiddellijk rondom het plangebied. Het ophogingspakket bevatte verschillende puinlagen, baksteenlagen, betonlagen of opgehoogd zeer grof zand. De moederbodem omvatte tertiair (sterk) glauconiethoudend en/of schelphoudend (kleiig) zand (Cg-, Cr en/of C-horizonten). In geen enkele boring werd onder de ophoging of verstoring een intacte stabilisatiehorizont gezien.

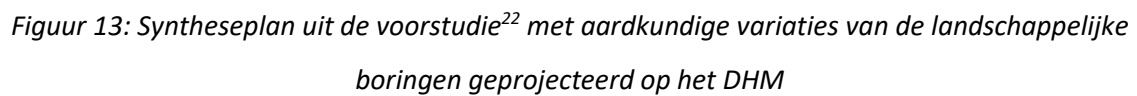
2.3.3 Syntheseplan

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 13). De AC-horizonten hadden een recentelijk verstoord karakter.

Ter hoogte van het plangebied liep het verstoringspakket tot in de tertiaire lagen en konden geen archeologische niveaus vastgesteld worden (Plan 6).



Plan 6: Detail syntheseplan uit voorstudie, ter hoogte van plangebied (digitaal; 1:1; 05/02/2021)

²² DESMET & SAELENS 2021

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden²³

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Zie Verslag van Resultaten archeologienota's ID11616 en ID12657²⁴.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

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^e 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 verstoringdiepte 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 boring werd onder de ophoging of verstoring een intacte stabilisatiehorizont gezien.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Er werden geen relevante archeologische niveaus waargenomen ter hoogte van de landschappelijke boringen. Bijgevolg is onderstaande vraag niet van toepassing.

- Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:
 - o Wat is de aard van deze waarden?
 - o Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
 - o Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
 - o Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
 - o Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?
- Door voorgaand onderzoek bestaat het vermoeden dat de omgeving van de slachthuissite in de 20^e 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

²³ DESMET & SAELENS 2021

²⁴ GIERTS & VAN SPEYBROEK 2019

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 werd een ophogings- en verstoringspakket waargenomen tot een diepte van 190 en 270 cm onder het maaiveldniveau. Deze ophoging ging rechtstreek over in de intacte moederbodem (tertiair pakket). En in het noordoosten van het plangebied (boringen 21, 22, 27) werden de boringen gestuit op 100 tot 350 cm diepte op ondoordringbare beton- of puinlagen.

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 Slachthuisite. 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 is bijgevolg geen kenniswinst mogelijk bij verder (voor)onderzoek.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²⁵ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aanwezig ter hoogte van de Slachthuisite. Verder onderzoek is niet aangewezen.

²⁵ 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's "*Antwerpen Slachthuissite lot 1 en 2 (ID11616)*" en "*Antwerpen Slachthuissite Lot 1 (ID12657)*". De vooronderzoeken omvatten elk 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. 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 werd het ophogings- en verstoringspakket waargenomen van een diepte tot 190 - 270 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: Oorspronkelijke inplanting landschappelijke boringen lot 1 uit AN ID12657	8
Figuur 2: Oorspronkelijk inplantingsplan landschappelijke boringen lot 1 & lot 2 AN ID11616	9
Figuur 3: Foto methodiek mechanische boring a.d.h.v. Geoprobe machine.	13
Figuur 4 : Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 19, 21 en 27, gezien vanuit het noordwesten.	13
Figuur 5 : Boring 19 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	15
Figuur 6 : Boring 21 van 0 (rechtsboven) naar 350 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	15
Figuur 7 : Boring 22 van 0 (links) naar 100 cm (rechts) onder het maaiveld.	15
Figuur 8 : Boring 27 van 0 (linksboven) naar 180 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	15
Figuur 9 : Boring 28 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	16
Figuur 10 : Boring 29 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	16
Figuur 11 : Boring 31 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	16
Figuur 12 : Boring 35 van 0 (linksboven) naar 450 cm (rechtsonder) onder het maaiveld.	16
Figuur 13: Synthesepan uit de voorstudie met aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM	20

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 05/02/2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 05/02/2021)	3
Plan 3: Contouren plangebied van beide archeologienota's op orthofoto (digitaal; 01/02/2021)	6
Plan 4: Boorplan grootschalig landschappelijk booronderzoek op Slachthuissite met locatie boringen en hun respectievelijke einddiepte (uit voorstudie)met aanduiding plangebied	10
Plan 5: Situering plangebied binnen landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto (digitaal; 1:1; 04/02/2021)	17
Plan 6: Detail synthesepan uit voorstudie, ter hoogte van plangebied (digitaal; 1:1; 05/02/2021)	19

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Administratieve gegevens archeologienota's	4
---	---

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.onroerendergoed.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.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

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

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 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>.

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

GIERTS, I., 2019. *Antwerpen Slachthuissite, Lot 1*, Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/12657>.

GIERTS, I. & VAN SPEYBROEK, T., 2019. *Antwerpen Slachthuissite, Lot 1 en 2*, Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/11616>.

SAELENS, D., 2020. *Antwerpen Slachthuissite, Hogeschool-Slachthuislaan*, Gent. Available at: <https://loket.onroerendergoed.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