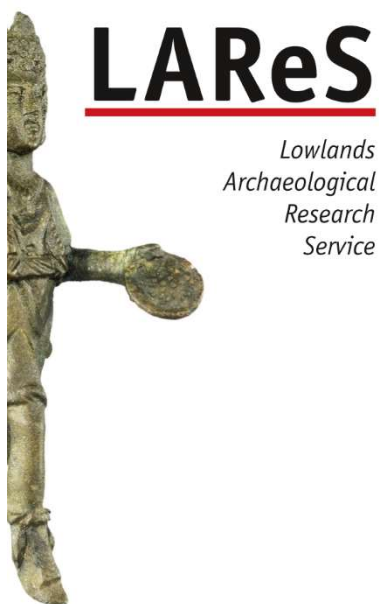




Vooronderzoek voor Aurubis te Beerse

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Rani Reusens



Colofon

Titel: Vooronderzoek voor Aurubis te Beerse, Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & R. Reusens

Grafische illustraties/GIS: LArES

Rapportnummer: LArES-rapport 596

Bekrachtigde archeologienota: ID 22704

Projectleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)

Veldwerkleider: R. Reusens (OE/ERK/Archeoloog/2020/00021)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

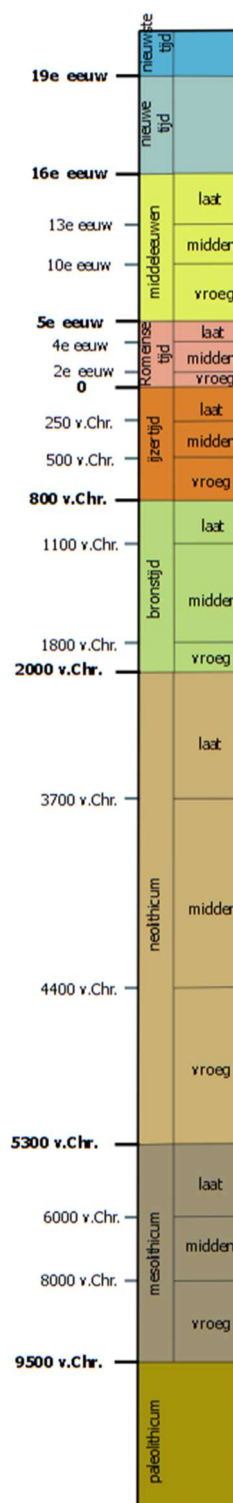
Publicatiedatum: 22 juni 2022

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht terrein

© LArES. 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.

LArES aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

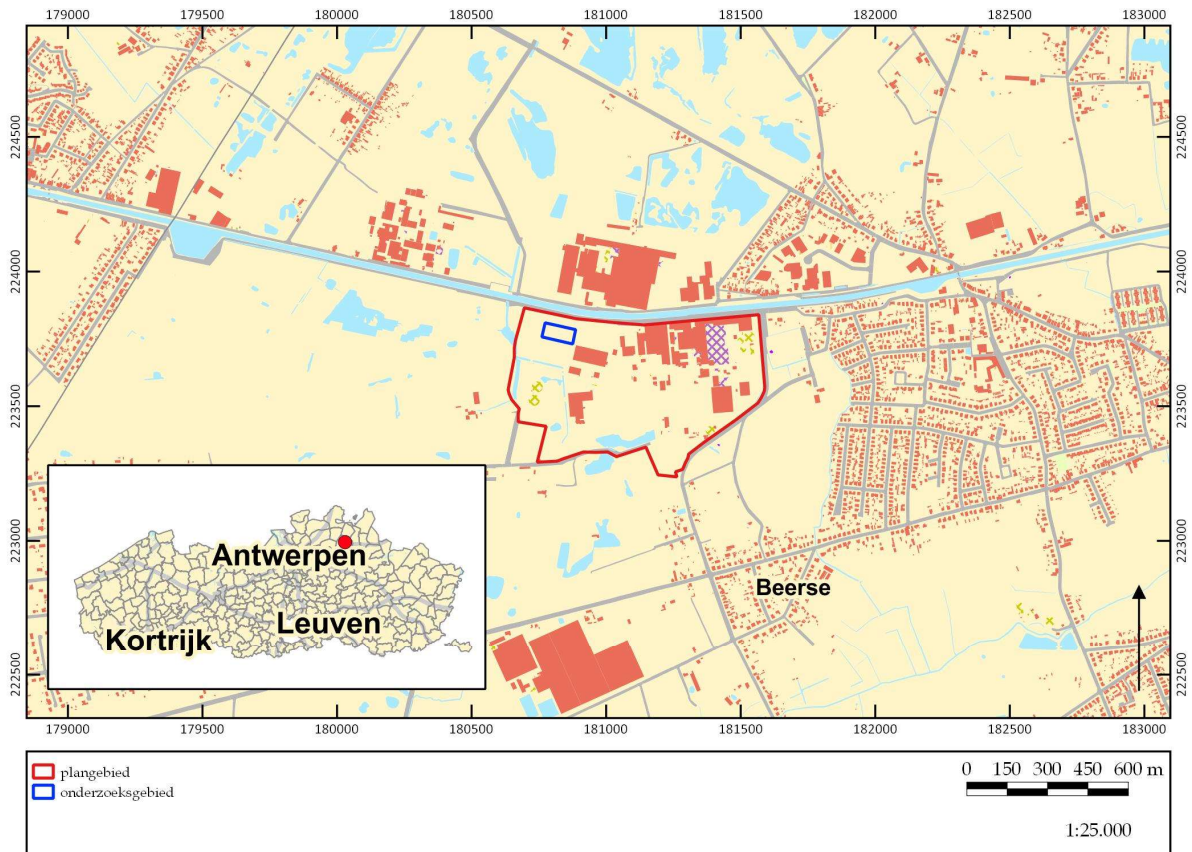
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	6
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	11
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	12
2.1 HISTORISCH KADER	12
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	12
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	14
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	15
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	17
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	17
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	17
3.3 RANDVOORWAARDEN	18
4. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	19
4.1 METHODIEK	19
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	19
4.1.2 EERSTE INDRUK VAN HET TERREIN OP BASIS VAN EEN VISUELE INSPECTIE	20
4.1.3 UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN EEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	24
4.2 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN DE BORINGEN	25
7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	28
7.1 ANALYSE EN CONCLUSIE	28
7.2 AANBEVELINGEN	28
LITERATUUR	29
GERAADPLEEGDE WEBSITES	29
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	29
LIJST VAN FIGUREN	30
LIJST VAN BIJLAGEN	30

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Vaartstraat te Beerse (gemeente Beerse, provincie Antwerpen). Het omvat een perceel met een totale oppervlakte van ca. 432.720 m² en betreft een industrieterrein. De geplande werken omvatten maar een klein deel van het totale oppervlakte. Binnen dit onderzoeksgebied staat momenteel geen bebouwing; het bestaat uit grasland.

De opdrachtgever plant twee nieuwe gebouwen, een productiegebouw en een opslag. Rondom wordt verharding aangelegd en in het westen een wadi (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

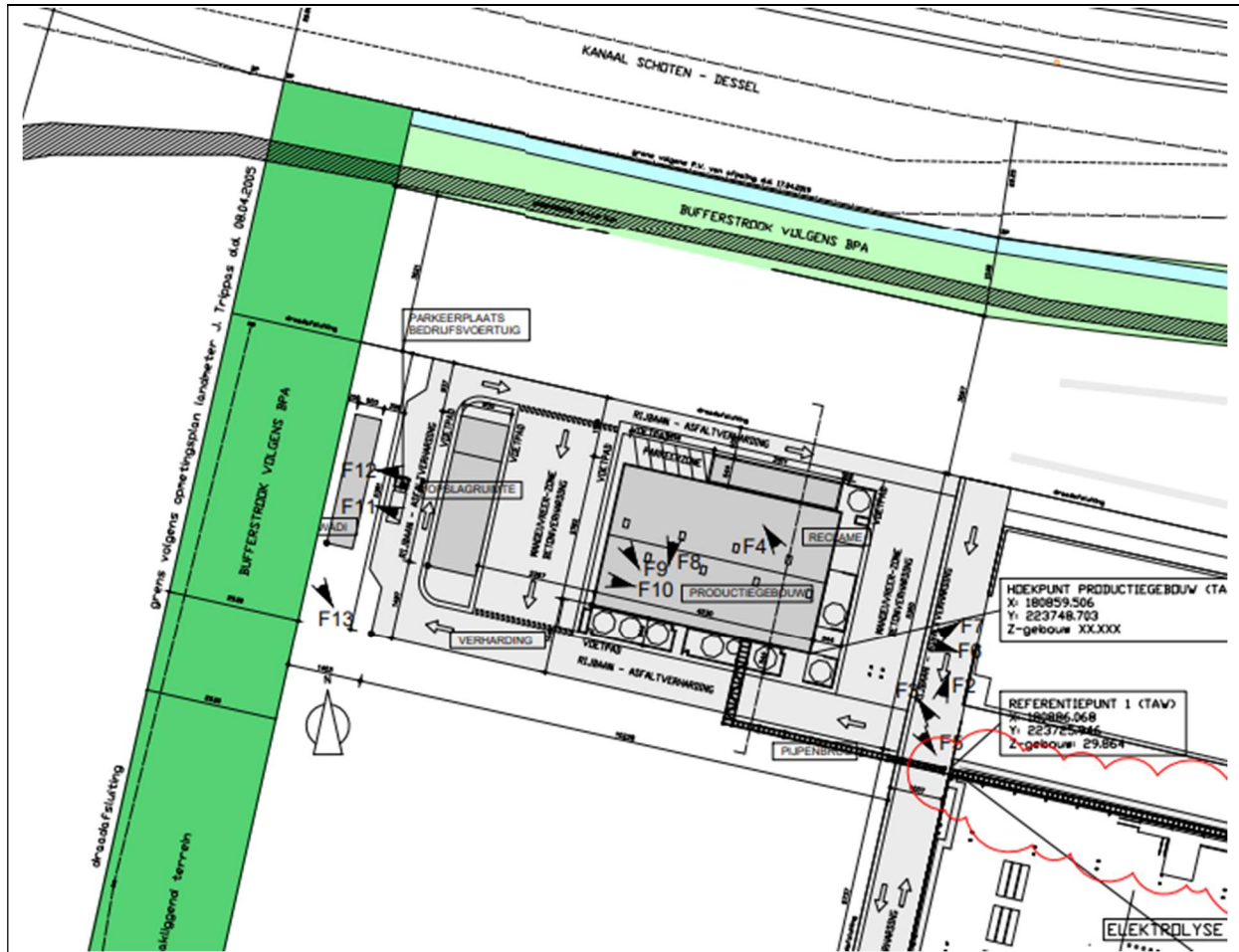
Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2022E13).¹

De opdrachtgever plant de bouw van een opslagruimte, een productieruimte, verhardingen en een wadi (fig. 2-3).

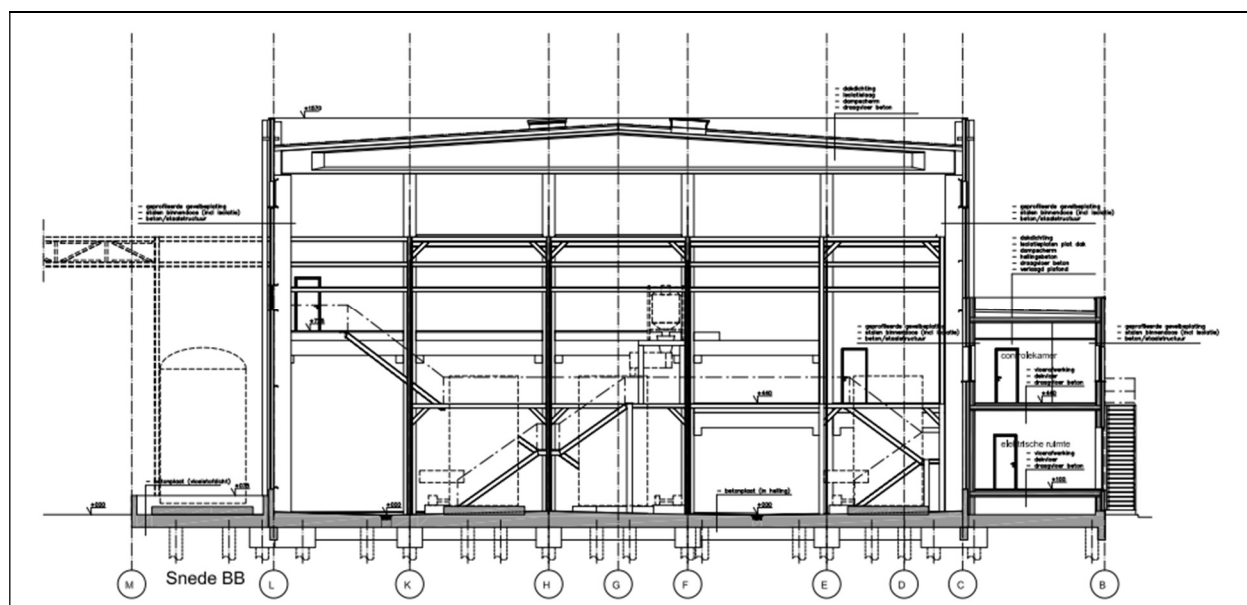
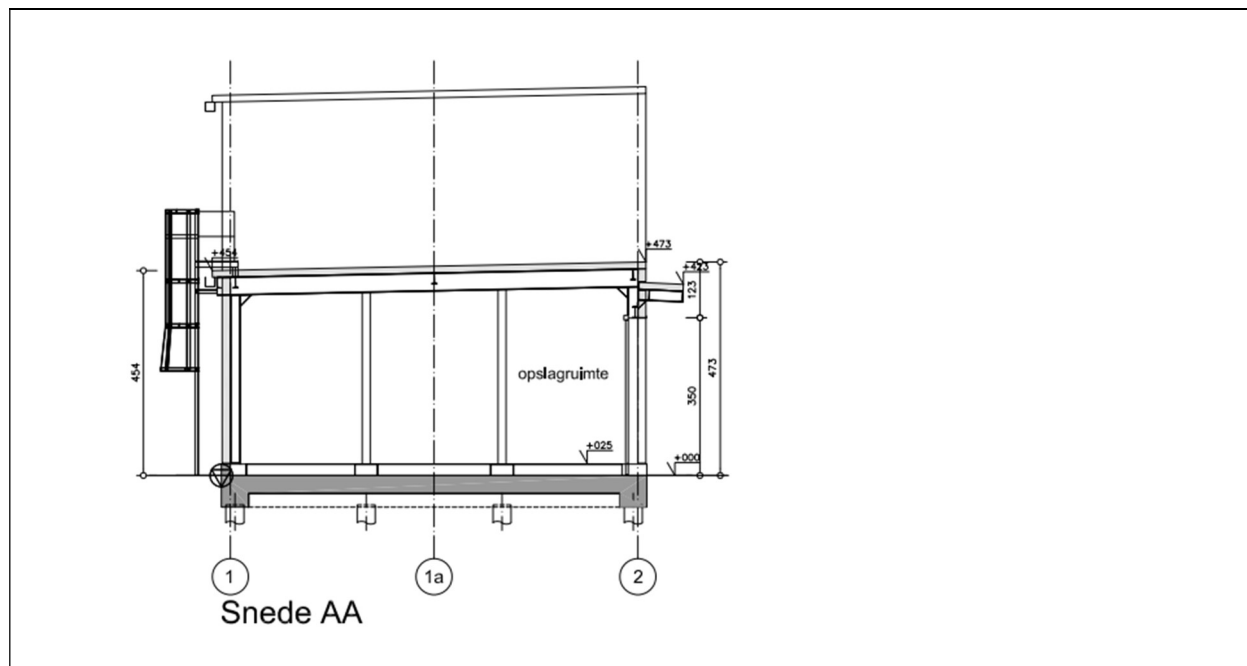
Alle gebouwen staan op een paalfundering die tot ca 18m diep zullen reiken. De opslagruimte wordt gefundeerd op een funderingsplaat met een dikte van ca. 40 cm op palen. De productieruimte bestaat uit meerdere verdiepen. Het wordt gefundeerd op een funderingsplaat van ca. 50 cm (met een lichte helling in de productiehal) op

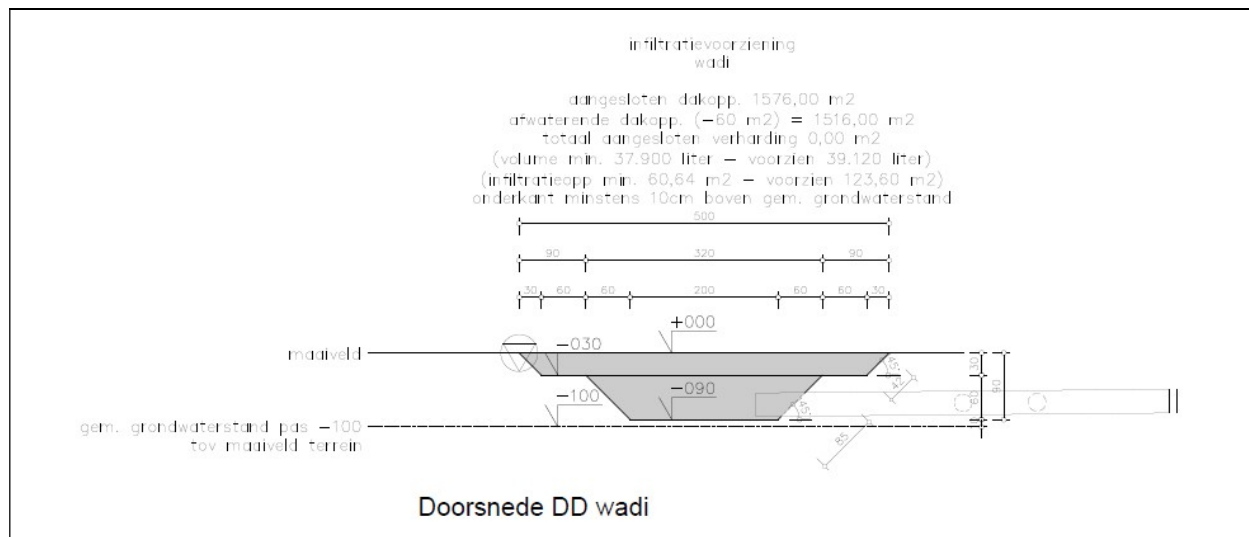
¹ Heirbaut & Vandenbussche 2022.

palen. Er zijn 3 verdiepte zones in en rond het productiegebouw tot ca 4m diepte (1 kelder en 2 opvangputten). De verhardingen (in asfalt en beton) zullen ca 40 cm dik zijn. De wadi is 125m² groot met een diepte van 30cm (met beperkt verdiepte zone tot 90cm diepte).

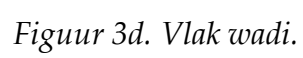


Figuur 2a. Inplantingsplan nieuwe toestand.





Figuur 3c. Doorsnede wadi.



1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Vaartweg, Beerse
Ligging	Vaartweg, 2340 Beerse
Kadastrale gegevens	Beerse, 1 ^e afdeling, sectie E, perceel 7N
Bounding Box	178589.352652,222261.852658,183353.748425,224990.263304
Onderzoek	landschappelijk bodemonderzoek
Projectcode	2022F228
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Rani Reusens (erkend archeoloog)
Geraadpleegd extern	nvt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn veldwerk	21 juni 2022
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 432.720 m ²
Oppervlakte werken	ca. 6.314 m ²
Geplande ingreep	bouwen 2 nieuwe gebouwen, een wadi en een verharding
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 5.000 m ² en meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek is om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, wat de opbouw van de bodem is en of er post-depositionele processen hebben plaatsgevonden en welk effect deze hebben gehad op de archeologische resten.
Thesaurus	landschappelijk bodemonderzoek

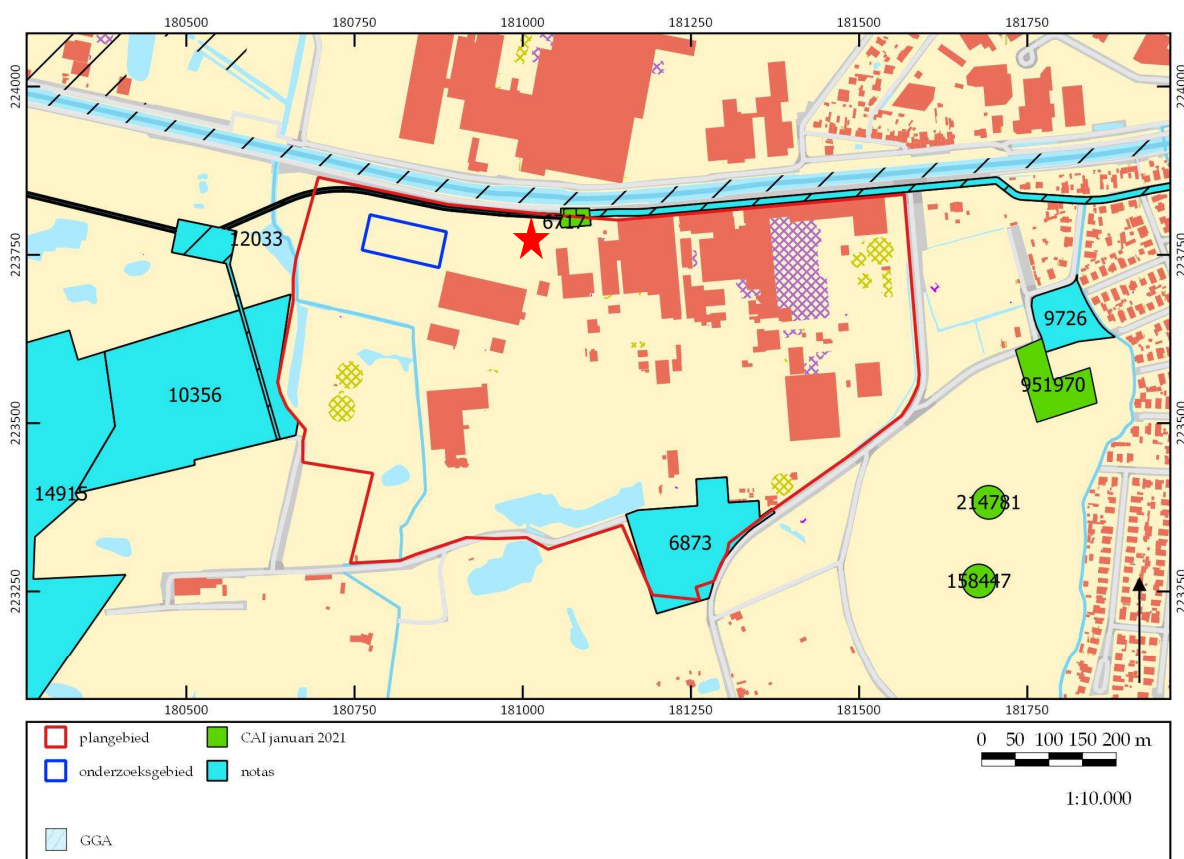
2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.² Een beknopte geschiedenis van Beerse kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.³

2.2 Archeologisch kader

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het onderzoeksgebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 4).⁴



Figuur 4. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Wel is er een werfbegeleiding uitgevoerd op korte afstand ten oosten van dit plangebied, ter hoogte van de bunker. Hierbij is een sleuf uitgegraven, waaruit is gebleken dat het terrein tot ca. 1,5 m is opgehoogd en dat onder de ophogingspakketten nog een goede bodem (met een duidelijke AE- en E-horizont) bewaard zijn gebleven. Hoewel er geen archeologische sporen zijn aangetroffen in

² Heirbaut & Vandenbussche 2022, 18-23.

³ Heirbaut & Vandenbussche 2022, 17-18.

⁴ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 22 juni 2022 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

deze sleuf, blijkt hieruit wel dat de oorspronkelijke bodem een duidelijke steentijdpotentie inhoudt.⁵

Binnen het plangebied zijn drie archeologische waarden vastgesteld. Het betreft een bunker Z364 (CAI ID 161771) van het type II “M” uit de Eerste Wereldoorlog, een nota (ID 6873/7516)⁶ waarbij een landschappelijk booronderzoek is verricht, waaruit bleek dat het terrein in het verleden afgegraven is geweest. Deze afgravingen hebben tot in een deel van de C-horizont plaatsgevonden. Het terrein werd vrijgegeven. Tot slot een nota (ID 6717/12033)⁷ waaruit blijkt dat de oorspronkelijke bodem grotendeels niet meer bewaard is. Enkele delen van het onderzoek waar het bodembestand niet te sterk verstoord is, zijn nog geselecteerd voor verder onderzoek. Het deel nabij het onderzoeksgebied en de bunker wordt aangeraden voor onderzoek met werfbegeleiding.

In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

Centraal Archeologische Inventaris:

STEENTIJD:

- **CAI ID 158447:** Beerse: Tijdens een veldkartering werd mogelijk een afslag uit kwartsiet aangetroffen.

METAALTIJDEN:

- **CAI ID 214781:** Beerse: Tijdens een metaaldetectie werd een bronzen handvat van een scheermes, ongedetermineerde bronzen fragmenten en een gebubbelde bronzen fragment.

MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 158447:** Beerse: Tijdens een veldkartering werd één glaskraal gevonden. De datering is echter onzeker.
- **CAI ID 214781:** Beerse: Tijdens een metaaldetectie werden groene glazen geschakelde kralen ingezameld uit vermoedelijk de merovingische periode. Verder zijn uit de late metaaltijden een harnas pendant, een onderdeel van een dolk en twee bronzen vingerhoeden ingezameld.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 951970:** Hoevestraat, Beerse. Corsendonckse hoeve uit de 18^e eeuw.
- **CAI ID 214781:** Beerse: Tijdens een metaaldetectie werd een gouden Crusado aangetroffen.

⁵ Heirbaut & Dockx 2019; locatie weergegeven met rode ster.

⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7516>

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12033>

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 158447:** Beerse: Tijdens een veldkartering werd aardewerk uit de 19^e eeuw gevonden.

ONBEKEND:

- **CAI ID 214781:** Beerse: Tijdens een metaaldetectie 8 beeldjes, 8 tapkraantjes, 30 stuks zilver en fragmenten van een ronde bel aangetroffen.

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 9726:** Beerse, Hoevestraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een potentie heeft voor de perioden vanaf de steentijd. Bijkomend onderzoek onder de vorm van landschappelijke boringen en proefsleuven.⁸
- **ID 10356:** Beerse, Weerstrandrsstraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een lage potentie heeft op kenniswinst door de beperkte en versnipperde oppervlakte. Het terrein wordt vrijgegeven.⁹

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

2.3 Landschappelijk kader

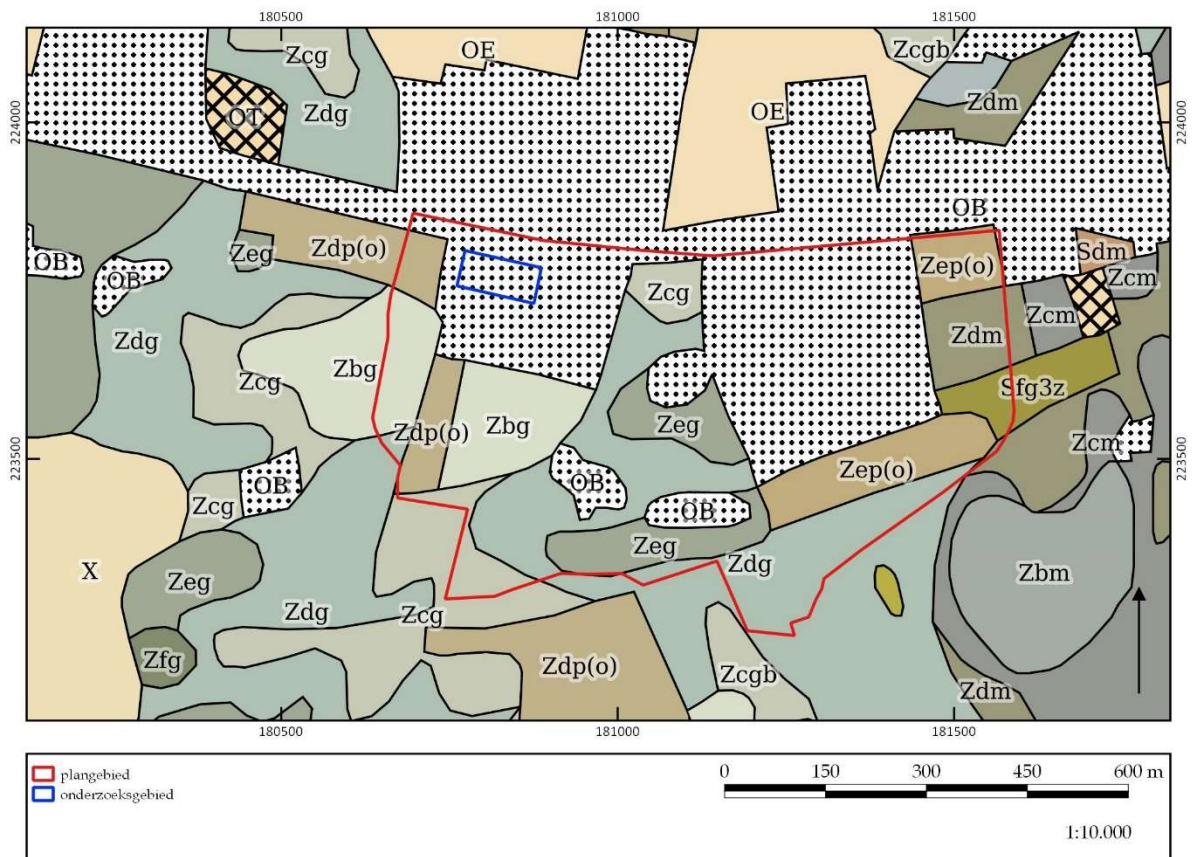
De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de formatie van Brasschaat en meer specifiek het lid van Malle (tertiair). Op deze zandige sedimenten zijn tijdens de laatste ijstijd hierop onbepaalde sedimenten afgezet. In de omgeving van het onderzoeksgebied komen droge zandbodems met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, matig natte zandbodems zonder profiel en matig natte zandbodems met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont voor (fig. 5). Nabij stroomt de Bosbeek. Binnen het plangebied loopt het terrein zacht af in zuidoostelijke richting van 30,5 m +TAW tot 29 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Beerse te plaatsen in de middeleeuwen. In de bredere omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in de steentijd.

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9726>

⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10356>

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd was en in gebruik als heidelandschap. In de 20^e eeuw duikt voor het eerst bebouwing op die kort erna terug verdwijnt. Om wat voor bebouwing het gaat is echter niet geweten.



Figuur 5. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is hoog gelegen en in de dichte nabijheid van water, namelijk de Bosbeek. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Er werd in de omgeving een afslag gevonden. Verder was het terrein gelegen in een heidelandschap met in de dichte nabijheid enkele vennen. Bovendien is uit de resultaten van de werfbegeleiding op korte afstand ten oosten van het plangebied, dat onder een dik ophogingspakket nog een zeer goed bewaarde bodem, met een duidelijke AE- en E-horizont, aanwezig is. Indien dit ophogingspakket ook aanwezig is in het plangebied (wat niet onwaarschijnlijk is) is een dergelijke bodem ook te verwachten in de te ontwikkelen zone. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit het neolithicum en de middeleeuwen bekend en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden.

De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied niet bebouwd was. Bijgevolg dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden. De aanwezigheid van de bunker geeft aan dat mogelijk resten uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen kunnen worden.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site, en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomend vooronderzoek, in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het vooronderzoek zijn verschillende onderzoeksvragen geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3 Randvoorwaarden

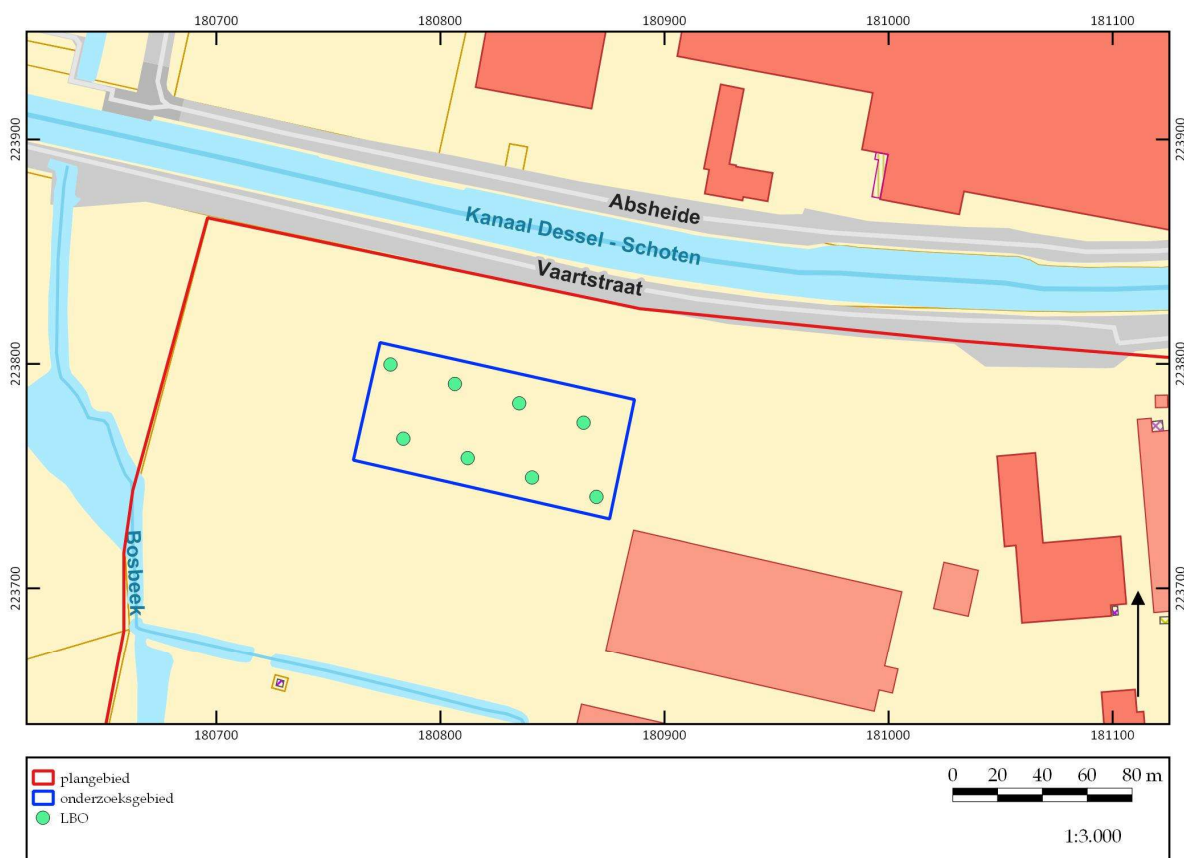
Voor het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

4. Landschappelijk bodemonderzoek

4.1 Methodiek

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, is in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij worden enkele boringen geplaatst worden, die inzicht bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).



Figuur 6. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.

©LARES

Voor het landschappelijk booronderzoek kan een boorgrid van 30x30 m gehanteerd. Bijgevolg worden acht boringen, verspreid binnen het plangebied, uitgezet om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. In figuur 6 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.

4.1.2 Eerste indruk van het terrein op basis van een visuele inspectie

Bij aankomst blijkt het terrein geen grasland te zijn maar eerder een kale vlakte met opgeschoten onkruid en lage gewassen. Tussen het groen zijn echter nog zeer veel kale plekken zichtbaar. Om een eerste indruk van het terrein te krijgen, is eerst over het oppervlak gelopen. Immers, eventuele archeologische vondsten die aan het oppervlak zouden liggen, kunnen tijdens deze terreininspectie al opgemerkt worden en als indicator mee opgenomen worden in de studie.

Het terrein is op het eerste zicht al verstoord. Op diverse plaatsen zijn vergraven herkenbaar, en overal liggen grote brokken puin aan het oppervlak. De veiligheidsverantwoordelijke die ons op terrein moest begeleiden, deelde mee dat er kortgeleden al twee korte sleuven gegraven waren in functie van sonderingen voor de nieuwbouw. Zij hebben toen vastgesteld dat het terrein op die plaatsen bestaat uit een dik puinpakket van talrijke decimeters dik. Dit komt overeen met de visuele inspectie op het terrein en de grote puinbrokken die overal waargenomen worden. Op één plaats is zelfs nog een grote dump aanwezig van afbraakpuin. Dit afbraakpuin lijkt afkomstig te zijn van het slopen van de voormalige bebouwing, en lijkt in de bodem te zijn ingewerkt.

De vraag is dus of deze puinlaag op het hele terrein voorkomt, of dat deze slechts plaatselijk is.

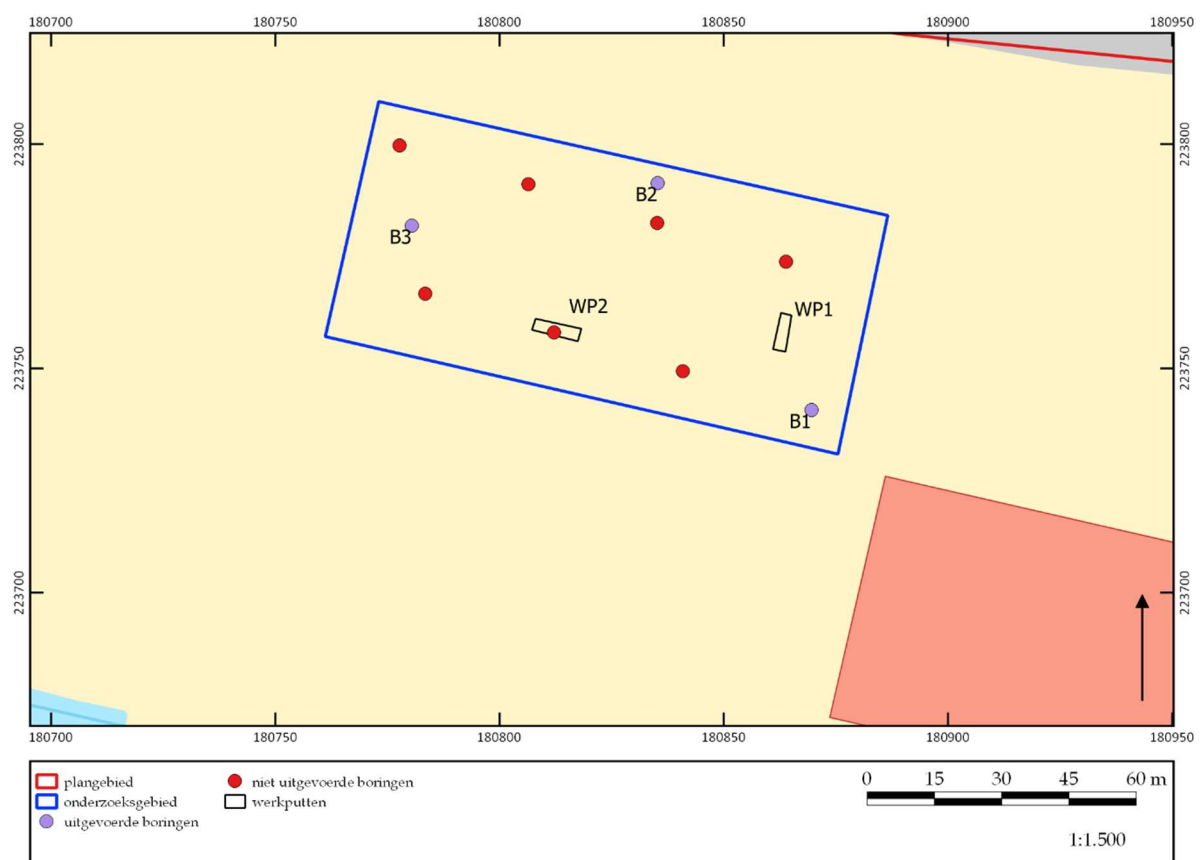








Figuur 7. Overzichtsfoto's van het terrein waarop overal het puin zichtbaar is. ©LARES



Figuur 8. Locatie uitgevoerde boorpunten, aanwezige werkputten en profielen. ©LARES

4.1.3 Uitvoering landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van een landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op dinsdag 21 juni 2022 op een zonnige droge dag. De boringen zijn naast het boorgat uitgespreid voor registratie. De boringen zijn in het veld beschreven en gefotografeerd. De boringen zijn ingemeten in Lambertcoördinaten. Het booronderzoek is manueel uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 cm.

Tijdens het plaatsen van de eerste boring is deze gestuit op een grote hoeveelheid puin in de bodem. Het boorpunt is enkele malen verplaatst om te proberen of de puinlaag doorboord kon worden, wat niet het geval bleek te zijn. Dit bevestigt al dat tenminste op dit deel van het terrein inderdaad een puinlaag in de bodem aanwezig is. Vervolgens is een tweede boring (B3) geplaatst aan de andere kant van het terrein; ook hier werd hetzelfde resultaat bereikt: de boring stuitte en het verplaatsen van het boorpunt leverde hetzelfde beeld op.

Tussen boringen B1 en B2 liggen de twee vermelde sleuven voor sonderingen. Deze lagen nog open en konden bijgevolg geregistreerd worden in functie van de bodemopbouw. De sleufwanden, het vlak, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data zijn ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Hierin was duidelijk zichtbaar dat er sprake is van een dik puinpakket.

Deze informatie, in combinatie met de negatieve resultaten van de beide boringen en de informatie die van de veiligheidsverantwoordelijke, doet concluderen dat het terrein inderdaad verstoord is door een dik puinpakket.

Om te achterhalen of dit puinpakket ook tot in de C-horizont is ingegraven, en dus de bodem onherroepelijk en diepgaand heeft verstoord, is een plaats gezocht waar een nog onverstoorde bodem aanwezig zou kunnen zijn voor het uitvoeren van boring B2. Op die manier kan de oorspronkelijke bodemopbouw binnen het projectgebied achterhaald worden, en is bekend hoe diep de C-horizont en een eventueel archeologisch vlak zich bevinden.

Deze locatie werd gevonden, op basis van de visuele inspectie van het oppervlak, door een locatie te zoeken waar geen puin aan het oppervlak lag. Het gaat om een kleine zone aan de noordkant van het terrein. De boring is gezet tot een maximale diepte van 1 m. De boorkern is niet gezeefd. Er zijn geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek omdat dit niet relevant is in deze fase van het onderzoek.

Op basis van de bodemopbouw van de boringen B1 en B3, en de vaststelling in de sleuven dat er een dik puinpakket binnen het projectgebied aanwezig is, én dat de top van de C-horizont zich in B2 hoger bevindt dan de onderkant van de puinlaag, is er voor gekozen om de andere landschappelijke boringen niet uit te voeren. In de volgende paragraaf zijn de boringen en de profielen besproken.

4.2 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van de boringen

Uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat binnen de grenzen van het projectgebied geen podzolbodem bewaard is gebleven. Meer nog, de bodem blijkt diepgaand verstoord te zijn.

Bij het plaatsen van boring 1 is de boring gestuit op een diepte van 20 cm vanwege de aanwezigheid van enorm veel baksteen- en mortelpuin (fig. 9). De boringen is een aantal keer verplaatst om te proberen door deze laag te dringen, maar dit is op geen enkele nieuwe boorlocatie gelukt. De aangetroffen laag is een homogene donkerbruine puinlaag. Ook boring B3, aan de andere kant van het terrein, leverde deze resultaten op. Deze boring is niet geregistreerd, omdat het zelfs onmogelijk bleek om tot op geringe diepte te boren: er was alleen maar ondoordringbaar puin...

Tijdens het evalueren van het terrein is één locatie aangetroffen waar aan het oppervlak geen puin aanwezig is en waar vermoed werd dat een intacte bodemopbouw aanwezig zou kunnen zijn; hier is boring B2 geplaatst. De bodemopbouw van boring 2 is volledig geregistreerd (fig. 10). Deze boring bestaat uit verschillende opeenvolgende verstoringen. De bovenste laag is 20 cm dik en opgebouwd uit een homogene lichtgele zandvulling. Hieronder situeert zich een tweede verstoring met een lichtbruine zandvulling met oranje vlekken. Deze dekt een derde verstoring af op een diepte van 30 cm met een donkerzwarte kleur met bruine vlekken en een dikte van 10 cm. De laatste verstoring is opgebouwd uit een zandvulling die donkerbruin van kleur is waarin oranje vlekken zichtbaar zijn. Deze laag dekt op een diepte van 50 cm een donkeroranje C-horizont met gele vlekken af.



Figuur 9. Boring 1. ©LARES



Figuur 10. Boring 2. ©LARES

Om een beeld te krijgen van de aanwezige verstoring binnen het projectgebied zijn in de aanwezige sleuven twee profielen geregistreerd. De bodemopbouw van het eerste profiel in werkput 1 bestaat uit een homogene donkerbruine puinlaag die tot op een diepte van 70 cm is geregistreerd (fig. 11). Deze laag bevat een enorme hoeveelheid aan grof baksteen- en mortelpuin.

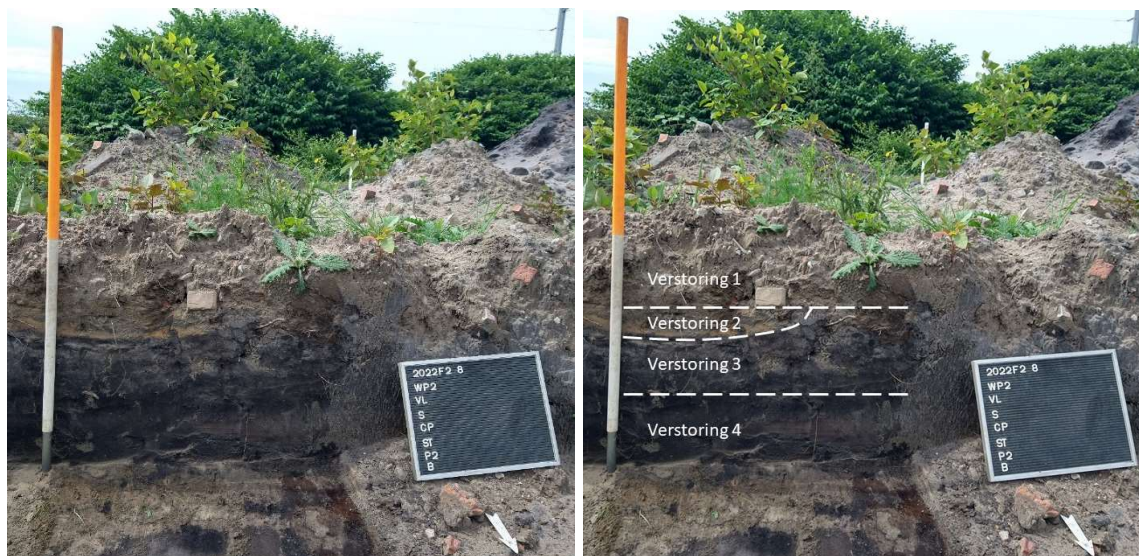


Figuur 11. Referentieprofiel P1, werkput 1. ©LARES

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
verstoring	0 – 70	donkerbruin, homogeen los zand, baksteen- en mortelpuin

Tabel 1. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P1.

De bodemopbouw van het tweede profiel in werkput 2 bestaat uit bovenaan een homogene donkerbruine puinlaag met een enorme hoeveelheid aan baksteen- en mortelpuin en heeft een dikte van 30 cm (fig. 12). Hieronder situeren zich nog verschillende opeenvolgende verstoringen. De volgende verstoring is opgebouwd uit een donkergele zandvulling met grijze lagen en situeert zich op een diepte van 40 cm. De derde verstoring vertoont een donkergrijze kleur waarin zich zwarte lagen aflijnen en heeft een dikte van 10 cm. Deze dekt een vierde verstoring af, die tot een diepte van 70 cm is geregistreerd, met een donkerzwarte kleur en bevat bruine lagen.



Figuur 12. Referentieprofiel P2, werkput 2. ©LARES

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
verstoring 1	0 – 30	donkerbruin, homogeen los zand, baksteen- en mortelpuin
verstoring 2	30 - 40	donkergeel met grijze lagen, vast zand
verstoring 3	30 - 50	donkergrijs met zwarte lagen, vast zand
verstoring 4	50 - 70	donkerzwart met bruine lagen, vast zand

Tabel 2. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P2.

7 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een archeologienota waarvan akte is genomen toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande werken voor Aurubis te Beerse was reeds een bureaustudie uitgevoerd,¹⁰ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. Het vooronderzoek is uitgevoerd op 21 juni 2022, om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

7.1 Analyse en conclusie

Hoewel van tevoren was ingeschat dat dit terrein een middelhoge archeologische potentie had op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is uit het vooronderzoek gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat het terrein binnen het plangebied duidelijk verstoord is. Op geen enkele plaats is een normale bodemopbouw, bestaande uit een opeenvolging van een Ap-, B- en C-horizont, aanwezig. Enkel in boring 2 is een C-horizont aangetroffen op een diepte van 50 cm. Deze C-horizont wordt op deze diepte afgedekt door verschillende opeenvolgende verstoringen.

Op basis van de aanwezige sleuven kan vastgesteld worden dat het terrein minstens verstoord is tot een diepte van 70 cm. De landschappelijke boringen wijzen uit dat deze verstoring op het hele terrein voorkomt.

De vergelijking van de top van de C-horizont (op 50 cm -mv) en de onderkant van de verstoring (tot minstens 70 cm -mv) doet concluderen dat het terrein diepgaand verstoord is en dat er geen behoudenswaardige archeologische site meer aanwezig kan zijn binnen de grenzen van het plangebied.

7.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het projectgebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek. Het terrein kan vrijgegeven worden voor de geplande ontwikkelingen.

¹⁰ Heirbaut & Vandenbussche 2022.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & V. Vandenbussche, 2022: Geplande werken voor Arubis, Beerse. Archeologienota, *LAReS-rapport* 577.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2022F228	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:25.000	juni 2022
2022F228	2-3	verkavelingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	mei 2022
2022F228	4	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:10.000	juni 2022
2022F228	5	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	juni 2022
2022F228	6	archeologische kaart	voorstel boringen uit AN	nvt	1:3.000	mei 2022
2022F228	7	foto	overzichtsfoto's van het terrein	nvt	nvt	juni 2022
2022F228	8	archeologische kaart	locatie uitgevoerde boringen, werkputten en profielen	nvt	1:1.000	juni 2022
2022F228	9	foto	boring 1	nvt	nvt	juni 2022
2022F228	10	foto	boring 2	nvt	nvt	juni 2022
2022F228	11	foto	referentieprofiel P1 in werkput 1	nvt	nvt	juni 2022
2022F228	12	foto	referentieprofiel P2 in werkput 2	nvt	nvt	juni 2022

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2022F228	1	sleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak/maaiveld/boringen	1:400	22/06/2022
2022F228	2	boorlijst		
2022F228	3	boorstaten		
2022F228	4	profiellijst		
2022F228	5	fotolijst		
2022F228	6	shapefile van de contouren van de sleuven		

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Vondstenlijst
- Sporenlijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)