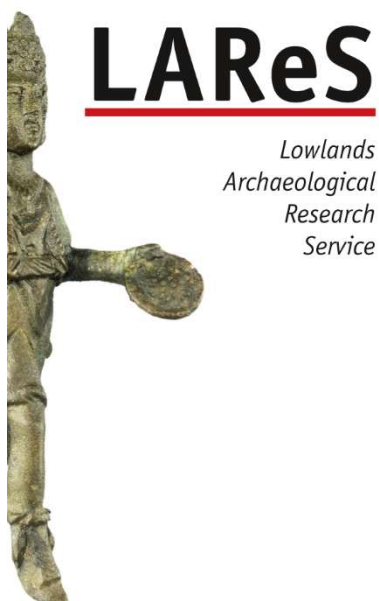


The background image is a photograph of a landscape. In the foreground, there is a field of tall, dry grass and some green weeds. In the middle ground, there is a fence made of vertical wooden posts and horizontal wooden rails. Behind the fence, there are several buildings. On the left, there is a large, modern building with a grey, corrugated metal facade. To its right, there is a smaller building with a glass facade. In the background, there are more buildings and a clear blue sky with a few wispy clouds.

Vooronderzoek aan de Schaliënhoevedreef te Mechelen

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Timothy Nuyts



Colofon

Titel: Vooronderzoek aan de Schaliënhoevedreef te Mechelen. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & Timothy Nuyts

Grafische illustraties/GIS: LArES

Rapportnummer: LArES-rapport 1044

Bekrachtigde archeologienota: ID 29905

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

Veldwerkleider: Timothy Nuyts (OE/ERK/ Archeoloog/2017/00175)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

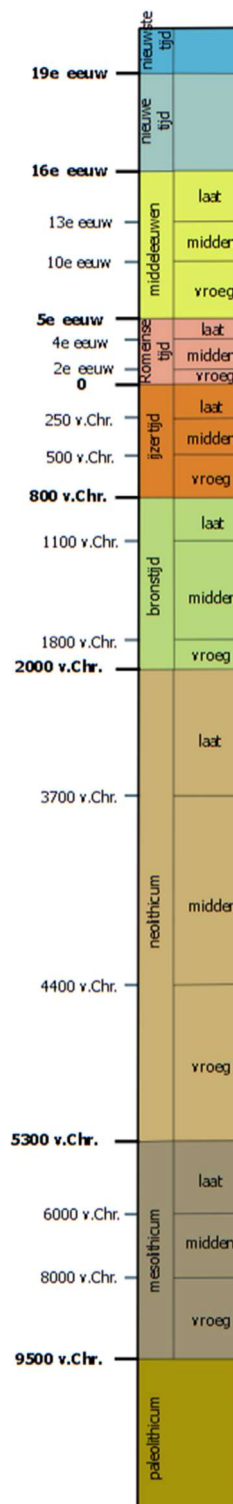
Publicatiedatum: februari 2025

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht terrein t.h.v. boring 5

© 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

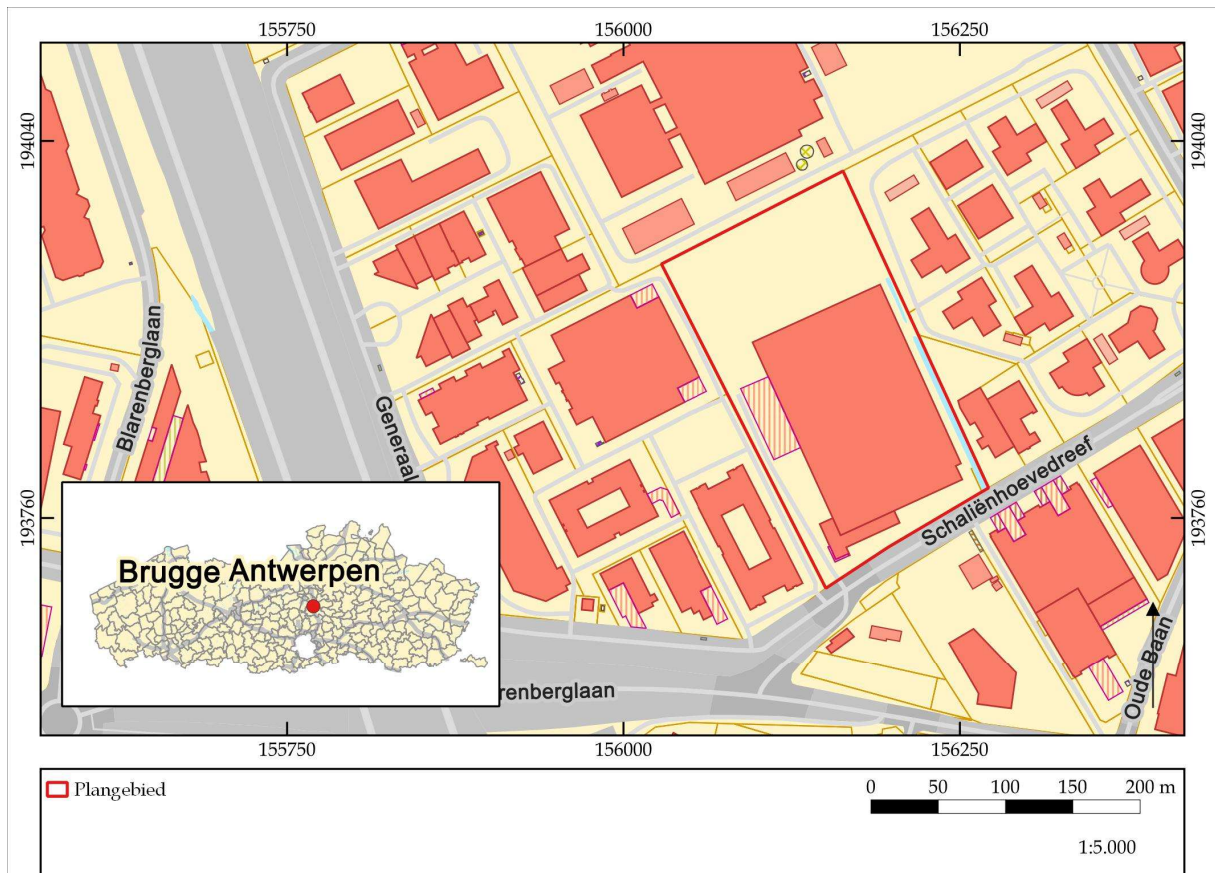
Inhoudsopgave

1. INLEIDING	6
1.1. AANLEIDING ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK: GEPLANEDE WERKEN	6
1.1.1. BESTAANDE TOESTAND	7
1.1.2. NIEUWE TOESTAND	7
1.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	10
2. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	11
2.1. HISTORISCH KADER	11
2.2. ARCHEOLOGISCH KADER	11
2.2.1. CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS	11
2.3. LANDSCHAPPELIJK KADER	13
2.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	14
3. ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	16
3.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2. ONDERZOEKSVRAGEN	16
3.3. RANDVOORWAARDEN	17
4. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	19
4.1. METHODIEK	19
4.1.1. BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	19
4.1.2. UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN EEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	20
4.2. RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN DE BORINGEN	22
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	25
5.1. ANALYSE EN CONCLUSIE	25
5.2. AANBEVELINGEN	27
LITERATUUR	28
GERAADPLEEGDE WEBSITES	28
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	28
LIJST VAN FIGUREN	29

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Schaliënhoeverdreef te Mechelen (provincie Antwerpen). Het omvat één kadastraal perceel met een totale oppervlakte van ca. 3,86 ha. Het terrein is momenteel grotendeels ingenomen door een bedrijfshal met omliggende verharding. Het noordelijk gedeelte wordt gebruikt als onverharde parking.

De opdrachtgever plant de bestaande hal uit te breiden in noordelijke richting (Figuur 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.¹

1.1. Aanleiding archeologisch vooronderzoek: geplande werken

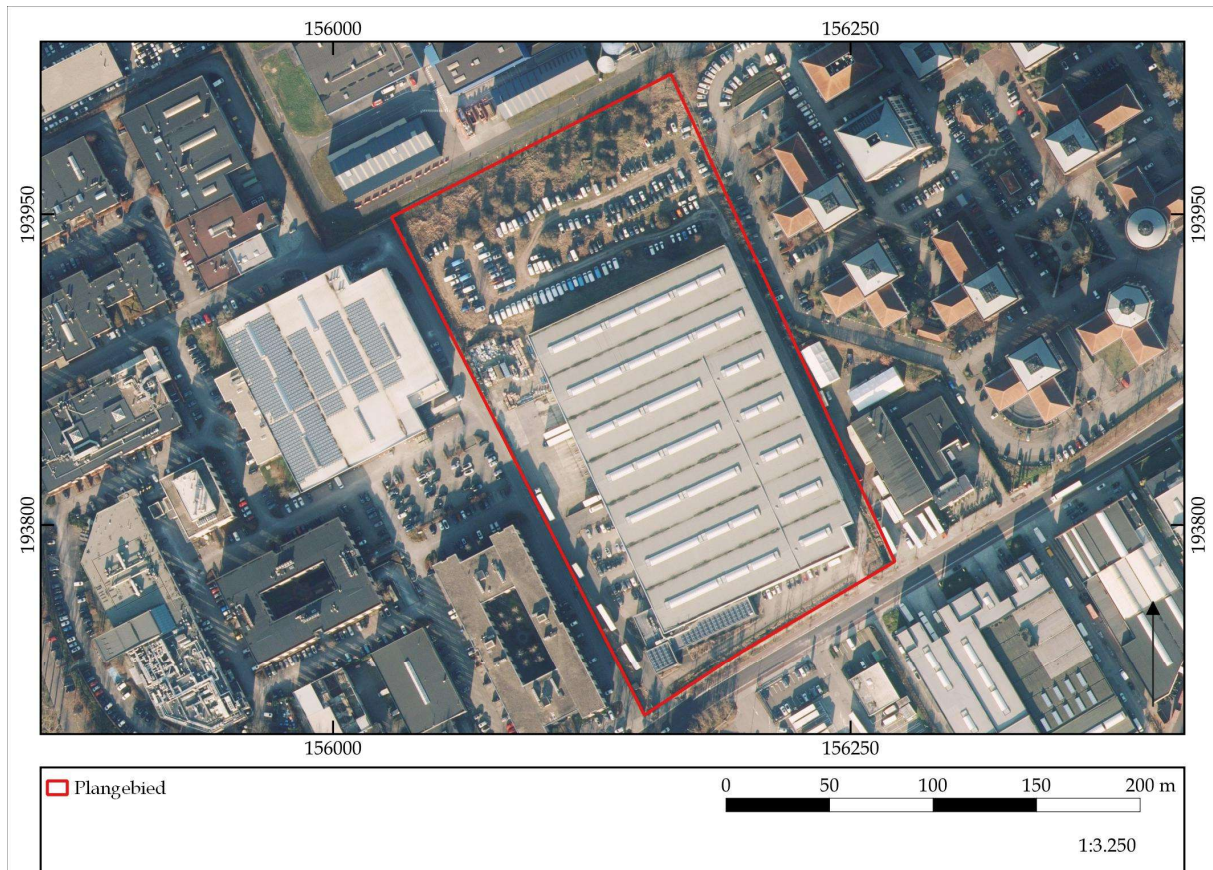
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor een nieuwbouw is voor het plangebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2024E223).²

¹ HEIRBAUT & JENNES 2024b; AGIV 2024b

² HEIRBAUT & JENNES 2024b

1.1.1. Bestaande toestand

Het plangebied is gelegen aan de Schaliënhoevedreef te Mechelen (provincie Antwerpen). Het omvat één kadastraal perceel met een totale oppervlakte van ca. 3,86 ha. Het terrein is momenteel grotendeels ingenomen door een bedrijfshal met omliggende verharding. Het noordelijk gedeelte wordt gebruikt als onverharde parking (Figuur 2).



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand.³

1.1.2. Nieuwe toestand⁴

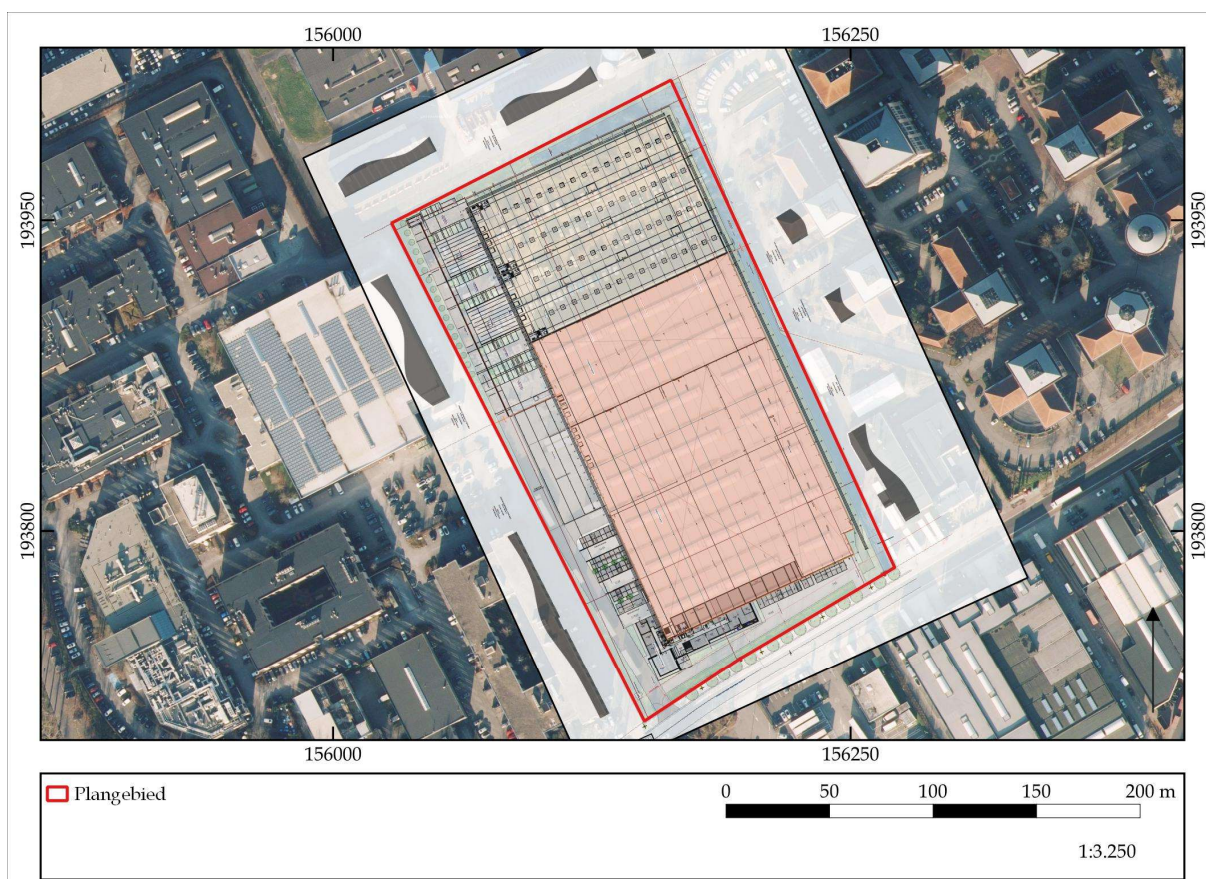
De opdrachtgever plant de bestaande bedrijfshal uit te breiden naar het noorden. Het betreft een zone van ca. 1,22 ha inclusief verharding en infiltratiegracht.

De fundering gebeurt via kolomfunderingen in een grid van ca. 6 bij 18 m over een oppervlakte van ca. 7.500 m². De funderingszolen hebben afmetingen van 1,5 x 1,5 m. Ze worden geplaatst op een diepte van ca. 4,3 m +TAW of tussen ca. 60 en 130 cm -mv.

³ HEIRBAUT & JENNES 2024b; AGIV 2024b

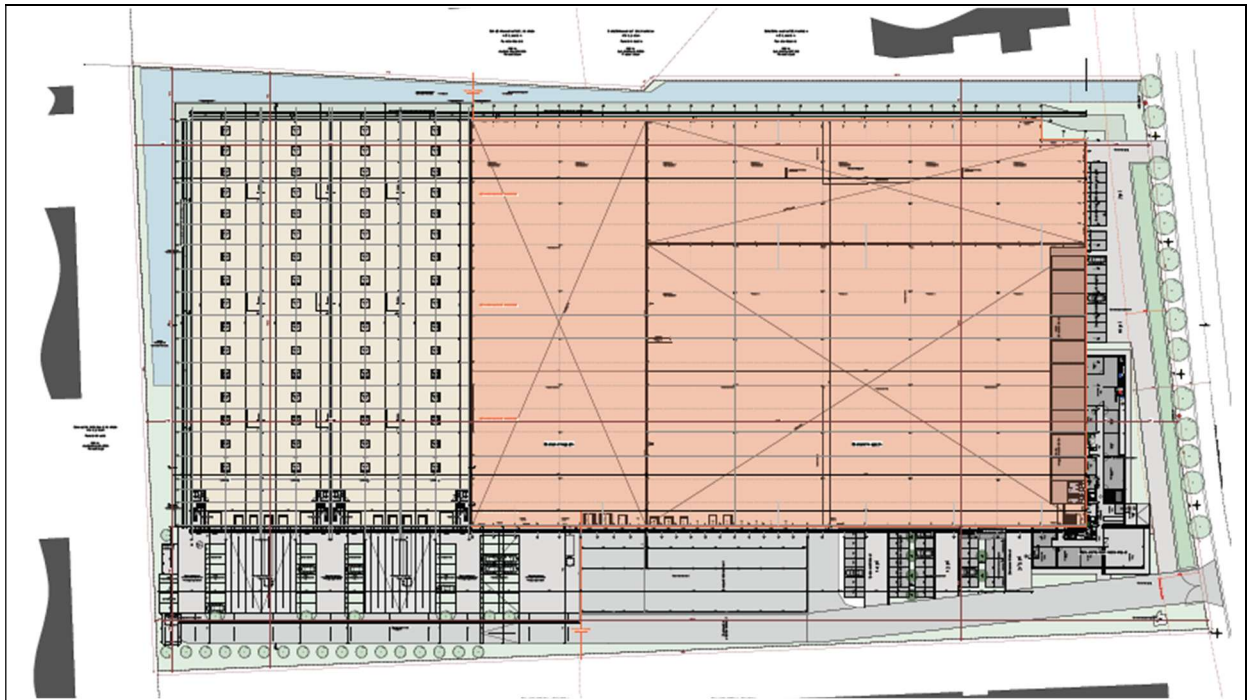
⁴ HEIRBAUT & JENNES 2024b

In het noorden en noordoosten van het terrein wordt de infiltratiegracht, die reeds aanwezig is in het oosten van het plangebied, verder uitgegraven. Ze wordt uitgegraven tot een diepte van ca. 80 cm (Figuur 3, Figuur 4 en Figuur 5).

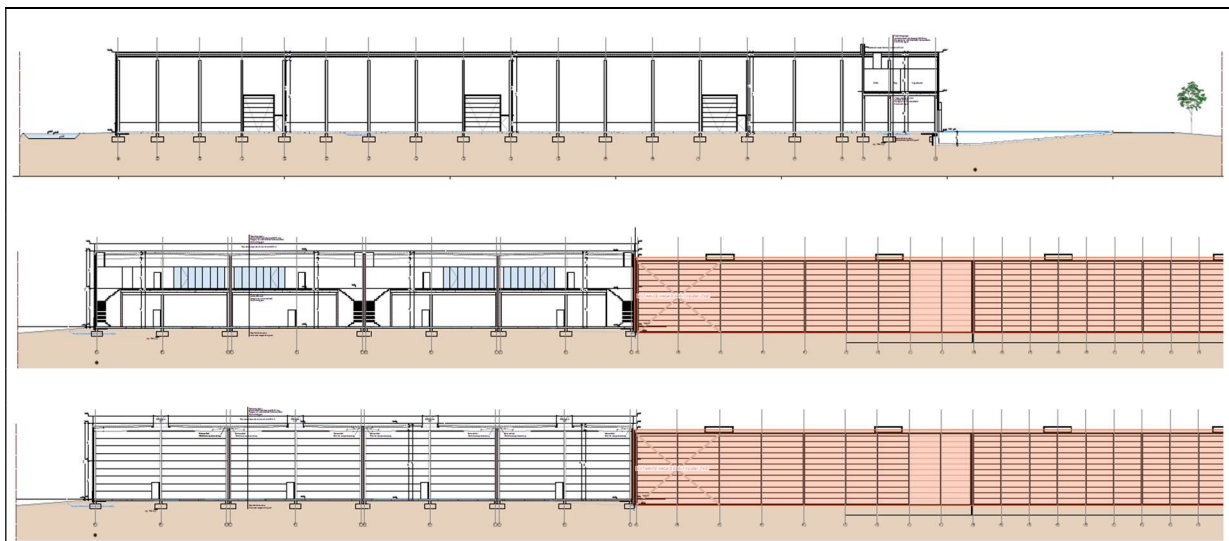


Figuur 3. Inplantingsplan op GRB-kaart.⁵

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer; AGIV 2024b



Figuur 4. Inplantingsplan nieuwe toestand.⁶



Figuur 5. Doorsnedes.⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.2. Administratieve gegevens

Naam site/toponiem	Schaliënhoevedreef, Mechelen
Ligging	Schaliënhoevedreef 7, 2800 Mechelen
Kadastrale gegevens	Mechelen, 2 ^e afdeling, sectie A, perceel 174P2
Bounding Box	X Y
	155857 193700
	156443 194025
Onderzoek	Vooronderzoek
Projectcode	2025A43 (landschappelijk bodemonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Timothy Nuyts (erkend archeoloog)
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Timothy Nuyts: OE/ERK/Archeoloog/2017/00175
Termijn veldwerk	17 februari 2025 (landschappelijk bodemonderzoek)
Oppervlakte plangebied	ca. 3,86 ha
Geplande ingreep	nieuwbouw (ca. 1,22 ha)
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit 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 of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijk bodemonderzoek, vrijgave

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.⁸ Een beknopte geschiedenis van Mechelen kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁹

2.2. Archeologisch kader

Onderstaande werd rechtstreeks overgenomen uit de archeologienota met ID 29905:¹⁰

“De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen, behalve de reeds opgemaakte archeologienota (ID 29905) (Figuur 6).¹¹ 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.”¹²

Echter dient dit bijgesteld te worden. Binnen de contouren van het plangebied is wel een archeologische waarde opgenomen in de CAI, namelijk ID 165032.¹³ Tijdens een archeologische veldkartering, voorafgaande aan de verdere ontwikkeling van het industrieterrein in de jaren '60 van de vorige eeuw, zijn hier archeologische vondsten aangetroffen uit de periode van het mesolithicum, neolithicum, ijzertijd en middeleeuwen. De melding van deze vondsten gebeurde echter pas na persoonlijke contactname door het Agentschap Onroerend Erfgoed in februari 2014.

2.2.1. Centraal Archeologische Inventaris

STEENTIJD:

- **CAI ID 102253:** Oude Bergen 1, Mechelen: Vondstconcentratie lithisch materiaal op een zandige verhevenheid daterend vanaf het epi-paleolithicum tot in het neolithicum.¹⁴

METAALTIJDEN:

- **CAI ID 101064:** Stephenson Plaza II, Mechelen: Een opgraving leverde nederzettingssporen o.a. bestaande uit gebouwplattegronden uit de ijzertijd

⁸HEIRBAUT & JENNES 2024b, 14-18.

⁹ HEIRBAUT & JENNES 2024b, 14.

¹⁰ HEIRBAUT & JENNES 2024b

¹¹ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 13 februari 2025 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

¹² HEIRBAUT & JENNES 2024b

¹³ Inventaris Onroerend Erfgoed 2025: Industriezone Noord [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165032> (geraadpleegd op 24 februari 2025).

¹⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/102253>.

op.¹⁵ Verder werden nog enkele nieuwtijdsmuurresten aangetroffen.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 103325:** Emmaüskasteel, Mechelen: 18^e-eeuws kasteel.¹⁶
- **CAI ID 103250:** Schaliëhoeve, Mechelen: 16^e-eeuwse site met walgracht.¹⁷

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 160710:** Fort van Walem, Mechelen: 19^e-eeuws sperfort.¹⁸



Figuur 6. CAI-waarden in de omgeving.¹⁹

Archeologienota's en nota's:

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

- **ID 6027:** Antwerpsesteenweg 149, Mechelen: Naar aanleiding van een nieuwe industriebouw en omgevingsaanleg werd een bureauonderzoek uitgevoerd.

¹⁵ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/101064>.

¹⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/103325>.

¹⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/103250>.

¹⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/160710>.

¹⁹ HEIRBAUT & JENNES 2024b; AGIV 2024b; CAI 2024

Op basis van de landschappelijke elementen werden een zeker potentieel op het aantreffen van een archeologische vindplaats gegeven waarna beslist werd om vervolgonderzoek op te leggen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit is tot op heden nog niet uitgevoerd.²⁰

- **ID 4596/11637:** Oude Baan, Mechelen: Naar aanleiding van de bouw van KMO-units werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de historiek van het terrein werd ingeschat dat er geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn waarna het plangebied werd vrijgegeven.²¹ Voor het westelijk gedeelte werd een nieuwe archeologienota opgesteld met dezelfde resultaten.²²

Verder zijn er geen relevante 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 Boom, meer bepaald het Lid van Belsele-Waas. Op de quartaire kaart wordt aangegeven dat de tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistocene fluviatiele afzettingen, welke op haar beurt worden afgedekt door laat-pleistocene dekzanden. Deze dekzanden werden tijdens het weichseliaan opgeblazen vanuit het drooggevalen Noordzeebekken en hebben zich weer verspreid over het toenmalige toendralandschap. Deze dekzanden zijn binnen het plangebied mogelijk afwezig. Ter plaatse van het projectgebied wordt de bodem getypeerd als volgt (Figuur 7):

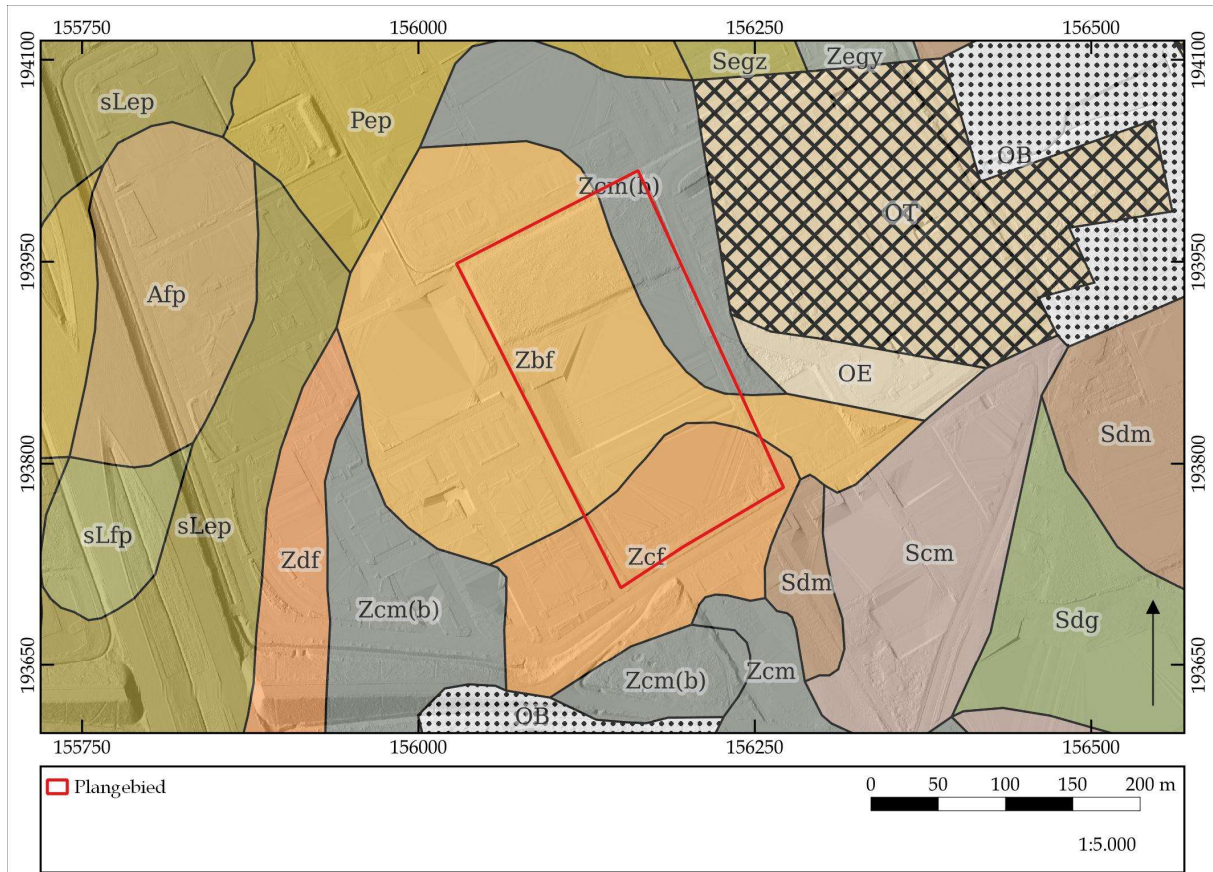
- Bodemtype **Zbf**: Een droge (b) zandbodem (Z) met weinig duidelijke Bh-/Bs-horizont (f). Bij deze bodems beginnen de roestverschijnselen tussen 90 cm en 120 cm-mv. De bodems zijn zeer droogtegevoelig. Het zijn arme gronden;
- Bodemtype **Zcf**: Een matig droge (c) zandbodem (Z) met weinig duidelijke Bh-/Bs-horizont (f). De serie Zcf komt alleen voor in de uitloper van de Zandstreek in de provincie Antwerpen en in Vlaams-Brabant. Onder de donkergrijze bovengrond komt een bleker gekleurd zand voor die soms glauconiethoudend is, daaronder komt de B-horizont voor die veelal een ijzeraanrijking insluit. Roestverschijnselen worden waargenomen tussen 60 en 90 cm -mv. De bodems kennen een goede waterhuishouding in de winter maar zijn droogtegevoelig in de zomer;
- Bodemtype **Zcm(b)**: Matig droge (c) zandbodem (Z) met dikke antropogene

²⁰ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6027>.

²¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4596>.

²² <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11637>.

humus A-horizont (m). Naargelang de kleur van de plaggen werden de bodems onderscheiden in bruine of grijze plaggen. Onder het plaggendek vindt men vaak overblijfselen van een verbrokkelde B-horizont (b). Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm -mv. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Bodemtype Zcm is geschikt voor akkerland.



Figuur 7. Uitsnede van de bodemkaart.²³

2.4. Archeologische verwachting²⁴

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gunstige situatie aanwezig is. Het plangebied lijkt gelegen te zijn op een verhevenheid in de Vlaamse vallei en nabij de Dijle, Zenne en Nete. Dergelijke omgevingen zijn aantrekkelijk voor jager-verzamelaars vanaf het paleolithicum. Bijgevolg wordt een middelhoge verwachting gegeven voor het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats vanaf het paleolithicum. Losse vondsten binnen het terrein als gevolg van veldkartering dateren al minstens vanaf het mesolithicum.

Vanaf het neolithicum worden vruchtbare gronden belangrijk. Het plangebied is op

²³ HEIRBAUT & JENNES 2024b; AGIV 2024a

²⁴ HEIRBAUT & JENNES 2024b

de Ferrariskaart aangeduid als akker en betreft bijgevolg vruchtbare grond. De aanwezigheid van losse vondsten binnen het plangebied alsook sporen uit de ijzertijd nabij het plangebied zorgen ervoor dat de kans op sporen en vondsten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen als eerder middelhoog kan worden ingeschat.

Op de Ferrariskaart staat het plangebied aangeduid als akker. Mogelijk gaat dit gebruik terug tot in de late middeleeuwen. Bijgevolg wordt een lage kans gegeven op het aantreffen van sporen vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd.

.

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 en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

3.2. *Onderzoeksvragen*²⁵

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

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?

²⁵ HEIRBAUT & JENNES 2024a, 27-28.

- 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?

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

Voorafgaand aan het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek meldde de bouwheer dat het terrein in het verleden als eens afgegraven is geweest, waarna het is

opgehoogd met een dikke puinlaag. Hoewel hij geen informatie kon geven over wanneer dit is gebeurd, lijkt het er sterk op dat de afgraving gerelateerd kan worden aan de ontwikkeling van het terrein in de jaren '60. Dit zal de reden zijn geweest dat er toen een veldkartering is uitgevoerd, waarbij de eerder genoemde vondsten zijn verzameld.

Tijdens het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek zal nagegaan worden of er inderdaad sprake is van een puinlaag, hoe dik deze is en of er nog potentie is op het treffen van een archeologische site onder de ophogingslaag.

4. Landschappelijk bodemonderzoek

4.1. Methodiek

4.1.1. Bekrachtigd programma van maatregelen²⁶

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



Figuur 8. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.²⁷

Voor het landschappelijk booronderzoek kan een boorgrid van 40x40 m gehanteerd worden. Bijgevolg worden tien boringen, verspreid binnen het plangebied, uitgezet om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. In Figuur 8 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,

²⁶ HEIRBAUT & JENNES 2024a, 32-33.

²⁷ HEIRBAUT & JENNES 2024a; AGIV 2024b

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.

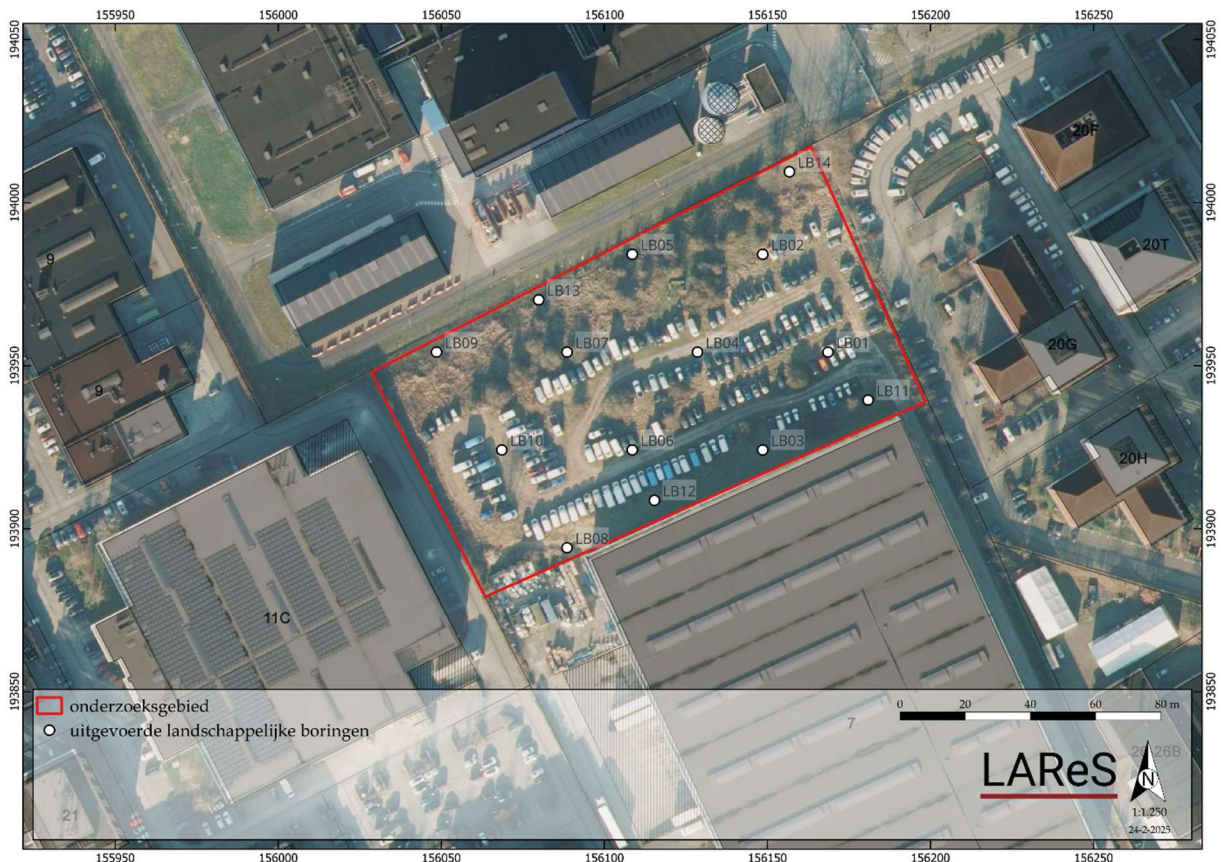
4.1.2. Uitvoering landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van een landschappelijk booronderzoek

Het booronderzoek is manueel uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 cm.





Figuur 9. Zicht op het terrein.



Figuur 10. Locatie van de uitgevoerde landschappelijke boringen op orthofoto en GRB-kaart.²⁸

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. In totaal zijn 14 boringen geplaatst (Figuur 10). Vanaf de eerste boring werd duidelijk dat de aanwezige ophogingslaag sterk puinhoudend is en zeer veel baksteen- en steenfragmenten bevat, waardoor deze boringen gestuit zijn (boringen 1, 2, 4, 6, 7, 8 en 10). De boringen die wel uitgevoerd konden worden, situeren zich langs de randen van het onderzoeksgebied, net buiten de opgehoogde zone (boringen 3, 5 en 9). Om deze reden werden bijkomende boringen

²⁸ AGIV 2024c; AGIV 2024b

uitgevoerd/gezet langs de randen van het onderzoeksgebied om op deze manier meer informatie te bekomen over de bodemopbouw (boringen 11, 12, 13 en 14).

4.2. Resultaten landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van de boringen

Zoals hierboven reeds vermeld, is de ophogingslaag centraal binnen de contouren van het onderzoeksgebied sterk puinhoudend. Hierdoor zijn boringen 1, 2, 4, 6, 7, 8 en 10 gestuit op minder dan 50 cm t.o.v. het huidige maaiveld.



Figuur 11. Uitgevoerde landschappelijke boringen met weergave van de bodemopbouw.²⁹

De boringen die wel volledig uitgevoerd konden worden, situeren zich allen langs de zuidelijke (boringen 3, 11, 12) en noordelijke (boringen 9, 13, 5 en 14) rand van het onderzoeksgebied en dit telkens net buiten de opgehoogde zone. Al deze boringen vertonen eenzelfde bodemopbouw, namelijk een A-op-C bodemopbouw. Hierbij wordt de moederbodem/C-horizont rechtstreeks afgedekt door één of meerdere A-horizonten.

Het meest opmerkelijke verschil tussen de volledig uitgevoerde boringen onderling is de aanwezigheid van een restant van de ophogingslaag in de boringen die werden uitgevoerd langs de zuidelijke rand van het onderzoeksgebied. Langs de noordelijke rand van het onderzoeksgebied was geen ophogingslaag vast te stellen in de boringen.

²⁹ AGIV 2024c; AGIV 2024b

Meer nog, de aanwezige A-horizont/ploeglaag is hier minder dan 20 cm dik en dekt rechtstreeks de moederbodem/C-horizont af.



Figuur 12. Detailfoto's van de boringen die zijn gestuit (boringen 1, 10 en 8).



Figuur 13. Detailfoto's van de boringen langs de zuidelijke rand van het plangebied (boringen 3, 11 en 12).

Het potentieel archeologisch niveau situeert zich in de top van de moederbodem/C-horizont, net onder de aanwezige A-horizont en dit op een diepte die varieert tussen

20 cm (langs de noordelijke rand) en 80 cm (langs de zuidelijke rand) onder het huidige maaiveld.

Ter hoogte van boringen 5, 13 en 14 is tijdens de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek reeds de mogelijkheid open gehouden dat de terreinen in het verleden reeds zijn afgegraven tot in de moederbodem/C-horizont en dit gelet op de zeer dunne A-horizont (< 20 cm).



Figuur 14. Detailfoto's van de boringen langs de noordelijke rand van het plangebied (boringen 5, 9, 13 en 14).

5. Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande verkaveling aan de Schaliënhoevedreef in Mechelen was reeds een bureaustudie uitgevoerd,³⁰ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd op 17 februari 2025. Het vooronderzoek is uitgevoerd 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.

5.1. *Analyse en conclusie*

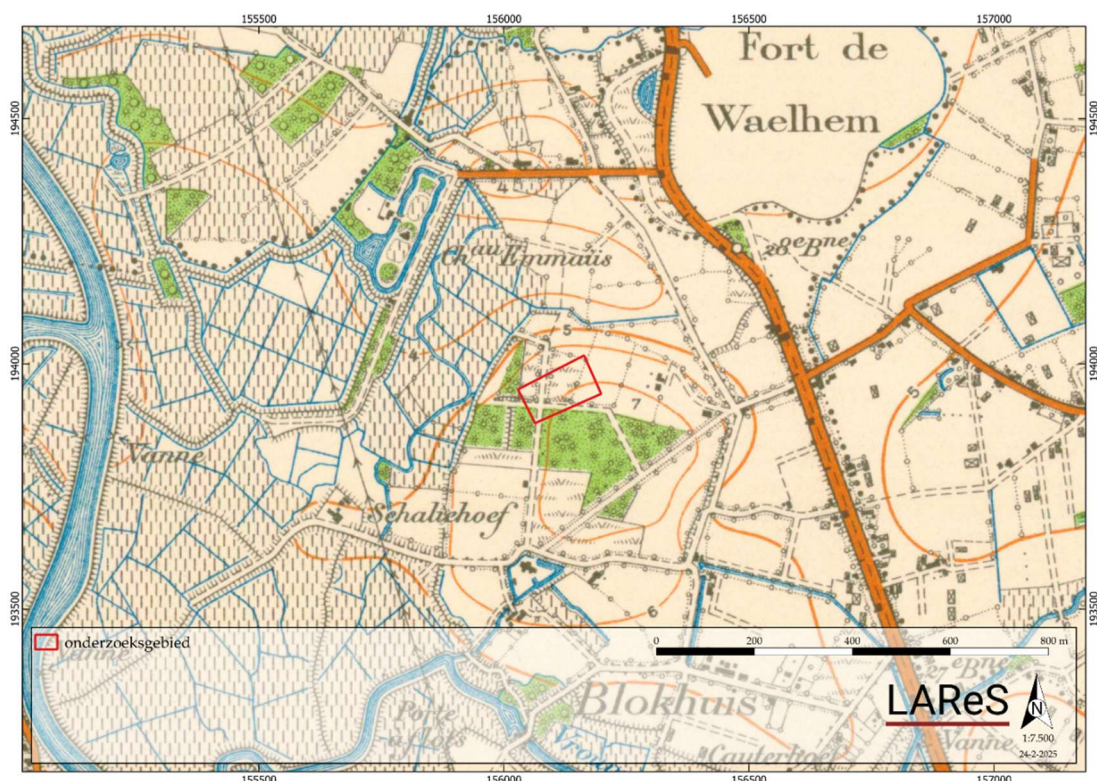
Op basis van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek bleek dat het terrein een middelhoge potentie had voor het aantreffen van lithische artefacten en/of intact bewaarde vuursteenconcentraties uit de periode van de steentijden. Ook voor de periode van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd werd een middelhoge verwachting opgesteld.

Op basis van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan gezegd worden dat binnen het onderzoeksgebied geen restant van een podzol en/of resten van de natuurlijke/oorspronkelijke bodemopbouw is aangeboord. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn bovendien geen archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmentjes of silex aangetroffen. De geregistreerde bodemopbouw betreft een A-C profiel. Het enige relevante potentieel archeologische niveau dat is geregistreerd is de bovenzijde van de C-horizont. Deze situeert zich op een diepte variërend tussen 20 en 80 cm onder het maaiveld.

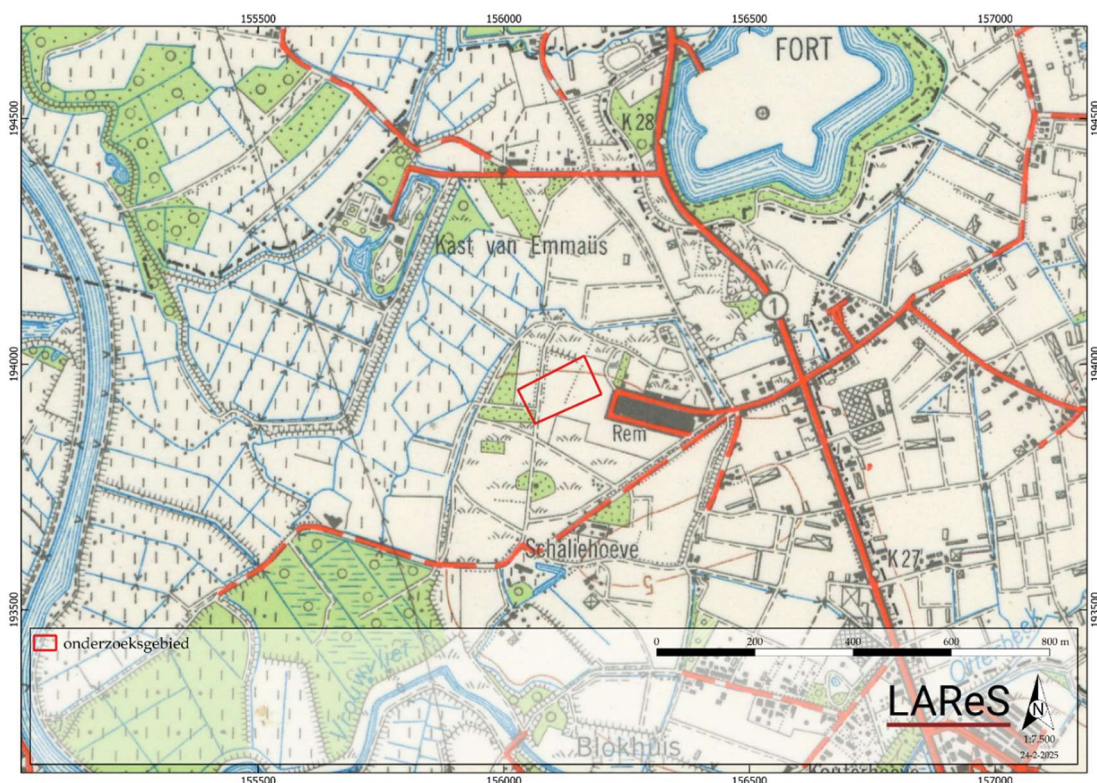
De bodemopbouw binnen de grenzen van het projectgebied vertoont uitsluitend een A-C profiel. Hier is met andere woorden geen potentie meer voor het treffen van een steentijdartefactensite. Hierdoor moet geen verder verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd.

Bijkomend kan, aan de hand van historische topografische kaarten, worden vastgesteld dat de terreinen binnen de contouren van het plan-/onderzoeksgebied in het verleden reeds werden afgegraven tot in de moederbodem/C-horizont en dit bij de (verdere) ontwikkeling van het bedrijventerrein in de loop van de jaren '60 van vorige eeuw. Op de topografische kaart uit 1939 zijn de hoogtelijnen van 6 m en 7 m duidelijk zichtbaar. Het hoogste punt (de top) situeert zich hierbij net ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Op de topografische kaart uit 1969 zijn de hoogtelijnen van 6 m en 7 m niet meer gekarteerd. Ten zuidoosten van het plangebied (waar zich voorheen de top + 7m situeerde) ligt nu de hoogtelijn van 5 m.

³⁰ HEIRBAUT & JENNES 2024b



Figuur 15. Topografische kaart uit 1939 met weergave van het onderzoeksgebied.³¹



Figuur 16. Topografische kaart uit 1969 met weergave van het onderzoeksgebied.³²

³¹ NGI 2015a

³² NGI 2015b

Vergelijking van beide kaarten toont aan dat bij de (verdere) ontwikkeling van het bedrijventerrein het volledige terrein werd genivelleerd, waarbij de bodem op de hoger gelegen delen reeds 2 m werd afgegraven. Dit heeft als gevolg dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het verleden reeds werden verstoord en/of vernietigd door de nivelleringswerken/afgravingen in de jaren '60 van vorige eeuw. Hierdoor kan de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische vondsten, sporen en/of structuren uit eender welke (pre)historische periode, die werd opgesteld bij de archeologienota, bijgesteld worden naar een onbestaande archeologische verwachting. Verder archeologisch vooronderzoek, onder welke vorm dan ook, zal niet leiden tot enige kenniswinst en wordt bijgevolg niet meer noodzakelijk geacht.

5.2. *Aanbevelingen*

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt, welke door de geplande werken verstoord zal worden. Gelet op de vaststelling van de afgraving/nivelleringswerken in de loop van de jaren '60 van vorige eeuw, zal verder archeologisch (voor)onderzoek in de vorm van proefsleuven niet leiden tot extra kenniswinst. Bijgevolg wordt geen archeologisch vooronderzoek (in welke vorm ook) meer opgelegd.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>
<https://cai.onroenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

AGIV, 2024a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2024b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2024c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaiek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

CAI, 2024. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.

HEIRBAUT, E.N.A. & JENNES, N., 2024a. *Geplande werken aan de Schaliënhoevedreef te Mechelen, Archeologienota Programma van Maatregelen, LAReS-rapport 913*, Halle-Zoersel. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/29905>.

HEIRBAUT, E.N.A. & JENNES, N., 2024b. *Geplande werken aan de Schaliënhoevedreef te Mechelen, Archeologienota Verslag van Resultaten, LAReS-rapport 913*, Halle-Zoersel. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/29905>.

NGI, 2015a. Topografische kaart 1939.

NGI, 2015b. Topografische kaart 1969. Available at: <https://www.cartesius.be/arcgis/home/item.html?id=75d16f8dff524d60b24ec493e7f94d25>.

Lijst van figuren

FIGUUR 1. KADASTERKAART MET AANDUIDING ONDERZOEKSGBIED.	6
FIGUUR 2. INPLANTINGSPLAN BESTAANDE TOESTAND.	7
FIGUUR 3. INPLANTINGSPLAN OP GRB-KAART.	8
FIGUUR 4. INPLANTINGSPLAN NIEUWE TOESTAND.	9
FIGUUR 5. DOORSNEDES.	9
FIGUUR 6. CAI-WAARDEN IN DE OMGEVING.	12
FIGUUR 7. UITSNEDE VAN DE BODEMKAART.	14
FIGUUR 8. VOORSTEL VOOR DE BOORLOCATIES IN FUNCTIE VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.	19
FIGUUR 9. ZICHT OP HET TERREIN.	21
FIGUUR 10. LOCATIE VAN DE UITGEVOERDE LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN OP ORTHOFOTO EN GRB-KAART.	21
FIGUUR 11. UITGEVOERDE LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN MET WEERGAVE VAN DE BODEMOPBOUW.	22
FIGUUR 12. DETAILFOTO'S VAN DE BORINGEN DIE ZIJN GESTUIT (BORINGEN 1, 10 EN 8).	23
FIGUUR 13. DETAILFOTO'S VAN DE BORINGEN LANGS DE ZUIDELIJKE RAND VAN HET PLANGEBIED (BORINGEN 3, 11 EN 12).	23
FIGUUR 14. DETAILFOTO'S VAN DE BORINGEN LANGS DE NOORDELIJKE RAND VAN HET PLANGEBIED (BORINGEN 5, 9, 13 EN 14).	24
FIGUUR 15. TOPOGRAFISCHE KAART UIT 1939 MET WEERGAVE VAN HET ONDERZOEKSGBIED.	26
FIGUUR 16. TOPOGRAFISCHE KAART UIT 1969 MET WEERGAVE VAN HET ONDERZOEKSGBIED.	26

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2025A43	1	LBO boorlijst		24/02/2025
2025A43	2	LBO fotolijst		24/02/2025
2025A43	3	LBO boorstaten		24/02/2025
2023J195	4	Topografische kaart uit 1939 met weergave van het onderzoeksgebied	1:7.500	24/02/2025
2025A43	5	Topografische kaart uit 1969 met weergave van het onderzoeksgebied	1:7.00	24/02/2025

Niet van toepassing in bijlagen:

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