

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE DRIE EIKENSTRAAT TE EDEGEM – ZONE GEBOUW J (ANTWERPEN)

NOTA VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1023

Rapport opgemaakt door: Griet Beldé



Kontichsesteenweg 38

2630 Aartselaar

Augustus 2019

Dossiernr: 25719

Projectcode OE: 2018L104

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs Drie Eikenstraat - Zone Gebouw J, Antwerpen

Auteurs

Griet Beldé

Projectnummer

25719 (intern)

2018L104 (AOE)

Plaats en Datum

Aartselaar, augustus 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1023

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	25 juli 2019	Interne draft
v1	29 juli 2019	Externe draft / definitieve versie
v2	07 augustus 2019	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Griet Beldé
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

1	Uitgevoerd vooronderzoek.....	7
1.1	Administratieve gegevens	7
2	Samenvatting archeologienota 2018L104, ID 10172	8
3	Profielputtenonderzoek	11
3.1	Onderzoeksopdracht	11
3.2	Werkwijze en strategie	12
3.4	Landschappelijke opbouw	17
3.5	Archeologische resultaten	25
3.6	Monstername – Staalname	26
4	Besluit	27
4.1	Terugkoppeling onderzoeksvragen	27
5	Algemeen besluit en conclusie	29
6	Bibliografie.....	30
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening	31

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2018).....	8
Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van de proefsleuven (bron: Geopunt, 2019).....	13
Figuur 3: Orthofotomozaïek met aanduiding van de voorbereide proefsleuven en de bijhorende TAW-waarden op het maaiveld en in het vlak (bron: Abo nv, 2019).....	15
Figuur 4: Zicht op de parking t.h.v. het onderzoeksgebied met de voorbereide sleuven (Abo nv, 2019).....	16
Figuur 5: Zicht op sleuf na het uithalen van de klinkers en de bovenste stabilisélaag (bron: Abo nv, 2019).....	16
Figuur 6: Locatie van de profielputten met aanduiding van de profielen (bron: Abo nv, 2019)	18
Figuur 7: Kaart met profielen en bijhorende TAW-waarden genomen op de putwand en in het vlak (bron: Abo nv, 2019).....	19
Figuur 8: Werkput 1, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)	20
Figuur 9: Werkput 4, profiel 1 (Abo nv, 2019).....	21
Figuur 10: Werkput 5, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)	21
Figuur 11: Werkput 3, profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)	22
Figuur 12: Werkput 2, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)	23
Figuur 13: Werkput 6, profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)	24
Figuur 14: Zicht op Werkput 5, vlak 1 (bron: Abo nv, 2019)	25

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het terrein waarop deze nota van toepassing is.....	7
Tabel 2: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.	12

1 UITGEVOERD VOORONDERZOEK

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

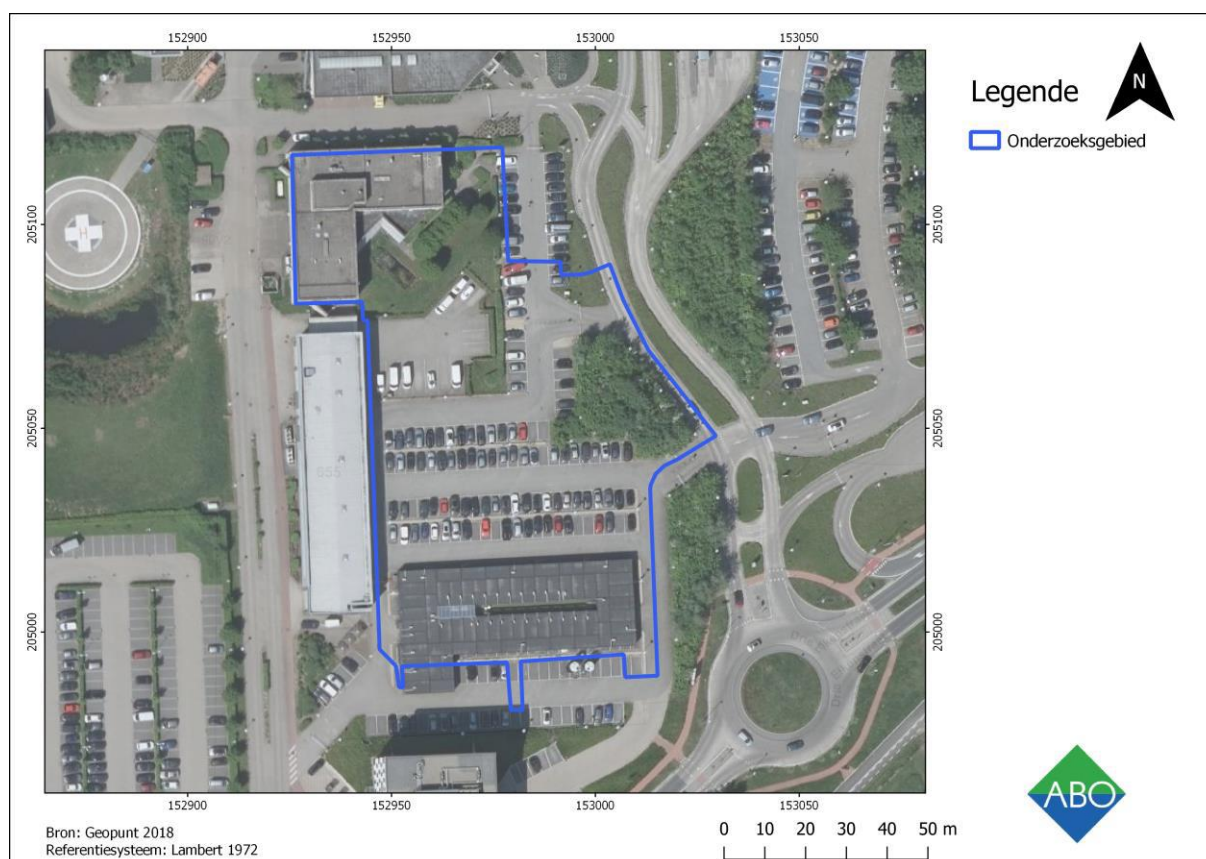
Projectcode: 25719	Onroerend Erfgoed: 2018L104
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkeningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167
Naam + adres studiegebied	Edegem
- Straat + nr.:	Drie Eikenstraat 655
- Postcode:	2650
- Fusiegemeente:	Edegem
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972, EPSG:31370)	Bounding box: xMin, yMin: 152925,582 – 204980,857 xMax, yMax: 153029,576 – 205118,935
Kadaster	
- Gemeente:	Edegem (Antwerpen)
- Afdeling:	2
- Sectie:	C
- Perceel:	11472C0090/00T002 (deel) 11472C0090/00V002 (deel) 11472C0079/00E000 (deel)
Onderzoekstermijn	Juli 2019

Tabel 1: Administratieve gegevens van het terrein waarop deze nota van toepassing is

2 SAMENVATTING ARCHEOLOGIENOTA 2018L104, ID 10172

Naar aanleiding van een nieuwbouw met twee etages en een kelder, waarbij diepgaande bodemingrepen gepland zijn, werd er een archeologienota opgesteld (ID 10172, Abo nv, 2019). Uit deze archeologienota is gebleken dat het potentiële archeologische bodemarchief bedreigd is door de toekomstige werken en dat verder onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk was.

Het vooronderzoek door middel van de profielputten werd abusievelijk onder dezelfde projectcode uitgevoerd als de archeologienota met name 2018L104.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (bron: Geopunt 2018)

Hieronder worden kort de belangrijkste punten uit deze archeologienota vermeld (ID10172).¹

Het onderzoeksgebied (Figuur 1), dat voorwerp is van dit archeologisch bureauonderzoek, ligt aan de Drie Eikenstraat 655 ten westen van het centrum van Edegem. Op het gewestplan ligt het studiegebied in een zone met als hoofdbestemming 'gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut' en wordt rondom begrensd door andere bedrijven, bewoning, wegen en in het zuiden door weiland. Het studiegebied is ca. 8.500 m² groot en bevindt zich in afdeling 2 sectie C op een deel van perceel 0090/00V00. In deze archeologienota wordt aldus niet het ganse perceel behandeld. De nieuwbouw zal bestaan uit 3 volumes met 2 etages en een kelderverdieping. Voor de bouw ervan zal het gelijkvloers met een oppervlakte van 2388 m² gebouwd worden op een betonnen vloer die het terrein

¹ BELDÉ G., Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Drie Eikenstraat, te Edegem (Antwerpen), februari 2018, p.1-57.

zal verstoren tot op maximum 1 m diepte. Het gelijkvloers wordt gefundeerd op 93 funderingspalen die de bodem plaatselijk zullen verstoren over een oppervlakte van 51 m² tot op 16 m-MV. De kelderverdieping heeft een oppervlakte van 538 m² en komt op -4,5 m diepte. De funderingen van de kelder zullen de bodem plaatselijk verstoren over een totale oppervlakte van 144 m² tot op 19m-MV. Verder wordt de lift- en trapkoker met een totale oppervlakte van 172 m² eveneens aangelegd op 4,6m-MV. Al deze ingrepen zullen de bodem aldus ernstig verstoren.

Het onderzoeksgebied kent een vrij tot zeer constant hoogteverloop en situeert zich tussen 12,7 en 12,8 m-TAW. Aan de oostzijde van het terrein, ter hoogte van een aangelegd plantenperk bevindt er zich een kunstmatige ophoging. Hier stijgt het niveau plots naar 14,1 m-TAW.

Het terrein is gelegen ter hoogte van vochtige zandleembodems en vochtigheid van de bodem ter hoogte van Edegem is te wijten aan de doorlatende zandleemlaag en een minder doorlatende laag op ondiepe diepte die het indringende water tegenhoudt en ten gevolge hiervan opstuwt.

Binnen de archeologienota werden vier controleboringen uitgevoerd ter hoogte van de niet-verharde delen op het terrein, meer bepaald in de groene zones. Uit twee boringen, Boring 3 (noordzijde) en 4 (centraal) bleek dat de bodem verstoord was tot op minimum 1 m. In boringen 1 en 2 (oost en noordwestzijde) werd een AC-profiel vastgesteld. De C-horizont werd er respectievelijk vastgesteld op 110 cm en 60 cm-MV. Het bleek om een afgetopte C-horizont te gaan. Op basis van de uitgevoerde controleboringen kon onvoldoende aangetoond worden dat het bodemarchief volledig verstoord is. Wel kon geconcludeerd worden dat de bovenste lagen aangetast waren, maar niet tot op welke diepte de C-horizont effectief afgegraven was en weer opgehoogd.

Aangaande de oudste vondsten in de omgeving van de Drie Eikenstraat te Edegem zijn er nauwelijks resten en sporen uit het Paleolithicum. Van het Mesolithicum en het Neolithicum is er ook niets bekend. De oudste vondsten en sporen in de omgeving van het UZA kunnen gedateerd worden in de ijzertijd en situeren zich ten oosten van het studiegebied rondom de Drie Eikenstraat en de Heihoefseweg. Daarnaast zijn er ter hoogte van het Fort VI ten noordwesten van het studiegebied twee mogelijk Romeinse waterputten aangetroffen. Dit kon aangetoond worden aan de hand van een aantal Romeinse scherven die in één van de waterputten werd aangetroffen. Vanaf de Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd is er een toename van hoeves en andere rurale gebouwen binnen het besproken landschap. Vrijwel alle hoeves in de omgeving van het studiegebied kunnen gesitueerd worden in de nabijheid van de Drie Eikenstraat. Een laatste belangrijk archeologische site is Fort VI in Wilrijk die behoorde tot de befaamde Brialmontversterking. Zoals alle andere Brialmontforten, werd ook dit fort tussen 1859 en 1864 opgericht. Hoewel er archeologische vondsten en sporen uit verschillende tijdsperiodes aangetroffen zijn, is de densiteit van de archeologische sites niet overweldigend groot.

Het onderzoeksgebied was volgens de historische kaarten sinds het einde van de 18de eeuw gelegen in landelijk gebied. De eerste bebouwing ter hoogte van het onderzoeksgebied verschijnt op de luchtfoto van 1979-1990. In de noordwestelijke hoek staat nu een klein gebouw, een uitbreiding van het noordelijk aangrenzende UZA-ziekenhuis. Op de rest van het terrein wordt de huidige parking aangelegd in de periode tussen 2003 en 2014. Tussen 2014 en heden bleef de situatie ongewijzigd.

Rekening houdend met deze voorgaande argumenten kon er gesteld worden dat er beperkt tot matig archeologisch potentieel is ter hoogte van het vergunningsgebied en dat er een niet uit te sluiten impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief zal zijn. De kans op wetenschappelijk kennisvermeerdering is matig vanwege de historiek van het studiegebied maar niet uit te sluiten, daar de mogelijkheid bestaat dat het archeologisch niveau onaangeroerd is en het feit

dat het grootste deel van de werken de bodem danig zal verstoren. Een kosten-baten analyse deed dan ook besluiten dat verder archeologische onderzoek aan te raden is. Er werd dan ook gepleit voor een vooronderzoek met proefsleuven voor het vergunningsgebied.

3 PROFIELPUTTENONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPDRACHT

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Archeologische resten in de omgeving suggereren menselijke aanwezigheid tijdens de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit reeds uitgevoerd booronderzoek kon de aanwezigheid van een deels intacte C-horizont niet uitgesloten worden.

Vanaf het neolithicum worden archeologische resten doorgaans aangetroffen als sporensites. Door de complexe samenhang van deze sporen kan een archeologisch booronderzoek hierover geen afdoende uitspraken doen. Proefsleuven, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein opgegraven wordt, is een geschikte methode om sporensites in kaart te brengen als ook om inzicht te genereren inzake de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring ervan.

Onder de klinkers van de parking en de daar onderliggende stabiliseerlagen werden zeer harde verbeterde grondlagen (oorspronkelijke bodem vermengd met kalk) aangetroffen. Bij het aanleggen van de sleuven bleek de verbeterde grond zo hard dat het praktisch niet mogelijk was om de sleuven aan te leggen. Daarom werd er in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap Onroerend Erfgoed beslist om verspreid over het terrein 6 profielputten aan te leggen van 2 m bij 2 m met behulp van een pikeur en kleine kraanbak, om alsnog zicht te krijgen op de bewaring van de bodem en het archeologisch potentieel onder de parking.

Aan de hand van het profielputtenonderzoek dienden de onderzoeksvragen van het geplande proefsleuvenonderzoek beantwoord te kunnen worden.

3.1.1 ONDERZOEKVRAGEN

Voor het bepalen van de strategie in de volgende stappen van het onderzoekstraject moet vooreerst een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen.

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? h. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie & argumentatie. i. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
	Ja	a. Wat is hun aard?

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
2. Zijn er artefacten aanwezig?		b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
3.		Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
4.		Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
5.		Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?
6.		Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
7.		Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
8.		Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
9.		Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
10.		Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?
11.		Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

Tabel 2: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.

3.2 WERKWIJZE EN STRATEGIE

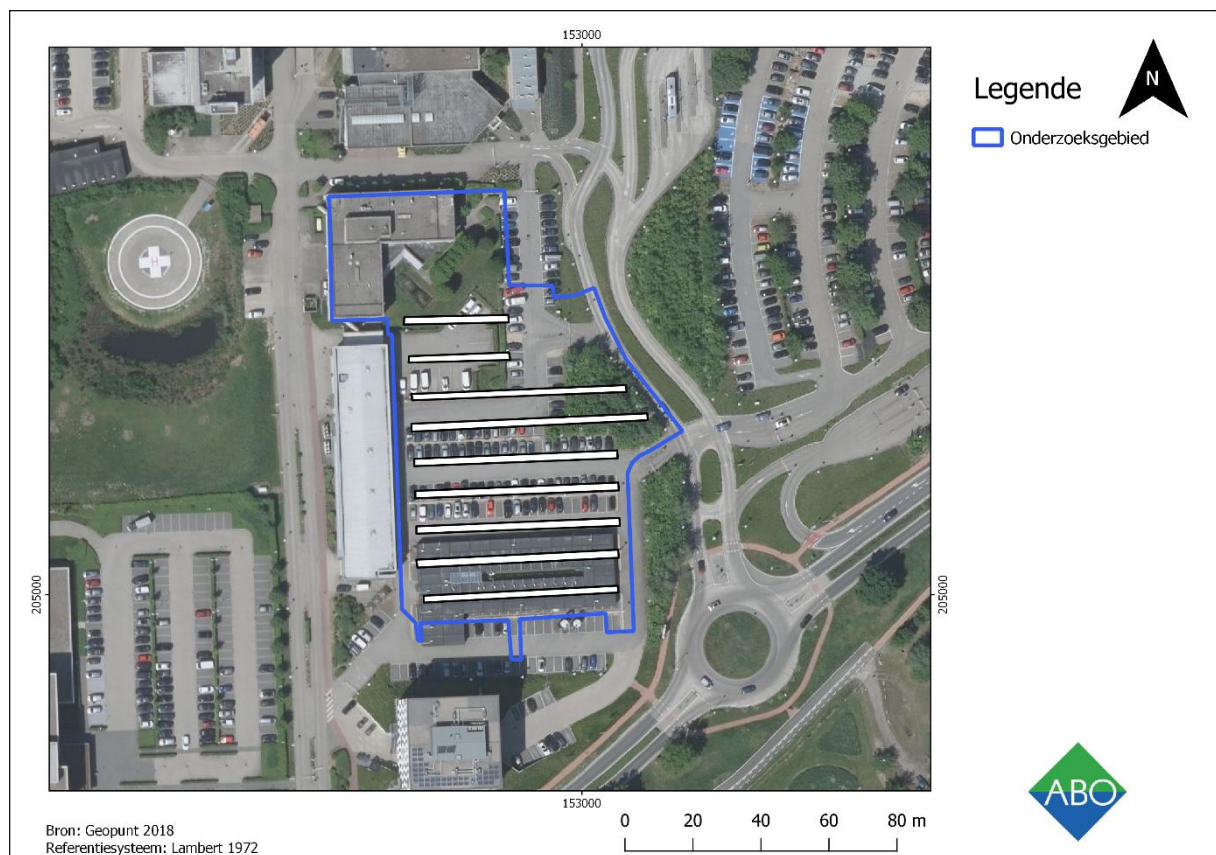
3.2.1 HERNEMING PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Bij proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5% het uitgangspunt, waarvan 10% voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. Concreet vertaalt dit zich naar 9 proefsleuven van 2 m breed op een onderlinge afstand van 10 m met een totale oppervlakte van 986 m² (11,5%). Dit biedt voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters.

Er werd rekening gehouden met een buffer van 5 m aan de randen van het onderzoeksgebied. Er werd geopteerd om de sleuven op een minimum tussenafstand van 10 meter van elkaar te leggen om de vereiste dekingsgraad van het onderzoeksgebied te kunnen onderzoeken, daar er in de noordelijke zone geen sleuf aangelegd kan worden, vanwege de aanwezigheid van een vijver. Daarenboven dient de rijweg tussen de oostelijk gelegen parkeerzone van de spoedafdeling van het UZA zo lang als mogelijk bereikbaar te blijven en kan er daar evenmin een proefsleuf aangelegd worden.

- Proefsleuf 1 heeft een lengte van 59,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 2 heeft een lengte van 59,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 3 heeft een lengte van 59,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 4 heeft een lengte van 62,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 5 heeft een lengte van 62,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 6 heeft een lengte van 69,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 7 heeft een lengte van 65,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 8 heeft een lengte van 30,00 meter en een breedte van 2,00 meter.
- Proefsleuf 9 heeft een lengte van 30,00 meter en een breedte van 2,00 meter.

Dit geeft een dekking van 11,5% van het totale onderzoeksgebied. De sleuven worden voor dit onderzoek dwars op de isohypsen aangelegd.



Figuur 2: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2019) met aanduiding van de proefsleuven (bron: Geopunt, 2019)

Voor de aanleg van de proefsleuven wordt een graafmachine ingezet met een platte graafbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3). In regel wordt één vlak aangelegd dat wordt onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. De diepte van aanleg wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van minimaal twee putwandprofielen per sleuf, die bij voorkeur elke 50 meter geschrinkt geplaatst worden. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen en/of vondsten kunnen voordoen. In het voorkomende geval wordt op dit dieperliggend niveau lokaal een opgravingsvlak aangelegd en wordt dit ook onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9.

- i. Boringen (edelman ø 7cm) worden uitgevoerd in een selectie van de sporen indien dit noodzakelijk is om een inschatting te maken van de diepte van de sporen. De veldwerkleider bepaalt het aantal boringen.
 - ii. Volg- of dwarssleuven worden aangelegd indien dit noodzakelijk is om het inzicht in de structuur van de archeologische site te verhogen en bij te dragen tot het correct aflijnen van de zones van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is.
 - iii. Kijkvensters worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren of om een spoor of concentratie van sporen waarvan de waardering en interpretatie niet duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. De kijkvensters worden op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd (CGP 8.6.3).
- De waardering en assessment van de vondsten gebeurt conform de CGP 11.3. en 12.5.9.
 - De staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal gebeurt conform CGP 9.5.5.
 - De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6.

3.2.2 UITGEVOERDE WERKWIJZE EN STRATEGIE

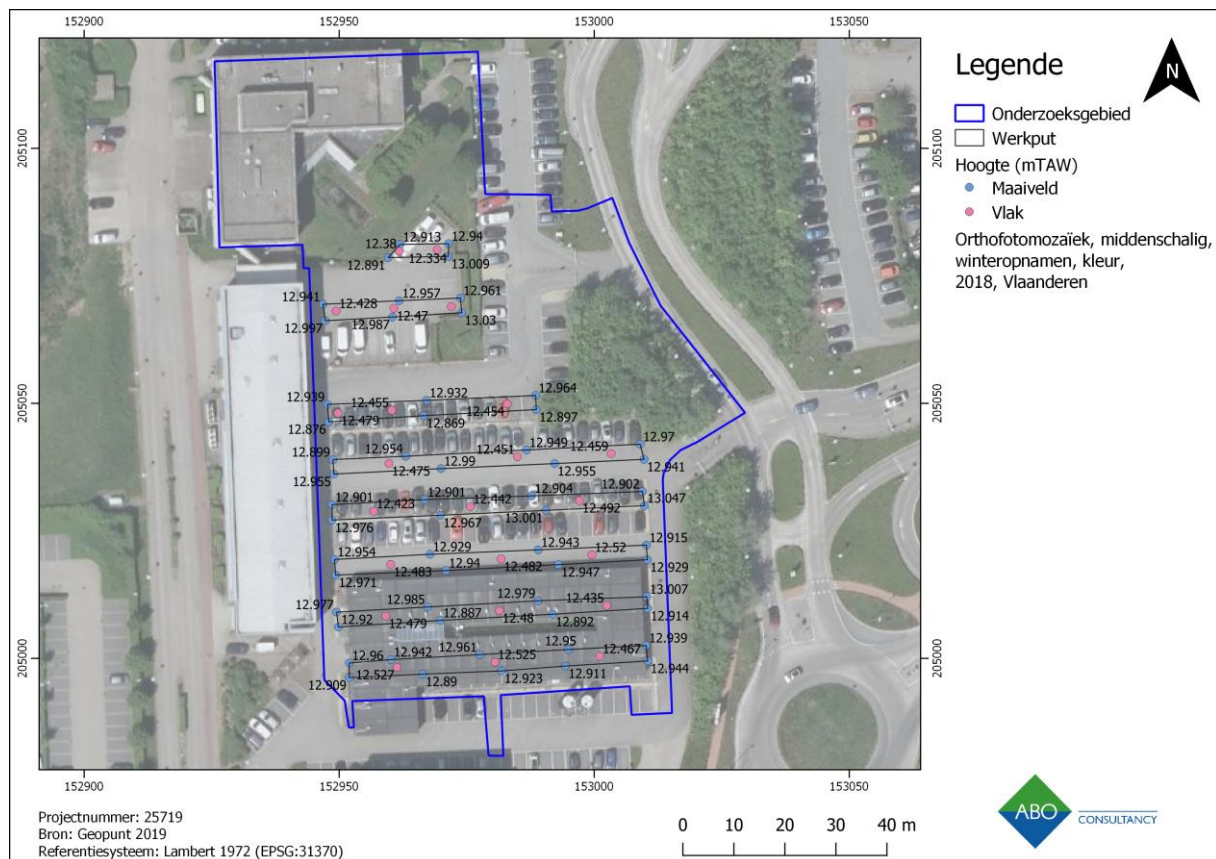
3.2.2.1 *MOTIVATIE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN AFWIJINGEN VAN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN*

Het voorgeschreven vooronderzoek door middel van proefsleuven uit het Programma van maatregelen bleek op het terrein praktisch onuitvoerbaar. De proefsleuven werden op voorhand door de aannemer voorbereid, door de klinkers van de parking en de harde onderliggende funderingslaag te verwijderen ter hoogte van de negen geplande proefsleuven. De voorbereide sleuven hadden een breedte van 2,80 m. Vanwege de breedte van de voorbereide sleuven kon bij de uitvoering van de sleuven er geen 21-tons rupsbandenkraan over de sleuven staan, zonder deze stuk te rijden. Noodgedwongen diende er daarom gewerkt te worden met een kleine rupsbandenkraan met een bak van 1,20 m (Figuur 4, Figuur 5).

Bij de effectieve uitvoering van de proefsleuven bleken de lagen gestabiliseerd zand ten behoeve van het verbeteren van de natte ondergrond vermengd met kalk. Door het uitharden van de kalk bleek de bodem te hard om er doorheen te geraken, waardoor de negen geplande proefsleuven niet uitgevoerd konden worden. In onderling overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever werd beslist de proefsleuven te vervangen door zes profielputten verspreid over het terrein, teneinde de bodemopbouw alsnog terdege te kunnen onderzoeken.

Het vooronderzoek door middel van profielputten werd abusievelijk onder dezelfde projectcode uitgevoerd als de archeologienota met name 2018L104.

De werkputten zijn na volledige registratie gedicht in verband met veiligheidsoverwegingen.



Figuur 3: Orthofotomosaïek met aanduiding van de voorbereide proefsleuven en de bijhorende TAW-waarden op het maaiveld en in het vlak (bron: Abo nv, 2019)



Figuur 4: Zicht op de parking t.h.v. het onderzoeksgebied met de voorbereide sleuven (Abo nv, 2019)



Figuur 5: Zicht op sleuf na het uithalen van de klinkers en de bovenste stabilisélaag (bron: Abo nv, 2019)

3.2.2.2 *UITVOERING EN STRATEGIE VOORONDERZOEK*

Het profielputtenonderzoek werd op 18/07/2019 uitgevoerd door ABO nv, vertegenwoordigd door erkend archeoloog Griet Beldé en assistent Jeroen Van Ackeren.

Omwillen van de hierboven beschreven redenen werd de oorspronkelijk vooropgestelde strategie aangepast, daar het niet mogelijk was de proefsleuven op het terrein uit te voeren. Er werd geopteerd om verspreid over het terrein zes profielputten aan te leggen, om zodoende een zo volledig mogelijk zicht te krijgen op de bodemopbouw ter hoogte van het terrein.

De profielputten hadden telkens een afmeting van 2m x 2m tot op ca. 1,60 m-MV en werden in een grid geplaatst, zodat er verschillende diagonalen door konden getrokken worden, om een beeld van de eventuele overgangen in de bodemopbouw ter hoogte van het terrein te verkrijgen.

Omdat de verstoring in Werkput 5 minder diep bleek dan in de overige putten en om de kans op eventuele archeologische sporen te kunnen uitsluiten, werd er over 16 m een sleuf aangelegd op de overgang van de A naar de C-horizont.

Daar de bovenste lagen van de werkputten zeer hard waren, werden deze alvorens de profielputten gegraven konden worden, stuk gedruild met een pikeur. Vervolgens werd de proefput gegraven met een tandeloze bak van 2 m breed.

3.2.2.3 *ACTOREN*

Bij de aanleg van de profielputten wordt de veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van profielputten bijgestaan door een assistent-archeoloog.

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

3.3 **EINDCRITERIA**

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

3.4 **LANDSCHAPPELIJKE OPBOUW**

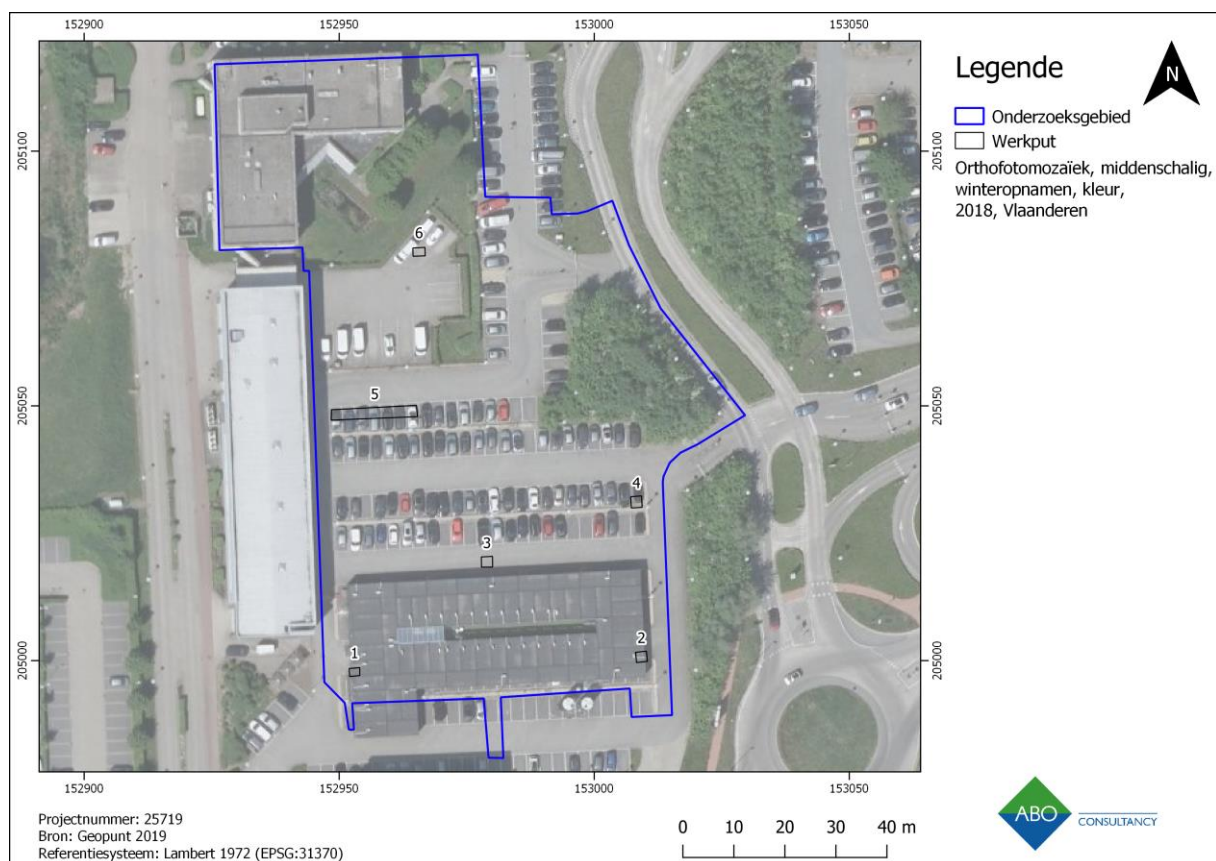
De zes geregistreerde profielen (Figuur 6) vertonen een gelijkaardig beeld met de vier boringen die uitgevoerd werden binnen de archeologienota ID10172. Zowel in de boringen als in de profielputten werd telkens een AC-profiel geregistreerd, waar er een Lca-bodem werd verwacht. In boringen 3 en 4 die geplaatst werden aan de noordzijde van het terrein was de bodem verstoord tot op minimum 1 m-MV. In Boringen 1 en 2 die beide uitgevoerd werden in een groenzone werd een AC-profiel geregistreerd, waarbij de C-horizont respectievelijk werd aangeboord op 1 m en 0,60 m-MV. Hieruit kon enerzijds besloten worden dat de bovenste bovenlagen aangetast zijn (afwezigheid de verwachte B-horizont), toch kon op basis van de boringen niet aangetoond worden tot op welke diepte de C-horizont, effectief werd afgegraven.

De geregistreerde profielen in de werkputten vertonen eveneens een slechte bewaring van de oorspronkelijke bodemlagen. In de zes werkputten werd immers telkens ook een AC-profiel waargenomen. Hieruit blijkt duidelijk dat bodem afgegraven werd.

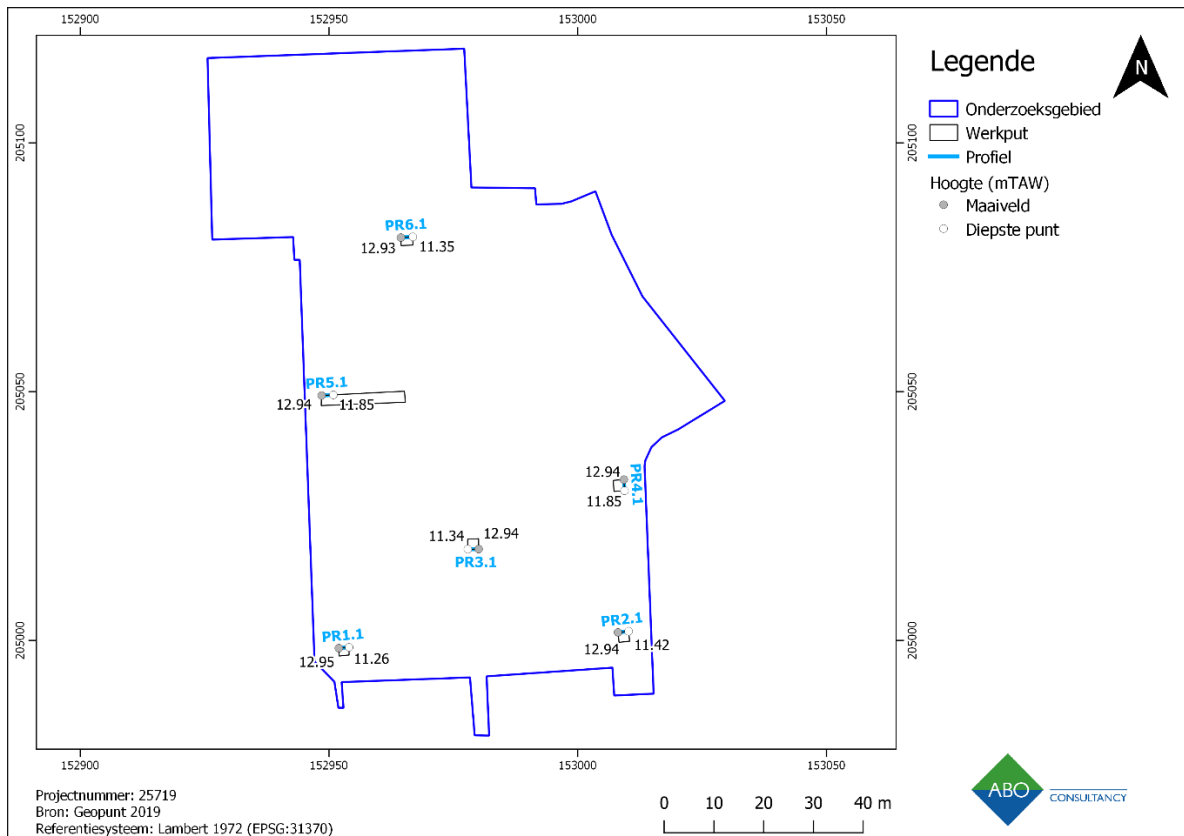
De TAW-waarden situeren zich boven aan het vlak op ca. 12,94 m -TAW. Het diepste punt van de werkputten varieert tussen 11,26 m en 11,84 m-TAW (Figuur 7).

Alle profielen, Profiel 1 tot 6 vertonen eenzelfde opbouw, met name een AC-profiel. Enkel profiel 6 verschilt van de overige vijf profielen, daar de verstoring veel dieper werd aangetroffen en anders was in vulling en opbouw.

Hieronder worden enkele profielen in detail besproken. Zoals hierboven vermeld is de bodemopbouw in de verschillende werkputten verspreid over het terrein gelijkaardig, enkel de verstoringdiepte is niet in alle werkputten gelijk.



Figuur 6: Locatie van de profielputten met aanduiding van de profielen (bron: Abo nv, 2019)



Figuur 7: Kaart met profielen en bijhorende TAW-waarden genomen op de putwand en in het vlak (bron: Abo nv, 2019)

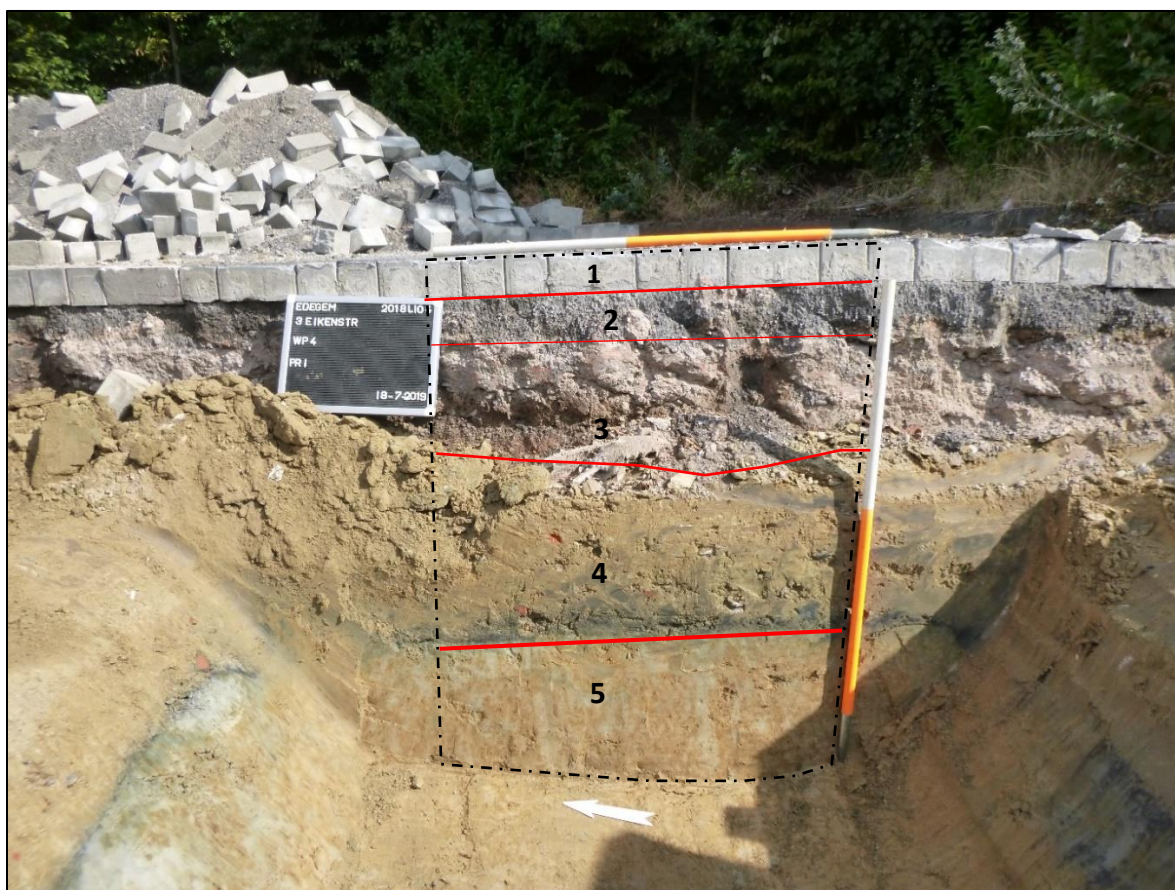
3.4.1 BESPREKING PROFIELEN

In profiel 1.1 (Figuur 8) werd een AC-profiel geregistreerd waarbij de oorspronkelijke bodemlagen afgegraven werden en het terrein nadien opnieuw opgehoogd werd. De bovenste laag was een laag aangelegd in betonklinkers van ca. 10 cm hoog (1). Laag 2 bestaat uit een 20 cm dikke vaste laag asfalt vermengd met betonbrokken. Daaronder zit een laag van 10 cm bestaande uit losse asfalt en betonbrokken. Onder deze stabiliseerlagen werd een pakket van 50 cm dik vastgesteld, bestaande uit heterogene groengrijze aanvulgrond met baksteenfragmenten en houtskool- en kalkbrokjes. Op 90 cm-MV werd de C-horizont bereikt. Bovenaan was deze groengrijs gevlekt. Naar onderen toe was de moederbodem okergeel met lichtgele vlekken, zandige leem (5).

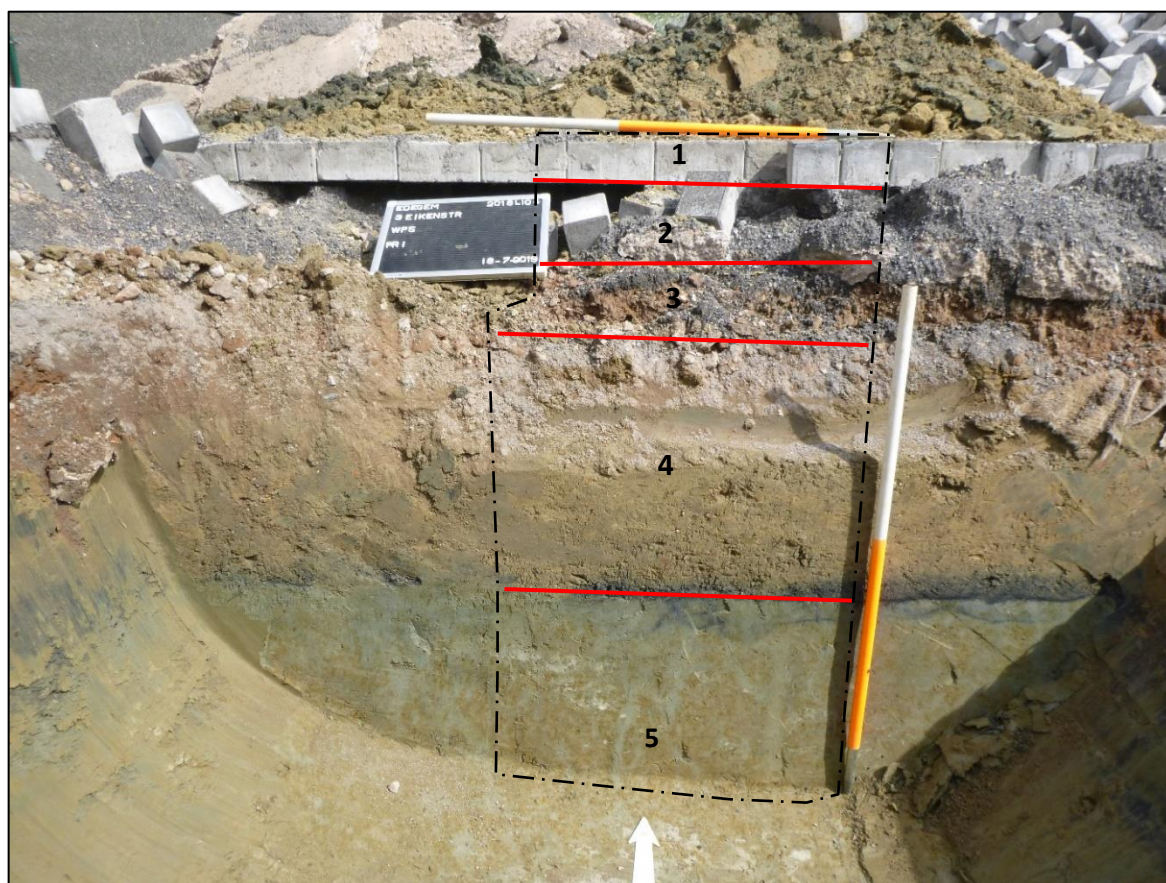
In Werkput 4 en 5 werd een gelijkaardig profiel geregistreerd, waarbij de verstoringsdiepte eveneens tot op 0,90 m-MV reikte (Figuur 10, **Error! Reference source not found.**).



Figuur 8: Werkput 1, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)



Figuur 9: Werkput 4, profiel 1 (Abo nv, 2019)



Figuur 10: Werkput 5, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)

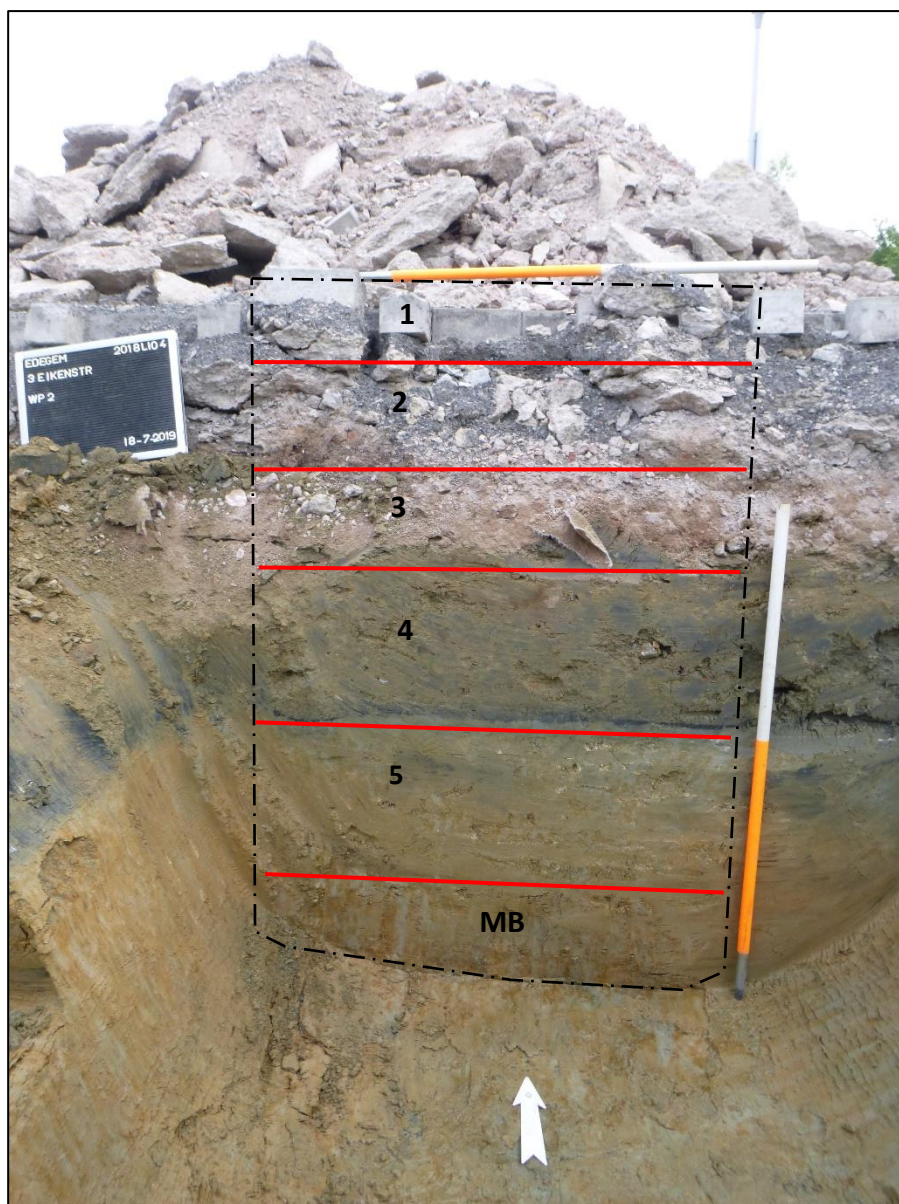
3.4.2 PROFIEL 3.1

Profiel 3.1 vertoont een duidelijk AC-profiel, waarbij de bovenste lagen afgegraven werden en nadien terug aangevuld werden met stabiliseer- en puinlagen. Onder de bovenste laag klinkers van ca. 10 cm hoog (1) bevindt zich een 30 cm dikke laag asfalt vermengd met betonbrokken (2). Daaronder zit een laag bestaande uit losse asfalt en betonbrokken (3). Onder de funderingslaag bevindt zich een zeer vast puinpakket van 0,50 m dik die dient als funderingslaag (4). Laag (5) is een 20 cm dikke blauwig groengrijze leemig zandige reductielaag. Laag (6) is 32 cm dik en bestaat uit geroerde moederbodem vermengd met kalkbrokken (= verbeterde grond). Op 150 cm-MV werd de C-horizont aangesneden, beigegeel leemig zand met vlekken.

Uit dit profiel blijkt dat de bovenste oorspronkelijke bodemlagen afgegraven werden, waarna de moederbodem gemengd werd met kalk om natte bodem te verbeteren en deze stabiel en droog te maken. Vervolgens werd de bodem terug opgehoogd met dikke funderingspakketten, teneinde de bodem stabiel en effen te maken voor aanleg van de parking in betonklinkers.



Figuur 11: Werkput 3, profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)



Figuur 12: Werkput 2, Profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)

3.4.3 PROFIEL 6.1

In Profiel 6.1 bleek de bodem zwaar verstoord tot op 1,58 m-MV. De bovenste laag bestond uit een laag klinkers van ca. 10 cm dik (1). De laag eronder bestond net als in de andere profielen uit een funderingslaag bestaande uit asfalt- en betonbrokken van 38 cm dik (2). Laag (3) was 10 cm en werd eveneens geïnterpreteerd als een funderingslaag, opgebouwd uit baksteenpuin. Het onderste pakket van 1 m dik was heterogeen groengrijs, gelig gevlekte. Onderaan in deze laag bevond zich lokaal een zone met zeer vaste baksteenbrokken en sporadisch een kalkbrok. Deze laag had een mazoutgeur.



Figuur 13: Werkput 6, profiel 1 (bron: Abo nv, 2019)

3.5 ARCHEOLOGISCHE RESULTATEN

Omdat in Werkput 5 de verstoringsdiepte minder diep was, tot op 0,90m-MV, werd er voor geopteerd om een deel van de sleuf aan te leggen op het archeologisch niveau. Hierbij kon er gecontroleerd worden of er nog eventuele (dieper bewaarde) archeologische sporen aanwezig waren.

Na het vlak opgeschoond en ingemeten te hebben bleek het archeologisch steriel.

In de zes werkputten werden evenmin archeologische sporen of vondsten aangetroffen.

Over het hele terrein werd vastgesteld dat de bodem ten behoeve van de aanleg van de parking van het UZA in de periode tussen 2003 en 2014 volledig werd afgegraven, waarbij de oorspronkelijke lagen (de verwachte B-horizont en de bovenste lagen van de C-horizont) vernietigd werden. Vervolgens werden de bovenste lagen van de C-horizont geroerd met kalk om de bodem te verbeteren. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bevindt zich immers een vochtige zandleembodem. Het gebied was (volgens verschillende buurtbewoners) vóór de aanleg van de parking een moerasgebied. Na het terrein verbeterd te hebben met kalk werden grote pakketten gestabiliseerd zand, puin, asfalt en beton aangebracht, ten einde de grond stabiel te maken en te effen in functie van de toen aan te leggen parking.



Figuur 14: Zicht op Werkput 5, vlak 1 (bron: Abo nv, 2019)

3.6 **MONSTERNAME – STAALNAME**

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek zijn er geen monsters of stalen genomen.

4 BESLUIT

Tijdens het archeologisch vooronderzoek door middel van zes profielputten en sleuf kon een duidelijk beeld verkregen worden van de bodemopbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied. Uit het onderzoek is een duidelijk beeld van de antropogene ingrepen uit het verleden op het terrein naar voorgekomen.

Het terrein was vóór de aanleg van de parking wellicht ter hoogte van een moeras gelegen, in natuurgebied. Om de ondergrond bouwrijp te maken werden de bovenste bodemlagen afgegraven. Dit was af te leiden uit de zes profielen, waarin telkens een scherpe, rechte aflijning op de overgang naar de C-horizont werd vastgesteld en omdat nergens de verwachte B-horizont geregistreerd werd. Wellicht werden de bovenste lagen van de C-horizont mee afgegraven. Hoeveel er van de C-horizont afgegraven werd is moeilijk te achterhalen. Nadien werden de resterende lagen van de C-horizont geroerd en vermengd met kalk ten behoeve van het droog maken van de ondergrond. Bij het uitdrogen van de kalk wordt de bodem immers beenhard. Deze verbeterde lagen konden in alle profielen, uitgezonderd in werkput 6 duidelijk vastgesteld worden als een dik pakket van tussen 30 cm en 50 cm. Nadien werden boven de verbeterde lagen, stabiliseerlagen aangebracht in de vorm van aanvoersand, baksteenpuin en asfalt vermengd met betonbrokken, waarop uiteindelijk de betonklinkers van de parking werden aangelegd. De bodemopbouw ter hoogte van de parking, kon gerelateerd worden aan de bodemopbouw vastgesteld in de boringen, ter hoogte van de groenzones op het terrein, waar eveneens een AC-bodem, in de vorm van een afgegraven en nadien terug opgehoogde bodem werd geregistreerd.

In geen van de werkputten werden archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Dit is te verklaren door het feit dat het archeologisch niveau, door de hierboven beschreven antropogene ingrepen in het verleden is weggegraven.

4.1 TERUGKOPPELING ONDERZOEKSVRAGEN

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
12. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	j. Wat is hun aard? Niet van toepassing k. Wat is hun bewaringstoestand? N.v.t. l. Wat is hun verspreiding? N.v.t. m. Wat is de densiteit? N.v.t. n. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? N.v.t. o. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? N.v.t. p. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? N.v.t. q. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie & argumentatie. N.v.t. r. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering? N.v.t.
	Nee	d. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? Het archeologisch niveau werd weggegraven bij het afgraven en ophogen van het terrein en de eventuele resterende archeologische lagen werden geroerd met kalk in functie van het droog leggen van de grond. e. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? Antropogeen f. Wat is de omvang van deze anomalie? 100%
	Ja	j. Wat is hun aard? N.v.t.

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
13. Zijn er artefacten aanwezig?		k. Wat is hun bewaringstoestand? N.v.t. l. Wat is hun verspreiding? N.v.t. m. Wat is de densiteit? N.v.t. n. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? N.v.t. o. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? N.v.t. p. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? N.v.t. q. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. N.v.t. r. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig? N.v.t.
	Nee	d. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? N.v.t. e. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? N.v.t. f. Wat is de omvang van deze anomalie? N.v.t.
14. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten? N.v.t.		
15. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom? N.v.t.		
16. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom? N.v.t.		
17. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief? N.v.t.		
18. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief? N.v.t.		
19. Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? N.v.t.		
20. Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? N.v.t.		e. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? N.v.t. f. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? N.v.t. g. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? N.v.t. h. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
21. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek? N.v.t.		
22. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief? N.v.t.		

5 ALGEMEEN BESLUIT EN CONCLUSIE

Tijdens het onderzoek door middel van profielputten werd over heel het terrein een AC-bodemopbouw waargenomen, waarbij de bodem werd afgegraven en daarenboven de resterende bovenste lagen van de C-horizont geroerd werden en vermengd zijn met kalk.

De kans op het aantreffen van archeologische sporen ter hoogte van het onderzoeksterrein is nihil.

Daarom wordt voor het terrein **vrijgave** geadviseerd.

6 BIBLIOGRAFIE

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (Luchtfoto's, GRB) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 12/07/2019).

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		07 augustus 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		07 augustus 2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		07 augustus 2019