



Nota

Zelzate, Edgar Van Peenestraat

Verslag van Resultaten

Titel

Nota Zelzate, Edgar Van Peenestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Charlotte Verhaeghe & Piotr Pawelczak

Erkende archeoloog

Niels Janssens (2016/00131)

BAAC-Projectnummer

2018-0169

Plaats en datum

Gent, 22 december 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 730

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

Stadsarchief Gent, De Zwarte Doos

Inhoud

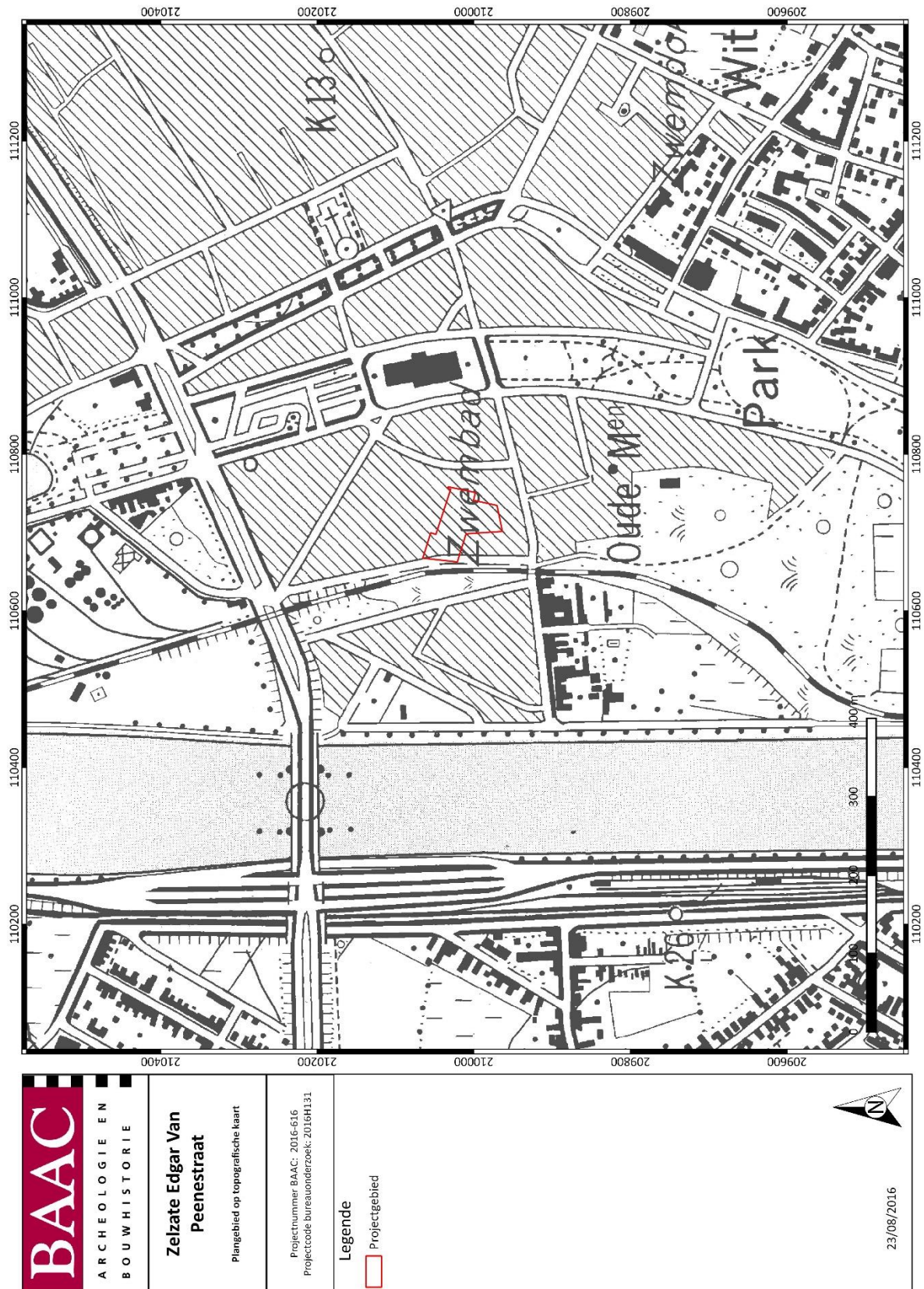
1	Proefsleuven	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	4
1.1.3	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	6
1.2.1	Motivatie noodzaak verder vooronderzoek	6
1.2.2	Onderzoeksdoel en -vragen	6
1.2.3	Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie	6
1.2.4	Methoden en technieken	6
1.2.5	Organisatie van het vooronderzoek	10
1.2.6	Afwijkingen uitvoer onderzoek	10
1.2.7	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	12
1.3	Assessmentrapport	12
1.3.1	Assessment vondsten	12
1.3.2	Assessment stalen	12
1.3.3	Conservatieassessment	12
1.3.4	Assessment sporen en structuren	12
1.3.5	Assessment onderzoeksterrein	22
1.4	Besluit	32
1.4.1	Archeologische verwachting	32
1.4.2	Noodzaak verder vooronderzoek	32
2	Samenvatting	33
3	Lijst met figuren	33
4	Plannenlijst	34
5	Bibliografie	36
6	Bijlagen	36

1 Proefsleuven

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Zelzate, Edgar Van Peenestraat	
Ligging	Edgar Van Peenestraat 12, Zelzate, Oost-Vlaanderenstraat	
Kadaster	Zelzate, Afdeling 1, Sectie A, Percelen 625R, 625S, 625D2, 625C2, 625T, deel van 628M4, deel van 628Y2, deel van 628L, deel van 626L2.	
Coördinaten	N: x: 110667 y: 210065 O: x: 110758 y: 210032 Z: x: 110701 y: 209963 W: x: 110662 y: 210021	
ID Archeologienota	453	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0169
	Projectcode Nota	2017L47
	Erkend archeoloog	Niels Janssens (Erkeningsnummer: 2016/00131)
	Betrokken actoren	Charlotte Verhaeghe (archeoloog) Ann-Sophie De Witte (archeoloog) Piotr Pawelczak (aardkundige)



Figuur 1: Plangebied weergegeven op de topografische kaart.¹

¹ AGIV 2017a.



² AGIV 2017b.

1.1.2 Archeologische voorkennis

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek. Deze werd uitgevoerd in september 2016 en gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Zelzate, Edgar Van Peenestraat, DEEL 2: Verslag van resultaten*" (ID453).³

De synthese van het bureauonderzoek luidt als volgt:

Naar aanleiding van een groepsbouwproject heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Redaville bvba een bureauonderzoek uitgevoerd. Op het terrein zal door Redaville bvba een nieuwe ontwikkeling met 50 assistentiefiets en een ééngezinswoning gerealiseerd worden. Dit gaat gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief zal verstoord worden.⁴

Voor het plangebied aan de Edgar van Peenestraat te Zelzate, Oost-Vlaanderen wenst men een stedenbouwkundige aanvraag in te dienen, waarvoor een archeologienota diende te worden opgemaakt. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en de aan-of afwezigheid van een archeologische site aan te tonen. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.⁵

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied en aan de hand van bodem- en aardkundige, cartografische, historische en archeologische gegevens kon een specifieke verwachting ten aangaan van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld.⁶

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten kan bevatten, dit vanaf de metaaltijden tot de middeleeuwen en later, waarbij het vermoedelijk vooral zou gaan om grondsporen en artefacten, gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen en grondsporen gelinkt aan bewoning of industrie uit de post-middeleeuwen. De aanwezigheid van een bewoningskern in de omgeving van het plangebied vergroot de archeologische potentie van het plangebied. Daarnaast bevindt zich in het zuiden van het plangebied een aardewerfabriek die mogelijk nog sporen heeft achtergelaten.⁷

De sporen en vondsten uit de vroegere perioden zouden een grote kenniswinst voor de omgeving opleveren.⁸

1.1.3 Onderzoeksoopdracht

Na afronding van het bureauonderzoek kon gesteld worden dat verder vooronderzoek noodzakelijk was. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegenereerd om een mogelijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. De impact van de aanwezige bebouwing op de bodem van het plangebied bleef onduidelijk. Omdat de archeologische verwachting voor steentijdsites laag werd ingeschat, was een landschappelijk bodemonderzoek niet van toepassing. Omwille van de verharding op het terrein was een veldkartering en geofysisch onderzoek zinloos. Daarom werd meteen een vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, geadviseerd.

³ DE KETELAERE 2016.

⁴ DE KETELAERE 2016.

⁵ DE KETELAERE 2016.

⁶ DE KETELAERE 2016.

⁷ DE KETELAERE 2016.

⁸ DE KETELAERE 2016.

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen. Hierbij moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de gekende verstoringen en welke impact hebben deze op eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt worden? Zo niet, welke stappen dient men te ondernemen om wel tot een archeologische verwachting te komen?
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context en de archeologische sporen?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.2.1 Motivatie noodzaak verder vooronderzoek

Zie paragraaf 2..3.2 Potentieel op kennisvermeerdering/ afweging noodzaak verder vooronderzoek in: Archeologienota Zelzate, Edgar Van Peenestraat, DEEL 2: Verslag van resultaten.⁹

1.2.2 Onderzoeksdoel en -vragen

Zie paragraaf 2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen in: Archeologienota Zelzate, Edgar van Peenestraat, DEEL 3: Programma van Maatregelen.¹⁰

1.2.3 Onderzoekstechnieken: keuze en motivatie

Het proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens proefsleuvenonderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een dergelijk onderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan ook een landschappelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja.**
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja.**

Archeologische proefsleuven zijn – samen met een veldkartering door middel van metaaldetectie - voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

1.2.4 Methoden en technieken

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in

⁹ DE KETELAERE 2016.

¹⁰ DE KETELAERE 2016.

regel 1,8 tot 2 meter breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.¹¹

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde hiertoe in het verleden ca 2,5% dekkingsgraad op. In geval van de volledige afwezigheid van archeologisch relevante sporen bij een zwaar verstoord bodemprofiel kan van bijkomende dwarssleuven en kijkvensters worden afgezien.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,8 tot 2 meter breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 100 meter wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

¹¹ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33.

1.2.4.1 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Zoals reeds aangehaald wordt de methode van parallelle sleuven gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca. 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Aangezien het plangebied overwegend vlak is, worden drie sleuven van oost naar west, en twee sleuven van noord naar zuid aangelegd. Op die manier kan de meest efficiënte dekking van het terrein gerealiseerd worden. Bovendien volgen de sleuven zo de percelering van het terrein.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode werd 279.5 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 559.3m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 4967.9m² groot. In het midden van het terrein waren echter twee grote stukken grond afgegraven. Het gaat om een totale oppervlakte van 362.5m². Hier kon geen onderzoek gedaan worden. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein, minus de afgegraven zone, bedraagt 4605.4m². Op deze manier bereiken we met de sleuven een dekking van 12.1 % van het te onderzoeken terrein.

Selectie vondsten

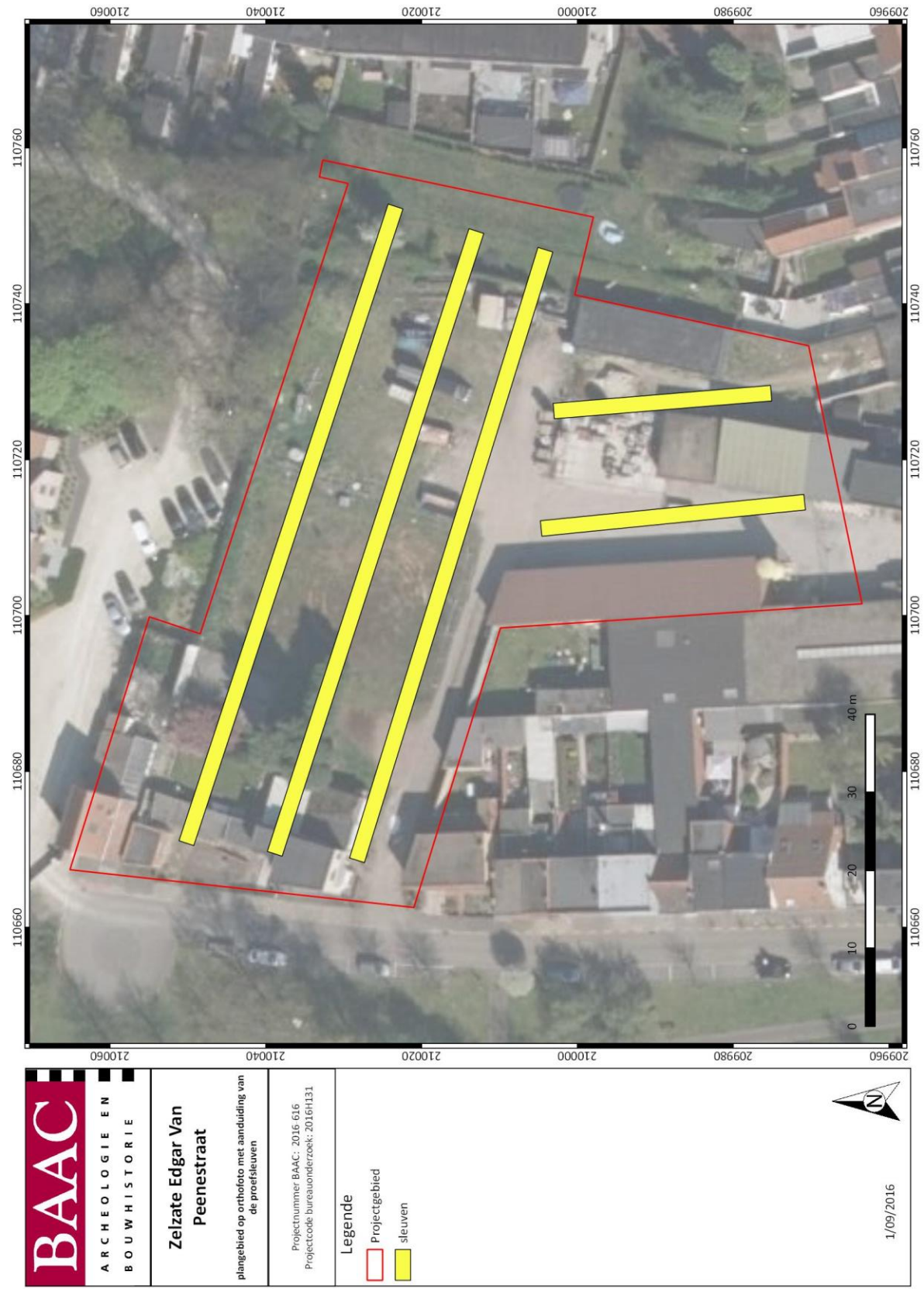
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Profielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden profielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem



Figuur 3: Voorstel inplanting proefsleuven uit archeologienota¹² op orthofoto.¹³

¹² DE KETELAERE 2016.

¹³ AGIV 2017c.

1.2.5 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 13 december 2017 onder leiding van erkend archeoloog Niels Janssens. Piotr Pawelczak was aanwezig op het onderzoek voor de bodeminterpretatie. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeologen Charlotte Verhaeghe en Ann-Sophie De Witte.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

1.2.6 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

De noordelijke hoek van het terrein was niet toegankelijk, aangezien er nog een bewoond gebouw stond. Ook in het oostelijke deel van het terrein was er nog verharding aanwezig. Om die redenen werden de drie sleuven met west-oost oriëntatie een paar meter ingekort. In het westen moest een zone vrijgehouden worden om de toegang tot het terrein mogelijk te maken. In het midden van het terrein was een deel van de grond afgegraven, waardoor op die plek geen sleuven aangelegd konden worden. De bodem was er namelijk verstoord (zie Figuur 4 en Figuur 5).

De totale oppervlakte van het terrein, minus de afgegraven grond bedraagt 4605.4m². In totaal werd 559.3m² sleuven aangelegd. Ten gevolge van de boven vernoemde terreinomstandigheden werd ter hoogte van de verstoringsput één kleine sleuf gelegd, en werd het uiteinde van werkput 6 iets noordelijker aangelegd (zie Figuur 5). Op die manier werd een dekkingsgraad van 12.1% gewaarborgd. Omdat uit de aangelegde sleuven duidelijk werd dat het volledige terrein in een recent verleden zwaar verstoord is geweest, werd op het terrein beslist om geen bijkomende kijkvensters of dwarssleuven aan te leggen.



Figuur 4: Afgegraven grond in het midden van het terrein.



Figuur 5: Aangelegde proefsleuven, verstoringen en ontoegankelijke zones op orthofoto.¹⁴

¹⁴ AGIV 2017c.

1.2.7 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

1.3 Assessmentrapport

1.3.1 Assessment vondsten

Er werden geen vondsten ingezameld.

1.3.2 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen.

1.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

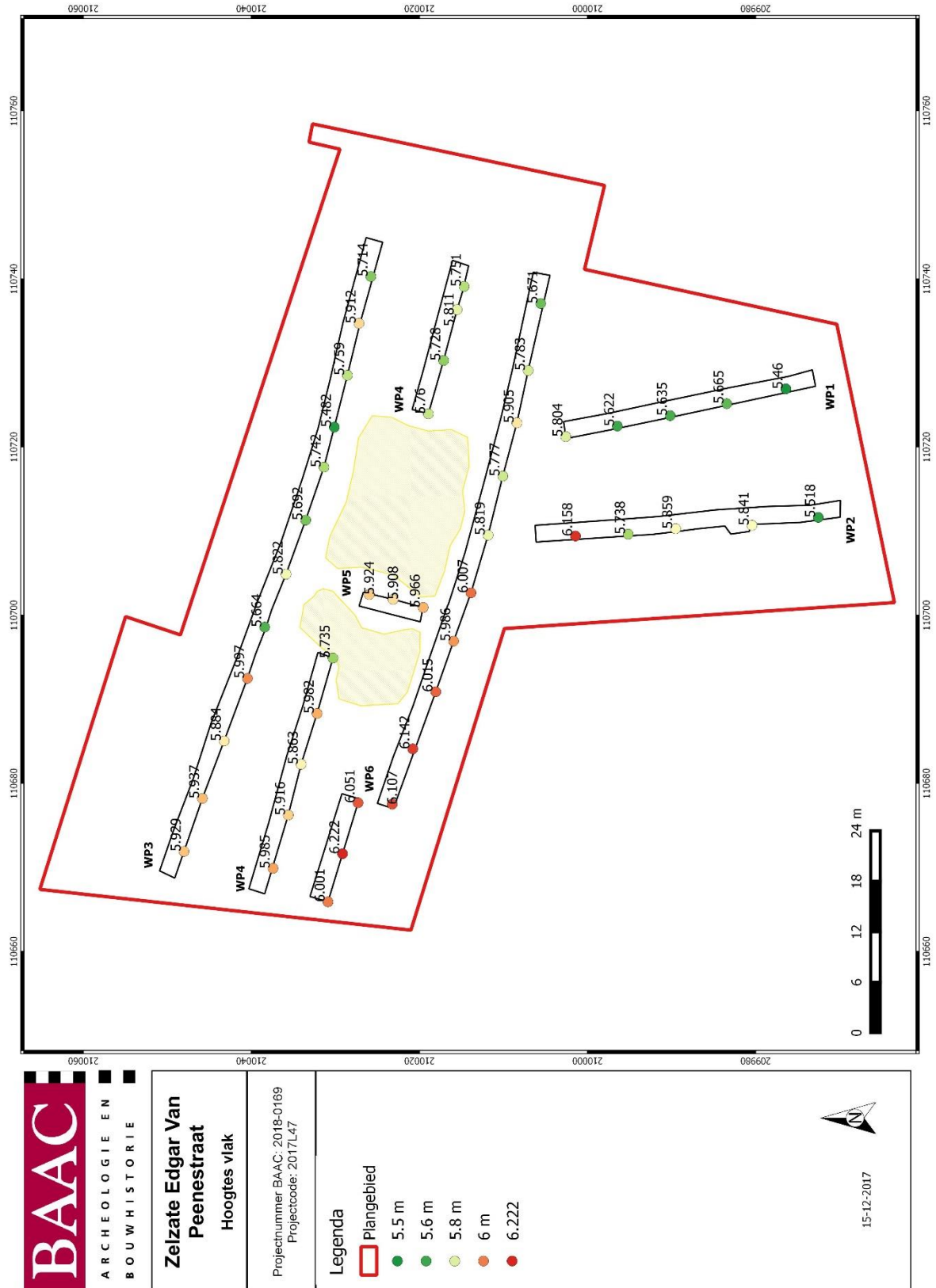
1.3.4 Assessment sporen en structuren

1.3.4.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

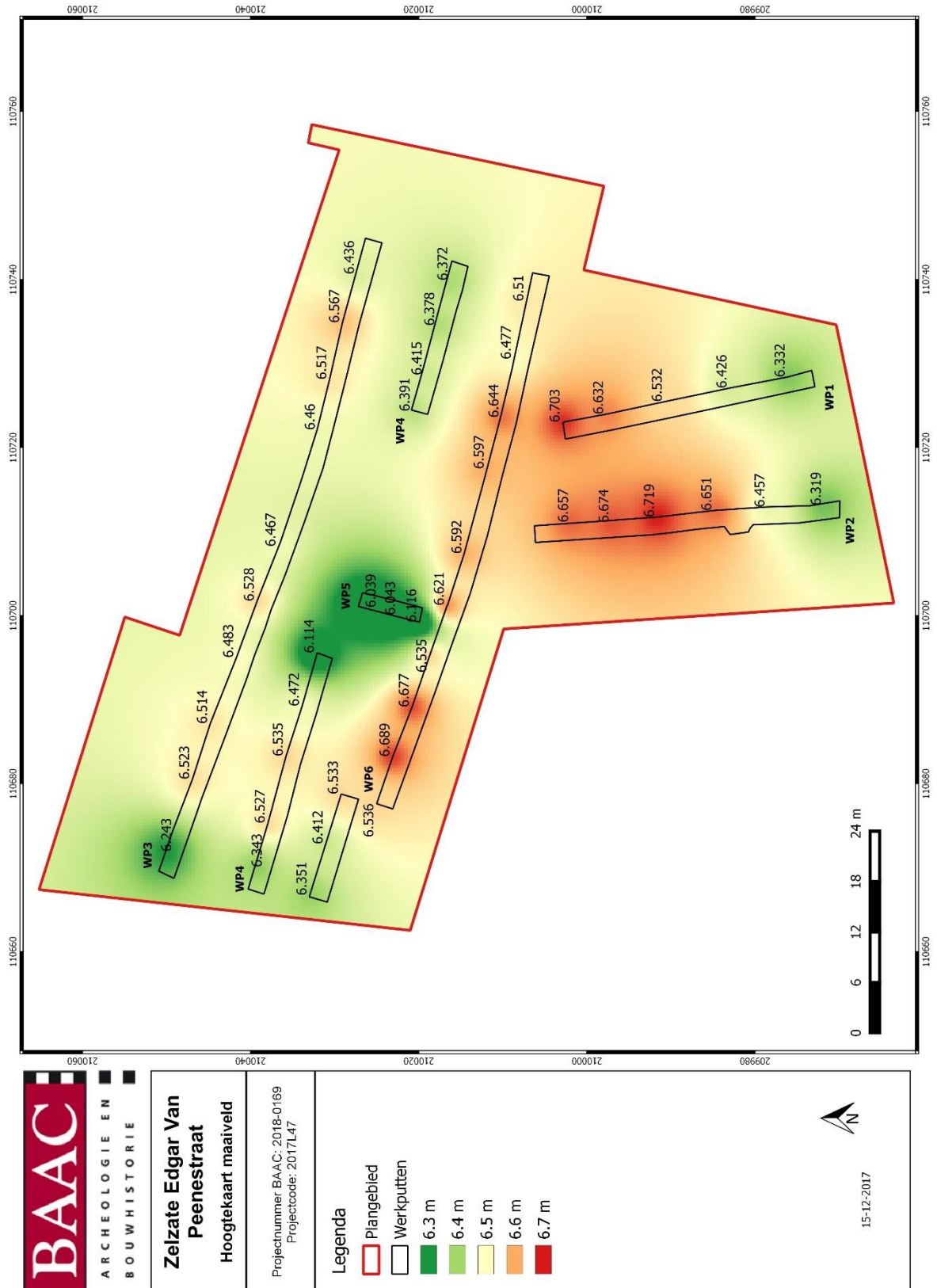
1.3.4.2 Stratigrafie van de site

Het maaiveld lag na de sloopwerken op een hoogte tussen 6.0 en 6.7m +TAW. Het vlak werd aangelegd tussen 5.5 en 6.2m +TAW. Aan de hand van verschillende profielputten werd telkens gecontroleerd of er een intact archeologisch niveau aanwezig was (zie paragraaf 1.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen). Dit was echter nergens aanwezig. Het terrein was zwaar verstoord door verschillende fasen van bebouwing en sloopwerken in een recent verleden.



Figuur 6: Vlakhoogtes.¹⁵

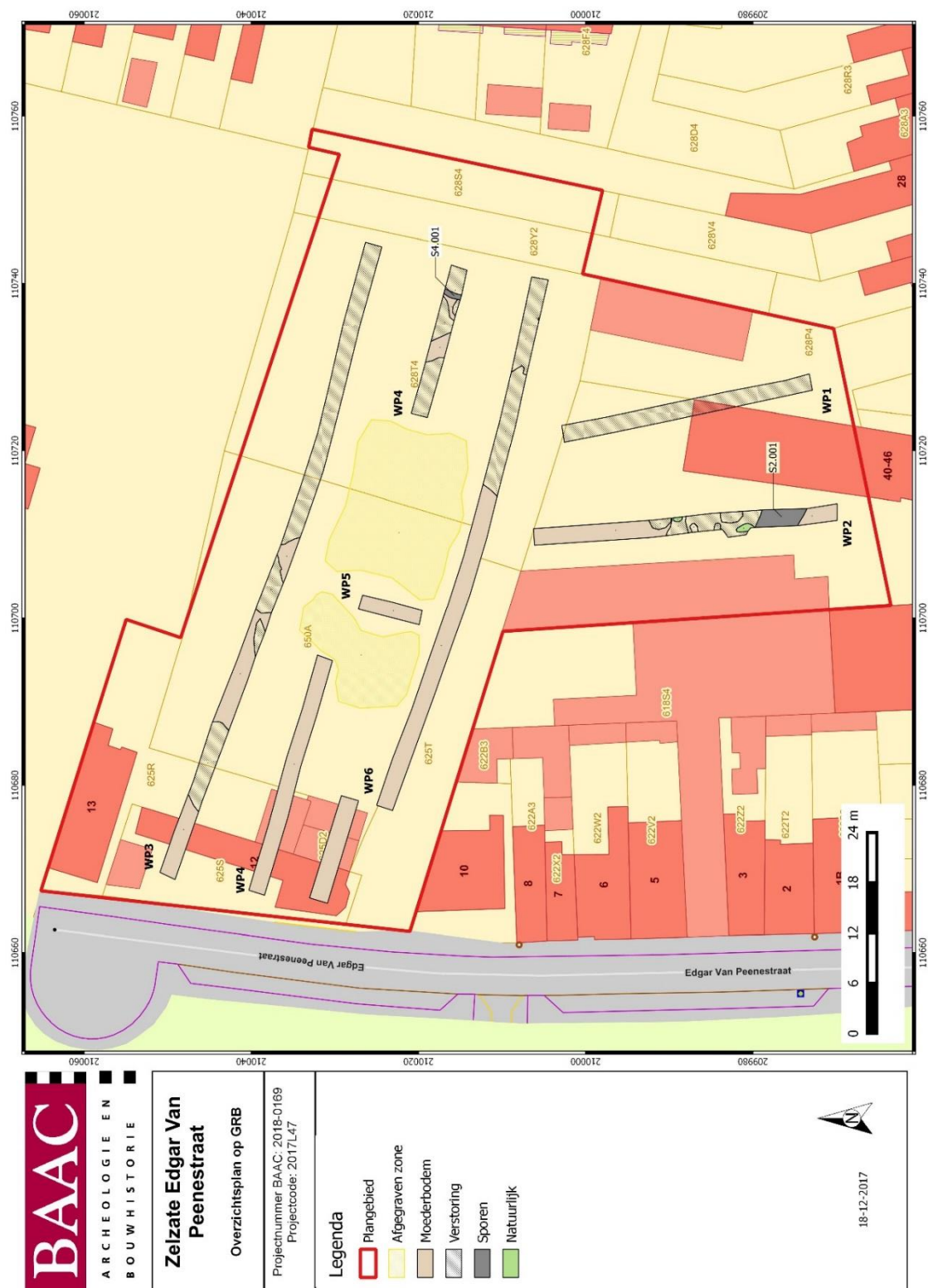
¹⁵ Plot door BAAC Vlaanderen 2017.



Figuur 7: Maaiveldhoogtes.¹⁶

¹⁶ Plot door BAAC Vlaanderen 2017.

1.3.4.3 Weergave onderzoek: kaarten



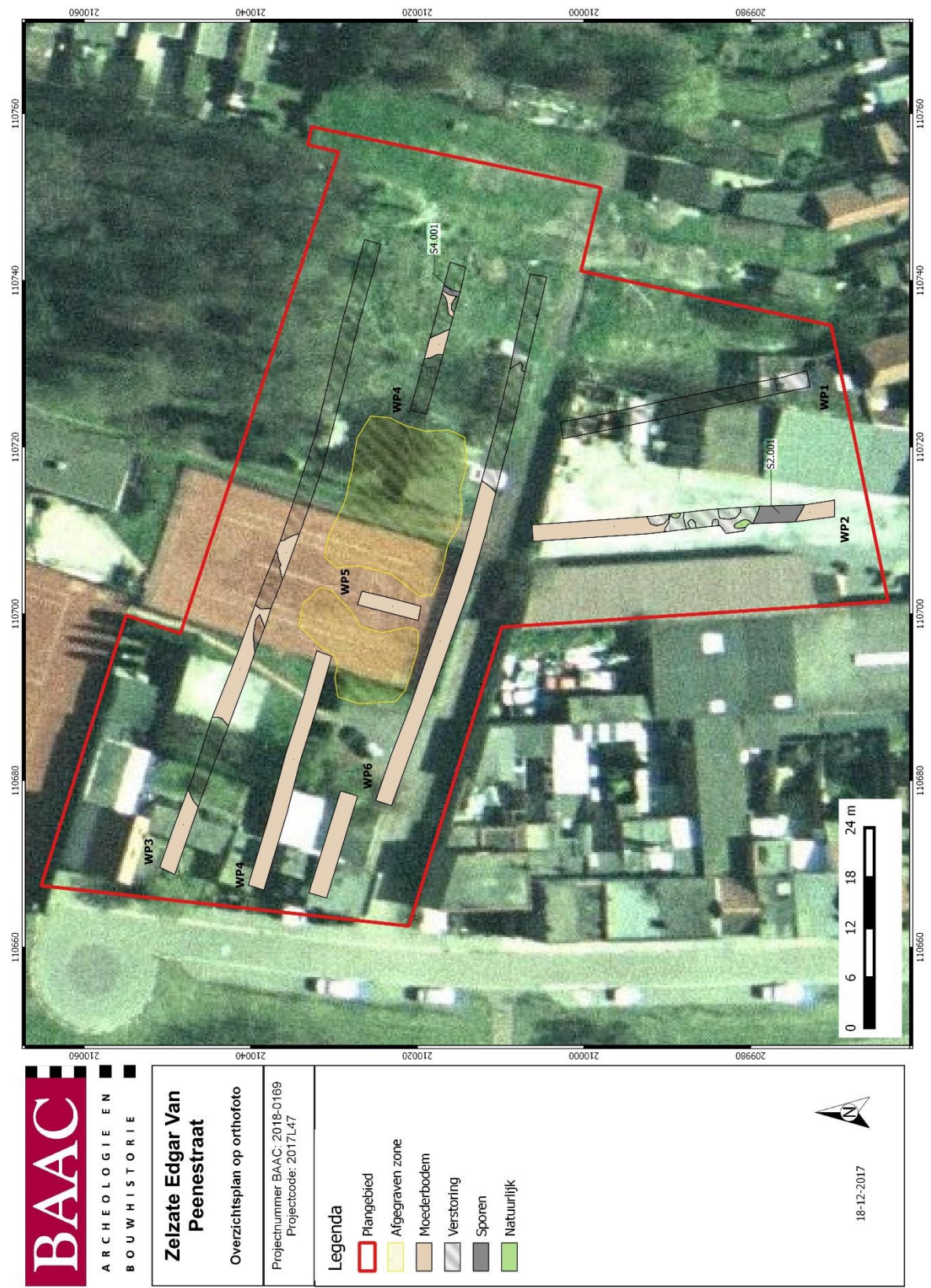
Figuur 8: Overzichtsplan op GRB.¹⁷

¹⁷ AGIV 2017b.



Figuur 9: Overzichtsplan op de Popkaart.¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2017.



Figuur 10: Plangebied en overzichtsplan weergegeven op de orthofoto van 2000.¹⁹

¹⁹ AGIV 2017d.

1.3.4.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

1.3.4.5 Beschrijving sporenbestand

Er werden slechts twee spoornummers uitgedeeld, waarvan één in werkput 2 en één in werkput 4. Het gaat om een grote kuil of greppel, en een tweede greppel. Eén natuurlijk spoor werd ter controle gecoupeerd. Daarnaast werden op het overgrote deel van het terrein verstoringen van recente aard aangetroffen. Deze werden ingemeten met een uniforme code en werden enkel gefotografeerd bij het nemen van de overzichtsfoto's.

Antropogene sporen

Spoor S2.001 is een greppel of kuil van ca. 5m breed en bestaat uit een donkerbruine homogene vulling, met inclusies van baksteen en mangaan (zie Figuur 11). Ze heeft een scherpe aflijning en is georiënteerd van west naar oost. puinresten die terug te vinden zijn in de vulling. Er werden geen significante vondsten aangetroffen in dit spoor, waardoor datering niet mogelijk is.

Greppel S4.001 is ca. 70cm breed en bestaat uit een donkerbruin-zwarte heterogene vulling, en bevat mangaan (zie Figuur 12). De aflijning is scherp. Deze greppel heeft een noord-zuid oriëntatie. Ze loopt eveneens evenwijdig met de perceelsgreppels, maar op de Poppkaart is geen perceelsgreppel weergegeven in de nabije omgeving van het spoor (zie Figuur 8 en Figuur 9). Er kan geen datering vastgesteld worden, aangezien er geen dateerbare vondsten aanwezig waren in het spoor.

Natuurlijk spoor

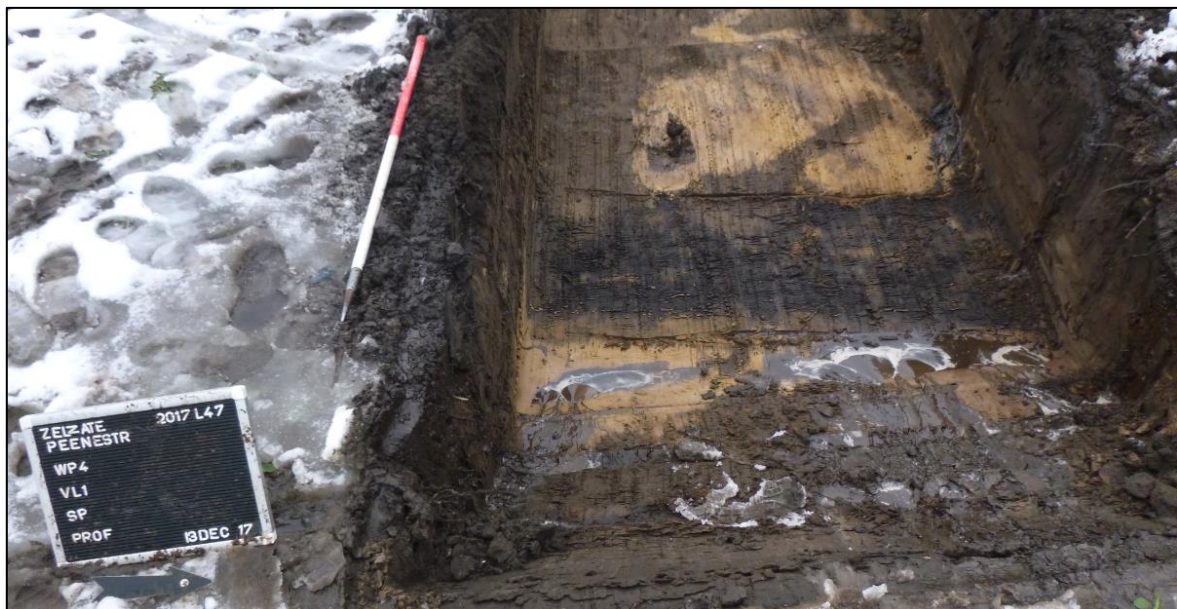
In werkput 2 trof men een donker spoor aan, met houtskoolresten in de vulling. Het spoor had een grillige, heterogene vorm, werd ter controle gecoupeerd. In de coupe werd zichtbaar dat het om een natuurlijk spoor ging. Het was namelijk zeer ondiep en onregelmatig en kreeg dus geen spoornummer (zie Figuur 13).

Verstoringen

Het overgrote deel van het terrein werd in het recente verleden afgegraven en verstoord (zie Figuur 14, Figuur 15 en Figuur 8). Dit is ook duidelijk beschreven in het bodemverhaal (zie paragraaf 1.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen). Mogelijk zijn deze verstoringen het gevolg van nivelleringswerken, bouw- en/of afbraakwerken. Op de orthofoto's van de jaren 2000 tot nu is namelijk te zien dat het terrein al meerdere malen opnieuw ingericht is (zie Figuur 3 en Figuur 10).



Figuur 11: Spoor S2.001.



Figuur 12: Greppel S4.001.



Figuur 13: Coupe op natuurlijk spoor in werkput 2.



Figuur 14: Verstoringen in werkput 1.



Figuur 15: Verstoringen in werkput 3.

1.3.5 Assessment onderzoeksterrein

1.3.5.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie paragraaf 2.2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering in: VVR Archeologienota Zelzate Edgar Van Peenestraat.²⁰

1.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Zie paragraaf 2.2.1.2 Geologie en landschap in: VVR Archeologienota Zelzate Edgar Van Peenestraat.²¹

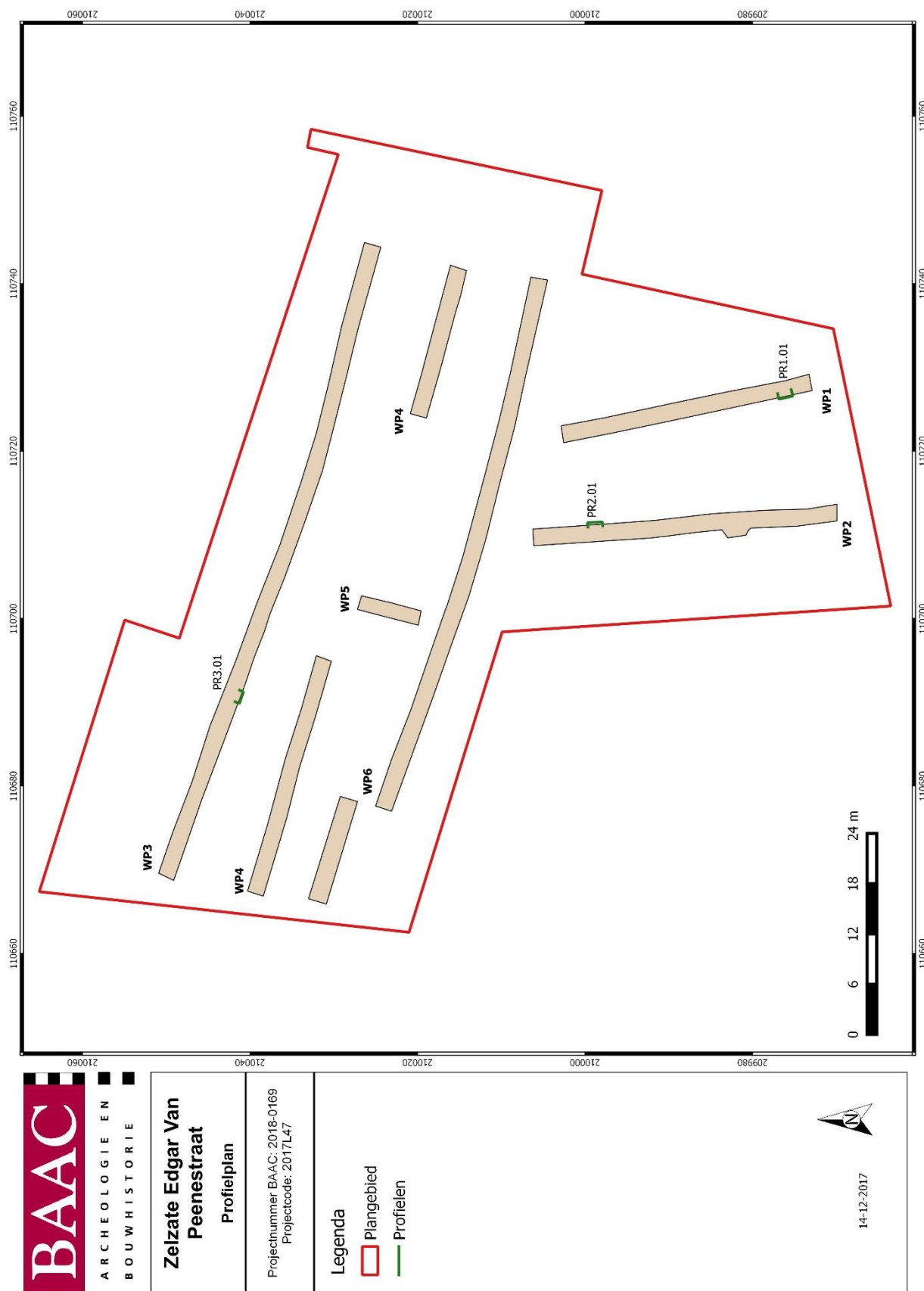
Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied, en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren, werden tijdens het proefsleuvenonderzoek enkele referentieprofielen geregistreerd. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de referentieprofielen over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er werden uiteindelijk drie referentieprofielen machinaal uitgevoerd. Deze werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

Tabel 1: kopgegevens profielbeschrijving

Projectcode: 2018-0169 (2017L47)	Landgebruik: Braak
Beschrijver: Piotr Pawełczak	Provincie: Oost-Vlaanderen
Datum 13-12-2017	Gemeente: Zelzate
Weersomstandigheden: bewolkt	Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

²⁰ DE KETELAERE 2016.

²¹ DE KETELAERE 2016.

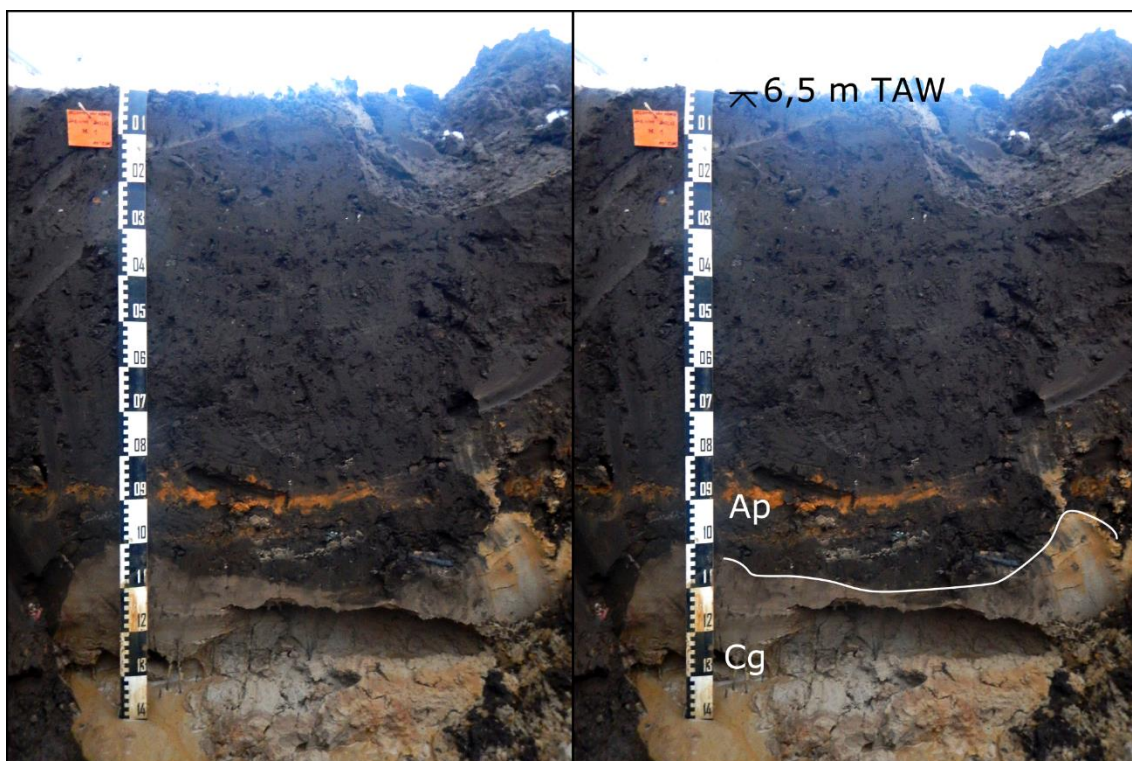


Figuur 16: Situering van de referentieprofielen binnen het plangebied.²²

Referentieprofiel 1.01 (zie Tabel 2, Figuur 17 en Figuur 18), gelegen in de zuidoostelijke zijde van het plangebied, was ernstig verstoord en bestond uit slechts twee bodemhorizonten. De 110 cm-dikke Ap-horizont was opgebouwd uit donkergrijs tot zwart lemig zand met veel grind van antropogene oorsprong. Het pakket bevatte bovendien stukken recente glas en andere soorten afval. Het kan niet uitgesloten worden dat deze horizont gedeeltelijk opgehoogd is. Op ongeveer 90 cm onder het maaiveld bevond zich een geoxideerde, oranje laagje van het verplaatst moedermateriaal. Dit was *in situ* vanaf ongeveer 110 cm herkenbaar. Deze natte en onstabiele Cg-horizont vertoonde kenmerken van de oorspronkelijke gelaagdheid, die niet meer goed zichtbaar was. De grijze, grotendeels gereduceerde matrix was plaatselijk zwak geoxideerd. Het profiel is meteen na de registratie ingezakt.

Diepte	Horizont	Beschrijving
0-110	Ap	S, Z4, SMK, DGRZW, H2, CA1, g2, puin, stukken recent glas, geoxideerde sublagen verplaatst moedermateriaal, vochtig beschreven
110-140	Cg	Z, Z4, SZK, ORGR, SA onregelmatig, WO1, CA1, FE1, lijkt oorspronkelijk gelaagd te zijn, OR, nat beschreven, scheurt, GWT op 130 cm

Tabel 2: Werkput 1 Profiel 1.01.



Figuur 17: Referentieprofiel 1.01.

²² BAAC Vlaanderen 2017.

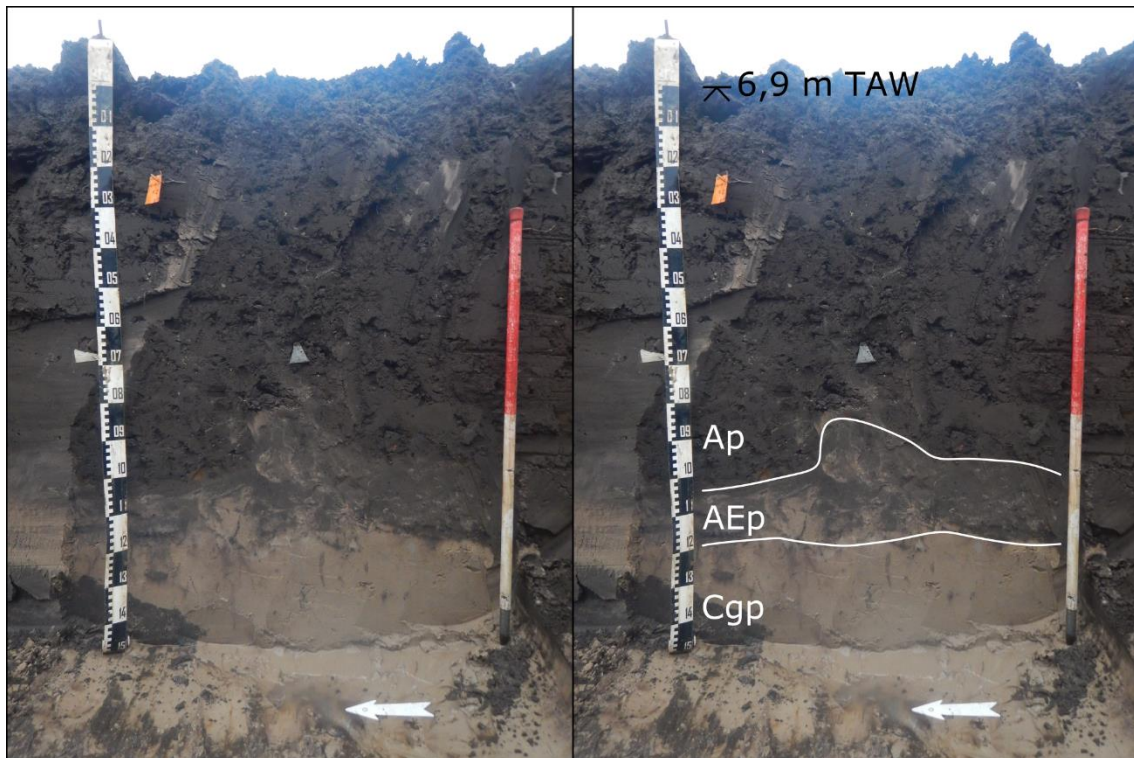


Figuur 18: Referentieprofiel 1.01 - detail overgang Ap- en Cg-horizont.

Referentieprofiel 2.01 (Tabel 3, Figuur 17) werd in de noordoostelijke hoek van werkput 2 gezet. De top Ap-horizont was ongeveer 100 cm dik en bestond uit gelijkaardig materiaal als in referentieprofiel 1.01. Onderaan kwam er een vermengde AEp-horizont voor, waarin naast humeuze brokken Ap-horizontmateriaal, ook vage resten van de natuurlijke, lichtgrijze E-horizont gedocumenteerd werden (Figuur 20). In het vlak van werkput 2 werden er ook erg lokaal uitgeloogde vlekken van de vermengd E-horizontmateriaal en ijzerrijke brokken van Bs-horizontmateriaal aangetroffen. Deze observaties suggereerden dat er ter plaatse oorspronkelijk een podzolbodem bestond (Figuur 21). Vanaf 120 cm was het lichtgrijze, gedeeltelijk geoxideerde Cgp-horizont zichtbaar, maar deze was lokaal ook diep verstoord. Het materiaal was identiek aan dat in het referentieprofiel 1.01.

Diepte*	Horizont	Beschrijving
0-100	Ap	S, Z4, SMK, DGRZW, H2, CA1, g2, puin, stukken recent glas, vochtig beschreven
110-120	AEp	S, Z4, SMK, DGR, LGR- en WI-gevekt, SA, onregelmatig, vochtig beschreven
120-150	Cgp	Z, Z4, SZK, ORGR, SA onregelmatig, WO1, CA1, FE1 (heel weinig), lijkt oorspronkelijk gelaagd te zijn, OR, DU, recht, nat beschreven, scheurt, GWT op 140 cm

Tabel 3: Werkput 2, Profiel 2.01.



Figuur 19: Referentieprofiel 2.01.



Figuur 20: Referentieprofiel 2.01 - een detail.

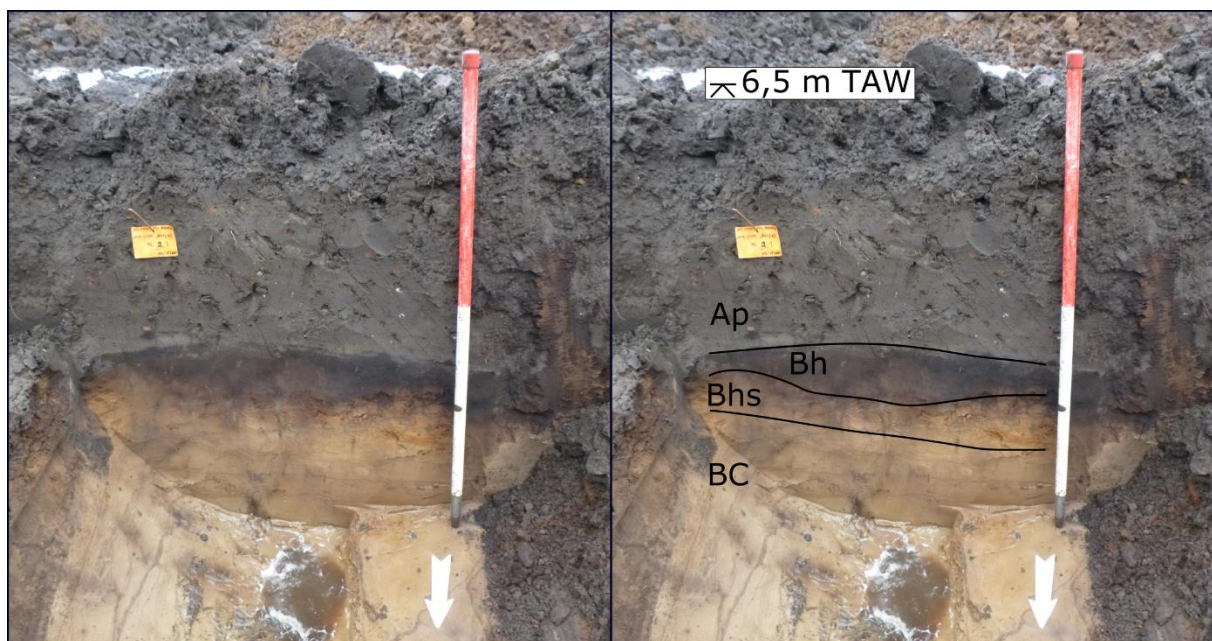


Figuur 21: Vlakfoto van de centrale zone van werkput 2 met zichtbare lichtgrijze brokken E-horizontmateriaal en oranje, ijzerrijke brokken Bs-horizontmateriaal.

Referentieprofiel 3.01 (Tabel 4, Figuur 22) was gelegen in de noordwestelijke zone van het plangebied. In vergelijking met het zuidelijke deel van het terrein, was de bodem ter plaatste minder verstoord, maar de natuurlijke bodemopbouw was slechts gedeeltelijk bewaard. De top Ap-horizont was ongeveer 50 cm dik en bestond uit lemig, matig goed gesorteerd zand, zoals op het hele terrein. Deze horizont was duidelijk verstoord en bevatte stukken baksteen en kalkrijke mortel. Onderaan kwam er gedeeltelijk afgetopte, humusrijke Bh-horizont voor. Deze bestond uit matig fijn, goed gesorteerd zand en was slechts 10 cm dik. Daarna ging het materiaal over in een donkergeel oranje Bhs-horizont, waarin evenwel ijzer- en humus waren ingespoeld. Vanaf ongeveer 80 cm onder het maaiveld was er een overgang BC-horizont aanwezig waarin resten van vervallen wortels zichtbaar waren samen met zeer dunne sublaagjes ingespoelde humus. Ondanks het grondwaterniveau al op 100 cm was geregistreerd, was het materiaal volledig geoxideerd, wat betekent, dat deze ondiepe watertafel tijdelijk was en dat het terrein in de zomer droger is.

Diepte*	Horizont	Beschrijving
0-50	Ap	S, Z4, SMK, DGRZW, H2, CA3 (mortel), g2, baksteenstukken, vochtig beschreven
50-60	Bh	Z, Z4, SZK, ZW, H3, CA1, O, SA, gegolfd, vochtig beschreven,
60-80	Bhs	Z, Z4, SZK, DORGE, DGR-gevekt, H1, CA1, licht gebioturbeerd, FE2, O, DU, gegolfd, vochtig beschreven
80-100	BC	Z, Z4, SZK, DGE, GR-gevekt, licht gebioturbeerd, O, GE, recht, nat beschreven

Tabel 4: Werkput 3, Profiel 3.01.



Figuur 22: Referentieprofiel 3.01.

Tabel 5: Legende

*Diepte in cm onder maaiveld <u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand <u>Spreidingklasse</u> SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd <u>Type zand</u> Z4 = matig fijn zand	<u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin OR = oranje GR = grijs ZW = zwart WI = wit <u>Aard bovengrens</u> SA = aard abrupt DU = aard duidelijk	<u>Oxidatie/reductie</u> O = geoxideerd R = gereduceerd OR = geoxideerd/gereduceerd <u>Bijmengsel humus</u> H = humus g = grind <u>Plantenresten</u> WO = wortelresten <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken	<u>Kalkgehalte weden</u> 1 = kalkloos <u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig 3 = veel GWT = grondwatertafel
---	---	--	---



Figuur 23: Bodemgaafheid binnen het plangebied op DHM- en GRB-kaart.

1.3.5.3 Historiek

Zie paragraaf 2.2.2 Historiek in: VVR Archeologienota Zelzate Edgar Van Peenestraat.²³

1.3.5.4 Archeologisch kader

Zie paragraaf 2.2.4 Archeologische data in: VVR Archeologienota Zelzate Edgar Van Peenestraat.²⁴

1.3.5.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Er werden twee archeologische sporen aangetroffen, namelijk een greppel en een mogelijke kuil of greppel. Het gaat om spoor S2.001 en spoor S4.001. Over het hele terrein kunnen sporen van afgraving en recente bouw- en sloopactiviteiten waargenomen worden. Deze kunnen we mogelijk toeschrijven aan de verschillende herinrichtingsfasen van het terrein in de voorbije decennia. Ook de sloopwerken die plaatsvonden in het kader van het hier besproken project, kunnen dergelijke sporen achtergelaten hebben op het terrein.

1.3.5.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

Het ontbreken van significante archeologische vondsten en sporen op het plangebied kan verklaard worden door de ingrijpende bouw- en sloopwerken die er in de voorbije decennia zijn uitgevoerd. Ook is de bodem over het volledige terrein afgegraven. Op de plekken waar wel nog natuurlijke bodem bewaard is, is die dan ook niet volledig bewaard. Mogelijk zijn eventueel nog aanwezige archeologische sporen reeds weggegraven in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

1.3.5.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

De verstoringen door (graaf)werkzaamheden sinds de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw zijn groter dan tijdens het bureauonderzoek werd verwacht. Het werd toen mogelijk geacht dat de diepste sporen bewaard zouden zijn gebleven. De verstoringen reikten echter veel dieper dan de top van het bodemarchief. Een relevant archeologisch niveau was niet meer aanwezig. Op een klein aantal plaatsen werd de natuurlijke bodem vastgesteld. Op die plaatsen was de natuurlijke bodem echter duidelijk afgegraven.

Het veldonderzoek bevestigde dus dat het plangebied overal verstoord was. Dit komt overeen met het feit dat het terrein op de bodemkaart als OB-bebouwde zone.²⁵ De mate van verstoring varieerde lokaal, niettemin er op bepaalde plekken een afgetopte podzolbodem geregistreerd werd (zie Figuur 23). Hoogstwaarschijnlijk was deze de natuurlijke bodemformatie, die in de omgeving van de stadskern van Zelzate eveneens voorkomt.

Historisch archeologisch en cultureel kader

Omdat het terrein te sterk verstoord was, werden geen archeologische resten aangetroffen.

1.3.5.8 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkel sporen van bebouwing en afbraak uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw tot heden aangetroffen. De bodemprofielen bestonden uit grotendeels verstoorde, of deels afgegraven podzolbodems. De verwachting om op het terrein nog archeologische sporen en vondsten aan te treffen, is dan ook zeer laag.

²³ DE KETELAERE 2016.

²⁴ DE KETELAERE 2016.

²⁵ DOV VLAANDEREN 2017.

1.3.5.9 Onderzoeksvragen: Antwoorden

- Welke zijn de gekende verstoringen en welke impact hebben deze op eventueel aanwezige archeologische resten?

Er was op voorhand geen duidelijk beeld van de gekende verstoringen. Het vooronderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het volledige terrein afgegraven was, en op verschillende plekken zwaar verstoord. Er zijn geen archeologische resten meer aanwezig op het terrein.

- Kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt worden? Zo niet, welke stappen dient men te ondernemen om wel tot een archeologische verwachting te komen?

N.v.t.

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

De variabiliteit van de bodemopbouw op de site was klein. Overal domineerde een vergraven, antropogene, humeuze top Ap-horizont, die meteen overging in de gedeeltelijk verstoorde Cg-horizont met kenmerken van oxidoreductie (referentieprofiel 1.01). Lokaal konden er nog verstoorde AEp-overgangshorizonten herkend worden, die sporen van de oude podzolbodem bevatten. Plaatselijk was de moederbodem tot grotere dieptes verstoord (referentieprofiel 2.01).

In de noordelijke zone (referentieprofiel 3.01) werd is de afgetopte podzolbodem aangetroffen. Deze manifesteerde zich met de gedeeltelijk bewaarde, sterk humusrijke Bh-horizont, die daarna in de humus- en ijzerinspoeling Bhs-horizont en de gebioturbeerde overgang BC-horizont overging.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Door afgraving, bouw- en sloopwerken van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

- Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen kenmerken van erosie aangetroffen.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw is grotendeels verstoord. Erg lokaal kwam er een afgetopte podzolbodem voor.

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er is geen sprake van begraven bodems. Slechts op één locatie werd er een gedeeltelijk vergraven podzolbodem geregistreerd.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Nee.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

N.v.t.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

N.v.t.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

N.v.t.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

N.v.t.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

N.v.t.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

N.v.t.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

N.v.t.

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

De geplande ruimtelijke ontwikkeling zal geen waardevolle archeologische vindplaatsen verstoren.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

N.v.t.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

N.v.t.

- o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Nee.

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Edgar Van Peenestraat te Zelzate zijn slechts twee sporen aangetroffen. Er zijn echter geen vondsten aangetroffen, ook missen de sporen enig verband met andere sporen. Bijgevolg bieden ze geen kans op kennisvermeerdering.

Naast deze sporen werden enkel sporen van recente aard aangetroffen. Het gaat over sporen van afgraving, bebouwing en afbraak. Uit de bodemprofielen bleek dat het terrein sterk afgegraven, en ook zwaar verstoord werd. De verwachting op het aantreffen van relevante archeologische sporen- en vondstenensembles is dan ook zeer laag.

1.4.2 Noodzaak verder vooronderzoek

Het archeologisch potentieel van het onderzochte terrein werd zeer laag tot onbestaande ingeschat. Bijkomend archeologisch onderzoek zal dan ook geen extra informatie opleveren. Volgens de beslissingsboom C.G.P.5.2. zijn geen verdere maatregelen vereist.

2 Samenvatting

De voorliggende nota is een verslag van resultaten van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven), uitgevoerd op een projectgebied aan de Edgar Van Peenestraat te Zelzate. Dit onderzoek kwam er naar aanleiding van de resultaten van een archeologienota in het kader van de aanleg van een nieuwbouw. Binnen het Programma van Maatregelen bij deze archeologienota – die een bureauonderzoek omvatte – werd een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd over heel het terrein.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek vielen zeer mager uit. De enige sporen die werden aangetroffen dateren uit de tweede helft van de 20^{ste} eeuw tot nu. Deze waren het resultaat van recente (graaf)werkzaamheden. Daarnaast toonden de bodemprofielen aan dat de grond reeds sterk afgegraven en verstoord werd. De archeologische waarde van dit terrein is dan ook zeer beperkt.

Gezien voldoende informatie verzameld werd over de afwezigheid van een gaaf terrein, en de onbestaande trefkans op archeologisch erfgoed, wordt dit onderzoek als volledig beschouwd. Door het ontbreken van enig potentieel op kennisvermeerdering, zijn volgens de beslissingsboom C.G.P.5.2. geen verdere maatregelen nodig.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied weergegeven op de topografische kaart.....	2
Figuur 2: Plangebied weergegeven op de kadasterkaart.....	3
Figuur 3: Voorstel inplanting proefsleuven uit archeologienota op orthofoto.....	9
Figuur 4: Afgegraven grond in het midden van het terrein.	10
Figuur 5: Aangelegde proefsleuven, verstoringen en ontoegankelijke zones op orthofoto.....	11
Figuur 6: Vlakhoogtes.	13
Figuur 7: Maaiveldhoogtes.	14
Figuur 8: Overzichtsplan op GRB.....	15
Figuur 9: Overzichtsplan op de Poppkaart.....	16
Figuur 10: Plangebied en overzichtsplan weergegeven op de orthofoto van 2000.	17
Figuur 11: Greppel S2.001.....	19
Figuur 12: Greppel S4.001.....	19
Figuur 13: Coupe op natuurlijk spoor in werkput 2.	20
Figuur 14: Verstoringen in werkput 1.	20
Figuur 15: Verstoringen in werkput 3.	21
Figuur 16: Situering van de referentieprofielen binnen het plangebied.	23
Figuur 17: Referentieprofiel 1.01.....	24
Figuur 18: Referentieprofiel 1.01 - detail overgang Ap- en Cg-horizont.....	25
Figuur 19: Referentieprofiel 2.01.....	26
Figuur 20: Referentieprofiel 2.01 - een detail.....	26
Figuur 21: Vlakfoto van de centrale zone van werkput 2 met zichtbare lichtgrijze brokken E-horizontmateriaal en oranje, ijzerrijke brokken Bs-horizontmateriaal.	27
Figuur 22: Referentieprofiel 3.01.....	28
Figuur 23: Bodemgaafheid binnen het plangebied op DHM- en GRB-kaart.	29

4 Plannenlijst

Plannenlijst Zelzate, Edgar Van Peenestraat		Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2017L47
Plannummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:10.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	23/08/2016 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal	1:250	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	23/08/2016 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 3	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Voorstel inplanting proefsleuven op orthofoto	
Aanmaakschaal	1:1	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	01/09/2016 (raadpleging + plot door BAAC)	
Plannummer	Figuur 5	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Aangelegde proefsleuven op orthofoto	
Aanmaakschaal	1:2.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	01/09/2016 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 6	
Type plan	Hoogteplan vlak	
Onderwerp plan	Hoogtes vlak op puttenplan	
Aanmaakschaal	Onbekend	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/12/2017	
Plannummer	Figuur 7	
Type plan	Hoogteplan maaiveld	
Onderwerp plan	Interpolatiekaart maaiveldhoogtes	
Aanmaakschaal	1:1	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	15/12/2018	
Plannummer	Figuur 8	
Type plan	Overzichtsplan	
Onderwerp plan	Overzichtsplan op GRB	
Aanmaakschaal	1:1	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	18/12/2017	
Plannummer	Figuur 9	
Type plan	Overzichtsplan	
Onderwerp plan	Overzichtsplan op de Poppkaart	
Aanmaakschaal	1:1	
Aanmaakwijze	Digitaal	

Datum	18/12/2017
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Overzichtsplan op orthofoto van 2000
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/12/2017 (Raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Profielenplan
Onderwerp plan	Plangebied, werkputten en profielen
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/12/2017
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Werkputten, en profielen op DHM en GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/12/2017

5 Bibliografie

AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen.

BORSBOOM, A. & VERHAGEN, P., 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*,

DOV VLAANDEREN, 2017. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2017. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

DE KETELAERE, S., 2016. *Archeologienota Zelzate, Edgar Van Peenestraat, Deel 2: Verslag van resultaten*, Gent.

6 Bijlagen

Bijlage 1 Fotolijst

Bijlage 2 Sporenlijst