



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Gullegemsestraat 174 (Ledegem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020F102
Juni 2020

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Wouter Van Goidsenhoven

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog: Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2020

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

INHOUDSTAFEL

1	Programma van maatregelen.....	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Synthese.....	8
1.3	Gemotiveerd advies.....	9
1.3.1	Volledigheid van het gevoerde onderzoek	9
1.3.2	Aanwezigheid van een archeologische site	11
1.3.3	De waardering van de archeologische site	12
1.3.4	Impactbepaling	12
1.3.5	De bepaling van de maatregelen.....	12
1.4	Programma van Maatregelen	12
1.4.1	De aanleiding van het vooronderzoek.....	12
1.4.2	Bepalen van de onderzoeksstrategie	12
1.4.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	13
1.4.3.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	13
1.4.3.2	Archeologisch booronderzoek	13
1.4.3.3	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites.....	15
1.4.3.4	Proefsleuvenonderzoek.....	16
1.4.4	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	17
1.4.5	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	17
1.4.5.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	17
1.4.5.2	Archeologisch booronderzoek	18
1.4.5.3	Proefputten in functie van artefactensites.....	20
1.4.5.4	Proefsleuvenonderzoek.....	21
1.4.6	Eventuele afwijkingen van de CGP	23
1.4.7	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	23
1.4.8	Vondsten.....	23
1.5	Conclusie	24
2	Bibliografie.....	25



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	7
Figuur 2: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 3: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 4: Voorstel proefsleuven weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).	22
Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	22

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
--	---

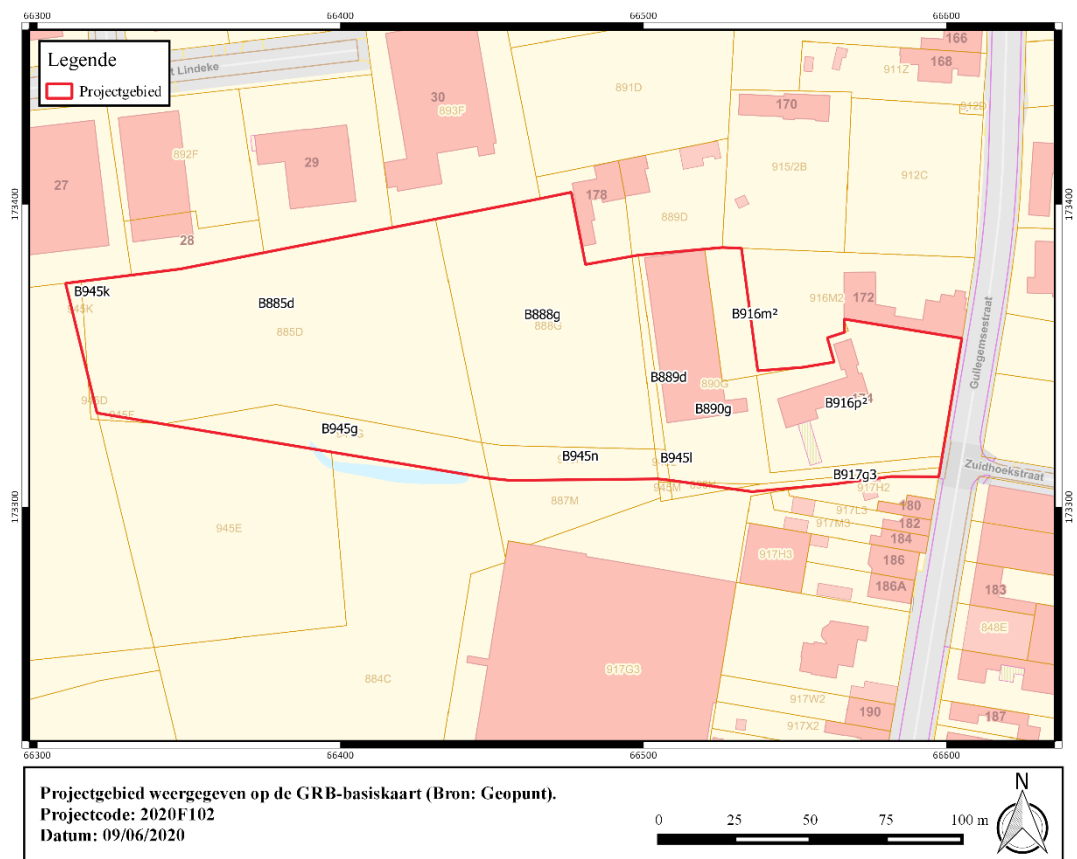


1 Programma van maatregelen

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
b) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert NV Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
c) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Ledegem
	Deelgemeente	Sint-Eloois-Winkel
	Postcode	8880
	Adres	Gullegemsestraat 174 8880 Sint-Eloois-Winkel
	Toponiem	Gullegemsestraat 174
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 66297 Y _{min} = 173222 X _{max} = 66635 Y _{max} = 173457
d) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Ledegem, Afdeling 3, Sectie B, nr's 945k, 885d, 945g, 888g, 945n, 889d, 945l, 890g, 916m ² , 916p ² , 917g3 Figuur 1	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



1.2 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de Gullegemsestraat 174 te Sint-Eloois-Winkel. Het projectgebied is ca. 1,88 ha groot. In het oosten bevindt zich een loods en een woning, het overige terreindeel ligt braak. In het noordwestelijke deel situeert zich een berg puin. Voordien was er centraal een werfzone met steenslagverharding ingericht in functie van de ontwikkeling van een terrein ten noorden van het huidige onderzoeksgebied.

Het terrein is gelegen op de zuidelijke flank van de rug van Lendelede die de scheiding vormt tussen het Leiebekken en het Mandelbekken. Een 300-tal meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ontspringt de Steenbeek die zuidwaarts richting de vallei van de Heulebeek stroomt. De ligging op een hogere en drogere flank nabij een vertakt beekstelsel moet een gunstige locatie geweest zijn voor seizoenale exploitatie door rondtrekkende groepen jager-verzamelaars. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen. De bodemkaart geeft een matig natte zandleembodem weer. Centraal en in het oosten van het onderzoeksgebied wordt een natte, sterk gleyige zandleembodem weergegeven. Dit betreft colluviale stuwwatergronden. Op het lokale hoogtemodel is reeds te zien dat er een maaiveldwijziging heeft plaatsgevonden. Het terreindeel waar voorheen een werfzone werd ingericht lijkt geëgaliseerd te zijn. De impact hiervan op het bodemarchief is ongekend.

De cartografische bronnen geven een rurale en open omgeving weer waarbij verspreid bebouwing weergegeven is. Op de kaart van Ferraris is het volledige onderzoeksgebied als akker weergegeven. Tegen de zuidoostelijke hoek van het terrein is een weg weergegeven die de verbinding maakt tussen het verloop van de huidige Gullegemsestraat en een rechthoekig omwalde hoeve enkele honderden meter ten zuiden van het projectgebied. Ook ten noorden van het onderzoeksgebied is een ovaalvormig wooneiland met centrale gebouwen weergegeven. Er is geen bebouwing weergegeven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. De beschikbare 19^e-eeuwse bronnen geven geen onmiddellijke verandering weer inzake het landgebruik. Net ten noordoosten van het terrein is een gebouw weergegeven. Op de orthofotosequentie is te zien hoe het terrein voorheen in gebruik was als akkerland. Op het oudste luchtbeeld is de loods in het oosten van het terrein reeds te zien. Op het luchtbeeld van 2008-2011 is te zien hoe het centrale deel van het onderzoeksgebied wordt ingericht als werfzone in functie van de ontwikkeling van het noordelijk gelegen terrein. De steenslagverharding is inmiddels weer verwijderd en het terrein ligt braak. De impact van deze activiteiten op het bodemarchief zijn niet gekend.

De gekende waarden in de ruime omgeving die zijn opgenomen op het kaartblad van de CAI zijn eerder schaars. Dit is zeer waarschijnlijk te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in het verleden. Louter op basis van landschappelijke factoren moet de omgeving van het plangebied gunstig geweest zijn voor jager-verzamelaars maar ook voor vroegere landbouwgemeenschappen. Onderzoek ten noorden van het onderzoeksgebied bracht echter geen archeologisch relevante relictten aan het licht.¹ Op het terrein direct ten westen van het terrein werd in 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd vastgesteld dat het Tertiaire sediment relatief ondiep is en op sommige plaatsen het eolisch dek nagenoeg volledig is herwerkt in de bouwvoor. Er werden enkel enkele relatief recente percelsgreppels in kaart gebracht tijdens het onderzoek.² Verder zuidwaarts werd in 2006 langs de Nijverheidslaan een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd op twee zones over een gecombineerde

¹ De Smaele, B. Pieters, H. 2019. Ledegem Gullegemsestraat 132: Verslag van resultaten, Hembyse Archeologie.

² Laloo P., Windey S., Allemeersch L. 2014: Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 14 januari 2014, GATE-rapport 66, Evergem.



oppervlakte van ca. 1,5 ha. Ook hier werd vastgesteld dat het Tertiaire sediment zich op sommige plaatsen op geringe diepte bevindt. In het zuiden van het onderzoeksgebied werd de aanwezigheid van een pakket colluvium vastgesteld dat archeologische sporen had afgedekt. Het merendeel van de onderzochte structuren werden op basis van geassocieerd vondstmateriaal gedateerd in de late ijzertijd of vroege Romeinse periode. Daarnaast werden meerdere kuilen en greppels in kaart gebracht die in de middeleeuwen geplaatst kunnen worden. Voor zowel de Romeinse en middeleeuwse periode werden enkele sporen onderzocht die geïnterpreteerd kunnen worden als klei-ontginningskuilen. Ook iets verder zuidwaarts, op een perceel aan de Westlaan, werden bewoningsporen uit de volle middeleeuwen vlakdekkend onderzocht³. Aan het industrieterrein Gullegem-Moorsele, ca. 1,3 km ten zuiden van het plangebied – is in 2018 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Ruben Willaert BVBA. Hierbij kwamen talrijke sporen aan het licht die een duidelijke nederzettingscluster met gebouwplattegrond vormden. Het gebouw uit de volle middeleeuwen werd nadien opgegraven.⁴

Concreet kan op basis van de beschikbare gegevens uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed ter hoogte van het onderzoeksgebied. Vooralsnog zijn geen concrete aanwijzingen waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van ondergrondse relictten. Bijkomende waarnemingen zijn noodzakelijk om de impact van de geplande werken op het bodemarchief te kunnen inschatten. De verwachting bestaat uit zowel artefactenconcentraties als resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Mochten bodemhorizonten die indicatief kunnen zijn voor betere bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites aanwezig zijn, dienen deze bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname kan geopteerd worden om dit onderzoek aan te vullen met bijkomende waarderende boringen en/of proefputten. Met betrekking tot erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

1.3 Gemotiveerd advies

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit de gegevens van het bureauonderzoek blijkt een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Er zijn vooralsnog geen argumenten aan het licht gekomen waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van relictten. De verwachting bestaat uit zowel artefactenconcentraties als archeologische resten bestaand uit bodemsporen. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Blijkt uit de waarneming van het landschappelijk bodemonderzoek dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn en bedreigd worden door de geplande werken dan is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met testvakken in functie van artefactensites noodzakelijk. Met betrekking tot erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode indien dit nog kan leiden tot kenniswinst.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

³ Baeyens N. & Eggermont N., 2016, Archeologische Opgraving Nijverheidslaan Ledegem (prov. West-Vlaanderen), Monument rapport 2016/4, pp. 175

⁴ Polfliet, B. Slabbinck, F. 2018: Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek industrieterrein Gullegem-Moorsele, Ruben Willaert BVBA p.66



-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

De cartografische bronnen wijzen op een open en landelijke omgeving. Op de Ferrariskaart is het terrein integraal in gebruik als akker. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is geen bebouwing aanwezig. Dit blijft zo gedurende de 19e eeuw. Op de orthofotosequentie is te zien dat het onderzoeksgebied tot aan het luchtbeeld van 2008-2011 in gebruik was als akkerland. In het kader van een nabijgelegen ontwikkeling werd ter hoogte van het terrein een werfzone met steenslag ingericht. Heden ligt het terrein braak. Bijkomend bronnenonderzoek zal in dit geval niet leiden tot een beter inzicht met betrekking tot archeologisch erfgoed of een verfijnde onderzoeksstrategie.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien er onzekerheid is over de bodemopbouw, bewaringscondities of verstoringsgraad.

Het onderzoeksgebied is gelegen op de zuidelijke flank van een heuvelrug nabij een beekvallei. Deze locatie moet gunstig geweest zijn voor én enige aantrekkingskracht hebben gehad op rondtrekkende groepen jager-verzamelaars. Vanwege dit gunstige kader dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een verhoogde trefkans inzake artefactensites. Teneinde de bodemopbouw en de bewaringskansen m.b.t. artefactensites te evalueren is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Op basis van de waarnemingen kan het vervolg van het te volgen onderzoekstraject bepaald worden.

-geofysisch onderzoek: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals muurresten, funderingen of metalen structuren. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is er geen verwachting inzake grote ondergrondse structuren of significante verschillen in aanwezig sediment. Een geofysisch onderzoek zal in dit geval niet leiden tot kenniswinst of verfijnde onderzoeksstrategie.

-verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel bewaarde vondstenconcentraties in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend archeologisch booronderzoek in een denser grid de eigenlijke artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van een bewaarde artefactensite.

Vanwege het gunstige landschappelijk kader kan uitgegaan worden van een verhoogde verwachting inzake menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden. De archeologische neerslag hiervan bestaat doorgaans uit kwetsbare artefactenconcentraties die door landbouwbewerking



of bouwactiviteiten grotendeels opgeruimd kunnen zijn. De beschikbare gegevens geven geen uitsluitsel inzake de bewaringscondities m.b.t. artefactenconcentraties. Indien uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten die indicatief zijn voor gunstige bewaringsomstandigheden m.b.t. artefactensites bewaard zijn, dienen deze bodemhorizonten archeologisch bemonsterd te worden in een verkennend grid.

Indien één indicator wordt waargenomen in de stalen van het verkennend booronderzoek is een daaropvolgend waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk om de fenomenen ruimtelijk in kaart te brengen en te bepalen in welke mate zij bedreigd worden door de geplande werken. Indien één of meerdere boringen positief blijken is een proefputtenonderzoek ter hoogte van deze boringen of cluster van boringen aangewezen om de vindplaats in detail ruimtelijk af te bakenen en het karakter ervan te evalueren, zo kan verder sturing gegeven worden aan een eventueel vervolgonderzoek in functie van een steentijdsite indien dit noodzakelijk blijkt. De beslissing om over te gaan tot een verkennend booronderzoek, waarderend booronderzoek of proefputtenonderzoek wordt genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de betrokken materiaaldeskundige en aardkundige. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

-veldkartering: een veldkartering bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur angewend op terreinen die regelmatige oppervlaktebewerking kennen. De kartering wordt uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Het terrein is niet langer in gebruik als akker. De uitvoering van een veldkartering is niet mogelijk.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek heeft als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek over de aanwezigheid van relevant erfgoed en de impact van de geplande werken hierop.

Naast een trefkans inzake artefactenconcentraties dient evenzeer uitgegaan te worden van een trefkans inzake resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. Waarnemingen in de ruime omgeving wijzen op bewoning tijdens de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot deze vorm van erfgoed is een proefsleuvenonderzoek. Op basis van de waarnemingen kan de aard en bewaringstoestand van eventueel aanwezige relictten geëvalueerd worden en de impact van de geplande werken op het bodemarchief bepaald.

1.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Tot op heden kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het plangebied niet aangetoond worden. Verder onderzoek in de vorm van de beschreven onderzoekssequentie is noodzakelijk. Het bureauonderzoek heeft geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van archeologisch relictten.



1.3.3 De waardering van de archeologische site

Niet van toepassing, cf. punt 1.3.2

1.3.4 Impactbepaling

Het bodemarchief dient eerst geëvalueerd en geïnventariseerd te worden, voor de impact van de werken op eventueel aanwezig erfgoed kan bepaald worden, cf. punt 1.3.2.

1.3.5 De bepaling van de maatregelen

De maatregelen kunnen pas bepaald worden na uitvoering van het vooronderzoek. Enkel zo kan aanwezig archeologisch erfgoed in kaart gebracht worden en de impact van geplande werken hierop ingeschat, cf. punt 1.3.2.

1.4 Programma van Maatregelen

1.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Cf. supra, punt 1.3.6 Verslag van Resultaten

1.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze voor de voorgeschreven onderzoekssequentie werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

-mogelijk: na het slopen van de aanwezige bebouwing en verharding worden geen fysieke obstakels verwacht waardoor de beschreven onderzoekssequentie niet uitgevoerd kan worden.

-nuttig: gezien de beschreven verwachting is de onderzoekssequentie de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de impact van de verschillende onderzoeksmethoden op eventueel aanwezig erfgoed is normaliter beperkt, hierdoor blijven aanwezige relictten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet op het feit dat de geplande werken een quasi vlakdekkende ingreep in de bodem impliceren tot op mogelijk archeologisch relevante diepte, moet vooralsnog uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is.



1.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

1.4.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek dient in hoofdzaak een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
- wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Wat was de impact van de werfzone? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
- in welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
- wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- in welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
- zijn tijdens het landschappelijk onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?
- zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:
 - wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn die indicatief kunnen zijn voor gunstigere bewaring m.b.t. steentijdartefacten, is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Mogelijk zijn lokaal nog een begraven bodem, uitlogings- en aanrijkingshorizont e.d. bewaard. Indien dit het geval is, dienen deze horizonten archeologisch bemonsterd te worden. Uiteraard dient steeds een kosten-baten afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. Doel van het verkennend



booronderzoek is nagaan of er artefacten en/of ecofacten, die op een bewaarde artefactensite kunnen wijzen, aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang zij vertonen. De archeologische boorcampagne dient enkel uitgevoerd te worden indien de relevante bodemhorizonten waargenomen worden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Blijkt het bodemprofiel verstoord, impliceert dit dat een eventueel aanwezige artefactenconcentratie grotendeels opgenomen is in de bouwvoor waardoor artefacten niet langer bruikbaar zijn voor ruimtelijke analyse. Hierdoor is de kans dat verder onderzoek in functie van artefacten nog leidt tot kenniswinst te beperkt.

Gelet op de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake steentijdartefacten bij het onderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidu's van het booronderzoek te evalueren en de erkend archeoloog bij te staan in het nemen van een beslissing m.b.t. het al dan niet overgaan tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of proefputtenonderzoek. Eén indicator (artefact of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek. Hierbij wordt echter steeds een onderbouwde kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

Hierbij is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?

-zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

-is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?

-kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden (in X, Y en Z coördinaten) die relevant is voor verder waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de erkende archeoloog, bijgestaan door de materiaaldeskundige en aardkundige.

Het waarderend booronderzoek heeft als doel de waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats is verder onderzoek niet zinvol.

Op volgende onderzoeksvragen dient het waarderend archeologisch booronderzoek een antwoord te bieden:

-wijzen de indicatoren op de aanwezigheid van een bewaarde artefactenconcentratie?

-wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?



-kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?

-in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigd door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?

-is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? of is het aangewezen voorgaand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Welke specifieke vraagstelling kan aan dit natuurwetenschappelijk onderzoek gekoppeld worden?

1.4.3.3 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites

Na het waarderend booronderzoek kan beslist worden om ter hoogte van de positieve boringen of clusters positieve boringen een bijkomend onderzoek met testvakken uit te voeren. Doel hierbij is bijkomende informatie inzamelen om de site verder te evalueren en zo sturing te geven aan de onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één boring positief blijkt kan overgegaan worden tot een proefputtenonderzoek. Echter dient hierbij steeds een kosten baten-afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst. De beslissing om over te gaan tot een onderzoek door middel van proefputten wordt genomen door de erkende archeoloog in overleg met de materiaaldeskundige. Vragen die minimaal beantwoord dienen te worden door het proefputtenonderzoek zijn:

-wat is de vondstendensiteit ter hoogte van de positieve boringen?

-kan op basis van de gerecupereerde artefacten in de proefputten reeds een datering en vindplaatstypering naar voor geschoven worden?

-wat is de bewaringstoestand van de vindplaats?

-zijn de waarnemingen van die aard dat een vervolgonderzoek aangewezen is?

-wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z-waarden) van de zone waar een vervolgonderzoek aangewezen is?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?



1.4.3.4 Proefsleuvenonderzoek

Doel van de terreininventarisatie door middel van proefsleuven is een inschatting maken inzake de aanwezigheid van archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen dat bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Van belang bij het proefsleuvenonderzoek is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

-in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring?

-zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?

-op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?

-wat is de bewaringstoestand van de sporen?

-kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

-wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

-maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

-kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

-kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

-zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

-zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?

-voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?

-voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:

- wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

- welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

- zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?



1.4.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2020F102) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Sint-Eloois-Winkel. Hieruit kon een trefkans inzake artefactenconcentraties en resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen afgeleid worden.

1.4.5 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

De onderzoekssequentie heeft betrekking op het gehele projectgebied en vat aan meteen landschappelijk bodemonderzoek na de sloop van de aanwezige bebouwing en verharding. Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijken is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputten in functie van artefactensites. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk in functie van bodemsporen. Blijkt uit het landschappelijk bodemonderzoek dat het bodemarchief is verstoord en de moederbodem is geroerd, dan kan verder onderzoek vermoedelijk niet langer leiden tot kenniswinst.

De onderzoekssequentie kan pas uitgevoerd worden na dat het terrein volledig toegankelijk is gemaakt, na het verwijderen van de aanwezige grondstockage en de sloop van de aanwezige bebouwing en verharding. Hierbij mogen de sloopwerken niet dieper reiken dan de vloerplaten en funderingskoffer onder de verharding teneinde het bodemarchief niet verder te beschadigen. De uitvoerder van de sloopwerken dient zich bewust te zijn van de archeologische meldingsplicht, conform artikel 5.1.4 van het huidige decreet betreffende het onroerend erfgoed.

Vóór het onderzoek aanvangt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de uitvoering van het archeologisch veldwerk.

De uitvoering van onderzoeksmethoden in functie van artefacten heeft steeds voorrang op onderzoek in functie van sporenarcheologie. Indien een vervolgonderzoek in functie van artefactensites noodzakelijk wordt geacht wordt dit uitgevoerd voor het proefsleuvenonderzoek of worden zones, geselecteerd voor verder steentijdonderzoek, gevrijwaard door de graafmachine of ander werfverkeer.

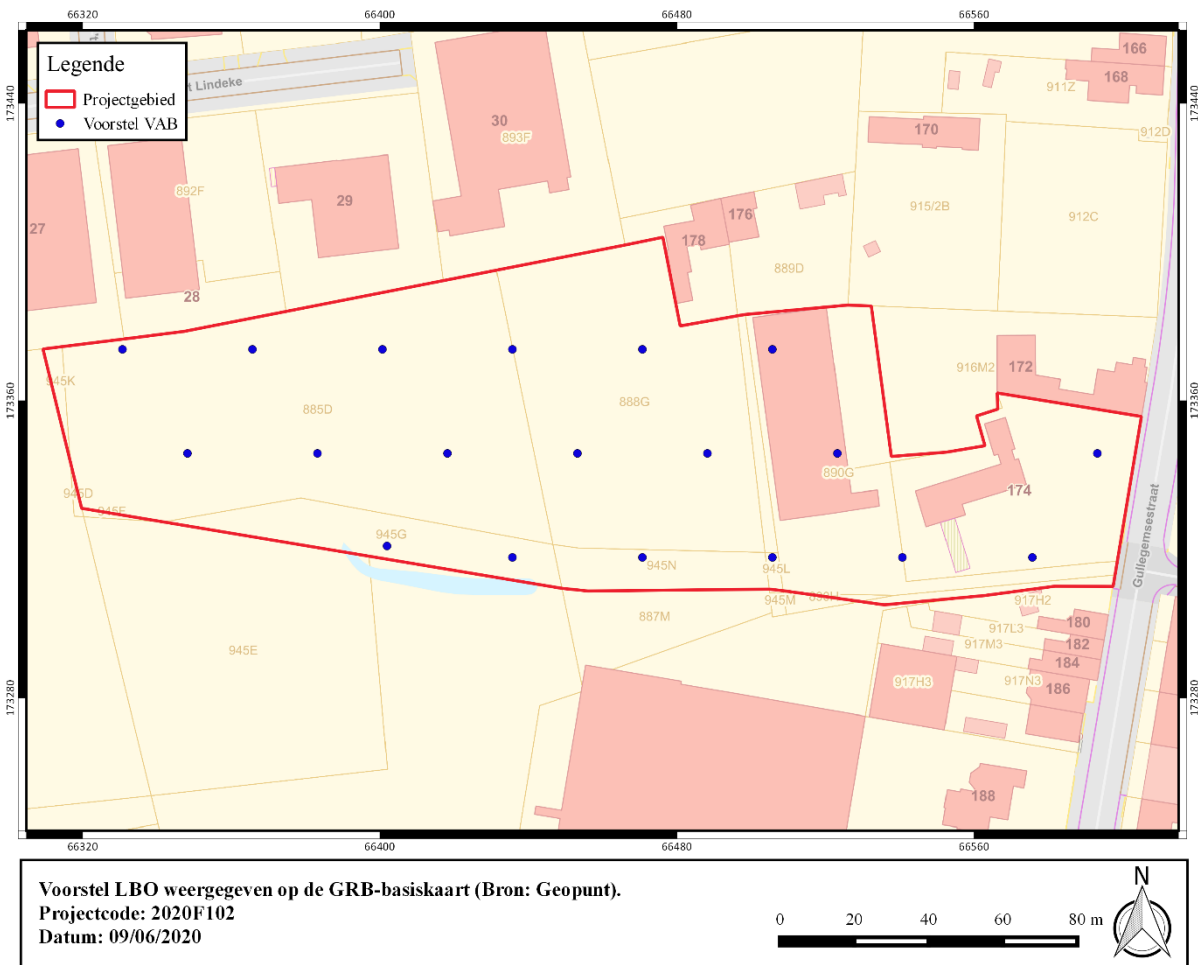
1.4.5.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied en de bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed. Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikels 7.3.1 en 7.3.2.

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmannboor met diameter van 7cm. Er wordt minimaal 1 boring per 1000 m² gezet. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat de waarnemingen toelaten een vlakdekkende uitspraken te doen m.b.t. de bodemopbouw en verstoringsgraad. Het staat de uitvoerder van het landschappelijk bodemonderzoek vrij om meer boringen in te planten of de locatie van boringen te wijzigen teneinde een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvragen of om verstoorde zones of zones voor verder steentijdonderzoek in detail af te bakenen. Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek tot



nut heeft de bodemopbouw binnen het plangebied te evalueren in functie van de archeologische bewaringscondities, dient het boorresidu niet gezeefd te worden.



Figuur 2: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.5.2 Archeologisch booronderzoek

Het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.4 & 8.5. De noodzaak om over te gaan tot een archeologische boorcampagne is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. De beslissing wordt genomen door de erkende archeoloog, in overleg met de aardkundige en materiaaldeskundige. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitend te bieden inzake de bewaringscondities voor een eventueel aanwezige steentijdsite. Mocht uit het landschappelijke booronderzoek blijken dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn, is de meest aangewezen manier om de aanwezigheid van een artefactensite te evalueren een archeologisch booronderzoek. Mogelijk is onder de bouwvoor een begraven bodem, uitlogings- of aanrijkingshorizont bewaard. Indien dit het geval is dienen deze verkennend bemonsterd te worden.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 10cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen zijn afhankelijk

van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Mogelijk zijn de gunstige bewaringsomstandigheden beperkt tot één bepaalde zone. De stalen worden ingezameld per aardkundige eenheid. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek op het onderzoeksgebied wordt een verspringend driekhoeksgrid gehanteerd van maximaal 10 m op 12 m in een, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, verkoolde hazelnootschelpen, een verspreiding van houtskool, etc.

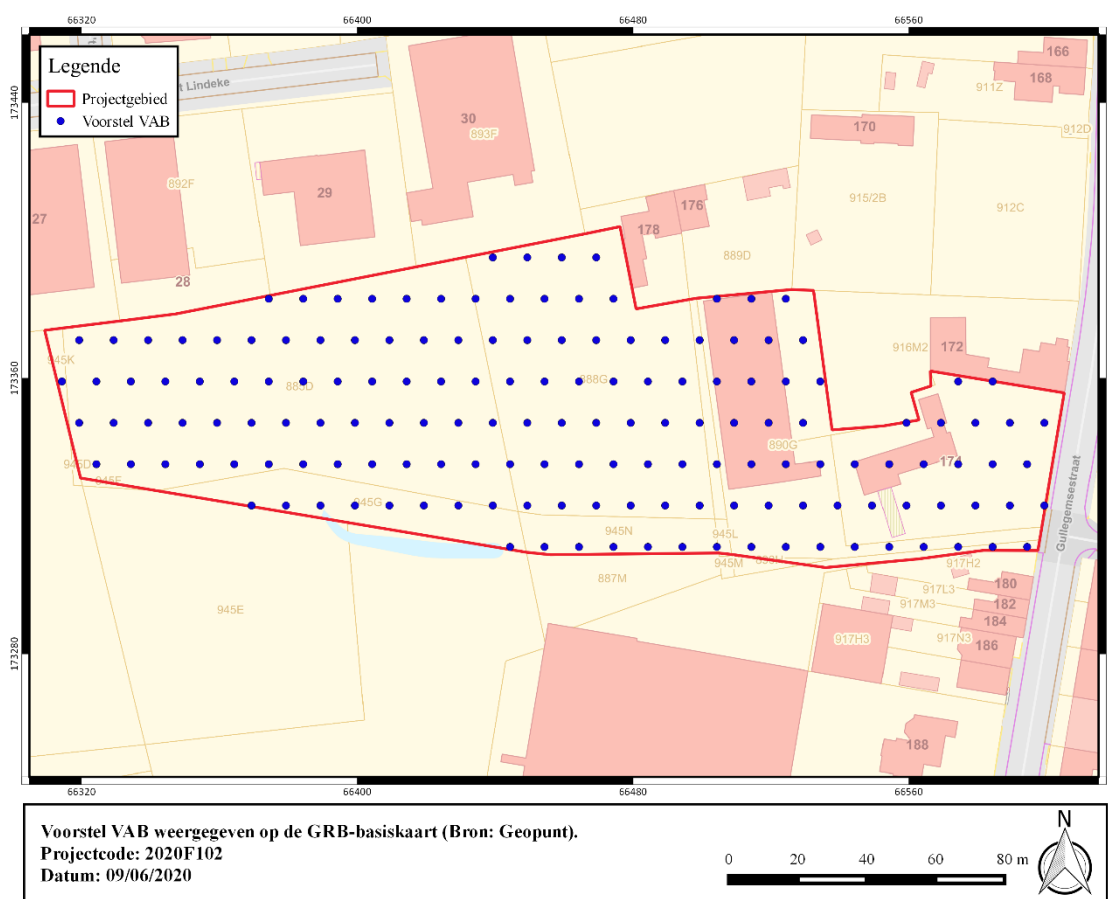
De zeefresidus worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact of ecofact) in één boring volstaat om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met materiaaldeskundige en aardkundige. Hierbij wordt steeds een kosten-baten afweging gemaakt in functie van kenniswinst.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.

Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

Ook de waarderende boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 10cm. Er wordt een grid gehanteerd van maximaal 5m op 6m. Verder is de bemonsteringsstrategie volledig afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.





Figuur 3: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.5.3 Proefputten in functie van artefactensites

Teneinde meer inzicht te verkrijgen in de waargenomen fenomenen, kan door de erkende archeoloog, in samenspraak met de materiaaldeskundige en aardkundige beslist worden over te gaan een onderzoek door middel van testvakken in functie van artefactensites. Het proefputtenonderzoek kan aangevat worden vanaf één positieve boring. Het doel van deze proefputten in functie van steentijd-artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van de afgebakende zone en zo ook sturing te geven aan een eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek. Bij het nemen van een beslissing omtrent de uitvoering van dit onderzoek dient echter steeds een kosten-baten afweging gemaakt te worden in functie van kenniswinst.

De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15 m op 18 m rondom een positieve boring of binnen een cluster van positieve boringen. De proefputten zijn maximaal 0,5 m op 0,5 m groot en er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en gezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10 cm gewerkt. Het sediment wordt nat gezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Alle vondsten worden ingezameld met vermelding van putnummer en aardkundige eenheid, laag of arbitrair niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige

1.4.5.4 Proefsleuvenonderzoek

De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot de trefkans inzake archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek op het volledige onderzoeksgebied. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitend te bieden over de diepteligging van het archeologisch leesbaar niveau en de verstoringsgraad.

Het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein te inventariseren. De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon met tussenafstand van maximaal 15 m.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

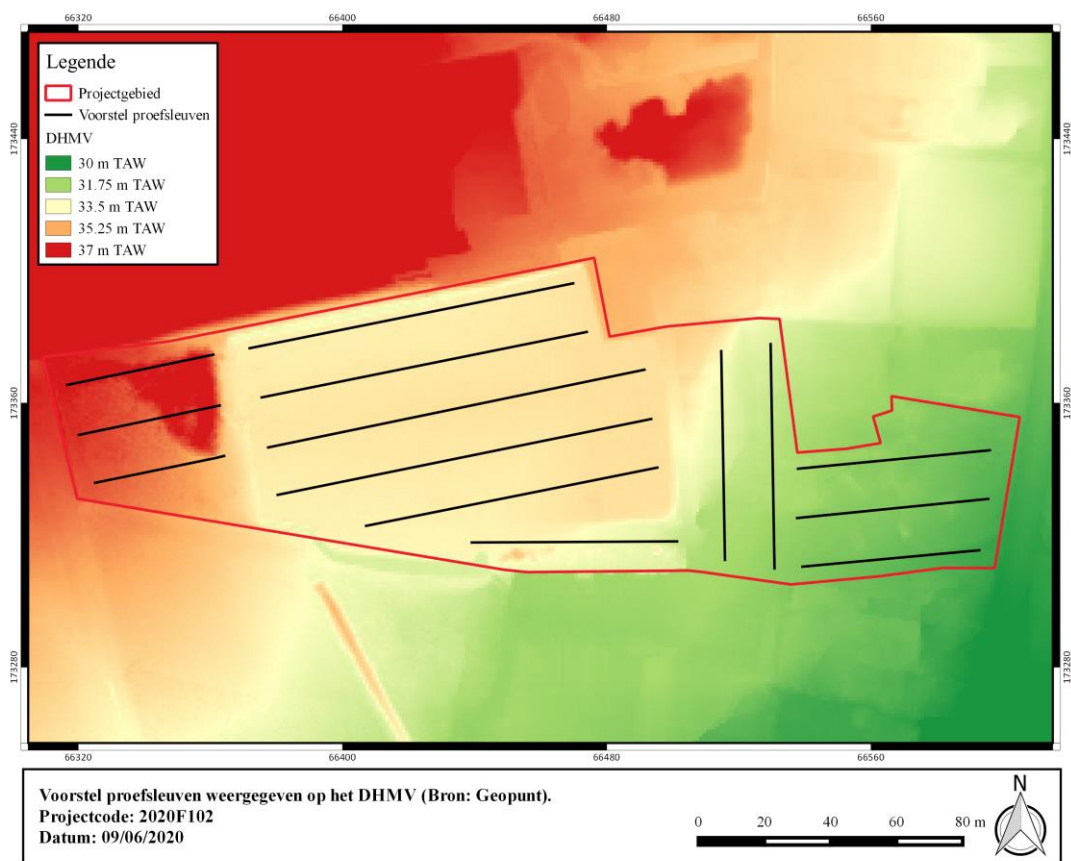
De sleuven worden ingeplant volgens een variabele as, in functie van efficiënt grondverzet. Enige afwijking van het vooropgestelde sleuvenplan wordt gemotiveerd in de rapportage.

De geplande werken hebben betrekking op een oppervlakte van ca. 1,88ha. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant. De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.

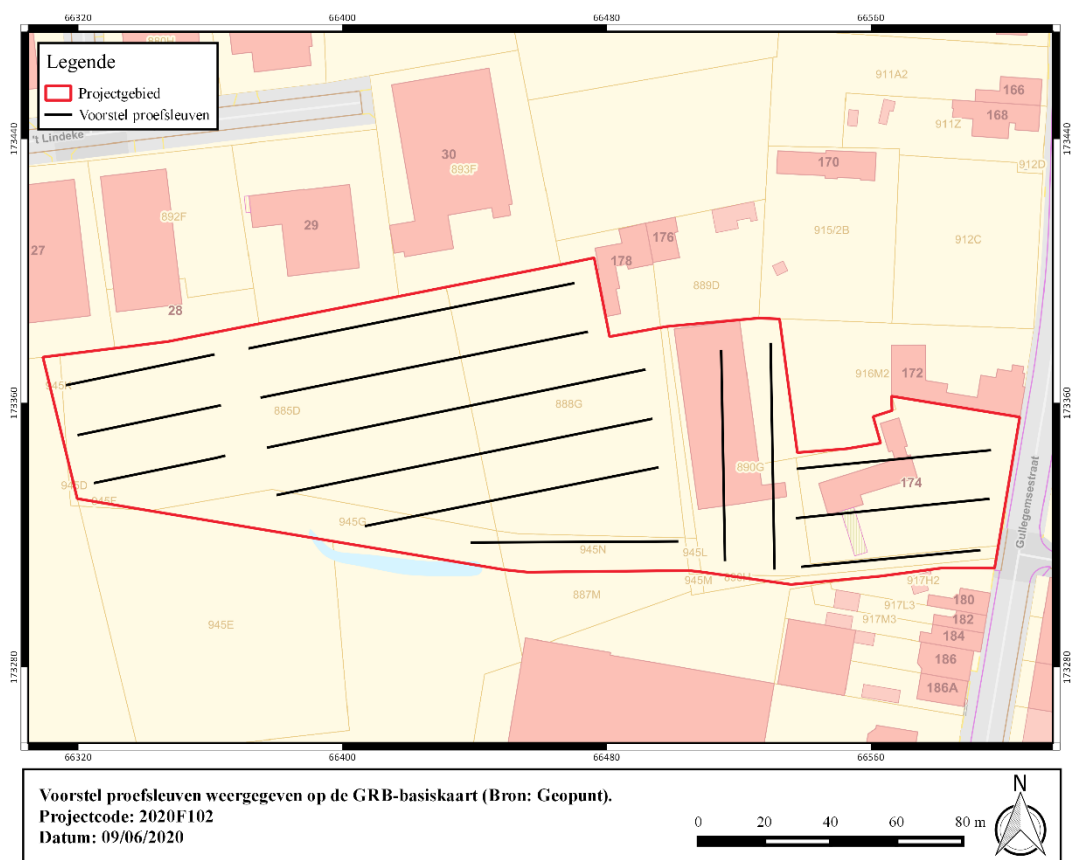
De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met gladde bak. Deze graafmachine dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau. Indien sprake is van meerdere sporenniveaus wordt pas gezakt naar het dieperliggende niveau indien het bovenliggende vrij is van sporen.

Hoewel voorafgaand een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden moet tijdens het proefsleuvenonderzoek eveneens aandacht uitgaan naar de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden. Deze worden geïnterpreteerd door een aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd, in een geschrinkt patroon. Ze worden tot minstens 40cm in het ongeroerd sediment uitgegraven. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.





Figuur 4: Voorstel proefsleuven weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).



Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal moeten worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het team bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider onder begeleiding van een erkend archeoloog, deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en heeft ervaring met boringen in functie van artefactensites en als leidinggevende bij proefsleuvenonderzoek op zandleembodems.

- een assistent-archeoloog voldoende aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

- een aardkundige, deze aardkundige begeleid het landschappelijk bodemonderzoek, archeologische booronderzoeken en de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hij/zij rapporteert over de waarnemingen.

- een materiaaldeskundige m.b.t. artefactensites, hij/zij heeft ervaring inzake het detecteren en evalueren van vindplaatsen bestaand uit een artefactenstrooiing door middel van archeologische boringen. Deze specialist controleert en evalueert de resultaten en de zeefresiduen van elke stap in het onderzoekstraject en staat de erkende archeoloog bij in het nemen van een beslissing om al dan niet over te gaan naar een verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek of vervolgonderzoek inzake artefactensites.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog. Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed wanneer relevant. In de raamprijs wordt bij voorkeur een stelpost voorzien die kan aangesproken worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek indien nodig. Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

1.4.8 Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het archeologisch vooronderzoek conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Vóór de start van het onderzoek worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar, het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van het opgravingsarchief plaats. Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt, dient het opgravingsarchief integraal overgedragen te worden aan de uitvoerder van dit vervolgonderzoek.



1.5 Conclusie

De initiatiefnemer plant afbraak van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuwbouwproject met bijhorende infrastructuur aan de Gullegemsestraat te Sint-Eloois-Winkel. Op basis van de gegevens van de bureaustudie moet ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake artefactenconcentraties en archeologisch erfgoed bestaand uit bodemsporen. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Blijken bewaringscondities m.b.t. artefactensites gunstig dan is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk, eventueel aangevuld met een waarderende stap en proefputten. Met betrekking tot sporenarcheologie is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

Baeyens N. & Eggermont N., 2016, Archeologische Opgraving Nijverheidslaan Ledegem (prov. West-Vlaanderen), Monument rapport 2016/4, pp. 175

De Smaele, B. Pieters, H. 2019. Ledegem Gullegemsestraat 132: Verslag van resultaten, Hembyse Archeologie.

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Laloo P., Windey S., Allemeersch L. 2014: Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 14 januari 2014, GATE-rapport 66, Evergem.

NGI Cartesius

Polfliet, B. Slabbinck, F. 2018. Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek industrieterrein Gullegem-Moorsele, Ruben Willaert BVBA, p.66

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

