



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Oude Bruggeweg 28 (Lichtervelde, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2020L15
December 2020

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



Colofon

Auteurs: Jeroen Vanhercke, Aaron Willaert

Nummer van het wettelijk depot: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

Ruben Willaert nv

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels-Brugge

© Ruben Willaert nv, 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 nv.

Ruben Willaert nv 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	Gemotiveerd advies.....	8
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek.....	8
1.2.2	Volledigheid van het gevoerde onderzoek	9
1.2.3	Advies	9
1.3	Programma van Maatregelen	10
1.3.1	Algemeen.....	10
1.3.2	Landschappelijk bodemonderzoek	10
1.3.2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	10
1.3.2.2	Methodes en technieken.....	12
1.3.3	Archeologisch booronderzoek	13
1.3.3.1	Verkennd archeologisch booronderzoek.....	13
1.3.3.2	Waarderend archeologisch booronderzoek.....	15
1.3.4	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites	15
1.3.4.1	Doel en onderzoeksvragen.....	15
1.3.4.2	Methodes en technieken.....	16
1.3.5	Proefsleuvenonderzoek.....	16
1.3.5.1	Doel en onderzoeksvragen.....	16
1.3.5.2	Methodes en technieken.....	17
1.3.6	Eventuele afwijkingen van de CGP	19
1.3.7	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	19
1.4	Conclusie	19
2	Bibliografie.....	20



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, met aanduiding van de kadasternummers	7
Figuur 3: Voorstel LBO weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	12
Figuur 4: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	14
Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens.	6
---	---

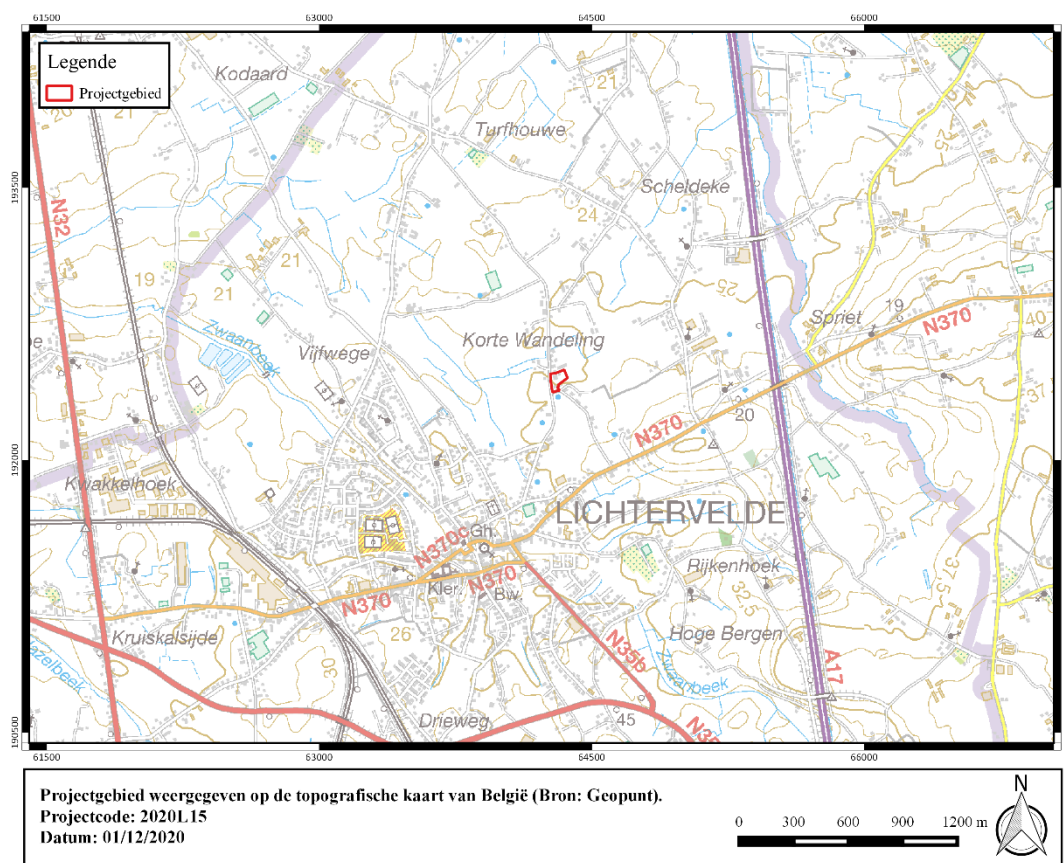


1 Programma van maatregelen

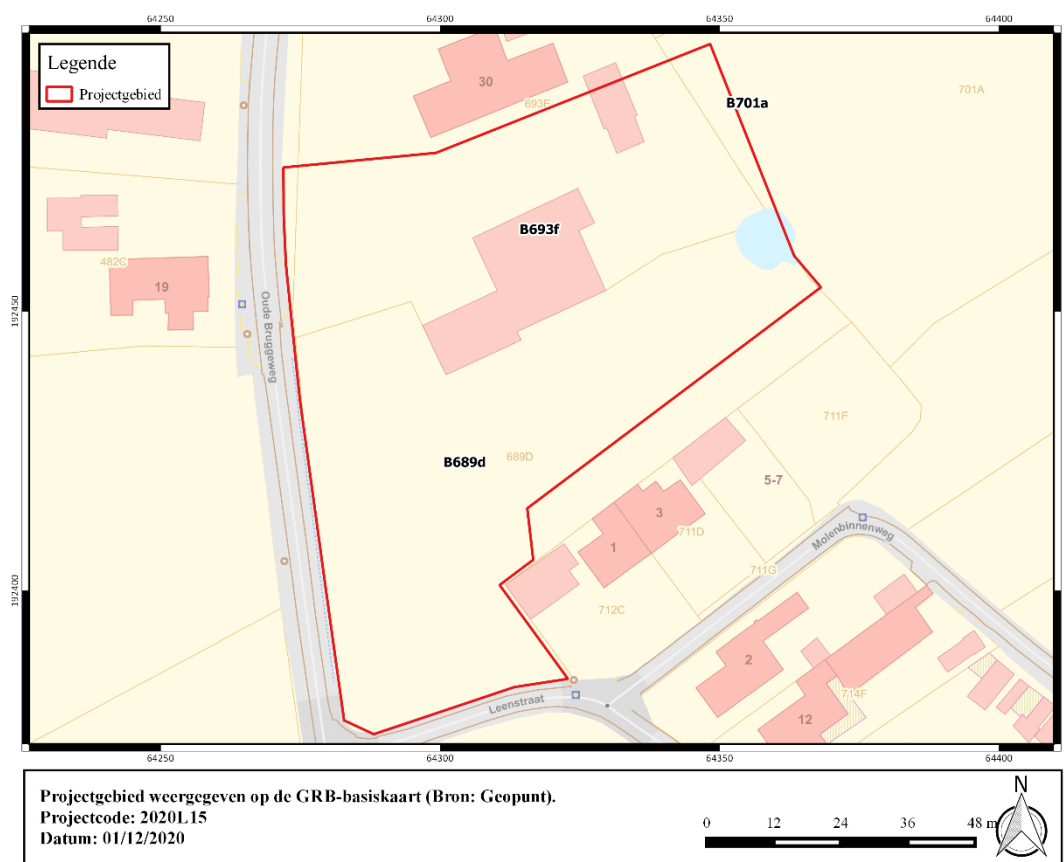
1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens.

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 Zie Figuur 1	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Lichtervelde
	Deelgemeente	/
	Postcode	8810
	Adres	Oude Bruggeweg 28
	Toponiem	Oude Bruggeweg 28
	Bounding box (Lambert 72)	X _{min} = 64226 Y _{min} = 192372 X _{max} = 64409 Y _{max} = 192499
d) Kadastrale gegevens Zie Figuur 2	Lichtervelde, Afdeling 1, Sectie B, nrs.: 701a, 693f, 689d.	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart, met aanduiding van de kadastrumnummers



1.2 Gemotiveerd advies

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek

De opdrachtgever plant binnen het projectgebied van 6612 m² een verkaveling van acht loten met bijhorende infrastructuur. Momenteel is ca. 570 m² van het terrein bebouwd en ca. 1140 m² verhard. De rest van het terrein bestaat uit grasland. De geplande werken, het werfverkeer en de werfinrichting impliceren een aanzienlijke bodemingreep en bedreigen het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed. Er wordt verwacht dat de ondergrond integraal verstoord zal worden.

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. De archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

Het plangebied is gelegen op de flank van een noordelijke uitloper van de cuesta van Tielt. Dit cuestafront loopt van Koolskamp over Egem, Pittem, Tielt, Kanegem, Aarsele en Vinkt. Het terrein in kwestie is gelegen op een hoogte van ca. 23.8 m tot 25.6 m TAW en helt af naar het noordoosten. De vallei van de Ringaartbeek, waarvan twee zijtakken zich op respectievelijk 120 m ten noorden en 380 m ten zuiden van het projectgebied bevinden, strekt zich uit vanaf de cuesta tot aan de vallei van de Handzamevaart. Deze waterloop bevindt zich op ruim 3 kilometer van westen van het plangebied.

Boven op de zandige Tertiaire afzettingen (Lid van Egem) bevinden zich eolische afzettingen van zand tot zandleem uit het Weichseliaan tot mogelijk het vroeg-Holoceen. De gegevens van de bodemkaart tonen binnen het projectgebied twee bodemtypes, die respectievelijk matig natte en matig droge omstandigheden aangeven. Onder de ploeglaag zou de natuurlijke bodemopbouw nog grotendeels bewaard moeten zijn. Op het deel van het projectgebied dat uit grasland bestaat, is een lage mate van erosie te verwachten.

Het landschappelijke kader – op iets hoger gelegen terrein en geflankeerd door beekvalleien – zal mogelijk enige aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op prehistorische menselijke samenlevingen in de regio. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische vindplaatsen of indicatoren gekend. Binnen een straal van 2 km zijn er op meerdere locaties aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in het verleden. Op enkele honderden meters ten westen zijn door middel van luchtfotografie enkele grafcircels uit de bronstijd vastgelegd. Ze zijn gelegen op de flank van de cuesta van Tielt, tussen de valleien van enkele waterlopen. Op anderhalve kilometer ten zuiden van het projectgebied zijn enkele locaties gekend met sporen uit de volle tot late middeleeuwen, waarvan sommige opgegraven zijn. De sites bevinden zich tussen beekvalleien en zijn gelegen op noordelijke uitlopers van de cuesta. Over de meer noordelijk gelegen lagere gebieden is minder informatie voorhanden.

De cartografische bronnen vanaf het einde van de 18^{de} eeuw geven het agrarisch karakter weer van de omgeving. Op de Ferrariskaart is binnen de projectgrenzen een deel van het gebouwenbestand van een hoeve waar te nemen. Centraal wordt het terrein aangesneden door een inrijlaan richting deze hoeve. Langs de noord-zuid georiënteerde weg is nog een aantal hoeves waar te nemen.



De 19^{de}-eeuwse kaarten geven een klein rechthoekig gebouw weer centraal binnen het plangebied. In het oosten is een vrij grote waterpartij aanwezig (ca. 460 m²). Op de kaart van 1911 is nog een bijkomend rechthoekig gebouw waar te nemen binnen de projectgrenzen. Het huidige gebouwenbestand gaat terug op deze bebouwing. Op deze kaarten is de Leenstraat intussen waar te nemen.

De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contouren van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de oudste luchtopname is de huidige toestand al waar te nemen. De bebouwing binnen de projectgrenzen bestaat uit een loods met aangrenzende stal en een bijgebouw. Naast de bebouwing, die 570 m² beslaat, is 1140 m² verhard.

1.2.2 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat er potentieel is inzake archeologisch erfgoed. Zowel de archeologische waarnemingen in de omgeving als de landschappelijke situering van het projectgebied wijzen hierop. Daarnaast tonen de cartografische gegevens en de orthofotosequentie dat er over het grootste deel van het terrein weinig verstoring te verwachten is. De verwachting bestaat zowel uit artefactenconcentraties uit de steentijden als uit archeologische resten bestaand uit bodemsporen.

Het bureauonderzoek kon met andere woorden geen uitsluitsel bieden omtrent de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed in de ondergrond. Om het al dan niet nemen van maatregelen gegrond te kunnen staven, zijn aanvullende vooronderzoeken nodig.

1.2.3 Advies

Er wordt voorgesteld dat de hieronder beschreven stappen, die bestaan uit een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en een vooronderzoek mét ingreep in de bodem, uitgevoerd worden in uitgesteld traject. Ze zullen moeten plaatsvinden na het bekomen van de omgevingsvergunning en na het slopen van het bestaande gebouwenbestand en de verharde zone.

De gekozen methodes zijn gekozen omwille van de efficiënte manier waarop ze bruikbare informatie kunnen verschaffen over de bewaringscondities van de bodem en de mogelijke aanwezigheid van archeologisch erfgoed. Ze kunnen uitgevoerd worden door een beperkt team en met relatief weinig impact op de bodem. Andere methodes zoals archivalisch onderzoek, een geofysische prospectie of een veldkartering zijn voor dit projectgebied niet aangewezen.

In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek nodig zijn om de bodemopbouw en de verstoringsgraad binnen het projectgebied te evalueren. Door middel van manueel of mechanisch geplaatste boringen wordt op enkele locaties binnen het projectgebied de ondergrond opgeboord en beschreven. Wanneer blijkt dat relevante bodemhorizonten (bvb. een begraven bodem, uitlogings- en aanrijdingshorizonten) met betrekking tot steentijdsites bewaard zijn en ze bedreigd worden door de geplande werken, dan is een archeologische boorcampagne noodzakelijk.

Een archeologisch booronderzoek bestaat eveneens uit het plaatsen van boringen, ditmaal op de locaties met een groot potentieel aan steentijdvondsten. De boordiameter is iets groter dan tijdens het landschappelijk bodemonderzoek en de relevante bodemhorizonten worden niet



alleen beschreven, maar ook bemonsterd en uitgezeefd. De zeefresidu's worden gecontroleerd op archeologisch relevante vondsten.

Dit kan eventueel aangevuld worden met testvakken in functie van artefactensites. Daarbij wordt rondom een positief boorpunt machinaal een zone afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau. Opnieuw worden de lagen bemonsterd, uitgezeefd en gecontroleerd op vondsten. Op die manier kunnen de waarde en de ruimtelijke spreiding van een zone met groot potentieel op steentijdvondsten nauwkeuriger in kaart gebracht worden.

Voor het opsporen van erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Daarbij wordt 10 tot 12,5 % van de totale oppervlakte machinaal afgegraven tot op het niveau waarop archeologische sporen zichtbaar worden. Daarvoor wordt de ploeglaag afgegraven en waar nodig ook de onderliggende lagen waar bodemvorming optreedt, tot op het niveau van de leesbare moederbodem. Het afgraven gebeurt in lange stroken met een breedte van 2 m (de breedte van een kraanbak).

Na de uitvoering van de boringen worden de boorpunten meteen weer gevuld. Na het proefsleuvenonderzoek worden de sleuven eveneens gedicht.

1.3 Programma van Maatregelen

1.3.1 Algemeen

De keuzes voor de hieronder beschreven stappen en methodes in het vooronderzoek werden afgetoetst aan de criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk. Zo zijn alle methodes effectief mogelijk op het terrein (geen fysieke obstakels) en zijn ze de meest geschikte manier om archeologische resten en de impact erop in kaart te brengen. De eventuele schade aan mogelijk aanwezige relictten is bovendien beperkt. Ten slotte zijn ze noodzakelijk, aangezien de geplande werken *in-situ* bewaring onmogelijk maken.

De hieronder weergegeven onderzoeksequentie heeft betrekking op het volledige terrein van 6612 m². Na de sloopwerken kan gestart worden met de eerste stap. Vóór de aanvang van het onderzoek bekomt de veldwerkleider bovendien 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 (steentijden) heeft steeds voorrang op onderzoek in functie van sporenarcheologie. Indien een vervolgonderzoek in functie van artefactensites noodzakelijk wordt geacht, wordt dit uitgevoerd vóór het proefsleuvenonderzoek of worden bepaalde zones geselecteerd voor verder steentijdonderzoek en gevrijwaard door de graafmachine of ander werfverkeer.

1.3.2 Landschappelijk bodemonderzoek

1.3.2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Een landschappelijk bodemonderzoek zal inzicht moeten verschaffen in de bodemopbouw, de bewaringscondities en de verstoringsgraad binnen het projectgebied. Op basis van de gegevens van deze prospectie kan het nut van eventuele volgende stappen ook beter ingeschat worden. Wanneer het bodemprofiel verstoord blijkt, impliceert dit dat mogelijke artefactenconcentraties grotendeels opgenomen zijn in de bouwvoor. Aangetroffen artefacten zijn dan niet langer bruikbaar zijn voor ruimtelijke analyse. De kans dat verder onderzoek nog leidt tot kenniswinst is zeer beperkt.



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

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- Zijn er significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de reeds gekarteerde gegevens?
- In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief?
- Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
- In welke mate hebben de geplande werken een invloed met het bodemarchief? Kunnen zones afgebakend worden waar *in situ* bewaring tot de mogelijkheden behoort?
- Zijn er tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen waar verder aandacht moet besteed worden tijdens het archeologisch booronderzoek of het proefsleuvenonderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?

Zoja:

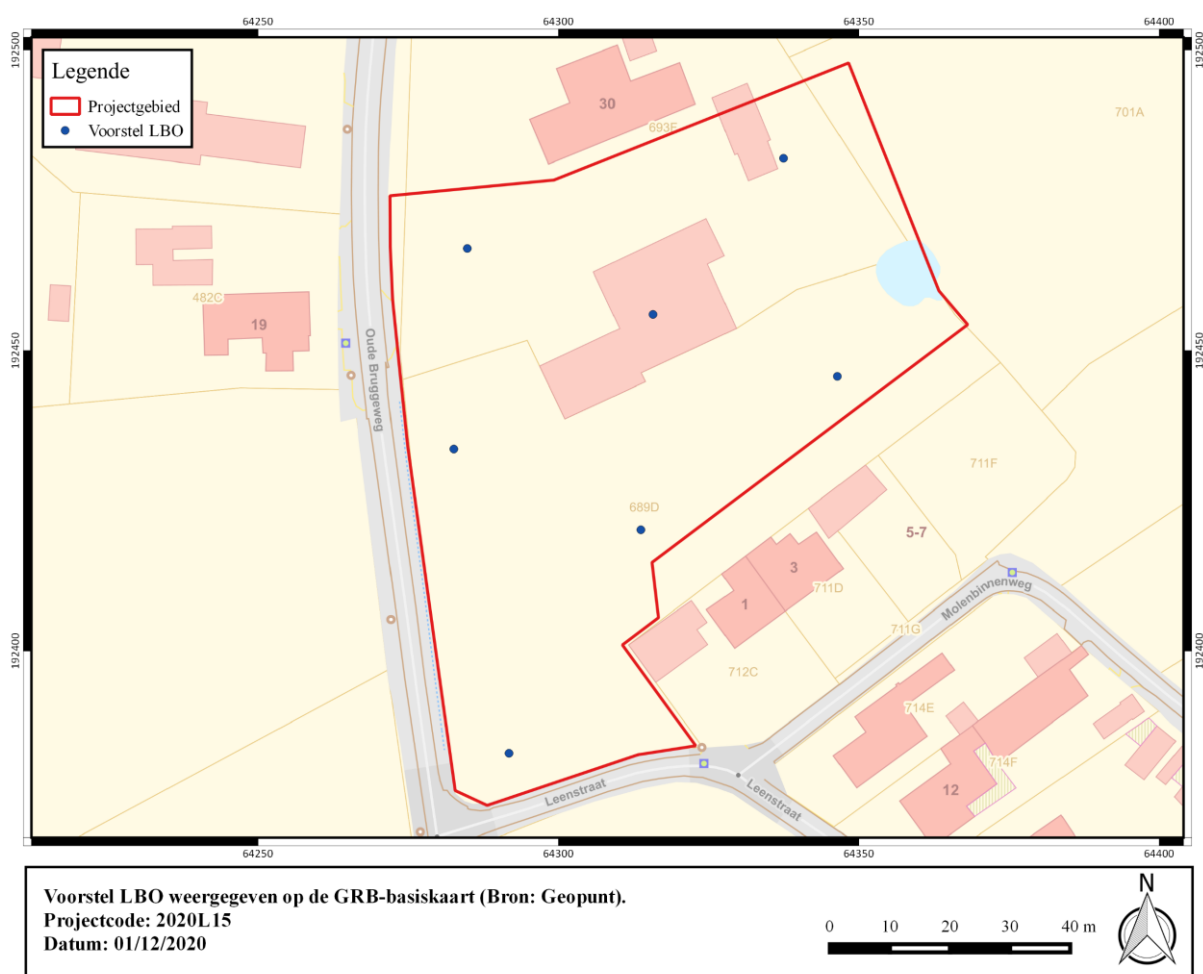
- ° Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
- ° Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
- ° Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- ° Zullen de waarnemingen leiden tot afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?



1.3.2.2 Methodes en technieken

Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De landschappelijke boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er wordt minimaal één boring per 1000 m² gezet. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat op basis van de waarnemingen vlakdekkende uitspraken gedaan kunnen worden over de bodemopbouw en verstoringsgraad. De uitvoerder van het landschappelijk bodemonderzoek kan meer boringen inplanten of de locatie van boringen te wijzigen als zo een beter antwoord kan gegeven worden op de onderzoeksvragen. Ook om de grenzen van verstoorde zones of zones voor verder steentijdonderzoek beter af te bakenen kunnen extra boringen geplaatst worden.



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

1.3.3 Archeologisch booronderzoek

1.3.3.1 Verkennend archeologisch booronderzoek

1.3.3.1.1 Doel en onderzoeksvragen

Enkel als tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er bodemhorizonten bewaard zijn die kunnen wijzen op een gunstige bewaring met betrekking tot steentijdartefacten, is een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen. Deze horizonten zullen bemonsterd moeten worden tijdens het archeologisch booronderzoek en onderzocht worden op de aanwezigheid van artefacten en/of ecofacten. Ook de geologische context waarin ze zich bevinden en de mate van ruimtelijke samenhang worden daarbij zoveel mogelijk in beeld gebracht.

Gezien 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. de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of een 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. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats is verder onderzoek niet zinvol.

Onderstaande onderzoeksvragen zullen beantwoord moeten worden:

- Zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de bewaringstoestand? Wat is de stratigrafische context?
- Zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de bewaringstoestand? Wat is de stratigrafische context?
- Is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Kan de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal) beschreven worden? Wat zijn de archeologische implicaties?
- Kan er 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?

1.3.3.1.2 Methodes en technieken

Het verkennend en het waarderend archeologisch booronderzoek dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. 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.

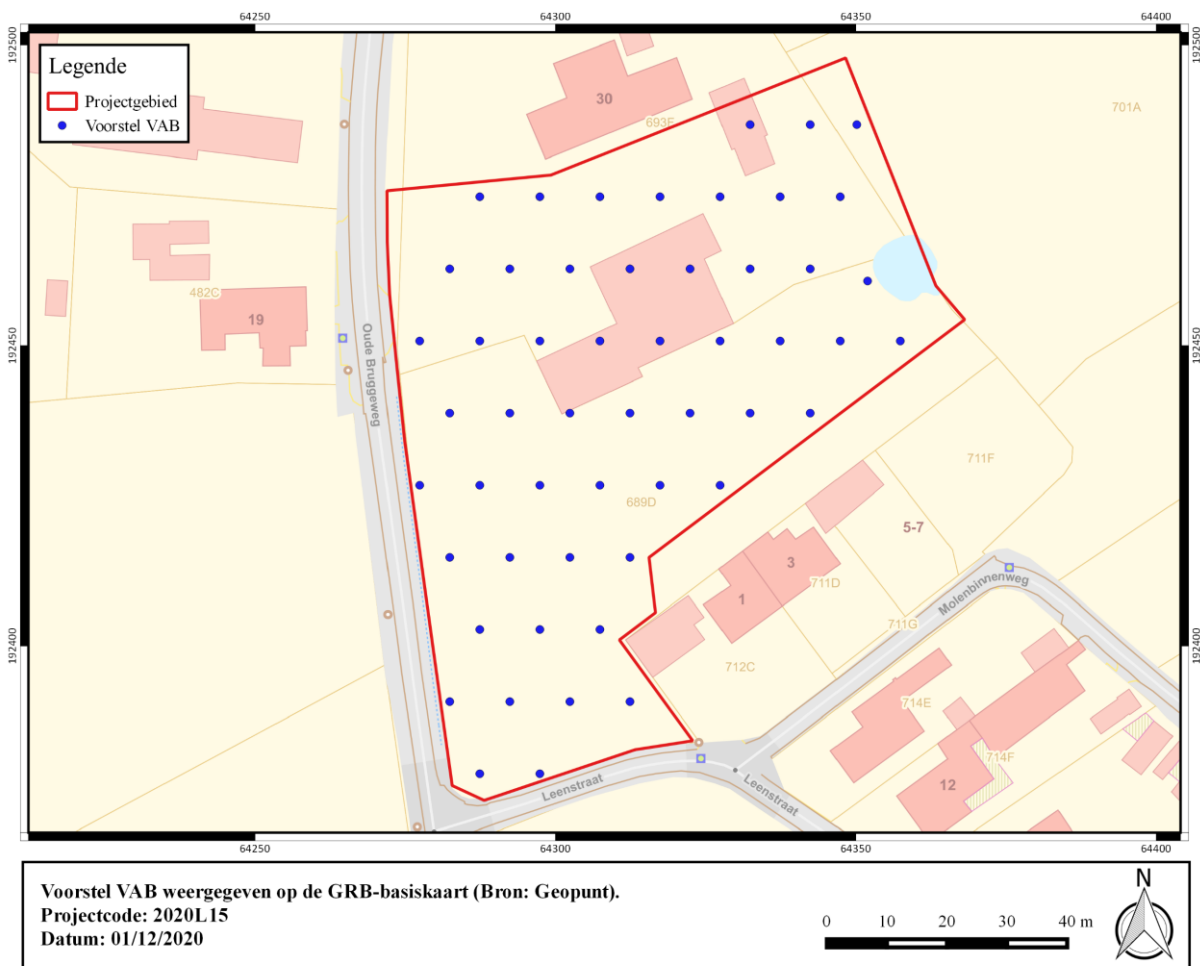


De stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2 mm. De aandacht zal moeten uitgaan naar artefacten en ecofacten zoals vuursteen, aardewerk, botmateriaal, verkoolde hazelnootschelpen, een verspreiding van houtskool, etc. Die kunnen wijzen op een bewaarde artefactensite

De zeefresidu's 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. Zij/hij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.

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



Figuur 4: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.3.3.2 Waarderend archeologisch booronderzoek

1.3.3.2.1 Doel en onderzoeksvragen

Een waarderend booronderzoek moet enkel uitgevoerd worden als er tijdens de verkennende boringen aanwijzingen waren voor een steentijdsite. Het onderzoek heeft als doel de waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren. Het moet op onderstaande vragen een antwoord 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 beste 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?

1.3.3.2.2 Methodes en technieken

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

1.3.4 Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites

1.3.4.1 Doel en onderzoeksvragen

Na een waarderend booronderzoek kan beslist worden om ter hoogte van de positieve boringen of clusters van positieve boringen een bijkomend onderzoek met testputten uit te voeren. Het doel hierbij is om bijkomende informatie in te zamelen door een deel van het terrein op te graven. Zo kan de site verder te geëvalueerd worden en kan sturing gegeven worden aan de onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één boring positief blijkt kan overgegaan worden tot een proefputtenonderzoek. Hierbij dient echter 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.



De vragen die minimaal beantwoord dienen te worden op basis van het proefputtenonderzoek zijn de volgende.

- 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 beste 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?

1.3.4.2 Methodes en technieken

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. Er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en gezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in 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 zelf gekozen niveau. De zeefresidu's worden voorgelegd aan de betrokken materiaaldeskundige.

1.3.5 Proefsleuvenonderzoek

1.3.5.1 Doel en onderzoeksvragen

Wanneer uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond een goede bewaring heeft, zal via een proefsleuvenonderzoek een inschatting gemaakt moeten worden van eventueel aanwezig erfgoed bestaande uit bodemsporen. Er zullen uitspraken gedaan worden over de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring van eventuele sporen. Dit gebeurt door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat er een zekere verwachting is naar sporen die dateren vanaf de prehistorie tot de middeleeuwen. Bij het proefsleuvenonderzoek is het van belang 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 bodemsporen aanwezig? Wat is de bewaringstoestand van de sporen? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?
- 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 zijn er? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?
- 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?

1.3.5.2 Methodes en technieken

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

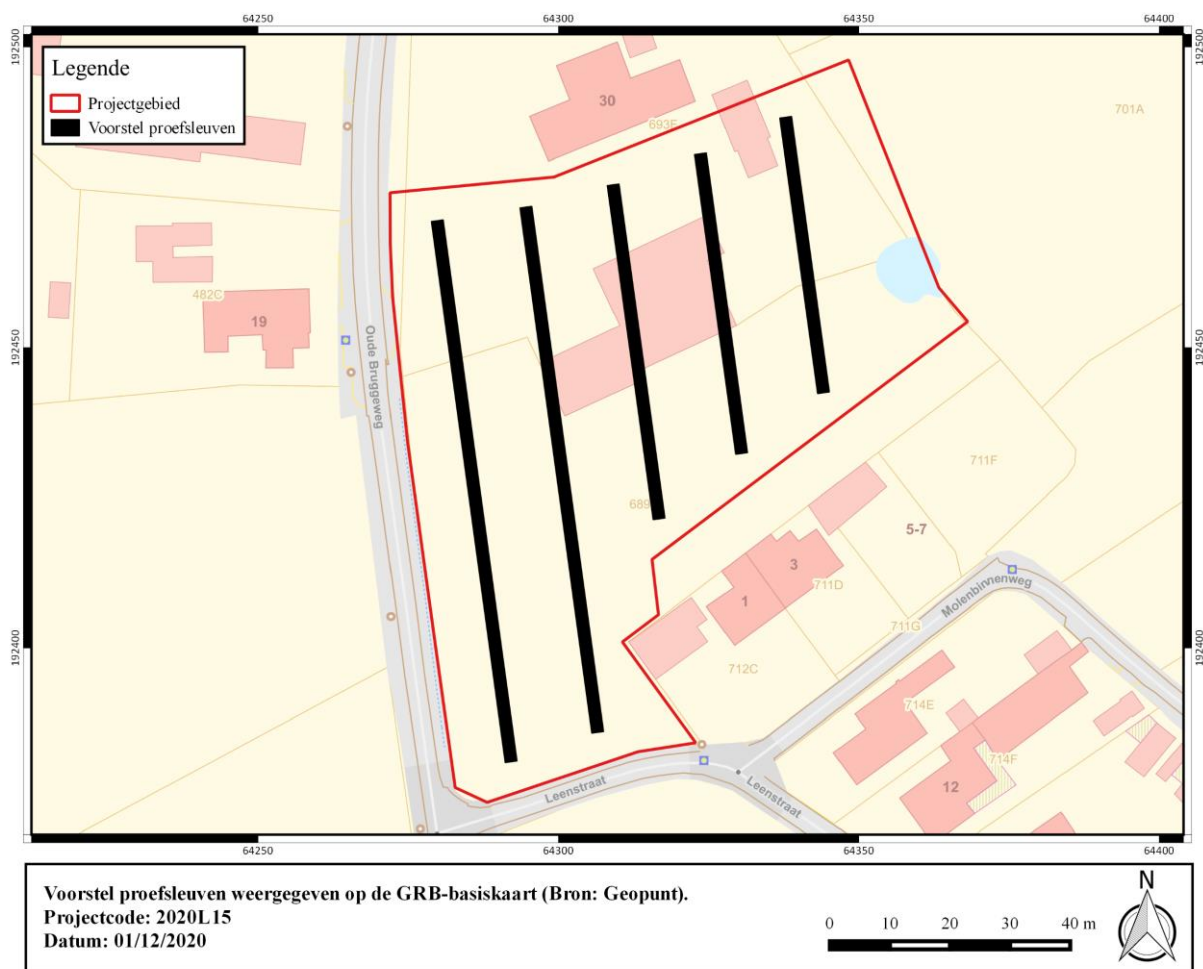
Aan de hand van het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein geïnventariseerd te worden. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte van 6612 m² te beslaan. Bijkomend wordt ca. 2,5% van de oppervlakte onderzocht door middel van kijkvensters of dwars-/volgsleuven.

De sleuven worden ingeplant volgens een noord-zuid oriëntatie, evenwijdig aan de westelijke grens van het projectgebied. Op die manier kan het grondverzet op een efficiënte manier



verlopen en worden alle delen van het terrein onderzocht. De sleuven volgen bovendien de helling van het terrein, dat licht afloopt naar het noorden. De tussenafstand bedraagt maximaal 15 m. Afwijkingen van het vooropgestelde sleuvenplan worden gemotiveerd in de rapportage. De proefsleuven worden aangelegd met behulp van 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 2 m. 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 als het bovenliggende vrij is van sporen.

Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt aandacht gegeven aan 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 op een plaats waar geen sporen werden aangetroffen.



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

1.3.6 Eventuele afwijkingen van de CGP

Tijdens de prospecties zonder en met ingreep in de bodem worden geen afwijkingen verwacht van de bepalingen die beschreven zijn in de Code van Goede Praktijk.

1.3.7 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 aantoonbare ervaring met boringen in functie van artefactensites en als leidinggevende bij proefsleuvenonderzoek op zandbodems.

Een assistent-archeoloog die voldoet aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

Een aardkundige. Deze aardkundige begeleidt het landschappelijk bodemonderzoek, archeologische booronderzoeken en de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zij/hij rapporteert over de waarnemingen.

Een materiaaldeskundige m.b.t. artefactensites. Zij/hij 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 erkend archeoloog. De beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname ligt bij de veldwerkleider. Dit kan in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed gebeuren 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 Conclusie

De initiatiefnemer plant de realisatie van een nieuwe verkaveling langs de Oude Bruggestraat te Lichtervelde. 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. Wanneer de bewaringscondities m.b.t. artefactensites gunstig zijn, is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk, eventueel aangevuld met een waarderend onderzoek en proefputten. Voor het archeologische erfgoed dat bestaat uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt