



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Blokellestraat 113a (Zwevegem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2019B370
Maart 2019

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, 2019

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:	11
1.3.4	Impactbepaling	11
1.3.5	De bepaling van de maatregelen.....	11
1.4	Programma van Maatregelen	11
1.4.1	De aanleiding van het vooronderzoek	11
1.4.2	Bepalen van de onderzoeksstrategie	12
1.4.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	12
1.4.3.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	12
1.4.3.2	Archeologisch booronderzoek	13
1.4.3.3	Proefputtenonderzoek in functie van artefactensites	14
1.4.3.4	Proefsleuvenonderzoek	15
1.4.4	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	16
1.4.5	Onderzoeksstrategie en -methode.....	16
1.4.5.1	Landschappelijk bodemonderzoek.....	18
1.4.5.2	Archeologisch booronderzoek	19
1.4.5.3	Proefputten in functie van artefactensites	21
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 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
--	---

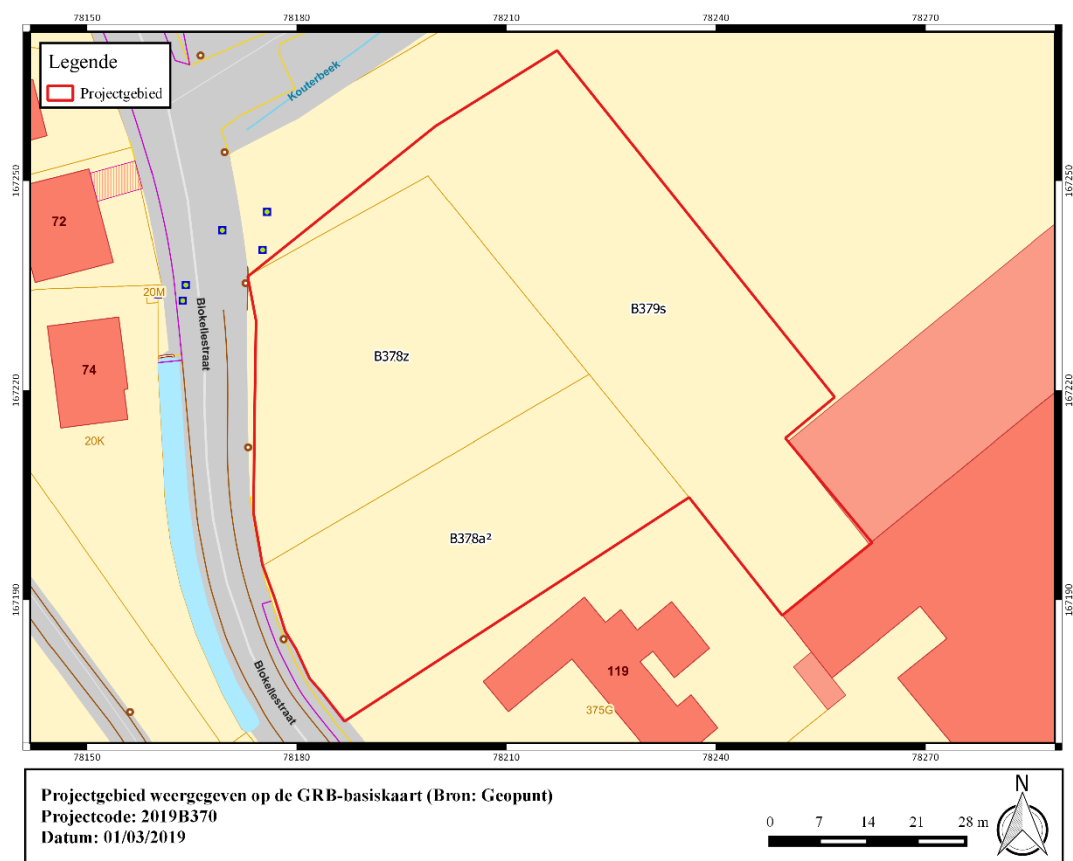


1 Programma van maatregelen

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) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Persyn NV Blokellestraat 113 8550 Zwevegem	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Ruben Willaert BVBA Ten Briele 14.15 8200 Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Zwevegem
	Deelgemeente	/
	Postcode	8550
	Adres	Blokellestraat 113a 8550 Zwevegem
	Toponiem	Blokellestraat 113a
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 78173 Y _{min} = 167172 X _{max} = 78262 Y _{max} = 167268
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Zwevegem, Afdeling 1, Sectie B, nr's: 378a2, 378z, 379s (partim) Figuur 1	



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

1.2 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject op het bedrijventerrein aan de Blokellestraat 113 te Zwevegem, langsheen het kanaal Bossuit-Kortrijk. Het plangebied is ca. 4860 m² groot en ligt heden braak.

Het terrein is gelegen in de zandleemstreek, aan de voet van een noord-zuid gerichte getuigenheuvel. Ten oosten van het plangebied stroomt de Slijpbeek/ Kouterbeek/ Lettenhofbeek. De Quartairgeologische geeft ter hoogte van het plangebied een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen. De bodemkaart geeft enerzijds een matig natte zandleembodem aan ter hoogte van het terrein, maar ook een profielloze, hydromorfe zandleembodem. Deze landschappelijk situatie, op de overgang naar een hoger gelegen terrein, in nabijheid van een vertakt beekstelsel moet een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen jager-verzamelaars tijdens het mesolithicum.

Cartografisch materiaal wijst op een open en landelijk karakter van het plangebied langsheen een noordwest-zuidoost gerichte wegenis, die grotendeels samenvalt met het huidige verloop van de Blokellestraat. Op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden is het plangebied in gebruik als akker, binnen de grenzen ervan wordt geen bebouwing afgebeeld. De historische dorpskern van Zwevegem situeert zich meer dan een kilometer ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Het 19^e-eeuws kaartmateriaal geeft geen opvallende evolutie weer in het landgebruik. De orthofotosequentie geeft vanaf de jaren '70 bebouwing weer binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich een stockage van bouwmaterialen. De aanwezige bebouwing en begroeiing is nog zichtbaar op het luchtbeeld van 2008-2011. Op het daaropvolgende beeld van 2015 is de bebouwing verdwenen en ligt het terrein braak tot op heden. De impact van de bebouwing en sloop op het bodemarchief is op heden niet gekend.

Op het plangebied of in de directe omgeving zijn geen archeologische waarden gekend. Ten noorden van het plangebied aan de overzijde van het kanaal, zijn twee vindplaatsen aangeduid op het kaartblad van de CAI. Het betreft de waarneming van vroegmoderne greppelsystemen die werden aangesneden tijdens proefsleuvenonderzoeken (CAI 159780 & CAI 213092). Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is eveneens een cluster waarnemingen aangeduid. Enerzijds betreft het vondstmateriaal uit het neolithicum en resten van laatmiddeleeuwse bewoning gerecupereerd bij een werfcontrole in 2007 (CAI 72972). Verder betreffen de waarnemingen er eveneens enkele vroegmoderne greppels die werden aangesneden tijdens proefsleuvenonderzoeken (CAI 165006 & CAI 211688).

Concreet kan ter hoogte van het plangebied uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De bureaustudie heeft geen argumenten aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het terrein vrij is van ondergrondse relictten. Op basis van het landschappelijk kader en de gekende waarden bestaat de verwachting uit vondsten- en sporenarcheologie. Daartegenover staat dat een groot deel van het terrein tot voor 2015 bebouwd was en op heden is gesloopt. In eerste instantie zullen door middel van een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en de verstoringsgraad geëvalueerd moeten worden. Blijken relevante bodemhorizonten bewaard met betrekking tot artefactensites, is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputten noodzakelijk. Na uitvoering van de onderzoeksmethoden met betrekking tot artefacten is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk om grondvast erfgoed in kaart te brengen. Mocht uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek blijken dat het bodemarchief is verstoord, wordt verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen of proefsleuven weinig zinvol geacht.



1.3 Gemotiveerd advies

1.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt een trefkans inzake archeologische relictten. De verwachting bestaat uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. In eerste instantie dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw, de bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed en de verstoringsgraad van het bodemarchief te evalueren. Blijken relevante bodemhorizonten bewaard, is een archeologische boorcampagne noodzakelijk. In functie van bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Blijkt het bodemarchief verstoord door de recente bouw- en sloopwerken, wordt verder archeologisch onderzoek als weinig zinvol beschouwd.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van verder doorgedreven archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de potentiële kenniswinst niet afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een archeologienota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar bijkomend archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

Het cartografisch bronnenmateriaal wijst op een open en landelijk karakter van het onderzoeksgebied en de omgeving eind de 18^e eeuw. Op de kaart van Ferraris is het plangebied in gebruik als akker. Hierin is weinig tot geen evolutie merkbaar op 19^e-eeuws kaartmateriaal. Op de orthofotosequentie is zichtbaar dat het terrein voor een groot deel is bebouwd. Vanaf het luchtbeeld van 2015 is de bebouwing niet langer zichtbaar en ligt het terrein braak.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond.

Ter hoogte van het plangebied is op basis van het landschappelijk kader een trefkans inzake artefactensites. Daartegenover staat het feit dat het terrein tot in 2015 was bebouwd en vervolgens is gesloopt. De impact hiervan op het bodemarchief is niet gekend. Een landschappelijk bodemonderzoek is noodzakelijk om de bodemopbouw en bewaringscondities op het terrein te evalueren. Ook dient de verstoringsgraad in kaart gebracht te worden. Enkel zo kan het verdere verloop van de onderzoekssequentie 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 funderingen en muren van bv. oude kloosters, bunkers of grote ovens. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.



Op het plangebied is er, gelet het rurale karakter, geen verwachting inzake grote ondergrondse structuren. Een geofysisch onderzoek is niet zinvol.

-verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel eventuele 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 intensiever 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.

Het terrein is gelegen op de overgang richting hoger gelegen terrein, op de contactzone langsheen een vertakt beekstelsel. Gelet dit gunstig landschappelijk kader dient ter hoogte van het plangebied uitgegaan te worden van een verhoogde trefkans inzake artefactensites. Aangezien op basis van de bestaande toestand de bewaringscondities m.b.t. artefactensites niet duidelijk zijn, is de noodzaak tot uitvoering van een archeologisch booronderzoek afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijven, dienen deze verkennend afgeboord te worden in functie van artefactensites.

Wordt één indicator waargenomen in de stalen van het verkennend booronderzoek is een waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk om de waargenomen fenomenen ruimtelijk te evalueren en te bepalen in welke mate zij bedreigd worden door de geplande werken.

Indien één of meerdere waarderende boringen positief blijken, is een proefputtenonderzoek ter hoogte van deze boringen of cluster van boringen (indien niet te destructief) 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. 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.

-veldkartering: een veldkartering of “field-walking” bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur angewend op terreinen die een zekere mate van (regelmatige) oppervlakte bewerking kennen, dus hoofdzakelijk op akkers. De kartering wordt gewoonlijk uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Soms wordt ook in een raster gewerkt indien een gedetailleerder beeld gewenst is. 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 ligt heden braak, het uitvoeren van een voorafgaande veldkartering is niet mogelijk.



-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek beargumenteerde uitspraken te doen over de aanwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied en zo de impact van de geplande werken te kunnen bepalen. Standaard wordt bij een proefsleuvenonderzoek tussen de 10% en 12,5% van het terrein archeologisch geïnventariseerd. De proefsleuven worden ingeplant in een regelmatig patroon.

Gelet de gekende waarden in de ruime omgeving en de cartografische gegevens kan ter hoogte van het plangebied uitgegaan worden van een trefkans inzake sporenarcheologie. Met betrekking tot deze vorm van archeologisch erfgoed is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Op basis van de waargenomen relictten kan de impact van de geplande werken op het bodemarchief bepaald worden. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek in verband met de verstoringsgraad van het bodemarchief dienen echter uitsluitend te bieden in welke mate een proefsleuvenonderzoek nog zinvol is. Mogelijk is het bodemarchief grotendeels verstoord waardoor verder onderzoek niet langer kan leiden tot enige kenniswinst.

1.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Tot op heden kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het onderzoeksgebied niet aangetoond worden. Verder onderzoek in de vorm van de beschreven onderzoekssequentie is noodzakelijk.

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 de aanwezigheid van 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 (CGP artikel 5.3)

-mogelijk: het terrein ligt braak, na het verwijderen van eventueel aanwezige stocks bouw materiaal, worden er geen fysieke obstakels verwacht waardoor het onderzoek niet uitgevoerd kan worden. Uiteraard dienen aanwezige nutsleidingen gevrijwaard te worden.

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

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

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een significante ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring ter hoogte van de geplande werken 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, beschrijving + duiding?

-is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?

-in welke mate is het bodemprofiel nog intact? wat was de impact van de reeds gesloopte bebouwing op het bodemarchief? kan verder archeologisch onderzoek in de vorm van boringen of proefsleuven nog leiden tot relevante kenniswinst?

-wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een eventueel proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende archeologische niveaus?

-zijn relevante bodemhorizonten met betrekking tot artefactensites nog bewaard op het terrein? of is er eerder sprake van een omgewoeld of vergraven bodemprofiel door bebouwing en sloop?

-hoe verhouden de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek zich ten opzichte van de gegevens van de bureaustudie?

-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?

-indien een proefsleuvenonderzoek zinvol wordt geacht, wat is de ruimtelijke afbakening van de onderzoekszone (in X, Y en Z coördinaten) waar verder onderzoek d.m.v. sleuven noodzakelijk is?

1.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat relevante bodemhorizonten bewaard zijn onder de bouwvoor is een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Mogelijk zijn onder de bouwvoor nog een oud loopniveau of stabilisatiehorizont, uitlogings- of aanrijkingshorizont aanwezig. Indien dit het geval is, dienen deze bodemhorizonten archeologisch afgeboord te worden. Doel van dit 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 (door bv. landbouw in het verleden of recente bouw- en sloopwerken) is bijkomend onderzoek in functie van (gedeeltelijk) bewaarde steentijdsites doorgaans niet langer zinvol. Blijkt het bodemprofiel wel bewaard dient evenzeer de afweging gemaakt te worden om (delen van) de bouwvoor mee te bemonsteren. Hierin dient uiteraard een kosten-baten afweging gemaakt te worden.

Gelet de complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist inzake artefactensites bij het archeologisch booronderzoek te betrekken. Deze materiaaldeskundige dient de zeefresidu's van het booronderzoek te evalueren en de erkende 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 en/of ecofact) in het zeefresidu volstaat om over te gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek, dit dient echter in voldoende mate gestaafd te worden door de erkende archeoloog.

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 materiaalcategorieën 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 materiaalcategorieën zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

-is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang. 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 types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

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 proefputtenonderzoek uit te voeren. Doel hierbij is bijkomende informatie verzamelen om de vindplaats verder te evalueren en zo sturing te geven aan de onderzoeksstrategie van een eventueel vervolgonderzoek. Indien één waarderende boring positief blijkt is een proefputtenonderzoek aangewezen. Echter dient de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is voor het bodemarchief. 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?

-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 van de aanwezig archeologisch erfgoed in de vorm van bodemsporen en nagaan in welke mate dit erfgoed bedreigd wordt door de geplande werken. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek zijn doorslaggevend inzake het nemen van een beslissing omtrent de noodzaak om over te gaan tot de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Mogelijk is (een deel van) het terrein dermate verstoord dat een proefsleuvenonderzoek niet langer kan leiden tot enige kenniswinst.

De beslissing omtrent het al dan niet uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek wordt genomen door de erkende archeoloog, hierin bijgestaan door de betrokken aardkundige. Van belang bij het proefsleuvenonderzoek is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? 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 verstoring?

-wat is de impact van de bouw- en sloop op de aanwezige bebouwing?

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

-op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? 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?

-wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis?

-hoe verhouden de waarnemingen zich tot de cartografische gegevens en 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?

1.4.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2019B370) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Zwevegem. Hieruit kon, op basis van de landschappelijke situatie en de gekende waarden, een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie afgeleid worden. Het landschappelijk bodemonderzoek dient een inzicht te bieden in de bodemopbouw en verstoringsgraad om zo het verdere verloop van het onderzoekstraject te kunnen bepalen.

1.4.5 Onderzoeksstrategie en -methode

De meest geschikte onderzoekssequentie met betrekking tot de geplande werken op het onderzoeksgebied bestaat in eerste instantie uit een landschappelijk bodemonderzoek.

Indien relevante bodemhorizonten bewaard blijken, is een archeologische boorcampagne noodzakelijk, eventueel aangevuld met proefputten in functie van artefactensites.

Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek om de aanwezigheid van grondvast erfgoed te evalueren. Mocht blijken uit het landschappelijk bodemonderzoek dat het bodemarchief



vlakdekkend verstoord is en het moedermateriaal is aangetast, kan verder onderzoek niet langer leiden tot kenniswinst.

Het terrein dient volledig toegankelijk te zijn voor de uitvoering van de onderzoekssequentie. Dit impliceert dat eventueel aanwezige stocks van grond of bouwmaterialen, zichtbaar op het recentste luchtbeeld, verplaatst dienen te worden.

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

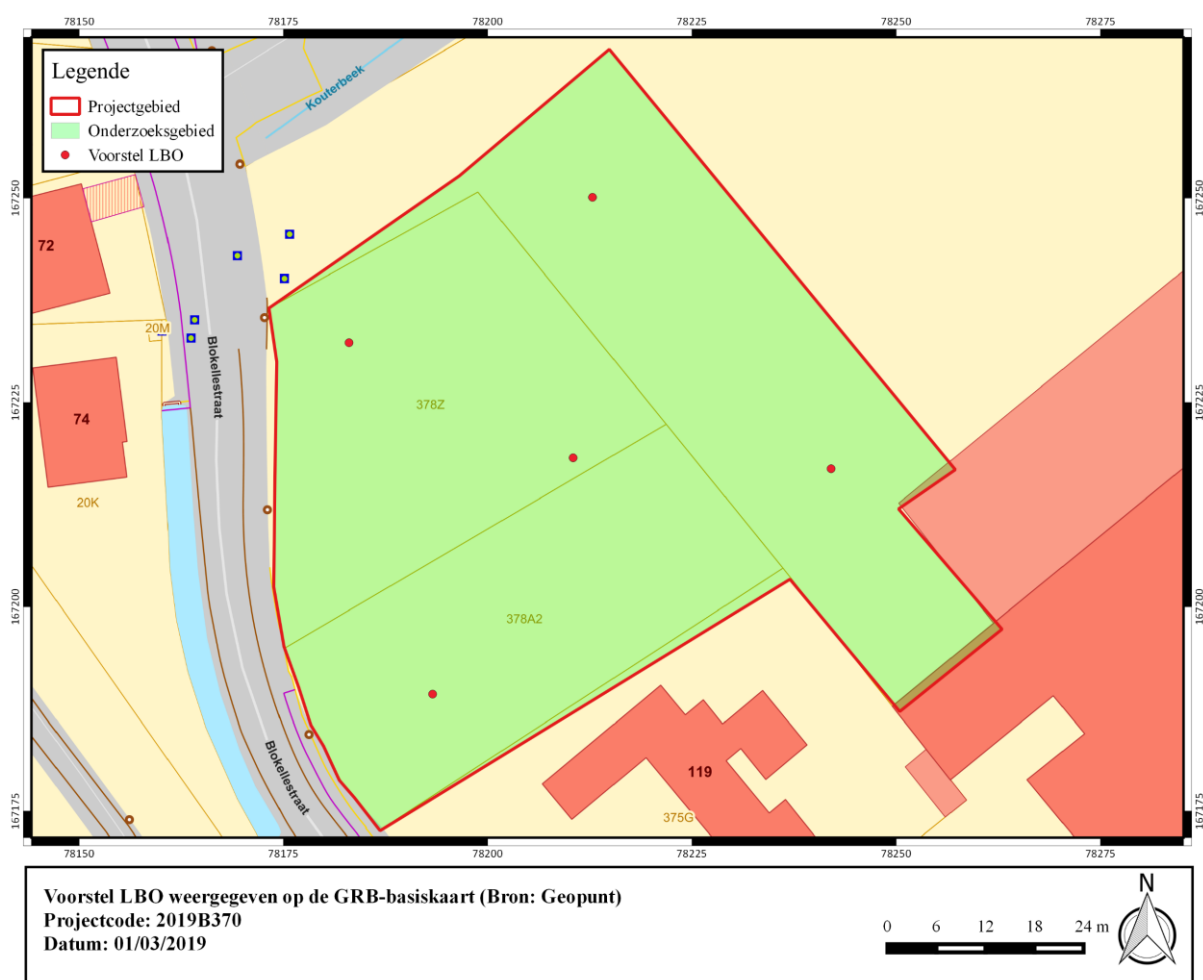
De uitvoering van onderzoeksmethoden in functie van artefactensites hebben steeds voorrang op deze in functie van sporenarcheologie. Mocht een vervolgonderzoek in functie van een artefactensite noodzakelijk blijken, dient dit onderzoek uitgevoerd te worden voor een proefsleuvenonderzoek van start kan gaan of worden afgebakende zones voor verder steentijdonderzoek door de graafmachine en ander werfverkeer gevrijwaard.



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 verstoringsgraad. 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 Edelmännboor met diameter van 7 cm. Indien noodzakelijk, wordt dit onderzoek mechanisch uitgevoerd. Om de verstoringsgraad adequaat in beeld te kunnen brengen dient in een dichter grid gewerkt te worden dan dat normaliter gehanteerd wordt in functie van een louter landschappelijke vraagstelling. Minimaal wordt één boring per 1000m² gezet. Dit impliceert een minimum van 5 boringen. De boringen dienen zo ingeplant te worden dat de waarnemingen toelaten vlakdekkende uitspraken te doen m.b.t. de bodemopbouw en verstoringsgraad. 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 erkend archeoloog, in overleg met de aardkundige en wetenschappelijke begeleiding.

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 of andere stabilisatiehorizont, uitlogings- of aanrijkingshorizont bewaard. Indien dit het geval is, dienen deze horizonten verkennend afgeboord te worden. Blijken relevante bodemhorizonten verstoord of afwezig, is de kans zeer gering dat verder, gericht onderzoek in functie van artefactensites nog leidt tot wezenlijke kenniswinst.

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. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek op het onderzoeksgebied wordt een boorgrid gehanteerd van maximaal 10m op 12m in een verspringend driehoeksgrid, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Indien blijkt dat manueel boren bemoeilijkt wordt door aanwezig bouwpuin kan geopteerd worden om de bouwvoor lokaal machinaal te verwijderen.

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, houtskool, verkoolde hazelnootschelpen etc.

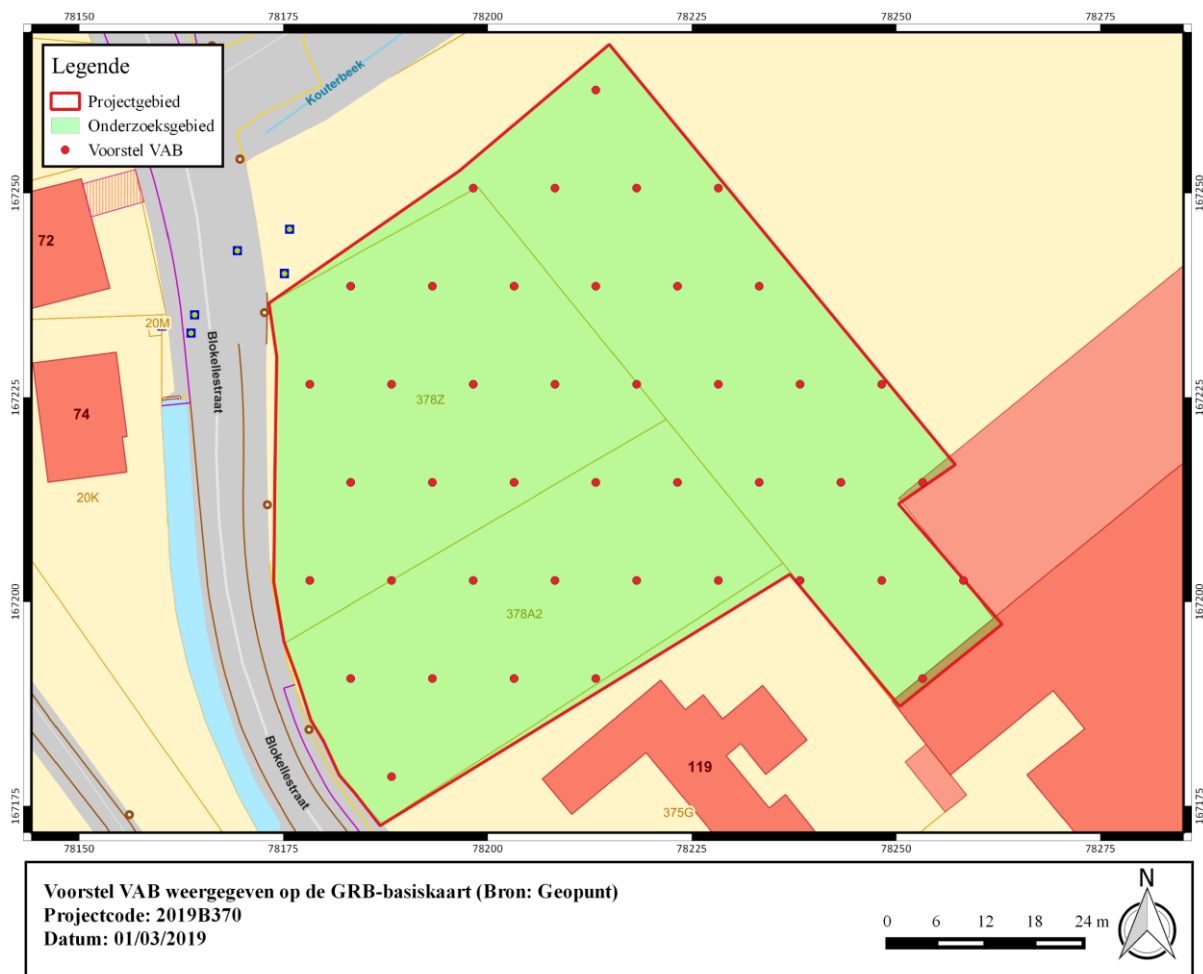
De zeefresidus worden voorgelegd aan de materiaaldeskundige. Eén indicator (artefact/ecofact) in één boring volstaat om over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de erkende archeoloog in samenspraak met materiaaldeskundige en aardkundige.

Het onderzoek wordt aldus 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 verspringend driehoeksgrid 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 proefputtenonderzoek in functie van artefactensites. Het proefputtenonderzoek wordt aangevat vanaf één positieve waarderende 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 de afweging gemaakt te worden in welke mate deze onderzoeksmethode niet te destructief is. Dit hangt af van de diepteligging van de relevante bodemhorizonten.

De inplanting van de proefputten is afhankelijk van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek. Ze worden uitgezet in een grid van maximaal 15m op 18m rondom een positieve boring of een cluster van positieve boringen. De proefputten zijn maximaal 0,5m op 0,5m groot en er wordt per aardkundige eenheid ingezameld en uitgezeefd. Indien weinig variatie is in aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10cm gewerkt. Het sediment wordt nat uitgezeefd op een maaswijdte van maximaal 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

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.7

1.4.5.4 Proefsleuvenonderzoek

De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek over het gehele onderzoeksgebied of zones waar het bodemarchief bewaard is. De waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek dienen uitsluitend te bieden over de bewaringscondities m.b.t. bodemsporen en of een proefsleuvenonderzoek überhaupt nog zinvol kan zijn.

Indien blijkt dat het bodemarchief vlakdekkend geroerd is, en het oorspronkelijk moedermateriaal is aangetast, kan een proefsleuvenonderzoek vermoedelijk niet langer leiden tot enige kenniswinst.

Indien een proefsleuvenonderzoek wel nog kan leiden tot kenniswinst dient een statistisch representatief deel van het terrein geïnventariseerd te worden. De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon met tussenafstand van maximaal 15 m om zo een dekking te verkrijgen die een inschatting van het bodemarchief mogelijk maakt met betrekking tot de rest van het plangebied.

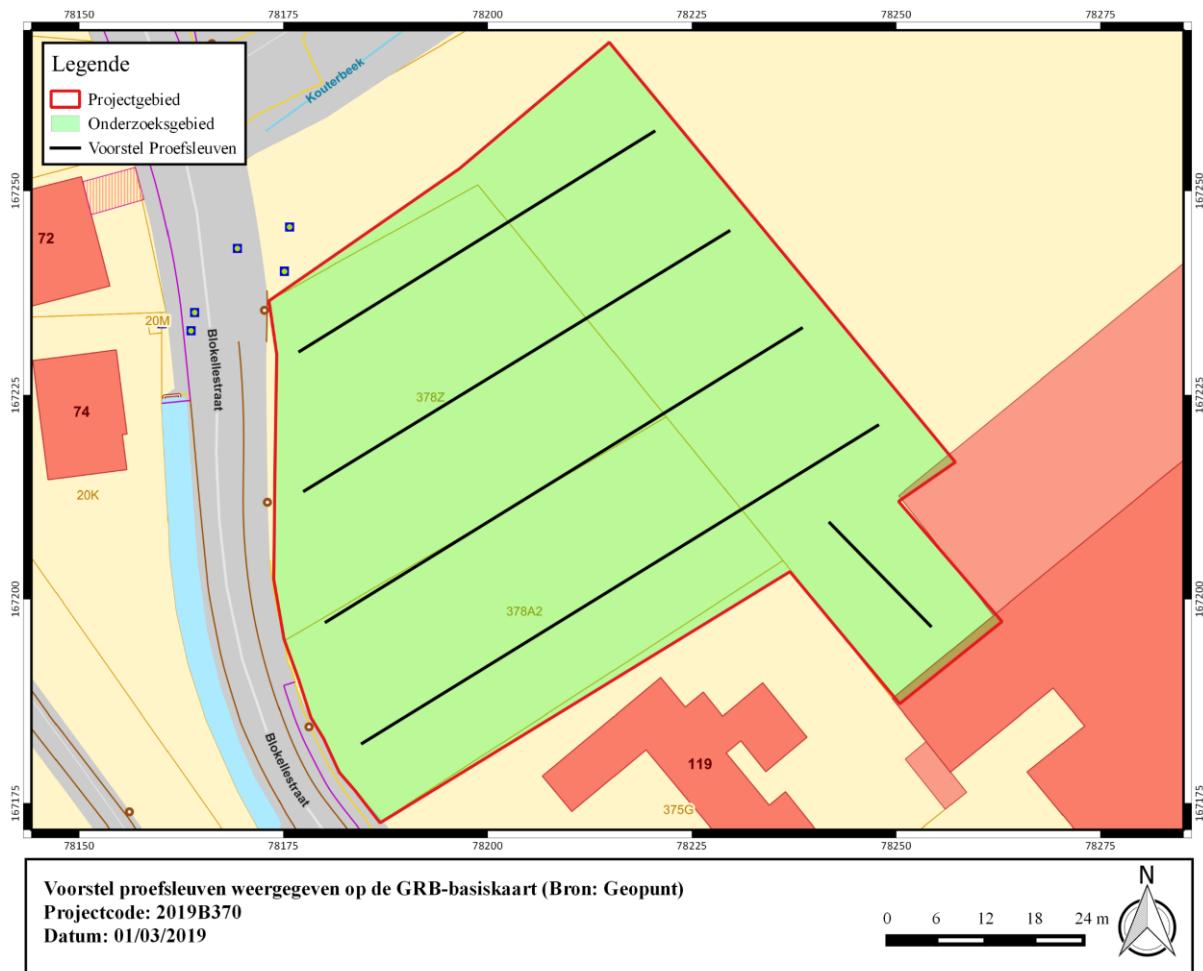
Op basis van de beschikbare gegevens kan uitgegaan worden van een situatie waar de verticale stratigrafie relatief éénduidig is, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Het landschappelijk bodemonderzoek dient echter meer inzicht te verschaffen in de bodemopbouw op het plangebied en de verstoringsgraad.

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



De sleuven worden ingeplant parallel met de helling van het terrein. Dit impliceert een inplanting volgens een noordoost-zuidwest gerichte as. Enige afwijking van het vooropgestelde sleuvenplan dient verantwoord te worden in de rapportage.

Het onderzoeksgebied is ca. 4860m² groot. 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.



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

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 graafmachine, 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.

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 booronderzoeken in functie van artefactensites en 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 opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de Blokellestraat te Zwevegem. Op basis van het landschappelijk kader en de gekende waarden in de ruime omgeving is er een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie. Het terrein ligt heden braak. De meest geschikte onderzoekssequentie met betrekking tot de beschreven verwachting is een landschappelijk bodemonderzoek om de bodemopbouw en bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed te evalueren. Mogelijk is het bodemarchief dermate verstoord dat verder onderzoek niet zinvol is. Indien relevante bodemhorizonten wel bewaard zijn, is een boorcampagne in functie van artefactensites noodzakelijk. Met betrekking tot eventueel aanwezige grondvaste resten is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Het terreinwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

