



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Uitbreiding sportcomplex Brieleke - Wommelgem. Programma van Maatregelen

E.N.A. Heirbaut
T.R. Clerbaut



Colofon

Titel: Uitbreiding sportcomplex Brieleke - Wommelgem. Programma van Maatregelen.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & T.R. Clerbaut
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 43

Opdrachtgever: Gemeente Wommelgem

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 3 juli 2017
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: terreinfoto van het bestaande sportcomplex. Foto: Tim R. Clerbaut.

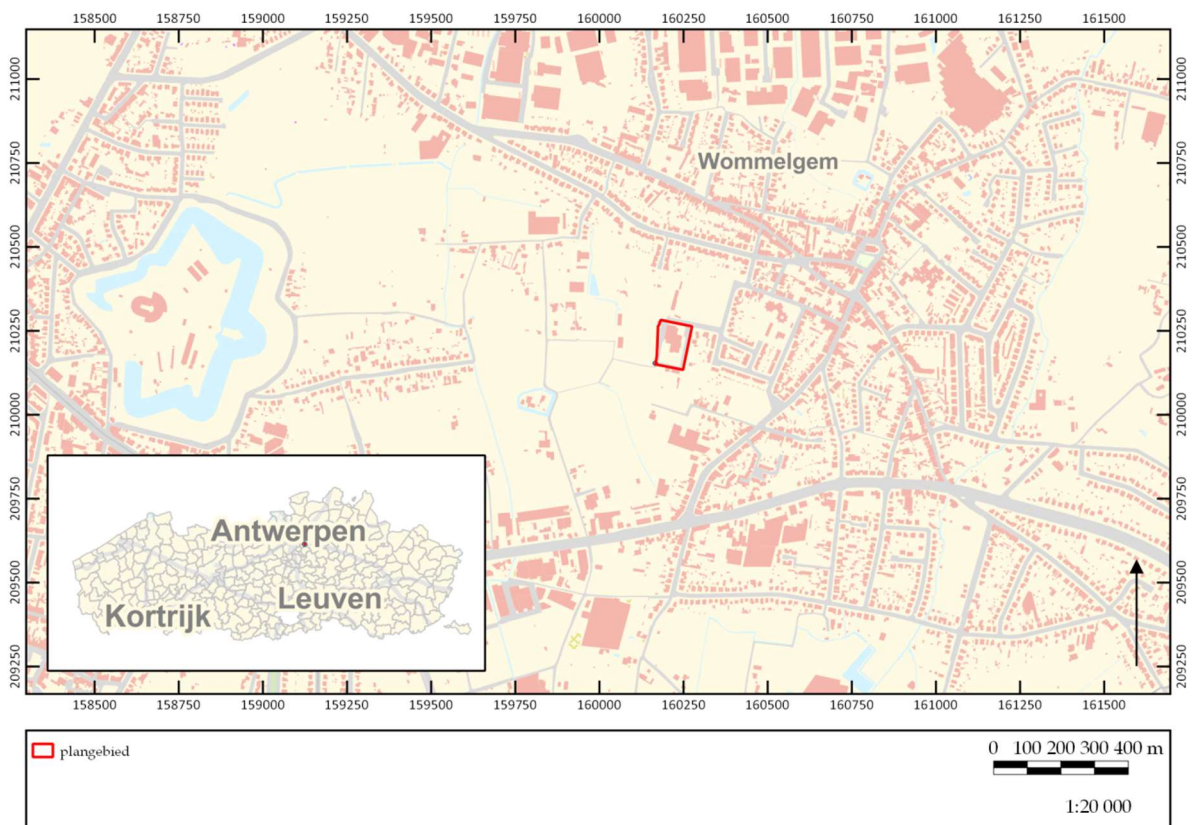
© LAReS. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Deel II. Programma van Maatregelen: Brieleke te Wommelgem

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	4
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
2 AANLEIDING VOORONDERZOEK EN BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKEN	6
3 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK	9
4 ONDERZOEKSDOEL, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN VRAAGSTELLINGEN	12
4.1 SELECTIE EN MOTIVATIE VAN TYPE VOORONDERZOEK	12
4.2 DOELSTELLING VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	14
4.3 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	15
4.4 ONDERZOEKSVRAGEN	15
5 ONDERZOEKSMETHODIEK	17
5.1 FASE 1: LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	17
5.2 FASE 2: VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK IN FUNCTIE VAN STEENTIJDSTES	18
5.3 FASE 3: PROEFSLEUVENONDERZOEK	18
5.4 BIJZONDERE VOORWAARDEN	21
5.5 EVALUATIECRITERIA ONDERZOEKSDOEL	21
LIJST VAN FIGUREN	23

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Brieleke 16. Het omvat een kadastraal perceel, dat op dit moment al grotendeels bebouwd is. Op het terrein bevindt zich het gemeentelijk sportcomplex. De delen van het terrein die niet rechtstreeks bebouwd zijn door de sporthal zijn wel deels bestraat en ingericht ten behoeve van het complex met o.a. een sportveld en terrasinrichting voor de cafetaria van het complex. De gemeente Wommelgem heeft het plan opgevat het bestaande complex uit te breiden (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is op dit moment al grotendeels bebouwd en in gebruik door de Gemeente Wommelgem als sportcomplex. De aanwezige verharding op de locaties waar uitgebreid zal gaan worden, en die momenteel nog in gebruik zijn, maken het onmogelijk om op dit moment verder archeologisch vooronderzoek uit te voeren (dit zowel logistiek als economisch).

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Brieleke
Ligging	Brieleke 16, 2160 Wommelgem
Kadastrale gegevens	WOMMELGEM sectie C, perceel 0450/00W000
Bounding Box	X Y
	158296,474 211148,167
	161696,474 211148,167
	158296,474 209168,167
	161696,474 209168,167
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017F288
Opdrachtgever	Gemeente Wommelgem (de heer burgemeester F. Gys)
Contactpersoon opdrachtgever	mevrouw N. Jacobs
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Tim R. Clerbaut
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	22 juni – 5 juli 2017
Geplande ingreep	nieuw-/aanbouw bij bestaand sportcomplex
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 12.083 m ²
Oppervlakte te realiseren nieuwbouw	ca. 3.130 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	De delen van het terrein waar de uitbreiding zal plaatsvinden is op dit moment verhard waardoor het ontoegankelijk is voor verder archeologisch vooronderzoek buiten bureauonderzoek (dit zowel logistiek als economisch).
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, uitgesteld traject

2 Aanleiding vooronderzoek en beschrijving werkzaamheden

2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de geplande nieuwbouwwerken aan de Brieleke 16 te Wommelgem.

In het kader van het schrijven van de archeologienota is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat bijkomend archeologisch vooronderzoek op deze plaats aangewezen is. Het gaat om een terrein in een archeologisch interessant gebied, waardoor de archeologische potentie als middelhoog tot hoog wordt ingeschat. Verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden om een correcte inschatting te kunnen maken van dit mogelijke archeologisch potentieel en de impact van de geplande werken hierop.

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zal geen bijkomende informatie opleveren en wordt daarom niet overwogen (zie verder). Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zal wel uitgevoerd moeten worden. Dit onderzoek zal in de vorm van een archeologisch booronderzoek in functie van steentijd en een proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd. Dit onderzoek is niet mogelijk vóór het indienen van de aanvraag voor de sloop- en stedenbouwkundige vergunning; bebouwing en begroeiing beletten momenteel de toegang tot de bodem en vanuit economisch standpunt is het voorafgaand aan het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning niet wenselijk aangezien dit een beperking van de toegankelijkheid van het sportcomplex zou betekenen. Het archeologisch vooronderzoek zal daarom in een uitgesteld traject moeten uitgevoerd worden.

2.2 Beschrijving van de geplande werken

De gemeente plant een nieuwe inrichting van het plangebied waarbij de bestaande sportinfrastructuur wordt verbouwd en uitgebreid en waarbij het zuidelijke gedeelte van het perceel verder wordt ontwikkeld tot een complex voor polyvalent gebruik.

Deze ontwikkeling houdt in dat het karakter van het gebouw grotendeels wordt bewaard maar dat het huidige gebouw aanzienlijk wordt uitgebreid tot het nagenoeg het gehele plangebied bedekt. Net als bij de oude toestand is gekozen om delen van het gebouw in twee, dan wel in één bouwlaag te realiseren.

Ter hoogte van de noordwesthoek van het gebouw wordt een bestaande ruimte verbouwd tot kine-ruimte. Dit betekent echter een geringe impact aangezien het om de verbouwing van een reeds bestaande ruimte gaat.

Wel nieuw is de ruimte die aan de noordoosthoek wordt voorzien. Het gaat om een aanbouw van ca. 19 m², waaronder ook een leidingsleuf voor de aansluiting van een riolering naar een nieuwe septische put ligt. Aan de andere zijde sluit deze sleuf aan op een reeds bestaand afvoersysteem dat onder de huidige bebouwing ligt. Langs de noordgevel wordt ook nog een nieuwe afvoer voor faecaliënwater voorzien, deze wordt voorzien onder het huidige trottoir en sluit ook aan op de nieuwe septische put. De nieuwe septische put (5.000 liter) ligt tegen de westgevel aan, iets zuidelijker dan

de nieuwe ruimte op de noordwesthoek van het gebouw. Ook nieuw in dit gedeelte van het plangebied is de aanleg van een nieuwe leiding voor de afvoer van huishoudwater. De leiding wordt aangelegd in een sleuf van ca. 1-1,2 m diep en 50-100 cm breed.¹ Deze leiding is tweeledig en is enerzijds gepland onder het huidige trottoir en anderzijds parallel aan (noordelijke stukje van het tracé) en onder (langste, zuidelijke deel van het tracé) de westkant van het gebouw. Laatstgenoemd tracé sluit aan op eerstgenoemd tracé onder het huidige trottoir en loopt op die manier weg naar de openbare riolering.

Een tweede nieuwe uitbouw aan de noordwesthoek van het bestaande gebouw betreft een oppervlakte van ca. 130 m², waar enkele ruimtes voor o.a. vergaderplaatsen, administratieve doelen en een kleuter/snoezelruimte zijn voorzien. Zoals eerder aangegeven zal een deel van het nieuwe afwateringssysteem van huishoudwater onder deze vloer worden aangebracht. Langs de noordkant van deze nieuwe ruimte zal een nieuwe leiding voorzien worden voor de afvoer van regenwater, welke zal aansluiten op het bestaande systeem dat langs de oostgevel loopt.

De grootste werken worden uitgevoerd aan de zuidzijde van het sportcomplex. Hier worden verschillende nieuwe ruimtes en sporthallen (danszalen) verwezenlijkt, waaronder een jeugd ontmoetingscentrum, een keuken, een foyer, een bezoekersonthaal, administratieve ruimtes, een zaal met achter- en zijtoneel, verschillende artiestenloges, bergingen en ateliers, sanitaire blokken en dergelijke meer. Verder zal er nog een terras worden aangelegd langs de westkant. Hierdoor zal nagenoeg het volledige plangebied worden ingenomen door bebouwing. Het totale oppervlak dat ingenomen zal worden door deze nieuwbouw bedraagt ca. 2.975 m².

Voor wat de fundering van het gebouw betreft, zal het geheel gerealiseerd worden op een betonplaat, die gedragen wordt door funderingsbalken. De bodem zal voor de aanleg van de betonplaat ca. 60 cm worden afgegraven, alleen ter hoogte van de funderingsbalken zal dit ca. 1 m zijn. Daarnaast zullen ook verschillende riolerings- en afwateringssleuven worden gegraven, die zich ook onder de betonplaat zullen bevinden. Ook deze sleuven zullen tot ca. 1 m tot 1,2 m diep worden gegraven en hebben een breedte van 50 cm tot 1 m, afhankelijk van de buizen die hierin gelegd moeten worden.² Tenslotte worden onder de sportzaal palen voorzien. Het palenplan en de diepte hiervan is vooralsnog niet bekend. Er zal geen onderkeldering voorzien worden.

Voor de afwatering worden aan de westkant twee regenwaterputten voorzien – elk van 20.000 liter. Vanuit deze regenwaterputten wordt een afwatering voorzien naar een bufferbekken ten westen hiervan, maar er zal ook gebruik worden gemaakt van de open grachten naast het perceel. Afhankelijk van de capaciteit hiervan, zou het bufferbekken in de uiteindelijke planvorming nog wat kleiner kunnen uitvallen. De diepte van dit bekken zal ca. 2 m zijn. Aan dezelfde westkant wordt ook een septische put aangelegd van 15.000 liter.

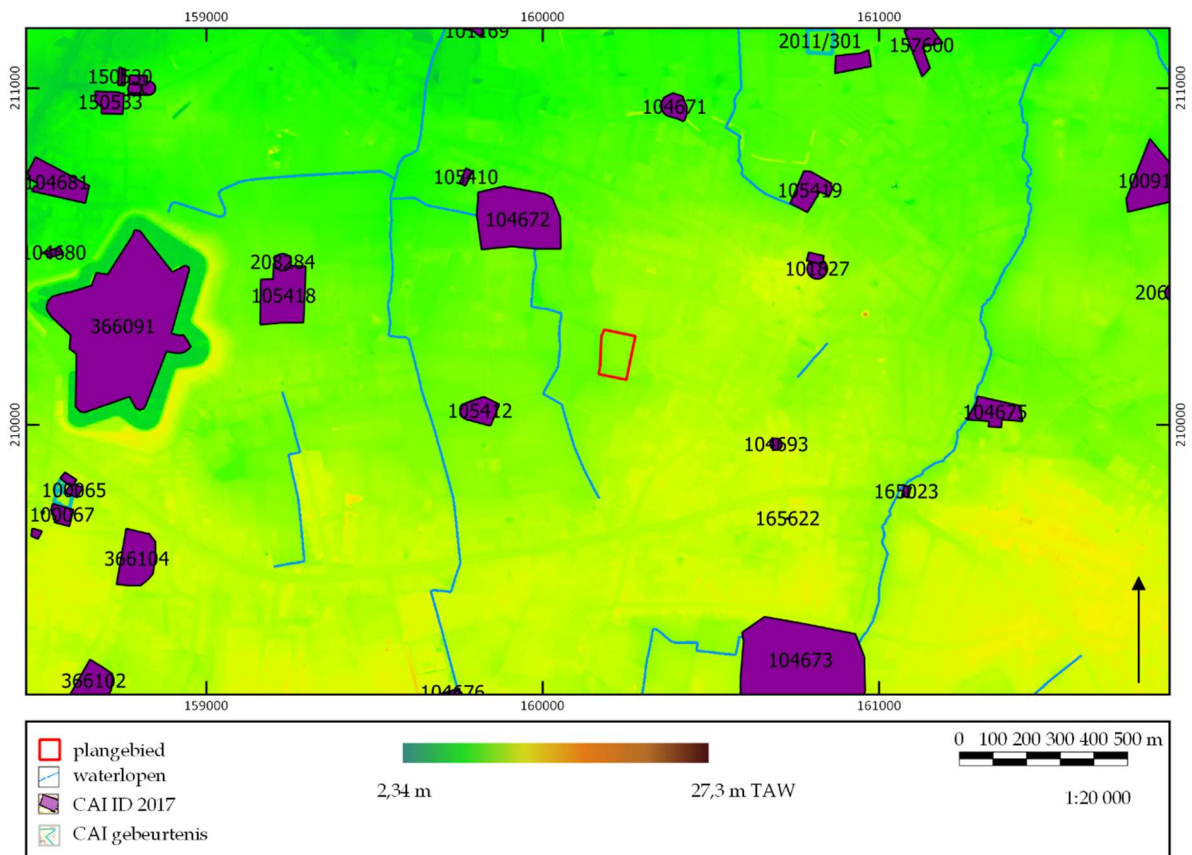
¹ Alle leidingen zullen aangelegd worden in sleuven die ca. 1 – 1,2 m diep worden uitgegraven en die 50-100 cm breed zullen zijn. Dit zal niet telkens herhaald worden in de tekst.

² Aangezien alle leidingen hier onder de nieuwbouw of net langs de gevels hiervan komen te liggen, volstaat het hier te verwijzen naar figuur 5b in deel I, waarop de leidingen in overzicht zijn weergegeven, in plaats van elke leiding apart te benoemen en te beschrijven.

Voor het aanleggen van het terras tenslotte zal eerst een onderfundering van ca. 20 cm steenslag worden aangebracht, waarna een 10 cm dikke laag van betontegels zal worden aangelegd.

3 Samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek

Uit de historische kaarten is gebleken dat het terrein pas vanaf het begin van de 21^e eeuw voor bewoning in gebruik werd genomen. Op basis van de historische bronnen en kaartmateriaal kan binnen het plangebied geen bewoning worden gesitueerd tussen de 18^e eeuw en het bebouwen van het terrein in het begin van de 21^e eeuw. Alles wijst er daarbij op dat het plangebied gedurende die periode behoorde tot een relatief uitgestrekt landbouwareaal.



Figuur 2. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden.

©EH

Het terrein zelf bevindt zich op zandleemgronden, wat zich uit de bodemkaart laat afleiden. Als naar de ligging op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II wordt gekeken, dan blijkt dat de hele omgeving ongeveer dezelfde landschappelijke kenmerken vertoont, waarbij het reliëf naar het noorden zachtjes afloopt en naar het zuiden zachtjes oploopt. De topografische ligging van het plangebied op iets hogere gronden in de vallei van de Schijn maakte het sinds de prehistorie geschikt voor bewoning. Ook voor wat betreft de steentijd is er sprake van een zekere potentie aangezien er op korte afstand een beekje loopt en het plangebied zelf net iets hoger ligt dan de omgeving tussen het plangebied en het beekje. Wordt gekeken naar een wat bredere omgeving dan blijkt dat er op verschillende locaties vondsten zijn aangetroffen uit diverse perioden.

Dit betekent dat dit gebied in Wommelgem potentieel biedt voor het aantreffen van bodemsporen en vondsten uit de steentijd, de prehistorie, de metaaltijden, de

Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor alle perioden kan gesproken worden van een middelhoge potentie. De oudste bewoning in de wijdere omgeving kan op basis van de historische studie teruggebracht worden tot in de volle middeleeuwen. De bebouwing bleef daarbij grotendeels zijn landelijk karakter behouden, en dit tot in de 20^e eeuw.

Wat archeologische en cultuurhistorische waarden betreft, zijn er binnen het plangebied geen waarden bekend. In de directe omgeving vinden we vooral elementen met landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarde terug die grotendeels gelinkt zijn aan de landbouwexploitatie van het gebied. Een uitzondering vormt Fort 2 dat als militaire infrastructuur als monument is beschermd.

Bovendien geeft de bodemkaart aan dat het plangebied, maar ook het ruimere landschap eromheen, wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van plaggenbodems. Hiervan is bekend dat zij ontstaan zijn door eeuwenlange accumulatie van bemesting op de akkers. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14^e eeuw zijn ontstaan; vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke humus A-horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen, die ouder zijn dan de 14^e eeuw. Hierin kan ook meteen een verklaring gevonden worden voor het ontbreken van vondstmeldingen ouder dan de 14^e eeuw op basis van veldkarteringen in de directe omgeving van het plangebied.

Al met al kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is in een archeologisch en cultuurhistorisch interessant gebied met een enigszins beperkte archeologische voorkennis. Dit betekent dat voor het plangebied sprake is van een middelhoge potentie.

Het historische kaartmateriaal heeft wel wat aanwijzingen opgeleverd over de evolutie van het plangebied van de 18^e tot de 20^e eeuw, maar alleen in de zin dat de aanwezigheid van bebouwing binnen het plangebied een duidelijk recent fenomeen is. Vanaf de oudste historische kaart zijn het plangebied en de omgeving aangegeven als landbouwareaal. Dit verandert niet tot de 20^e eeuw wanneer het gebied stilaan meer en meer in gebruik genomen voor residentiële bebouwing en de inplanting van sportinfrastructuur. Voor oudere perioden is er geen zicht op de ontwikkeling van het gebied.

Hoewel er voor de huidige bebouwing en verharding van het terrein reeds enige grondwerken zijn uitgevoerd, blijken deze allemaal tamelijk oppervlakkig te zijn geweest. Voor het aanbrengen van de bestratingen en voor het aanleggen van het beachvolleybalterrein is de bodem tot hooguit 40 cm diep vergraven.

De nieuwbouw zal een veel diepergaande verstoring van de bodem betekenen. Immers, dit nieuwe gebouw wordt gefundeerd op een betonplaat waarvoor de bodem tot 60 cm uitgraven zal worden. Bovendien zullen er ook funderingsbalken worden

aangebracht, waarvoor de bodem tot 1 m diep zal worden vergraven. Onder de vloerplaat van het nieuwe gebouw komen ook nog allerlei nieuwe leidingen, die maximaal 1,2 m diep zullen gaan en maximaal 1 m breed zullen zijn. Maar aangezien het om redelijk veel leidingen gaat die bovendien op vele plaatsen zullen komen te liggen in plaats van gecentraliseerd betekent ook dit een grote impact op de bodem. Tenslotte zullen voor de aanleg van de nieuwe septische putten en regenwaterputten, alsook voor het bufferbekken grote graafwerken uitgevoerd moeten worden.

Als concluderend de dieptes van de verstoringen wordt afgezet tegenover de bodemopbouw, waaruit blijkt dat er sprake is van een plag (die garant staat voor een goede bescherming van de onderliggende oorspronkelijke bodem en een eventuele archeologische site die zich daarin voordoet, zie eerder), dan moet geconcludeerd worden dat de voorgenomen ontwikkeling van het terrein een grote en onomkeerbare impact betekent op de bodem en het mogelijk hierin schuilgaande archeologisch archief.

4 Onderzoeksdoel, kennisvermeerderingspotentieel en vraagstellingen

4.1 Selectie en motivatie van type vooronderzoek

De geringe archeologische informatie die voor het plangebied en de omringende percelen beschikbaar is, komt vermoedelijk eerder voort uit het feit dat de plaggen die in de omgeving zijn gekarteerd ervoor zorgen dat oudere vondsten nagenoeg nooit aan het oppervlak te vinden zijn. Het is dus mogelijk dat er zich een vindplaats in het plangebied voordoet.

Er wordt daarom ook geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de mogelijke archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit vooronderzoek is niet mogelijk in functie van deze archeologienota, om eerder benoemde redenen.

Om de verwachte middelhoge archeologische potentie van dit te ontwikkelen gebied op correcte manier te kunnen waarderen en de onderzoeksvragen die in paragraaf 4.4 worden opgesomd te kunnen beantwoorden, zal verder onderzoek moeten plaatsvinden. In tabel 1 wordt geëvalueerd op welke manier dit vervolgonderzoek zal moeten plaatsvinden.

onderzoeksmethode	te onderzoeken periode/onderwerp	verwachte resultaten en efficiëntie vs. kosten-batenanalyse
veldkartering	alle perioden	- geen verwachte resultaten aangezien plangebied bebouwd en begroeid is; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen resultaten, geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
geofysisch onderzoek	alle perioden uitgezonderd steentijd	- geen verwachte resultaten aangezien door dit onderzoek geen informatie bekomen zal worden over de datering en onderlinge samenhang van eventuele sporen/vondsten; niet efficiënt - <u>kosten-batenanalyse</u>: deze methode levert geen bruikbare informatie om een eventuele site te dateren en waarderen, er zal altijd nog extra onderzoek uitgevoerd moeten worden om de resultaten van dit type onderzoek aan te vullen; geen relevante onderzoeksmethode voor dit plangebied
landschappelijk booronderzoek	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- op efficiënte manier inzicht in bodemopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsite indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is - <u>kosten-batenanalyse</u>: meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen.
landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van profielputten	steentijd bodemopbouw en intactheid daarvan	- inzicht in bodemopbouw - inzicht in potentie voor aantreffen van steentijdsites indien intacte oorspronkelijke bodem aanwezig is

		- <u>kosten-batenanalyse</u> : niet meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen, hoge kostprijs, dezelfde resultaten kunnen op eenvoudigere en efficiëntere manier verkregen worden d.m.v. landschappelijke boringen
verkennend archeologisch booronderzoek	steentijd	- inzicht in aanwezigheid van steentijdsite; afhankelijk van de resultaten gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en onderzoek d.m.v. proefputten - <u>kosten-batenanalyse</u> : meest efficiënte manier om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te geven op de onderzoeksvragen
verkennend archeologisch booronderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site - <u>kosten-batenanalyse</u> : niet de meest efficiënte manier om bovenstaand resultaat te krijgen aangezien de kans op het opboren van archeologica in minder vondstrijke contexten/site gering is; er zijn efficiëntere manieren om betere resultaten te krijgen
proefsleuvenonderzoek	pre- en protohistorie, historische perioden	- inzicht in aanwezigheid van een archeologische site, de bewaringstoestand/verstoringsgraad van de sporen en vondsten, de datering en de mogelijkheden tot al dan niet behoud <i>in situ</i> - <u>kosten-batenanalyse</u> : de meest efficiënte en wenselijke methodiek om bovenstaande resultaten te bekomen en antwoord te kunnen geven op de gestelde onderzoeksvragen

Tabel 1. Overzicht van de mogelijke onderzoeksmethoden, de relevantie hiervan en de verwachte resultaten vs. de kosten-batenanalyse.

Vanwege de middelhoge potentie op steentijd dient eerst een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd, om na te gaan of de op basis van de bodemkaart vermoede plag ook aanwezig is, hoe dik deze is, en in hoeverre de bodem die hierdoor wordt afgedekt ook nog intact is. Vervolgens dient op basis van deze resultaten bekeken te worden wat dit betekent in functie van de potentie op steentijdsites, aangezien de Moffenloop op ca. 100 m van het te ontwikkelen gebied loopt. Afgaande op het model voor de potentie voor steentijdsites, waarbij aangenomen wordt dat deze zich in een range van 0 tot 250 m vanaf een vallei, ven of moerassig gebied bevinden, zou dit betekenen dat de kans aanwezig is dat er zich in het te ontwikkelen gebied een steentijdsite bevindt. Indien de bodem hiertoe aanleiding geeft (goed bewaarde, afgedekte bodem onder de plag), zal deze potentie verder onderzocht moeten worden aan de hand van een verkennend archeologisch booronderzoek. Als hieruit blijkt dat er een steentijdsite in het te ontwikkelen gebied aanwezig is (d.w.z. als één of meerdere boringen een positief resultaat opleveren, blijkens één of meerdere lithische artefacten in de te zeven boorstalen), dan zal deze verder gewaardeerd moeten worden aan de hand van een waarderend archeologisch booronderzoek. Indien hieruit blijkt dat er sprake is van een of meerdere concentraties

lithische artefacten, zal dit verder onderzocht moeten worden middels een proefputtenonderzoek.

Anderzijds biedt de locatie ook de mogelijkheid tot het treffen van nederzettingssporen uit diverse perioden, gaande van de metaaltijden tot de middeleeuwen. De aanwezigheid van de plag suggereert dat het gebied vanaf de 14^e eeuw in gebruik is als landbouwgrond, en stelselmatig is opgehoogd. Bewoning blijkt ook uit geen enkele van de geraadpleegde historische kaarten, pas vanaf halverwege de 20^e eeuw wordt in de regio bebouwd en voor het plangebied zelf pas vanaf het begin van de 21^e eeuw.

Of archeologische resten uit deze perioden in het te ontwikkelen gebied aanwezig zijn, kan alleen nagegaan worden op basis van een proefsleuvenonderzoek. Immers, een archeologisch verkennend booronderzoek zal weinig informatie opleveren aangezien de kans dat archeologische vondsten worden opgeboord zeer klein is op sites waar geen sprake is van zeer vondstrijke contexten. Zelfs als er sprake is van een site met zeer vondstrijke contexten is de kans klein dat juist deze contexten worden aangeboord. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat het beeld ook nog wat vertekend wordt door de aanwezigheid van de plag en de vondsten die zich hierin bevinden.

4.2 Doelstelling vooronderzoek met ingreep in de bodem

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen i.v.m. de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. De bureaustudie heeft aangetoond dat het archeologisch potentieel van dit plangebied middelhoog tot hoog is, maar dat er vooralsnog te weinig bekend is om dit archeologisch potentieel goed in te kunnen schatten. Bijgevolg dient verder vooronderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein op basis van een beperkte maar statistisch representatief deel van het terrein. Dit houdt in dat:

- de aan- of afwezigheid van archeologische resten (archeologisch erfgoed) aangetoond moeten worden;
- ingeschat moet worden wat de (eventuele) archeologische resten voorstellen (aard, datering);
- wat de meerwaarde is van deze resten met betrekking tot kenniswinst;
- wat de impact is van de geplande werken op het bodemarchief en hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd zal worden. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

4.3 Kennisvermeerderingspotentieel

Vanuit de beschrijvingen van het middelhoge archeologisch potentieel van het plangebied is het duidelijk dat het kennisvermeerderingspotentieel voor dit gebied groot is, zowel voor wat betreft de steentijden als de daaropvolgende perioden. Tot op heden is weinig bekend over het plangebied en de wat ruimere omgeving. Toch blijkt dat deze locatie aantrekkelijke condities, als gekeken wordt naar de landschappelijke situering van de vindplaatsen in een wijdere omgeving. Bijgevolg zal al het onderzoek dat uitgevoerd wordt in deze regio, en in dit geval meer specifiek in het plangebied, bijdragen aan de kennis van de menselijke aanwezigheid in het gebied.

Anderzijds is de impact van de geplande werken op de bodem en mogelijk daarin aanwezige archeologische vindplaatsen groot. Er wordt daarom ook geadviseerd om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan of daadwerkelijk archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, wat deze archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren, en in welke mate zij verstoord zullen worden.

4.4 Onderzoeksvragen

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de datering van deze steentijdsite?
- Hoe is de steentijdsite bewaard gebleven?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?
- Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?

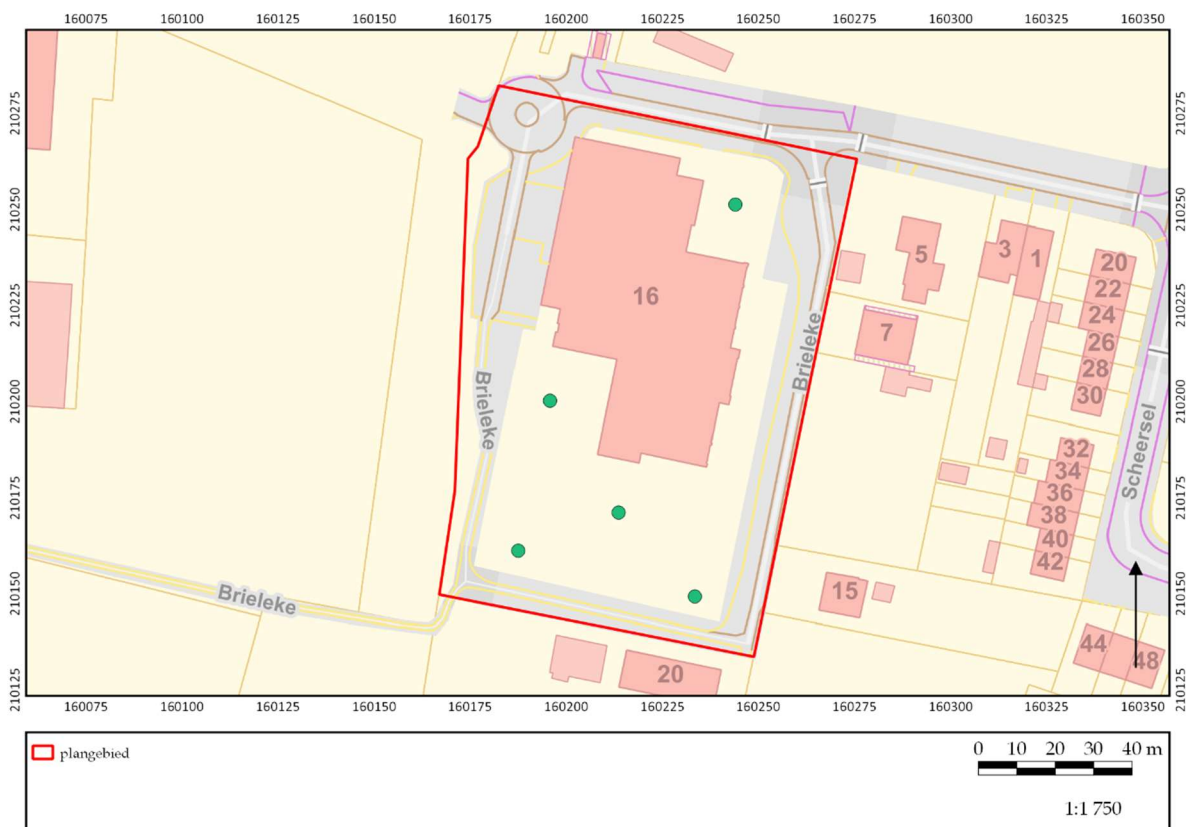
5 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het doel van de verschillende vooronderzoeken is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein te onderzoeken. Dit is noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Omwille van de eerder genoemde randvoorwaarden, zal al het archeologisch vooronderzoek (het landschappelijk booronderzoek, paragraaf 5.1; het archeologisch booronderzoek, paragraaf 5.2; het proefsleuvenonderzoek, paragraaf 5.3) uitgevoerd dienen te worden in een uitgesteld traject.

5.1 Fase 1: Landschappelijk booronderzoek

Om te bepalen of de oorspronkelijke bodem nog intact onder het plaggendek aanwezig is, dient een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3; zie ook tabel 1 voor kosten-batenanalyse).



Figuur 3. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.
©EH

Het landschappelijk booronderzoek kan omwille van de oppervlakte en de vorm van het te ontwikkelen gebied niet in een verspringend driehoeksgrid van 50 op 50 m

uitgevoerd worden. Om toch een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de intactheid ervan en de dikte van het aanwezige plaggendek dienen vijf boringen verspreid over het terrein geplaatst te worden.

In figuur 3 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem onder het afdekkend plaggendek of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.

5.2 Fase 2: Verkennd archeologisch booronderzoek in functie van steentijdsites

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke (begraven) bodem nog intact is, dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of er vuurstenen artefacten in de bodem aanwezig zijn. Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.4.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 bij 12 m, conform CGP, paragraaf 8.4, technische bepalingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm, zodat de sedimenten per bodemlaag goed gescheiden ingezameld kunnen worden.

In dit programma van maatregelen is geen voorstel tot boorgrid (boorpuntenplan) gedaan. Immers, dit zal afhankelijk zijn van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en zal daarop worden toegespitst (bijvoorbeeld rekening houdend met delen van het plangebied waar geen intacte, begraven bodem aanwezig is, of met delen van het plangebied die onverhoopt toch verstoord blijken te zijn).

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek vuurstenen artefacten worden aangetroffen, zal het boorgrid ter hoogte van de boringen waarin deze zijn gevonden worden verkleind tot een driehoeksgrid van 5 op 6 m. Op die manier kan onderzocht worden of er sprake is van een concentratie van lithisch materiaal. Op basis van de resultaten zal besloten worden of er een waarderend onderzoek op basis van proefputten uitgevoerd moet worden. Deze proefputten zijn 0,5 m² of 1 m² groot en in een grid uitgezet. Hierbij is de grootte van dit grid afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie, maar steeds indachtig dat de dekkingsgraad en inplanting hiervan van die aard zijn dat zij volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de lokale situatie. In deze proefputten wordt manueel verder gewerkt en overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites conform paragraaf 8.7 van de Code van Goede Praktijk. Dit betekent dat de proefputten manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

5.3 Fase 3: Proefsleuvenonderzoek

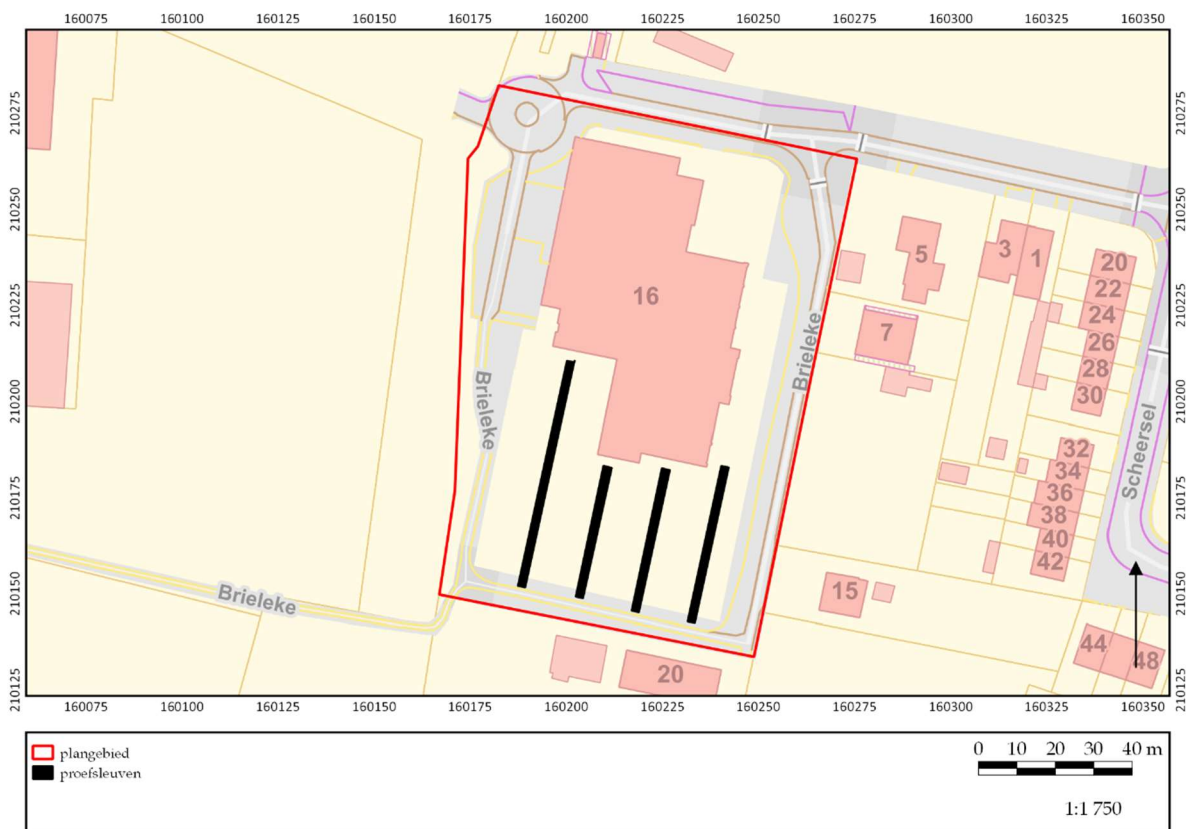
Nadat het landschappelijk (fase 1) en archeologisch (fase 2) booronderzoek (eventueel

gevolgd door proefputtenonderzoek) is afgerond, kan het proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Puttenplan

Het totale plangebied is ca. 12.083 m² groot. Het noordelijke gedeelte dat reeds in beslag wordt genomen door de huidige sportzaal zal niet opnieuw aangelegd worden en valt dus buiten het gebied dat onderzocht kan worden. Op deze manier blijft nog ca. 3.130 m² dat wel ontwikkeld zal worden en wat archeologisch onderzocht dient te worden. De zeer kleine oppervlaktes die ter hoogte van de noordelijke gevel worden bijgebouwd zijn dermate klein dat zij in eerste instantie uit het proefsleuvenonderzoek worden gehouden. Moest blijken uit het proefsleuvenonderzoek op de rest van het terrein dat er sprake is van een archeologische site, kan hier alsnog een kleine proefput gegraven worden om te achterhalen of de sporen hier nog doorlopen. Op die manier blijft er nog ca. 2970 m² over.

Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkinggraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 371 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 297 m² proefsleuf (10 %) en 74 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).



Figuur 4. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©EH

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 4. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (bijvoorbeeld indien tijdens het archeologisch booronderzoek/proefputtenonderzoek is gebleken dat er sprake is van een steentijdsite, dan wordt deze locatie ontzien wat

betreft het aanleggen van proefsleuven om de site niet onnodig te verstoren). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden vier noordoost-zuidwest georiënteerde sleuven voorzien (van west naar oost: 60 m, 35 m, 38 m en 42 m lang). Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn. Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 350 m². Dit is iets lager dan de beoogde 371 m², maar biedt desalniettemin toch een betrouwbaar zicht op de eventuele aanwezigheid van een archeologische site. De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 4 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

Uitvoering van het veldwerk

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). Er wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, zullen worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine op rupsbanden met vlakke (gladde) graafbak; er mag geen gebruik worden gemaakt van een getande bak. Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 2 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten).

Per proefsleuf worden minstens twee profielen aangelegd: telkens een aan het uiteinde van de proefsleuf. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog. De uitvoerders moeten geen bijkomende competenties hebben ten aanzien van de Code van Goede Praktijk (uitgezonderd indien er zich een steentijdvindplaats of een grafveld in het te ontwikkelen gebied voordoet, zie onder).

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het te ontwikkelen gebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is derhalve succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

5.4 Bijzondere voorwaarden

In het geval er zich specifieke vondstomstandigheden voordoen (bijvoorbeeld graven, steentijdvindplaats), dienen specialisten op de desbetreffende vakgebieden ingezet te worden, zoals een conservator, fysisch antropoloog, steentijdspecialist.

De registratie van de profielen dient te gebeuren door een bodemkundige of assistent-bodemkundige in combinatie met een archeoloog, zodat de natuurlijke bodemgesteldheid geïnterpreteerd kan worden in samenhang met de archeologische resten.

5.5 Evaluatiecriteria onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel wordt bereikt indien ofwel:

- er geen aanwijzingen zijn dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;

dan wel:

- vastgesteld wordt dat er zich een of meer waardevolle archeologische sites op het terrein bevinden;
- er een onderscheid gemaakt kan worden tussen antropogene en natuurlijke sporen;
- de aangetroffen sporen in een ruimtelijk en chronologisch kader kunnen worden geplaatst;
- er voldoende inzicht wordt verworven in de verstoringsgraad van de huidige bebouwing;
- er inzicht wordt verworven in de terreinopbouw;
- er een duidelijk inzicht in de aard en verspreiding van de eventuele aangetroffen sporen is;
- de bewaringstoestand van het eventuele aanwezige bodemarchief gekend is;
- er duidelijkheid is omtrent de te nemen vervolgmaatregelen.

6 Voorziene afwijkingen Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het onderzoek echter blijkt dat afwijking om dwingende redenen nodig is, zal dit goed worden gemotiveerd.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding	aanmaakwijze	bewerking	bronbestand
2017F288	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:20.000	25/06/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	geopunt
2017F288	2	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	25/06/2017	digitaal	Elly N.A. Heirbaut	cai.onroerenderfgoed.be
2017F288	3	boorgrid	voorstel voor boorlocaties landschappelijke boringen	nvt	1:1.750	30/06/2017	digitaal	nvt	Elly N.A. Heirbaut
2017F288	4	puttenplan	voorstel voor locatie proefsleuven	nvt	1:1.750	30/06/2017	digitaal	nvt	Elly N.A. Heirbaut

