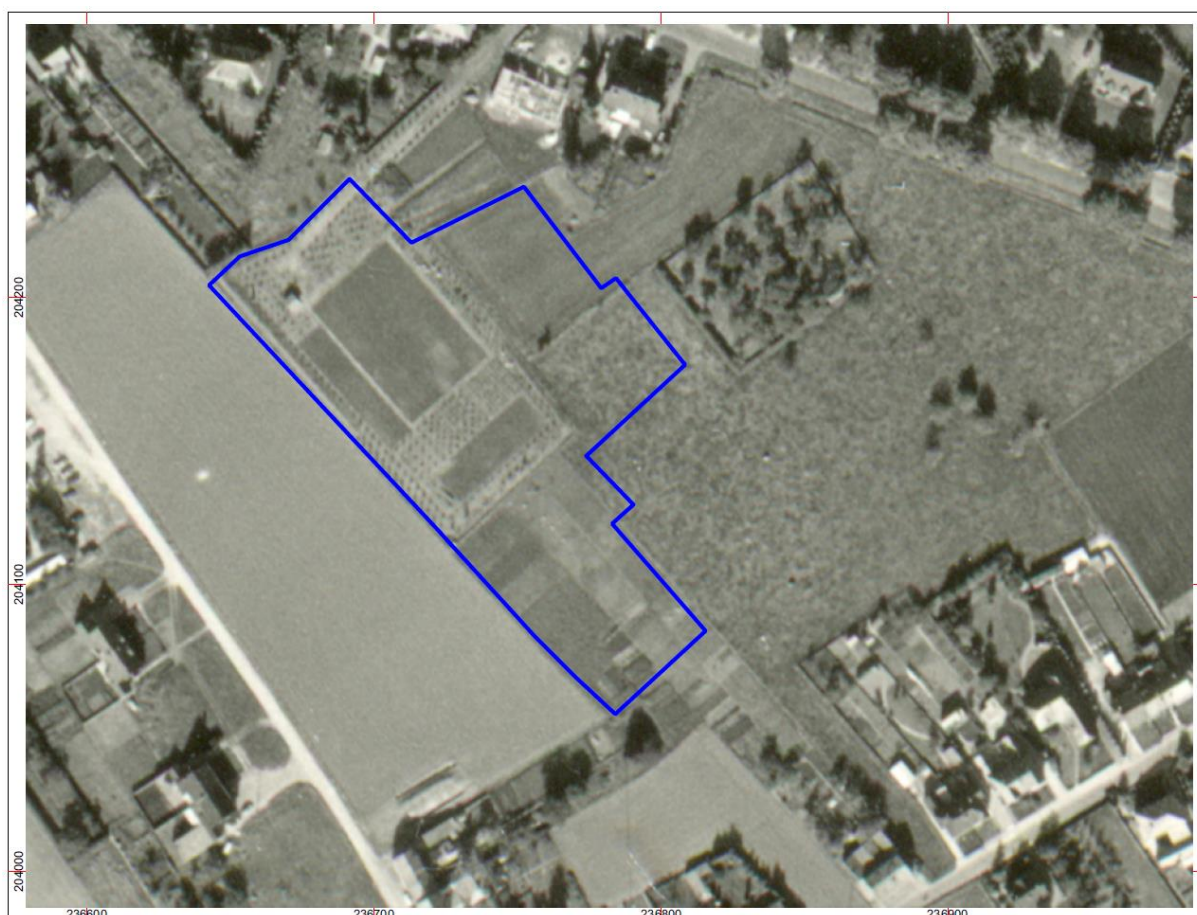


Archeologienota met uitgesteld onderzoek

Bree, Mussenburgveld

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek
PROGRAMMA VAN MAATREGELEN
2019K3



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., 2019, Bree, Mussenburgveld, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2019-61, D/2019/12654/61

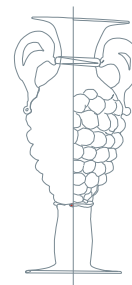
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2019/12654/61

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



COVERFOTO: Opname van het projectgebied d.d. 16-10-1971 © AGIV-archief 1970-10-16_73964

INHOUD

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek	
1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	8
4. Gemotiveerd advies	10
5. Lijst van de afbeeldingen	18

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens

Projectcode	2018F173
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie: Provincie	Limburg
Gemeente	Bree
Deelgemeente	Bree
Site	Mussenburgveld
Kadastrale gegevens	Bree, afd. 1, sectie B, percelen 1156F, 1165S, 1165R, 1165Y, 1156E, 1156D, 1174C, 1174B, 1173N (partim), 1171p2 (partim), 1165a2
Oppervlakte onderzoeksgebied	15.456,20 m ²
Kadastraal percelenplan	Fig. 1
Topografische kaart	Fig. 2
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

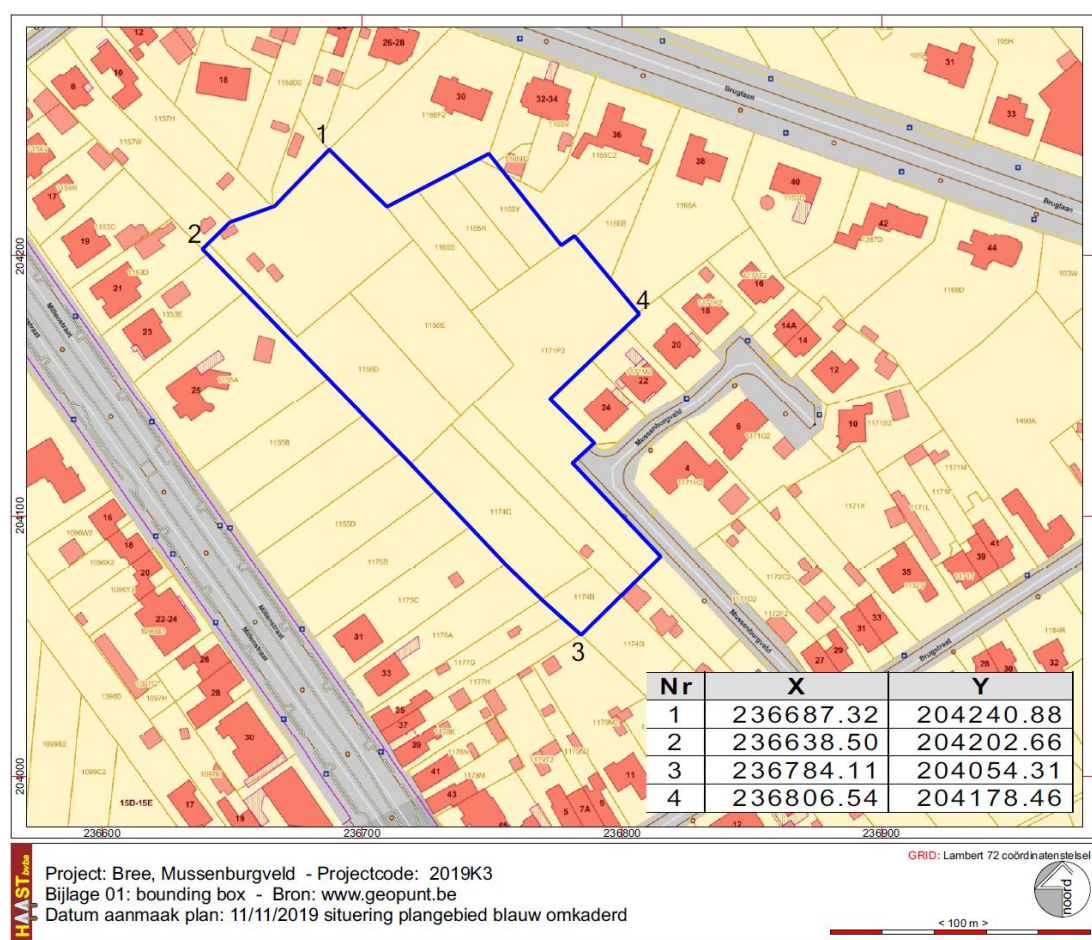


Fig. 1: Bounding Box

2. Aanleiding van het vooronderzoek

De werken houden enerzijds in het kappen van de bomen en struiken en het bouwrijp maken van het terrein met ruiming van alle verborgen bovengrondse obstakels (draadafsluitingen, berghokje, ...). Anderzijds zullen binnen het projectgebied 9 twee per twee geschakelde woningen gebouwd worden aan de ingang van de verkaveling; de eerste woning is vrijstaand. In het “woonpark” zullen 9 blokken gebouwd worden van telkens 4 appartementen geschakeld telkens in blokken van 4 appartementen. De woningen aan de ingang van de verkaveling hebben een grondoppervlak van 78 m², de appartementsblokken hebben een grondoppervlak van 108 m². De woningen worden niet onderkelderd. De funderingen zullen bestaan uit strookfunderingen die aangezet worden op vaste, stabiele, vorstvrije ondergrond op minimum 80 cm onder het bestaande maaiveld. Aan elk woonblok en woonuit worden een regenwaterput voorzien met een opvangcapaciteit van 5000 liter.

De nutsleidingen zullen aangelegd worden conform de algemene bepalingen, op vorstvrije diepte, -80 cm maaiveld, terwijl de hoofdriolering onder de aan te leggen wegnis zal worden gelegd op een diepte van ca. 1,80 m; afhankelijk van de diepte van het aansluitpunt in de reeds bestaande verkaveling.

Rondom de woningen en woonblokken worden terrassen aangelegd, fietsenstallingen en parkeerplaatsen. De opbouw van de terrassen en fietsenstallingen, bodemplaten zal bestaan uit een fundering van steenslag, een bed van gestabiliseerd zand en klinkers. De koffer van deze verhardingen zal ongeveer 40 cm dik zijn.

Voor de rijweg zal een typedwarsprofiel gebruikt worden met een koffer bestaande uit 20 tot 25 cm grove steenslag, 15 tot 20 cm fijne steenslag, gestabiliseerd zand. De keuze voor de definitieve afwerkingslaag is nog niet vastgelegd.

In de zone “woonpark” waar de appartementen gebouwd zullen worden, worden 5 wadi's aangelegd voor opvang en infiltratie van regenwater (blauw ingekleurde zones op fig. 4 en 5). De wadi's zullen uitgegraven worden tot een maximale diepte van 1 tot 1,20 m.

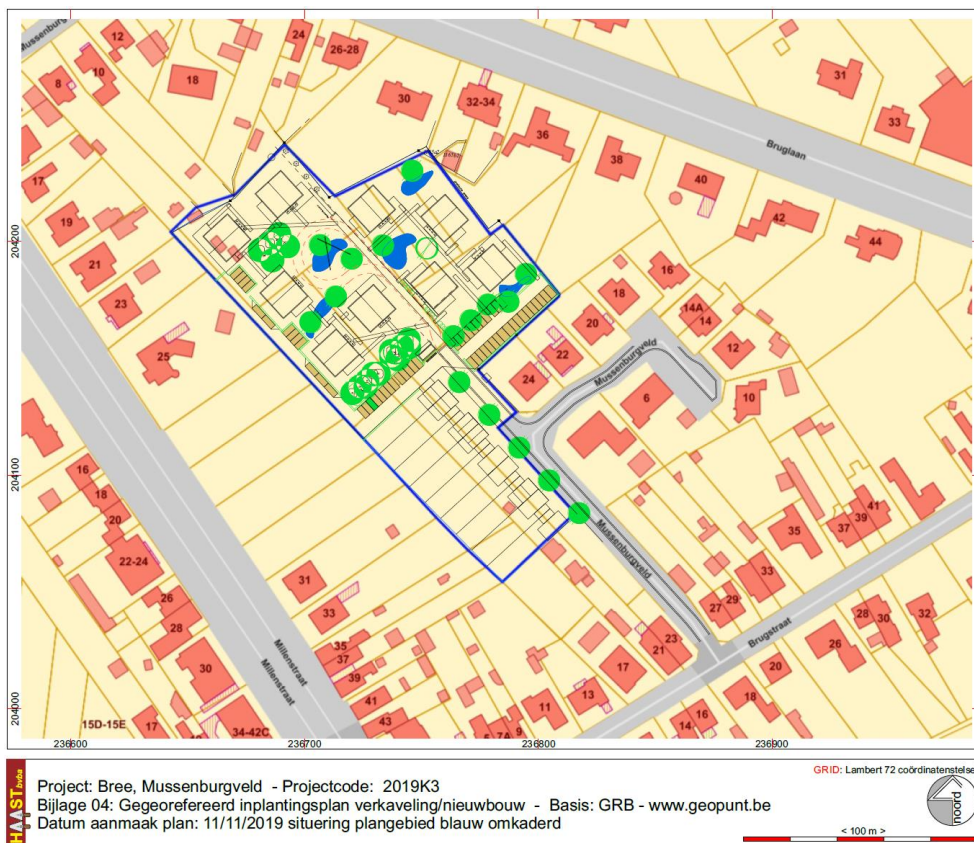


Fig. 3: Inplantingsplan van de nieuwbouw georeferereerd op het GRB

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

De synthese en archeologische verwachting voor onderhavig projectgebied, projectcode 2019K3, is gelet op de identieke geografische, geologische, bodemkundige en hydrografische ligging, gelijk aan de verwachting die gesteld werd voor het nabijgelegen projectgebied waarvoor archeologienota ID8206 werd opgemaakt. (<https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/8206>)

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

De bestaande bronnen bevatten geen directe indicaties over het archeologisch potentiël van het projectgebied; er werd binnen het projectgebied nog nooit een archeologische vondst gemeld. Het archeologisch potentieel moet dus gezocht worden in de landschappelijke ligging en landschappelijke evolutie. Het terrein ligt tussen het stroomgebied van twee beken, de Breërstadsbeek ten noorden en de Wiekersbeek/Horstgaterbeek ten zuiden. De matig droge bodem maakt het gebied derhalve een ideale vestigingsplaats voor (semi-)nomadsche familiegroepen/clans uit de pre- en/of protohistorie. Ook al omdat het gebied op een gradiëntzone ligt op de overgang van het Kempisch Plateau naar de Vlake van Bocholt. Maar, zoals ook blijkt uit de historische kaarten, met name de Ferrariskaart, is het gebied al minstens 3 eeuwen in gebruik geweest als landbouwgebied, mogelijk – zeer waarschijnlijk – al enkele eeuwen langer, waardoor zich een plaggenbodem heeft kunnen ontwikkelen.

De relatief vruchtbare gronden, weliswaar mits extra bemesting, zullen in eerste instantie handmatig omgespit zijn en dat gedurende meerdere jaren waarbij men na verloop van tijd ook de techniek van diepspitten zal toegepast hebben (minstens 2 spades diep de bodem omspitten). De kans dat daarbij archeologische sporen deels of geheel verspit werden is niet ondenkbaar. Zeker voor prehistorische nederzettingen/sites, kan dit nefaste gevolgen gehad hebben aangezien door verspitting artefacten verspreid raakten over het veld en uit hun oorspronkelijke context gehaald werden. Zo bleven bijvoorbeeld op cai-locatie 163111, Bree – Houbornstraat¹, enkel de dieper liggende, zwaardere artefacten gespaard van het verspitten van de grond waardoor enkel de aanwezigheid van een site kon aangetoond worden, echter zonder mogelijkheden tot verdere afbakening ervan. Anderzijds zal ook het eerste afplaggen van de heide, oorspronkelijk zal het gebied behoord hebben tot een groot heidegebied aan de rand van het Kempisch Plateau, gezorgd hebben voor schade aan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Vraag is alleen of er nog een goed bewaarde podzolbodem aanwezig is, ook al omdat in de beschrijving van de bodemserie men spreekt van *deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is, en dat rust op een begraven profiel meestal een Podzol*.

Ten oosten van het projectgebied, op nauwelijks 100 m afstand, ligt CAI-locatie 215767². Op die locatie werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij sporen van greppels – oude perceelscheidingen – werden aangetroffen, sporen van mogelijk een bunker en restanten van (bij)gebouwen van het Mussenburghof. De oudste aardewerkfragmenten dateren uit de 20ste, misschien 19^{de} eeuw, maar werden niet aangetroffen in een archeologische bewoningscontext, wel als losse vondst in een greppel of een recente afvalkuil of net onder of in de Ap-horizont bij de aanleg van het archeologisch leesbaar vlak. Ook die locatie levert dus weinig of geen indicaties voor mogelijke archeologische waarden binnen het projectgebied.

¹ VAN DE KONIJNENBURG, R., LUYTEN, M., e.a., 2015. [Van jonge steentijd tot een Hollands legerkamp. Verslag van het archeologisch onderzoek te Bree, Houbornstraat](#), Bree: HAAST - Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek.

² VAN DE KONIJNENBURG, R., (2016), Bree, Bruglaan 55, Archeologienota, HAAST-rapport 2016-36, Bree, D/2016/12654/36

Op ca 2 km ten oosten en ten westen van het onderzoeksgebied liggen de cai-locaties 163111, een IJzertijdnederzetting en 208269, nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse periode. De afstand tot die locaties en het feit dat het om goed omschreven en afgebakende nederzettingen gaat kunnen echter niet als indicaties beschouwd worden dat ook binnen dit projectgebied contemporaine sporen zouden kunnen aangetroffen worden. Gelet op de afstand is er wel een mogelijkheid, mede gelet op de aanwezigheid van water en gemakkelijk bewerkbare, redelijk vruchtbare gronden om ook binnen het projectgebied nederzettingssporen en/of sporen van off site fenomenen zoals spiekers of afvalkuilen uit de metaaltijden of vroeg-historische tijden aan te treffen. Een nadeel daarbij gaat zijn de mogelijke impact van recente bodemingrepen die gepaard gingen met het aanleggen van tuinen en aanplanten van bomen en struiken binnen het projectgebied in recente perioden, alhoewel, gelet op de aanwezigheid van een plaggendodem, die ingrepen mogelijk beperkt bleven tot de AP of Ap1.

- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?

Oorspronkelijk zal het gebied deel uitgemaakt hebben van een groot heidelandschap ontstaan in het vroeg-Holoceen en vermoedelijk nu en dan deels in gebruik geweest als landbouwgebied gelet op de aanwezigheid van enkele nederzettingen uit de metaaltijden en Romeinse periode in de – ruime - omgeving van het projectgebied. Na het verlaten van die nederzettingen zal de natuur het gebied opnieuw ingepalmd hebben. De definitieve en continue in gebruikname als landbouwgebied is ongetwijfeld gekoppeld aan de ontwikkeling van Bree als Loonse en later Luikse stad. Het gebied ligt in de periferie van de stad, op nauwelijks 500 m van de stadskern en hoorde waarschijnlijk tot het landbouwareaal van de oude boerderij Mussenburg aangezien ten oosten van die boerderij op de ferrariskaart nog heidegebied staat ingetekend; de *Mussenborgsche Heyde*. Rond 1970 begint de aanleg van een tuin, duidelijk zichtbaar op de luchtfoto uit 1970. Later wordt de tuin enigszins heraangelegd, er worden bomen bijgeplant en na het jaar 2000 raken grote delen van het projectgebied zelfs bebost.

- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?

Op alle historische kaarten (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen en Vandermaelenkaart) en op de luchtfoto's tot en met de opname uit 1961 is het gebied in gebruik als landbouwgebied; weide en/of hooiland, mogelijk ook als akker voor gewassen. Eind jaren 1960 worden delen van het projectgebied iaangelegd als siertuin en moestuin, slechts een klein deel blijft een akker. Die tuinen evoleren eind 20^{ste} en begin 21^{ste} eeuw tot een bebost gebied; een wildgroei aan bomen en struiken. Enkel in de noordoostelijke hoek blijft een kleine one grasland behouden als openruimte.

- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De geplande bouwwerken voor woningen met nutsvoorzieningen, nutsleidingen, met aanleg van parkeerplaatsen, wegenis en groenzones zullen een vernietigende impact hebben op eventueel aanwezig archeologisch waardevol erfgoed aangezien de gebouwen gefundeerd zullen worden op vorstvrije diepte in een stabiele, niet-samendrukbare ondergrond en omdat de teelaarde over het volledige projectgebied zal weggegraven worden.

Advies:

Een afweging van de beschikbare methodes:

De beschikbare methodes binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, veldkartering, landschappelijk booronderzoek en geofysisch onderzoek zullen waarschijnlijk geen resultaten opleveren die kunnen opwegen tegen de kosten die ermee gepaard gaan:

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten.

Veldkartering: gelet op de begroeiing van het grootste deel van het terrein en de bebouwing is deze methode niet bruikbaar. Toch eerst de bodem ploegen om vervolgens veldkartering te doen zal misschien een aantal indicaties opleveren maar ondanks eventueel interessante vondsten zal nog steeds een ingreep in de bodem duidelijk moeten maken wat de link tussen die vondsten en eventuele sporen kan zijn, tenzij de vondsten door bemesting op het terrein zijn gekomen en dan is er het risico dat er geen enkele band is met bodemsporen of kunnen de vondsten zelfs niet beschouwd worden als een indicatie voor bodemsporen hetgeen dikwijls het geval is met (post-)middeleeuws schervenmateriaal.

Landschappelijk bodemonderzoek wordt best uitgevoerd om na te gaan in hoeverre er daadwerkelijk een podzolbodem aanwezig is op het terrein en in welke mate die bewaard is. Indien hieruit blijkt dat het terrein potentieel heeft voor het aantreffen van steentijdsites, dan is de volgende stap een archeologisch verkennend booronderzoek.

Verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek: Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat het terrein potentieel heeft voor het aantreffen van steentijdsites, dan is een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek.

Proefsleuven: via het programma van maatregelen wordt als vervolgtraject een proefsleuvenonderzoek opgelegd om het projectgebied archeologisch te kunnen waarderen. Temeer omdat sporen/artefacten uit de IJzertijd en Romeinse periode en vroege/volle middeleeuwen - bewoningssporen of off-site sporen - enkel via een proefsleuvenonderzoek kunnen gedetecteerd worden.

4. Gemotiveerd advies

De meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen is ons inzien een **landschappelijk booronderzoek** eventueel – afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek - gevolgd door een **verkennend archeologisch booronderzoek**, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en/of onmiddellijk gevolgd door een plangebieddekkend **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volledige oppervlakte van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden van zuidoost naar noordwest georiënteerd, haaks op de richting van de Brugstraat en de loop van de Wiekersbeek en de Breeërstadsbeek.

Ondanks het feit dat het bureauonderzoek geen directe indicaties opleverde met betrekking tot de archeologische verwachting, is het terrein gunstig gelegen voor het vestigen van een (tijdelijk) kamp of nederzetting uit de pre- en/of protohistorie, zelfs Romeinse periode en Middeleeuwen. Vlakbij stromen twee beekjes, natuurlijke waterbronnen, het terrein is quasi vlak en de grond is relatief droog en gemakkelijk bewerkbaar. Bovendien kan de plaggenbodem, een door eeuwenlange bemesting artificieel opgehoogde bodem, beschermend geweest zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen.

De verwachting naar sporen uit de periode vanaf de 18^{de} eeuw tot heden kan uitgesloten worden aangezien er geen enkele aanwijzing aanwezig is op de historische kaarten voor bouwwerken of andere aanwijzingen van antropogene activiteit andere dan landbouw.

Indien tijdens deze prospecties voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor een archeologisch interessante site die kennisvermeerdering kan opleveren voor het gebied en de regio dan zal een vervolgonderzoek worden opgelegd in de vorm van een archeologische opgraving hetzij binnen een afgebakende zone, hetzij over heel de oppervlakte van het bedreigde terrein. Dit is echter pas mogelijk na bekrachtiging van een archeologienota met de resultaten van het archeologisch vooronderzoek gekoppeld aan een programma van maatregelen.

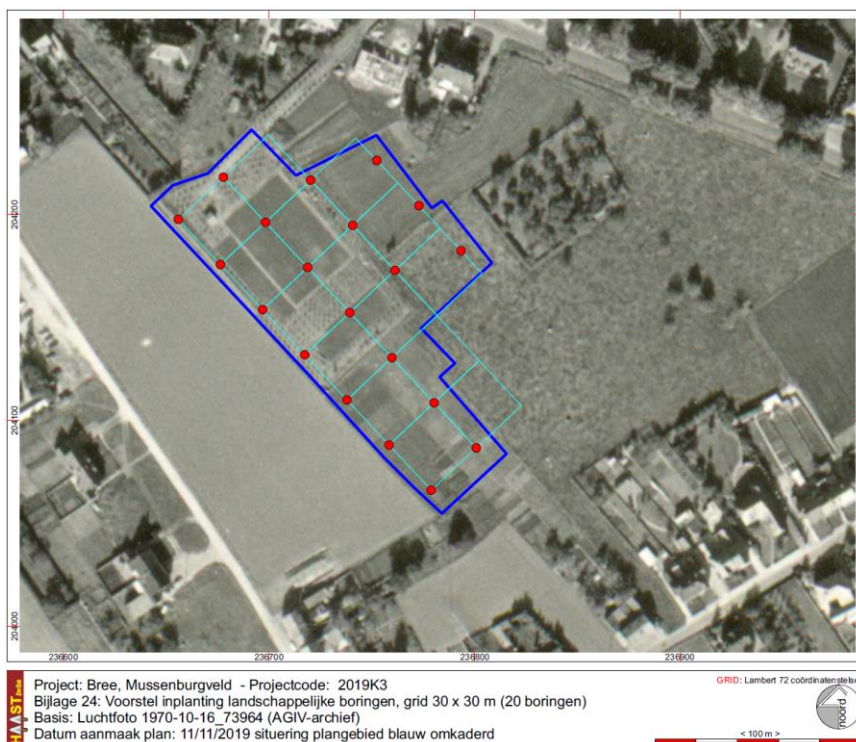
Randvoorwaarden

Het terrein dient vrij te zijn van obstakels die een degelijk archeologisch onderzoek kunnen hinderen. Bomen en struiken dienen verwijderd tot maaiveld hoogte, maar mogen niet ontstronkt en uitgefreesd worden om te voorkomen dat de bodemopbouw verstoord zou worden. Het ontstronken of uitfrezen van wortels kan immers schade toebrengen aan eventueel aanwezig archeologische sporen en andere erfgoedwaarden.

Belangrijk: De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016 en latere wijzigingen. **Niet uitvoeren van het programma van maatregelen wordt door de Gewestelijke Afdeling Inspectie en Handhaving Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed beschouwd als een bouw misdrijf en kan leiden tot sancties.**

Vraagstelling en Onderzoeksdoelen

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken



Onderzoeksmethode:
landschappelijke
proefboringen

Fig. 4: Voorstel inplanting
landschappelijke boorpunten

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch boor- / proefputtenonderzoek en proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. De Code van Goede Praktijk schrijft voor een minimum van 10 boringen per hectare in een grid van 30 x 30 m. Er worden 20 boorpunten voorgesteld waarvan de 3 meest oostelijk geschrinkt in het grid worden geplaatst. Die zone is belangrijk om te onderzoeken aangezien dat terreindeel niet aangeplant werd met bomen, nog steeds een graszone is en dus het meeste kans biedt op het aantreffen van een ongeschonden bodemprofiel. De boormonsters van die drie boringen kunnen – indien effectief een ongeschonden bodemprofiel aangetroffen wordt – gebruikt worden als referentie voor de andere boormonsters aangezien het volledige terrein gekarteerd is als Scmt-bodem.

De te beantwoorden onderzoeksvragen bij het landschappelijk booronderzoek:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)?*
- *Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
- *Heeft de landbouw een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?*
- *Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?*
- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?*

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen.

Afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke boringen kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones zijn verstoord door recente vergravingen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek

Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte steentijdsites op locatie, dan dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **verkennend archeologisch booronderzoek**.

Volgende onderzoeksvragen bij de verkennende en de waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites dienen beantwoord te worden:

- *Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode stammen deze?*
- *Is er sprake van concentraties met een hoge dichtheid aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?*
- *Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?*

- *Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
- *Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zo ja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?*
- *Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?*

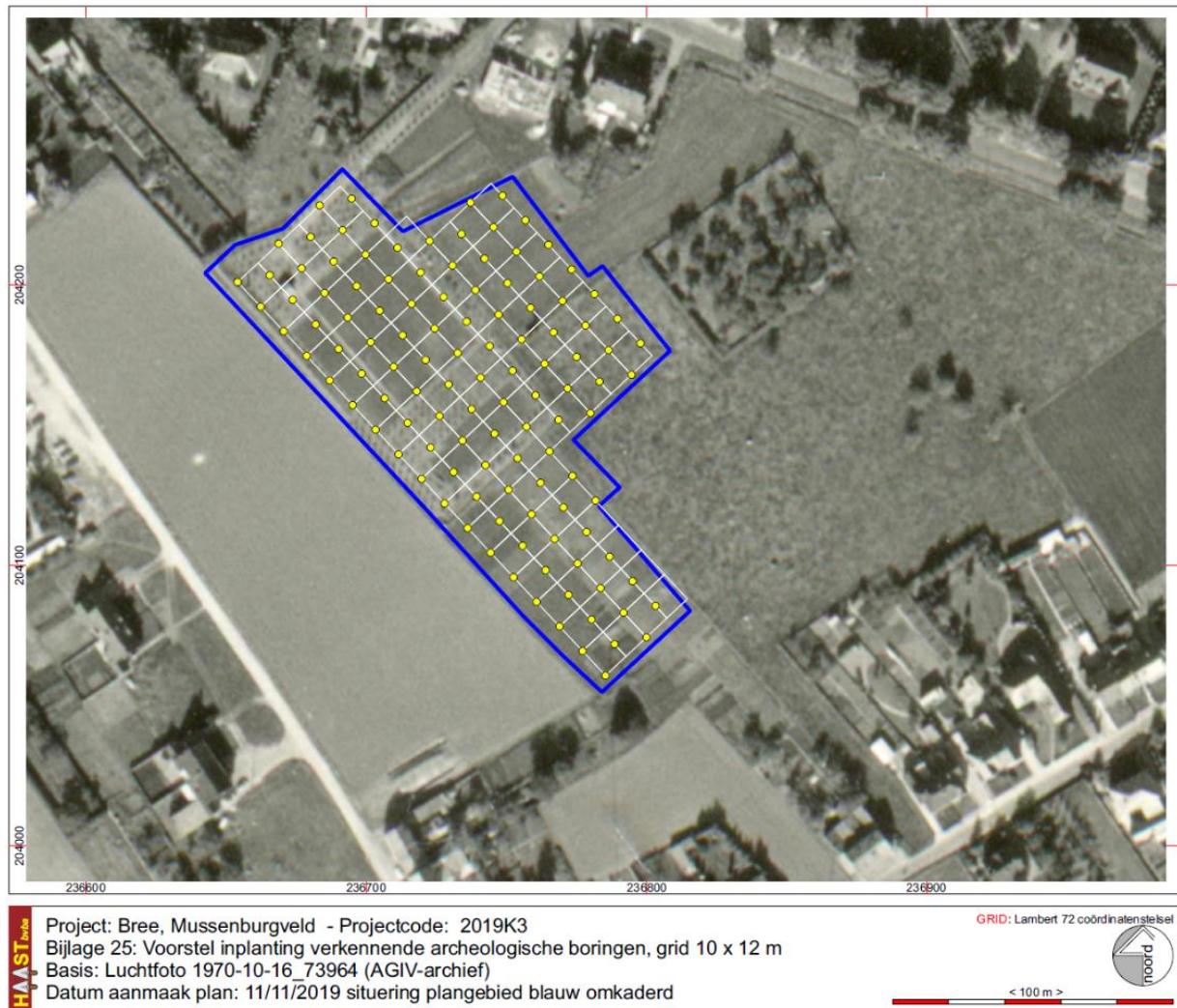


Fig. 5: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek

Indien in de zeefresten van het verkennend archeologisch booronderzoek 1 steentijdartefact wordt aangetroffen, waarbij een zone kan afgebakend worden met kans op het aantreffen van een steentijdsite, dan volgt een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waarderend archeologisch booronderzoek** met als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken, verdicht. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd. Gezien het hier gaat om een voorstel van een boorgrid.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*

- *Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Indien enkel tijdens het verkennend booronderzoek vuursteenartefacten worden aangetroffen, moeten ter hoogte van de positieve boringen proefputten ivf steentijd artefactensites worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een vuursteenvindplaats.

Indien tijdens het waarderend booronderzoek vuursteenconcentraties worden aangetroffen, kunnen proefputten ivf steentijd artefactensites worden aangelegd. Maar, proefputten aan te leggen tijdens of na het waarderend archeologisch booronderzoek mogen enkel worden aangelegd als er nog onduidelijkheden zijn over de afbakening of de bewaringstoestand van de vuursteenconcentratie.

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

Het proefsleuvenonderzoek

Indien het landschappelijk booronderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt (bijv antropogene plaggenbodem met een A/C profiel), kan dit verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

In elk geval dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Het doel van een **proefsleuvenonderzoek** is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

We adviseren om het terrein te onderzoeken doormiddel van proefsleuven van 2 m breed in op een onderlinge afstand van “hart tot hart” van 15 m, zuidoost-noordwest gericht, haaks op de stroomrichting van de beken die ten zuiden en ten noorden van het projectgebied stromen.

Het proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem dient uit te worden gevoerd als een standaard proefsleuvenonderzoek

Door ze in te plannen op een onderlinge afstand van 15 m wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 10% van het terrein onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. Aanvullend, om minimaal 12,50% van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien er aangetroffen worden, om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden of om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren.

Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit beargumenteerd. Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk gevolgd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Zijn er sporen of structuren aanwezig?*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte sporendensiteit?*
- *Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

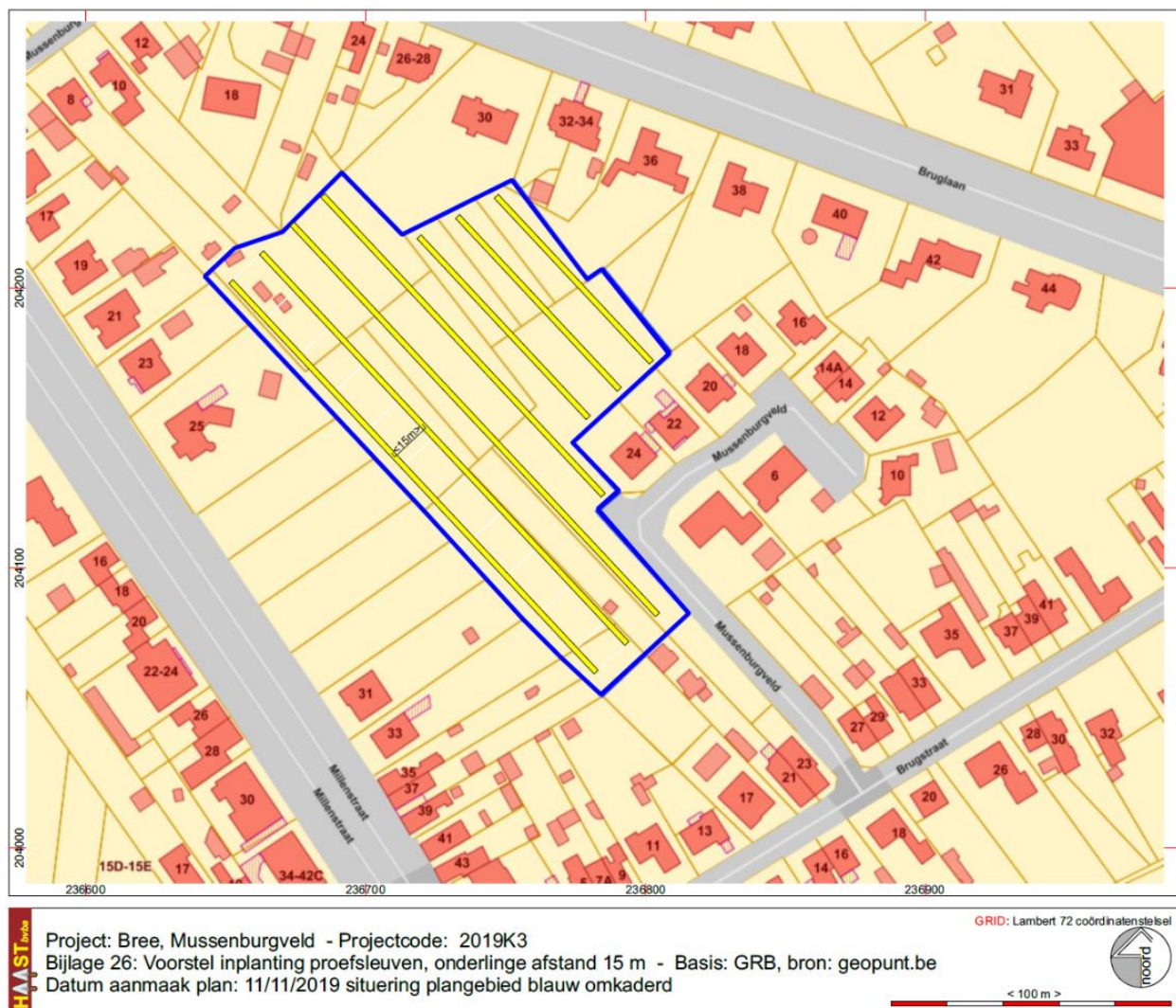


Fig. 6: voorstel van inplanting van de proefsleuven

Personeel

De uitvoering van het landschappelijk booronderzoek wordt uitgevoerd door aardkundige die ook het verslag van het booronderzoek verzorgt. Hij kan bijgestaan worden door een archeoloog assistent.

De uitvoering van het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een erkend archeoloog samen met een archeoloog assistent en eventueel een veldwerker.

De uitvoering van de prospectie met ingreep in de bodem ligt in handen van minstens:
één erkend archeoloog/projectleider
één archeoloog-assistent

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

5. Lijst van de afbeeldingen

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan

Fig. 3: Inplantingsplan van de nieuwbouw georeferereerd op het GRB

Fig. 4: Voorstel inplanting landschappelijke boringen

Fig. 5: Voorstel inplanting verkennende archeologische boringen

Fig. 6: Voorstel van inplanting van proefsleuven