

Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek

BREE – Sportlaan / Kleine Genattestraat

Programma van Maatregelen

2016H68

HAAST

Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

Rik van de Konijnenburg
Grauwe Torenwal 6/00/1
B-3960 Bree (BE)
Mob. 0496 209 018
e-mail: rik@konijnenburg.com

Haast-rapport 2016-09/ wettelijk depot: D/2016/12654/14

verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2016), Archeologienota met uitgesteld onderzoek, Bree, Sportlaan – Kleine Genattestraat, programma van maatregelen HAAST-rapport 2016-14, Bree, D/2016/12654/14

© 2016 HAAST bvba, *Gauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

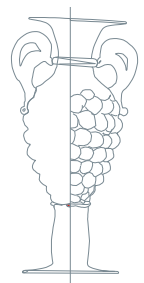
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

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/2016/12654/14

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.



INHOUD

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek	
1. Administratieve gegevens	4
2. Aanleiding van het vooronderzoek	6
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	9
4. Vraagstelling en Onderzoeksdoelen	11
5. Onderzoeksstrategie en -methode	12
6. Onderzoekstechnieken	12
7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	16
8. Lijst met afbeeldingen	16
9. Bibliografie	16

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens

Projectcode: 2016H68

nummer wettelijk depot: D/2016/12654/14

naam en erkenningsnummer archeoloog: Rik van de Konijnenburg,
OE/ERK/Archeoloog/2015/00041 – Grauwe Torenwal 6/00/1 – 3960 Bree

naam en adres van de opdrachtgever: Steps Real estate, Kempische Kaai
75.0.01, 3500 Hasselt contactpersoon: Dhr. Tom delorge

(tom@stepsrealestate.be) 011 22 22 85

locatiegegevens:

provincie: Limburg

gemeente: Bree

deelgemeente: Gerdingen

adres: Sportlaan – Kleine Genattestraat

toponiem: De Genatte

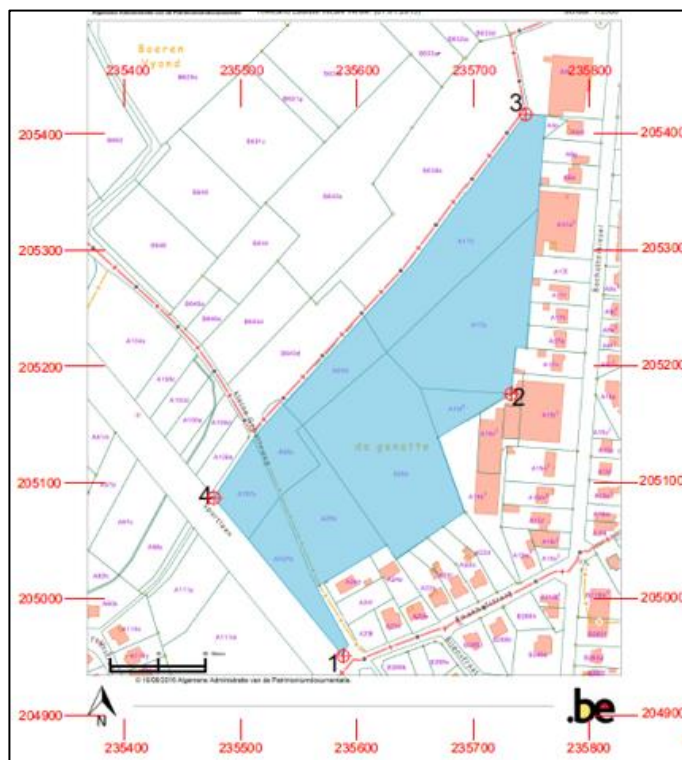
bounding box:

Het projectgebied ligt in de gemeente Bree, deelgemeente Gerdingen, grenst aan de Sportlaan en wordt in het westelijk deel gedeeltelijk doorsneden door de Kleine Genattestraat. Ten noorden, van noordwest naar de meest noordelijke punt, wordt het plangebied begrensd door de Soerbeek. Het gebied draagt het toponiem “De Genatte”

De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

Nr.	X (easting)	Y (northing)
1	235584,15	204953,33
2	235728,21	205176,30
3	235740,30	205415,75
4	235474,50	205087,53

Afbeelding1: Bounding Box



Kadastrale gegevens en plan met afbakening

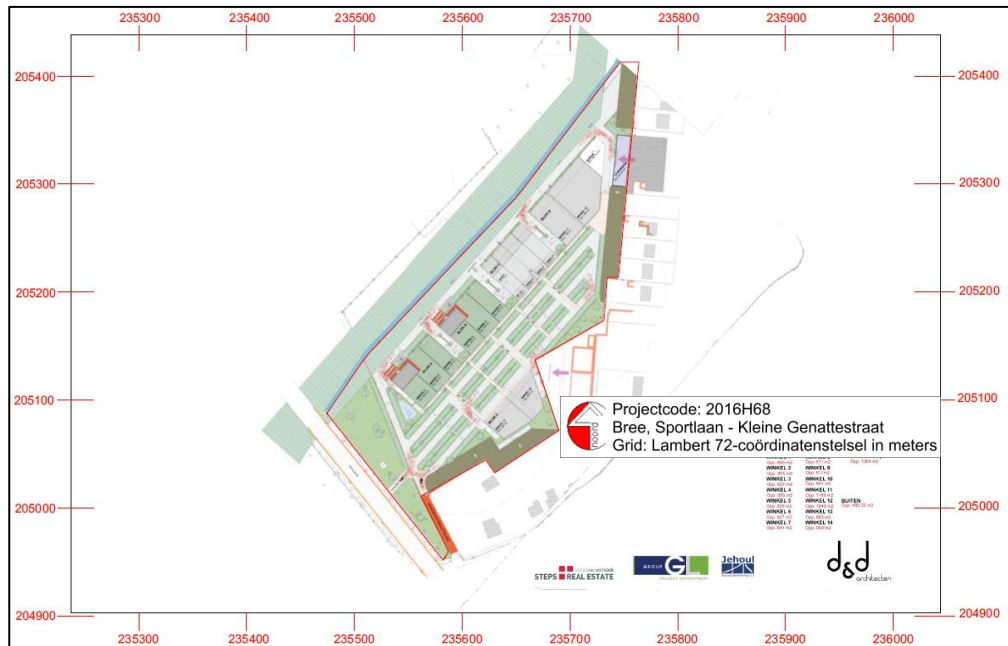
Het terrein omvat volgende kadastrale percelen: Bree, afdeling 2, sectie A, 107C, 107B, 25B, 25C, 20D, 20C, 15L2, 17Y, 17Z. Het huidige grond/bodemgebruik is deels weiland, deels maïsveld.



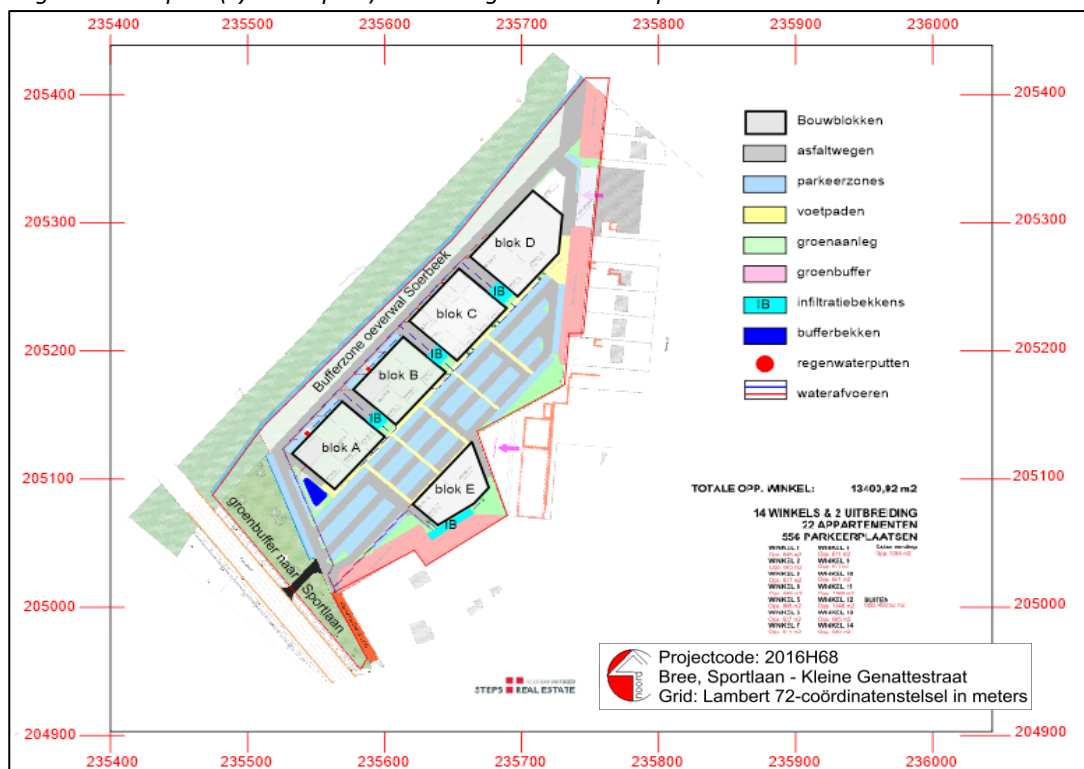
Afbeelding 2: Uittreksel uit het kadasterplan dd. 01-01-2015

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Afbeelding 3: bouwplan zoals aangereikt door Steps Real Estate



Afbeelding 4: Vlekkenplan (syntheseplan) zoals aangereikt door Steps Real Estate





Afbeelding 5: bouwblokken en parkings, wegenis en andere verhardingen geschematiseerd

Het gebied dat de tijdelijke handelsvereniging in oprichting NV Immo Bree Invest gaat ontwikkelen is 58.874m² groot (5 ha 88 a 74 ca). Op het terrein zullen 5 blokken gerealiseerd worden waarin 14 winkelpanden worden voorzien. Op de blokken A en B worden boven de winkel- en magazijnruimtes 22 appartementen voorzien. Om het terrein bouwrijp te maken zal het over het volledige terrein de bouwvoor, de plag, volledig verwijderd worden. De funderingen van de verschillende bouwonderdelen zullen aangezet worden hetzij op pijlers voor de bouwblokken, hetzij op funderingslagen aangezet op draagkrachtige gestabiliseerde grond. De

diepte daarvan kan nog niet bepaald worden aangezien de huidige eigenaars van het terrein omwille van het gebruik als weide en maïsveld geen toegang verlenen voor geotechnische boringen.

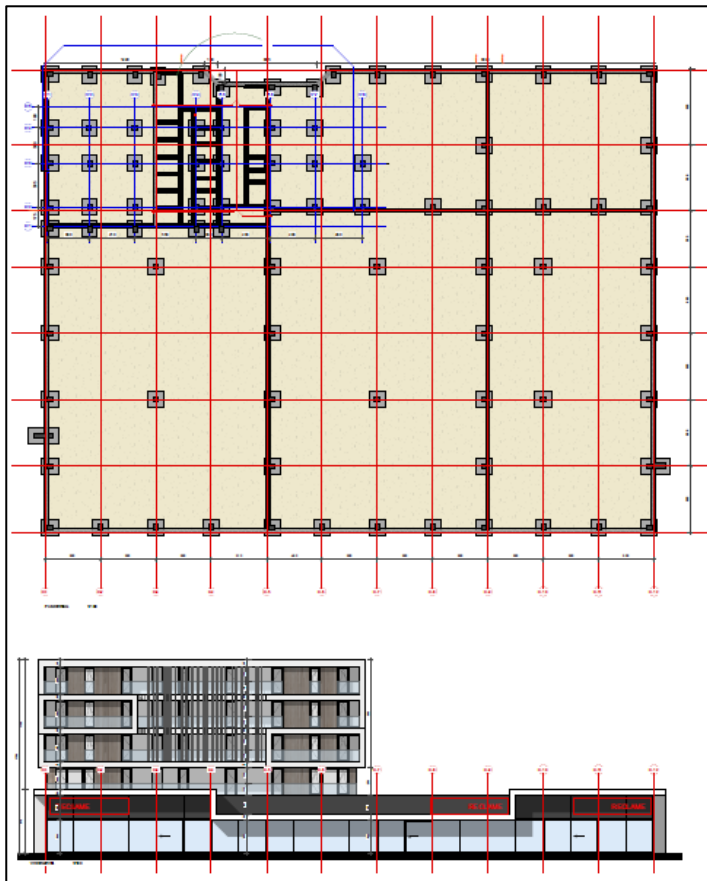
De gebouwen zullen gefundeerd worden op palen met betonnen balkfunderingen onder de wanden. Er worden géén kelders voorzien.

De blokken beslaan volgende grondoppervlaktes:

A	2.127 m ²
B	2.127 m ²
C	2.504 m ²
D	3.015 m ²
E	1.724 m ²
TOTAAL	11.497 m ²

De totale oppervlakte van de aan te leggen wegenis, parkings en andere verhardingen bedraagt 22.370 m²; er zullen 556 parkeerplaatsen gecreëerd worden. Samen met de oppervlakte aan gebouwen betekent dit een bebouwde/verharde oppervlakte van 33.867 m².

Naar densiteit betekent dit een stijging van momenteel 0% bebouwde oppervlakte naar 57,52 %. Naar densiteit in handelspanden is er een stijging van 0 naar 14 panden, naar wooneenheden een stijging van 0 naar 22 appartementen verdeeld over twee blokken, respectievelijk op bouwblok A en bouwblok B, van elk 11 appartementen. Aangezien het volledige terrein tot op heden onbebouwd is kan het gecatalogiseerd worden als terrein zonder bouwdensiteit.

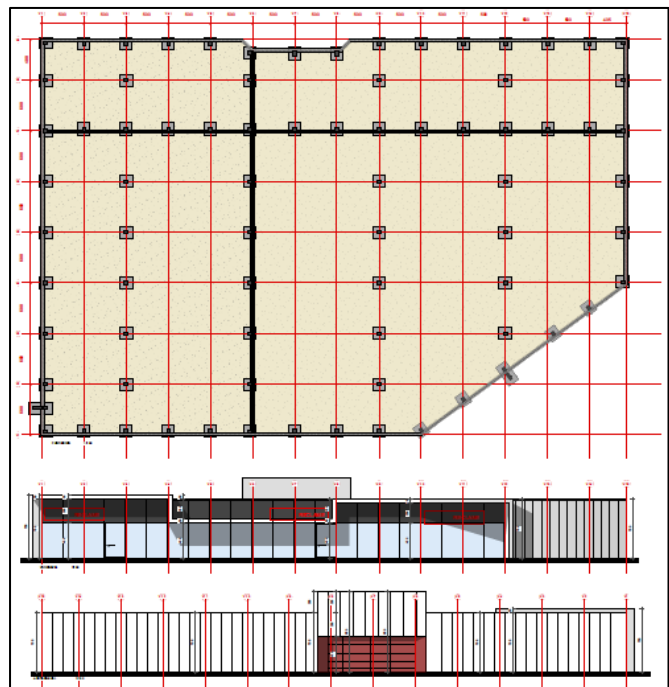
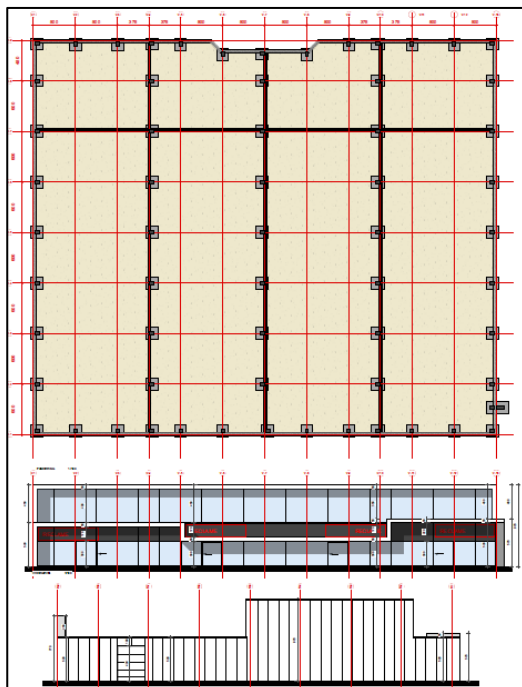


Funderingsplannen van de onderscheiden blokken:

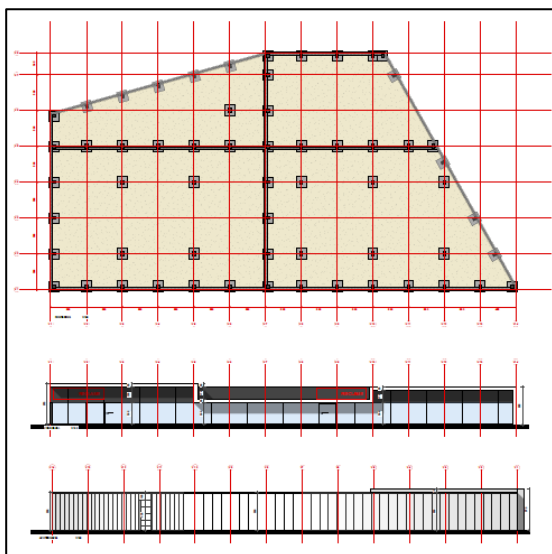
Afbeelding 6: funderingsplan blokken A en B

Afbeelding 7: funderingsplan blok C

Afbeelding 8: funderingsplan blok D



Afbeelding 9: funderingsplan blok E



Van de wegenis en parkeerplaatsen zijn er nog geen doorsnedes beschikbaar.

De infiltratiebekkens, gelegen tussen de bouwblokken A, B en C en aansluitend bij bouwblok E, zullen minimaal 60 cm onder het maaiveld reiken. De regenwaterputten, aan de noordzijde van de bouwblokken A en B, zijn vergaarputten van 10.000 m³ en reiken tot 2,50 m onder het maaiveld. De bodem van het bufferbekken, ten westen van bouwblok A, zal minimaal 1,20 m onder het maaiveld liggen.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Recente vondsten in de omgeving – Bree, Houborn (CAI locatie 163111) en Bree, Industrierrein Kanaal-Noord (CAI locatie 208269) – hebben aangetoond dat ondanks het feit dat er geen vondsten bekend waren, schitterende archeologische vindplaatsen aangetroffen werden met nederzettingsstructuren uit de IJzertijd en de Romeinse periode.

Op basis van de gegevens uit dit bureauonderzoek kan niet met zekerheid gezegd worden dat het projectgebied effectief resultaten zal opleveren wat betreft archeologische kennisvermeerdering. De locatie ligt in de buurt van de historische kern van Gerdingen maar lijkt sinds de middeleeuwen tot op heden enkel in gebruik geweest te zijn als landbouwgebied. Juist dat biedt een (groot) potentieel op kennisvermeerdering aangezien het bodemarchief ongeschonden lijkt te zijn. In de omgeving van Bree zijn pas zeer recent vindplaatsen uit de metaaltijden en Romeinse Tijd ontdekt. Vindplaatsen, sites, uit de prehistorie zijn tot op heden nog nooit aangetroffen. De aanwezigheid van water, de Soerbeek, de ligging aan de rand van het Kempisch Plateau op de overgang naar de Vlake van Bocholt lijkt een ideale vestigingsplaats voor een kamp of een nederzetting.

Na het verwerven van de gronden door de projectontwikkelaars, het kneuzen van de maïs en het op stal zetten of verplaatsen van het vee, zal het terrein vrij toegankelijk zijn voor verder archeologisch onderzoek.

Het potentieel wordt enigszins afgezwakt door de vergelijking met reeds onderzochte projectgebieden met een gelijkaardige aardkundige situering. Want, in plaats van enkel te kijken naar vondstlocaties leek het ons belangrijk ook te kijken naar sites – onderzochte projectgebieden – met een gelijkaardige bodemkundige situering; t-S of t-Z bodems of S..t / Z..t bodems, bodems met grindbijmenging en/of grindsubstraat. Volgende onderzoeksprojecten komen daarvoor in aanmerking:

- Bree, Tongerlo – Bosstraat-Keyartstraat: t-Sdm/t-Sem
- Bree, Meeuwkerkezel, site Kolmont: t-Sdm
- Bree, Meeuwkerkezel/2 (site Matexi): t-Sbm
- Bree, Meeuwkerkezel, omleidingsweg: t-Sdm
- Bree – Opitter, Sint-Jozefstraat: t-Scm
- Bree, Saffierstraat: t-Sdm
- Bree, Veeweidestraat: Sect
- Bree, Toleikstraat, Scmt
- Meeuwen, Torenstraat: Sbmt
- Opglabbeek, Weg naar opoeteren, Zbft
- Opglabbeek, Dorpsplein: Zbmt

De resultaten op **alle** vernoemde sites/onderzoeken waren negatief; geen enkel van de genoemde onderzoeken heeft archeologisch waardevolle resultaten opgeleverd en dus ook geen aanleiding gegeven tot een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. Op enkele van de genoemde sites werden helemaal geen sporen aangetroffen, op andere enkel enkele sporen die kunnen verwijzen naar landgebruik in functie van landbouwdoeleinden.

Meest vergelijkbare site is Bree Saffierstraat, ook gelegen aan de rechteroever van de rechtgetrokken Gerdingerbeek/Soerbeek. Die site leverde enkel als meest waardevolle sporen één greppelspoor toe te wijzen aan een oude perceelscheiding en één diepe verder ondefinieerbare diep kuil met brandsporen.

Er is een kans dat sporen van bewoning worden aangesneden tijdens de ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven, aangevuld met volgputten en kijkvensters, en dat er voldoende sporen aanwezig zijn die wijzen op de aanwezigheid van off-site fenomenen of nederzettingen/kampplaatsen. Indien zo, kan een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving al dan niet op een deel of het geheel van het projectgebied worden aanbevolen. Indien blijkt dat het resultaat van de prospectie doormiddel van proefsleuven geen kans biedt op enige vorm van kennisvermeerdering, dan zal er geen vervolgonderzoek worden aanbevolen.

4. Vraagstelling en Onderzoeksdoelen

a. Doelstellingen van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem

Doel van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) is de detectie van sites met bodemsporen. Dit kunnen nederzettingssporen zijn, sporen van landgebruik voor landbouwdoeleinden (off-site fenomenen), grafvelden of andere mogelijke antropogene gebruiksdoeleinden van het terrein binnen het projectgebied.

b. Te beantwoorden onderzoeksvragen

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een aard(bodem)kundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?
Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- 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?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

5. Onderzoeksstrategie en -methode

De geplande onderzoeksmethode: verder archeologisch onderzoek wordt best uitgevoerd door middel van proefsleuven. De proefsleuven zijn 4 m breed en worden geschrinkt gegraven over de volle terreinoppervlakte, haaks georiënteerd op de loop van de Soerbeek. Deze oriëntatie is zo bepaald omdat op die manier het best de invloed van de Soerbeek op het landschap en de bodemgenese kan onderzocht worden en eventueel de oorspronkelijke loop van de Soerbeek kan geregistreerd worden.

Aangezien het terrein zeer landelijk gelegen is en er geen directe aanwijzingen voor complexe verticale stratigrafieën worden op de koppen van de proefsleuven afwisselend noord en zuid, profielkolommen aangelegd in het kader van een landschappelijke evaluatie van het terrein.

De keuze van de onderzoeksmethode is ingegeven vanuit de vergelijking met reeds onderzochte projectgebieden met een gelijkaardige aardkundige situatie.

Het eventueel niet-uitvoeren van verder onderzoek is niet aan de orde aangezien er gekozen wordt om het terrein enkel door middel van proefsleuven te onderzoeken.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer er sporen worden aangetroffen die het landschappelijk karakter van het projectgebied bevestigen waardoor al dan niet een link kan gelegd worden naar vormen van landgebruik voor landbouwdoeleinden. Indien er geen sporen zouden aangetroffen worden kan het terrein vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek in de wetenschap dat geen resultaat ook een resultaat is.

6. Onderzoekstechnieken

Onderzoek naar **de meest aangewezen manier om het terrein landschappelijk en archeologisch te waarderen** is een vergelijking met sites met een gelijkaardige aardkundige situering (prefix t- bij de bodemkartering of t als variëte van het moeder materiaal – telkens verwijzend naar grint als substraat, terras of als bijmenging) die in het verleden door ons onderzocht werden. De mogelijk stenige ondergrond (prefix t- bij de bodemkartering) kan immers het boren bemoeilijken en mogelijk een vertekend beeld van de bodemopbouw geven in de boorstaten. Vergelijking van de aardkundige situering geeft mogelijk ook al indicaties naar de te verwachten resultaten.

Gelijkaardige onderzochte sites:

- Bree, Tongerlo – Bosstraat-Keyartstraat: t-Sdm/t-Sem
- Bree, Meeuwerkiezel, site Kolmont: t-Sdm
- Bree, Meeuwerkiezel/2 (site Matexi): t-Sbm
- Bree, Meeuwerkiezel, omleidingsweg: t-Sdm

- Bree – Opitter, Sint-Jozefstraat: t-Scm
- Bree, Saffierstraat: t-Sdm
- Bree, Veeweidestraat: Sect
- Bree, Toleikstraat, Scmt
- Meeuwen, Torenstraat: Sbmt
- Opglabbeek, Weg naar opoeteren, Zbft
- Opglabbeek, Dorpsplein: Zbmt

Enkel op de sites Opglabbeek – Weg naar Opoeteren en Opglabbeek Dorpsplein werden verkennende archeologische booronderzoeken uitgevoerd. Dit booronderzoek leverde geen resultaten op mede door de stenige ondergrond en de verstoringen in de vorm van begraven puin. Op geen enkele andere site werd voorafgaandelijk een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd noch een verkennend archeologisch booronderzoek.

Met uitzondering van 4 sites Bree-Tongerlo, Bosstraat-Keyartstraat en Bree - Meeuwerkiezel (Kolmont, Matexi en omleidingsweg) werden alle sites onderzocht doormiddel van 4 m brede geschrant gegraven proefsleuven.

Indien sporen worden aangetroffen geven 4 m brede proefsleuven sneller inzichten in structuren dan 2 m brede proefsleuven. Bovendien werd bij andere onderzoeken op t-bodems vastgesteld dat de wanden van de proefsleuven gemakkelijk verzakken waardoor bij 2 m brede proefsleuven het vlak moeilijker leesbaar wordt en het praktisch moeilijker werken is om het vlak schoon te houden.

De proefsleuven worden haaks op de stroomrichting van de Soerbeek ingeplant. Op die manier kan het best de invloed van de beek op het landschap en de bodemgenese bepaald worden.

Er is een kans dat sporen van bewoning worden aangesneden tijdens de ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven, aangevuld met volgputten en kijkvensters, en dat er voldoende sporen aanwezig zijn die wijzen op de aanwezigheid van off-site fenomenen of nederzettingen/kampplaatsen. Indien zo, kan een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving al dan niet op een deel of het geheel van het projectgebied worden aanbevolen. Indien blijkt dat het resultaat van de prospectie doormiddel van proefsleuven geen kans biedt op enige vorm van kennisvermeerdering, dan zal er geen vervolgonderzoek worden aanbevolen.

De methode van brede sleuven wordt gebruikt:

- de proefsleuven zijn 4 meter breed;
- de verschillende rijen proefsleuven worden, om een goede spreiding te krijgen over het terrein, geschrant gegraven;
- de afstand tussen de proefsleuven in de breedte bedraagt niet meer dan 20 m (van middenpunt tot middenpunt).

Hierbij wordt 10% opengelegd d.m.v. proefsleuven in een vast grid en 2,5% d.m.v. kijkvensters en/of dwarssleuven.

De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Aanleg vlakken

De afgraving gebeurt door een kraan waarvan de bakbreedte minstens 2 m bedraagt. Opgelegde zones mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Vlakregistratie

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Spoorbewerking en –registratie

Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoend is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Indien nodig wordt het couperen van deze selectie aangevuld met boringen met guts om een inschatting te maken van de gemiddelde diepte van de sporen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak en het aantal boringen.

Bij het fotograferen van sporen en coupes wordt het spoornummer vermeld op het fotobordje.

Bodemprofielen

Per sleuf moet bij de aanleg ervan een diepere profielput worden aangelegd zodat minstens 60 cm van de moederbodem zichtbaar is.

De profielputten worden zo aangelegd dat er een transect dwars op de vallei van de Soerbeek ontstaat. Bij elk putprofiel wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. De bodemprofielen worden opgemeten, geregistreerd, beschreven en geanalyseerd. Ze worden degelijk opgeschoond, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, put/sleufnummer en schaalat in cm met de nul ter hoogte van het maaiveld) en beschreven door de bodemkundige, conform de registratie- en bodembeschrijvingsmethodes van de bodemkunde.

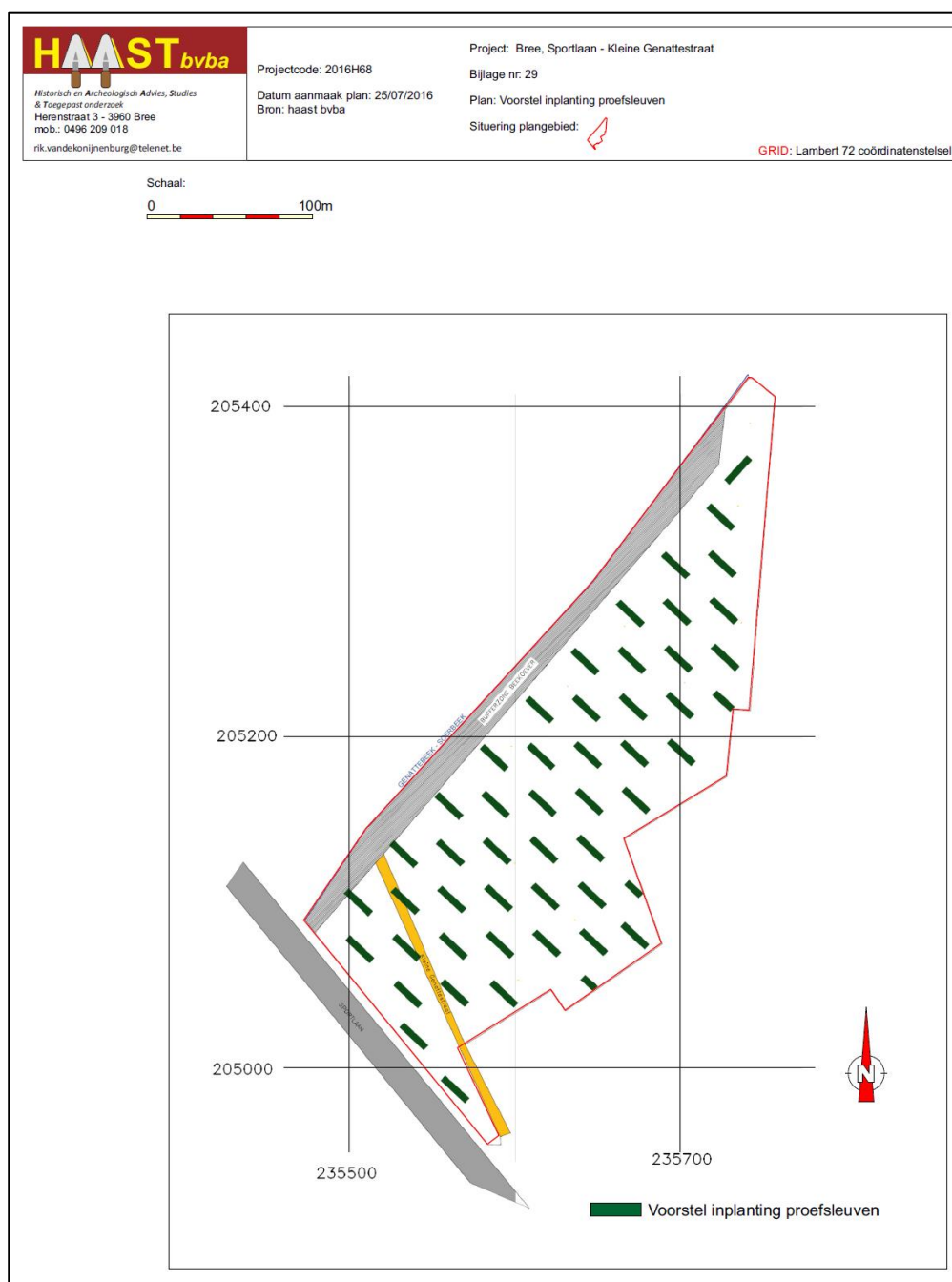
Metaaldetectie

De metaaldetectie gebeurt met een toestel met metaalsoortuitlezing. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md.

Contextgebonden bepalingen

Indien buiten archeologische of natuurlijke sporen lithisch of ander steentijdmateriaal aangetroffen wordt binnen de sleuven of de kijkvensters, worden deze vondsten driedimensionaal ingemeten. Nog tijdens het veldwerk wordt het materiaal ter evaluatie aan een deskundige voorgelegd, zodat een verdere terreinwaardering (via boringen, evaluatie van bewaring bodemprofiel, enz.) kan uitgevoerd worden. Indien steentijdvondsten aangetroffen worden in jongere archeologische of natuurlijke sporen, dienen deze vondsten ingezameld te worden. Bij aanwezigheid van veel vondsten of kleine vondsten (chips kleiner dan 1 cm) wordt de vulling van het spoor in bulk gerecupereerd en naderhand uitgezeefd op maaswijdte van max 2mm.

Afbeelding 10: Voorstel inplanting proefsleuven



Aangezien het terrein zeer landelijk gelegen is en er geen directe aanwijzingen voor complexe verticale stratigrafieën worden, in het kader van een landschappelijke evaluatie van het terrein, op de koppen van de proefsleuven afwisselend noord en zuid, profielkolommen aangelegd in proefputten van minimaal 1m² oppervlakte. De profielkolommen zijn minimaal 1 m breed en reiken tot minstens 30 cm diep in onverstoorde de C-horizont.

Op plaatsen waar eventueel prehistorische artefacten worden aangetroffen, wordt 1 m² rondom het artefact verder uitgediept tot een diepte van minimaal 10 cm onder de vindplaats van het artefact. Het verder uitdiepen gebeurt door de bodem te schaven waarbij de oorspronkelijke ligging van artefacten zo nauwkeurig mogelijk 3-dimensioneel ingetekend wordt.

7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen. Elke wijziging in de onderzoeksstrategie en/of onderzoeksmethode wordt tijdens het veldwerk met alle betrokken partijen besproken en pas uitgevoerd na goedkeuring door alle betrokken partijen.

8. Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Bounding Box

Afbeelding 2: Uittreksel uit het kadasterplan dd. 01-01-2015

Afbeelding 3: bouwplan zoals aangereikt door Steps Real Estate

Afbeelding 4: Vlekkenplan (syntheseplan) zoals aangereikt door Steps Real Estate

Afbeelding 5: bouwblokken en parkings, wegenis en andere verhardingen geschematiseerd

Afbeelding 6: funderingsplan blokken A en B

Afbeelding 7: funderingsplan blok C

Afbeelding 8: funderingsplan blok D

Afbeelding 9: funderingsplan blok E

Afbeelding 10: Voorstel inplanting proefsleuven

9. Bibliografie

Van de KONIJNENBURG R., 2010, Prospectie met ingreep in de bodem – Limburg – Bree (Tongerlo – Bosstraat – Keyartstraat, dossiernr 2010 / 066, Archeologische prospectie - eindverslag, KBIB, wettelijk depot, Bree, 2010, 19/08/2010

Van de KONIJNENBURG R., 2011, Prospectie met ingreep in de bodem: gemeente Bree, Meeuwerkiezel, Project Kolmont, KBIB, wettelijk depot, Bree, 2011, 2/03/2011

Van de KONIJNENBURG, R., 2011, Archeologisch vooronderzoek: prospectie met ingreep in de bodem, site Meeuwerkiezel 2, Project Deveux – Vanerum (Matexi), KBIB, wettelijk depot, Bree, 2011,

VAN DE KONIJNENBURG, R., WIJNEN, J. CLAESEN, J. JANSSEN, J. en VANGENECHTEN, B., 2015, Archeologische prospectie Bree (Opitter), Sint-Jozefstraat / Opstraat, HAAST-rapport 2015-03, Bree, 2015 D/2015/12654/04

VAN DE KONIJNENBURG, R., CLAESEN, J., 2013, Archeologische prospectie Opglabbeek – Weg naar Opoeteren, deel 1: boringen, HAAST-rapport 2013-07, D/2013/12654/07, Bree, 2013.

VAN DE KONIJNENBURG, R., JANSSEN, J., 2014, Archeologische prospectie Meeuwen - Torenstraat, HAAST-rapport 2014-11, Bree, 2014 D/2014/12654/11

VAN DE KONIJNENBURG, R., CLAESEN, J., BERDING, F., 2014, Archeologische prospectie Opglabbeek, oude Asserweg – Dorpsstraat - Hoeverkerkweg, (Dorpsplein), HAAST-rapport 2014-03, Bree, 2014 D/2014/12654/03, D/2014/12654/03, Bree, 2014

VAN DE KONIJNENBURG, R., WIJNEN, J., CLAESEN, J., 2015, Archeologische prospectie Bree Saffierstraat / Bocholterstraat, ,HAAST-rapport 2015-14, Bree, 2015 D/2015/12654/14,D/201512654/14,Bree,2015

VAN DE KONIJNENBURG, R., WIJNEN, J., VAN GENECHTEN, B., 2016, Bree – Veeweidestraat, Archeologische prospectie,HAAST-rapport 2016-07,,D/2016/12654/07,Bree,2016

VAN DE KONIJNENBURG, R. , CLAESEN, J., BERDING, F., Archeologische prospectie Bree - Toleikstraat, HAAST-rapport 2014-02, Bree, 2014 D/2014/12654/02

DEVROE, A., CLAESEN, J., van de KONIJNENBURG, R.,2013,Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Bree – Meeuwerkiezel (Omleidingsweg),ARCHEBO-rapport 2013/06, ISSN 2034-5615, ISSN 2034-5615,Kortenaken,2013

Geraadpleegde websites:

Kadastrale gegevens: http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

De Centraal Archeologische Inventaris

www.geopunt.be voor de historische kaarten en luchtfoto's

www.onroerenderfgoed.be

<https://dov.vlaanderen.be>

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via:

<https://www.onroerenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>