

Archeologienota

Meeuwen-Gruitrode, Beemdstraat 49

Deel II: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

2020B207



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2020), Oudsbergen (Meeuwen), Beemdstraat 49, archeologienota, Haast-rapport 2020-07, D/2020/12654/07

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

© 2020 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

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

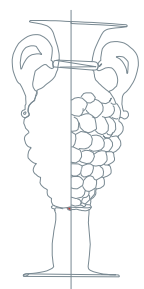
Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

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/2020/12654/07

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: Het terrein gefotografeerd van oost naar west, centraal het te behouden molenhuis



Inhoud

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens
2. Aanleiding van het vooronderzoek
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
4. Gemotiveerd advies
 - Randvoorwaarden
 - Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.
 - Onderzoeksmethode: het landschappelijk bodemonderzoek
 - Mogelijk vervolgtraject:
 - Onderzoeksmethode: Het proefsleuvenonderzoek
 - Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van goede Praktijk:
 - Personeel
5. Lijst van de afbeeldingen

Programma van maatregelen

1. Administratieve gegevens

Projectcode	2020B207
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie: Provincie	Limburg
Gemeente	Oudsbergen
Deelgemeente	Meeuwen
Site (adres)	Beemdstraat 49
Kadastrale gegevens	Oudsbergen, afd. 1 (Meeuwen), sectie B, percelen 788t2 (2817,86 m2), 789t (815 m2), 788c2 (328,57 m2) en 788p (83,76 m2)
Oppervlakte onderzoeksgebied	4045,19 m2
Kadastraal percelenplan	Zie fig. 2
Topografische kaart	Zie fig. 3
Relevante termen thesauri OE	Bureauonderzoek : PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Bounding Box:

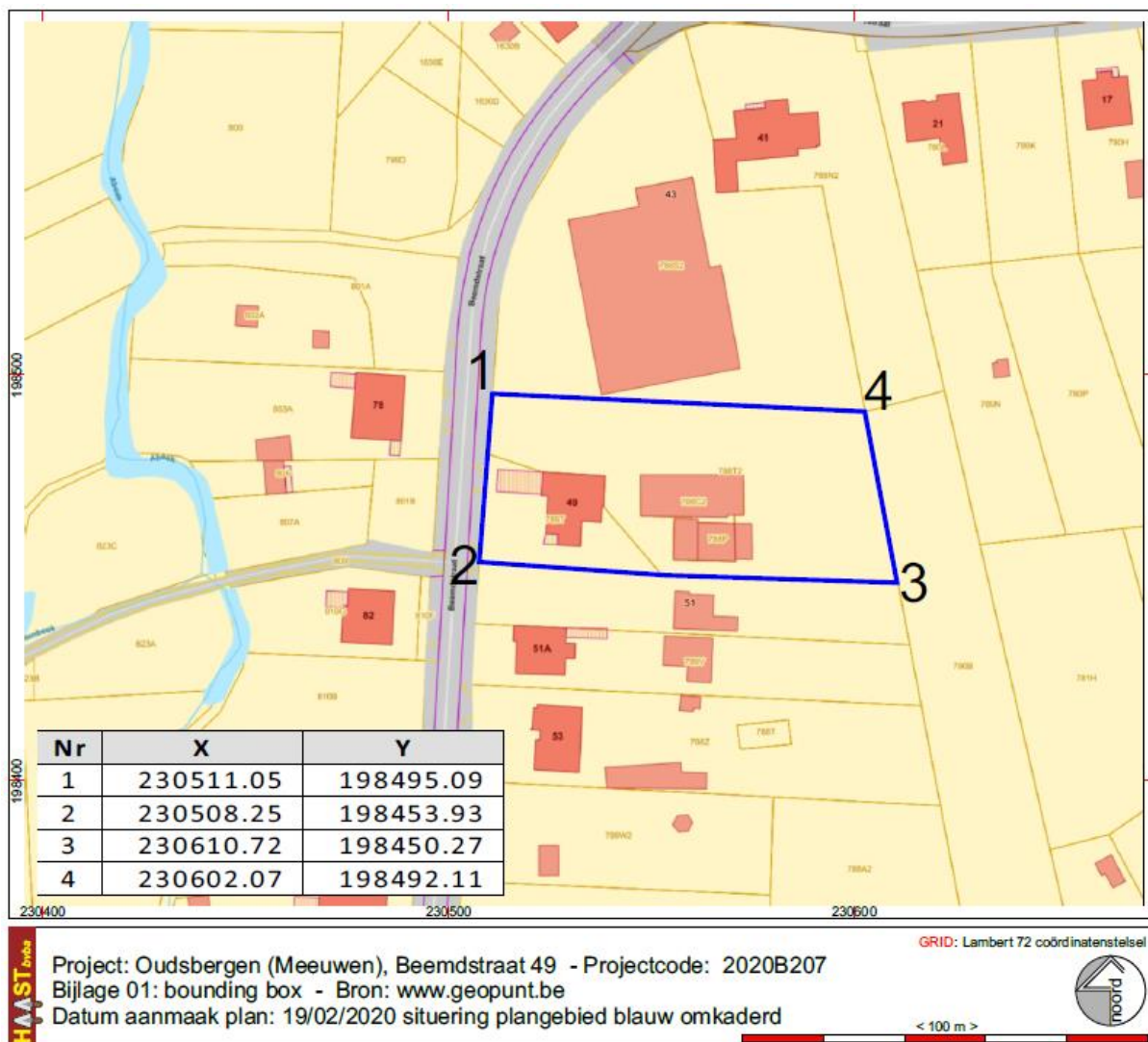


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale ligging van het projectgebied: Oudsbergen, afd. 1 (Meeuwen), sectie B, percelen 788t2 (2817,86 m²), 789t (815 m²), 788c2 (328,57 m²) en 788p (83,76 m²) Oppervlakte: 4045,19 m². Volgens de metingen van de beëdigde landmeter bedraagt de oppervlakte van het terrein 3974 m².

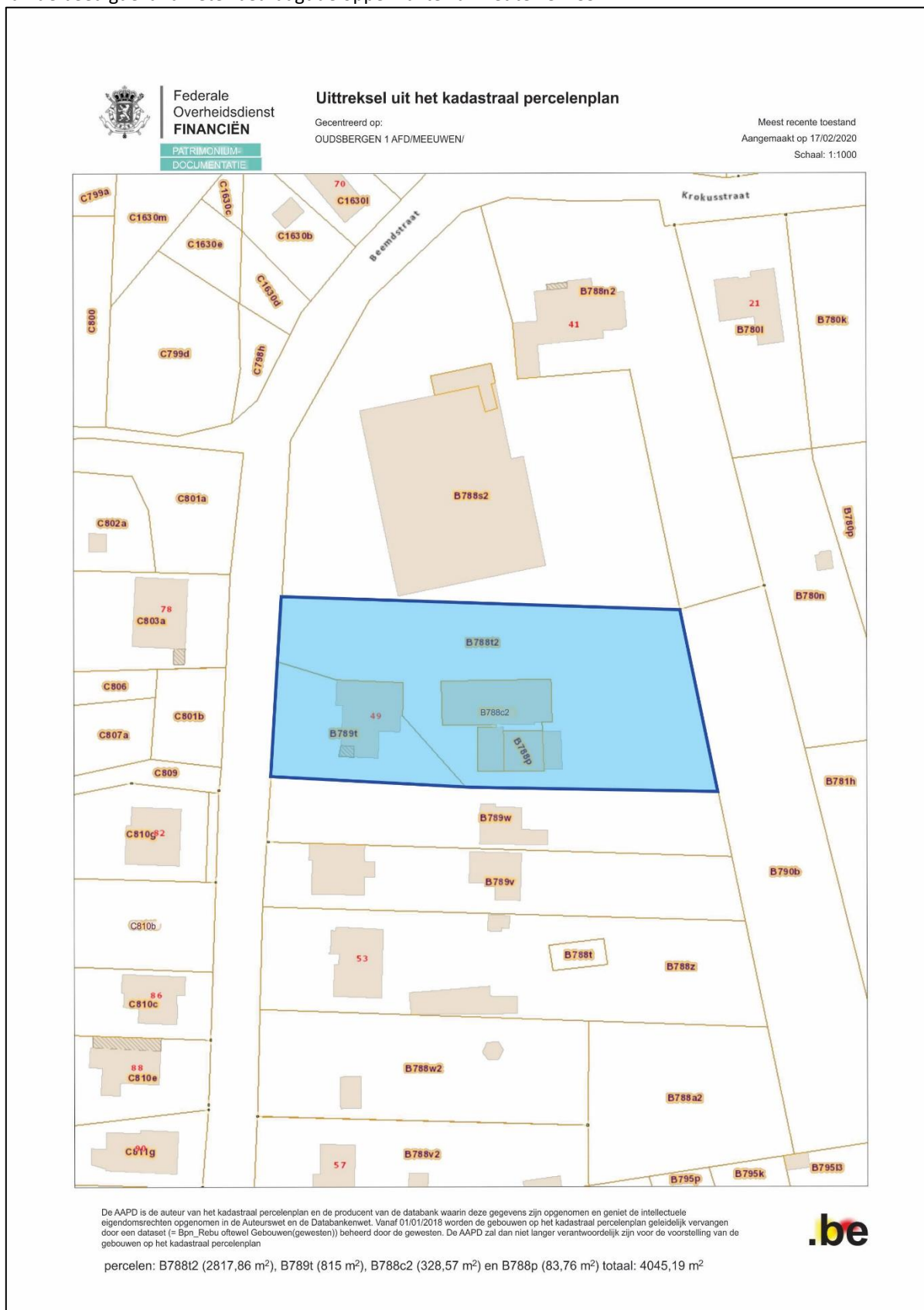


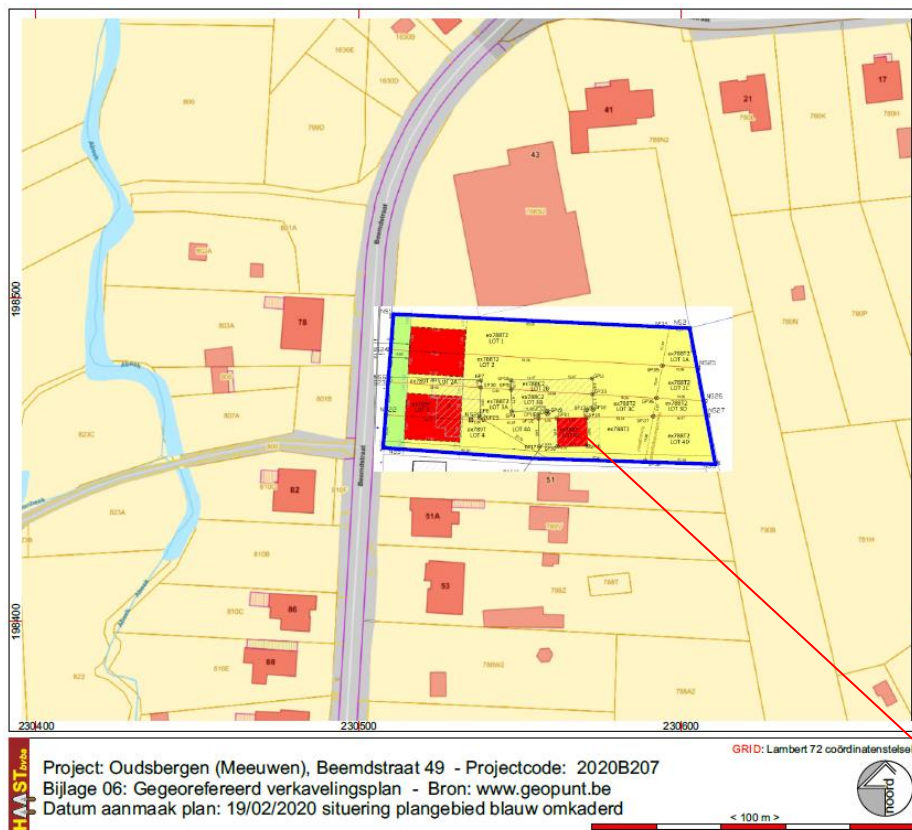
Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 17/02/2020 © cadgis viewer

2. Aanleiding van het vooronderzoek

De eigenaar wenst een deel van zijn eigendom te verkavelen. Daarvoor dienen eerst de bestaande woning en aanhorigheden te worden afgebroken. De aanhorigheden bestaan uit een oude, zeer vervallen stal met mestroosters en twee vleugels, die aangebouwd zijn aan een oud molenhuis. Dat molenhuis blijft behouden. De woning en bijgebouwen zullen tot in de funderingen, inclusief alle ondergrondse leidingen, af- en uitgebroken worden, inclusief de asfaltverharding die tussen de woning en de achterliggende bijgebouwen aangebracht is.

Het terrein zal vervolgens verkaveld worden in 4 bouwloten bestemd voor halfopen bebouwing. De loten 1A, 2C, 3D en 4D zijn volgens het gewestplan Neerpelt-Bree gelegen in woonuitbreidingsgebied en dienen die functie te behouden. Die loten, samen 586 m² groot, kunnen enkel als tuin ingericht worden. Bouwingrepen zullen daar dus beperkt blijven tot een herwerking van de teelaarde voor eventueel tuinaanleg.

Er zijn geen wegeniswerken aangezien de bouwloten palen aan een uitgeruste weg. Aan de zuidzijde van het terrein dient over de volledige lengte van het projectgebied een strook afgesplitst te worden. Die strook is momenteel deels verhard en dient te worden behouden als servitude met recht van doorgang. De te vrijwaren strook heeft een lengte van 102,31 m en is gemiddeld 3,10 m breed; oppervlakte is 317 m².



Het bestaande molenhuis, centraal tegen de zuidgrens van het terrein gelegen, blijft behouden. Dit gebouw staat op het verkavelingsplan aangeduid als lot 4c en heeft een oppervlakte van 80 m² (80 ca).

Rekening houdend met de af te splitsen gedeelten, molenhuis en strook met recht van doorgang, bedraagt de oppervlakte van het plangebied $3974 - 317 - 80 = 3577 \text{ m}^2$.

Te behouden molenhuis

Fig. 3: Georeferenciert verkavelingsplan

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Wat betreft de pre- en protohistorische en vroeg-historische perioden, prehistorie tot en met de late Middeleeuwen, zijn er in de geschreven bronnen geen aanwijzingen voor aanwezigheid van archeologische erfgoedwaarden binnen het projectgebied. We moeten ons derhalve baseren op de landschappelijke en topografische ligging ervan.

Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerd landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden met name verwacht in zogenaamde gradiëntzones van 200 m breed. Dergelijke zones zijn overgangsgebieden van hoog/droog naar laag/nat, die de voorkeur genoten vanwege met name het op korte afstand voorkomen van water en een grote verscheidenheid aan planten en dieren. Vindplaatsen van landbouwers worden verwacht op de hoogste, vruchtbaarste en best te bewerken delen van het landschap.¹ In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats.

De Ap-horizont van de Sbmt bodem, een droge lemig zandbodem met een dikke humus A-horizont en grindbijnmenging in combinatie met de waarschijnlijkheid dat het projectgebied vanaf de late-Middeleeuwen/Nieuwe Tijd ingenomen werd als akkerland, cfrt. de Ferrariskaart (fig. 27), is de kans op het aantreffen van steentijdsites in situ eerder matig in te schatten. Een inname van het projectgebied voor landbouw vanaf de 15^{de} eeuw is aannemelijk. Verploegen van de grond, spitten en diepspitten om de lemig zandgronden oogst op te laten leveren hebben waarschijnlijk verstorend gewerkt zeker wat betreft mogelijke aanwezigheid van steentijdartefacten. Het gros van de artefacten situeert zich immers bij plaggenbodems meestal in een verstoorde context namelijk in de bouwvoor. Door allerlei bioturbatieprocessen is een (klein) deel van de artefacten naar beneden verplaatst, gemiddeld genomen vaak de eerste 30-35 cm ten opzichte van het maaiveld. Met andere woorden wat ooit aanwezig was, namelijk de volle 100%, daarvan situeert zich misschien wel 70-90% in de huidige bouwvoor. De resterende fractie situeert zich in de eventueel deels bewaarde Ah-horizont en vooral de E-horizont. Verschillende studies tonen aan dat afhankelijk van welke type B-horizont aanwezig is, het aantal artefacten plots heel veel naar beneden daalt. Afhankelijk van de oorspronkelijke hoeveelheid oftewel de grootte van de oppervlakkige site is er te allen tijde een zekere hoeveelheid (een fractie) "gemigreerd" naar de B-, B/C en C-horizont. Met andere woorden indien het natuurlijk bodemprofiel verstoord en opgenomen is in de bouwvoor is er sprake van een lage gaafheid. Wanneer vindplaatsen echter aangeploegd zijn, betekent dit niet automatisch dat ze archeologisch niet meer interessant zijn, want deze kunnen bijvoorbeeld behoren tot een weinig gekende archeologische steentijdcultuur of traditie die zelden wordt aangetroffen. Intrinsieke kwaliteit primeert dan boven fysieke kwaliteit. Een "verploegde" steentijdsite is nog altijd een vindplaats².

Wat betreft prehistorie en protohistorie ligt het terrein vrij gunstig op een van oost naar west licht dalend terrein relatief kort bij de A-Beek en deels net buiten de van nature overstroombare zone. Omwille van de relatief kleine afstand tot water, de A-beek stroomt op ca 200 m ten westen van het projectgebied, moeten we concluderen dat de archeologische verwachting voor het projectgebied voor er bodemingrepen plaatsvonden matig tot hoog mocht ingeschat worden naar in situ bewaarde sporen van steentijdsites. Maar, met betrekking tot het projectgebied in haar huidige toestand dient de verwachting naar steentijdsites in situ bijgesteld worden naar matig. Argumenten daarvoor zijn het terreinreliëf en het feit dat ca. 80% van het projectgebied op de bodemkaarten gekarteerd is als OB; onder bebouwing/ bebouwde zones. Het feit dat het terrein licht dalend is, een dalingspercentage van 4,66 %, maakt het gebied licht erosiegevoelig. Bij hevige regenval is grondverplaatsing niet uit te sluiten indien de bodem niet beschermd wordt door gewassen. Ook dat zal doorheen de eeuwen en zeker in de periode waarin het gebied nog niet bewerkt werd als akker, gezorgd hebben voor verplaatsing van eventueel aanwezige steentijdartefacten. Bovendien is het westelijke deel van het terrein gekarteerd als een van nature overstroombaar gebied en is

¹ Verhoeven et al. 2014.

² Archeologienota <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5016> , p. 42-43.

het zuidwestelijke deel van het terrein sterk vergraven. Echter, bij een goede bewaring van de B-horizont (cfrt het uit te voeren programma van maatregelen) wordt er, gezien de gunstige landschappelijke situatie, een steentijdtraject voorzien.

De verwachting naar sporen uit de Metaaltijden tot en met de Middeleeuwen schatten we eveneens als matig tot laag in. Wat betreft de late middeleeuwen lijkt ons de kans zelfs onbestaande. Argument om de verwachting eerder matig tot laag in te schatten is ook hier het terreinreliëf. Voor de inplanting van een semi-nomadisch of permanent kamp/woningen / of stallingen zal men eerder kiezen voor het meer vlakke terrein ten oosten van het projectgebied dan op de helling van het terrein. De kans op het aantreffen van off site fenomenen zoals spiekers lijkt ons groter dan wel het aantreffen van sporen van nederzettingen. De mogelijkheid bestaat natuurlijk altijd dat er sporen van off-site fenomen worden aangetroffen of een geïsoleerde afvalkuil zoals bijvoorbeeld in Overpelt – Bleekveldstraat³ en Meeuwen – Hoogstraat/Kruisstraat⁴. Die vindplaats, op de cai-kaart aangeuid als “Gebied Geen Archeologie” maar waar toch een afvalkuil werd aangetroffen met 212 scherven uit de periode 460 BC, bevindt zich op 320 m ten oosten van het projectgebied. Sporen uit de metaaltijden zijn derhalve ons inzien niet helemaal uit te sluiten.

Naar sporen uit de Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd, 16^{de} – 19^{de} eeuw is de verwachting dan weer zeer laag aangezien de historische kaarten geen enkele indicatie opleverden van enige vorm van bebouwing op het terrein. Enkel de Ferrariskaart geeft enig inzicht in het terreingebruik voor landbouwdoeleinden, alle andere kaarten, inclusief de 19^{de} en 20^{ste}-eeuwse topografische kaarten, geven geen inzicht in gebruik van het terrein. het projectgebied is tot op heden deels bebouwd en deels in gebruik als weide.

Het landschap evolueerde van een schraal zanderig heidelandschap naar een akkergebied in de omgeving van de dorpskern van Meeuwen. De A-beek vormt de belangrijkste beek in het gebied en die heeft een vrij brede overstromingszone. Die zone wordt momenteel gekenmerkt door tal van kunstmatig aangelegde vijvers in een drassig beemdgebied. De Beemdstraat vormt nu daarin een grens tussen het ten westen gelegen beemdgebied en vallei van de A-Beek en de ten oosten gelegen hogere, drogere gebieden. Maar, volgens de kaart met van nature overstroombare gebieden reikte het oorspronkelijke, van nature overstroombare gebied van de A-beek tot ca. 40 m binnen de westelijke helft van het projectgebied. Vooral na 1950 evolueerde het gebied van een landelijk akker- en beemdgebied naar een zone waarin steeds meer woningen en zelfs bedrijfspanden gebouwd werden. Momenteel heeft het gebied eerder het uitzicht van een residentiële woonwijk dan van een akkergebied.

De evolutie van het gebruik van het terrein is vrij eenvoudig. Vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd maakt het projectgebied deel uit van het landbouwareaal rondom de dorpskern van Meeuwen. Eind 19de eeuw verschijnt de eerste bebouwing met in de meest zuidwestelijke hoek een molenaarswoning en op het ten zuiden aan het projectgebied palend terrein een windmolen. Waarschijnlijk vrij snel daarna, gelet op de architectuur, wordt centraal aan de zuidkant van het projectgebied een tweede molenaarswoning gebouwd. De eerste wordt ergens rond 1950/1960 afgebroken en vervangen door een moderne woning. Het molenaarshuis werd ondertussen uitgebreid met stallingen en aanbouwsels aan de oost- en westzijde. Vooral op de zuidelijke terreinhelft wordt daarbij de bodem flink geroerd. Gebouwen worden in de helling van het terrein ingebouwd, grond wordt verplaatst, een deel van het terrein wordt geëgaliseerd en geasfalteerd en bomen worden gerooid. Momenteel is het zuidelijke deel van het terrein nog steeds bebouwd, terwijl het noordelijke en het oostelijke deel weide zijn.

Mocht er nog bodemarchief aanwezig zijn dan zullen de bouwwerken, slopen en bouwen van woningen, definitief vernietigend zijn voor eventuele archeologische sporen/relicten met name en mogelijk enkel in het westelijke terreindeel binnen de “van nature overstroombare zone”. Op het oostelijke terreindeel vanaf die grens van het van nature overstroombare gebied is de zuidelijke helft te sterk verstoord om nog sporen aan te treffen en zullen eventueel aanwezige sporen omwille van de aanwezigheid van een plagenbodem meer dan waarschijnlijk niet verstoord worden door tuinaanleg.

³ VAN DE KONIJNENBURG, R. en DONDEYNE, S., (2012) Archeologische opgraving site: Overpelt - Ringlaan / Veldstraat / Bleekveldstraat: eindverslag, HAAST-rapport 2012-08, Bree

⁴ VAN DE KONIJNENBURG, R. en JANSSEN, J., 2017, Meeuwen-Gruitrode, Hoogstraat/Kruisstraat), Archeologienota na proefsleuvenonderzoek, HAAST-rapport 2017-34, Bree, D/2017/12654/34 (<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/3824>)

Een afweging van de methodes voor verder archeologisch onderzoek en archeologische evaluatie van het projectgebied:

De beschikbare methodes binnen een vooronderzoek zonder of met zeer beperkte ingreep in de bodem:

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, of sporen van prehistorische aardwerken 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 en bebouwing binnen het projectgebied is deze methode niet bruikbaar.

Landschappelijk bodemonderzoek is mogelijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is, hetzij eventueel geschonden. Controleboringen hebben geen duidelijk beeld opgeleverd van de bodemkundige situatie binnen het projectgebied. De boringen stuitten telkens op grind en bouwpuin. Derhalve is het aangewezen het terrein verder landschappelijk en bodemkundig te onderzoeken doormiddel van landschappelijke proefputten.

Verkenkend/waarderend archeologisch booronderzoek: er zijn geen directe indicaties voor het mogelijk aantreffen van prehistorische artefacten, zelfs eerder aanwijzingen die laten vermoeden dat steentijdsites mogelijk slechts in verstoorde toestand kunnen aangetroffen worden, afhankelijk van de historische bodemingrepen zoals spitten en ploegen, de hellingsgraad van het terrein, de erosiegevoeligheid en vooral de historische bodemingrepen (bouwen en slopen van constructies, aanbrengen van verhardingen, aanplant en rooien van bomen en struikgewas, ...). Een verkennend archeologisch booronderzoek is aangewezen indien uit het landschappelijk bodemonderzoek zou blijken dat er binnen het projectgebied een voldoende goed bewaarde B-horizont aanwezig is.

Proefsleuven: proefsleuven kunnen een beeld geven van eventueel aanwezige bodemsporen en zelfs van een mogelijke artefactensite. Maar de terreinoppervlakte die in aanmerking komt als zone met enige archeologische verwachting is slechts 20,78 aren groot. Hierdoor is de kans op het aantreffen van sporen/sporensites eerder beperkt en, indien sporen aangetroffen zouden worden, dan is de kans groot dat slechts een klein deel van een site wordt aangesneden met meer dan waarschijnlijk geen mogelijkheid tot het leggen van sporenassociaties.

Gelet op voorgaande moet geconcludeerd worden dat het terrein aan de Beemdstraat 49 in Oudsbergen (Meeuwen) een matige verwachting heeft naar aantreffen van archeologische erfgoedwaarden. Bovendien is het minst verstoorde terreindeel slechts 11,16 aren groot en het totaal aan mogelijk slechts matig verstoorde terreindeel bedraagt 20,78 aren. Dat terreindeel is licht erosiegevoelig, licht hellend en mogelijk toch meer dan matig verstoord door vroegere bodemingrepen. Sporen daarvan zijn zichtbaar op de oudste luchtfoto's (fig. 28-29) wanneer de akker, die oorspronkelijk van noord naar zuid over het oostelijke terreindeel liep, bij het voorliggend projectgebied gevoegd werd. Om toch het terrein voldoende naar archeologische waarde in te kunnen schatten wordt derhalve aanbevolen een landschappelijk proefputtenonderzoek te organiseren eventueel gevolgd door een verkennend archeologisch booronderzoek, altijd gevolgd door een archeologisch proefsleuvenonderzoek met bijzondere aandacht voor mogelijke steentijdrelicten indien het verkennend booronderzoek geen resultaten opleverde.

4. Gemotiveerd advies

Gelet op voorgaande moet geconcludeerd worden dat het terrein aan de Beemdstraat 49 in Oudsbergen (Meeuwen) een matige verwachting heeft naar aantreffen van archeologische erfgoedwaarden. Bovendien is het minst verstoorde terreindeel slechts 11,16 aren groot en het totaal aan mogelijk slechts matig verstoorde terreindeel bedraagt 20,78 aren. Dat terreindeel is licht erosiegevoelig, licht hellend en mogelijk toch meer dan matig verstoord door vroegere bodemingrepen. Sporen daarvan zijn zichtbaar op de oudste luchtfoto's (fig. 32-33).

De impact op de oorspronkelijke bodemopbouw van de sloop en bouw van enkele constructies konden onvoldoende nagegaan worden in het kader van dit bureauonderzoek ondanks het uitvoeren van controleboringen. Bovendien, toevalsvondsten zijn nooit uit te sluiten.

Om toch het terrein voldoende naar archeologische waarde in te kunnen schatten wordt derhalve aanbevolen een landschappelijk proefputtenonderzoek te organiseren eventueel gevolgd door een verkennend archeologisch booronderzoek, altijd gevolgd door proefsleuvenonderzoek met bijzondere aandacht voor mogelijke steentijdrelicten.

Randvoorwaarden:

- Voor het **LANDSCHAPPELIJK PROEFPUTTENONDERZOEK** worden geen bijzondere voorwaarden gesteld.
- Het **ARCHEOLOGISCH PROEFSLEUVENONDERZOEK** kan pas uitgevoerd nadat alle obstakels op het terrein gesloopt en/of gerooid zijn. Bomen mogen gekapt worden tot maaiveldniveau maar mogen niet ontstronkt worden. Gebouwen mogen bovengronds gesloopt worden, alle ondergrondse constructies dienen onaangeroerd te blijven. Verhardingen (asfalt) mag afgeschaafd tot op de funderingslaag. Uitbreken van ondergrondse constructies of ontstronken van bomen en struiken kan schade toebrengen aan mogelijke archeologische sporen en zijn daarom verboden in afwachting van de resultaten van het archeologisch onderzoek.

Personeel

Het landschappelijk proefputtenonderzoek dient uitgevoerd door een bodemkundige met ervaring in het ontleden, registreren en beschrijven van bodems in de Kempen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel gevolgd door een waarderend booronderzoek: veldwerkleider met minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd door twee archeologen waarvan minstens één geregistreerd is als erkend archeoloog.

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.**

Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.

Doel van het vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke profielputten is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden.

Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de profielputten kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Onderzoeksmethode: het landschappelijk bodemonderzoek

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke profielputten dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kunnen archeologische sporen op het terrein aangetroffen worden en dient er een proefsleuvenonderzoek plaats te

vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door de aanleg van tenminste 6 profielputten verspreid over het terrein zoals voorgesteld op fig. 4. Deze profielputten zijn telkens zo ingepland dat hetzij enerzijds de verstoring en mate van verstoring van bouwwerken en koer kan vastgesteld worden en de impact ervan op de oorspronkelijke bodem, anderzijds op die plaatsen waar geen verstoringen konden vastgesteld worden tijdens het bureauonderzoek om daar de gaafheid van de bodemopbouw te controleren. Geopteerd wordt voor het machinaal graven van proefputten in plaats van landschappelijke boringen omdat tijdens het zetten van controleboringen bleek dat het boren telkens op vrij geringe diepte stuitte op grind en/of bouwpuin.

Het graven van de profielputten gebeurt machinaal met een mini-graver door het graven van putten van 1 m x 1 m, tenminste moet een voldoende aantal profielputten aangelegd worden om de bodemkundige situatie te registreren en te begrijpen. Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer profielputten aan te leggen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.

Om de mate van verstoringen vast te kunnen stellen kan als richtlijn gebruikt worden dat een gedeelte van het projectgebied gekarteerd is als een Sbmt bodem. Als referentie voor de bodemopbouw kan verwezen worden naar de beschrijving van een Sbmt-profiel: droge plaggenbodem. De bovenlaag bestaat uit een humeuze horizont van ten minste 60 cm dikte, met bruinachtige (10 YR 3-4/2) kleur (..m(g) komt niet voor). De actuele Ap1 (ca. 30 cm) horizont is donkerder dan de onderliggende humushorizont (AP2). Deze rust op een begraven profiel, dat volgens de omstandigheden kan bestaan uit een podzol, een grijsbruine podzolachtige bodem of een niet gedifferentieerde afzetting (gesoliflueerd materiaal). Gleyverschijnselen beginnen tussen 90 en 125 cm diepte; ze ontbreken in bodems waar de ondergrond gevormd is door een diffuse podzol.

Indien er geen B horizont of sporen van een B-horizont worden aangetroffen kan gesteld worden dat het terrein dermate vergraven of afgegraven is waardoor er geen kans meer bestaat op het aantreffen van archeologische, kennisvermeerderende sporen.

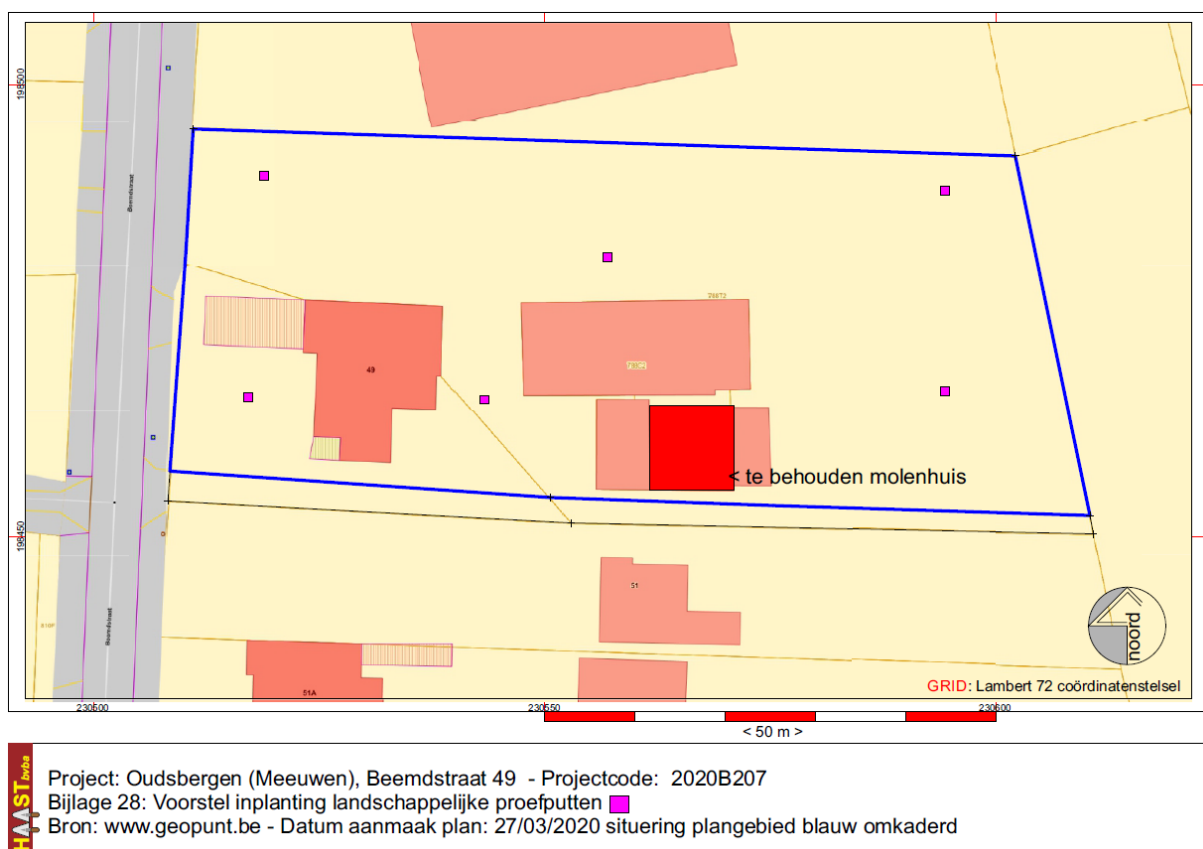


Fig. 4: Voorstel van inplanting van de landschappelijke proefputten (magenta ingekleurde vierkanten)

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Zijn er indicaties voor archeologisch interessante zones binnen het plangebied?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Zijn er indicaties die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite?*

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 verstoord zijn door recente vergravingen.

Verkennd archeologisch booronderzoek

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

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 centimeter. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring. De monsters worden nat gezeefd over mazen van max. 2 mm en na het drogen door een steentijdspecialist geanalyseerd.

Volgende onderzoeksvragen bij het verkennend 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 densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?*

- Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
- 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?

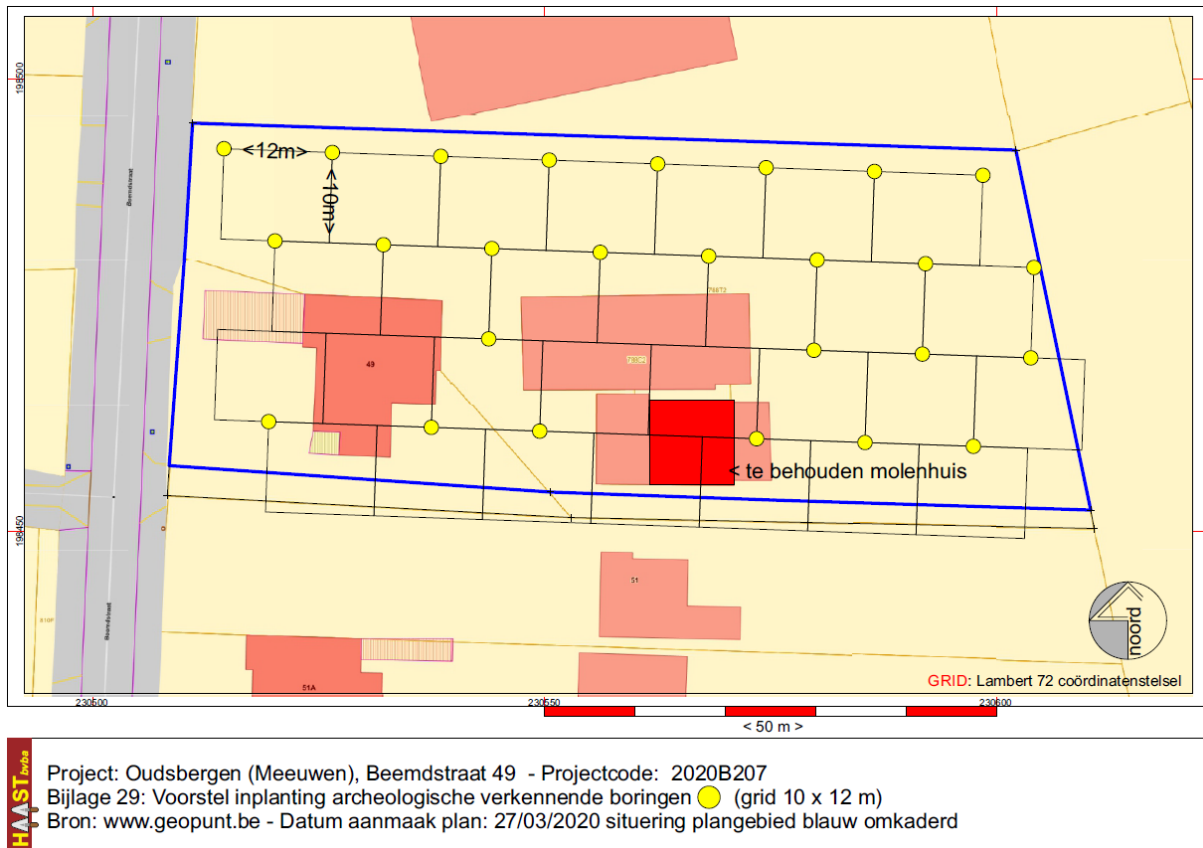


Fig. 5: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek

Waarderend 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 ifv 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 ifv 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).

Indien het landschappelijk bodemonderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt, 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.

Onderzoeksmethode: Het proefsleuvenonderzoek

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op een deel van of het gehele terrein, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, 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.

Het proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem wordt uitgevoerd als een standaard proefsleuvenonderzoek met ononderbroken proefsleuven van 2 m breed, oost - west georiënteerd, meegaand met de helling van het terrein en haaks op de vallei van de ten westen gelegen A- Beek.

Door ze in te planten zoals voorgesteld op figuur 4 wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 10% van het terrein onderzocht worden zoals bepaald in de Code van goede Praktijk. In het voorstel van inplanting van de proefsleuven op fig. 8 is uitgegaan van een onderlinge afstand van 12,50 m.

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.

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 eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dienen het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. **Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient bijzondere aandacht te worden geschonken aan de mogelijke aanwezigheid van steentijdartefacten - en eventueel een steentijdsite - indien het verkennend archeologisch booronderzoek geen resultaten opleverde.**

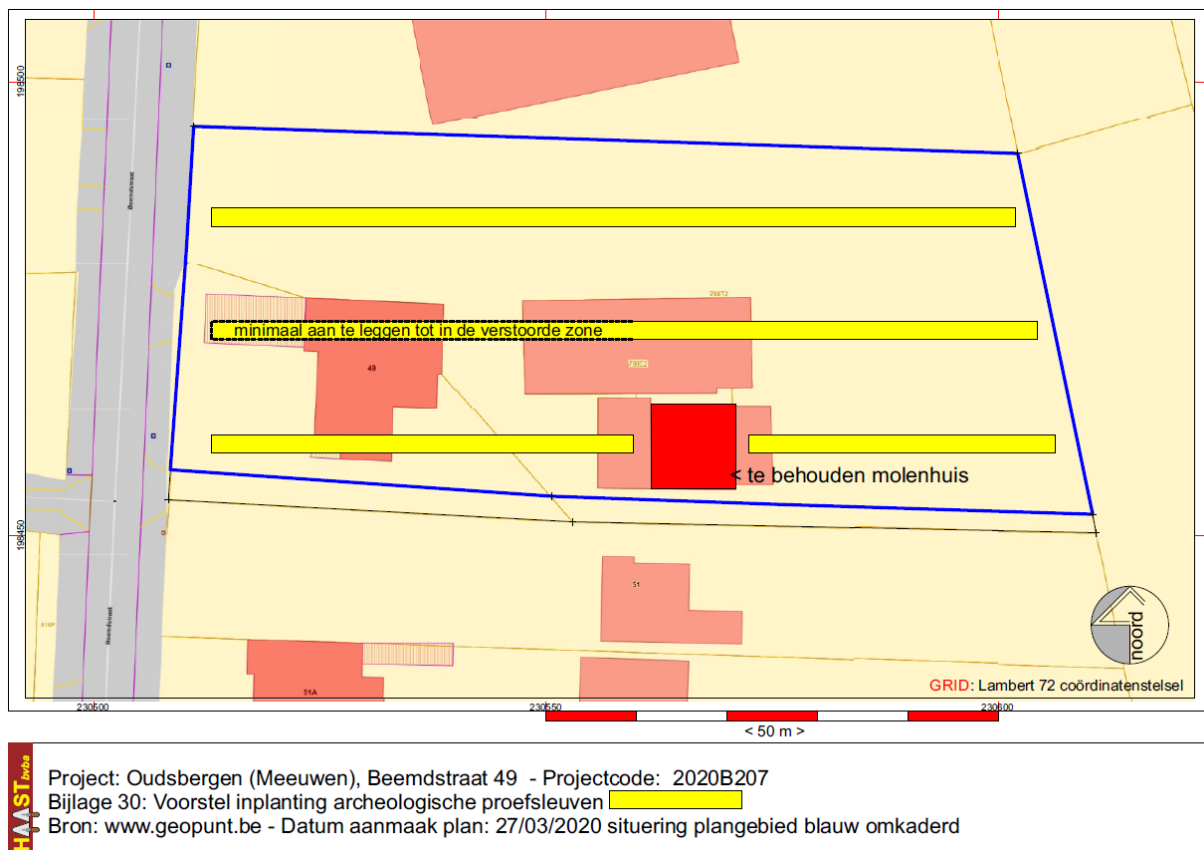


Fig. 6: Voorstel inplanting proefsleuven

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- 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 een of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot een 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 paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?

- Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- 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 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?

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:

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.

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.

Ruimtelijke evaluatie

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

Opmerking:

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

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.

Personeel

Het landschappelijk proefputtenonderzoek dient uitgevoerd door een bodemkundige met ervaring in het ontleden, registreren en beschrijven van bodems in de Kempen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel gevolgd door een waarderend booronderzoek: veldwerkleider met minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd door twee archeologen waarvan minstens één geregistreerd is als erkend archeoloog.

5: Lijst met afbeeldingen

COVERFOTO: Het terrein gefotografeerd van oost naar west, centraal het te behouden molenhuis

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 17/02/2020 © cadgis viewer

Fig. 3: Gegeoreferereerd verkavelingsplan

Fig. 4: Voorstel van inplanting van de landschappelijke proefputten (magenta ingekleurde vierkanten)

Fig. 5: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek

Fig. 6: Voorstel inplanting proefsleuven