

Archeologienota met uitgesteld onderzoek Meeuwen (Neerglabbeek) Weg naar Opoeteren

Programma van Maatregelen
2017E29



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 2017-36/ wettelijk depot: D/2017/12654/36
Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R.,(2017), Meeuwen (Neerglabbeek), Weg naar Opoeteren, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2017-36, D/2017/12654/36

© 2017 HAAST bvba, Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree

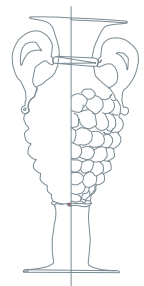
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

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/2017/12654/36

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	
1. Administratieve gegevens	4
2. Aanleiding van het vooronderzoek	6
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	7
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.	8
5. Lijst met afbeeldingen	15

1. Beschrijvend gedeelte

Administratieve gegevens

Projectcode		2017E29
Actoren		Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
		Villabouw Marchetta, Marcel Habetslaan 30 – 3600 Genk KBOnr: 0427206608
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Meeuwen-Gruitrode
	Deelgemeente	Neerglabbeek
	Site	Weg naar Opoeteren
Kadastrale gegevens		Meeuwen-Gruitrode afd.5 Sie A perceel 447m (partim) en 455p3 (partim)
Oppervlakte onderzoeksgebied		5860 m ²
Kadastraal percelenplan		Zie fig. 2
Topografische kaart		Zie fig. 3
Begindatum onderzoek		20/05/2017
Einddatum onderzoek		02/06/2017
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek

Bounding Box:

Nr	X	Y
1	237672.715	198364.842
2	237622.740	198336.870
3	237753.928	198283.980
4	237770.948	198326.755

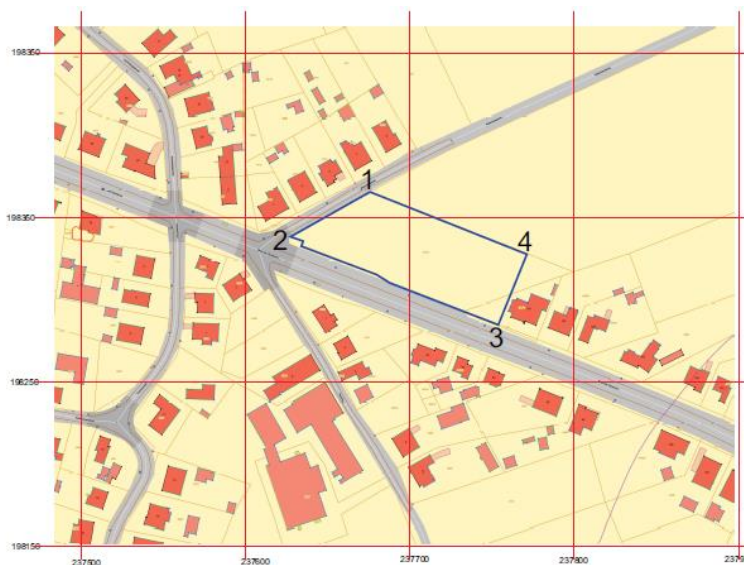


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Het terrein is kadastraal geregistreerd als Meeuwen-Gruitrode, afdeling 5 (Neerglabbeek) perceel 447m en 455p3. Beide percelen zijn deels betrokken in het plangebied aangezien er een grondruil zal plaatsvinden waardoor een deel van perceel 455p3 gevoegd wordt bij de geplande verkaveling terwijl een gelijkwaardig deel van perceel 447m zal gevoegd worden bij perceel 455p3 waardoor het uitgesloten dient te worden van de verkaveling en het projectgebied. De oppervlakte van het projectgebied blijft daardoor wel quasi gelijk aan de oppervlakte van het kadastrale perceel 447m, zijnde 5800 m².

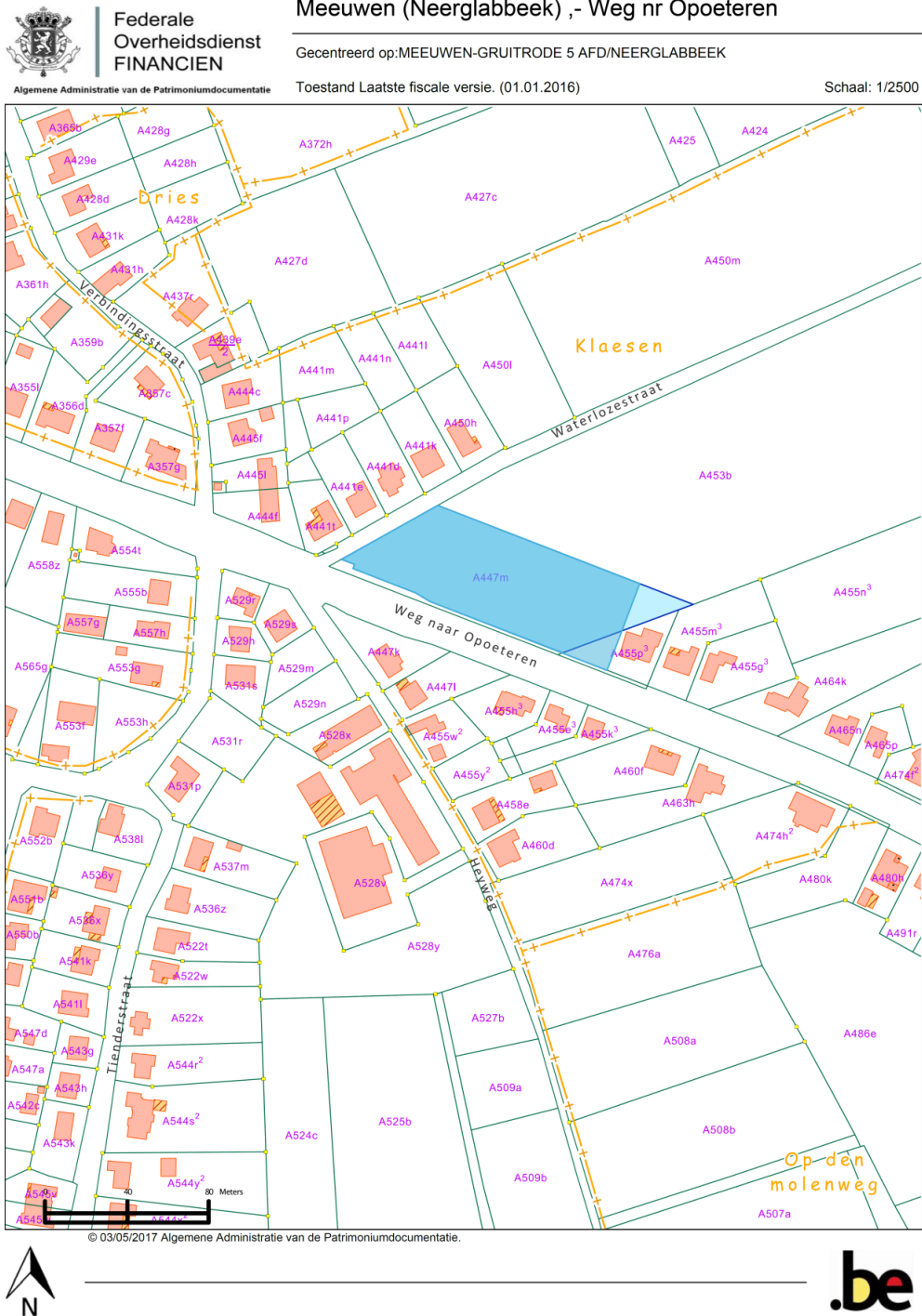


Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 01/01/2016 © cadgis viewer

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Perceel 447m grenst aan de zuidzijde aan de Weg naar opoeteren in Meeuwen-Gruitrode, deelgemeente Neerglabbeek en aan de westzijde aan de Waterlozestraat. Na de grondruil zoals hoger al beschreven, zal het projectgebied verkaveld worden in 12 bouwloten, alle 12 gericht naar de Weg naar Opoeteren. Er dienen geen infrastructuurwerken te worden uitgevoerd op het terrein aangezien de kavels palen aan een uitgeruste weg. De geplande ingrepen in de bodem na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning blijven derhalve beperkt tot het bouwen van de wondingen (aanleg funderingen, aansluitingen nutsvoorzieningen, bouw kelderruimtes). Van de geplande gebouwen bestaan nog geen detailplannen, temeer omdat eerst een verkavelingsvergunning dient bekomen te worden. De geplande woningen worden 2 per 2 geclusterd waardoor 6 bouwblokken van telkens twee woningen in halfopen bebouwing zullen worden gecreëerd met achterliggend tuinhuis/garage. Uiteraard worden ook voor inritten en tuinaanleg de nodige ingrepen in de bodem gedaan waardoor de totale oppervlakte aan ingrepen in de bodem ruim boven de 1000 m² zal komen te liggen.

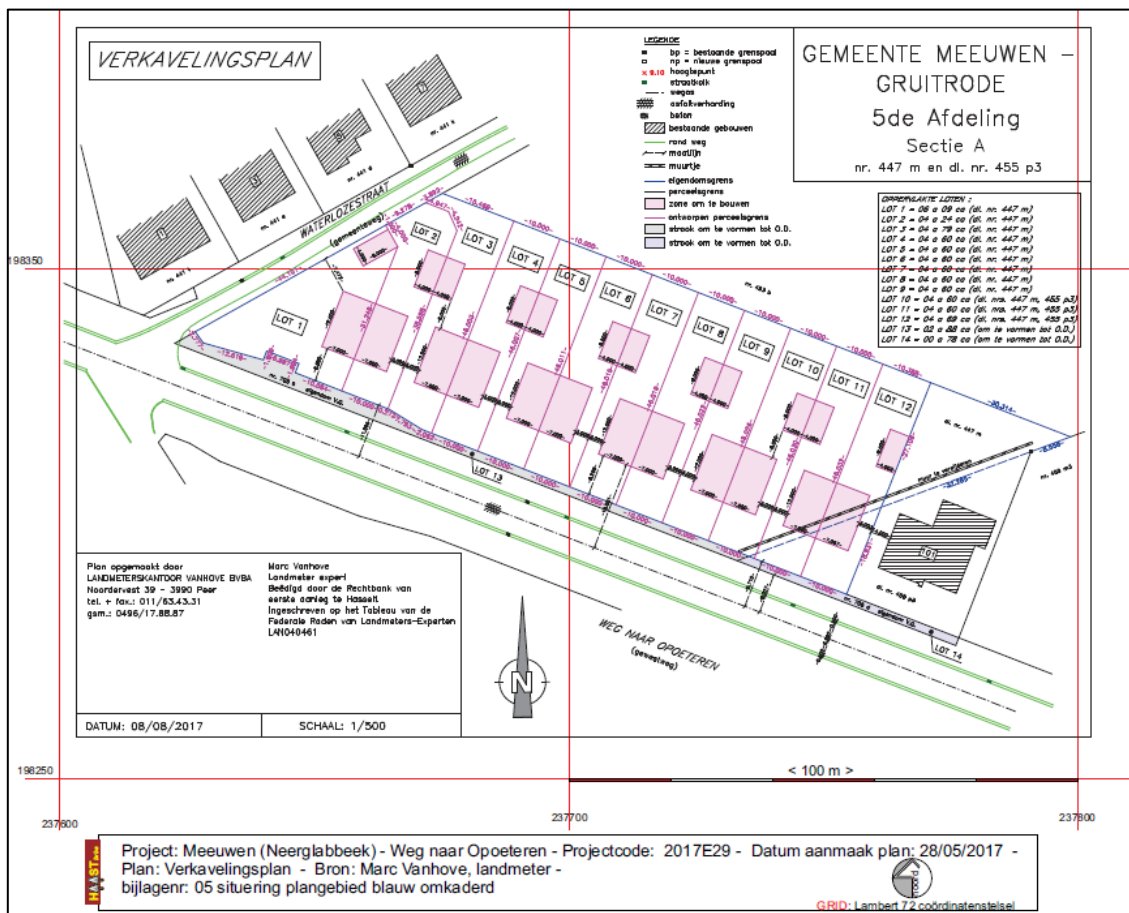


Fig. 3: Verkavelingsplan. © Marc Vanhove, beëdigd Landmeter.

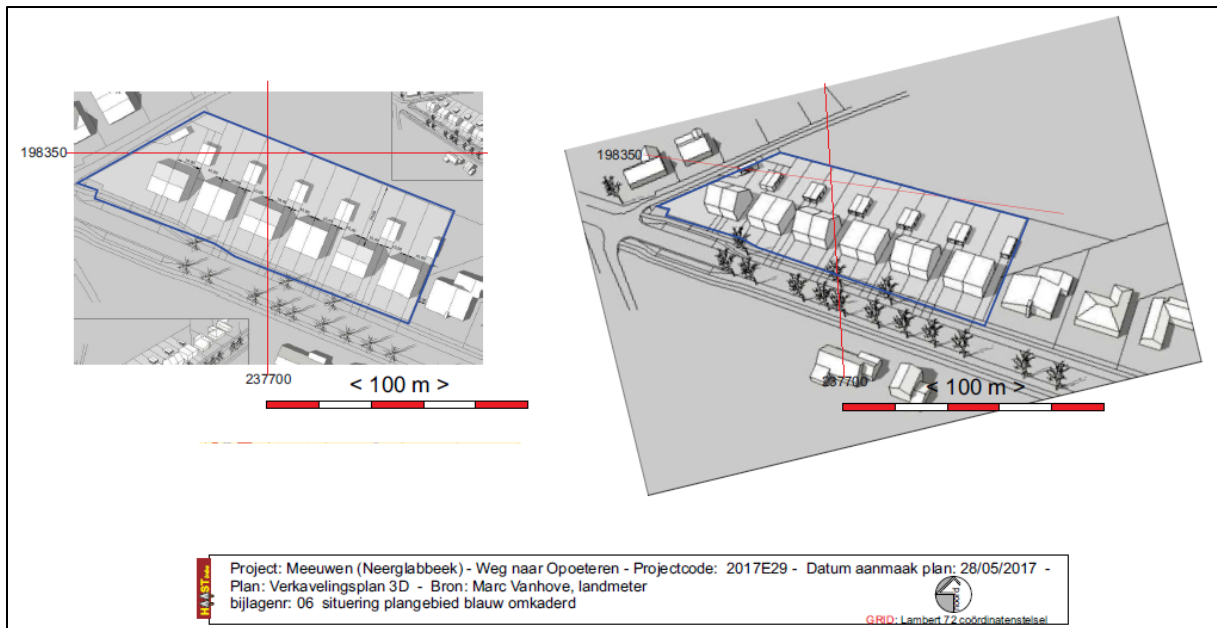


Fig. 4: verkevelingsplan in 3D © Marc Vanhove, beëdigd Landmeter.

Verstoorde zones:

Er kunnen binnen het projectgebied geen verstoorde zones vastgesteld worden.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Binnen het projectgebied zijn er tot heden geen archeologische onderzoeken gebeurd noch vondstmeldingen bekend. Echter in de omgeving van het projectgebied, met name ten (west)zuidwesten, zuiden en (oost)zuidoosten, zijn een aantal vrij rijke vindplaatsen gekend met vondsten die dateren van het mesolithicum/neolithicum tot en met de middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De afstand van deze vindplaatsen tot het projectgebied varieert van ca. 500 m tot ongeveer 1 km. Eerder dan de afstand zou de topografische situering een aanwijzing kunnen zijn voor mogelijke bijkomende vindplaatsen. De vondstlocaties ten zuiden en zuidoosten van het projectgebied bevinden zich echter op heuveltoppen, hoger gelegen plekken in het landschap terwijl het projectgebied gelegen is op de gradiëntzone van een droog dal. Dit lijkt dan weer enigszins vergelijkbaar met de vindplaatsen ten zuidwesten van het projectgebied waar, behalve steentijdvondsten ook vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn geïnventariseerd.

Een projectie van de Cai-ocaties op de bodemkaart toont dat de meeste locaties gesitueerd zijn op bodems met een geringe humus A-horizont; geen m- of plaggenbodems. Het grote aantal vondsten kan dus daarmee samenhangen aangezien door ploegen op niet-plaggenbodems artefacten eerder opgeploegd zullen worden dan wanneer zich op het terrein een plaggenbodem heeft ontwikkeld die waarschijnlijk oudere sporen heeft begraven en afgedekt. De enige versterking die daar kan gebeurd zijn is de eerste landbewerking en wanneer die binnen het projectgebied heeft plaatsgevonden kon niet achterhaald worden via historische kaarten; alleszins is op de Ferrariskaart uit 1771-1776 het projectgebied al ingekleurd als akker wat er op wijst dat het gebied al

in de 18^{de} eeuw en waarschijnlijk al veel eerder in gebruik was als landbouwgebied, behorend bij de boerderijen die in de directe omgeving van het projectgebied op de historische kaarten staan ingetekend.

Dit betekent dat de archeologische verwachting moeilijk kan ingeschat worden en daarom zal via het programma van maatregelen een gefaseerd archeologie-traject voorgesteld worden.

Het landschap maakt deel uit van het Kempisch Plateau en zal in oorsprong waarschijnlijk een dun bebost heidelandschap geweest zijn dat pas in de middeleeuwen gecultiveerd werd. Er zijn geen aanwijzingen voor ernstige grondverstorende activiteiten of natuurlijke of antropogene invloeden die het reliëf of de terreingesteldheid ernstig verstoord zouden hebben. Enkel de aanwezigheid van een plaggenbodem, zoals aangegeven op de bodemkaart, kan ervoor gezorgd hebben dat het oorspronkelijke reliëf enigszins afgevlakt is maar dan door ophoging van het terrein met plaggen.

Voor zover kon worden nagegaan is het terrein vermoedelijk geëvolueerd van een heidelandschap naar een landbouwgebied en dit vanaf de middeleeuwen/ late middeleeuwen. Tot op heden is het in gebruik voor landbouwdoeleinden.

De bouw van de woningen met aanleg van inritten, tuinen, terrassen en nutsvoorzieningen zullen een nefaste invloed hebben op mogelijk bodemarchief. Meer dan 1/3^{de} van het terrein zal onderhevig zijn aan bodemingrepen die eventueel aanwezig bodemarchief en archeologische sporen zullen vernietigen.

Advies:

Aangezien heel het terrein kan beschouwd worden als een onverstoord zone, is het aangeraden een uitgebreid archeologisch traject te volgen mede gelet op de rijke vindplaatsen in de omgeving van het projectgebied.

Op basis van voorgaande wordt dan ook aanbevolen het terrein te onderwerpen aan een landschappelijk booronderzoek met als mogelijk vervolgt traject een verkennend archeologisch booronderzoek eventueel gevolgd door een archeologisch waarderend booronderzoek, een archeologische opgraving en/of een proefsleuvenonderzoek (archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven).

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgt traject en vraagstelling

Doel van het archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in-situ-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Onderzoeksstrategie

Afweging van de onderzoeksmethodes:

De beschikbare methoden voor een vooronderzoek zonder of met zeer beperkte ingreep in de bodem zijn geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk booronderzoek.

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 is deze methode niet bruikbaar.

Landschappelijk bodemonderzoek worden best uitgevoerd om na te gaan in hoeverre er daadwerkelijk een plaggenbodem aanwezig is op het terrein en in welke mate die voor verstoringen kan gezorgd hebben met betrekking tot eventuele archeologische erfgoedwaarden. 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 - er zijn, gelet op de toch behoorlijk rijke vindplaatsen en diversiteit aan situering zowel topografisch als bodemkundig van die vindplaatsen in de omgeving van het projectgebied, indicaties voor het mogelijk aantreffen van prehistorische artefacten – dan is een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek.

Proefsleuven: via dit programma van maatregelen wordt als vervolgtraject een proefsleuvenonderzoek opgelegd om het projectgebied archeologisch te kunnen waarderen. Temeer omdat in de omgeving ook tal van sporen/artefacten uit de IJzertijd en Romeinse periode werden aangetroffen en bewoningssporen of off-site sporen uit de metaaltijden en Romeinse tijd en sporen uit de middeleeuwen enkel via een proefsleuvenonderzoek kunnen gedetecteerd worden

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 – afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek – onmiddellijk, maar altijd een plangebieddekkend **proefsleuvenonderzoek** door middel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volledige oppervlakte van het terrein en noordwest naar zuidoost, parallel aan de Weg naar Opoeteren. De motivatie voor deze oriëntatie is enerzijds van praktische aard omdat het terrein slechts een beperkte diepte kent van 52 m waardoor redelijk wat ruimte moet gelaten worden voor de verplaatsingen van de graafmachine, anderzijds volgen de proefsleuven op deze manier enigszins de helling van het terrein en zijn ze ongeveer haaks georiënteerd op

het droogdal ten westen van het projectgebied. De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn bepalend voor het vervolgtraject.

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 beschikbare terrein.

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Onderzoeksmethode

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, waaronder 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 (een minimum van 10 boringen per hectare). Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer boringen te plaatsen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.

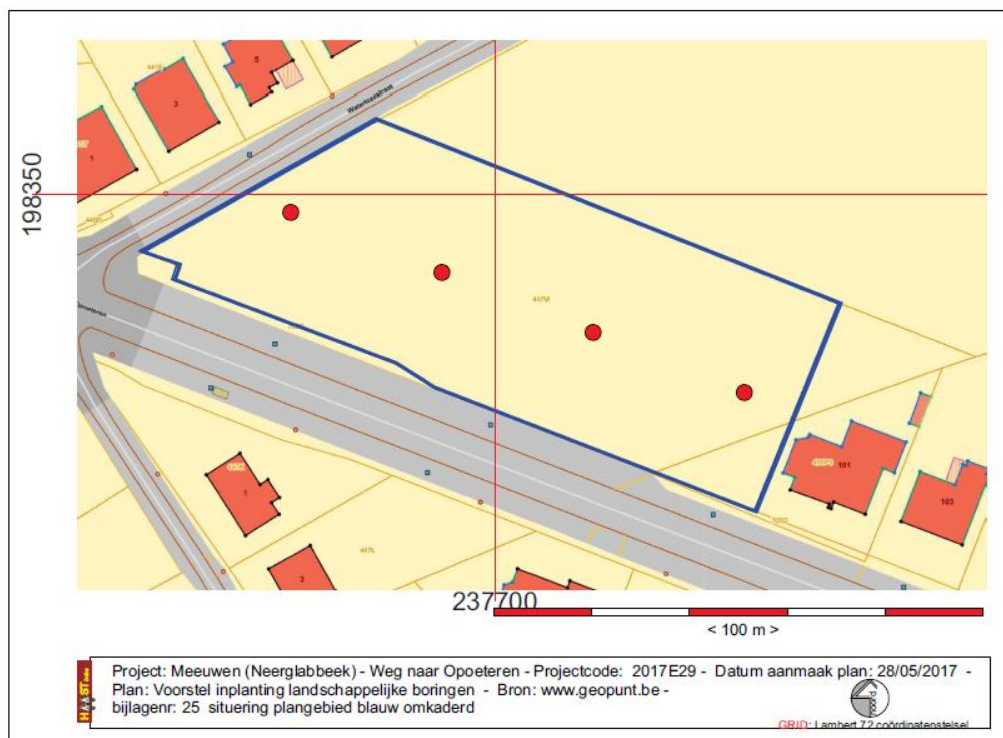


Fig. 5: Voorstel inplanting landschappelijke boorpunten

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.

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 dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **verkennend archeologisch booronderzoek**.

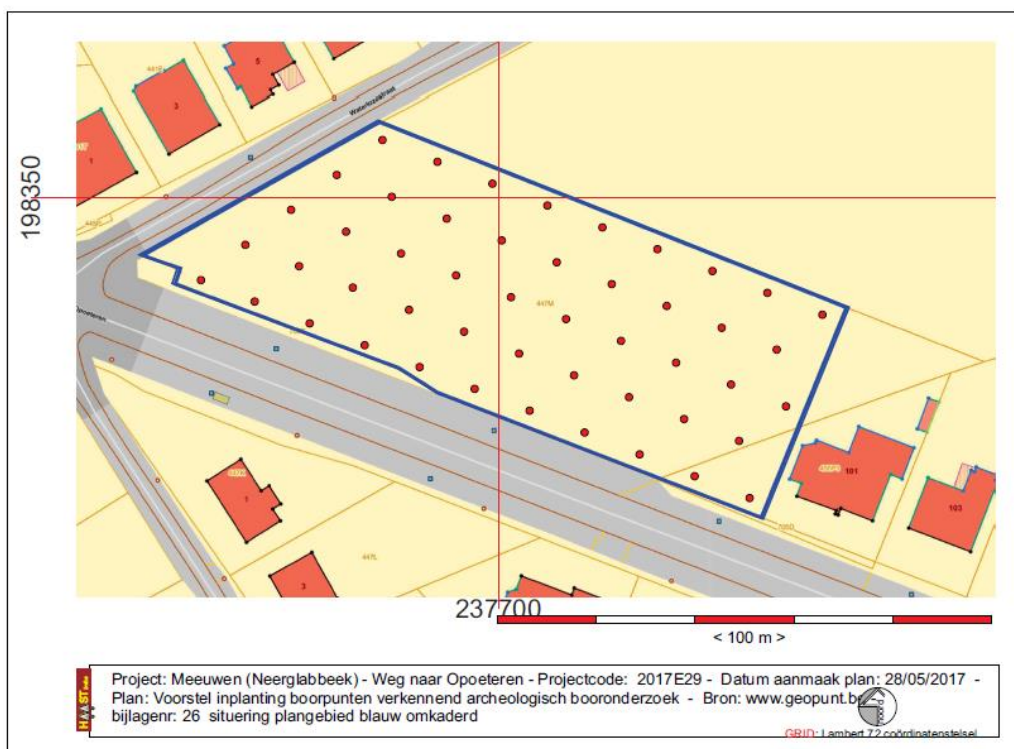


Fig. 6: Voorstel inplanting boorpunten verkennend archeologisch booronderzoek

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waarderend archeologisch booronderzoek** heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, 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.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek intacte vuursteenconcentraties worden aangetroffen, worden **proefputten ifv steentijd artefactensites** voorgeschreven. 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 booronderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt (bijv antropogene plaggenbodem), 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.

Om een dekkingspercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met 4 proefsleuven van 2 meter plangebieddekkend verspreid over het terrein.

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 dekingspercentage 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 vervoltraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

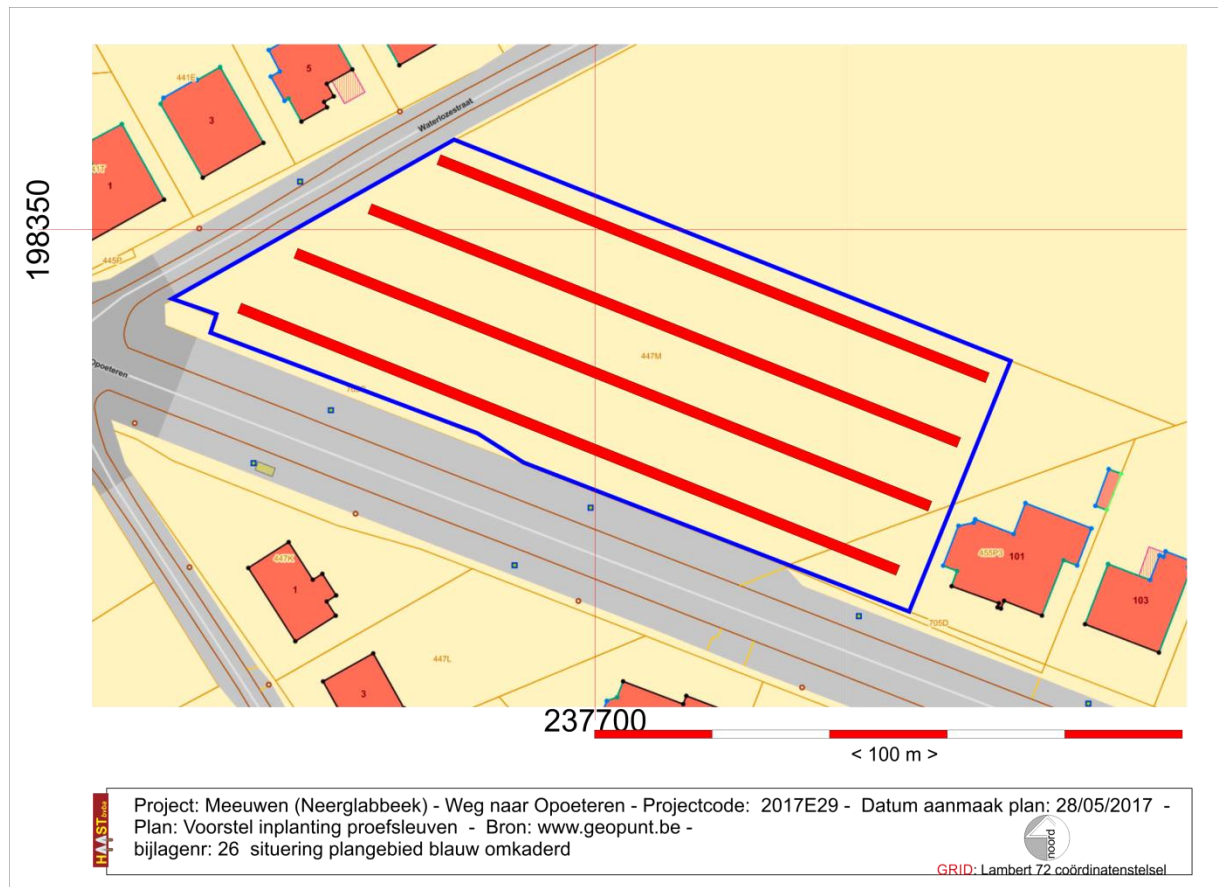


Fig. 7: Voorstel van inplanting van proefsleuven

Personeel

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 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.

5. Lijst van de afbeeldingen

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 01/01/2016 © cadgis viewer

Fig. 3: Verkavelingsplan. © Marc Vanhove, beëdigd Landmeter.

Fig. 4: verkavelingsplan in 3D © Marc Vanhove, beëdigd Landmeter.

Fig. 5: Voorstel inplanting landschappelijke boorpunten.

Fig. 6: voorstel inplanting boorpunten voor het archeologisch verkennend booronderzoek

Fig. 7: Voorstel van inplanting van proefsleuven