



22.194A
DENDERMONDE OUDE
MOLENSTRAAT

2017B131
Archeologienota
DEEL 3 : Programma van
Maatregelen

Pieter LALOO

Sander Van De Velde

Project:

22.194A – Oude Molenstraat Dendermonde

Opdrachtgever:

Aquafin nv
Dijkstraat 8
2630 Aartselaar
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Pieter LALOO

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudsopgave	ii

Inleiding	p.1
-----------------	-----

DEEL 3: Programma van Maatregelen

HOOFDSTUK 1: Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	p.2
1.2 Aanwezigheid en waardering van een archeologische site	p.2
1.3 Impactbepaling	p.2
1.4 Maatregelen	p.2

HOOFDSTUK 2: Programma van maatregelen (PvM)

2.1 PvM voor uitgesteld vooronderzoek met bodemingreep	p.
2.1.1 Administratieve gegevens.....	p.
2.1.2 Aanleiding van het vooronderzoek.....	p.
2.1.3 resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	p.
2.1.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	p.
2.1.5 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	p.

Bibliografie	iii
Bijlage	iv

Inleiding

Aquafin nv plant werkzaamheden aan het rioolstelsel te Grembergen (Dendermonde) in de provincie Oost-Vlaanderen. De werken worden gecombineerd met de herinrichting van het kruispunt tussen de Zogsebaan, Hamsesteenweg, Oude Molenstraat en de Vijfbunderstraat. Voor de werken, die hier niet verder aan de orde zijn, voorziet Aquafin een tijdelijk werfterrein op aanpalende akker- en graslandpercelen. Volledig grondherstel en -verbetering van het gegeven terrein zijn voorzien na afloop van de riool- en wegeniswerken. Kadastraal situeert het werfterrein zich op percelen 463H en 464A, Dendermonde, Afdeling 4 (Grembergen), Sectie B. Samen vormen zij het hier verder onderzochte projectgebied van 6382,78 m². Het plangebied is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of in een beschermde archeologische site.

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

DEEL 3 : Programma van maatregelen

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek werd onvoldoende informatie ingewonnen omtrent het archeologisch potentieel van het projectgebied en de impact van de geplande werkzaamheden hierop. Het bureauonderzoek leverde in functie van deze archeologienota voldoende gegevens op om een gefundeerd advies te formuleren.

1.2. Aanwezigheid en waardering van een archeologische site

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Grembergen (provincie Oost-Vlaanderen). Binnen het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het is in de eerste plaats de landschappelijke positie van het projectgebied die het (pre)historisch kader van het onderzoeksgebied bepaalt: bewerkbare, matig natte zandgrond die net iets boven de rest van de Nederscheldepolders uitsteekt. Een gebied dat in het noorden paalt aan de grotere zandrug van Zele, waarop reeds uitvoerig Romeinse aanwezigheid werd geattesteerd (Onderzoekbalans Onroerend Erfgoed 5.6.2.3.4.3). Opgravingen tonen eveneens aan dat voorafgaand aan Romeinse bewoning het gebied reeds agrarisch ontgonnen werd in de ijzertijd. De overgeleverde toponymie onderschrijft de landschappelijke situatie. De studie van historisch kaartmateriaal (vanaf de 18de eeuw) toont ons verder een continuïteit in landschapsinrichting. Namelijk dat de omgeving van het plangebied vanaf de late middeleeuwen tot minstens de 18de – 19de eeuw in gebruik was als akkerland.

We maken tot slot gewag van het potentieel op steentijdvindplaatsen in en rond het onderzoeksgebied. Hoewel er in het verleden nog geen dergelijke vondsten of contexten aan het licht kwamen in de omgeving, wijzen we op de locatie als overgang tussen verschillende ecologische gradiënten; de plaats bij uitstek voor de inplanting van tijdelijke kampementen van mesolithische jager-verzamelaars. Ook is de kans op afgedekte bodems, en dus hun bewaring, reëel. Afgedekte bodems werden geattesteerd bij opgravingen op het Kleinzand, slechts 500 m van het huidige onderzoeksgebied in vergelijkbare bodemkundige omstandigheden.

1.3. Impactbepaling

Het projectgebied is 6382,78 m² groot. De bodemingreep hierbinnen beperkt zich tot 3033 m². Het betreft twee akkerpercelen waarbinnen over de gegeven oppervlakte uitsluitend de teelaarde wordt weggegraven tot op ca. 0,3 m t.o.v. het huidige maaiveld.

1.4. Maatregelen

Gezien het potentieel tot kennisvermeerdering positief wordt ingeschat, wordt een gefaseerd vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem geadviseerd. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek na te gaan of de geplande werkzaamheden eventuele steentijdniveaus in gevaar brengen. Als dat effectief zo is dan dient door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek het potentieel op steentijdvindplaatsen geëvalueerd worden en of er in bepaalde zones verder waarderend booronderzoek dient te gebeuren.

Het landschappelijk booronderzoek kan ook informatie verschaffen over de noodzaak tot het overgaan tot een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de start van de werken.

2. Programma van maatregelen

2.1. PvM voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1.1 Administratieve gegevens

Naam-adres initiatiefnemer	Aquafin nv, Dijkstraat 8, 2630 Aartselaar	
Locatie vooronderzoek	provincie Oost-Vlaanderen, Grembergen, Zogsebaan – Oude Molenstraat	
Bounding box	X_1	y_1
	131710,578	194847,139
	131777,253	194760,144
	131717,880	194714,269
	131650,888	194801,578
Kadastrale gegevens	Dendermonde/Afd. 4 (Grembergen)/Sectie B/ 463H & 464A	

2.1.2 Aanleiding van het vooronderzoek

Zie DEEL 2 : Verslag van resultaten bureauonderzoek

2.1.3 resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie DEEL 2 : Verslag van resultaten bureauonderzoek

2.1.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel voor het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Dit onderzoek moet in eerste instantie de aanwezigheid van vindplaatsen aantonen of weerleggen en indien ze aanwezig zijn dient een evaluatie te worden gemaakt van de begrenzing, bewaring en datering van de vindplaats en van de mate waarin de geplande werkzaamheden (met name het afgraven van de teelaarde) deze potentiële vindplaats(en) bedreigen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

1. Specifiek voor het landschappelijk booronderzoek:

- Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw over het ganse studiegebied intact?
- Wat is de relatie met paleolandschap en bodemkundige elementen?

2. *Specifiek voor het archeologisch booronderzoek naar vondstclusters:*

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
- Wat is de aard van deze vindplaats(en)?
- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats(en)?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

3. *Specifiek voor het proefsleuvenonderzoek naar sporenvindplaatsen:*

- 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 de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen vindplaatsen?
- 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 bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

4. *Voor zowel vondstclusters als sporenvindplaatsen:*

- Wat is de 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?

Het onderzoeksdoel is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

2.1.5 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

In de zone waar het terrein voor grondverbetering komt, adviseren we volgend traject:

- Fase 1: landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. verschillende boringen
- (in noodzakelijk: Fase 2a: verkennende archeologische boringen)
- (indien noodzakelijk: Fase 2b waarderende archeologische boringen)
- (indien noodzakelijk: opgraving van vondstclusters)
- Fase 3: proefsleuven

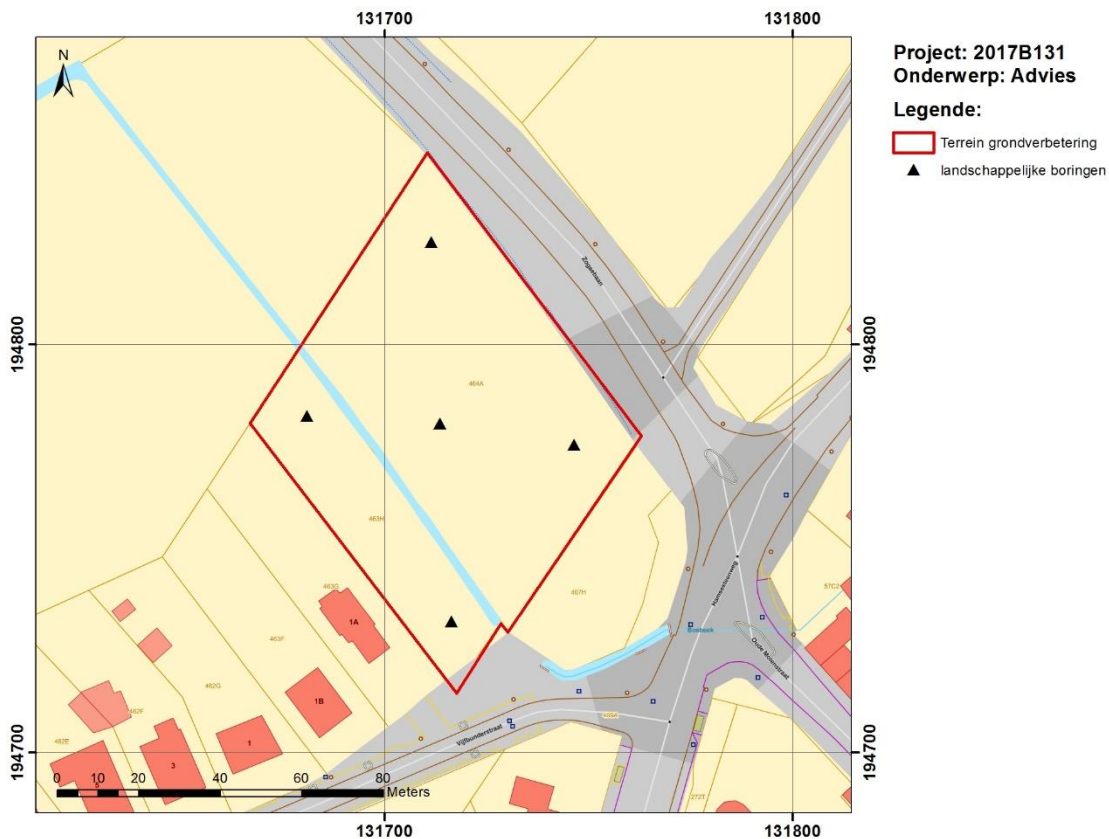
FASE 1: landschappelijk bodemonderzoek

Om de aardkundige opbouw, ontstaansgeschiedenis en bewaringstoestand van de lokale ondergrond en het landschap beter te kunnen inschatten zijn landschappelijke boringen in beide zones de meest aangewezen methode. Dit booronderzoek gebeurt conform de CGP (met name paragraaf 6.13; paragraaf 7.3.; hoofdstuk 7) en wordt uitgevoerd door twee personen, met name een (assistent-)aardkundige en een veldwerkleider, onder leiding van een erkend archeoloog.

Er wordt een resolutie van ca. 20-25m vooropgesteld. Dit komt in de praktijk neer op maximaal een vier- tot vijftal boringen die ofwel over twee parallelle raaien ofwel willekeurig over het ganse terrein worden uitgevoerd.

Gezien de lokale bodemgesteldheid worden deze boringen uitgevoerd met een Edelmanboor ($\varnothing=7\text{cm}$) tot op een diepte van ca. 1m onder het huidig maaiveld. Alle opgeboorde bodemprofielen worden opengelegd waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden met aanduiding van boven- en onderzijde. De boorbeschrijvingen, -registraties en -interpretaties gebeuren ter plaatse. De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten; altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing).

Op die manier kan een goede inschatting gegeven worden van de variatie in de lokale bodemontwikkeling en -bewaring en kan advies verleend worden naar de noodzaak van een karterend archeologisch booronderzoek (fase 2A).



Figuur 1. Voorstel landschappelijk booronderzoek (exacte configuratie boringen hangt af van de exacte afbakening van de zone voor grondverbetering die binnen beide percelen zal worden ingericht).

FASE 2: Karterend en (onder voorbehoud) waarderend booronderzoek

Om de aanwezigheid en bewaring van archeologische vondstclusters te evalueren is in principe een verkennend en eventueel een waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische vondstclusters op te sporen. Het doel van het daaropvolgend waarderend archeologisch booronderzoek is eventueel aangetroffen vondstclusters verder te evalueren. De strategie en afbakening voor het waarderend archeologisch booronderzoek worden aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

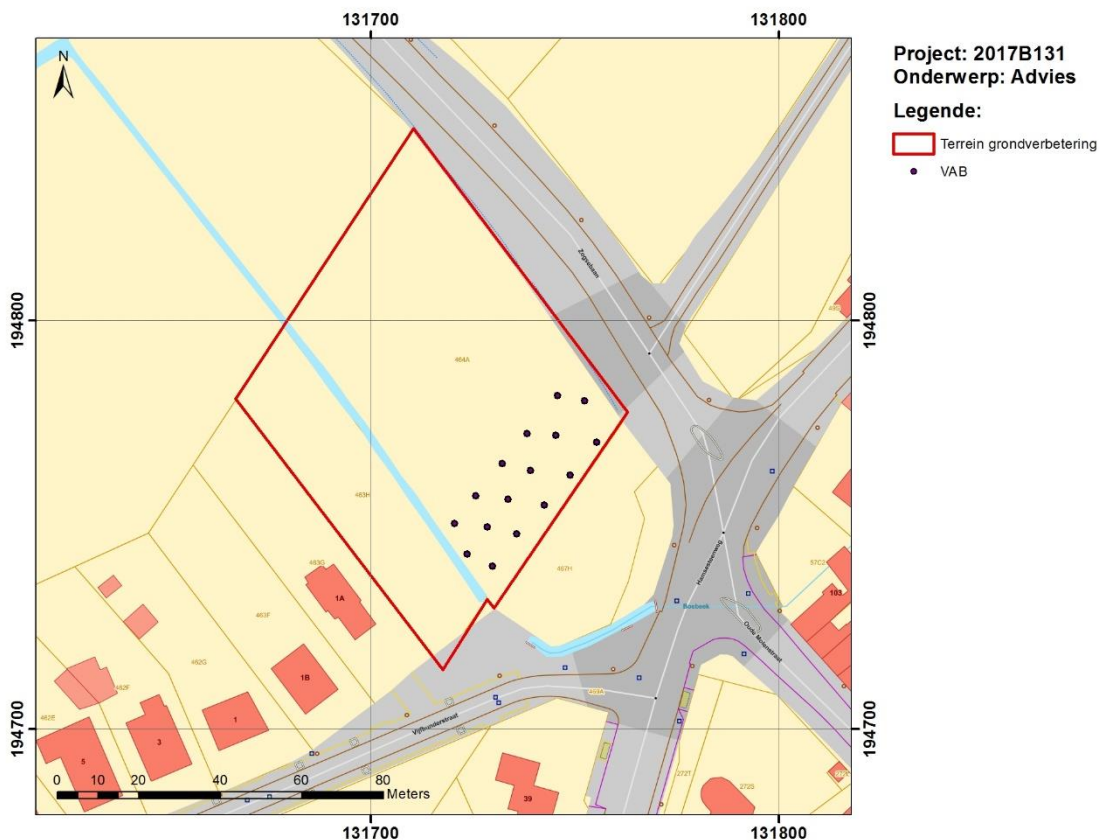
Het voorgestelde booronderzoek wordt minimaal uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk (met name hoofdstuk 8, paragrafen 8.4 en 8.5) en staat onder leiding van een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in dergelijk booronderzoek.

Het boorgrid in de verkennende fase bestaat uit een verspringend driehoeksgrid van ca. 10x10m, waarbij de onderlinge afstand tussen alle aanliggende boringen in het grid op ca. 10m van elkaar liggen. Dit komt neer in het geval van de zuidelijke zone neer op een dertigtal boringen.

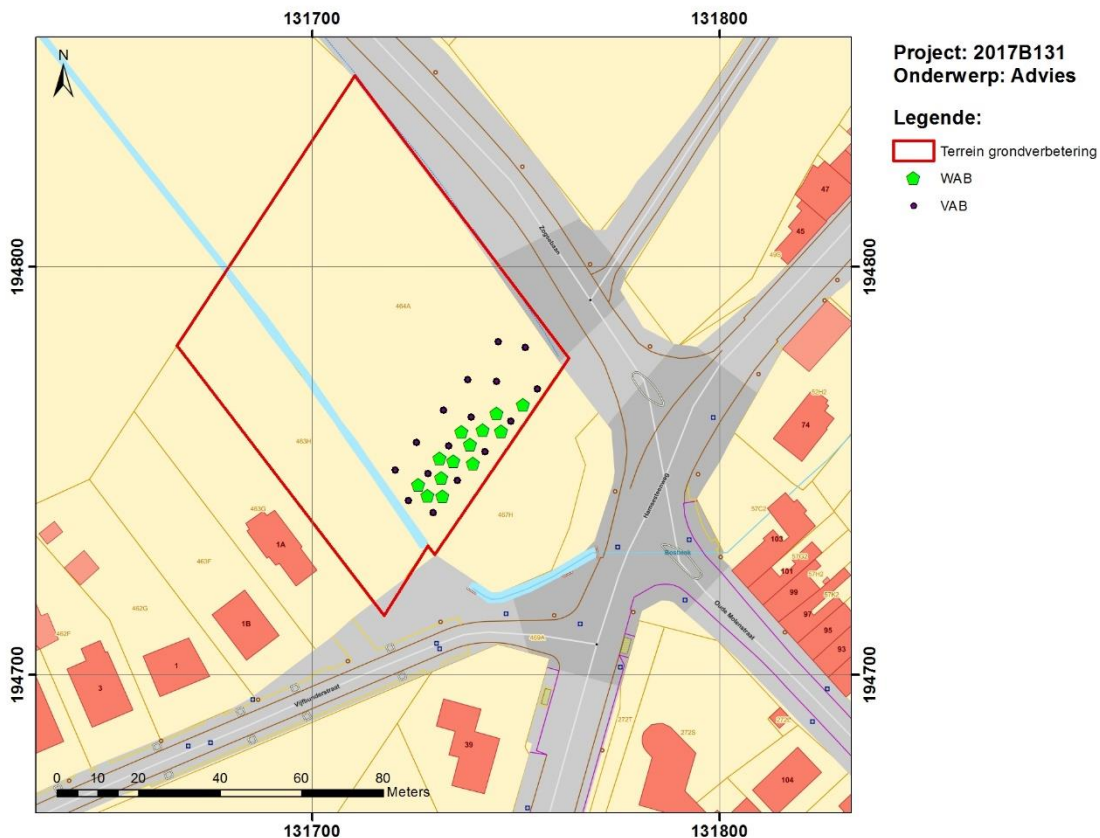
Indien dit karterend booronderzoek indicaties voor vondstclusters aan het licht brengt, kan vervolgens een waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk zijn, in de eerste plaats om de clusters beter te kunnen evalueren en afbakenen. De resolutie van het boorgrid met eenzelfde configuratie bedraagt in dit geval echter 5x5m. De ligging is afhankelijk van de resultaten uit de karterende fase.

Alle boringen uit de karterende (en eventueel waarderende) fase(s) worden manueel uitgevoerd met een Edelmanboor ($\varnothing=12\text{cm}$). De inzichten omtrent de variatie in opbouw en bewaring van de bodem uit het eerdere landschappelijk bodemonderzoek worden tijdens het karterende booronderzoek verfijnd door middel van gedetailleerde observatie, registratie en interpretatie van het opgeboorde sediment. Vervolgens worden relevante bodemhorizonten bemonsterd tot aan de C-horizont en nat gezeefd over een maaswijdte van 1mm. Na het drogen van het zeefresidu wordt dit droog zeefresidu onder leiding van een steentijdspecialist geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze opeenvolging van handelingen vormt de basis voor een evaluatie van de aanwezigheid en bewaring van vondstclusters, en een advisering naar ofwel (1) behoud in situ of eventueel vervolgonderzoek (door middel van proefputten en/of een opgraving afhankelijk van de resultaten) indien één of meer behoudenswaardige vondstcluster(s) werden aangetroffen ofwel (2) vrijgave voor een proefsleuvenonderzoek indien geen vondstcluster(s) werd(en) aangetroffen.



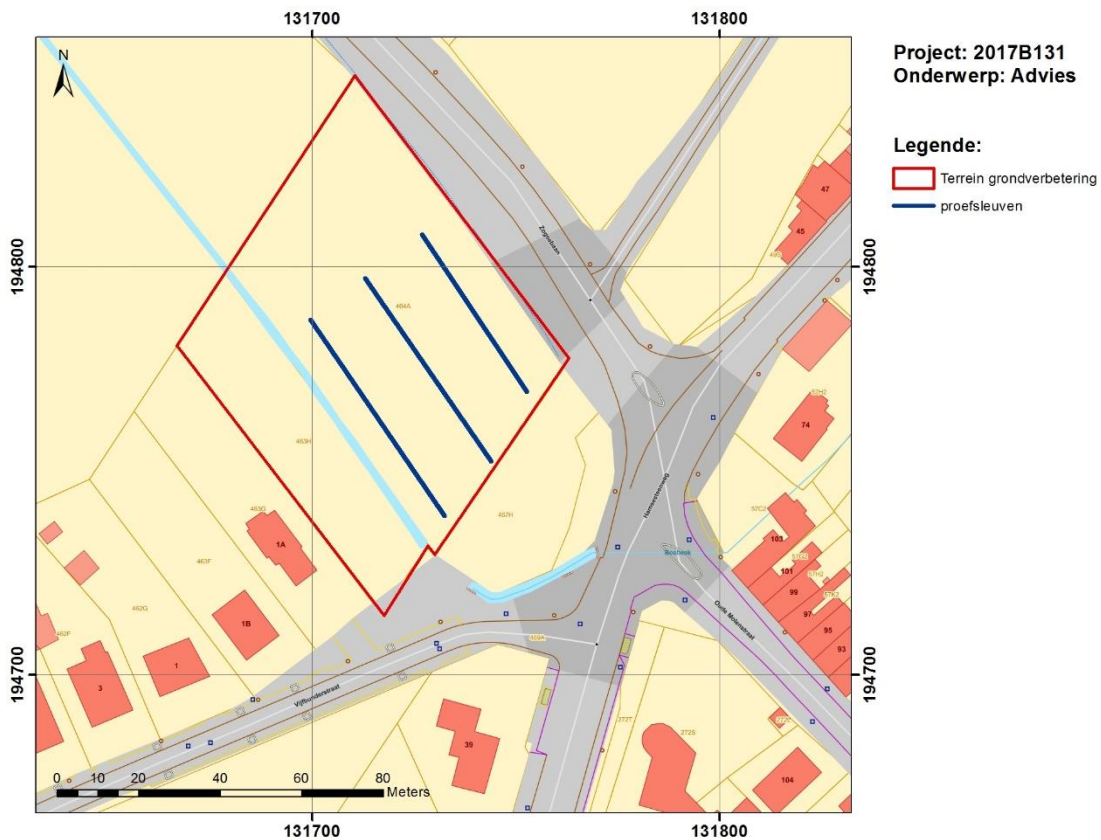
Figuur 2. Voorbeeld van een mogelijk grid verkennende archeologische boringen; De exacte configuratie hangt enerzijds af van de noodzaak tot archeologisch boren en anderzijds van de exacte afbakening van de zone voor grondverbetering.



Figuur3. Voorbeeld van een mogelijk grid verkennende archeologische boringen; De exacte configuratie hangt enerzijds af van de noodzaak tot archeologisch boren en anderzijds van de exacte afbakening van de zone voor grondverbetering.

FASE 3: Proefsleuvenonderzoek

Na het uitvoeren van een landschappelijk booronderzoek, en indien noodzakelijk een archeologisch booronderzoek in de zuidelijke, dient een proefsleuvenonderzoek naar archeologische sporen te worden uitgevoerd als het landschappelijk booronderzoek aantoont dat dit noodzakelijk in functie van de geplande werken. Dit onderzoek gebeurt conform de CGP (met name hoofdstuk 8, paragraaf 8.6.). We adviseren een onderzoek door middel van parallelle proefsleuven van elk 2m breed (kraanbakbreedte) over de ganse lengte van de zone en met een tussenafstand tussen die sleuven van 15m (as op as), lokaal kunnen uitbreidingen op de proefsleuven worden uitgegraven om aangetroffen sporen of vondsten beter te evalueren. De dekkingsgraad van dit onderzoek is daardoor 12,5 % van de zone die wordt vergraven.



Figuur 4. Voorbeeld van een mogelijk proefsleuvenonderzoek binnen het terrein voor grondverbetering. De exacte configuratie hangt enerzijds af van de noodzaak tot het overgaan tot een proefsleuvenonderzoek en anderzijds van de exacte afbakening van de zone voor grondverbetering.