



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2018F311**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN MOL - RESIDENTIEWIJK

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN,
E. AUDENAERT, K. BOUCKAERT
E. KEERSMAEKERS & A. DOUCET

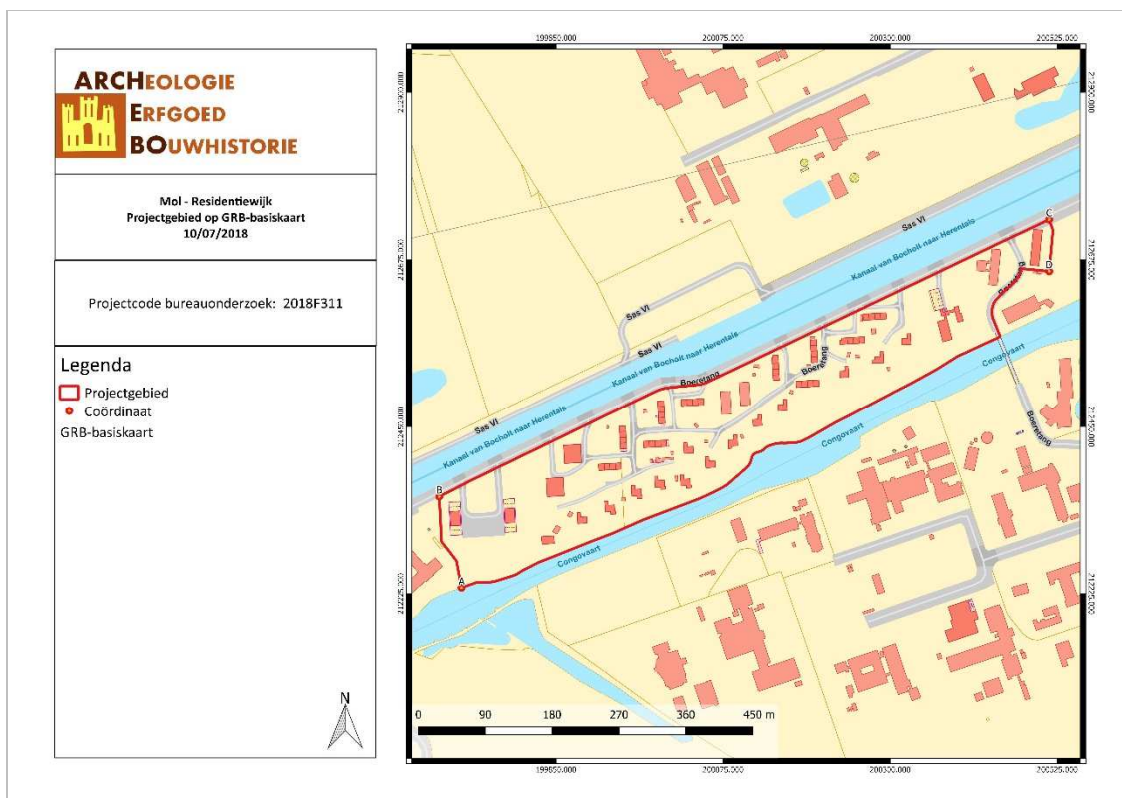
JULI 2018

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2018F311

1. ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Mol - Residentiewijk		
Naam & adres initiatiefnemer:	Cordeel Hoeselt n.v.		
	Industrielaan 18		
	B-3730 Hoeselt		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba		
	Merelnest 5		
	3470 Kortenaeken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Antwerpen, Mol, Boeretang		
Coördinaten :	A	X	199722,835
		Y	212233,105
	B	X	199692,822
		Y	212355,883
	C	X	200514,002
		Y	212729,304
	D	X	200514,002
		Y	212659,638
Kadastrale percelen:	Afdeling 5, sectie C, nrs. 1462A5, 1462A6, 1462A8, 1462A9, 1462B5, 1462B6, 1462B7, 1462C5, 1462C6, 1462C7, 1462C9, 1462C10, 1462D5, 1462D6, 1462D9, 1462E5, 1462E6, 1462E9, 1462F5, 1462F6, 1462F9, 1462G4, 1462G5, 1462G6, 1462G8, 1462G9, 1462H4, 1462H6, 1462K4, 1462K6, 1462K9, 1462L4, 1462L6, 1462L9, 1462M4, 1462M5, 1462M6, 1462M9, 1462N4, 1462N5, 1462N6, 1462N9, 1462P4, 1462P5, 1462P6, 1462R4, 1462R5, 1462R10, 1462S4, 1462S5, 1462S9, 1462T4, 1462T5, 1462V4, 1462V5, 1462W4, 1462W5, 1462X4, 1462X5, 1462Y4, 1462Y5, 1462Z4, 1462Z5, 1462Z7 en 1462Z8.		



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2018).

2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het projectgebied, gelegen aan de Boeretang in Mol wordt momenteel grotendeels ingenomen door bebouwing die omringd wordt door bomen. De gebouwen liggen in de residentiële wijk van het Nucleair onderzoekscentrum van België. De wijk werd gebouwd in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw voor de werknemers van het onderzoekscentrum. De woningen bestonden uit villa's, ééngezinswoningen met een terras, appartementsgebouwen, gebouwen met studio's en met slaapzalen. De woningen werden niet voorzien van een kelder, funderingen komen vermoedelijk tot op de vorstvrije zone. Naast woningen werden er ook gebouwen met sociale en educatieve functies voorzien, zoals kinderopvang, een lagere school, sportcentra en garageboxen. De opdrachtgever, Cordeel Hoeselt n.v. , plant de bouw van enkele nieuwe gebouwen en de aanleg van een nieuwe wegenis. De gebouwen in het zuiden van het projectgebied zullen bijna allemaal gesloopt worden. In de plaats komen 16 nieuwe gebouwen. In totaal zullen er 50 gebouwen behouden blijven. Het grootste deel van de aanwezige bomen zullen behouden worden, enkel de bomen die op de bouwzones en wegeniszone staan worden gekapt.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 18de eeuw tot 1969. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig maar deze bevinding kan niet door historische of cartografische bronnen gestaafd worden. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een tot nu toe lage densiteit aan bebouwing. Het Kanaal van Bocholt naar Herentals is voor het eerst te zien op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Het projectgebied werd gebruikt voor zandwinning rond 1904. Dit wordt weergegeven op de topografische kaarten van deze periode. Op de bodemkaart kan door interpolering ook worden vastgesteld dat deze gebieden gebruikt geweest zijn als zandgroeve.

Ons advies luidt dan ook dat het nuttig is om **landschappelijk bodemonderzoek** door middel van boringen uit te voeren op het projectgebied om een beter inzicht in de bodemopbouw van het terrein te verkrijgen en om na te gaan of het archeologische niveau verstoring kent. Tevens kan op deze wijze een uitspraak worden gedaan of de zandwinningen ook hier hebben plaatsgevonden en tot welke verstoring dit leidde. Het zetten van deze landschappelijke boringen is momenteel niet mogelijk omdat het terrein momenteel niet betreden kan en mag worden.

Wanneer de landschappelijke boringen aantonen dat er nog een archeologisch niveau aanwezig is, dient er een **proefsleuvenonderzoek** te worden uitgevoerd. Het is echter afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke boringen wanneer en hoe deze worden uitgevoerd.

Verder is de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en archeologische vondsten op het terrein niet van die aard dat geofysisch onderzoek de aan- of afwezigheid van een waardevolle archeologische site kan bevestigen of uitsluiten.

Omwille van de bestaande bebouwing is een veldkartering niet mogelijk. Na het slopen van de gebouwen is dit eveneens weinig zinvol.

Aangezien de verwachting naar steentijdsites eerder laag is, zijn verkennende en waarderende boringen niet nuttig.

Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een bureauonderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied aan de Boeretang in Mol. Het projectgebied bevindt zich tussen de Congovaart en het Kanaal van Bocholt naar Herentals. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek is een gemotiveerd advies opgesteld.

De opdrachtgever, Cordeel Hoeselt n.v. , plant de sloop van de gebouwen in het zuiden van het projectgebied. In de plaats komen 16 nieuwe gebouwen. In totaal zullen er 50 gebouwen behouden blijven. Het grootste deel van de aanwezige bomen zullen behouden worden, enkel de bomen die op de bouwzones staan worden gekapt. De totale oppervlakte van het project (even groot als de perceeloppervlakte) is ca. 98.035 m².



Figuur 2: Toekomstplan (Gemeente Mol, 2018)



Figuur 3: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (Geopunt 2018)



Figuur 4: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (Geopunt 2018)

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid geen waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied tot de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Historische bronnen leverden geen aanwijzingen voor bebouwing op voor de vroegere periodes.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich een enkele archeologische waarde, op 1100m. Het zou gaan om de Oude hoeve Boeretang die ingericht werd als schans in de 17^{de} eeuw (CAI 105600) .

Het projectgebied werd gebruikt voor zandwinning rond 1904. Dit wordt weergegeven op de topografische kaarten van deze periode. Op de bodemkaart kan door interpolering ook worden vastgesteld dat deze gebieden gebruikt geweest zijn als zandgroeve.

Randvoorwaarden

De huidige eigenaar evenwel verschaft geen toelating voor werken noch boringen. Vervolgens wordt een archeologie nota opgemaakt met uitgesteld onderzoek. Dit betekent dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het Programma van Maatregelen op een later tijdstip dient uitgevoerd te worden.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de (deels bewaarde) bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden. Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boorstalen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen 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?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*
- *Hebben ook hier zandwinningen plaatsgevonden en tot welke diepte?*
- *Is een proefsleuvenonderzoek nog nuttig?*

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) **Onderzoeksmethode**

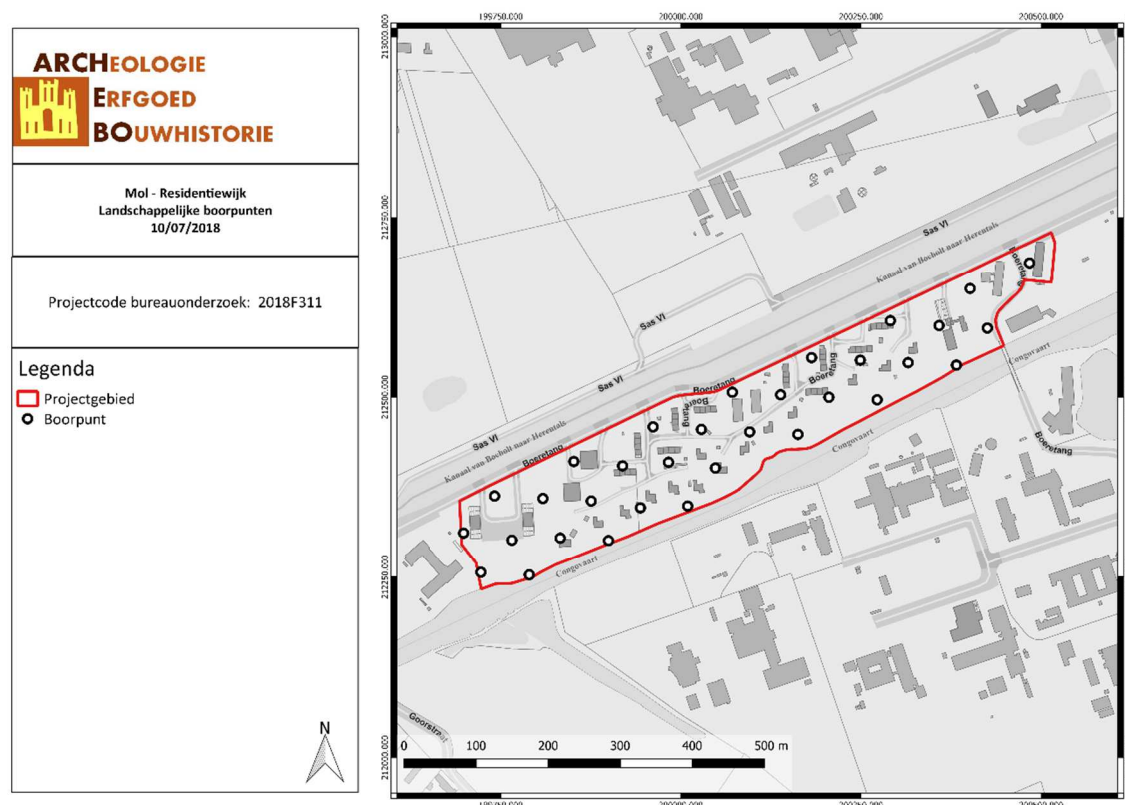
Er wordt geopteerd voor landschappelijk bodemonderzoek om voor een evaluering van het projectgebied te zorgen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op het terrein? Ja, landschappelijke boringen zijn het middel bij uitstek om de bodemopbouw en mogelijke verstoringen vast te stellen.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja.

b) Onderzoekstechnieken

Om de staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er een bewaard archeologisch niveau aanwezig is op het terrein. Tevens kan er zo een uitspraak worden gedaan of er ook hier zandwinningen hebben plaatsgevonden.

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 situatie te begrijpen. Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de uitvoerder om meer boringen te plaatsen indien dit nodig is voor een goed begrip van de opbouw.



Figuur 5: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2018)

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 een proefsleuvenonderzoek. 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. Wanneer dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van de 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.

Wanneer uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem blijkt dat de bodem niet in dergelijke mate verstoord is dat er nog een archeologisch niveau aanwezig is, dient er een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden.

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 dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. 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 dekkingpercentage 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.

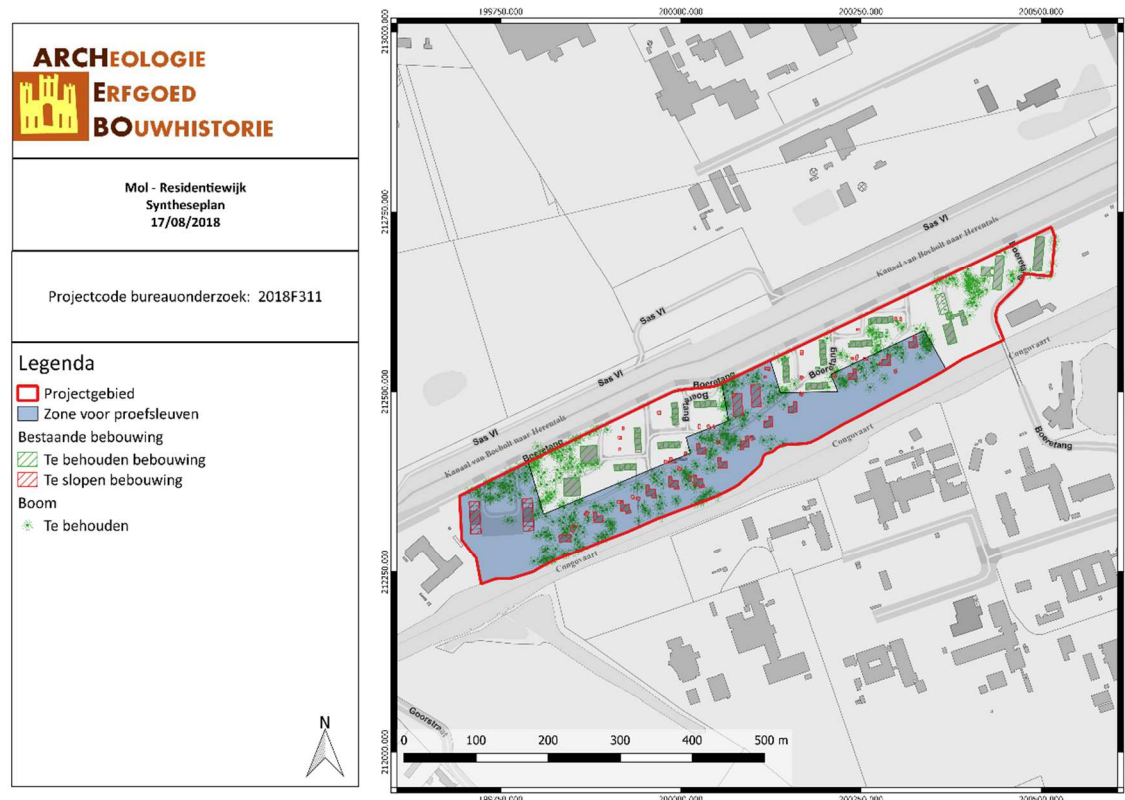
Afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw bewaard?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *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 paalzettingen, ...) 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 archeologisch vindplaatsen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- 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:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?

Er wordt hier geen voorstel tot proefsleuvenplan meegegeven aangezien de resultaten van de landschappelijke boringen gekend moeten zijn, wel wordt op het syntheseplan een zone voor proefsleuven aangeduid op het projectgebied. Op de overige zones blijft de bebouwing behouden en kunnen er dus geen proefsleuven getrokken worden.



Figuur 6: Situering van het projectgebied op het syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2018)

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.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2018).	3
Figuur 2: Toekomstplan (Gemeente Mol, 2018)	5
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (Geopunt 2018)	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (Geopunt 2018)	6
Figuur 5: Locatie boorpunten op het onderzoeksterrein (ARCHEBO bvba, 2018)	8
Figuur 6: Situering van het projectgebied op het syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2018)	10