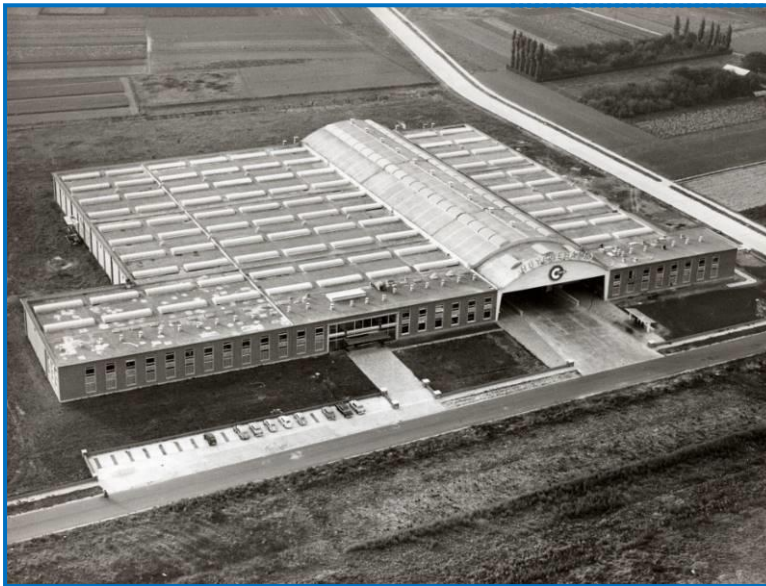




ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

# ARCHEOLOGIENOTA – PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

## MECHELEN – KRUISBAAN



A. DEVROE  
FEBRUARI 2019

## **COLOFON**

### **Project**

Archeologienota – Mechelen, Kruisbaan

### **Opdrachtgever**

Bremhove nv  
Hille 184  
8750 Zwevezele

### **Opdrachtnemer**

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba  
Lemmensstraat 34  
2800 Mechelen  
0472/59.31.41  
annika.devroe@gmail.com  
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2019 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

## INHOUD

Inhoud .....	0
1. Gemotiveerd advies .....	1
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem .....	2
2.1. Inleiding .....	2
2.2. Administratieve gegevens .....	3
2.3. Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken .....	3
2.3.1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	4
2.3.2. Proefsleuvenonderzoek.....	5
2.4. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk.....	8
3. Figurenlijst .....	9

# 1. GEMOTIVEERD ADVIES

Het projectgebied ligt ten zuidwesten van Mechelen. Het projectgebied grenst in het noorden aan de Europalaan, in het oosten aan de Molenweide en in het zuiden aan de Kruisbaan.

Het projectgebied is gelegen op een hoger gelegen plateau ten oosten van de Zenne. Deze ligging, op een hoger gebied, maar nabij waterlopen is gunstig voor bewoning. Bodemkundig gezien is een plaggendek aanwezig. Door de arme zandgronden te verrijken met een mengsel van mest en plaggen verhoogde de akkerlaag geleidelijk. De kans is klein om sporen aan te treffen uit de periode waarin het plaggendek zich ontwikkelde, maar dergelijk plaggendek kan voor een goede bewaring zorgen voor onderliggende archeologische sites. De bewaring van oudere sites is afhankelijk van de mate waarin de begraven bodems opgenomen werden in de akkerlagen. Bodemkundig is kans op een begraven podzol waardoor steentijdsites mogelijk goed bewaard bleven. Vermoedelijk bevinden steentijdsites zich echter dichterbij de waterlopen. Sporen van oudere periodes kunnen dan ook niet uitgesloten worden. In de omgeving werden enkele archeologische vondsten gedaan, maar deze zijn nog vrij beperkt. Naar de Zenne toe werd materiaal uit de Steentijd aangetroffen. In de buurt werden echter al sporen en vondsten aangetroffen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

Op basis van het bureauonderzoek kan men vaststellen dat het projectgebied vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw onbebouwd was en uit landbouwgrond bestond. Pas in de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw raakte het bebouwd. Op basis van het Digitaal Hoogtemodel lijkt het terrein genivelleerd te zijn ter hoogte van het bestaande gebouw.

Op basis van het bureauonderzoek kan niet aangetoond worden of een archeologische site aanwezig is of niet. De verzamelde gegevens geven een laag potentieel voor steentijdsites en een middelmatig tot hoog potentieel vanaf de metaaltijden met een verlaagd potentieel vanaf de late middeleeuwen. Aangezien nog maar weinig gekend is uit de omgeving zorgen kleinere oppervlaktes reeds voor kenniswinst.

De aanwezige gebouwen en nutsleidingen hebben vermoedelijk voor een beperkte verstoring gezorgd. Ter hoogte van de loskades (ca. 610 m<sup>2</sup> te behouden loskade en ca. 345 m<sup>2</sup> af te breken loskade) zal het archeologisch niveau hoogstwaarschijnlijk reeds verstoord zijn. De aanwezigheid van een plaggendek kan er echter voor zorgen dat het archeologisch niveau dieper zit waardoor deze minder snel geraakt wordt.

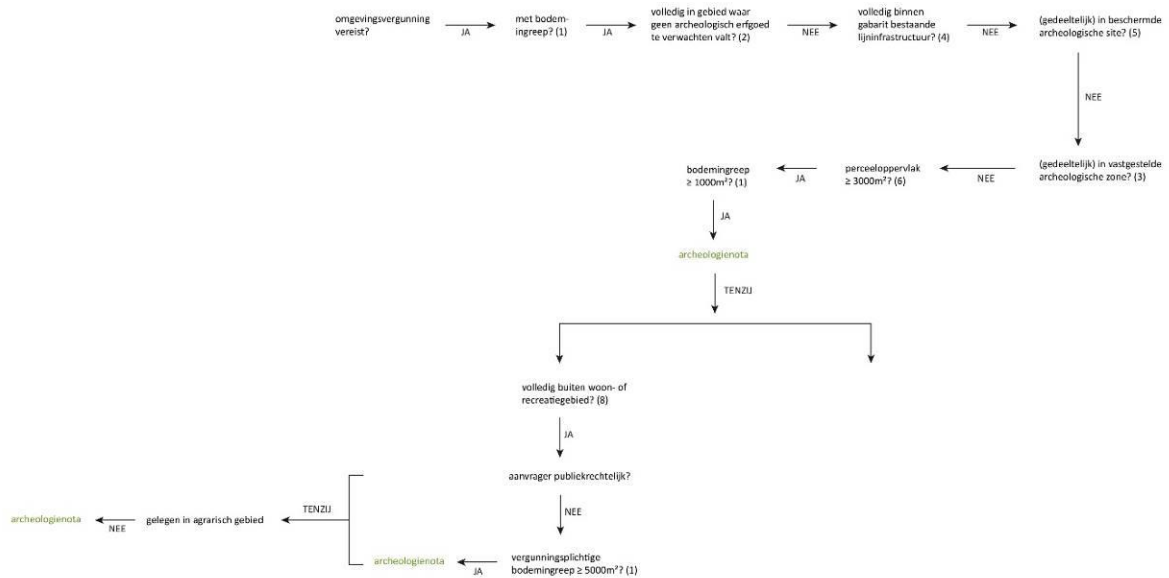
De zone rondom het gebouw zal voorzien worden van verharding of groenzone. Hierbij dient uitgegaan te worden van een verstoring van ca. 50 cm. Enkele zones zijn reeds verhard. Afhankelijk van de reeds bestaande verstoring en de diepte van het archeologisch niveau zullen de toekomstige werken wel of niet eventueel aanwezige archeologische resten verstoren. Het gaat om een oppervlakte van ca. 21.500 m<sup>2</sup> (projectgebied min gebouw min loskades) waar mogelijk nog archeologische resten geraakt kunnen worden. Hoewel het om een langgerekte strook rondom het gebouw gaat, is de oppervlakte toch aanzienlijk. De beperkte kennis uit de omgeving zorgt er trouwens voor dat al snel kenniswinst bekomen wordt. Gezien het archeologisch potentieel, de geplande werken en de mogelijke kenniswinst wordt bijkomend archeologisch onderzoek geadviseerd.

Dit zal via een uitgesteld traject gebeuren aangezien het terrein nog deels verhard is en men voorafgaand het verkrijgen van de omgevingsvergunning geen extra kosten wil maken.

## 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

### 2.1. INLEIDING

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning waarbij de voorwaarden voldoen aan art. 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.



Figuur 1: Beslissingsboom in functie van huidig project. (A. Devroe 2018)

## 2.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Locatie: Provincie Antwerpen, Mechelen, Kruisbaan – Europalaan - Molenweide

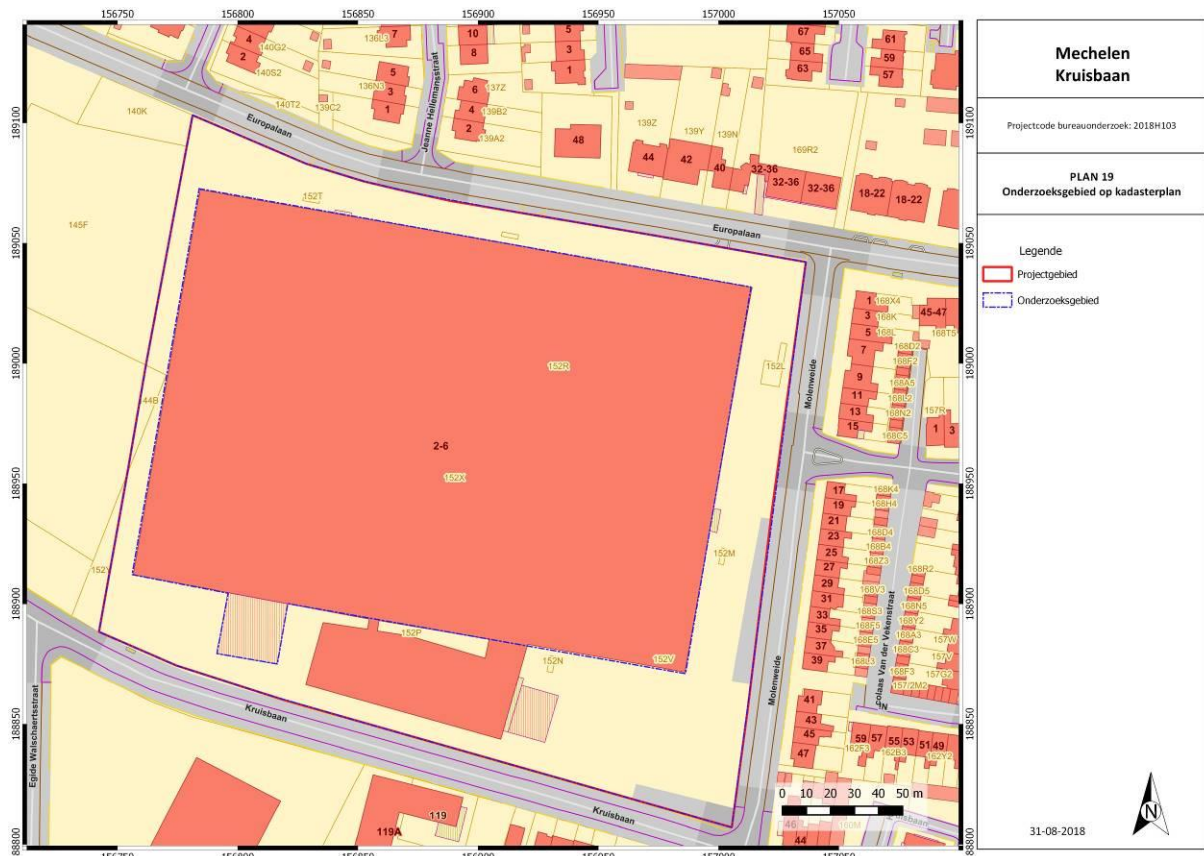
Bounding box: punt 1 (NW) – X 156777,230 Y 189104,237

Punt 2 (ZO) – X 157006,042 Y 188807,523

Kadaster: Mechelen, afdeling 3, sectie E, percelen 152l, 152m, 152n, 152p, 152s, 152t, 152v, 152x (partim), 144b

Oppervlakte projectgebied: ca. 59.939m<sup>2</sup>

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 21.500 m<sup>2</sup>



Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. (Geopunt Vlaanderen s.d.)

## 2.3. ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIKEN

Na het bureauonderzoek werden de verschillende vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem afgewogen. Hiervoor werden telkens volgende vier criteria overlopen:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek geeft voornamelijk goede resultaten op droge leembodems. Deze methode is vrij duur en aangezien in dit geval moeilijk na te gaan is wat het archeologisch potentieel is, kan het

een duur onderzoek worden die weinig oplevert. Op basis van de kosten-batenanalyse en het feit dat gezien de bodemgesteldheid dit geen ideale ondergrond is werd dit onderzoek niet voorgesteld.

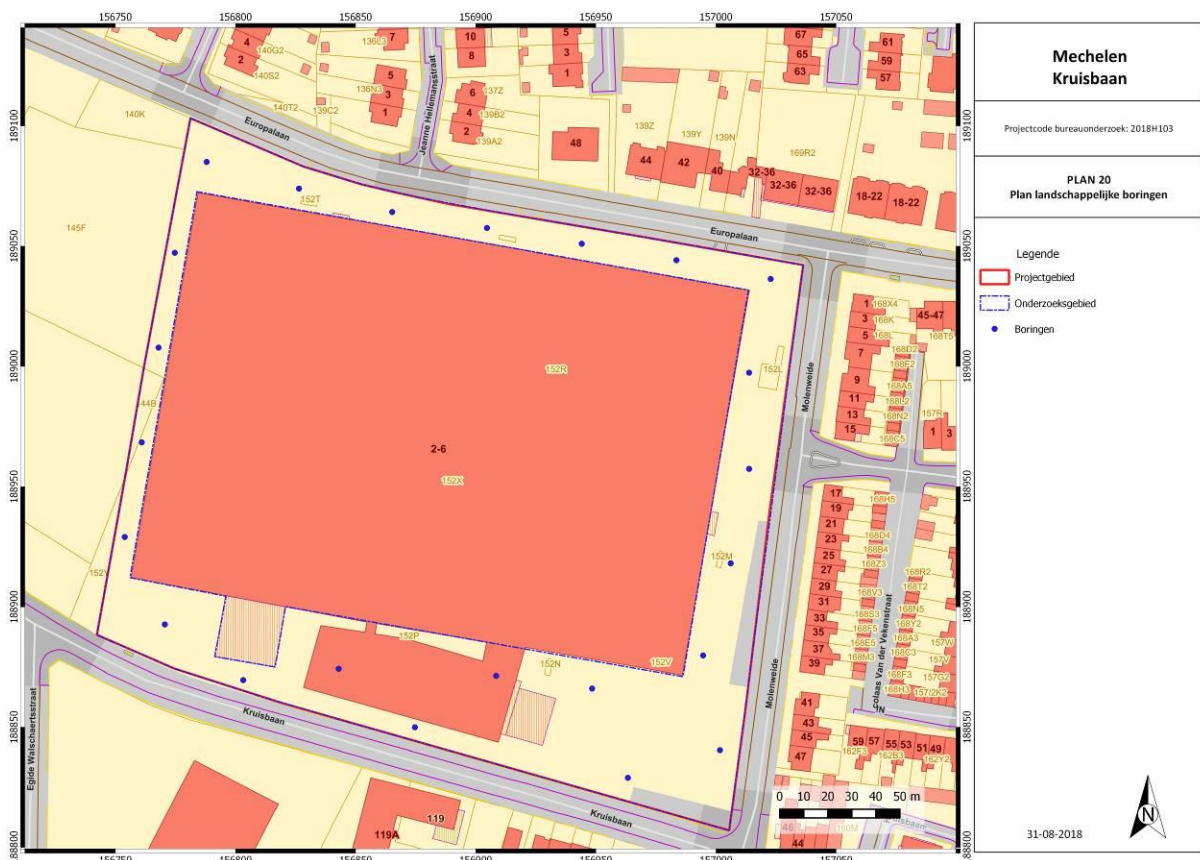
Een veldkartering is vooral nuttig op landbouwgronden die net geploegd worden. Dit is hier niet het geval en dus wordt deze methode ook niet geadviseerd.

Onderzoek in functie van steentijd (landschappelijk/verkennd/waarderend booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd) zijn niet nuttig aangezien het archeologisch potentieel naar steentijd toe als laag wordt ingeschat. Er wordt hier wel aandacht aan besteed tijdens het proefsleuvenonderzoek aangezien dergelijke vondsten niet volledig uitgesloten kunnen worden.

Landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek kunnen mogelijk nuttig zijn om een archeologische evaluatie van het terrein te maken. Als onderzoeksgebied werd de zone geselecteerd waar de toekomstige werken eventueel aanwezige archeologische resten zullen verstoren. Het gaat om een zone van ca. 21.500 m<sup>2</sup> die verder onderzocht zal worden.

In functie van de landschappelijke boringen dient het zuidelijke gebouw reeds afgebroken te zijn. Indien op het terrein de verharding nog aanwezig is op het moment van uitvoering kan voor mechanische boringen gekozen worden. Voor het proefsleuvenonderzoek dient de verharding verwijderd te zijn. Het uitbreken van de verharding gebeurt onder begeleiding van de veldwerkleider.

### 2.3.1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK



Figuur 3: Voorstel boorgrid. (A. Devroe 2018)

Op basis van het bureauonderzoek werd vastgesteld dat een plaggenbodem aanwezig is. Afhankelijk van de dikte van de plag kan het archeologisch niveau dan ook dieper zitten waardoor de

toekomstige bodemingreep van 50 cm mogelijk het archeologisch niveau nog niet verstoord. Anderzijds is op sommige plaatsen verharding aanwezig waardoor er reeds een zekere verstoring gebeurde. Ook de oprichting van de gebouwen kan rondom voor een bijkomende verstoring gezorgd hebben.

Een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen kan enerzijds dan ook uitsluitel geven over de verstoringsgraad en anderzijds over de opbouw van de bodem en dus de dikte van de plag en de diepte van het archeologisch niveau.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. Hier worden ca. 23 boringen voorzien op een afstand van ca. 40 m van elkaar. Deze boringen omvatten de verschillende verhardingen en groenzones en kunnen zo een goed beeld vormen van de bodemkundige opbouw.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn<sup>1</sup>? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

### **2.3.2. PROEFSLEUVENONDERZOEK**

#### Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen wordt bepaald of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Indien het archeologisch niveau nog aanwezig is (niet verstoord door latere uitgravingen, nivellerings tot diep in de C-horizont<sup>2</sup>) en dit archeologisch niveau geraakt zal worden bij de toekomstige werken, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van de toekomstige werken werd ca. 21.500 m<sup>2</sup> geselecteerd om verder te onderzoeken. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan dit onderzoeksgebied aangepast worden.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?

---

<sup>1</sup> Onder verstoord zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivellerings, bouw van de gebouwen, aanleg verharding,...

<sup>2</sup> Indien dit het geval is, kunnen enkel nog diepere sporen (o.a. waterputten, middenstaanders) aangetroffen worden.



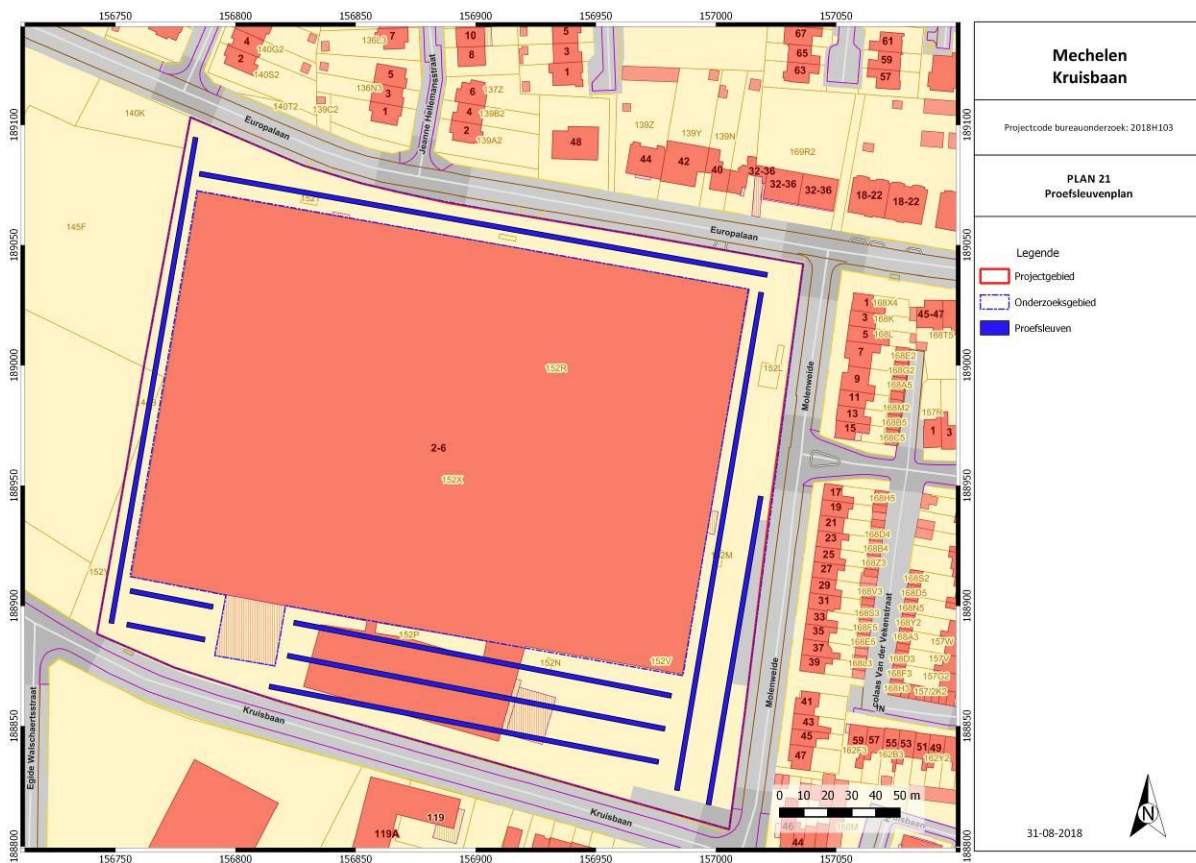
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

### Onderzoeksstrategie, -methode en technieken

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de handelingen uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op een wijze zoals ze daarin beschreven zijn.

Het onderzoeksgebied zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. Gezien de vorm van het onderzoeksgebied zullen de sleuven de richting van het gebouw volgen. De sleuven hebben een breedte van 2 m en een maximale afstand van 15m van middelpunt tot middelpunt.

Er zal ca. 10% van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2,5% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Een keuze voor of tegen het aanleggen van dwarssleuven en/of kijkvensters wordt gemotiveerd in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Kijkvensters en/of dwarssleuven kunnen bijvoorbeeld aangelegd worden om na te gaan of aangetroffen paalkuilen deel uitmaken van een structuur, maar kunnen evenzeer aangelegd worden om een meer exacte afbakening van een archeologische site te bekomen.



Figuur 4: Voorstel proefsleuven. (A. Devroe 2018)

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

## 2.4. VOORZIENE AFWIJINGEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

### 3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Beslissingsboom in functie van huidig project. (A. Devroe 2018).....	2
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. (Geopunt Vlaanderen s.d.).....	3
Figuur 3: Voorstel boorgrid. (A. Devroe 2018).....	4
Figuur 4: Voorstel proefsleuven. (A. Devroe 2018).....	7