



# Archeologienota Mechelen – Kalverenstraat Programma van Maatregelen

Stedelijke dienst Archeologie Mechelen  
Bart Robberechts

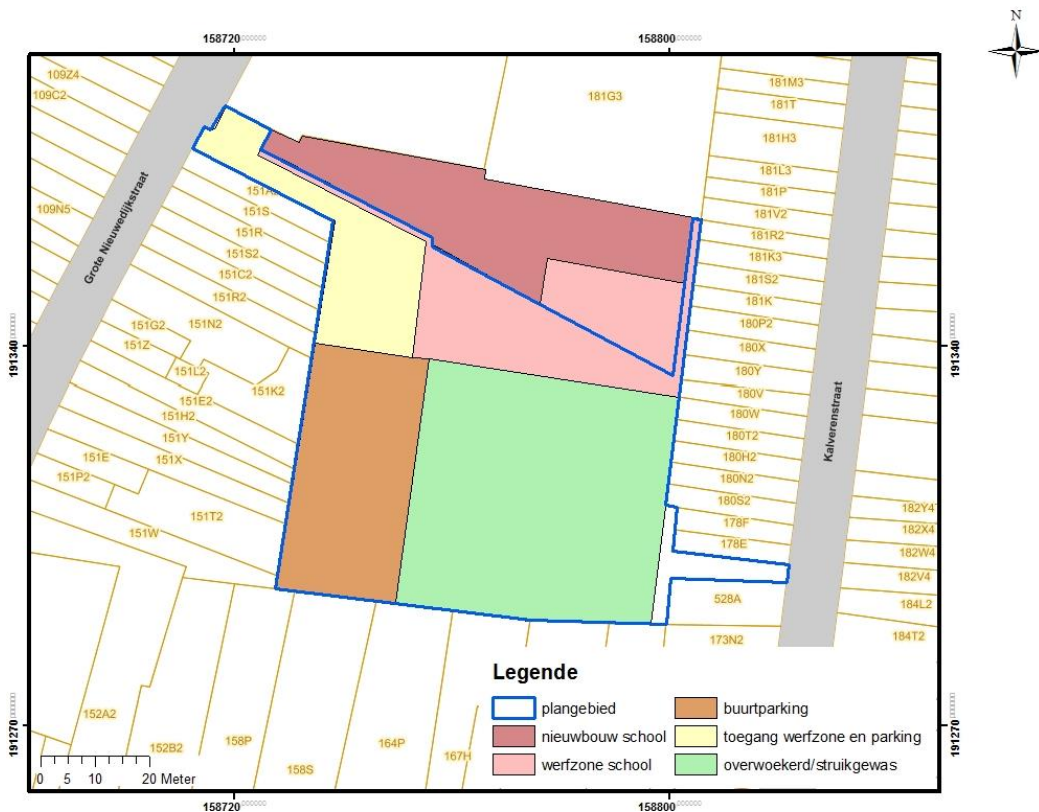
Grote Markt 21, 2800 Mechelen  
[stadsbestuur@mechelen.be](mailto:stadsbestuur@mechelen.be)

## Inhoud

1. Gemotiveerd advies .....	3
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem	5
2.1. Administratieve gegevens .....	5
2.2. Aanleiding tot het onderzoek.....	5
2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie).....	6
2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	6
2.5. Onderzoeksstrategie en -methode.....	6
2.6. Kostenraming .....	9
2.7. Competenties .....	10
2.8. Risicofactoren.....	11
2.9. Voorstel tot deponeren.....	11
3. Lijst van figuren .....	12

# 1. Gemotiveerd advies

Top op heden kon enkel een bureauonderzoek worden uitgevoerd. De reden daarvoor is dat grote delen van het plangebied momenteel quasi ontoegankelijk zijn (zie figuur 1). De noordelijke zijde is ingericht als werfzone voor de nieuwbouw van de school (zie Verslag van Resultaten, figuur 6), de westelijke zijde doet dienst als tijdelijke buurtparking (zie Verslag van Resultaten, figuur 5) en aan de kant van de Grote Nieuwedijkstraat dient de toegang tot de werfzone en de buurtparking te allen tijde verzekerd te zijn. De drie voornoemde zones zijn bovendien tijdelijk verhard met een dik pakket steenslag. Volgens de planning blijft deze situatie nagenoeg ongewijzigd tot de zomer van 2017, het moment waarop de nieuwbouw van de school voltooid zal zijn. De ganse zuidoostelijke hoek, de grootste zone, is totaal overwoekerd (zie Verslag van Resultaten, figuren 8 en 9). Op 30 november 2016 werd door de stedelijke dienst Archeologie Mechelen een poging ondernomen om in de niet-verharde zone manueel enkele landschappelijke boringen te zetten. Het aanwezige struikgewas beek echter dermate dicht en hoog dat de boringen onmogelijk konden worden ingemeten conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. Bijgevolg werd besloten dat voorlopig enkel een archeologienota met uitgesteld traject kan worden opgesteld.



Figuur 1: Werfrichting, toestand op 30 november 2016, kaart opgemaakt door stedelijke dienst Archeologie Mechelen

Het bureauonderzoek wijst op de mogelijke aanwezigheid van waardevol bodemarchief. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens kan het voorkomen van archeologische waarden binnen het plangebied echter bevestigd noch uitgesloten worden. Het uitgevoerde onderzoek kon zelfs onvoldoende het archeologisch potentieel van het terrein duiden, alsook de impact van de geplande ingrepen op eventueel aanwezige archeologische waarden. Er wordt dan ook voorgesteld om voorafgaandelijk aan de start van de werkzaamheden bijkomend vooronderzoek uit te voeren (zie Verslag van Resultaten, p. 64-65 'Synthese bureauonderzoek' en 'Afweging vooronderzoek met ingreep in de bodem').

Eenzijds wijzen de verzamelde archeologische en historische gegevens op een lange bewoningsgeschiedenis, met name sinds de late middeleeuwen. Anderzijds zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bodem met een dikke antropogene humus A horizont. Deze dikke antropogene humus A horizont kan onderliggende grondsporen afdekken en een buffer vormen, met een goed bewaring van deze sporen tot gevolg. Vaak vertegenwoordigen deze bodems dan ook een belangrijk archeologisch potentieel, maar niet altijd. Het archeologisch potentieel is bij dit soort bodems vooral hoog (1) als het echte plaggenbodems zijn, met een ontstaansgeschiedenis die in veel gevallen teruggaat tot de late middeleeuwen, (2) als het dus niet louter om een sub recente ophoging met humeus materiaal gaat, (3) als voorafgaand aan het opbrengen van het humeuze materiaal geen bodemverstoring heeft plaatsgevonden (bv. een afgetopte podzolbodem), (4) als na het opbrengen van het humeuze materiaal geen bodemverstoring heeft plaatsgevonden die dieper reikt dan de onderkant van het opgebrachte pakket (bv. bij aspergeteelt). Bijkomend vooronderzoek moet uitwijzen hoe dit zit in het betreffende plangebied. Bij dit vooronderzoek moet bovendien worden nagaan waar en op welke diepte archeologische waarden aanwezig zijn en of deze bedreigd worden door de geplande bodemingrepen. Archeologische waarden die niet bedreigd worden door de geplande ingrepen, kunnen desgevallend *in situ* bewaard blijven.

## 2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem

### 2.1. Administratieve gegevens

Gegevens initiatiefnemer	Stad Mechelen Grote Markt 21 2800 Mechelen
Locatiegegevens	Kalverenstraat 27 - Grote Nieuwedijkstraat 54, 2800 Mechelen
Bounding box	Punt 1 (NW): $x=158.712 - y=191.385$ Punt 2 (ZO): $x=158.823 - y=191.287$
Kadastergegevens	Gemeente: Mechelen Afdeling: 02 Sectie: C Percelen: 151X2, 161H, 180X2, 527A, 529A
Oppervlakte plangebied	4500 m <sup>2</sup>

### 2.2. Aanleiding tot het onderzoek

In het 4500 m<sup>2</sup> grote binnengebied tussen de Grote Nieuwedijkstraat, de Paardenkerkhofstraat, de Kalverenstraat en de Nekkerspoelstraat wil de stad Mechelen een stadspark en een buurtparking aanleggen (zie ook Verslag van Resultaten, p. 6-11 'Lokalisatie en beschrijving van de geplande bodemingrepen').



Figuur 2: Park Kalverenstraat, ontwerp van studiebureau Omgeving

## 2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek)

Zie Verslag van Resultaten, p. 13 e.v. 'Assessment bureauonderzoek'

## 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

### Bijkomend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Omdat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont in het plangebied:

1. Nagaan of, en zo ja, waar in het plangebied een dikke antropogene humus A horizont aanwezig is.
2. Als het antwoord op vraag 1 'ja' is, nagaan of het in oorsprong om een klassiek plaggendek gaat dan wel om een sub recente ophoging met humeus materiaal.
3. Nagaan in hoeverre er onder de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont nog een natuurlijk bodemprofiel gewaard is (afgetopt, verstoord, ...). In hoeverre hebben eerdere bodemingrepen en/of erosie de bodem reeds aangetast? Gaat het om een podzolbodem?
4. Als het antwoord op vraag 1 'ja' is, nagaan wat de dikte is van deze horizont en of de geplande bodemingrepen al dan niet dieper zullen reiken.

### *Vooronderzoek met ingreep in de bodem*

1. Zijn in het plangebied steentijd artefactensites aanwezig, en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?
2. Zijn in het plangebied archeologische sporensites aanwezig, en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?

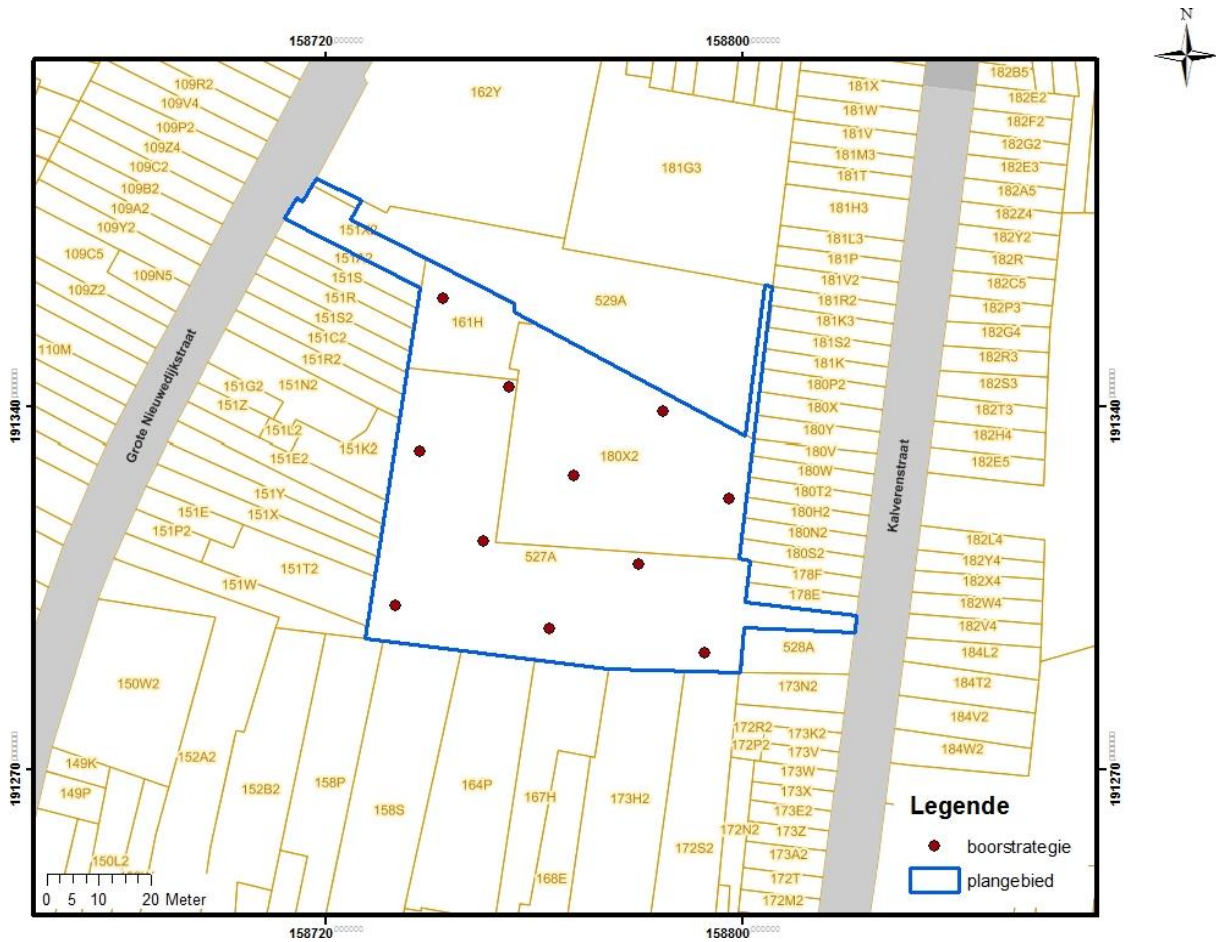
## 2.5. Onderzoeksstrategie en -methode

Het onderzoek wordt uitgevoerd in opeenvolgende stappen (zie figuur 4). Alvorens een volgende stap te zetten, wordt telkens opnieuw de afweging gemaakt – de resultaten van de voorbije stappen indachtig – of deze volgende stap mogelijk, nuttig, schadelijk en/of noodzakelijk is en wat het potentieel op kennisvermeerdering is. Indien nodig wordt de onderzoeksstrategie en -methode bijgesteld. Er zijn geen afwijkingen voorzien op de Code van Goede Praktijk.

### Stap 1

Aangezien het archeologisch potentieel van het plangebied voor een groot deel bepaald wordt door de aan- of afwezigheid van een plaggendek of dikke antropogene humus A horizont en, in tweede orde, aangezien de verdere bewaring van eventueel aanwezige archeologische waarden afhankelijk is van de dikte van voornoemde horizont in combinatie met de diepte van de geplande ingrepen, wordt voorgesteld om een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren.

Er wordt voorgesteld om te werken met een manuele boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm en de boringen te zetten in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid van 15 m tussen de raaien en 15 m tussen twee opeenvolgende boringen. Dit boorgrid garandeert een gelijkmatige spreiding over het ganse plangebied (zie figuur 3). Verder wordt er gewerkt conform hoofdstuk 7.3 van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 3: Boorstrategie voor het landschappelijk bodemonderzoek, kaart opgemaakt door stedelijke dienst Archeologie Mechelen

Voorafgaand aan het booronderzoek dient de tijdelijke verharding met steenslag (ter hoogte van de werfzone voor de nieuwbouw van de school, ter hoogte van de tijdelijke buurtparking en ter hoogte van de toegang via de Grote Nieuwdijkstraat) te worden verwijderd. Het verwijderen van de verharding is nodig om de bodem doordringbaar te maken voor de manuele boringen. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied moet voorafgaand aan het booronderzoek ook het struikgewas verwijderd worden, zodat dit deel van het plangebied voldoende toegankelijk is en de boringen hier kunnen worden ingemeten conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

Als alternatief voor landschappelijk booronderzoek kan het landschappelijk bodemonderzoek de vorm aannemen van een onderzoek met **landschappelijke profielputten**. Wegens de grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur echter bij een landschappelijk booronderzoek.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt een kaart van het plangebied gemaakt met aanduiding van

1. de zones waar de geplande bodemingrepen dieper reiken dan de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont en er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites (bv. een goed bewaarde podzolbodem)
2. de zones waar de geplande bodemingrepen dieper reiken dan de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont en er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van goed bewaarde archeologische sporensites (bv. een klassiek plaggendek)

3. de zones waar de geplande ingrepen niet dieper reiken dan de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont en er dus bewaring *in situ* mogelijk is
4. de reeds verstoorde zones, ongeacht de geplande ingrepen

## Stap 2

Voor de zones waar de geplande bodemingrepen dieper reiken dan de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont en er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites wordt voorgesteld om een **verkennend archeologisch booronderzoek** uit te voeren.

Er wordt voorgesteld om te werken met een manuele boor van het type Edelman met een diameter van 10 cm en de boringen te zetten in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid van 10 m tussen de raaien en 12 m tussen twee opeenvolgende boringen. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Verder wordt er gewerkt conform hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek wordt een kaart gemaakt met aanduiding van de aangetroffen artefacten.

## Stap 3

Om de in de vorige stap opgeboorde vondsten te evalueren wordt een **waarderend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd.

Er wordt voorgesteld om te werken met een manuele boor van het type Edelman met een diameter van 15 cm. Ter hoogte van de positieve boringen uit de vorige stap wordt het boorgrid verdicht tot een regelmatig en verspringend driehoeksgrid van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen twee opeenvolgende boringen. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Verder wordt er gewerkt conform hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk.

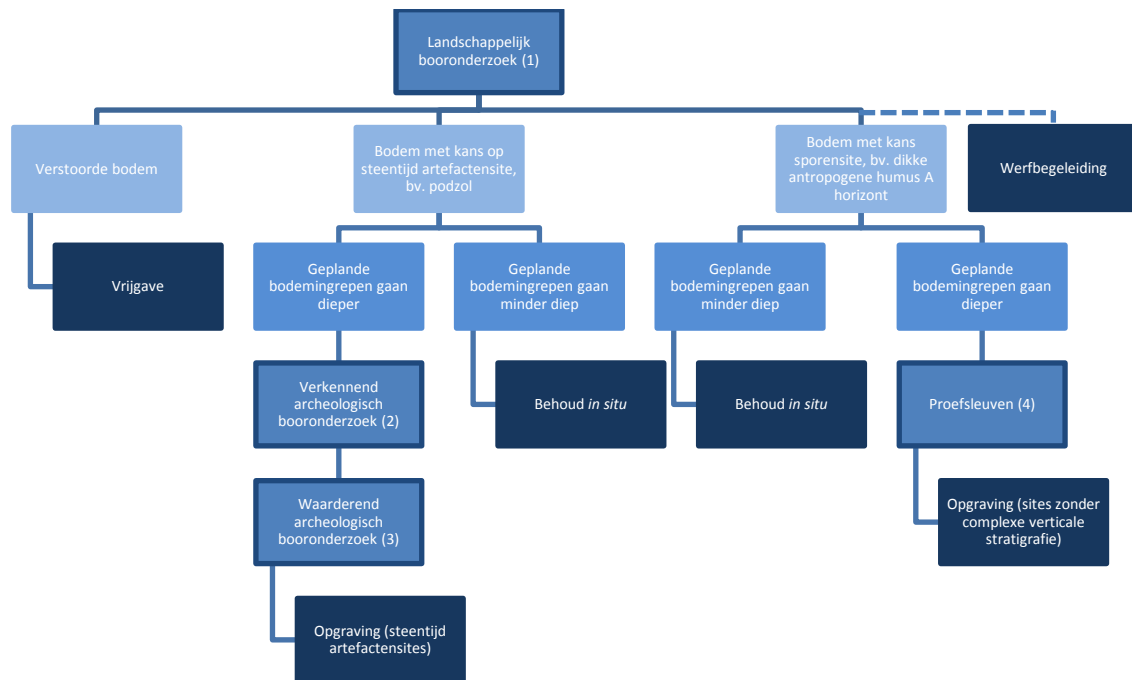
Op basis van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek wordt een kaart gemaakt met aanduiding van de (zones met) aangetroffen artefacten.

## Stap 4

Voor de zones waar de geplande bodemingrepen dieper reiken dan de bouwvoor of de dikke antropogene humus A horizont en er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van goed bewaarde archeologische sporensites wordt voorgesteld om een **archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven** uit te voeren. Hiervoor wordt er gewerkt conform hoofdstuk 8.6 van de Code van Goed Praktijk. Gezien de in hoofdzaak rurale context (zie Verslag van Resultaten, p. 22 e.v. 'Historisch kader') worden de generieke bepalingen voor proefsleuven aangevuld met de aanvullende bepalingen voor proefsleuven op sites zonder complexe stratigrafie (zie hoofdstuk 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk). De methode van continue sleuven wordt gebruikt: parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de te onderzoeken zone, de afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middelpunt tot middelpunt) en de proefsleuven zijn 2 m breed. Op die manier wordt 10 % van de te onderzoeken zone opengelegd door middel van proefsleuven in een vast grid en 2,5 % door middel van kijkvensters en/of volgsleuven, hetgeen resulteert in een dekkingsgraad van 12,5 %. De oriëntatie van de proefsleuven



dient nog bekeken te worden, maar kan bv. haaks op uit historische bronnen gekende beek/gracht (zie Verslag van Resultaten, p. 34, 40 en 64 en fig. 38 en 40). In de regel wordt slechts één opgravingsvlak aangelegd. De sleuven moeten getrokken worden met behulp van een graafmachine met een bak zonder tanden en dit tot onder de huidige bouwvoor (of eventueel plaggendeck/ophogingspakket; diepte te bepalen op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek). De teelaarde dient gescheiden te worden van de onderliggende lagen. Uit het landschappelijk booronderzoek moet ook blijken of er bij het leesbaar maken van het te registreren vlak extra aandacht dient besteed te worden aan de aanwezigheid van lithische artefacten.



Figuur 4: Stappenplan, opgemaakt door stedelijke dienst Archeologie Mechelen

## Rapportering

Aangezien het gaat om een uitgesteld archeologisch vooronderzoek, worden de resultaten van de uitgevoerde vooronderzoeken na afloop verwerkt tot een **nota**, conform hoofdstuk 12 van de Code van Goede Praktijk. Als de vooronderzoeken de aanwezigheid van archeologische waarden hebben aangetoond, wordt in deze nota het uitvoeren van een **archeologische opgraving** in overweging genomen (zie deel 3 van de Code van Goede Praktijk).

Indien echter bij het landschappelijk bodemonderzoek (stap 1) al zou blijken dat de geplande ingrepen slechts heel lokaal een bedreiging vormen voor het bodemarchief, dan kan in de nota overwogen worden om meteen over te gaan tot een **werfbegeleiding** (zie hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk). Door voor een werfbegeleiding te kiezen, kunnen onnodige bodemingrepen vermeden worden ten voordele van een behoud *in situ*. De keuze voor een werfbegeleiding in plaats van bijkomend vooronderzoek en een opgraving moet gemotiveerd worden in de nota.

## 2.6. Kostenraming

Voorlopig kan enkel voor het **landschappelijk booronderzoek** een reële kostenraming worden gemaakt. De kostenraming voor het verkennend archeologisch booronderzoek, het waarderend archeologisch booronderzoek en het archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven kan

pas worden gemaakt wanneer de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek gekend zijn. Pas uit het landschappelijk bodemonderzoek zal immers de noodzaak aan en de (maximale) oppervlakte van de vooronderzoeken met ingreep in de bodem blijken.

### Landschappelijk booronderzoek (stap 1)

	<i>uitvoerder</i>	<i>aantal</i>	<i>dagprijs incl. btw</i>	<i>aantal dagen</i>	<i>totaal incl. btw</i>
Vorbereiding	veldwerkleider	1	435 euro	0,5	217,50 euro
Veldwerk	veldwerkleider	1	435 euro	0,5	217,50 euro
	aardkundige	1	464 euro	0,5	232 euro
Verwerking	veldwerkleider	1	435 euro	0,5	217,50 euro
Rapportering	veldwerkleider	1	435 euro	1,5	652,50 euro
	aardkundige	1	464 euro	1	464 euro

	<i>materiaal</i>	<i>prijs per eenheid incl. btw</i>	<i>aantal eenheden (schatting)</i>	<i>totaal incl. btw</i>
Assessment	/	/	/	/
Conservatie	/	/	/	/

<b>totaal incl. btw</b>	<b>2001 euro</b>
-------------------------	------------------

## 2.7. Competenties

De dagelijkse uitvoering van het **landschappelijk booronderzoek** is in handen van

- archeoloog-veldwerkleider: hij/zij heeft minstens 120 werkdagen ervaring in landschappelijk booronderzoek (aantoonbaar via cv).
- aardkundige: hij/zij heeft ervaring met bodems met een dikke antropogene humus A horizont en podzolbodems (aantoonbaar via cv).

Tijdens het veldwerk wordt de veldwerkleider steeds bijgestaan door de aardkundige.

De dagelijkse uitvoering van zowel het **verkennend** als het **waarderend archeologisch booronderzoek** is in handen van

- archeoloog-veldwerkleider: hij/zij heeft minstens 120 werkdagen ervaring in verkennend of waarderend booronderzoek (aantoonbaar via cv).
- assistent-archeoloog: hij/zij heeft minstens 60 werkdagen ervaring in verkennend of waarderend booronderzoek (aantoonbaar via cv).

Eventueel wordt bij het verkennend en waarderend booronderzoek opnieuw een aardkundige betrokken. De aardkundige rapporteert aan en overlegt met de veldwerkleider en heeft ervaring met podzolbodems.

Een materiaaldeskundige met ervaring met steentijd artefactensites wordt bij het verkennend en waarderend booronderzoek betrokken om de veldwerkleider bij te staan. Hij adviseert de veldwerkleider over geschikte onderzoeksmethoden -en technieken. Hij controleert de zeefresidu's van het opgeboorde sediment op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren en rapporteert aan en overlegt met de veldwerkleider.

De dagelijkse uitvoering van het **archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven** is in handen van

- archeoloog-veldwerkleider: hij/zij heeft minstens 120 werkdagen ervaring in het aanleggen van proefsleuven op sites zonder complexe stratigrafie (aantoonbaar via cv).
- assistent-archeoloog: hij/zij heeft minstens 60 werkdagen ervaring in het aanleggen van proefsleuven op sites zonder complexe stratigrafie (aantoonbaar via cv).
- aardkundige: hij/zij heeft ervaring met bodems met een dikke antropogene humus A horizont (aantoonbaar via cv).

Eventueel wordt bij het archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven opnieuw een materiaaldeskundige met ervaring met steentijd artefactensites betrokken. De materiaaldeskundige rapporteert aan en overlegt met de veldwerkleider.

Om het archeologisch vondstmateriaal kwaliteitsvol te behandelen en te bewaren wordt beroep gedaan op een conservator. De conservator coördineert het geheel van conservatiehandelingen die binnen het onderzoek gesteld worden. Indien nodig komt de conservator ter plaatste voor advies of gespecialiseerde handelingen.

## **2.8. Risicofactoren**

Er zijn weinig risico's verbonden aan het archeologisch vooronderzoek. Aangezien delen van het plangebied in gebruik zijn als werfzone voor de nieuwbouw van de school en als tijdelijke buurtparking (semipubliek) dient er extra aandacht te gaan naar een veilige werfinrichting. De zone waar de onderzoeken plaatsvinden moet duidelijk gemarkeerd worden. Om ongelukken te vermijden verdient het aanbeveling om boorgaten weer op te vullen en sleuven meteen na afloop van het veldwerk terug te dichten. Er worden geen problemen verwacht met het grondwater.

## **2.9. Voorstel tot deponeren**

Voor de bewaring van eventuele vondsten en stalen geldt de Code van Goede Praktijk, deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles. Het onroerendergoeddepot Mechelen (postadres: Grote Markt 21, 2800 Mechelen / bezoekadres: Depot Rato, Leuvensesteenweg 474, 2812 Mechelen (Muizen) / e-mail: archeologie@mechelen.be) komt in aanmerking als permanente bewaarplaats voor het betreffende ensemble. Qua hoeveelheden dient er rekening te worden gehouden met de in hoofdzaak rurale context (zie Verslag van Resultaten, p. 22 e.v. 'Historisch kader'), de relatief beperkte oppervlakte van het plangebied en het feit dat het in deze fase enkel om een vooronderzoek gaat. Het volume vondsten zal dus eerder beperkt zijn, wellicht niet meer dan één Amerikaanse bodem-dekseldoos in dubbelgolfkarton met binnenafmetingen 552 x 352 x 152 mm (lxbxh) en buitenafmetingen 571 x 371 x 156 mm (lxbxh), het type dat standaard gebruikt wordt door het onroerendergoeddepot Mechelen.

### 3. Lijst van figuren

<b>Nummer</b>	<b>Bijschrift</b>	<b>Bron</b>	<b>Paginanr.</b>
Figuur 1	Werfinrichting, toestand op 30 november 2016, kaart	stedelijke dienst Archeologie Mechelen	3
Figuur 2	Park Kalverenstraat, ontwerp	studiebureau Omgeving	5
Figuur 3	Boorstrategie voor het landschappelijk bodemonderzoek, kaart	stedelijke dienst Archeologie Mechelen	7
Figuur 4	Stappenplan	stedelijke dienst Archeologie Mechelen	9