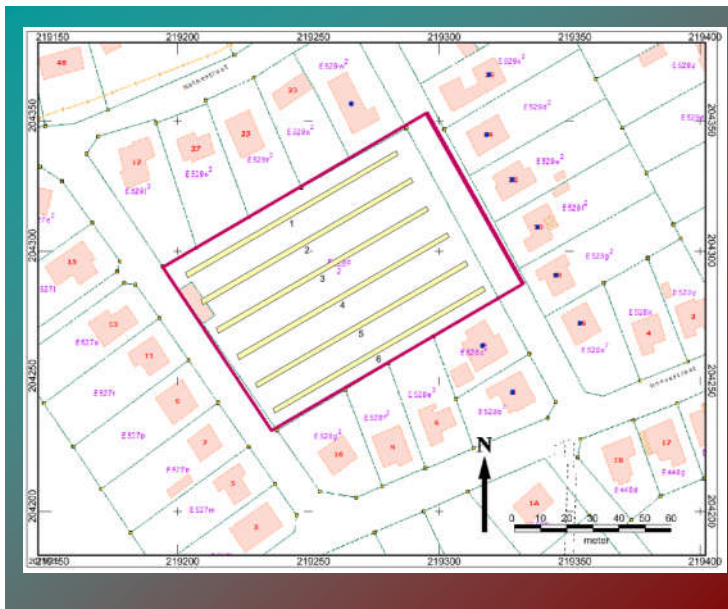


## ***Hoevestraat – verkaveling De Locht te Eksel***

***(gem. Hechtel-Eksel)***

***Programma van Maatregelen***



G. De Nutte, T. Deville en S. Houbrechts

# 1. Inhoudsopgave

<b>1. Inhoudsopgave</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1. Administratieve gegevens</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek</b> .....	<b>3</b>
<b>2.3. Aanwezigheid van een archeologische site</b> .....	<b>5</b>
<b>2.4. Waardering van de archeologische site</b> .....	<b>6</b>
<b>2.5. Impactbepaling</b> .....	<b>7</b>
<b>2.6. Bepaling van maatregelen</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. Aanleiding vooronderzoek</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3. Onderzoeksstrategie en –methode</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen</b> .....	<b>12</b>
Doelstellingen van het vooronderzoek .....	12
De te beantwoorden onderzoeksvragen .....	13
<b>3.5. Onderzoekstechnieken</b> .....	<b>17</b>
Proefsleuven.....	17
<b>3.6. Evaluatiecriteria</b> .....	<b>20</b>
<b>3.7. Randvoorwaarden</b> .....	<b>21</b>
<b>3.8. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk</b> .....	<b>21</b>
<b>3.9. Bibliografie</b> .....	<b>21</b>

## 2. Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek

### *2.1. Administratieve gegevens*

Projectcode	2017 K65 (bureauonderzoek), 2017K181 (landschappelijk booronderzoek) en 2018A191 (verkennend archeologisch onderzoek)
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Limburg
Gemeente	Hechtel-Eksel
Deelgemeente	Eksel
Plaats	Hoevestraat
Toponiem	Locht
Bounding Box	<b>X:</b> 219176.03 <b>Y:</b> 204349.13 <b>X:</b> 219358.06 <b>Y:</b> 204232.71
Kadastrale gegevens	Gemeente: <b>Hechtel-Eksel</b> Afdeling: <b>1</b> Sectie: <b>E</b> Nrs.: <b>528c/2</b>
Kaartblad	/



## ***2.2. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek***

Voor onderhavig onderzoeksgebied is zowel een archeologisch bureauonderzoek, een landschappelijk booronderzoek als een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd

Op basis van dit bureauonderzoek werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk en werd de

onderzoekstrategie bepaald. Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek als archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistisch potentieel tot archeologisch kennis vermeerdering hiervan te staven. Om die reden wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

De meest geschikte, optimale en/of strategische in te zetten onderzoeksmethode blijkt een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven te zijn.

De resultaten van het landschappelijk zullen bepalend zijn of ook verkennend archeologische boringen, waarderend archeologische boringen en/of proefputten al dan niet ingezet moet worden in (delen van het) plangebied oftewel het zogenaamde “Steentijdtraject”.

Na het doorlopen van bovenstaand scenario werd dus ook een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er zich eventuele intacte en goed geconserveerde intacte vindplaatsen van jager-verzamelaars kunnen situeren.

Op basis hiervan wordt het zogenaamde “Steentijdtraject” (verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) (jager-verzamelaars) als noodzakelijk geacht. De logische vervolgstap werd vervolgend een verkennend archeologisch booronderzoek.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft tot op heden geen enkele archeologische indicator van jager-verzamelaars vastgesteld in de zeefstalen.

Op basis hiervan is het meer dan logisch dat het zogenaamde “Steentijdtraject” (karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) niet meer wordt voortgezet.

Wat de gaafheid en conservering betreft van nederzettingen en/of begravingen van landbouwers betreft wordt deze als zeer goed ingeschat, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

Op basis hiervan én de vigerende gespecificeerde archeologische verwachting hieromtrent worden nog altijd proefsleuven geadviseerd.

Zoals eerder aangehaald opteert men hierbij voor een uitgesteld traject.

Op basis van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek werd daarom geoordeeld dat alle wenselijke én te nemen stappen betreffende archeologisch vooronderzoek voor het opstellen van een archeologienota uitgevoerd werden voor onderhavig onderzoeksgebied

### ***2.3. Aanwezigheid van een archeologische site***

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd voor het plangebied een hoge trefkans opgesteld. Dit op basis van de ligging in de zogenaamde gradiëntzone.

Echter op basis het verkennend archeologisch booronderzoek is geen sprake van een eventuele aanwezige vuursteenvindplaats.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18e eeuw werd maximaal een middelhoge trefkans toegekend. Dit op basis van de eerder maximaal matige geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek én het archeologisch verkennend booronderzoek wordt de gaafheid en conservering van nederzettingen en/of begravingen

van landbouwers als zeer goed ingeschat, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

#### ***2.4. Waardering van de archeologische site***

Ondanks de hoge verwachting betreffende kampementen van jager-verzamelaars heeft het verkennend archeologisch booronderzoek aangetoond dat het waarschijnlijk is dat een dergelijke vindplaatstype zich niet situeert binnen de contouren van onderhavig plangebied. Er kan bijgevolg dan ook geen verdere inhoudelijke waardering plaats vinden.

Ondanks dat er een maximale middelhoge verwachting is opgesteld betreffende nederzettingen en/of begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het laatste kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen inhoudelijke waardering plaats vinden.

Indien archeologische resten toch effectief aanwezig zouden zijn, wordt het “waarderingsaspect” betreffende de gaafheid en conservering als volgt ingeschat op basis van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek:

De gaafheid en conservering wordt deze als zeer goed ingeschat, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

## ***2.5. Impactbepaling***

Binnen de contouren van het plangebied hoopt men weldra een verkaveling te realiseren.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 8 565 m<sup>2</sup>.

Concreet gaat het om 15 kavels.

Deze zullen ontsloten worden door centraal gelegen wegenis. Ter plaatse hiervan wordt riolering voorzien. Deze komen te liggen op een diepte tussen 1,88 m à 2,82 m beneden het maaiveld.

Inzake de toekomstige verstoring en dit ter hoogte van de individuele bouwlotten zijn momenteel weinig gegevens bekend. Gezien er geen restricties zijn opgenomen in de verkavelingsvoorwaarden is men vrij om een ondergronds niveau aan te leggen of bv. een zwembad of vijver in de tuinzone. Huizen kunnen op funderingsplaat, kruipkelder of kelder gebouwd worden.

Aangezien de plannen nog niet definitief zijn, de funderingswijze bepaald wordt door de uitvoerende aannemer als verder geen bijzondere verkavelingsrestricties wordt er uit gegaan van een worst-case scenario ter hoogte van de woonkavels waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

## ***2.6. Bepaling van maatregelen***

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek kwam naar voren dat er nog een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Dit omwille van de maximaal middelhoge archeologische verwachting van nederzettingen van landbouwers en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw.



## 3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

### *3.1. Aanleiding vooronderzoek*

Binnen de contouren van het plangebied hoopt men weldra een verkaveling te realiseren.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 8 565 m<sup>2</sup>.

Concreet gaat het om 15 kavels.

Deze zullen ontsloten worden door centraal gelegen wegenis. Ter plaatse hiervan wordt riolering voorzien. Deze komen te liggen op een diepte tussen 1,88 m à 2,82 m beneden het maaiveld.

Inzake de toekomstige verstoring en dit ter hoogte van de individuele bouwloten zijn momenteel weinig gegevens bekend. Gezien er geen restricties zijn opgenomen in de verkavelingsvoorwaarden is men vrij om een ondergronds niveau aan te leggen of bv. een zwembad of vijver in de tuinzone. Huizen kunnen op funderingsplaat, kruipkelder of kelder gebouwd worden.

Aangezien de plannen nog niet definitief zijn, de funderingswijze bepaald wordt door de uitvoerende aannemer als verder geen bijzondere verkavelingsrestricties wordt er uit gegaan van een worst-case scenario ter hoogte van de woonkavels waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

Onderstaande archeologienota is opgemaakt op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet.

Bij een verkavelingsaanvraag die 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt, waarbij de percelen zich volledig buiten een archeologische zone situeren of buiten een voorlopige of definitieve beschermde site vallen zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering dient een bekrachtigde archeologienota toegevoegd te worden.

De definitie van een **bodemingreep** is als volgt vinden in Memorie van Toelichting bij artikel 5.4.1 en 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet:

*“Onder bodemingrepen verstaat de regelgever elke wijziging van de eigenschappen van de ondergrond door verwijdering of toevoeging van materie, verboging of verlaging van de grondwatertafel, of samendrukken van de materialen waaruit de ondergrond bestaat”*

### ***3.2. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem***

Voor het plangebied werd in eerste instantie een bureauonderzoek opgesteld. Vervolgens een landschappelijk booronderzoek waarna ook nog een verkennend archeologisch booronderzoek plaatsvond.

Samenvattend kan men het volgende stellen:

Geo(morfo)logisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau. Specifiek ligt het plangebied voornamelijk op de hoger gelegen landschappelijke delen, namelijk een dekzandrug en de transitiehelling. Dit landschap is wellicht in het laat-pleistoceen bedekt met dekzand. Deze sedimenten situeren zich dan ook nabij het maaiveld. In deze laat-pleistocene sedimenten hebben zich droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont en matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont ontwikkeld.

Het hele plangebied situeert zich binnen de zogenaamde gradiëntzone voor jager-verzamelaars. Het onderzoeksgebied situeert zich namelijk op korte afstand ten opzichte van het rivierdal van de Grote Nete.

Op basis hiervan geldt een hoge archeologische verwachting/trefkans voor dergelijke vuursteenvindplaatsen. Echter de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige sites kan tot op heden niet worden bepaald. Dit is namelijk van essentieel belang. Dergelijke kampementen zijn namelijk zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het natuurlijk bodemprofiel (vrijwel) intact is.

Voor nederzettingsresten en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18<sup>e</sup> eeuw werd maximaal een middelhoge maar eerder een lage trefkans toegekend. Dit op basis van de weinige geschiktheid voor landbouwdoeleinden.

De gaafheid en conservering is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als matig tot zelfs goed beschouwd.

Verder geldt er een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen (nederzettingen) en/of begravingen van landbouwende gemeenschappen vanaf het derde kwart van de 18e eeuw.

Onderhavig plangebied betreft geen natte context. De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag in geschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistisch potentieel tot archeologisch kennis vermeerdering hiervan te staven. Om die reden wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

De meest geschikte, optimale en/of strategische in te zetten onderzoeksmethode blijkt een landschappelijk booronderzoek als proefsleuven te zijn.

De resultaten van het landschappelijk zullen bepalend zijn of ook verkennend archeologische boringen, waarderend archeologische boringen en/of proefputten al dan niet ingezet moet worden in (delen van het) plangebied oftewel het zogenaamde “Steentijdtraject”.

Na het doorlopen van bovenstaand scenario werd dus ook een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er zich (veld)podzols situeren. Deze zijn (quasi) volledig intact. Zonaal kan het podzolprofiel eens zijn omgezet maar niettemin nog goed herkenbaar.

Op basis van de bodemopbouw kunnen er zich intacte en goed geconserveerde vindplaatsen van jager-verzamelaars situeren.

Op basis hiervan wordt het zogenaamde “Steentijdtraject” (verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) (jager-verzamelaars) als noodzakelijk geacht. De logische vervolgstap in eerste instantie is dus een verkennend archeologisch booronderzoek.

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft tot op heden geen enkele archeologische indicator van jager-verzamelaars vastgesteld in de zeefstalen.

Op basis hiervan is het meer dan logisch dat het zogenaamde “Steentijdtraject” (karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) niet meer wordt voortgezet.

Wat de gaafheid en conservering betreft van nederzettingen en/of begravingen van landbouwers betreft wordt deze als zeer goed ingeschat, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

Op basis hiervan én de vigerende gespecificeerde archeologische verwachting hieromtrent worden nog altijd proefsleuven geadviseerd. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Dit omwille van de maximaal middelhoge archeologische verwachting van nederzettingen van landbouwers en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw.

Zoals eerder aangehaald opteert men hierbij voor een uitgesteld traject.

### ***3.3. Onderzoeksstrategie en –methode***

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites als archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om

diverse redenen op basis van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek.

Van iedere onderzoeksmethode werden de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk bekeken. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Dit omwille van de maximaal middelhoge archeologische verwachting van nederzettingen van landbouwers en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw.

### ***3.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen***

#### ***Doelstellingen van het vooronderzoek***

Op basis van de archeologische bureaustudie, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek werd maximaal een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor nederzettingen en/of sporen van begraving van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het laatste kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw opgesteld.

Om deze verwachting te toetsen wordt het volgend onderzoek geadviseerd:

- **Proefsleuvenonderzoek** heeft tot doel de verwachting en gaafheid in te schatten van de archeologische verwachting betreffende landbouwersgemeenschappen opgesteld in het kader van de archeologische bureaustudie. Kan er namelijk nog een archeologisch bodemarchief bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Tevens situeert er zich al dan niet een archeologisch bodemarchief binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Zo ja, wat is de inhoudelijk en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) van deze archeologische sporen en/of resten. Eventueel indicaties aangeven van hoeveel archeologische niveaus voorkomen en op welke diepte. Het doel is dan om tot een waardestelling te komen en uitspraken te kunnen formuleren over de behoudenswaardigheid van de vindplaats/vindplaatsen.

### ***De te beantwoorden onderzoeksvragen***

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

#### Geo(morfo)logie en bodemopbouw

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
- Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?
- Werden er ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze leges en zijn deze archeologisch relevant?
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?

#### Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

- Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of is er sprake van

aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?

- Indien het onderzoek **wel** archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:
  1. Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
  2. Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?
  3. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
  4. In de welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken en de relatie tussen sporen, structuren, e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
  5. Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?
  6. Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake?
  7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, parcelering, akkers, grondstofwinning, ...?

#### Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)?
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?

- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?

### Synthese

- Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?
- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?
- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?
- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextypen en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representiviteit en ensemblewaarde.

### Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen,



periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenwaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

### Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd (maatregelen behoud *in situ*) worden?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek? Hoeveel archeologische niveaus dienen er hierbij onder voorbehoud aangelegd worden en hoe onderscheiden deze zich? Welke vraagstellingen zijn voor dit eventueel 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 van de proefsleuven is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan worden gegeven over te volgen stappen in het verder traject (vrijgave van het volledige terrein, een opgraving binnen (delen van) het plangebied van behoudenswaardige vindplaatsen of behoud *in situ* binnen (delen van) het plangebied van behoudenwaardige archeologische resten).

### ***3.5. Onderzoekstechnieken***

#### ***Proefsleuven***

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het het aanleggen van proefsleuven, een assistent-archeoloog en een (assistent-)aardkundige met de nodige competenties betreffende de Zandstreek. Daarnaast wordt het team bijgestaan door een conservator.

Doorgaans wordt bij archeologisch onderzoek de profielen tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal bestudeerd.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de oppervlakte waar toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden, aangelegd
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

Gezien er geen specifieke archeologische elementen met zekerheid aanwezig zijn wordt een standaardonderzoek geadviseerd waarbij gewerkt wordt met continue 2 m brede sleuven (*afbeelding 1*).

De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie (*Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Erynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel*) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. Bovendien heeft deze methode als voordeel dat het niveau in functie van het micro-reliëf gemakkelijker gevolgd kan worden. Bijkomstige pluspunten is de geringe

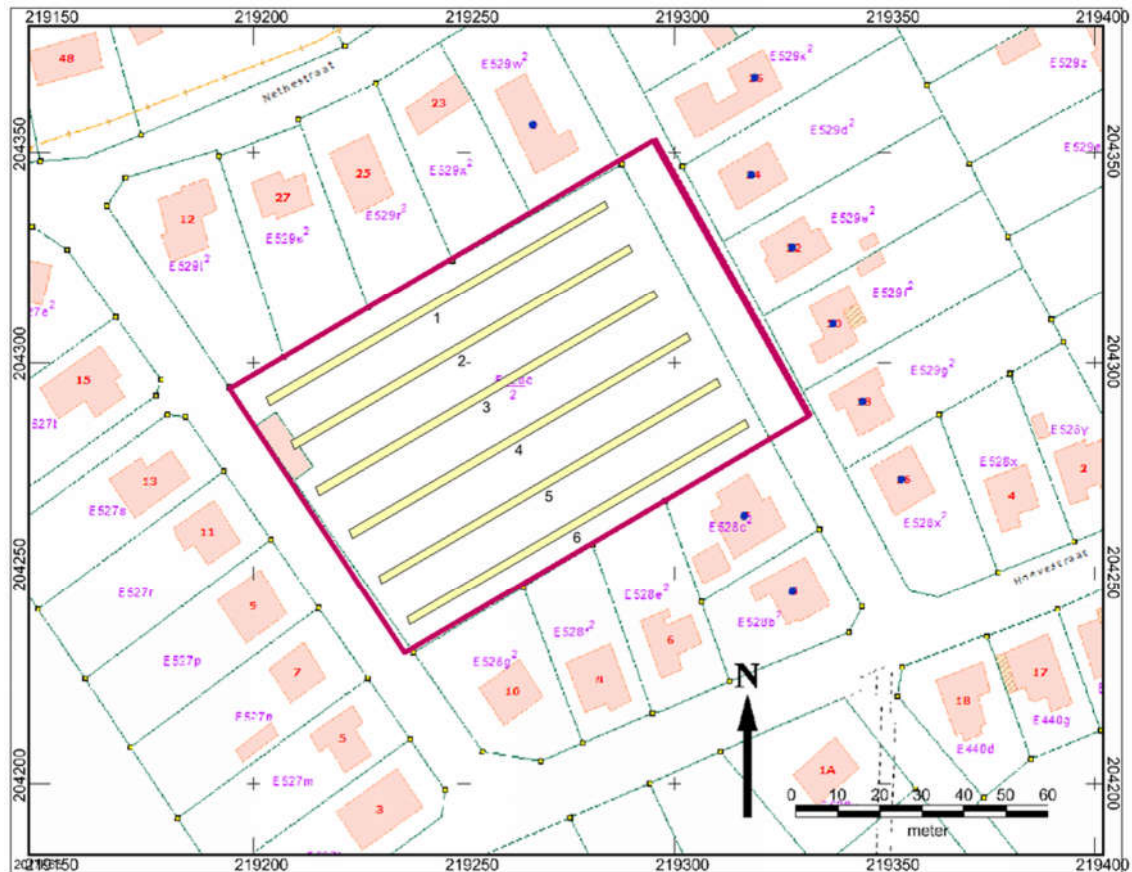
tijdsinvestering om het proefsleuvenpatroon uit te zetten en dat er minder machinebewegingen nodig zijn.

De sleuven worden noordoost - zuidwest georiënteerd, also worden de sleuven dwars op de helling georiënteerd en kan het aanwezige micro reliëf beter gevolgd worden.

De totaliteit van de zone die hierbij in aanmerking komt is hierbij 8 565 m<sup>2</sup>. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt hierbij 1 035 m<sup>2</sup> onderzocht. Dit komt neer op 12,70 % van de deze geselecteerde advieszone. Concreet betreft het zes sleuven (*afbeelding 1*).

Daarnaast wordt 2,5 % (216 m<sup>2</sup>) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarsseuven, indien dit nodig zou blijken. De kijkvensters en dwarsseuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Het geniet hierbij de voorkeur om een deel van deze vierkante meters ook in te zetten bij het eventueel aantreffen van sporen van begravingen om dit beter te kunnen waarderen als deze zone beter te kunnen begrenzen.



Afbeelding 1: Proefsleuvenplan (rode kader).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, het landschappelijk booronderzoek én het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgegaan van één archeologisch onderzoeksniveau en dit onder het cultuurdek van een bouwvoor/ploeglaag of eventueel verstoorde lagen onder dit cultuurdek. De diepte waarop het “leesbare” archeologisch niveau verwacht wordt is circa 20 à 70 cm beneden maaiveldniveau. Deze inschatting van diepteligging is gebaseerd op de resultaten van het booronderzoeken. Indien tijdens het onderzoek blijkt dat er meerdere onderzoeksvlakken aanwezig zijn dan wordt ieder niveau apart gewaardeerd.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.

De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

In iedere werkput wordt minstens 1 profielput aangelegd en dit tot minimaal 20 - 30 cm in de C-horizont. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.

### ***3.6. Evaluatiecriteria***

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

Beantwoording van de onderzoeksvragen, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende eventuele opgraving en dit per archeologisch niveau. Het is dus van belang

dat de bestudering van de profielwanden resulteert in een gefundeerde onderbouwing van het aantal archeologische niveaus.

### ***3.7. Randvoorwaarden***

Op basis van de huidige beschikbare informatie zijn er geen echte randvoorwaarden van toepassing.

### ***3.8. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk***

Op basis van de huidige beschikbare informatie worden er voorlopig geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met de opdrachtgever én de stedenbouwkundige ambtenaar van de bevoegde gemeente om het voorstel tot wijziging te bespreken. Vervolgens wordt dit onderbouwd in de nota.

### ***3.9. Bibliografie***

Borsboom, A. & Verhagen, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*.

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte en A. Ervynck. 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*, Brussel.