



# Klein Bijgaardenstraat 49 te Sint-Pieters-Leeuw

Programma van Maatregelen



G. De Nutte

# 1. Inhoudsopgave

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inhoudsopgave</b>                                                      | <b>1</b>  |
| <b>2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek</b>                | <b>2</b>  |
| <b>2.1. Gemotiveerd Advies</b>                                               | <b>2</b>  |
| <b>2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek</b>                     | <b>2</b>  |
| <b>2.1.2 Aanwezigheid van een archeologische site</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>2.1.3 Waardering van de archeologische site</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>2.1.4 Impactbepaling</b>                                                  | <b>7</b>  |
| <b>2.1.5 Bepaling van de maatregelen.</b>                                    | <b>8</b>  |
| <b>2.2 Administratieve gegevens</b>                                          | <b>11</b> |
| <b>2.3. Aanleiding vooronderzoek</b>                                         | <b>13</b> |
| <b>2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem</b>      | <b>14</b> |
| <b>2.5. Onderzoeksstrategie en –methode(s)</b>                               | <b>14</b> |
| <b>2.6. Een landschappelijk proefputtenonderzoek</b>                         | <b>16</b> |
| Inleiding                                                                    | 16        |
| Onderzoeksvragen                                                             | 17        |
| Onderzoekstechnieken                                                         | 18        |
| Randvoorwaarden                                                              | 22        |
| Evaluatiecriteria                                                            | 22        |
| <b>2.7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk</b> | <b>24</b> |
| <b>2.8. Bibliografie</b>                                                     | <b>25</b> |

## 2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

### 2.1. Gemotiveerd Advies

#### 2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor onderhavig onderzoeksgebied is een archeologisch bureauonderzoek opgesteld.

Verder is getracht een aanvullend landschappelijk handmatig booronderzoek te laten uitvoeren. Handmatige boringen konden echter technisch niet uitgevoerd worden of dienden zeer snel gestaakt te worden.

De zogenaamde groene zones vertoonden onderliggende (onder)fundering, waren zelfs semi-verharde zones of vertoonden ondoordringbare pakketten.

Op basis van bovenstaand onderzoek 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, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en/of proefsleuven (voorlopig)

weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden. Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of een archeologische site aanwezig dan wel afwezig, al dan niet omwille van een slechte gaafheid en conservering.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de totale afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het lage tot zeer nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven. Om die reden werd verder archeologisch (vervolg)onderzoek geadviseerd.

De opdrachtgever en initiatiefnemer heeft besloten na overleg indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil dan ook pas eventueel verder archeologisch onderzoek laten uitvoeren bij goedkeuring van de vergunningsaanvraag.

Op basis van het bureauonderzoek én het "handmatig landschappelijk 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

Om deze reden(en) wordt het bureauonderzoek aangevuld met een Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek.

### **2.1.2 Aanwezigheid van een archeologische site**

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden. Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of een archeologische site aanwezig is.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor kampementen van jager-verzamelaars een onbekende archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het aangrenzende onderzoek worden ze niet binnen de eerste meters verwacht (>1,3 à 2,3 m -Mv). Dit omwille van de natuurlijke sedimentatie nà het jager-verzamelaars tijdperk.

Verder geldt een onbekende archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van "oudere" en "jongere" landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met een onbekende latere periode tot onbekende dieptes onder het bestaande maaiveld.

De "oudste" eventuele grondsporen doen zich hierbij niet voor binnen de eerste meters (>1,3 à 2,3 m -Mv) op basis van de resultaten van het aangrenzende onderzoek.

Daarnaast wordt maximaal een middelhoge maar eerder zelfs een lage verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van de "jongste" landbouwers vanaf een onbekende periode (afhankelijk datering laatste afzetting) tot en met maximaal het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het midden van de 18<sup>e</sup> onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage

trefkans toegekend voor nederzettingsresten (bewoning) vanaf minstens het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw.

Het plangebied betreft een natte context, specifiek de (voormalige) alluviale vlakte van de Zuunbeek.

De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs in eerste instantie als hoog in geschat. Aan zeer specifieke én te voorspelen complextypes wordt echter niet in het bijzonder gedacht.

Er dient eventueel maximaal rekening gehouden worden met eerder algemene en niet te voorspellen puntlocaties van jacht- en visattributen, afvaldumps en/of delfstoffenwinning.

Er is dus eerder sprake van een onbekende verwachting.

### **2.1.3 Waardering van de archeologische site**

Ondanks dat er een verwachting is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen (verdere) 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:

Voor eventuele aanwezige resten uit het Mesolithicum en/of het -Laat-Paleolithicum geldt tot op heden een onbekende gaafheid en conservering. Dit niveau situeert zich ook pas minstens 1,3 à 2,3 m onder het huidige maaiveld.

In onderhavige alluviale situatie is het wellicht zo dat dit steentijdloopvlak ofwel begraven ligt onder holocene sedimentatie van

enkele meters dik OF is dit niveau al volledig verstoord gezien de situatie van de voormalige loop van de Zuunbeek (beekloperosie).

Op basis van alle bovenstaande argumenten wordt op basis van het bureauonderzoek de gaafheid en conservering als onbekend ingeschat voor de periode vanaf Neolithicum/Bronstijd betreffende de “oudere” en “jongere” grondsporen. Eventuele aanwezige grondsporen kunnen hierbij slecht, middelmatig tot goed (zonaal) bewaard zijn gebleven. In onderhavige alluviale situatie is het wellicht zo dat dit/deze niveau(s) ofwel begraven ligt onder holocene sedimentatie van enkele meters dik OF is dit al volledig verstoord gezien de situatie van de voormalige loop van de Zuunbeek (beekloperosie).

Wat het “jongste” sporenniveau betreft, namelijk vanaf het maaiveld met een onbekende datering “vanaf tenminste” is dit eerder wellicht/mogelijk als slecht te omschrijven. Het ontwikkelen van het industriecomplex heeft dit al grotendeels wellicht aangetast wat betreft de eventuele aanwezige ondiepe tot middeldiepe sporen. Dit in functie van het bouwrijp maken (afgraving) dan wel funderingtechnisch.

De gaafheid en conservering van grondsporen (landbouwers) kan zonaal variëren. Dit is maximaal matig maar eerder wellicht ook slecht tot onbestaand. Hierbij gelden eveneens bovenstaande argumenten. Het is mogelijk dat ondiepe als middeldiepe van ooit eventuele aanwezige grondsporen totaal grotendeels vernield zijn binnen de contouren van onderhavige sub-zones. Dit kan ook zelfs al grotendeels het geval zijn voor eventuele diepere aanwezige grondsporen.

Niettemin is er wellicht/mogelijk sprake van reeds bestaande grootschalige en/of diepschalige verstoringen ter hoogte van het “jongste” sporenniveau. Maar een aanvullend landschappelijk profielputtenonderzoek kan dit verder met harde data ondersteunen.

### 2.1.4 Impactbepaling

Voor de uitgebreide beschrijving van de toekomstige werkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 3.7. *Geplande werken en hun bodemingrepen* van het bijhorende bureauonderzoek.

Tot op heden is dit onbekend. Wellicht weinig, beperkt tot geen en dit zowel grootschalig en/of diepschalig.

Maar dit kan evenzeer wel het geval zijn. Tot nader orde wordt er uit gegaan van een worst-case scenario waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

Binnen de contouren van het plangebied hoopt men weldra alle bestaande gebouwen en verharding te slopen en te ontmantelen.

In functie van het bouwrijp maken van het terrein zal men deze egaliseren door middel van ophoging. Hierbij wordt maximaal zelfs 80 cm opgehoogd.

Vervolgens zal men een wat kleiner magazijn herontwikkelen.

Funderingstechnisch (Afbeelding 3.7.3) zal men hierbij werken met een vloerplaat van 40 cm dik.

Technisch zal men qua buitencontourfundering hierbij werken met paalfunderingen ( $\pm$  60-tal). De paalkoppen zullen hierbij aangezet worden tot op heden onbekende diepte. Deze zijn ongeveer hierbij 2,2 x 2,2 m oftewel 4,84 m<sup>2</sup> groot in oppervlakte. Oftewel een gezamenlijk oppervlakte van 290 m<sup>2</sup> overheen 60 individuele puntzones verdeeld over vier lijnen.

Eveneens zullen er rationeel nutsleidingen aangelegd worden met een diepte van 60 à 80 cm onder het bestaande maaiveld en dit met een geringe werkbreedte qua aanleg.

Voor de liftput, septische put als regenwaterput zal men zonaal wat dieper moeten graven.

Voor de heraanleg van het nodige groen en verharding moet men rekening houden met bodemingrepen van maximaal 30 à 50 cm diep.

Nabij de straatzijde zal men een wadi van 90 m<sup>2</sup> ontgraven en nabij de achterzijde één van 336 m<sup>2</sup>. De diepte zal hierbij 80 à 100 cm zijn.

Doorgaans situeert het (eerste) archeologische relevante niveau in Vlaanderen zich maar net onder de bouwvoor/ploeglaag, indien geen sprake is van een plaggengrond, ophoging, colluvium, stuifzand, alluvium,... Dit is gemiddeld genomen 20 à 50 cm dik.

Hier is echter wel sprake van alluviale afzettingen. Dit betekent dat er sprake is van onbekende dieptes qua onbekend aantal relevante niveau's.

### **2.1.5 Bepaling van de maatregelen.**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een landschappelijk profielputtenonderzoek wordt geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor kampementen van jager-verzamelaars een onbekende archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het aangrenzende onderzoek worden ze niet binnen de eerste meters verwacht (>1,3 à 2,3 m -Mv). Dit omwille van de natuurlijke sedimentatie nà het jager-verzamelaars tijdperk.

Verder geldt een onbekende archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van “oudere” en “jongere” landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met een onbekende latere periode tot onbekende dieptes onder het bestaande maaiveld.

De “oudste” eventuele grondsporen doen zich hierbij niet voor binnen de eerste meters (>1,3 à 2,3 m -Mv) op basis van de resultaten van het aangrenzende onderzoek.

Daarnaast wordt maximaal een middelhoge maar eerder zelfs een lage verwachting ingeschat voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van de “jongste” landbouwers vanaf een onbekende periode (afhankelijk datering laatste afzetting) tot en met maximaal het midden van de 18e eeuw.

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied minstens vanaf het midden van de 18e onbebouwd was. Om deze reden wordt een lage trefkans toegekend voor nederzittingsresten (bewoning) vanaf minstens het midden van de 18e eeuw.

Het plangebied betreft een natte context, specifiek de (voormalige) alluviale vlakte van de Zuunbeek.

De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs in eerste instantie als hoog in geschat. Aan zeer specifieke én te voorspelen complextypes wordt echter niet in het bijzonder gedacht.

Er dient eventueel maximaal rekening gehouden worden met eerder algemene en niet te voorspellen puntlocaties van jacht- en visattributen, afvaldumps en/of delfstoffenwinning.

Er is dus eerder sprake van een onbekende verwachting.

Deze specifieke resultaten zullen namelijk bepalend zijn of andere (voor)onderzoeken noodzakelijk (zonaal) zullen zijn of niet. Indien

(zonaal) noodzakelijk moet men hierbij denken wellicht vooral denken aan een werfbegeleiding conform opgraving in een later stadium. Het is namelijk enkel de sloop van de bestaande verharding en gebouwen die maximaal een eventueel archeologisch bewaard relevant niveau zal verstoren.

Niettemin is er wellicht/mogelijk sprake van reeds bestaande grootschalige en/of diepschalige verstoringen ter hoogte van het "jongste" grondsporenniveau. Maar een aanvullend landschappelijk profielputtenonderzoek kan dit verder met harde data ondersteunen.

Het is wellicht enkel het ontmantelen van de bestaande structuren dat mogelijk wat impact op het eventuele aanwezige "jongste" archeologische bodemarchief zal hebben.

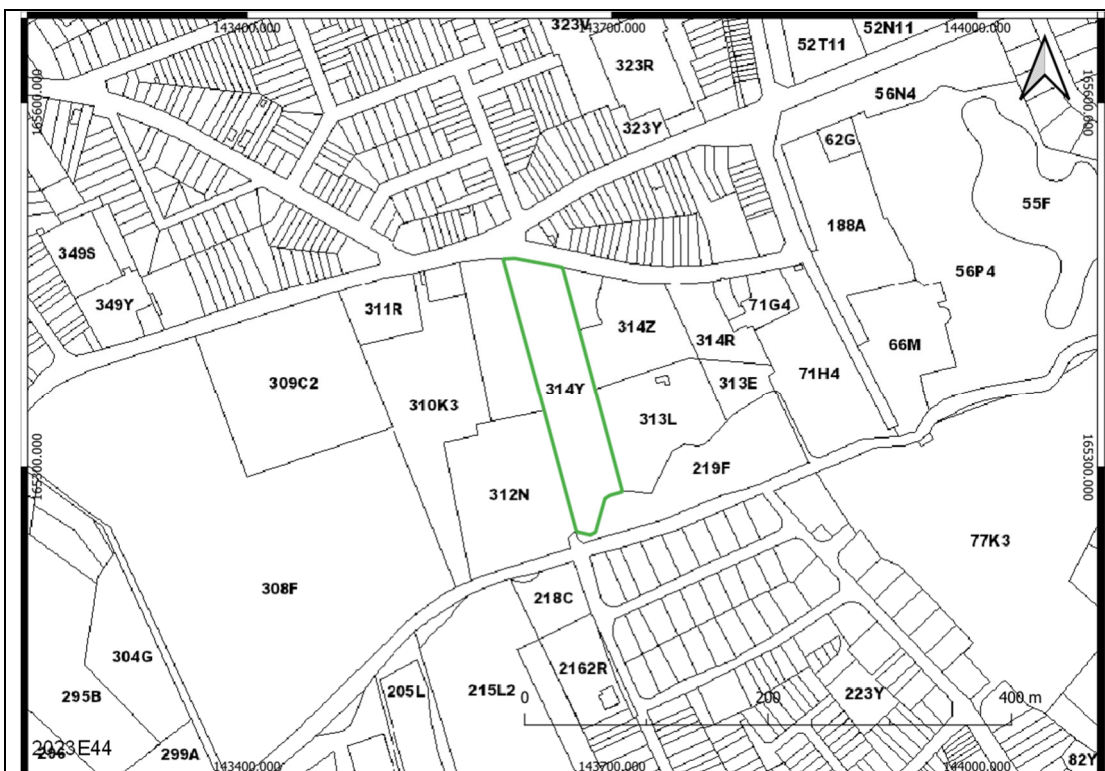
Ofwel zal deze weinig tot geen impact vertonen op het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief. Dit omwille dat het bodemarchief reeds is verstoord geraakt door de eerdere werken. De kans is reël dat de werken zich hierbij voornamelijk zouden beperken tot deze aanwezige sub-recente verstoringsniveau 's.

Lokaal en sporadisch kan echter de bodemopbouw eventueel nog matig bewaard zijn gebleven.

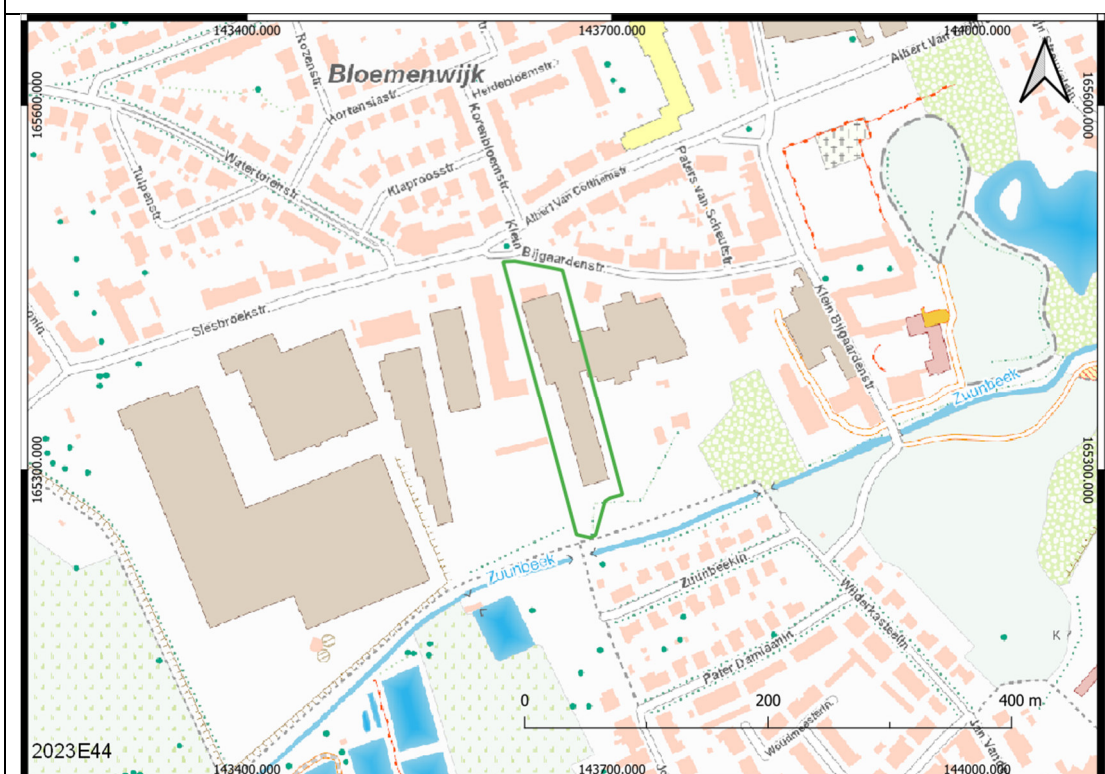
Het eventuele aanwezige "oudere" en "jongere" grondsporenniveau, namelijk vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot maximaal het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw als de "oppervlakkige" niveau's van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum situeren zich hierbij dieper dan de toekomstige werkzaamheden of zijn hierbij ook al verstoord omwille van beekerosie. De toekomstige bodemingrepen betreffen geen tot weinig (bijkomende) verstorende bodemingrepen hier specifiek op.

## 2.2 Administratieve gegevens

|                                                 |                                                                                              |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Projectcode                                     | 2023 E 44 (bureauonderzoek)                                                                  |                      |
| Nummer wettelijk depot                          | Niet van toepassing                                                                          |                      |
| Naam en<br>erkeningsnummer<br>erkend archeoloog | De Nutte Glenn<br>(OE/ERK/Archeoloog/2015/00055),<br>Dorpsstraat 60, 3650 DILSEN-STOKKEM     |                      |
| Provincie                                       | Vlaams-Brabant                                                                               |                      |
| Gemeente                                        | Sint-Pieters-Leeuw                                                                           |                      |
| Deelgemeente                                    | Sint-Pieters-Leeuw                                                                           |                      |
| Plaats                                          | Klein Bijgaardenstraat 49                                                                    |                      |
| Toponiem                                        | Klein Bijgaarden                                                                             |                      |
| Bounding Box                                    | <b>X:</b> 143708.406                                                                         | <b>Y:</b> 165472.006 |
|                                                 | <b>X:</b> 143610.297                                                                         | <b>Y:</b> 165244.562 |
| Kadastrale<br>gegevens                          | Gemeente: <b>Sint-Pieters-Leeuw</b> Afdeling: <b>1</b><br>Sectie: <b>C</b> Nrs.: <b>314y</b> |                      |
| Kadasterkaart                                   |                                                                                              |                      |



Topografische kaart



Oppervlakte  
onderzoeksgebied

9 691 m<sup>2</sup>

|                                                                              |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oppervlakte bodemingrepen                                                    | ≤ 9 691 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                    |
| Datum uitvoering                                                             | 9/05/2023 tot en met 25/07/2023                                                                                                                                                           |
| Thesaurus                                                                    | Bureauonderzoek, eolische processen, bodem met klei-inspoelingshorizont, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd. |
| CvGP versie                                                                  | 4.0                                                                                                                                                                                       |
| Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering |                                                                                                                                                                                           |
| Omgevingsvergunning                                                          | Stedenbouwkundig                                                                                                                                                                          |

### 2.3. Aanleiding vooronderzoek

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

Bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van niet-woongebied of niet-recreatiegebied die 5 000 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.

“Onder bodemingrepen verstaat de regelgever elke wijziging van de eigenschappen van de ondergrond door verwijdering of toevoeging van

materie, verhoging of verlaging van de grondwatertafel, of samendrukken van de materialen waaruit de ondergrond bestaat”

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

Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor het Verslag van de Resultaten verwijst men naar de *hoofdstukken 4 tot en met 5* van het bureauonderzoek.

## **2.5. Onderzoeksstrategie en –methode(s)**

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

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 6.1. Afweging noodzakelijk verder (voor)onderzoek?* binnen het bureauonderzoek.

In eerste instantie wordt het uitvoeren van landschappelijke profielputten geadviseerd.

Deze specifieke resultaten zullen namelijk bepalend zijn of andere (voor)onderzoeken noodzakelijk (zonaal) zullen zijn of niet. Indien (zonaal) noodzakelijk moet men hierbij denken wellicht vooral denken aan een werfbegeleiding conform opgraving in een later stadium. Het is namelijk enkel de sloop van de bestaande verharding en gebouwen die maximaal een eventueel archeologisch bewaard relevant niveau zal verstoren.

Niettemin is er wellicht/mogelijk sprake van reeds bestaande grootschalige en/of diepschalige verstoringen ter hoogte van het "jongste" grondsporenniveau. Maar een aanvullend landschappelijk profielputtenonderzoek kan dit verder met harde data ondersteunen.

Dat betekent echter wel dat de verschillende mogelijkheden ten gevolge van de resultaten van het onderzoek allen reeds moeten worden uitgeschreven.

Een landschappelijk profielputtenonderzoek met de volgende mogelijke vervolgstappen:

A) Indien zeer zware verstoringen van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel en/of geen archeologische relevante niveau's waargenomen worden:

I indien overheen het volledige plangebied geen verder archeologisch (voor)onderzoek

II Indien slechts een gedeeltelijk verstoord plangebied (sub-zones) en/of zonaal archeologisch relevante niveau's enkel verder onderzoek in de niet grootschalige en/of diepgaande verstoringszones of zones met archeologisch relevante niveau's én waarbij de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bestaande verharding en gebouwen hierbij deze zullen verstoren.

Concreet zal dit wellicht eerder een werfbegeleiding conform opgraving zijn.

## **2.6. Een landschappelijk proefputtenonderzoek**

### **Inleiding**

Het landschappelijk proefputtenonderzoek heeft tot doel om informatie over de opbouw van het natuurlijk bodemprofiel te verwerven.

Op basis hiervan dient de kwaliteit (de gaafheid en conservering) én diepteligging voor kampementen van jager-verzamelaars, nederzettingen en/of begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw als voor natte contexten afgetoetst te worden.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 7.3.3. van de Code van Goede Praktijk

### Onderzoeksvragen

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
- **Van welke soort beekafzettingen is hier eventueel sprake? Denk hierbij aan meanderende tot vlechtende beken, bedding- en/of oeverafzettingen.**
- **Welke lithologische karakteristieken (textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur) kunnen hierbij onderscheiden worden ?**
- **Zijn er sedimentatie en/of erosiefasen te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende sedimentaire kenmerken hiervan? Het gaat dan om gelaagdheid, overgangen tussen lithologische pakketten (gradueel, abrupt), dikte van de sets, fining upward sequenties, periglaciaire en andere post-sedimentaire verschijnselen. Wat is de geschatte datering?**
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Dient men hierbij toch nog rekening houden met eventuele (semi-)intacte aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in een eventuele aanwezige paleo-bodem?
- 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?
- Wat is de invloed van de vastgestelde profielopbouw op de (verwachte) archeologie met betrekking tot de verwachte conservering en gaafheid?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele aanwezige archeologische resten?
- Is verder archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het (prospectie)onderzoek?

### Onderzoekstechnieken

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het onderzoek van landschappen met complexe verticale stratigrafie (alluviale contexten) en de Zandleem – en Leemstreek, een (assistent-)bodemkundige met de nodige competenties betreffende landschappen met complexe verticale stratigrafie (alluviale contexten) en de Zandleem – en Leemstreek en een assistent-archeoloog.

Volgend de vigerende Code van Goede Praktijk dient bij onderhavige specifieke onderzoekstechniek de dekkingsgraad en inplanting van die aard te dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein, **eventueel in combinatie met landschappelijke boringen.**

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap. Het gehanteerde grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied én dat vooral de vigerende onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Gehanteerde landschappelijke verspringende driehoeksgrids zijn 50 x 50 m, 40 x 50 m, 40 x 30 m, 30 x 30 m of 24 x 20 m.

Onderhavig plangebied betreft mogelijk/wellicht een complexe natuurlijke sequentie. Maar dit kan evenzeer totaal niet het geval zijn.

Indien een plangebied kleiner is dan 1 hectare wordt vaak geopteerd voor vijf boringen in de vorm van dobbelsteen nr. 5 oftewel visueel  Het plangebied is 9 691 m<sup>2</sup> groot.

De landschappelijke profielputten zijn meestal vierkantig van vorm en zijn 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4 m breed.

Het voorgestelde proefputtenplan (afbeelding 1; rode vierkanten) werd opgemaakt op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie over eventuele landschappelijke complexiteit en in functie van de geformuleerde onderzoeksvragen.

Echter omwille van de bestaande verharding en bebouwing zijn de niet-bebouwde of niet-verharde zones richtinggevend wat betreft de locaties van de landschappelijke profielputten. Hierbij is rekening gehouden qua bereikbaarheid als het feit dat onderhavig onderzoek kan uitgevoerd worden zonder voorafgaande sloop.

Op vraag van het agentschap Onroerend Erfgoed dienen er echter ook landschappelijke profielputten aangelegd worden ter hoogte van de bestaande bebouwing en verharding om de graad van bewaring dan wel verstoring beter in kaart te brengen.

Dit betekent concreet dat het landschappelijk profielputtenonderzoek pas uitgevoerd kan worden na de (opstaande) sloop en ontmanteling van de bestaande gebouwen en verharding.

Er is sprake van 7 landschappelijke profielputten ter hoogte van de huidige niet bebouwde dan wel verharde toestand (afbeelding 1; rode vierkanten).

Daarnaast worden er 8 bijkomende proefputten uitgevoerd ter hoogte van de bestaande bebouwing en verharding (afbeelding 1; blauwe vierkanten). Vier hiervan situeren zich ter hoogte van vier individuele

gebouwen. Dit omwille van het feit dat er sprake kan zijn van verschillende funderingsdieptes.

In theorie moest er sprake zijn geweest van een gelijkwaardige spreiding, zou er sprake zijn van een dichtheid van 646 m<sup>2</sup> per put. Dit situeert zich tussen een grid van 30 x 30 m en 24 x 30 m.

Er wordt hierbij geen voorkeur uitgesproken over een gebruik van 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4 m brede putten. Dit is namelijk afhankelijk van de diepte, complexiteit en veiligheid.

Vaak is men ook genoodzaakt tot grote putten of de uitbreiding van aanvankelijk kleinere putten in verband met de veiligheid. Tevens ontstaat er vaak ook meer vrijheid om mechanisch te ontgraven.

De geldende veiligheidsvoorschriften dienen te allen tijde voor ogen gehouden worden, waarbij men deze oppervlaktes dient te vergroten in het kader van het overschrijven van bepaalde dieptes.

Indien bij het uitgraven van de aardkundige profielputten antropogene sporen worden aangetroffen, wordt het uitgraven gestaakt en wordt de inplanting, diepte of vorm van de put aangepast. De locatie van de aangetroffen sporen wordt wel ingemeten en vermeld in de rapportering.

Het opsporen en registreren van archeologische artefacten, sporen of sites is namelijk geen doel van het onderzoek met landschappelijke profielputten. Dit dient te gebeuren door (of onder de autoriteit van) een erkende archeoloog type 1, volgens de bepalingen in hoofdstuk 8 (vooronderzoek met ingreep in de bodem) en dient voorafgegaan te worden door een toelating bij het agentschap Onroerend Erfgoed.



**Afbeelding 1:** Locaties van de landschappelijke profielputten weergegeven op de luchtfoto.

### Randvoorwaarden

Indien op basis van het huidige landschappelijke profielputtenplan (*Afbeelding 1*) de vigerende onderzoeksvragen niet (voldoende) beantwoord kunnen worden, dan worden bijkomende boringen en/of profielputten geplaatst. De locatie en het aantal boringen dan wel profielputten wordt door het uitvoerend veldteam beargumenteerd in het onderzoeksrapport.

### Bestaande gebouwen

**De aanwezige gebouwresten worden enkel en alleen oppervlakkig gesloopt waarbij de funderingen voorlopig nog niet ontmanteld worden. In principe dient dan geen archeologische supervisie te gebeuren bij het uitvoeren van deze werken.**

### Evaluatiecriteria

Het landschappelijk onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden als alle onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord én er uitsluitel kan worden gegeven over te volgen stappen in eventueel verder al dan niet noodzakelijk en nuttig (voor)onderzoek als over de eventuele landschappelijke aanwezige of afwezige complexiteit.

Anders gezegd het vaststellen van de (eventuele) 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 werfbegeleiding 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.

-De conclusie kan zijn dat de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bestaande toestand hierbij mag uitgevoerd zonder verder archeologisch (voor)onderzoek oftewel een zogenaamd Programma van Maatregelen voor een Vrijgave.

- Indien slechts een gedeeltelijk verstoord plangebied (sub-zones) en/of zonaal archeologisch relevante niveau's enkel verder onderzoek in de niet grootschalige en/of diepgaande verstoringszones of zones met archeologisch relevante niveaus én waarbij de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bestaande verharding en gebouwen hierbij deze zullen verstoren.

Concreet zal dit dan eerder een werfbegeleiding conform opgraving zijn qua op te stellen Programma van Maatregelen.

De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Dit zogenaamd "archeologisch toezicht" dient dan uitgevoerd worden tijdens de sloop en ontmanteling van de bestaande bebouwing en verharding.

Dit dient voorzichtig te gebeuren. Zodat niet meer verstoringen worden veroorzaakt dan reeds aanwezig. In de praktijk is het meestal zo dat afbraak van gebouwen vaak dieperliggende en/of verspreidere verstoringen veroorzaken dan bij de eerdere constructie indertijd. Vaak zijn structuren moeilijk te verwijderen of is hierbij moeilijk grip te krijgen waardoor deze deel ondergraven moeten worden om deze laatste restanten ook te kunnen verwijderen.

Een werfbegeleiding kan de archeologische opgraving vervangen in de volgende situaties:

1° indien de activiteit tot doel heeft ingrepen op het bodemarchief te vermijden in het kader van de opvolging van maatregelen voor behoud in situ en in het kader van de sloop van ondergrondse constructies zonder archeologische waarde in voorbereiding op een opgraving;

2° indien een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep;

3° indien de omstandigheden bij de opgraving een gevaar voor de volksgezondheid, de arbeidsveiligheid of de publieke orde zouden inhouden dat niet vermeden kan worden door een aanpassing van de uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (zware bodemvervuiling, explosiegevaar, instortingsgevaar);

**4° Indien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het kennispotentieel dat aanwezig is op het terrein te realiseren, maar beperktere registraties hiervoor volstaan.**

## **2.7. 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.

## 2.8. 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.

Meirsman, E., M. Van Gils, B. Vanmontfort, E. Paulissen, J. Bastiaens & P. Van Peer. 2008. Landschap De Liereman herbezocht. De waardering van een gestratificeerd finaalpaleolithisch en mesolithisch sitexcomplex in de Noorderkempen (gem. Oud-Turnhout en Arendonk). In: *Notae Praehistoricae* 28: 33-41.