

Archeologienota Lommel Kristalpark III  
'Sector A' fase 2  
Programma van maatregelen



# Inhoud

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Gemotiveerd advies</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1      | <i>Volledigheid van het onderzoek in zone 'fase 2'</i> .....                                     | 5         |
| 1.2      | <i>Archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksterrein</i> .....                            | 8         |
| 1.3      | <i>Impactbepaling</i> .....  | 8         |
| 1.4      | <i>Waardering archeologische site</i> .....  | 9         |
| 1.5      | <i>Concretisering maatregelen</i> .....  | 10        |
| <b>2</b> | <b>Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem</b> ..... | <b>11</b> |
| 2.1      | <i>Administratieve gegevens</i> .....  | 11        |
| 2.2      | <i>Vraagstelling en onderzoeksdoelen</i> .....   | 11        |
| 2.3      | <i>Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken</i> .....  | 12        |
| 2.3.1    | <i>Proefputten in functie van steentijdartefactensites</i> .....                                 | 13        |
| 2.3.2    | <i>Proefsleuven</i> .....  | 15        |
| 2.4      | <i>Voorziene afwijkingen ten opzichte van de CGP</i> .....                                       | 16        |
| <b>3</b> | <b>Lijst met figuren</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>4</b> | <b>Lijst met tabellen</b> .....  | <b>17</b> |
| <b>5</b> | <b>Bibliografie</b> .....  | <b>18</b> |

**Colofon:**

Erkend archeoloog: Marjolein van der Waa (2017/177), Shanah De Boeck (2018/211)  
Auteurs: Ann Van Baelen, Marjolein van der Waa

Alle afbeeldingen en kaartmaterialen in dit rapport zijn eigendom onder copyright van  
KU Leuven LRD Divisie archeoWorks, tenzij anders vermeld

# 1 Gemotiveerd advies

## 1.1 Volledigheid van het onderzoek in zone 'fase 2'

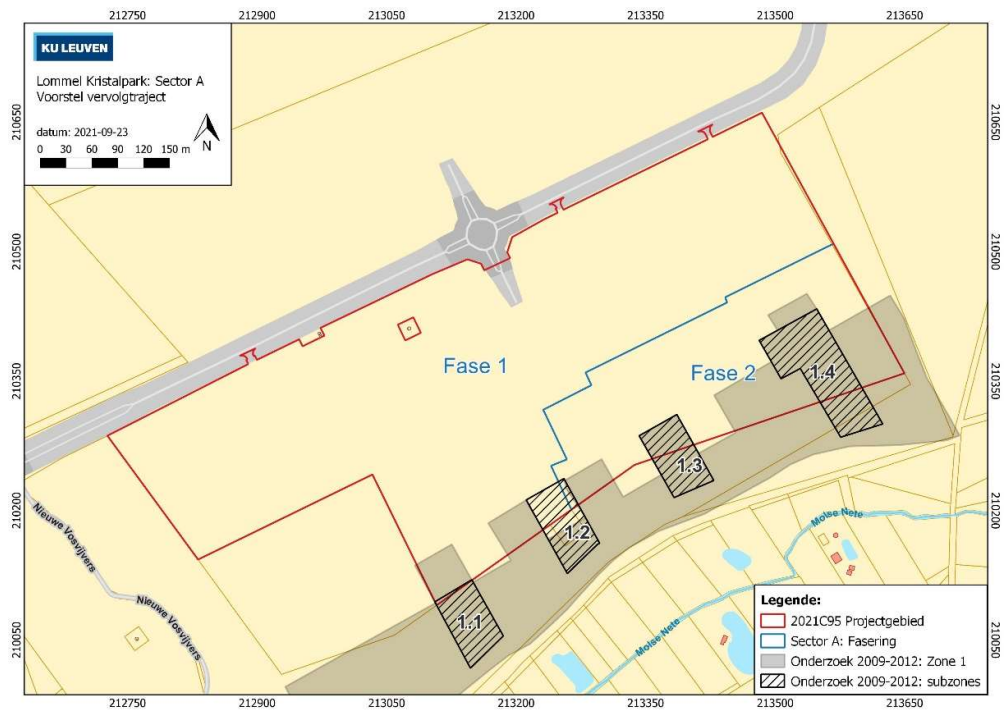
Het projectgebied (sector A; ca. 23,4 ha) bevindt zich aan de noordwestelijke rand van het Kempisch Plateau, langs de vallei van de Molse Nete. Het is gelegen op perceel 1418P6 en maakt deel uit van de industriezone Kristalpark III die vanaf 2010 in Lommel gerealiseerd wordt. In dit projectgebied plant de opdrachtgever de bouw van een omvangrijke glasproductiefabriek met een omringend logistieke inrichting, verharde parkeerterreinen, wegenis en omgevingsaanleg.

De uitvoering van de ingrepen in Sector A verloopt in twee fases (Figuur 1-Figuur 3): In een eerste fase (fase 1) wordt in een zone van ca. 17,9 ha een fabriekshal met een eerste oven voor glasproductie aangelegd. Daarna wordt in een tweede fase (fase 2) een tweede oven gebouwd in het zuidoostelijke deel (ca. 5,6 ha) van het projectgebied. Deze ruimtelijke opdeling werd ook tijdens het archeologisch vooronderzoek gehanteerd. Dit programma van maatregelen heeft uitsluitend betrekking op de zone van ca. 5,6 ha die in 'fase 2' zal worden ontwikkeld.

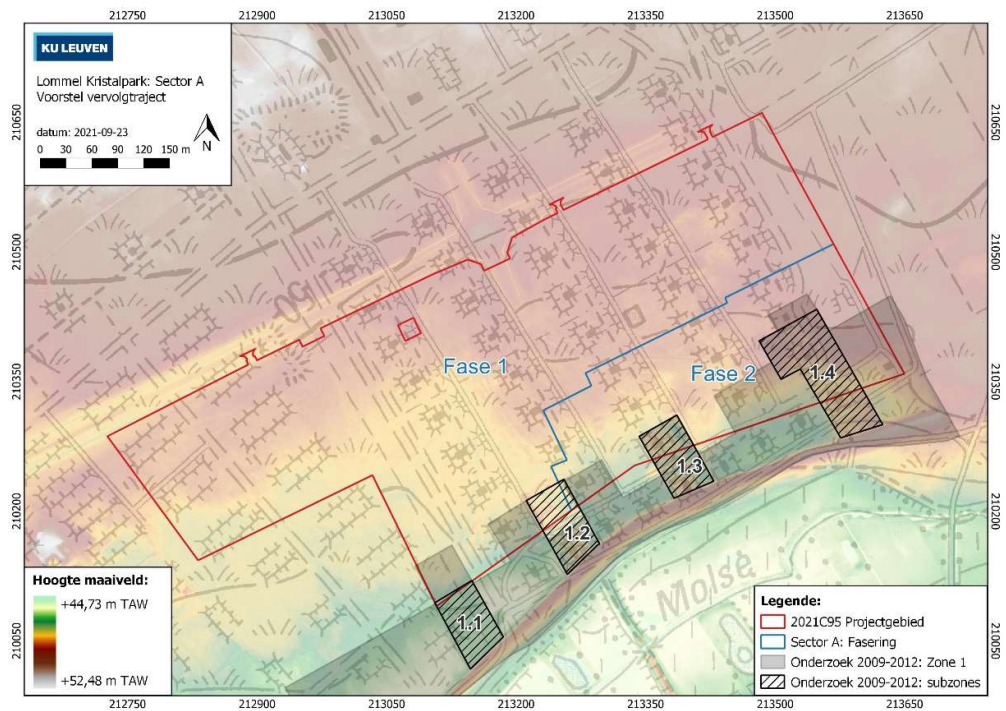
Het archeologisch vooronderzoek dat tot nu toe in de zone 'fase 2' werd uitgevoerd, omvat een bureauonderzoek (2021C95), een verkennend archeologisch booronderzoek (2020K296) en een waarderend archeologisch booronderzoek (2021B64). De zuidelijke rand van zone 'fase 2' overlapt bovendien met drie zones (subzones 1.2, 1.3 en 1.4) die reeds onderzocht werden in de periode 2009-2012 volgens de bepalingen van het archeologiedecreet uit 1993 (Van Neste *et al.* 2009; Yperman *et al.* 2010; Maes *et al.* 2011, 2012; Vanmontfort *et al.* 2010; Eenheid Prehistorische Archeologie 2012). Subzones 1.2 en 1.3 werden reeds vrijgegeven, maar voor subzone 1.4 zijn nog Bijzondere Voorwaarden van toepassing aangezien het onderzoek hier nog niet werd afgerond.

Het uitgevoerde bureauonderzoek en het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek hebben aangetoond dat deze zone een potentieel heeft voor archeologische kenniswinst. Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek werd echter onvoldoende informatie ingewonnen omtrent de aard van dit archeologische potentieel en de impact van de geplande bodemingrepen hierop.

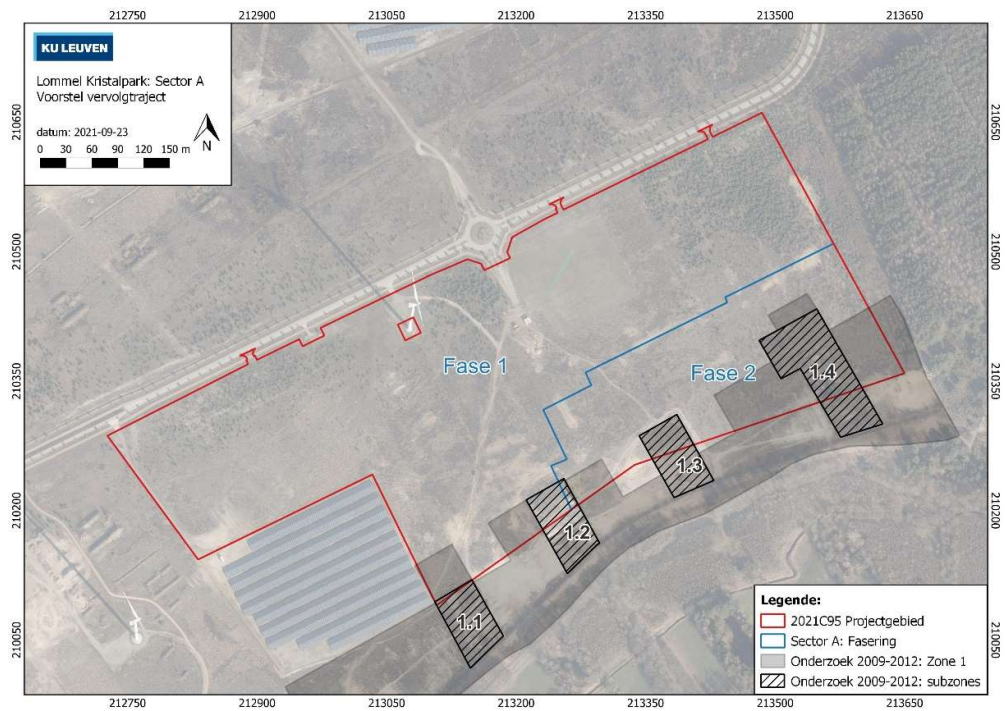
Volgens het reguliere procesverloop van vooronderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem zou op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem) een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem dienen plaats te vinden voorafgaand aan het indienen van de archeologienota ter bekrachtiging door het agentschap Onroerend Erfgoed (Figuur 4). Aangezien voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning bijkomend onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk is, wordt binnen dit project geopteerd voor een aangepaste procedure met uitgesteld traject. Hierbij wordt de archeologienota aangeleverd op basis van een bureauonderzoek en een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek. Deze archeologienota bevat daarom een advies naar een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, m.n. een proefputtenonderzoek in functie van steentijdartefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Beide onderzoeksfases zullen plaatsvinden na het verlenen van de omgevingsvergunning. Na het



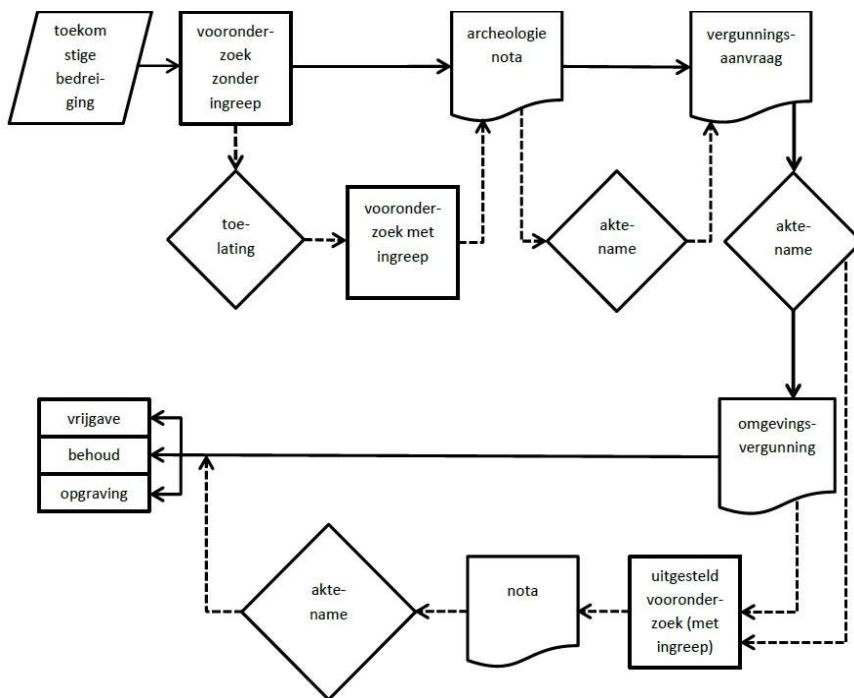
Figuur 1. Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van het GRB (© AGIV).



Figuur 2. Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van de topografische kaart van België (1996, schaal 1:10.000, © NGI) en het DHMVII (© GDI-Vlaanderen).



Figuur 3: Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van de meest recente orthofoto (© AGIV).



Figuur 4. Procesverloop van vooronderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem (bron: agentschap Onroerend Erfgoed, CGP v4.0, figuur 1).

uitvoeren van dit uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt een nota opgesteld waarvan door de bevoegde instanties akte zal worden genomen (Figuur 4). Dit uitgestelde traject verandert niets aan de aard van de archeologische ingrepen die noodzakelijk worden geacht om tot een correcte inschatting van het bedreigde archeologisch potentieel te komen.

## **1.2 Archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksterrein**

De resultaten van het vooronderzoek tonen aan dat zone 'fase 2' deel uitmaakt van het mesolithisch en finaalpaleolithisch sitecomplex dat zich over de noordelijke flank van de vallei van de Molse Nete uitstrekt.

Tijdens het waarderend archeologische booronderzoek werden in 13 boringen in deze zone lithische artefacten aangetroffen op dieptes tot maximaal 220 cm -Mv. Deze vondsten bevestigen dat de mens tijdens de steentijd in het onderzochte gebied aanwezig was. In vergelijking met het verkennend archeologisch booronderzoek waar maximaal zeven artefacten per boring werden aangetroffen, blijft het aantal vondsten per boring in de waarderende fase van het archeologisch booronderzoek beperkt tot maximaal twee. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de eventuele aanwezigheid van concentraties met grotere vondstdichtheden.

De aanwezigheid van lithische artefacten in associatie met een begraven laatglaciale paleobodem, zoals blijkt uit het verkennend archeologisch booronderzoek, houdt in dat deze (finaalpaleolithische) vindplaatsen mogelijk goed bewaard zijn gebleven en over een potentieel hoge wetenschappelijke waarde beschikken.

Op basis van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek in zone 'fase 2' is het voorlopig echter niet duidelijk op welke wijze de positieve archeologische boringen geïnterpreteerd dienen te worden: Weerspiegelen deze kleine, geïsoleerde artefactenclusters of grotere concentraties? Tevens is het voorlopig nog onduidelijk of deze vondsten het resultaat zijn van één dan wel meerdere, opeenvolgende bewoningsfasen.

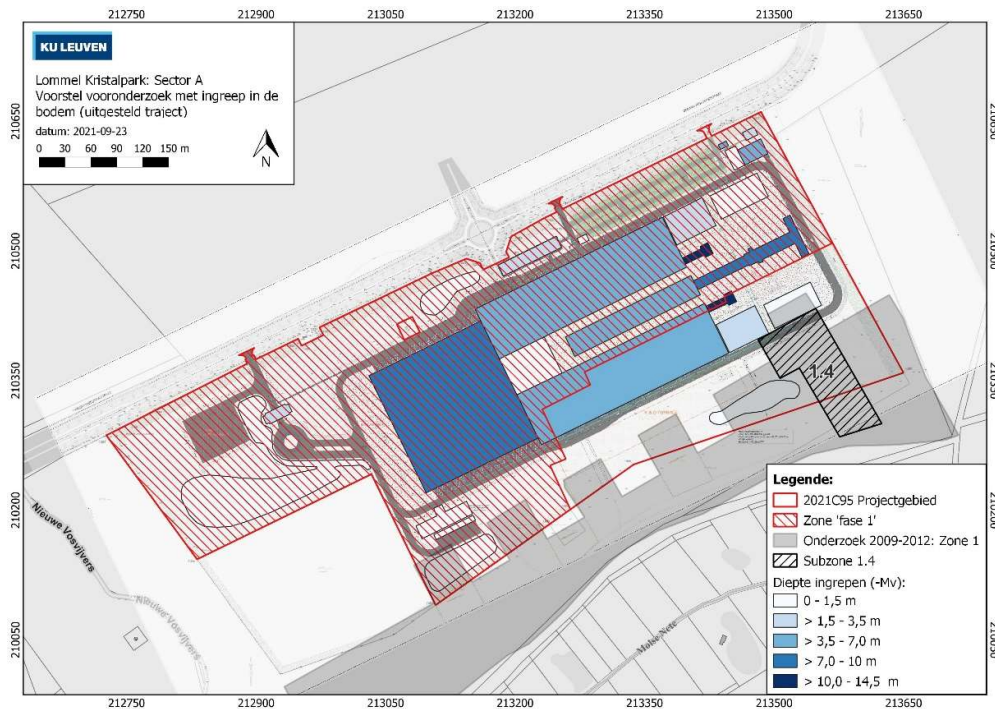
Bovendien kan op basis van de onderzoeksfases die tot nu toe plaatsvonden de aan- of afwezigheid van archeologische sites met grondsporen nog niet met zekerheid bepaald worden.

## **1.3 Impactbepaling**

De bodemingrepen die worden voorzien in de zone 'fase 1' van Sector A omvatten de bouw van een tweede industriële oven voor glasproductie en enkele bijbehorende gebouwen en constructies. Voorts worden een infiltratiebekken, een verharde verbindingsweg, ondergrondse riolering en groenzones voorzien. Met uitzondering van de groenzones waarvoor de verticale impact verwaarloosbaar is, varieert de diepte van deze ingrepen tussen ca. 1,0 en 7,0 m -Mv (Figuur 5).

Voorafgaand aan deze werken wordt het grootste deel van het projectgebied genivelleerd op een hoogte van +49,0 m TAW. Aangezien de hoogte van het huidige maaiveld varieert

tussen +49,9 m en +46,5 TAW met waarden > 49,0 m TAW hoofdzakelijk beperkt tot de oostelijke rand van het projectgebied, betekent dit dat de afgravingen hoofdzakelijk beperkt blijven tot de zones met kelders, infiltratiebekkens en ondergrondse infrastructuur. Het overgrote deel van het projectgebied, en in het bijzonder het zuidelijke en westelijke deel waar het niveau van het maaiveld schommelt tussen +48,0 en +46,5 m TAW, zal daarentegen worden opgehoogd tot +49,00 m TAW. Aangezien de archeologische niveaus zich echter op beperkte diepte onder het huidige maaiveld situeren, kan niet met zekerheid worden gesteld dat deze tijdens het nivelleren niet wordt beschadigd.



**Figuur 5. Locatie van zone 'fase 2' ten opzichte van de geplande bodemingrepen en subzone 1.4 (bron: Tractebel/Engie). Achtergrond: GRB (© AGIV).**

## 1.4 Waardering archeologische site

Met uitzondering van de zuidelijke rand die aansluit bij het gebied dat in 2009-2012 onderzocht werd, werden in grote delen van de zone 'fase 2' in Sector A tijdens het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek artefacten aangetroffen. Dit maakt dat zowel eventuele artefactenclusters als de tussenliggende 'lege' zones moeilijk af te bakenen zijn.

De aanwezigheid van lithische artefacten in associatie met een begraven laatglaciale paleobodem, zoals blijkt uit het verkennend archeologisch booronderzoek, houdt in dat deze (finaalpaleolithische) vindplaatsen mogelijk goed bewaard zijn gebleven en over een potentieel hoge wetenschappelijke waarde beschikken. Daarnaast komen eveneens artefacten voor in associatie met de Holocene Podzol bodem, maar de bewaring van deze bodem kan lokaal sterk verschillen.

Om meer inzicht te verwerven in de stratigrafische positie van de artefacten en de representativiteit van deze positieve boringen voor de aanwezige steentijdartefactensite(s), is een bijkomend proefputtenonderzoek in functie van steentijdartefactensites (CGP v4.0, hoofdstuk 8.7) noodzakelijk. Daarenboven zal door middel van dergelijke proefputten geëvalueerd kunnen worden of het beperkt aantal vondsten per boring te verklaren valt door de methode van staalname en het gehanteerde boorgrid of deze daadwerkelijk een weerspiegeling vormt van een vindplaats gekenmerkt door een lage densiteit aan vondsten.

Aangezien de zone 'fase 2' gekenmerkt wordt door een voldoende goede bewaring van de bodemopbouw en de geplande bodemverstoringen overlappen met het archeologische sporenniveau is bovendien ook een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk (CGP v4.0, hoofdstuk 8.6).

## **1.5 Concretisering maatregelen**

De kans dat archeologische vondsten, sporen of structuren tijdens de werkzaamheden aan het licht komen, is niet onbestaande. Daarom worden als aanvulling op het reeds uitgevoerde onderzoek in Sector A de volgende maatregelen voorgesteld in de zone 'fase 2' van Sector A:

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen in de vorm van een proefputtenonderzoek in functie van steentijdartefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Daarbij is het proefputtenonderzoek erop gericht om, door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken mogelijk maken over de archeologische waarde van het gehele terrein (CGP v4.0, hoofdstuk 8.7). De proefsleuven dienen om de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van bodemsporen na te gaan, die voornamelijk - maar niet uitsluitend - dateren uit meer recente archeologische periodes (CGP v4.0, hoofdstuk 8.6). Het proefsleuvenonderzoek zal enkel plaatsvinden op de terreinen waar geen behoudenswaardige steentijdvindplaatsen aanwezig blijken te zijn op basis van de bevindingen van het proefputtenonderzoek.

## 2 Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

### 2.1 Administratieve gegevens

|                                   |   |  |    |            |  |
|-----------------------------------|---|--|----|------------|--|
| Projectcodes                      | 2021C95   | Bureauonderzoek                        |    |            |  |
|                                   | 2020K296  | Verkenkend archeologisch booronderzoek |    |            |  |
|                                   | 2021B64   | Waarderend archeologisch booronderzoek |    |            |  |
| Locatiegegevens                   | Gemeente  | Lommel                                 |    |            |  |
|                                   | Deelgemeente  | Lommel                                 |    |            |  |
|                                   | Adres   | Gerard Mercatorstraat                  |    |            |  |
|                                   | Toponiem  | Kristalpark III                        |    |            |  |
| Bounding box (Lambert EPSG:31370) | x1  | 213221,234                             | y1 | 210509,380 |  |
|                                   | x2  | 213649,868                             | y2 | 210201,077 |  |
| Kadastrale gegevens               | Gemeente  | Lommel                                 |    |            |  |
|                                   | Afdeling  | 1                                      |    |            |  |
|                                   | Sectie  | C                                      |    |            |  |
|                                   | Perceelsnummer  | 1418P6                                 |    |            |  |
| Betrokken actoren & specialisten  | Marjolein van der Waa (projectleider, rapportage)<br>Shanah De Boeck (veldwerkleider, rapportage)<br>Tonka Soba (assistent-archeoloog)<br>Johan Claeys (assistent-archeoloog)<br>Dimitri Teetaert (assistent-archeoloog)<br>Johan Garcia Zaldua (assistent-archeoloog)<br>Mokhaled Abdullah (assistent-archeoloog)<br>Caroline Dockx (assistent-archeoloog)<br>Jordan Rodriguez-Millis (veldtechnicus)<br>Lana Geukens (veldtechnicus)<br>Steven Luypaers (veldtechnicus)<br>Artem Ayzvazyan (veldtechnicus)<br>Ann Van Baelen (materiaaldeskundige, rapportage)<br>Mark Willems (materiaaldeskundige)<br>Philip Van Peer (materiaaldeskundige)<br>Bart Vanmontfort (materiaaldeskundige, wetenschappelijke supervisie) |  |    |            |  |
| Externe advisering                | Marijn Van Gils<br>Ferdi Geerts   |  |    |            |  |

### 2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Dit onderzoek is er dan ook in eerste instantie op gericht de aanwezigheid van vindplaatsen aan te tonen of te weerleggen. Indien deze aanwezig zijn, dient een evaluatie te worden gemaakt van de aard, begrenzing, bewaring en datering van de vindplaats en van de mate waarin de geplande werkzaamheden deze potentiële vindplaats(en) bedreigen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

**Specifiek voor het proefputtenonderzoek in functie van steentijdartefactensites:**

- Zijn de vondsten uit het archeologisch booronderzoek afkomstig van een archeologische vindplaats?
- Wat is de relatie tussen de vondsten, de bodem en de geomorfologische situatie?
- Kunnen de vondsten gedateerd worden? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm / op welke oppervlakte?

**Specifiek voor het archeologisch proefsleuvenonderzoek naar bodemsporen:**

- Zijn er sporen of vondsten aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen en/of vondsten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?
- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm / op welke oppervlakte?

**Voor zowel archeologische vondstclusters als bodemsporen:**

- Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven: Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel van het uitgestelde archeologisch vooronderzoek is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

## **2.3 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken**

In functie van het onderzoeksdoel en om een antwoord te bieden op bovenstaande vragen, wordt conform de CGP een gefaseerde strategie van uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld die rekening houdt met de geplande bodemingrepen en de aard,

omvang en vorm van het onderzochte gebied. In onderstaande paragrafen worden de modaliteiten van de verschillende fases van het uitgestelde vooronderzoek verder toegelicht.

### **2.3.1 Proefputten in functie van steentijdartefactensites**

Na de fase van de waarderende archeologische boringen dient in zone 'fase 2' een proefputtenonderzoek in functie van steentijdartefactensites plaats te vinden. Voor de algemene bepalingen wat betreft de onderzoeksstrategie van het proefputtenonderzoek en de uitvoering ervan wordt verwezen naar de Code Goede Praktijk (CGP v4.0, hoofdstuk 8.7).

Elke proefput meet 1 x 1 m en bestaat uit vier vakken van 50 x 50 cm. Deze vakken dienen manueel in spits van 5 cm opgegraven tot (1) de Beuningen grindlaag bereikt wordt of tot (2) de Usselo bodem volledig werd opgegraven. Indien de Usselo bodem en de hiermee geassocieerde archeologische indicatoren zich op grote diepte (> 1 m) bevinden, kan een grotere put bestaande twee of meer aangrenzende proefputten worden aangelegd. Op deze wijze wordt de veiligheid tijdens het opgraven gegarandeerd en is het praktischer om tot een grotere diepte te werken.

Het opgegraven sediment wordt per ingezamelde eenheid nat gezeefd op nylon zeven met een maaswijdte van 2 mm. Na het drogen dient het zeefresidu doorzocht te worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij een onderscheid gemaakt tussen lithische artefacten, aardewerk, bot, houtskool, (verkoolde) hazelnootdoppen of andere botanische macroresten. De archeologische vondsten worden gewaardeerd door een materiaalspecialist, zijnde een vuursteenspecialist, botanicus, zoöloog etc.

In functie van de aanwezigheid van een verstoord pakket bevond bovenop de intacte bodem kan beslist worden om dit pakket eerst af te graven vooraleer te starten met de bemonstering.

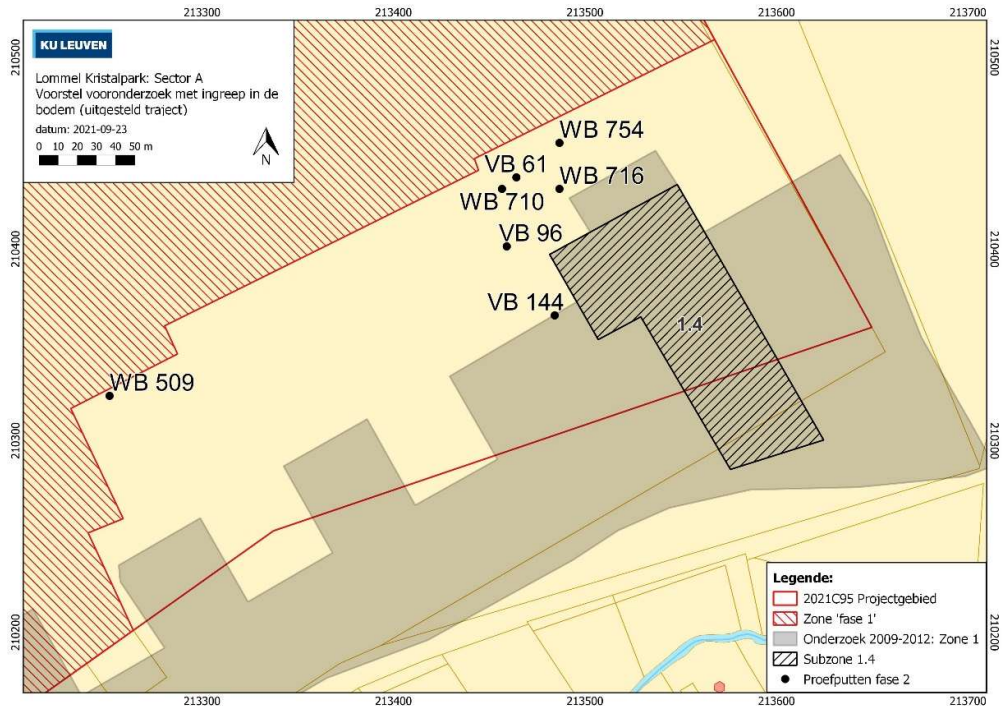
Op basis van de resultaten van het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek werden in het gebied van fase 2 zeven locaties geselecteerd voor de aanleg van proefputten (Tabel 1, Figuur 6). De keuze van deze locaties is gebaseerd op de resultaten van het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, in combinatie met de bodemkundige data afkomstig van het landschappelijk bodemonderzoek (Verbeeck 2021). In het bijzonder het voorkomen van de Usselo bodem, de aanwezigheid van lithische artefacten aan de oppervlakte of in archeologische boringen, en de potentiële correlatie van deze artefacten met de Usselobodem, waren belangrijke factoren die de inplanting van de proefputten bepaalden.

Omwille van de lage vondstdichtheid die kenmerkend was voor het proefputtenonderzoek in zone 'fase 1' dienen ook in de zone 'fase 2' één of meer bijkomende proefputten te worden aangelegd op een afstand van 2,5 m ten NO, ZO, ZW of NW ten opzichte van de eerste proefput bovenop de positieve archeologische boring. Net zoals ook waarderende archeologische boringen geplaatst werden in 'lege' zones, zorgen deze bijkomende proefputten voor een extra evaluatie.

Voor deze fase van het vooronderzoek dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van veldwerk op steentijdsites op zandige bodems.

| Boring | Boorstaal |                  | Beschrijving artefact(en)  | Diepte Usselo bodem (top, in +m TAW) |
|--------|-----------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|
|        | Nr.       | Diepte (cm, -Mv) |                            |                                      |
| VB 61  | 6         | 150-180          | 1 afslag (onverbrand)      | 48,01                                |
| VB 96  | 5         | 120-150          | 1 stekerafval (onverbrand) | 47,49                                |
| VB 144 | 2         | 30-60            | 1 afslag (onverbrand)      | 47,69                                |
| WB 509 | 7         | 120-140          | 1 chip (onverbrand)        | 47,66                                |
| WB 710 | 8         | 140-160          | 1 twijfelachtig artefact   | 47,99                                |
| WB 716 | 6         | 100-120          | 1 stekerafval (onverbrand) | 48,15                                |
| WB 754 | 4         | 60-80            | 1 chip (onverbrand)        | 48,02                                |

Tabel 1. Overzicht van de proefputten geadviseerd ter hoogte van de geselecteerde verkennende en waarderende boringen in zone 'fase 2'. De diepte van de top van de Usselo bodem werd verkregen door interpolatie van de bodemdata van het overkoepelend landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend archeologische booronderzoek (zie ook Figuur 55 en Figuur 72 in het VvR).



Figuur 6. Locatie van archeologische boringen in zone 'fase 2' waar proefputten worden geadviseerd. Achtergrond: GRB (© AGIV).

### 2.3.2 Proefsleuven

Na de fase van het proefputtenonderzoek dient in de zone 'fase 2' een proefsleuvenonderzoek naar archeologische sporen te worden uitgevoerd. Deze kan enkel worden uitgevoerd op de terreinen waar geen behoudenswaardige steentijdartefactensite(s) werden aangetroffen tijdens het proefputtenonderzoek.

Zoals eerder in dit PvM vermeld, overlapt de zone 'fase 2' deels met het gebied dat in 2009-2012 onderzocht werd. Het steentijdonderzoek in subzones 1.2 en 1.3 werd reeds volledig afgerond, maar er werden nog geen proefsleuven gegraven. Aangezien in beide subzones geen behoudenswaardige steentijdvindplaatsen (meer) aanwezig zijn, kunnen in de delen die samenvallen met de zone 'fase 2' zonder problemen proefsleuven worden aangelegd. De situatie wijkt echter af in subzone 1.4: hier is het steentijdonderzoek nog niet afgerond en zijn voor het Bijzondere Voorwaarden van kracht bij het archeologiedecreet uit 1993. Dit betekent dat in subzone 1.4 (nog) geen proefsleuven kunnen worden aangelegd.

Het proefsleuvenonderzoek gebeurt conform de CGP (hoofdstuk 8.6). We adviseren een onderzoek door middel van ca. 31 parallelle proefsleuven van elk 2 m breed (kraanbakbreedte) en een lengte die varieert tussen ca. 33 en 165 m, met een tussenafstand tussen de sleuven van 15 m (as op as) (Figuur 7). De aan te leggen proefsleuven dienen zoveel mogelijk de oriëntatie te volgen van de sleuven die reeds in de zone 'fase 1' werden gerealiseerd. Ter hoogte van de verbindingsweg die doorheen de zone 'fase 2' loopt, kunnen de sleuven indien nodig lokaal onderbroken worden.

Lokaal kunnen uitbreidingen op de proefsleuven (kijkvensters) worden uitgegraven om aangetroffen sporen of vondsten beter te evalueren. Conform de CGP bedraagt de dekkingsgraad van de proefsleuven en de kijkvensters respectievelijk ca. 10% en 2,5% van de totale geselecteerde oppervlakte van ca. 5,6 ha. Deze methode is kosten-baten de meest efficiënte methode (De Clercq et al. 2011; Haneca et al., 2016) en was reeds voor het in voege treden van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 de meest gangbare manier om in rurale gebieden proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In overeenstemming met het proefsleuvenonderzoek dat reeds in zone 'fase 1' werd gerealiseerd, wordt het archeologisch niveau verwacht op een gemiddelde diepte van 30 cm onder het maaiveld.

Voor deze fase van het vooronderzoek dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen op zandige bodems.

Er wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek de nodige aandacht besteed aan het herkennen en registreren van eventuele steentijdvondsten en, indien relevant, het afbakenen van prehistorische vindplaatsen of artefactensites.

Indien uit het proefsleuvenonderzoek zou blijken dat behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is het aangewezen om na indiening en bekrachtiging van de nota het bedreigde deel van de aangetroffen vindplaatsen voorafgaand aan de geplande bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van opgravingen, tenzij een (gedeeltelijk) behoud *in situ* door middel van planaanpassing tot de mogelijkheden behoort.



**Figuur 7. Voorstel tot proefsleuven in zone 'fase 2'. De locatie van de proefsleuven is indicatief en kan worden aangepast aan de specifieke terreinomstandigheden. Achtergrond: GRB (© AGIV).**

## 2.4 Voorziene afwijkingen ten opzichte van de CGP

Op het moment van schrijven zijn er geen omstandigheden bekend die een afwijking van de Code van Goede Praktijk rechtvaardigen. Indien er wordt afgeweken van de Code van Goede Praktijk, dient dit gemotiveerd te worden in het Verslag van Resultaten.

### 3 Lijst met figuren

|   |    |
|---|----|
| Figuur 1. Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van het GRB (© AGIV).....   | 6  |
| Figuur 2. Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van de topografische kaart van België (1996, schaal 1:10.000, © NGI) en het DHMVII (© GDI-Vlaanderen). ....                   | 6  |
| Figuur 3: Locatie van het projectgebied en zone 'fase 2' ten opzichte van de meest recente orthofoto (© AGIV). ....   | 7  |
| Figuur 4. Procesverloop van vooronderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem (bron: agentschap Onroerend Erfgoed, CGP v4.0, figuur 1). ....  | 7  |
| Figuur 5. Locatie van zone 'fase 2' ten opzichte van de geplande bodemingrepen en subzone 1.4 (bron: Tractebel/Engie). Achtergrond: GRB (© AGIV). ....  | 9  |
| Figuur 6. Locatie van archeologische boringen in zone 'fase 2' waar proefputten worden geadviseerd. Achtergrond: GRB (© AGIV). ....   | 14 |
| Figuur 7. Voorstel tot proefsleuven in zone 'fase 2'. De locatie van de proefsleuven is indicatief en kan worden aangepast aan de specifieke terreinomstandigheden. Achtergrond: GRB (© AGIV). .... | 16 |

### 4 Lijst met tabellen

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. Overzicht van de proefputten geadviseerd ter hoogte van de geselecteerde verkennende en waarderende boringen in zone 'fase 2'. De diepte van de top van de Usselo bodem werd verkregen door interpolatie van de bodemdata van het overkoepelend landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend archeologische booronderzoek (zie ook Figuur 55 en Figuur 72 in het VvR). .... | 14 |
|--|----|

## 5 Bibliografie

De Clercq W., Bats M., Laloo P., Sergant J. & Crombé P. 2011. Beware of the known: methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium). In: Blancquaert G., Malrain F., Stäuble H. & Vanmoerkerke J. (Eds.) *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress, Zadar 2007* (British Archaeological Reports: International Series, 2194). Oxford, Archaeopress: 73-89.

Eenheid Prehistorische Archeologie 2012. *Een finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex te Lommel Molse Nete. Opgravingscampagnes 2009-2012: Tussentijds verslag*. Onuitgegeven rapport, KU Leuven.

Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. & Erynck A. 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven: Op zoek naar een optimale strategie (Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed, 48). Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed.

Maes B., Willems M., Lambrechts B., Van Baelen A. & Vanmontfort B. 2011. Vervolgonderzoek op het sitecomplex langs de Molse Nete te Lommel. Opgravingscampagne 2011. *Notae Praehistoricae* 31: 61-68.

Maes B., Cnuts D., Willems M., Van Baelen A. & Vanmontfort B. 2012. Vervolgonderzoek op het sitecomplex langs de Molse Nete te Lommel. Opgravingscampagne 2012. *Notae Praehistoricae* 32: 37-42.

Vanmontfort B., Yperman W., Lambrechts B., Van Gils M. & Geerts F. 2010. Een finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex te Lommel, Molse Nete. Opgravingscampagne 2010. *Notae Praehistoricae* 30: 29-34.

Van Neste T., Yperman W., Vanmontfort B., Van Gils M. & Geerts F. 2009. Nieuw onderzoek op het sitecomplex langs de Molse Nete te Lommel. *Notae Praehistoricae* 29: 87-91.

Verbeeck K. 2021. *Lommel Kristalpark 3 - Landschappelijk bodemonderzoek*. Leuven, KU Leuven archeoWorks.

Yperman W., Van Neste T. & Vanmontfort B. 2010. *Lommel Kristalpark fase 3B. Archeologische prospectie* (EPA Rapport 14). Leuven, KU Leuven.





KU LEUVEN ARCHEOWORKS  
Celestijnenlaan 200E bus 2409  
3001 HEVERLEE, België  
tel. + 32 16 32 64 58  
fax + 32 16 32 29 80  
archoWorks@kuleuven.be  
[www.kuleuven.be](http://www.kuleuven.be)



LID VAN **ASSOCIATIE  
KU LEUVEN**