

## Archeologienota: Het recyclagepark aan Europark te Lanaken



**Annelies de Raymaeker**  
**Sarah Fellahi**

Tienen, 2021  
Studiebureau Archeologie bv

# **Archeologienota: Het Recyclagepark aan Europark te Lanaken**

**Annelies De Raymaeker  
Sarah Fellahi**

**Tienen, 2021  
Studiebureau Archeologie bv**





## Colofon

### Archeologienota: Het recyclagepark aan het Eurpark te Lanaken

<b>Initiatiefnemer:</b>	Tractebel
<b>Projectleiding:</b>	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>	Annelies De Raymaeker
<b>Auteurs:</b>	Sarah Fellahi
<b>Foto's en tekeningen:</b>	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld) Voorpagina: Uittreksel uit Frickx (ca 1744) met situering van het projectgebied <sup>1</sup> .

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bv  
Bietenweg 20  
3300 Tienen  
www.studiebureau-archeologie.be  
info@studiebureau-archeologie.be  
tel: 0474/58.77.85  
fax: 016/77.05.41

©2021, Studiebureau Archeologie bv

---

<sup>1</sup> Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).



## Inhoudstafel

<b>Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek</b>	<b>2</b>
1.1 <i>Beschrijvend gedeelte</i>	2
1.1.1 Administratieve gegevens	2
1.1.2 Onderzoeksopdracht	4
1.1.3 Onderzoeksopdracht	5
1.1.4 Beschrijving geplande werken	7
1.1.5 Werkwijze	13
1.2 <i>Assessmentrapport</i>	13
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	13
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	18
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	31
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	38
1.2.5 Synthese	39
<b>Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen</b>	<b>42</b>
2.1 <i>Administratieve gegevens</i>	42
2.2 <i>Gemotiveerd advies</i>	44
2.3 <i>Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem</i>	46
2.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	46
2.3.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken	48
2.3.3 Onderzoekstechnieken	52
2.3.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk	58

## Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen

### 2.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode:</b>	<b>2021G70</b>
<b>Aanleiding:</b>	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunning (stedenbouwkundige handelingen) met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 10 500 m <sup>2</sup> . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 5000 m <sup>2</sup> of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
<b>Erkend archeoloog:</b>	<b>Annelies De Raymaeker,</b> <b>OE/ERK/Archeoloog/2016/00148</b>  Studiebureau Archeologie bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
<b>Locatie:</b>	Lanaken, Europark 80 (fig. 2.1 en 2.2)  Bounding box: punt 1: x = 241 327, y = 175 252 punt 2: x = 241 496, y = 175 416  Lanaken, afd. 1, sectie C , perceel 271B
<b>Relevante termen<sup>15</sup>:</b>	Bureauonderzoek, buitengebied, Kempen
<b>Bebouwde zones:</b>	Aanwezige bebouwing in het noordnoordwesten en centraal, aanwezige verharding over groot deel van het projectgebied.

<sup>15</sup> Thesaurus: <https://thesaurus.onroerendergoed.be>

Archeologienota: Het Recyclagepark aan Europark te Lanaken

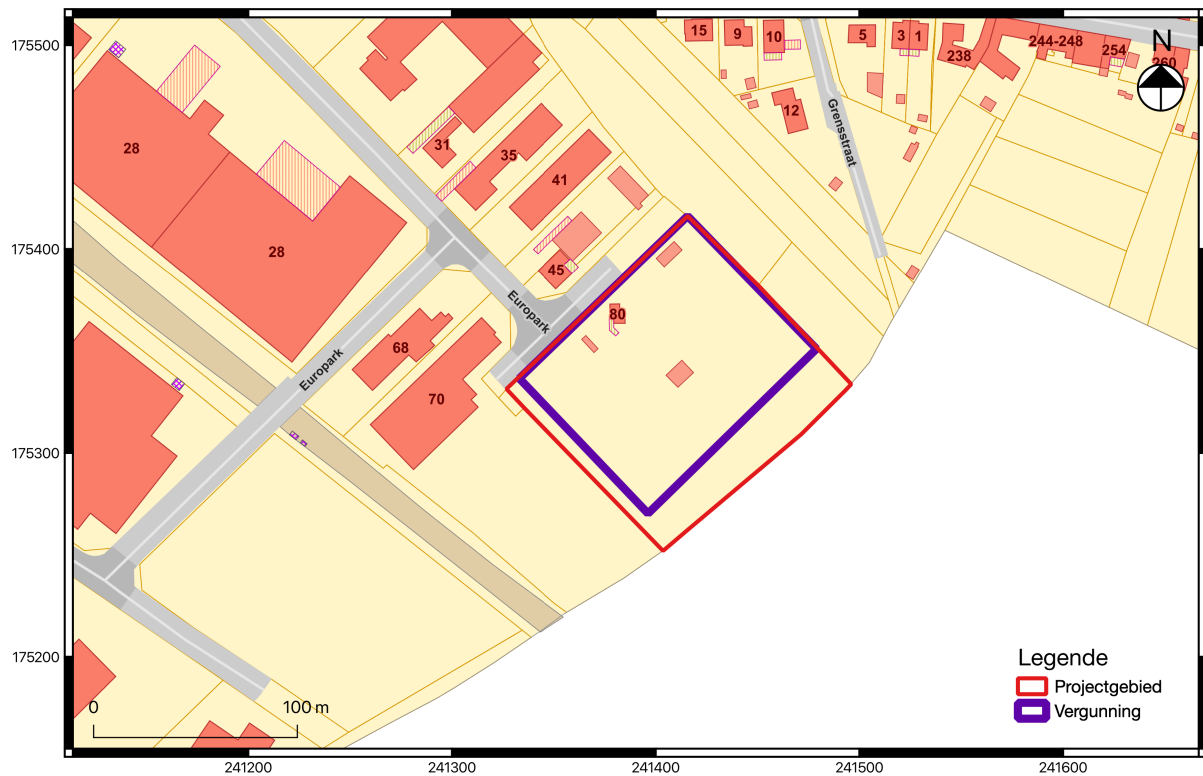


Fig. 2.1: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied.

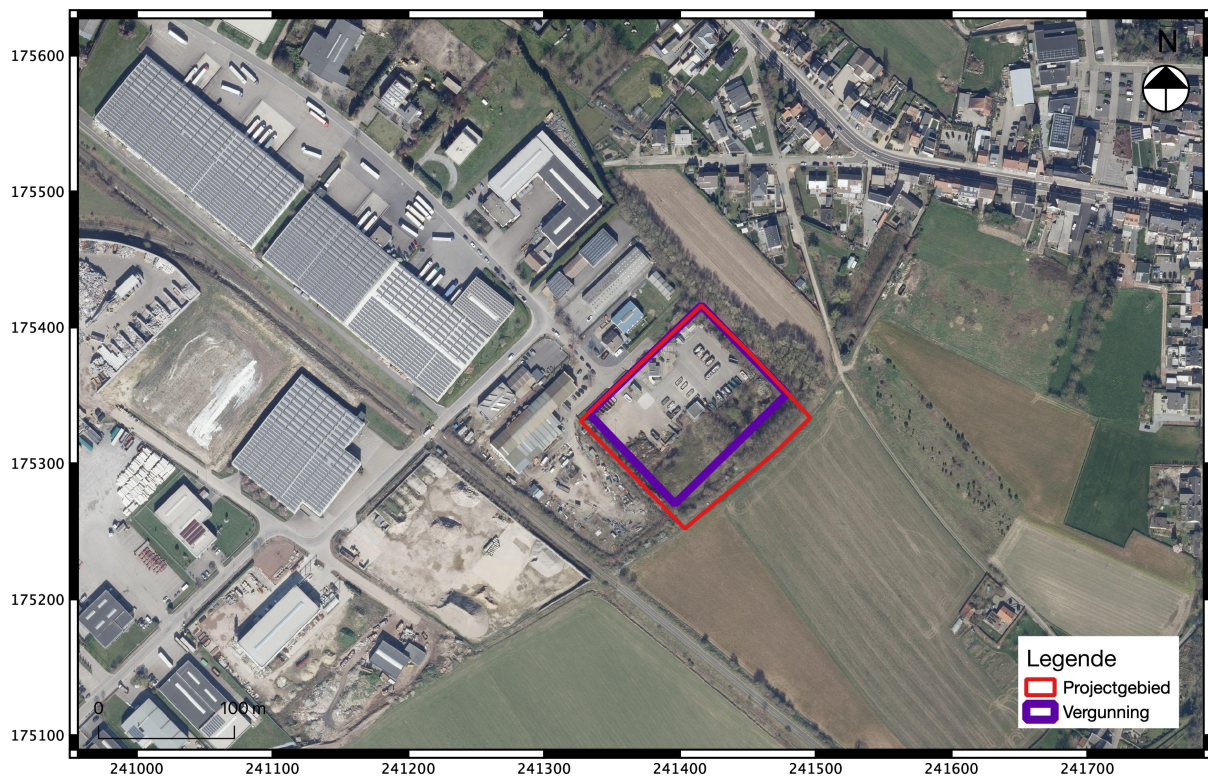


Fig. 2.2: Detail uit een luchtfoto van 2020 met aanduiding van het projectgebied.

## 2.2 Gemotiveerd advies

Dit bureauonderzoek is opgesteld naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor het recyclagepark gelegen aan Europark te Lanaken. Op basis van de informatie van de initiatiefnemer zal het huidige recyclagepark volledig worden opgebroken en zal er een nieuw recyclagepark worden gebouwd. De geplande werken voorzien dan het slopen en/of verwijderen van alle bestaande gebouwen, constructies en bomen.

De werken worden uitgevoerd in een deel van het projectgebied. Enkel dit deel van het projectgebied met een oppervlakte van ca. 10 500 m<sup>2</sup>, het vergunningsgebied, maakt deel uit van deze archeologienota.

Over heel het vergunningsgebied zullen ze werken tot 1 m diepte. Voor de volgende werken zal er dieper gegaan worden; in het noorden plannen ze een buffergracht waar ze tot 2 m -mv zullen werken. In het zuidzuidoosten komt er een betonnen kuip. Hiervoor zullen ze ook tot 2 m -mv gaan. In het zuiden komt er een portiersgebouw waarvoor 1,5 m -mv gewerkt zal worden. Aan de randen, over heel het vergunningsgebied komt er een groene buffer waar bomen geplant zullen worden. Het aanleggen van de bomen zullen een diepte bereiken tussen de 0,80 – 1,5 m. Het vergunningsgebied zal ook voorzien worden van een nieuwe wegenis en nutsvoorzieningen. Voor de wegenis zullen ze tot 1 -mv werken en voor de riolering gaan ze tot 2 m en 3,5 m -mv werken. De omliggende bomen dat buiten het vergunningsgebied vallen worden behouden.

Op basis van het tot nu toe uitgevoerde vooronderzoek, bestaande uit een bureauonderzoek, dient gewezen te worden op een noodzaak voor verder archeologisch onderzoek (met ingreep in de bodem). De aan-of afwezigheid van een eventuele archeologische site kan op dit moment niet met zekerheid worden aangetoond.

De combinatie van aardkundige, historische en archeologische gegevens wijst erop dat het onderzoeksproject interessante en relevante archeologische waarden kan bevatten. Het terrein bevindt zich op een noordoost-zuidwestelijk georiënteerde heuvelrug. De bodemkaart karteert het projectgebied als een Aba0(b)- en Abp-bodem. Aba0(b)-bodems zijn droge leembodems met een gevlekte textuur B-horizont en een dikke A horizont (> 40cm). Abp-bodems zijn droge leemgronden zonder profielontwikkeling en komen voor in colluviale droge leemdepressies.

De gegevens uit het bureauonderzoek wijzen erop dat het projectgebied interessante en relevante archeologische informatie kan bevatten. Op basis van de verzamelde data kan een hoge archeologische verwachting worden vooropgesteld. De onmiddellijke omgeving van het projectgebied heeft in het verleden al een grote hoeveelheid aan archeologische informatie opgeleverd voor verschillende periodes, namelijk vanaf de Steentijd doorheen Bronstijd, IJzertijd en Romeinse periode met in een latere fase een zeer grote activiteit ten tijde van de belegeringen van Maastricht (16<sup>de</sup>-18<sup>de</sup> eeuw).

Het projectgebied bezit een hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden, voornamelijk voor resten uit de Romeinse periode (de eerder onderzochte nederzetting ten westen) en resten van het Beleg van Maastricht (eerder onderzocht ten noorden/westen). Hierdoor kan verder onderzoek op het huidige terrein een **grote aanvulling en meerwaarde** zijn voor de kennis over het verleden van de ruime regio. Archeologische resten uit andere periodes zijn niet volledig uit te sluiten. Het terrein is gelegen op een noordoost-zuidwestelijke georiënteerde heuvelrug, waardoor het topografische gezien zeer gunstig gelegen is. Menselijke aanwezigheid tijdens de Steentijd valt niet

Archeologienota: Het Recyclagepark aan Europark te Lanaken

volledig uit te sluiten, het aangetroffen lithische materiaal in de omgeving lijkt te wijzen op een aanwezigheid tijdens het Neolithicum (Michelsberg). Eerder onderzochte terreinen ten (zuid-)westen van het huidige projectgebied wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de Brons- en IJzertijd.

Het terrein heeft een dermate hoog archeologisch potentieel dat er een vervolgonderzoek wordt geadviseerd om de impact van de bestaande bebouwing en verharding op het bodemarchief concreet na te gaan om vervolgens de te volgen strategie bij te stellen. Momenteel is verder archeologisch onderzoek echter niet mogelijk aangezien er over het grootste deel verharding, bebouwing en bomen/struiken staan. Dit creëert een **praktische onmogelijkheid** voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek hetgeen een Programma van Maatregelen in uitgesteld traject vereist. Doordat de diepte van het archeologisch vlak ook niet gekend is, mogen de bomen/struiken enkel bovengronds verwijderd worden. Er mag niet ontstronkt of gefreesd worden.

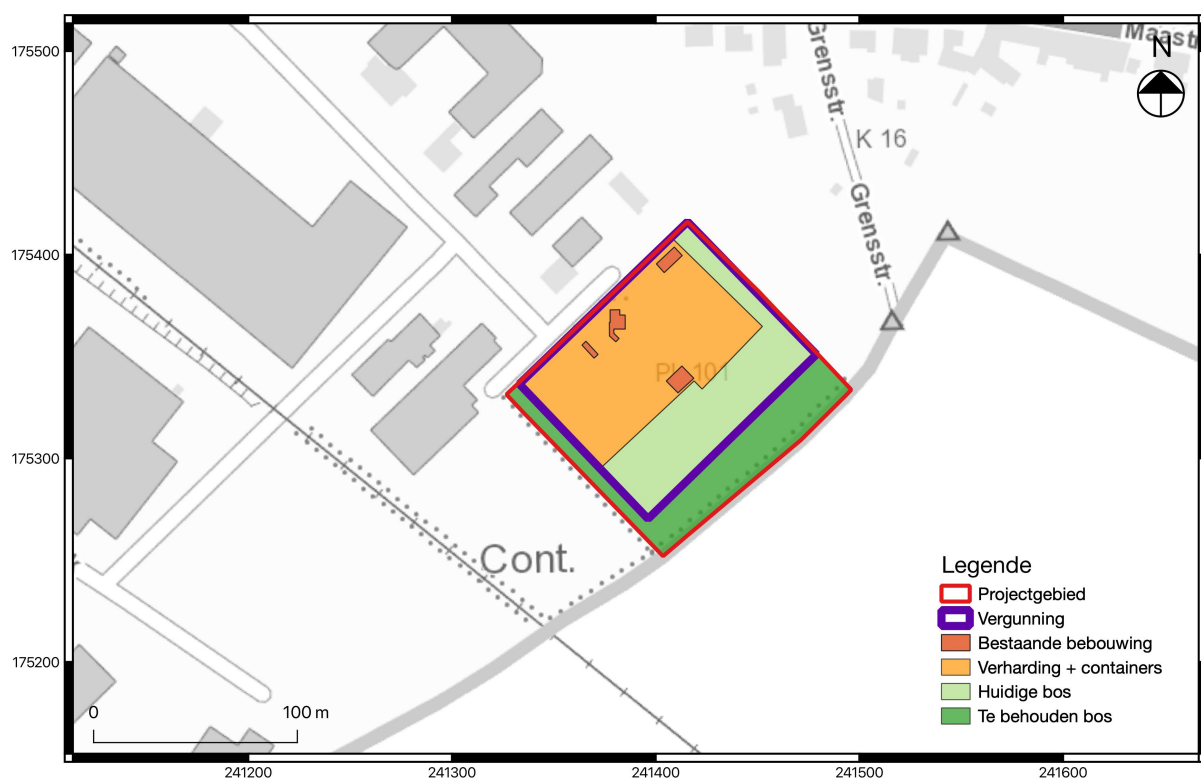


Fig. 2.3: Synthesekaart.

## **2.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem**

### **2.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen**

De doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte deze voorkomen. Op deze manier zal het mogelijk zijn om in te schatten in welke mate de geplande werken een versturende impact zullen hebben. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en of er een mogelijkheid tot kennisvermeerdering bestaat.

#### *Specifiek voor het landschappelijk booronderzoek:*

De primaire doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek betreft de registratie van de aardkundige opbouw van het terrein in relatie tot de aanwezige (paleo)landschappelijke waarden. Tevens wordt met deze onderzoekstechniek de graad van bodembewaring ingeschat, waarbij eventueel aanwezige bodemverstoringen worden afgebakend. Zo moet bij een (begraven) podzolbodem minstens een intacte E-horizont worden aangetroffen om een bewaring van prehistorisch materiaal te kunnen verantwoorden. Dit onderzoek zal niet uitgevoerd worden ter hoogte van de bestaande bebouwing, daar worden proefputten geadviseerd. Gezien de reële kans op het voorkomen van puinlagen in de ondergrond op een site met historische bebouwing, wordt de voorkeur gegeven aan een onderzoek met proefputten bij de bebouwde zone, waarbij zowel de bodemopbouw als de aanwezigheid van eventueel aanwezige historische lagen worden geverifieerd.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke bodemhorizonten zijn er aanwezig en wat is de genese ervan?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Welke bodemhorizonten zijn mogelijk geassocieerd met relevante archeologische niveaus?
  - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - Wat is de ruimtelijke begrenzing van dit niveau?
  - Welke archeologische waarden zijn er mogelijk aanwezig?
  - Wat is de impact van de geplande graafwerkzaamheden op dit niveau?

#### *Specifiek voor het verkennend archeologisch booronderzoek:*

De doelstelling van het verkennend archeologisch booronderzoek betreft het opsporen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd in de afgebakende archeologisch relevante pedogenetische zones, of m.a.w. in zones waar tijdens het landschappelijk bodemonderzoek een voldoende intacte/niet recent verstoorde (paleo)bodem is vastgesteld.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van één of meerdere steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied? Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Welk vervolgotraject is noodzakelijk (rekening houdende met behoud *in situ* en *ex situ*)?

- Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud *in situ* of *ex situ*?

Er is sprake van een positief resultaat wanneer minstens één artefact en/of archeologisch relevant ecofact wordt aangetroffen in het zeefresidu op locaties waar sprake is van een voldoende intacte bodemopbouw.

*Specifiek voor het proefputten-/proefsleuvenonderzoek:*

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Zijn er nog intacte, al dan niet begraven, (paleo)bodems aanwezig?
- In hoeverre is de bodemopbouw, zoals weergegeven op de bodemkaart, recent<sup>16</sup> verstoord?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?
- Kan er een link gelegd worden tussen de aangetroffen site(s) en de sites die in het verleden reeds in de omgeving werden onderzocht?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondsten aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied die in verband te brengen zijn met militaire conflicten zoals o.a. de belegeringen van Maastricht.
- Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig?

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is gegenereerd om:

- een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

<sup>16</sup> Hiermee wordt de periode na de Tweede Wereldoorlog bedoeld.

### 2.3.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken

De keuze van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

- 1° Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- 2° Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- 3° Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- 4° Is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

<b>Methode</b>	<b>Opportuin</b>	<b>Mogelijk</b>	<b>Motivering</b>
Geofysisch onderzoek	Nee	Nee	Geofysisch onderzoek is niet aangewezen, omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Ook dient erop gewezen te worden dat vooral grote en specifieke sporen opgemerkt worden tijdens dit soort onderzoek. Kleinere sporen die mogelijk deel uitmaken van een plattegrond worden al sneller niet opgemerkt. Ook dient na de uitvoering van geofysisch onderzoek steeds verder onderzoek met ingreep in de bodem plaats te vinden om de aard van de aangetroffen anomalieën te verifiëren. Dergelijk onderzoek is niet nuttig en niet noodzakelijk. Op het terrein in kwestie is dit niet moeilijk uit te voeren door de aanwezigheid van ondergrondse funderingen.
Veldkartering	Nee	Nee	Het vergunningsgebied is op dit moment deels bebouwd en verhard en deels bedekt met bomen en struiken. Veldkartering voorafgaand het onderzoek is

			bijgevolg momenteel onmogelijk en na de sloop zinloos.
Landschappelijk booronderzoek	Ja	Ja / Na verwijderen begroeiing en verharding	<p>Op basis van de vooropgestelde archeologische verwachting blijkt het zeker noodzakelijk/nuttig om zowel de aardkundige opbouw en de (paleo)landschappelijke gesteldheid van het terrein te verifiëren, maar ook de opbouw van het bodemarchief en voorkomen van archeologische lagen. De meest geschikte methode hiervoor betreft een landschappelijk booronderzoek, dewelke kan worden uitgevoerd door middel van twee onderzoekstechnieken, met name een booronderzoek en een onderzoek met profielputten. Gezien het meer destructief karakter van profielputten wordt steeds de voorkeur gegeven aan een booronderzoek.</p> <p>De conservatie van de bodem is recht evenredig met de conservatie van eventuele hiermee geassocieerde archeologische waarden. Indien er sprake is van een intacte of grotendeels intacte bodemopbouw blijft een archeologisch potentieel voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd gehandhaafd en dient een prospectie met ingreep in de bodem te worden uitgevoerd.</p>
Landschappelijke profielputten	Nee	Nee	In het geval dat er onvoldoende lithostratigrafische gegevens verzameld kunnen worden aan de hand van het landschappelijk booronderzoek of in het geval een booronderzoek onmogelijk blijkt,

			kunnen (ter aanvulling) bijkomende landschappelijke profielputten geplaatst worden.
--	--	--	---

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden van vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methodie	Nuttig en noodzakelijk	Mogelijk	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Ja/Nee	Na verwijderen begroeiing / verharding	Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, kan bijkomend een verkennend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd. Indien er (een restant van) een paleobodem aanwezig blijkt te zijn, kan door middel van dit type onderzoek nagegaan worden of er <i>in situ</i> artefactensites aanwezig zijn. Hierbij dient wel gelet te worden op de bewaringstoestand van de bodemhorizonten. Indien er geen volledige bodemsequentie (inclusie E horizont) wordt waargenomen, is de bewaringstoestand van de B horizont van belang. Indien deze ook afwezig is en/of er tekenen van erosie zijn waargenomen, dan kan onmiddellijk overgegaan worden tot proefsleuvenonderzoek.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Ja/Nee	Na verwijderen begroeiing / verharding	Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek archeologische waarden gerelateerd aan een prehistorische artefactensite worden aangetroffen, worden extra boringen geplaatst om de omvang en de begrenzing van de concentratie te kunnen

			vaststellen. Op deze manier is het mogelijk om een zone af te bakenen voor een (steentijd)opgraving.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Ja/Nee	Na verwijderen begroeiing / verharding	Afhankelijk van de aard van het aangetroffen steentijdmateriaal kan het opportuun zijn om proefputten in te zetten naast of in plaats van waarderende archeologische boringen om de aard en spreiding van het materiaal te kunnen inschatten (indien waarderende boringen hierover niet genoeg resultaten verschaffen).
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Na verwijderen begroeiing / verharding	Het is nuttig deze methode toe te passen op het terrein, omdat de onderzoekstechniek een beter ruimtelijk inzicht biedt dan de voorgaande onderzoekstechnieken. Een dergelijk onderzoek kan eventuele grondsporen aan het licht brengen, alsook inzicht geven in de eventueel aanwezige archeologische niveaus. Er wordt geadviseerd om tijdens het onderzoek grondig metaaldetectie uit te voeren. Hiermee wordt bedoeld het maaiveld, de verschillende aanlegvlakken (bij het graven van de sleuven) als de storthopen moeten worden gescreend.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord.

Op basis van bovenstaande afwegingen wordt een vervolgonderzoek voorgesteld dat bestaat uit een **landschappelijk booronderzoek** en, **eventueel aangevuld met een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek**, gevolgd door een **proefsleuvenonderzoek**.

Het onderzoek kan echter pas doorgaan wanneer het volledige vergunningsgebied ontdaan is van alle niet te behouden hogere begroeiing en de verharding. De aanwezigheid van deze dichte vegetatie maakt het onmogelijk om reeds een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Het is niet mogelijk om een boorgrid uit te zetten. Ook boren zonder grid is niet aangewezen, omdat door de slechte zichtbaarheid niet gegarandeerd kan worden dat een representatief deel van het terrein wordt onderzocht. Aangezien de diepte van het archeologisch vlak niet gekend is, mag de begroeiing enkel bovengronds verwijderd worden. Er mag niet ontstronkt of gefreesd worden.

De onderzoeksmethode beslaat een oppervlakte **van ca. 10 500 m<sup>2</sup>**, zoals die is afgebakend op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en bijkomende onderzoeksvragen beantwoord zijn.

### 2.3.3 Onderzoekstechnieken

#### *Landschappelijk bodemonderzoek: techniek en motivatie*

Bij de uitvoering van de boringen werden keuzes gemaakt over:

- Het type grondboor
- De diameter van de grondboor
- Het patroon van de boringen
- De afstand tussen de boorraaien
- De afstand tussen boringen in een raai
- De oriëntatie van de boorraaien
- De diepte van de boringen
- De wenselijkheid van het zeven van de boorkern

Deze keuzes zijn afhankelijk van de aard van de ondergrond, de diepte van de boringen, de diepte van de grondwatertafel en de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.<sup>17</sup>

#### *Type boor*

De boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met een boorkopdiameter van 7 cm. De boringen worden handmatig geplaatst. Er kan worden gekozen voor mechanische boringen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen en/of wanneer handmatig boren onmogelijk blijkt door omstandigheden (grondwater, puin,...).

<sup>17</sup> Dit alles in overeenstemming met de bepalingen in paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk.

### *Boorgrid*

Per hectare worden minstens 10 boorpunten voorzien. Er wordt geopteerd om een grid van 30 bij 40 m te voorzien (fig. 2.4). Zo kan een representatief beeld gevormd worden van de aardkundige opbouw van het vergunningsgebied. Er dienen minstens 10 boringen te worden uitgevoerd met een representatieve spreiding over het volledige areaal. Afhankelijk van de terreingesteldheid ter plaatse kan de veldwerkleider de locatie van de boorpunten evalueren en eventueel herlokalisieren. De uiteindelijke locatie van de individuele boorpunten wordt met een landmeetkundige precisie ingemeten.

### *Boordiepte*

De boorprofielen omvatten alle aardkundige eenheden die archeologisch relevant zijn. Er wordt voldoende diep geboord om eventuele begraven paleobodems in het pleistoceen sediment te checken.

### *Beschrijving van de bodemprofielen*

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem. Alle boorprofielen worden gefotografeerd op een egale en neutrale achtergrond. De dikte van de afzonderlijke aardkundige eenheden dient zoveel mogelijk in overeenstemming te zijn met de dikte zoals ze zijn opgeboord, met aanduiding van boven- en onderzijde.

### *Verwerking en interpretatie*

Het veldwerk resulteert in een lijst met gevisualiseerde boorprofielen (boorstaten) en daaraan gekoppelde plannen. Er wordt een overzichtsplan opgesteld met weergave van de archeologisch relevante pedogenetische zones en één of meerdere terreindoorsneden. Per vastgestelde pedogenetische zone worden de meest representatieve bodemprofielen beschreven en gevisualiseerd in het tekstgedeelte van de nota. Na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek worden eventuele zones afgebakend die in aanmerking komen voor aansluitend vooronderzoek met ingreep in de bodem.

### *Terreingesteldheid*

De terreinen dienen vrij toegankelijk te zijn en de locaties van de boringen dienen vrij te zijn van begroeiing en verharding. Er mogen geen bodemingrepen plaatsvinden in het plangebied vooraleer alle noodzakelijke archeologische onderzoeken zijn afgerond. Eventuele sloopwerken mogen enkel bovengronds plaatsvinden. Ondergrondse constructies worden hierbij niet verstoord en blijven ter plaatse zitten tot na het nodig archeologisch onderzoek. Eventuele verharding wordt met nodige omzichtigheid weggehaald.

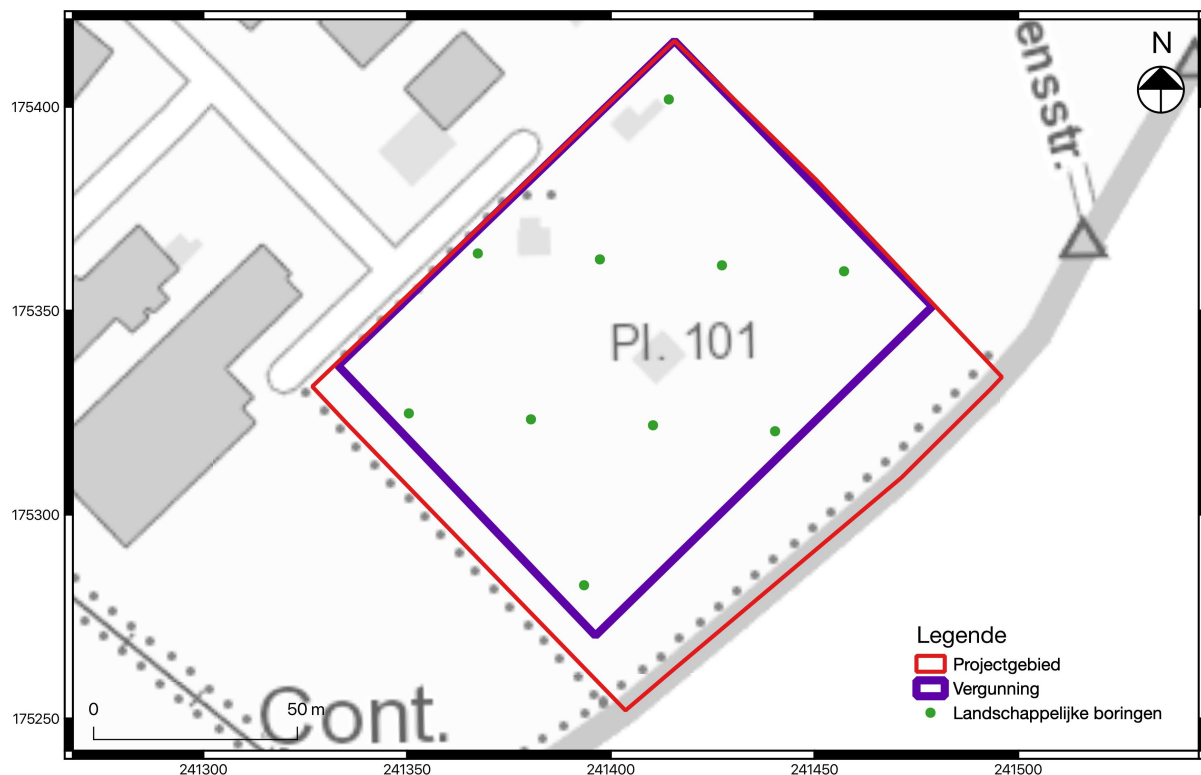


Fig. 2.4: Syntheseplan met aanduiding van de voorgestelde landschappelijke boringen.

#### *Verkennd archeologisch booronderzoek: techniek en motivatie*

Een archeologisch booronderzoek zal geadviseerd worden in zones waar een voldoende intacte (paleo)bodem<sup>18</sup> wordt aangetroffen. Zo moet bij een (begraven) podzolbodem minstens een intacte E-horizont worden aangetroffen om een bewaring van prehistorisch materiaal te kunnen verantwoorden. De conservatie van de al dan niet begraven horizonten van een (paleo)bodem is in regel recht evenredig met de ruimtelijke bewaring van de artefactenconcentratie van de steentijdvindplaats. Een empirisch waargenomen bewaring van horizonten van de (paleo)bodem is dus een minimale vereiste om een afzonderlijk steentijdtraject in te lassen (verkennd en eventueel verder waarderend onderzoek), mits uiteraard is voldaan aan de (paleo)landschappelijke criteria. Ook dient rekening te worden gehouden met het feit dat (deels) intacte archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn in (de top van) weinig/niet geërodeerde afzettingen waar zich nauwelijks of geen bodemvorming heeft voltrokken. Tenslotte kunnen ook dieperliggende (finaal-)paleolithische vondstniveaus aanwezig zijn in de pleistocene afzettingen, al dan niet in associatie met een paleobodem.

#### *Type boor*

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van minstens 12 cm.

<sup>18</sup> Er is geen sprake meer van een voldoende intacte (paleo)bodem (zoals weergegeven op de bodemkaart) wanneer alle archeologisch relevante niveaus zijn verdwenen door historische bodemingrepen van natuurlijke en/of antropogene aard, zoals diepploegen en aftopping/vergraving. Door verschillende post-depositionele processen (vnl. bioturbatie) dient rekening te worden gehouden met een verticale migratie van artefacten en/of ecofacten, waardoor dieperliggende horizonten (B- en B/C) ook archeologisch relevant zijn.

### *Boorgrid*

Het standaard boorgrid voor het opsporen van relatief grote artefactenvindplaatsen (veelal bestaande uit agglutinerende kleine kampplaatsen)<sup>19</sup> uit de steentijd (met een omvang van ca. 50-200 m<sup>2</sup>) bedraagt 10 m bij 12 m.

### *Bemonstering sediment*

De archeologisch relevante sedimenten worden ingezameld in gelabelde emmers (met boornummer, boordiepte en bodemhorizont op het begeleidend vondstkaartje).

### *Boordiepte en -volume*

Alle opgeboorde sedimenten onder de antropogene bovengrond (teelaarde) die kunnen zijn geassocieerd met een archeologisch relevant niveau dienen te worden ingezameld. Indien nuttig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient geboord te worden tot een diepte van 30 cm in de C-horizont.

### *Beschrijving van de bodemprofielen*

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem, maar in tegenstelling tot het landschappelijk bodemonderzoek dienen slechts referentie-bodemprofielen te worden gefotografeerd.

### *Zeven*

De emmers met het ingezamelde sediment worden gezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. De zeefresidu's worden gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (artefacten en ecofacten), onder begeleiding van een ervaringsdeskundige inzake steentijdarcheologie in het algemeen en lithisch materiaal in het bijzonder. Per emmer worden de vondsten voorzien van een vondstenkaartje.

### *Verwerking en interpretatie*

De diepteligging van de lithostratigrafische eenheden die zijn geassocieerd met archeologische indicatoren en de positieve boorpunten worden weergegeven op een digitaal terreinmodel.

### *Vondsten*

De aangetroffen vondsten worden onderworpen aan een *assessment* en bewaard volgens de voorwaarden in de Code van Goede Praktijk.

### *Motivatie van methodologische afwijkingen*

Eventuele afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde methodologie worden gemotiveerd in de nota.

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn de volgende vervolgtrajecten mogelijk:

1. Ter hoogte van boorpunten waar archeologische indicatoren worden aangetroffen en indien de bodembewaring ter plaatse goed is: archeologisch waarderend booronderzoek op deze locatie(s) en/of proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.
2. Indien geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is: proefsleuvenonderzoek.

---

<sup>19</sup> Crombé e.a. 2006.

---

*Waarderend archeologisch booronderzoek: techniek en motivatie*

In het geval van een positief resultaat (minstens één artefact en/of archeologisch relevant ecofact in het zeefresidu, in combinatie met een voldoende intacte bodemopbouw) dienen de vastgestelde steentijdvindplaatsen te worden gewaardeerd/ruimtelijk afgebakend. In eerste instantie wordt de zone rond een positief boorpunt of tussen positieve boorpunten afgebakend voor een verder waarderend booronderzoek in een denser boorgrid.

*Type boor*

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van minstens 12 cm.

*Boorgrid*

De zones rond een positief boorpunt of tussen positieve boorpunten worden afgebakend voor een verder waarderend booronderzoek in een denser boorgrid van 5 m (afstand tussen de raaien) bij 6 m (afstand tussen de boorpunten).

*Boordiepte en -volume*

Alle opgeboorde sedimenten onder de antropogene bovengrond (teelaarde) die kunnen zijn geassocieerd met een archeologisch relevant niveau dienen te worden ingezameld. Indien nuttig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen dient geboord te worden tot een diepte van 30 cm in de C-horizont.

*Bemonstering sediment*

De archeologisch relevante sedimenten worden gescheiden ingezameld per aardkundige eenheid of antropogene laag in gelabelde emmers (met boornummer, boordiepte en bodemhorizont op het begeleidend vondstkaartje).

*Beschrijving van de bodemprofielen*

De bodemopbouw wordt gedocumenteerd conform de bepalingen van het FAO Unesco systeem, maar in tegenstelling tot het landschappelijk bodemonderzoek dienen slechts referentie-bodemprofielen te worden gefotografeerd.

*Zeven*

De emmers met het ingezamelde sediment worden gezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. De zeefresidu's worden gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (artefacten en ecofacten), onder begeleiding van een ervaringsdeskundige inzake steentijdarcheologie in het algemeen en lithisch materiaal in het bijzonder. Per emmer worden de vondsten voorzien van een vondstenkaartje.

*Verwerking en interpretatie*

De diepteligging van de lithostratigrafische eenheden die zijn geassocieerd met archeologische indicatoren en de positieve boorpunten worden weergegeven op een digitaal terreinmodel.

*Vondsten*

De aangetroffen vondsten worden onderworpen aan een *assessment* en bewaard volgens de voorwaarden in de Code van Goede Praktijk.

*Motivatie van methodologische afwijkingen*

Eventuele afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde methodologie worden gemotiveerd in de nota.

### *Proefputten in functie van steentijd artefactensites: techniek en motivatie*

Afhankelijk van de aard van het aangetroffen steentijdmateriaal kan het opportuun zijn om proefputten in te zetten naast of in plaats van waarderende archeologische boringen om de aard en spreiding van het materiaal te kunnen inschatten (indien waarderende boringen niet genoeg resultaten hierover verschaffen). Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein.

Proefputten in functie van steentijd artefactensite worden manueel uitgraven waarbij het opgegraven sediment gezeefd dient te worden (maaswijdte van max. 2 mm). Afhankelijk van de onderzoeksvragen en –doelstellingen zijn de proefputten ca. 1 m<sup>2</sup> groot en vierkant van vorm. Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van max. 15X18 m. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten wordt die beschreven en verantwoord in de rapportering.

### *Proefsleuven- en proefputtenonderzoek*

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk versie 4.0 hoofdstuk 8.6. Omwille van de praktische reden zoals het werken evenwijdig aan de perceelgrens en het behalen van een correcte dekkingsgraad, wordt geadviseerd voor de aanleg van 7 sleuven (fig. 2.5). De sleuven zullen een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie hebben, evenwijdig aan de kortste richting van de percelen. Omwille van praktische aspecten zoals snelheid en efficiëntie wordt geadviseerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een tussenafstand die ca. 15 m bedraagt, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven. De sleuven worden aangelegd tot op de archeologisch relevante vlakken. De dekkingsgraad van 12,5 % volgens conventies wordt conform de Code Goede Praktijk opgesplitst in 10 % sleuven en 2,5 % kijkvensters. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen.

Het steentijdtraject eindigt pas na het volledige prospectie-onderzoek, waaronder het proefsleuvenonderzoek valt. Extra aandacht wordt tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek besteed aan het aantreffen van lithisch materiaal. Indien tijdens het onderzoek *in situ* bewaard lithisch materiaal wordt aangetroffen, worden deze in 3D opgemeten en geregistreerd. Indien nodig wordt, nog tijdens het veldwerk, het materiaal voorgelegd aan een materiaaldeskundige.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt bijkomende aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van metalen vondsten geassocieerd aan de Belegingen van Maastricht (**metaaldetectie**). Aangezien het terrein tot op heden sterk begroeid en bebouwd is, wordt na een kosten-baten analyse geen metaalonderzoek aangeraden voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek. Tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek wordt echter een systematisch vlakdekkende screening met metaaldetectie uitgevoerd op elk aangelegd (tussen)vlak, ook om mogelijke metaalvondsten uit andere periodes te captureren. Het metaaldetectie-onderzoek moet gebeuren volgens de bepalingen in hoofdstuk 7.5 van de Code Goede Praktijk (versie 4.0). Alle vondsten worden digitaal topografisch driedimensionaal ingemeten. Er wordt gezocht met een minimale metaaldiscriminatie. Indien een concentratie van metalen vondsten aangetroffen wordt, wordt de zone hierrond (vanaf maaiveld) grondig gecontroleerd. Indien nodig wordt machinaal een kijkvenster gegraven. Hierbij wordt uiteraard **laagsgewijs** tewerk gegaan.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandeloze bak. Kijkvensters worden gebruikt om sporenconcentraties nader te bekijken, maar ook om schijnbaar lege zones te controleren. Indien echter anderzijds blijkt tijdens het proefsleuvenonderzoek dat de ondergrond sterk verstoord is, kan overgeschakeld worden op proefputten in de lijn van de sleuven met een tussenafstand van ca. 5 m (of volgens het voortschrijdend inzicht van de veldwerkleider) teneinde de mogelijke verstoring (en) snel en efficiënt in kaart te brengen.

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen te beschikken over ervaring met het onderzoeken van steentijdmateriaal.

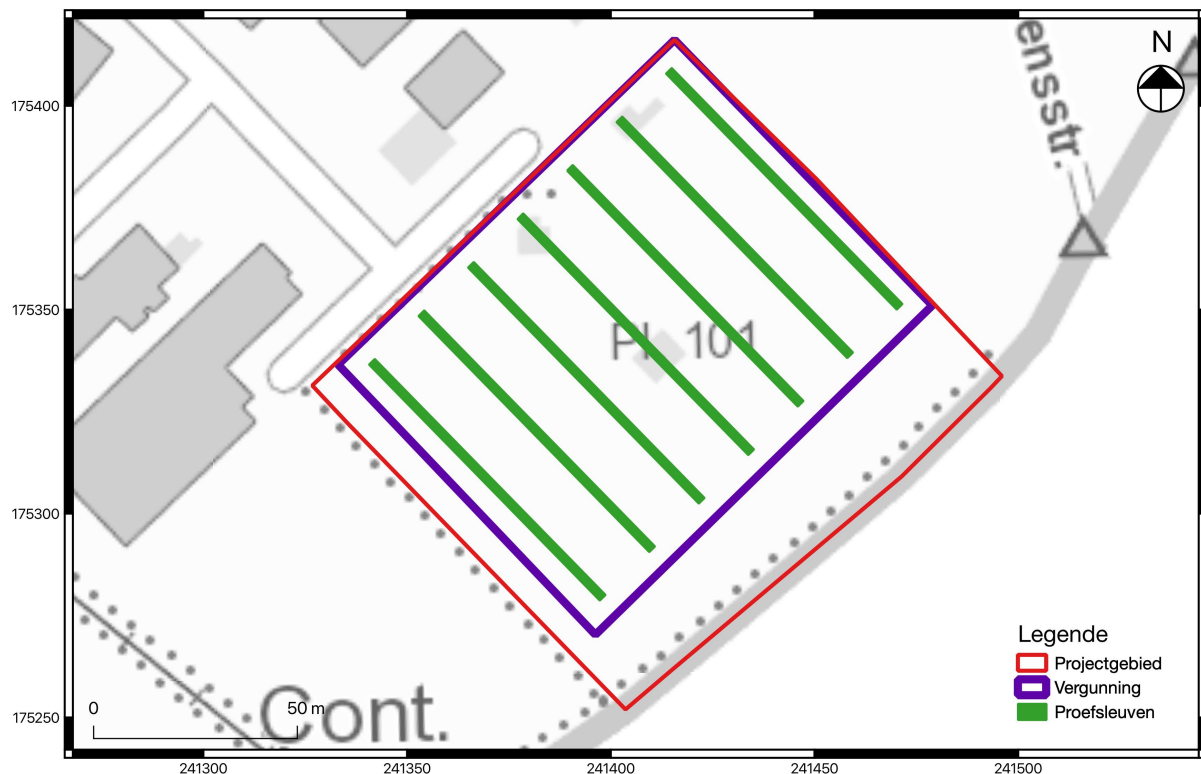


Fig. 2.5: Syntheseplan met aanduiding van de voorgestelde proefputten en proefsleuven.

#### 2.3.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk

Afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde bepalingen in dit programma van maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk worden niet onmiddellijk verwacht, maar dienen te worden gemotiveerd in het verslag van resultaten bij de nota.

## **Bibliografie**

### Literatuur:

DRS. DE BRUIN E.a. 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, Inventariseren Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden.

DEVILLE T. & HOUBRECHTS S. 2020: Archeologienota Go-Force nv Lanaken, Europark, Hasselt.

DEVILLE T. & HOUBRECHTS S. 2021: Metaaldetectie en proefsleuvenonderzoek Europark te Lanaken, Hasselt.

DEVROE A. 2019: Archeologienota – Lanaken, Industrieweg, Mechelen.

DRIESEN P. & AUGUSTIN S. 2017: Archeologienota Lanaken, Grensstraat: Ontwikkeling van een verkaveling, Tongeren.

ENGELS L. 2021: Archeologierapport: De archeologische opgraving aan het Europark (Go-Force) te Lanaken, Tienen.

PAULUSSEN, E. 1973: *De morfologie en de kwartairstratigrafie van de maasvallei in Belgisch Limburg*, Brussel.

DE RAYMAEKER A. & ENGELS L. 2019: Archeologienota: Twee nieuwe bedrijfsgebouwen aan het Europark te Lanaken, Tienen.

DE RAYMAEKER A. 2020: Archeologienota: De geplande werkzaamheden ter hoogte van bestaande industriegebouwen aan het Europark te Lanaken, Tienen.

VAN ROY J. & DE RAYMAEKER A. 2019: Archeologienota: Campus Sint-Barbara aan de Bessemerstraat te Lanaken, Tienen.

### Websites geraadpleegd (Juni/Juli 2021):

[www.agiv.be](http://www.agiv.be)

[www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)

[www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120367>

<https://thesaurus.onroenderfgoed.be/>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

<https://streekmuseumelsloo.nl/collectie/bandkeramiek>