



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE



ARCHEOLOGIENOTA – PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

LEBBEKE – PATMOES

A. DEVROE & J. VERMEERSCH
SEPTEMBER 2018



COLOFON

Project

Archeologienota – Lebbeke, Patmoes

Opdrachtgever

Ipon nv
Ankerstraat 113 bus 1A
9100 Sint-Niklaas

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba
Lemmensstraat 34
2800 Mechelen
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

In samenwerking met Cura Projecten

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2018 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

Inhoud	0
1. Gemotiveerd advies	1
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	3
2.1. Inleiding	3
2.2. Administratieve gegevens	4
2.3. Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	4
2.3.1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	5
2.3.2. Mogelijk vervolgtraject.....	6
2.3.3. Proefsleuvenonderzoek.....	8
2.4. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk.....	10
3. Figurenlijst	11

1. GEMOTIVEERD ADVIES

Het projectgebied is gelegen ten oosten van Lebbeke (provincie Oost-Vlaanderen) in een landelijke omgeving, al is de bebouwing de laatste decennia sterk toegenomen. Het projectgebied is gelegen tussen twee waterlopen, de Heibeek in het noorden en de Vondelbeek in het zuiden. Deze horen bij het Denderbekken.

De ondergrond bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan waarin matig droge licht zandleembodems zijn ontwikkeld. Er worden geen hellingsafzettingen verwacht gezien er weinig hoogteverschillen op te merken zijn.

Archeologische vondsten ontbreken zo goed als volledig in de nabije omgeving van het plangebied. Toch dient dit niet te betekenen dat er geen vondsten aanwezig zijn of kunnen aangetroffen worden. Voor de periode van het Paleolithicum en het Mesolithicum (cultuur van de jagers en verzamelaars) is het namelijk erg aantrekkelijk om op hogere (droge) delen in het landschap te wonen in de nabijheid van waterlopen. Gezien deze kenmerken aanwezig zijn bestaat de kans om oude Steentijdsites binnen het plangebied aan te treffen. Resten kunnen in principe aangetroffen worden vanaf het maaiveld. In de zuidoostelijke hoek kan de bebouwing het archeologisch archief verstoord hebben.

Vanaf het Neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. Idealiter kiest men vruchtbare leemgronden uit. Binnen het plangebied dagzomen matig droge licht zandleembodems waarvan de bovenste horizont humeus is. Ondanks de afwezigheid van resten of sites uit het Neolithicum, de Metaaltijden en de Romeinse periode bestaat er toch een potentieel op het aantreffen van archeologische resten. In principe kunnen deze resten vanaf het maaiveld voorkomen. Onder de ploeglaag kunnen intacte sporen en resten in situ aangetroffen worden. Net als bij de resten uit de Steentijd gelden ook hier dezelfde voorwaarden i.v.m. de mogelijke verstoringen van de bodem.

Vanaf de Middeleeuwen, met name de Volle en Late Middeleeuwen, zien we de bewoning in de omgeving geleidelijk toenemen. De huidige bewoningskernen ontstaan en ook op het platteland is te zien dat er hoeves, sites met walgracht en her en der ook kastelen voorkomen. Vaak leven deze sites door in de Nieuwe Tijd. Voor de Vroege Middeleeuwen is er echter een lage kans op het aantreffen van archeologische resten omdat de bewoningsdichtheid erg laag was. Vanaf de Volle Middeleeuwen groeit de bevolking aan en zien we vanaf de 18^{de} eeuw ook bewoning in, of aan het plangebied. Voor de periode van de Nieuwe Tijd kan dan ook een verhoogde verwachting vooropgesteld worden voor het aantreffen van resten en sporen, met name in het westelijke deel. Deze kunnen mogelijk ook terug gaan tot in de Volle en Late Middeleeuwen. In dit geval gaat het om bewoningssporen die kunnen bestaan uit onder andere funderingsresten en water-/beerputten.

Specifiek voor de Nieuwste Tijd zijn er geen aanwijzingen voor andere resten. Tijdens de 20^{ste} eeuw was het plangebied in gebruik als boomgaard en weide of akker. Aanwijzingen voor oorlogsactiviteit (WOI of WOII) zijn er niet en worden dan ook niet verwacht. De aanwezigheid van het gebouw in het zuidoosten kan wel gevolgen hebben voor de bewaringstoestand van eventueel aanwezige sporen en resten.

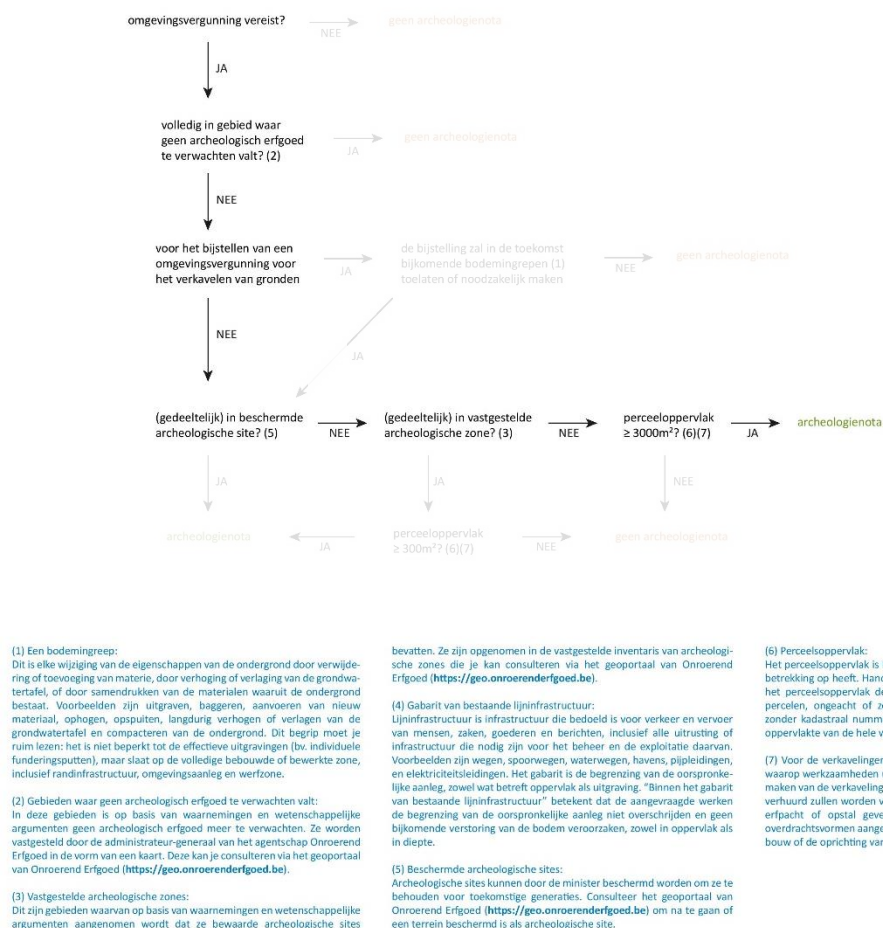
Binnen de geplande werken zal het ganse plangebied verkaveld worden. De precieze ligging en diepte van kabels, putten, funderingen en andere bodemverstoringen zijn momenteel niet bekend. Op basis van het bureauonderzoek kan in het ganse projectgebied resten worden aangetroffen vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd maar met een lagere potentie voor de Vroege Middeleeuwen.

Gezien de verstoring die de geplande werken teweeg zullen brengen en het archeologisch potentieel in het huidige stadium van het archeologisch onderzoek is bijkomend onderzoek noodzakelijk. Dit zal via een uitgesteld traject verlopen aangezien het terrein momenteel nog niet betreden mag worden.

2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

2.1. INLEIDING

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning (verkavelingsvergunning) waarbij de voorwaarden voldoen aan art. 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.



Figuur 1: Beslissingsboom in functie van het huidig project.

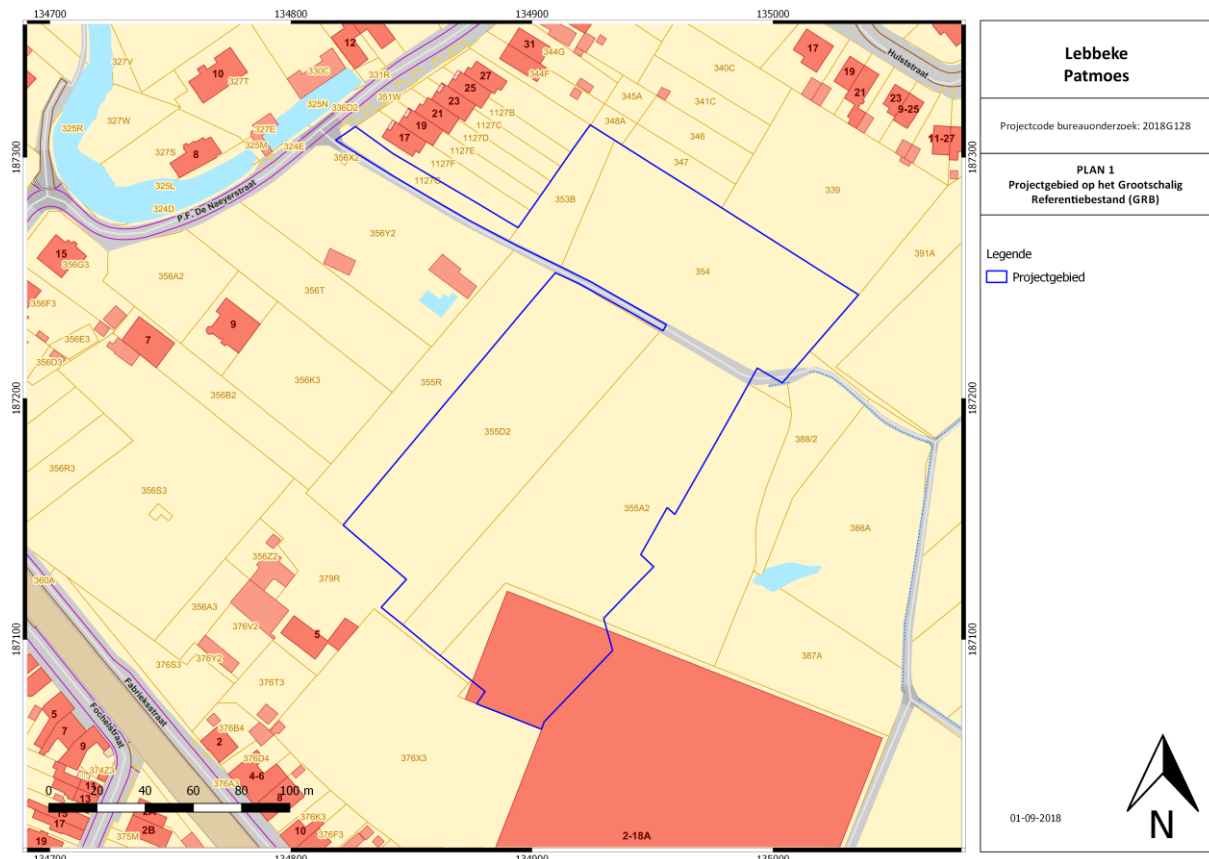
2.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Locatie: Oost-Vlaanderen, Lebbeke, P.F. De Naeyerstraat

Bounding box (Lambert 72): Punt 1 (NO) X: 134 882.87 Y: 187 272.38
Punt 2 (ZW) X: 134 668.48 Y: 187 176.79

Kadaster: Lebbeke 2^{de} Afd., sectie C, percelen 1127G; 353B; 354; 355A2; 355D2 en 376D3 (partim)

Oppervlakte onderzoeksgebied/geplande werken: ca. 24.394 m²



Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied en onderzoeksgebied.

2.3. ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIEKEN

Na het bureauonderzoek werden de verschillende vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem afgewogen. Hiervoor werden telkens volgende vier criteria overlopen:

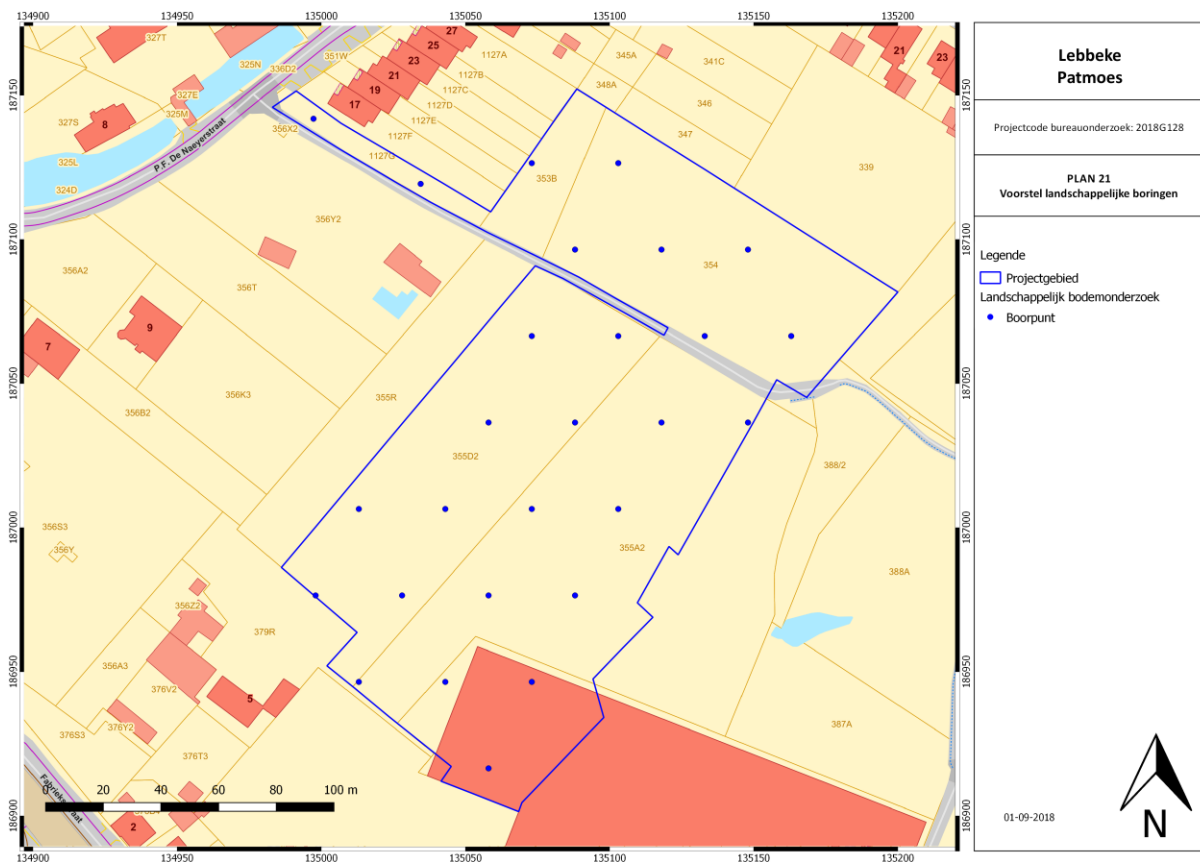
- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Geofysisch onderzoek geeft voornamelijk goede resultaten op droge leembodems. Deze methode is vrij duur en aangezien in dit geval moeilijk na te gaan is wat het archeologisch potentieel is, kan het een duur onderzoek worden die weinig oplevert. Op basis van de kosten-batenanalyse en het feit dat gezien de bodemgesteldheid dit geen ideale ondergrond is werd dit onderzoek niet voorgesteld.

Een veldkartering is vooral nuttig op landbouwgronden die net geploegd worden. Dit zou hier uitgevoerd kunnen worden maar een veldkartering geeft enkel een beeld van de bovenste laag. Bovendien kunnen periodes met weinig vondstmateriaal op deze manier niet gedetecteerd worden. Deze methode wordt dan ook niet geadviseerd.

De andere onderzoeken kunnen mogelijk nuttig zijn om een archeologische evaluatie van het terrein te maken. Als onderzoeksgebied werd het volledig projectgebied geselecteerd aangezien de toekomstige werken eventueel aanwezige archeologische resten zullen verstoren. Het gaat om een zone van ca. 24.394 m² die verder onderzocht zal worden.

2.3.1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK



Figuur 3: Voorstel boorgrid. (A. Devroe 2018)

Op basis van het bureauonderzoek is het mogelijk dat een deel van het plangebied verstoord is. Een landschappelijk bodemonderzoek kan hier meer uitsluitsel over geven, net als over de gaafheid van het bodemprofiel. Dit kan ons meer vertellen over de eventuele aanwezigheid van steentijdsites.

De nabijheid van de Heibeek en de Vondelbeek en het feit dat het projectgebied op een matig droge zandleembodem is gelegen, is alvast gunstig naar steentijdsites toe. In de buurt werden nog geen vindplaatsen aangetroffen maar dit kan te wijten zijn aan het ontbreken van systematisch onderzoek naar dergelijke sites. Het is dan ook aangewezen een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. Er worden 27 boringen verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). Hun tussenafstand bedraagt op deze manier ca. 30 m waardoor voldoende informatie

kan verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig²? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

2.3.2. MOGELIJK VERVOLGTRAJECT

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan besloten worden tot verschillende onderzoeken.

- Indien geen archeologisch niveau bewaard is (verstoord): geen verder onderzoek.
- In geval van zones met voldoende intacte bodemopbouw of begraven bodems met potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd: afbakenen van deze zones en verder onderzoek naar eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Dit bestaat uit verkennend archeologisch booronderzoek, eventueel gevolgd door waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek. Deze onderzoeken gebeuren voorafgaand het proefsleuvenonderzoek.
- Indien er geen potentieel is op intact bewaarde artefactensites uit de steentijd maar wel een archeologisch niveau aanwezig is: proefsleuvenonderzoek.

Indien er uit het landschappelijk booronderzoek potentieel blijkt te zijn voor de bewaring van steentijdvindplaatsen, dient er een **verkennend archeologisch booronderzoek** plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek heeft als doel archeologische steentijdsites op te sporen door middel van boringen. Hiervoor is het zeven van de boorkernen wel een noodzakelijkheid. De gestelde voorwaarden voor een dergelijk onderzoek in de Code van de Goede Praktijk zijn hier richtinggevend. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden.

¹ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

² Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een verspringend boorgrid van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

Er kan momenteel geen kaart met het grid voor de verkennende archeologische boringen opgesteld worden. Dit grid zal immers alleen uitgezet worden op de plaatsen waar er steentijdsites kunnen worden verwacht.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en in welke horizont of laag bevinden zich deze artefacten?
- Wat is de verticale en horizontale spreiding?
- Kan de site afgebakend worden?
- Wat is de datering?
- Welk vervolgetraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Indien er steentijdvondsten worden aangetroffen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek – ook al is dit maar één artefact – dient een **waarderend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd te worden in de onmiddellijke omgeving van deze vondsten. Dergelijk booronderzoek heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied verdicht gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid voorgesteld van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?
- Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?
- Welk vervolgetraject blijkt noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen.

Indien tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek minstens twee positieve boringen of één boring met meerdere artefacten wordt aangetroffen, worden **proefputten ivf steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. Dit is de enigste methode die een perfect overzicht kan geven van de waarde van een steentijdsite in zowel horizontale als verticale spreiding en datering.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoering van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk.

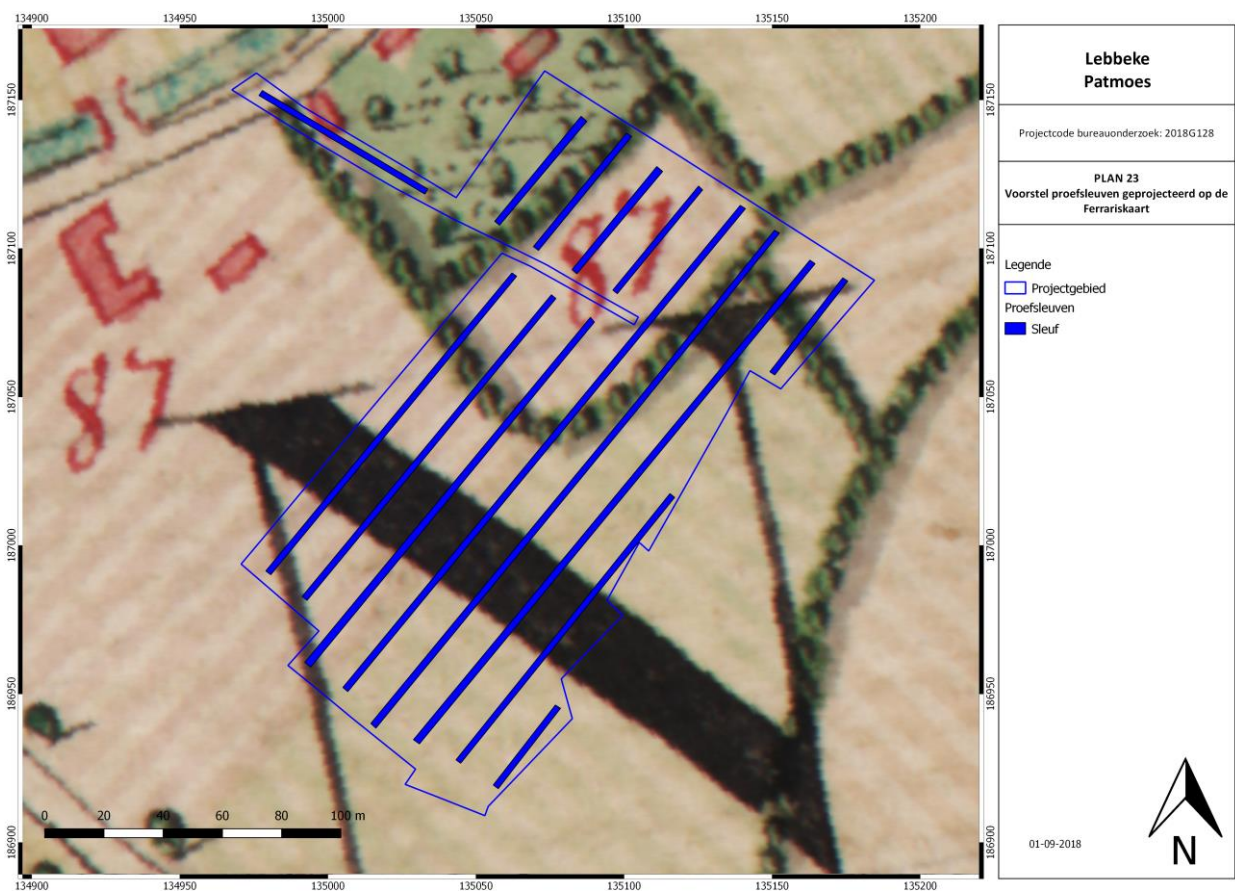
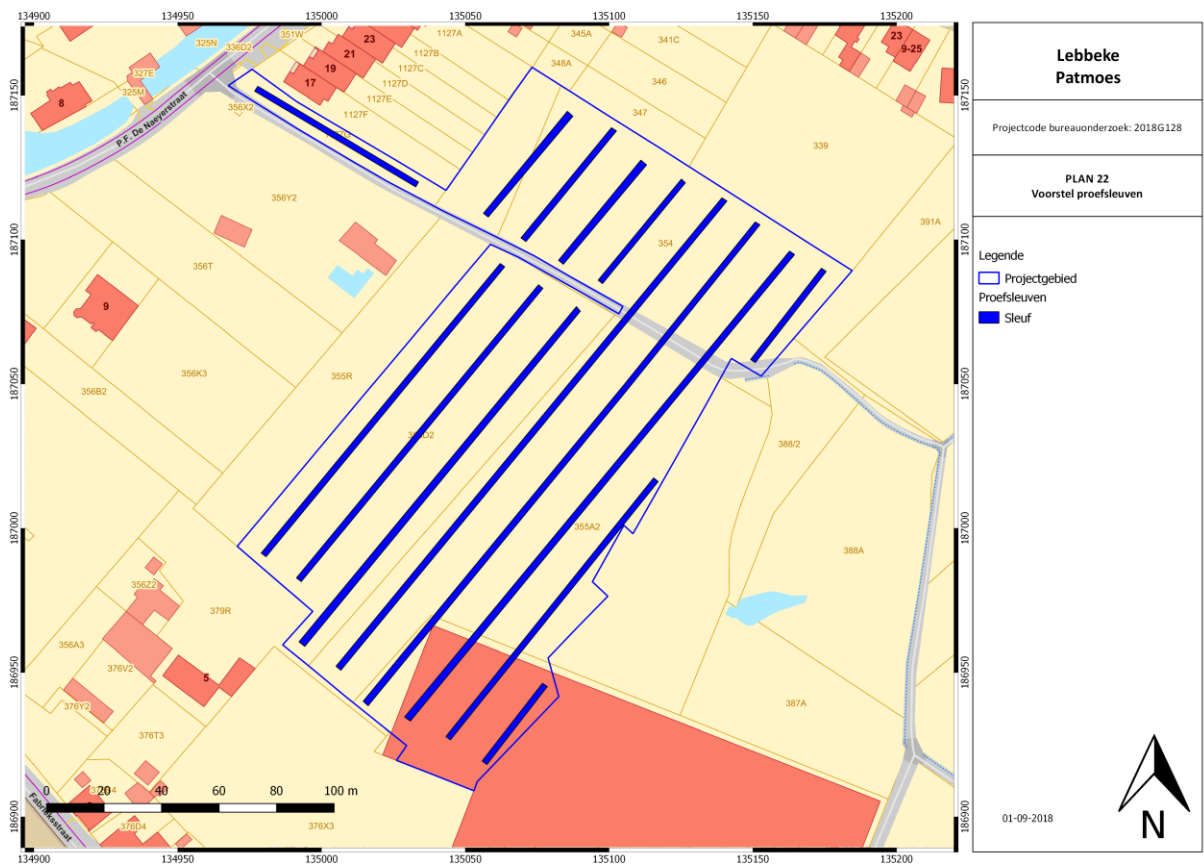
2.3.3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen wordt bepaald of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Indien het archeologisch niveau nog aanwezig is (niet verstoord door latere uitgravingen, nivelleringen tot diep in de C-horizont³) en dit archeologisch niveau geraakt zal worden bij de toekomstige werken, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van de toekomstige werken werd ca. 24.394 m² geselecteerd om verder te onderzoeken. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan dit onderzoeksgebied aangepast worden.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

³ Indien dit het geval is, kunnen enkel nog diepere sporen (o.a. waterputten, middenstaanders) aangetroffen worden.



Het onderzoeksgebied zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De sleuven worden ongeveer noord-zuid georiënteerd. Eén sleuf wordt om praktische redenen ongeveer oost-west georiënteerd. De sleuven hebben een breedte van 2 m en een maximale afstand van 15m van middelpunt tot middelpunt.

Er zal ca. 10% van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2,5% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Een keuze voor of tegen het aanleggen van dwarssleuven en/of kijkvensters wordt gemotiveerd in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Kijkvensters en/of dwarssleuven kunnen bijvoorbeeld aangelegd worden om na te gaan of aangetroffen paalkuilen deel uitmaken van een structuur, maar kunnen evenzeer aangelegd worden om een meer exacte afbakening van een archeologische site te bekomen.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

2.4. VOORZIENE AFWIJKINGEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

3. FIGURENLIJST

Figuur 1: Beslissingsboom in functie van het huidig project.....	3
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied en onderzoeksgebied.....	4
Figuur 3: Voorstel boorgrid. (A. Devroe 2018).....	5
Figuur 4: Voorstel proefsleuven. (A. Devroe 2018).....	9
Figuur 5: Voorstel proefsleuven op Ferrariskaart. (A. Devroe 2018).....	9