



RAPPORT 649

Archeologienota Bilzen, Zeepstraat Nieuwbouw van een tennishal

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hanne De Langhe & Petra Driesen
Augustus 2018



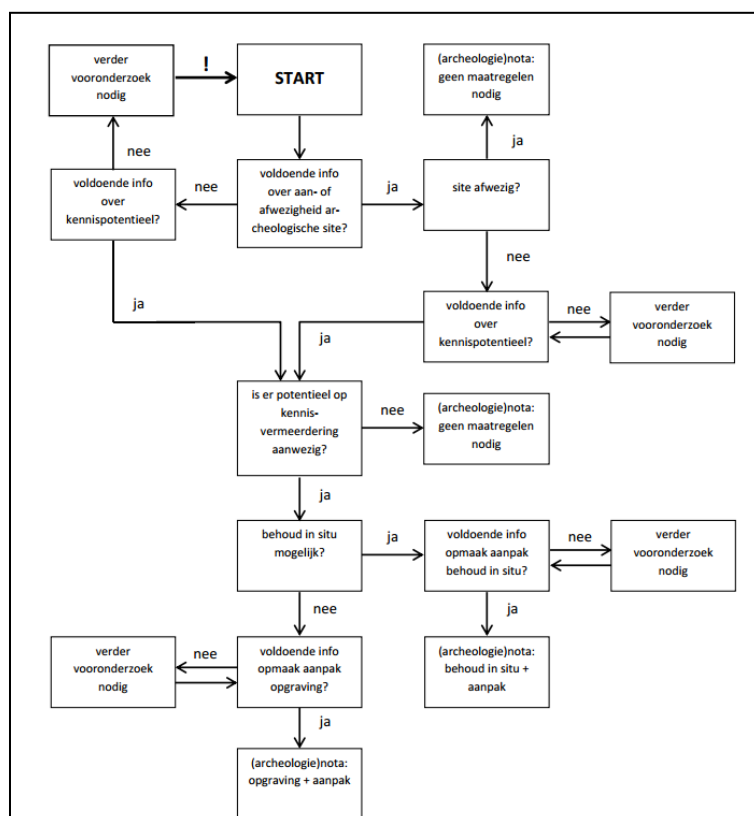
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2018H145) uitgevoerd worden over het volledige te ontwikkelen gebied, kadastraal gekend als Bilzen, afdeling 1, sectie H, percelen 924h, 930d (deel), 902G en 902F (deel).

Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over



de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom is bijkomend vooronderzoek noodzakelijk.

Momenteel zijn echter nog een cafetaria en verschillende tennispelden aanwezig op het terrein. De sloop hiervan dient te gebeuren d.m.v. een sloopvergunning. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Het advies luidt dan ook dat uitgesteld vooronderzoek moet plaatsvinden na het aanvragen of bekomen van de omgevingsvergunning.

Afb. 29: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 2.0, p. 31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Het voorliggend bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het terrein vnl. over een laag tot matig archeologisch potentieel beschikt.

Het onderzoeksgebied ligt op een afstand van ca. 250 m afstand van de Demer en is zo op de rand van de gradiëntzone gelegen. De bodems op het terrein zijn nat tot matig nat. In het relatief onverstoord oosten van het terrein lijken de omstandigheden te nat voor de aanwezigheid van een kampement in het verleden. In het westen, waar de bodems iets droger zijn, wordt het terrein gekenmerkt door meerdere recente verstoringen. In de directe, nabije en ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn bovendien tot op heden geen prehistorische artefacten aangetroffen.

Het potentieel op het aantreffen van steentijdartefacten sites wordt dan ook als matig ingeschat.

In de CAI zijn wel een aantal aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites in de nabije omgeving van het terrein, waaronder nederzettingssporen uit de metaaltijden, sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd en een verdwenen molen uit de nieuwe tijd. In de nieuwste tijd liep daarenboven een weg over het terrein. In principe kan het archeologisch potentieel van het terrein dan ook als matig worden ingeschat voor deze periodes. Voor andere periodes kan het potentieel als laag ingeschat worden.

Ondanks de aanwezige verstoringen kan de bewaring van aanwezige archeologische bodemsporen niet uitgesloten worden. Diepere bodemsporen kunnen immers onder deze relatief beperkte verstoringen nog aanwezig zijn.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in deel 1: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden.

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,3 ha groot gebied aan de Zeepstraat in Bilzen (prov. Limburg), de nieuwbouw van een tennishal met buitenpleinen en padel (*BIJLAGE 6-10*). Voorafgaand aan deze werken wordt de bestaande cafetaria gesloopt en worden de bestaande noordelijke tennisvelden verwijderd. Omgevingswerken zijn geen voorwerp van de huidige bouwaanvraag, behalve de riolering horend bij het gebouw, de regenwater- en de infiltratieputten.

Centraal op het terrein wordt voorafgaand aan de werken een cafetaria (303 m²) gesloopt, waarvoor bodemingrepen tot op ca. 0,80 m onder het maaiveld verwacht worden.⁴³ De noordelijke tennisvelden (2 x ca. 1314 m²) worden voorafgaand aan de werken eveneens verwijderd. Er wordt hiervoor een uitgraafdiepte van ca. 50 cm verwacht.⁴⁴ In principe wordt verwacht dat deze sloopwerken vnl. geroerde bodems zullen aansnijden en dat de impact dus eerder beperkt is.

In het zuiden van het terrein wordt de aanleg van 5 buitenpleinen gepland over een oppervlakte van 3037,82 m². De pleinen blijven gesitueerd op de huidige locatie. Hiervoor worden geen bodemingrepen in ongeroerde bodems voorzien en is er dus geen impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief.⁴⁵

De nieuwe tennishal wordt in het noordelijk terreindeel ingepland (3805 m²). In de oostelijke uitbouw van het gebouw wordt een kelder voorzien met een oppervlakte van 183,31 m². Het vloerniveau hiervan zal op niveau - 2,85 liggen. De rest van het gebouw wordt gefundeerd op in de grond gevormde funderingspalen tot op een diepte van ca. 8 m onder het maaiveld. De bodemplaten hebben vermoedelijk een dikte van ca. 35 cm. De vloerplaat in de tennishal (betonplaat 15 cm) kan onder voorbehoud gelegd worden op de bestaande grond.⁴⁶

Vermits het terrein op een helling ligt, wordt er deels uitgegraven voor de aanleg van de vloerplaat van de tennishal. Op de kop van de hal (in het noorden) en in het oosten wordt het maaiveld een klein beetje aangevuld.⁴⁷ Concreet lijken voor de zuidelijke en oostelijke aanbouw eerder beperkte bodemingrepen of ophogingen plaats te vinden, met uitzondering van de kelder. De diepte van de uitgravingen hiervoor kan op ca. 2,35 m geschat worden. Voor de tennishal zelf zijn in zuidelijke richting diepere bodemingrepen noodzakelijk die plaatselijk tot ca. 1,15 m onder het maaiveld gaan. In het noorden van de hal zijn de bodemingrepen eerder beperkt. Voor de palenfundering worden plaatselijk echter nog diepere bodemingrepen voorzien (8 m) verspreid over de volledige oppervlakte van de hal.

Ter hoogte van de hal liggen momenteel enkele tennisvelden en de cafetaria. Vermits de geplande bodemingrepen voor de constructie van de hal echter dieper gaan en de bestaande verstoringen eerder beperkt lijken qua

⁴³ Schriftelijke communicatie met *Danny Windmolders (FCS Architecten)* op 18/08/2018.

⁴⁴ <http://www.acecourt.be/nl/all-weather-tennisbanen.shtml>

⁴⁵ Schriftelijke communicatie met *Danny Windmolders (FCS Architecten)* op 18/08/2018.

⁴⁶ Schriftelijke communicatie met *Danny Windmolders (FCS Architecten)* op 18/08/2018.

⁴⁷ FCS Architecten (2018).

oppervlakte en diepte, is niet uitgesloten dat het potentieel bewaarde archeologische bodemarchief hier verstoord wordt.

In het oosten van het terrein wordt de aanleg van 3 padelpleinen gepland die overdekt zullen worden (924 m²). Bodemingrepen voor de aanleg hiervan worden voorzien tot op 40 cm diepte onder het maaiveld.⁴⁸ De aangeleverde snede geeft aan dat de overdekking zal rusten op een sleuven- of palenfundering. De diepte hiervan is tot heden onbekend, maar kan geschat worden op 80 cm diepte (vorstvrij).

Vermits deze zone met uitzondering van enkele leidingen vrij onverstoord lijkt in het verleden, is niet uitgesloten dat ook hier het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief bij de uitvoer van de geplande werken verstoord wordt.

Ten oosten van het terrein worden 4 regenwaterputten voorzien, evenals infiltratieboxen (opp.: 130, 14 m²) en leidingen voor riolering. De diepte van deze sleuven kan geschat worden op maximaal ca. 1,50 m ter hoogte van de aansluitingen met de bestaande riolering. Ter hoogte van de regenwaterputten en infiltratiekragen worden bodemingrepen tot maximaal ca. 4 m onder het maaiveld verwacht. Gezien het terrein ook hier in het verleden vrij onverstoord lijkt, is een impact op het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief ook hier niet uitgesloten.

Samengevat kan gesteld worden dat in een zone van ca. 8600 m² ter hoogte van de geplande tennishal, de padelpleinen en ter hoogte van de rioleringswerken een impact op het potentieel aanwezige waardevolle archeologische bodemarchief niet uitgesloten kan worden.

Op de resterende terreindelen, m.n. ter hoogte van de bestaande en te behouden tennisvelden in het zuiden van het terrein (ca. 4500 m²), lijkt de impact eerder beperkt of zelfs onbestaande.

1.4 Bepaling van maatregelen

Het bureauonderzoek heeft de aan- of afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Daarom is een aanvullend vooronderzoek noodzakelijk in de zone waar geplande bodemingrepen ongeroerde bodems zullen aansnijden (ca. 8600 m²).

In de zuidelijke zone waar geen bodemingrepen in ongeroerde bodems zullen plaatsvinden binnen de huidige vergunningsaanvraag (ca. 4500 m²), wordt geen aanvullend vooronderzoek geadviseerd.

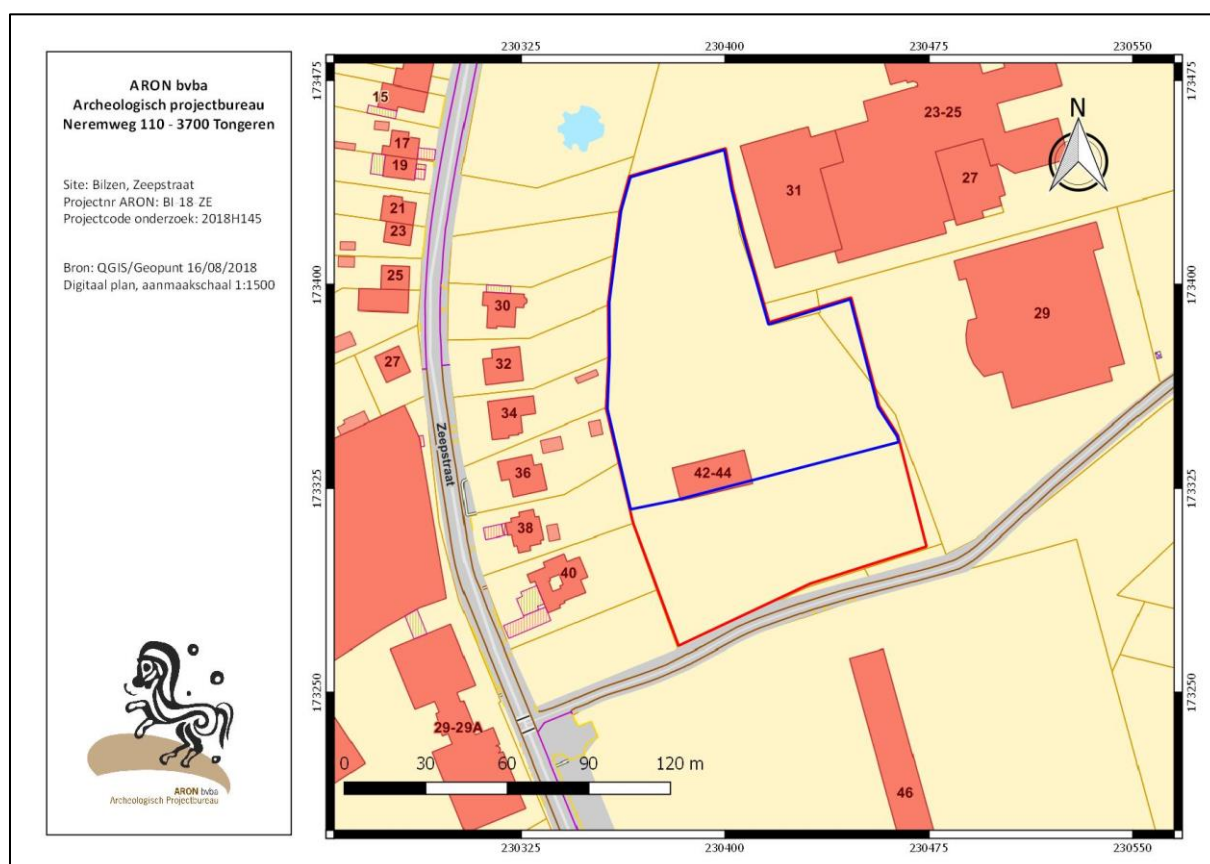
Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geadviseerd voor een vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven met aandacht voor prehistorie in de zone waar bodemingrepen het potentieel aanwezige archeologisch bodemarchief kunnen verstoren. Voor dit aanvullend vooronderzoek werd onderstaand Programma van Maatregelen opgesteld.

⁴⁸ Schriftelijke communicatie met *Danny Windmolders (FCS Architecten)* op 18/08/2018.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Bilzen, Zeepstraat
Oppervlakte	De betrokken percelen hebben een totale oppervlakte van ca. 4,1 ha, de zone waar bodemingrepen zullen plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 1,3 ha. De zone waar het proefsleuvenonderzoek zal plaatsvinden, heeft een oppervlakte van ca. 8620 m ² .
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min 230356.26,173267.03; X-max, Y-max 230474.15,173449.91
Kadasternummers	Bilzen, afdeling 1, sectie H, percelen 924h, 930d (deel), 902G en 902F (deel).



Afb. 30: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van projectgebied in het rood en de zone waar proefsleuven aangelegd zullen worden in het blauw.

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Uitgaande van de resultaten van het bureauonderzoek zal het onderzoek in eerste instantie gericht zijn op het opsporen en registeren van (proto-)historische vindplaatsen, met de nadruk op resten uit de metaaltijden en vanaf de middeleeuwen. Tevens wordt er extra aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van prehistorische artefactensites.

Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat.

Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen en/of vondsten die aan nabijgelegen CAI locaties kunnen gekoppeld worden?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte 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 en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

Indien prehistorische artefacten worden aangetroffen, dienen bijkomend volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de aard (basiskamp,...) en de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de prehistorische vindplaats?
- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. 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?

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

TABEL 3 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deels verhard, deels bebouwd en deels braakliggend is.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. Vanwege de aanwezige verstoringen op het terrein is de kans reëel dat de resultaten van zulk onderzoek niet duidelijk zullen zijn.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten	Zeer tijdrovend en duur voor een gebied waar geen paleobodem aangetoond is en

	sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	waar bovendien verstoringen plaatsvonden. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 3: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie.

Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient bijgevolg aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van prehistorische vondsten.

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 8.6 van de *Code van Goede Praktijk*.

De methode van continue sleuven wordt gebruikt. Hierbij wordt in totaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden. Bijkomend wordt 2,5% van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Deze methode heeft, op voorwaarde dat het sleuveninterval niet té groot is, ontegensprekelijk enkele voordelen: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het proefsleuvenpatroon of het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid. Bovendien is het bij deze methode relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden, en het microreliëf te volgen, wat met korte sleuven niet vanzelfsprekend is op hellende terreinen.⁴⁹

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek lithische artefacten worden aangetroffen, worden het vlak en het profiel voorzichtig opgeschoond om bijkomende waarnemingen te kunnen doen omtrent de stratigrafische positie van het aangetroffen materiaal en om na te gaan of er nog meer lithische vondsten in het vlak aanwezig zijn. Indien blijkt dat de lithische artefacten zich in situ bevinden, worden deze driedimensionaal ingemeten en vervolgens ingezameld. De vondstlocatie wordt buiten de sleuf afgebakend door een waarderend archeologisch booronderzoek (CGP 8.5). Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de vondsten te kennen. Deze onderzoeken zullen uitgevoerd worden conform de Code van Goede Praktijk (CGP 8.5 en 8.7). De exacte onderzoekstechnieken (boorgrid, inplanting en omvang van de proefputten) die gebruikt zullen worden, zijn afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

⁴⁹ Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56.

Afbakening van het onderzoeksgebied

Het onderzoek zal plaatsvinden binnen een zone van 8620 m² in het noorden van het projectgebied (*afb. 30*).

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene verstoringen. Een andere mogelijkheid waarin kan afgeweken worden van de voorziene breedte / diepte van de proefsleuven is als op het terrein blijkt dat er zodanig diep moet gegraven worden, dat de veiligheid in gedrang komt.

Randvoorwaarden

Voorafgaand aan de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek is het noodzakelijk dat eventuele verhardingen ter hoogte van de sleuven opgebroken worden. Dit dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Tevens dienen voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek de bovengrondse delen van de bestaande bebouwing te worden gesloopt. Indien uitgravingen hiervoor dieper gebeuren dan het huidige maaiveld, vb. voor het verwijderen van funderingen, dient ook dit onder begeleiding van een archeoloog te gebeuren.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Indien noodzakelijk een beroep wordt gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

2.4 Onderzoekstechnieken

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (*BIJLAGEN 13 en 14*, zie ook *afb. 31 en 32*).

Op het onderzoeksterrein zijn 7 proefsleuven voorzien. Deze sleuven zijn NNW-ZZO georiënteerd, enigszins met de helling mee en min of meer evenwijdig met de langste perceelgrenzen. In het oosten en het zuidwesten van het terrein zijn telkens 2 proefsleuven korter ingepland en centraal is één sleuf onderbroken vanwege de aanwezigheid van leidingen en een kabinet.

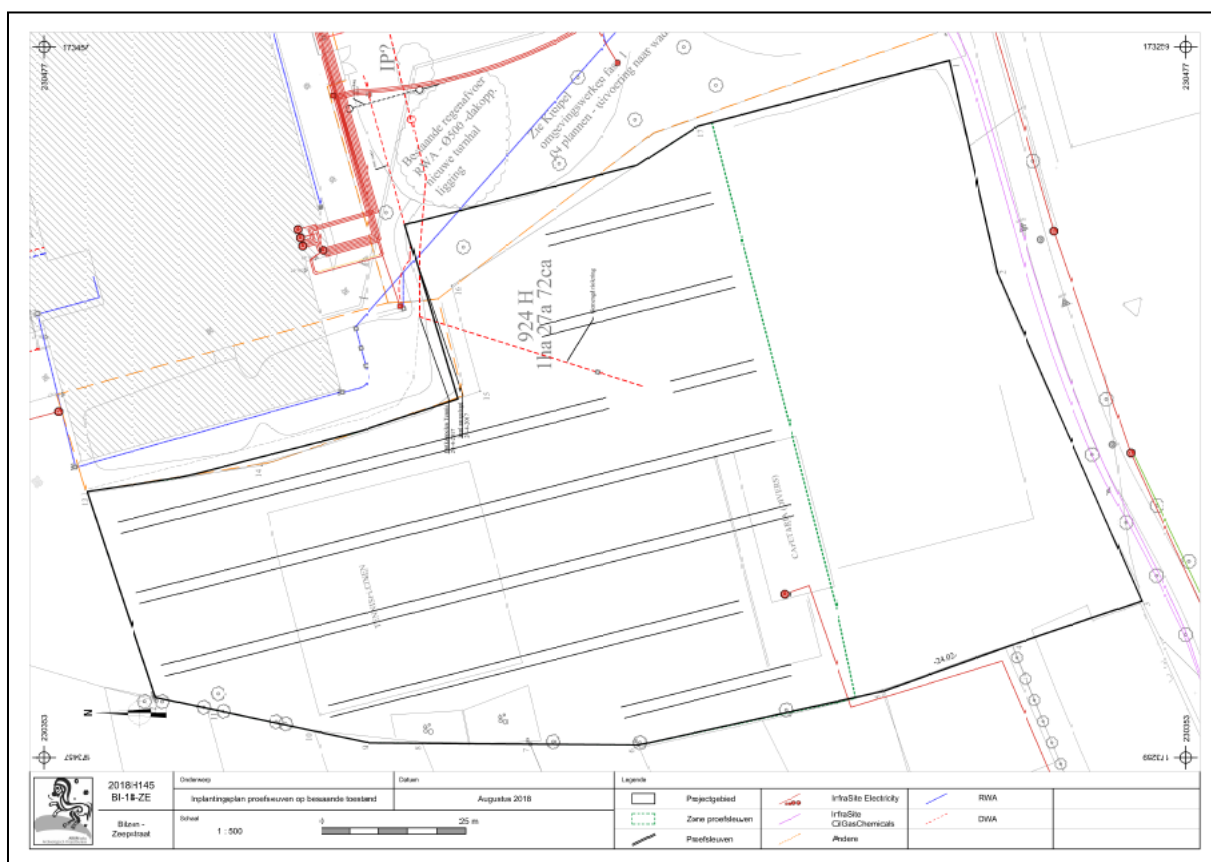
De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt).⁵⁰ In het westen liggen de proefsleuven iets dichterbij mekaar (ca. 13,5 m) om voldoende afstand tot de aanwezige

⁵⁰ In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden

begroeiing ter hoogte van de perceelgrenzen te kunnen behouden en om ondanks de aanwezigheid van verschillende leidingen, alsnog een voldoende hoge dekkingsgraad te behouden. De proefsleuven zijn 2 m breed.⁵¹ Op deze manier wordt 984 m² van de 8620 m² onderzocht, wat neerkomt op 11,4 % van het te onderzoeken terrein.⁵²

Bijkomend wordt 1,1 % of 95 m² van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. In dit geval kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven.

De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. De uitgraving gebeurt door een graafmachine met platte graafbak van 1,80 – 2 m breed, onder begeleiding van de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.



Afb. 31: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van het onderzoeksgebied (groen) en de projectzone (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 16/08/2018, aanmaatschaal 1:500, 2018H145).

tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

⁵¹ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

⁵² Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)



Afb. 32: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT, roze) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 16/08/2018, aanmaakschaal 1:500, 2018H145).

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau en de opbouw van het bodemprofiel wordt per sleuf minimaal één profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Er worden voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting en breedterichting mogelijk is.

2.5 Actoren

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven op leembodems en een assistent-archeoloog.

De bodemprofielen worden door een assistent-aardkundige en indien nodig door een aardkundige met ervaring met de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen, beschreven.

Indien nodig, wordt een beroep gedaan op een materiaaldeskundige met specialistische kennis over lithisch materiaal en de prehistorische periode, zowel tijdens het veldwerk als tijdens de verwerkingsfase. Hij adviseert de veldwerkleider op diens verzoek over geschikte methoden en –technieken voor vervolgonderzoek naar steentijd artefactensites.⁵³

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een fysisch antropoloog. Deze is gespecialiseerd in de studie van menselijke resten uit archeologisch onderzoek en hun begravingsomgeving.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.

⁵³ Conform CGP 4.9, p. 26.

2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

2.8 Vervolgtraject

Na het uitvoeren van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (zie 2.4) dient:

1) een assessment te worden uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p 88-98. Na het assessment is duidelijk of uit het vooronderzoek een vrijgave van het terrein volgt, of dat er een behoud in situ en/of een opgraving van de aangetroffen site dient te volgen.

2) een nota te worden opgesteld conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 98-132. Hierin wordt eveneens uitgeschreven wat het resultaat van het assessment (1) is, en volgt - in geval er een behoud in situ of een opgraving wordt geadviseerd -, een Programma van Maatregelen⁵⁴ voor de volgende te nemen stap in het archeologieproces.

De nota die resulteert uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient ter bekrachtiging te worden ingediend bij *Onroerend Erfgoed*. *Onroerend Erfgoed* beschikt over een termijn van 21 kalenderdagen om deze nota te bekrachtigen, al dan niet met bijkomende voorwaarden, of te weigeren.

In geval er een bekrachtigd Programma van Maatregelen werd opgesteld dient over gegaan te worden naar de uitvoering van dit Programma van Maatregelen, conform de bepalingen in de *Code van Goede Praktijk 2.0* en de eventuele bijkomende voorwaarden opgelegd door Onroerend Erfgoed. Het Programma van Maatregelen dient te worden uitgevoerd voorafgaand aan de start van de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen.

⁵⁴ Een gedetailleerde omschrijving van de locatie, de onderzoeksvragen, en de methodes en technieken die gehanteerd dienen te worden bij zowel een behoud in situ, als in geval van een opgraving van de aangetroffen archeologische resten.

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS L. (1968) *Bodemkaart van België. Verklarende Tekst bij het kaartblad Bilzen 93W.*

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123 – 164.

DE GEYTER G. (2001) *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest, kaartblad 34: Tongeren, Brussel*, 24-25.

DRIESEN P. en STEEGMANS J. (2010a) *Archeologische opgraving aan de Eikenlaan te Bilzen. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de stad Bilzen, (ARON Rapport 92)*, Sint-Truiden.

DRIESEN P. en STEEGMANS J. (2010b) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Eikenlaan te Bilzen. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van het OCMW Bilzen. (ARON Rapport 96)*, Sint-Truiden.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), *De Steentijd van Nederland, Archeologie* 11/12, 171-199.

FCS ARCHITECTEN (2018), *Beschrijvende nota (Dossier 16.05: Nieuwbouw tennishal met buitenpleinen en padel)*, Hasselt.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

STEENHOUDT M. & SMEETS M. (2010) *De archeologische begeleiding bij de aanleg van een verbindingsoverlating te Bilzen (Archeo-rapport 52)*, Kessel-Lo.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87 en 101.

VERSTRAELEN A. (2000) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 34: Tongeren*, Leuven.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

<http://cai.onroenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<http://www.acecourt.be/nl/all-weather-tennisbanen.shtml>

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

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140045>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120349>

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

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

