



Archeologienota: Programma van Maatregelen

Nieuwbouw van twee meergezinswoningen
Albert Denystraat, Beersel (Lot)
(prov. Vlaams-Brabant)



Colofon

Auteur(s):	Walter Sevenants, Kristine Magerman, Ilse Roovers
Titel:	Archeologienota: verslag van resultaten. Nieuwbouw van twee meergezinswoningen Albert Denystraat te Beersel (Lot) (prov. Vlaams-Brabant).
Rapport:	TR2021-010
Afbeeldingen:	Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2021/13.954/008
Erkend archeoloog:	Walter Sevenants (OE/ERK/Archeoloog/2020/00007)

TRIHARCH onderzoek & advies bvba

Heuve 25
B-3071 Erps-Kwerps (Kortenbergh)
www.triharch.be
info@triharch.be
tel. 0498/56.39.08

© 2021 Triharch onderzoek & advies 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 Triharch bvba. Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen	3
1.1	Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek	3
1.2	Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is	4
1.3	Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject	4
2	Programma van maatregelen.....	4
2.1	Administratieve gegevens	4
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	4
2.3	Bepaling van de onderzoeksstrategie	5
2.4	Uitwerking van de onderzoeksstrategie.....	7
2.4.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied.....	7
2.4.2	Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken.....	7
2.5	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	12
2.6	Bewaring van het archeologisch ensemble.....	12
2.7	Vervolgtraject	12

1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek

Voor dit project werd een bureauonderzoek uitgevoerd over de volledige oppervlakte van het plangebied. Er werden (nog) geen verdere archeologische vooronderzoeken zonder of met ingreep in de bodem uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kunnen volgende conclusies getrokken worden:

- In het plangebied moet rekening gehouden worden met een hoge verwachting op archeologische sites in natte contexten uit alle periodes (oversteekplaats van de Zenne) en archeologische sites in afgedekte gebieden (complexe verticale bodemstratigrafie en aanwezigheid van de Romeinse site ten oosten van het plangebied). Voor andere site-types geldt een lage tot medium verwachting.
- Op basis van de analyse van de landschappelijke en historische context, en het milieutechnisch booronderzoek blijkt dat het plangebied met hoge waarschijnlijkheid minstens tot op 1m t.o.v. het huidig maaiveld verstoord is.
- Een complexe verticale stratigrafie kan aanwezig zijn onder deze historische verstoring. Of deze aanwezig is momenteel nog niet bewezen, maar wel aannemelijk. Ook de samenstelling van deze stratigrafie en de bewaringstoestand ervan, zijn momenteel niet gekend. Daarom is het in dit stadium van het onderzoek niet mogelijk om de aanzetdiepte van de relevante archeologische niveaus exact aan te geven. Verder onderzoek is hiervoor nodig.
- Op basis van het uitgevoerd onderzoek kunnen geen zones afgebakend worden waar geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is of kan verwacht worden.
- In de groenzone van de het plangebied zijn geen bodemingrepen gepland en is er dus ook geen impact op het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.
- In de bouwzone van het plangebied zijn bodemingrepen gepland die dieper gaan dan de verwachte aanzetdiepte van het archeologisch bodemarchief. In deze zone wordt het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief dus bedreigd.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan het volgende geadviseerd worden:

- Binnen de groenzone van het plangebied zijn geen bodemingrepen gepland. In deze zone is dus geen vervolgonderzoek vereist.

- **Binnen de bouwzone kon het bureauonderzoek niet aantonen dat**
 - o met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is, of
 - o de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed, of
 - o verder onderzoek met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.

Vervolgonderzoek is in deze zone daarom vereist.

Om aan de doelstellingen van het archeologisch vooronderzoek te voldoen, is daarom aanvullend archeologisch onderzoek vereist.

1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is

Aanvullend archeologisch vooronderzoek is enkel vereist in de bouwzone van het plangebied, verder ook aangeduid als 'het onderzoeksgebied'.

Het onderzoeksgebied kan echter wel aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

1.3 Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject

Conform art. 5.4.5 van het Onroerend Erfgoeddecreet is het niet mogelijk/wenselijk om al het noodzakelijke archeologisch vooronderzoek uit te voeren voorafgaand aan de omgevingsvergunningsaanvraag en dit om volgende redenen:

- Het is om juridische redenen onwenselijk om al een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Er is een juridische onzekerheid betreffende de vraag of deze aanvraag vergund zal worden.
- De bestaande verharding en begroeiing dienen voorafgaand aan een archeologisch vervolgonderzoek met ingreep in de bodem te worden verwijderd.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatie:

Adres: Albert Denystraat z.n. B-1651 Beersel (prov. Vlaams-Brabant)
Toponiem: -
Bounding box: punt 1: X 143492 – Y 161708
punt 3: X 143606 – Y 161673
Kadaster: Beersel, 5^{de} afdeling sectie C nr. 366T2.

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van het aanvullend archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er maatregelen gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er maatregelen worden geformuleerd voor *ex situ*-behoud.

Volgende **generieke onderzoeksvragen** worden behandeld:

- M.b.t. het landschappelijk kader:

- Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het historisch kader:
 - Welke informatie kan de historische context van het plangebied bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het archeologisch kader:
 - Welke informatie kan de archeologische context van het plangebied en de ruimere regio bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. de formulering van een archeologische verwachting voor het plangebied:
 - Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Zo ja, kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
- M.b.t. de geplande bodemingrepen:
 - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
 - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
 - Met betrekking tot werfverkeer en tijdelijke werkzones?
 - Wat is de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
- M.b.t. de afweging van de noodzaak voor verder (voor)onderzoek:
 - Is verder vooronderzoek vereist?
 - Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

Volgende **specifieke onderzoeksvragen** worden behandeld:

- Hoe dik is de historische verstoring?
- Is een complexe stratigrafie aanwezig? Zo ja, wat is de geomorfologische aard ervan?
- Welke lagen zouden archeologische sites kunnen bevatten? Hoeveel relevante archeologische niveaus kunnen herkend worden en op welke diepte t.o.v. het bestaand maaiveld en TAW liggen deze?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites m.b.t.
 - een oversteekplaats van de Zenne?
 - de Romeinse periode (cf. site ten oosten van het plangebied)?

2.3 Bepaling van de onderzoeksstrategie

De verschillende onderzoeksmethodes “zonder ingreep in de bodem” die hiervoor in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Landschappelijk bodemonderzoek:** deze methode is nuttig om via boringen de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen. Het is mogelijk om deze methode op dit onderzoeksgebied toe te passen mits toepassing van mechanische boringen. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.
Op basis van het bureauonderzoek is het noodzakelijk landschappelijk bodemonderzoek toe te passen op dit onderzoeksgebied aangezien een complexe verticale stratigrafie wordt verwacht. Het onderzoek zal het mogelijk maken om (1) een reconstructie van het afgedekte landschap te maken, (2) inzicht te verwerven in de bodemopbouw en de eventuele verstoringsgraad ervan en (3) archeologisch interessante zones aan te duiden. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek zullen de verdere onderzoeksstrategie bepalen.
- **Veldkartering d.m.v. manueel inzamelen van oppervlaktevondsten:** Het is niet nuttig deze methode toe te passen in afgedekte gebieden. Het is ook niet mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied, rekening houdend met de aanwezige verhardingen en obstakels.
- **Veldkartering d.m.v. metaaldetectie:** Het is niet nuttig deze methode toe te passen in afgedekte gebieden. Het is ook niet mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied, rekening houdend met de aanwezige verhardingen en obstakels.
- **Geofysisch onderzoek:** Het is niet nuttig deze methode toe te passen in afgedekte gebieden. Het is ook niet mogelijk om deze methode toe te passen op de volledige diepte van het onderzoeksgebied (ca. 4m –Mv).

De verschillende onderzoeksmethoden “met bodem ingreep” die voor een aanvullend vooronderzoek in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Verkennd en waarderend archeologisch booronderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om (1) steentijd-artefactensites op te sporen en inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit ervan en (2) zones met archeologisch potentieel in afgedekte gebieden op te sporen en te waarderen. Het is mogelijk om deze methode toe te passen in dit onderzoeksgebied, eventueel mits toepassing van mechanische boringen.
- **Proefputten i.f.v. steentijd-artefactensites:** Het is nuttig deze methode toe te passen om inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit van steentijd-artefactensites en (2) zones met archeologisch potentieel in afgedekte gebieden op te sporen en te waarderen. Het is mogelijk om deze methode toe te passen in dit onderzoeksgebied mits verwijderen van de verhardingen. De toepassing van deze methode kan tot op zekere hoogte schadelijk zijn voor het archeologisch bodemarchief.
- **Proefsleuven en proefputten:** Het is nuttig om deze methode toe te passen om sporensites en sites met vaste structuren op te sporen. Dit geldt ook voor de opsporing van offsite-sites en steentijd-artefactensites, hoewel minder doeltreffend en meer schadelijk voor steentijd-artefactensites. Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied. De toepassing van deze methode kan tot op zekere hoogte schadelijk zijn voor het archeologisch bodemarchief.
Rekening houdend met de hoge verwachting op de aanwezigheid voor archeologische offsite-sites, sites m.b.t. natte contexten en/of afgedekte gebieden is het noodzakelijk om deze methode toe te passen in dit onderzoeksgebied waarbij de richtlijnen van **proefsleuven en proefputten op sites met een complexe verticale stratigrafie** worden gehanteerd.

Rekening houdend met de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied, gespecificeerd naar archeologische perioden en site-types, en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes wordt geopteerd voor een onderzoeksstrategie bestaande uit:

- landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door:

- verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijdsites, eventueel gevolgd door:
- proefsleuven en proefputten op sites met een complexe verticale stratigrafie¹.

De onderzoeksstrategie kan aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

2.4 Uitwerking van de onderzoeksstrategie

2.4.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied

Aanvullend archeologisch vooronderzoek is vereist in de bouwzone, verder ook aangeduid als 'het onderzoeksgebied'.

Het onderzoeksgebied kan echter wel aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden.

2.4.2 Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken

2.4.2.1 Algemeen

Landschappelijk bodemonderzoek vindt plaats vóór uitvoering van archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Alle fasen van het aanvullend archeologisch vooronderzoek vinden plaats vóór een eventuele opgraving. Het aanvullend archeologisch vooronderzoek mag gefaseerd worden, rekening houdend met de fasering van de realisatie van het bouwproject.

Het rooien van boomstronken, het verwijderen van verhardingen en ondergrondse delen van gebouwen, constructies, leidingen en rioleringen gebeurt onder begeleiding van een erkend archeoloog of zijn/haar aangestelde veldwerkleider. Deze werken worden zo uitgevoerd dat machines niet meer over de afgegraven grond mogen rijden. Zo wordt vermeden dat eventueel aanwezige archeologische sites alsnog beschadigd worden.

Voor de uitvoering en verwerking van de onderzoeken voorziet de uitvoerder voldoende expertise op basis van het voortschrijdend inzicht in de uitvoering (strategie, methode & technieken) en resultaten van het vooronderzoek. Het onderzoek is succesvol wanneer aan de doelstellingen van het onderzoek aantoonbaar is voldaan en de onderzoeksvragen zijn beantwoord.

Bij het aantreffen van (een) steentijd-artefactensite(s) stelt de erkend archeoloog een buffer op rondom deze site(s) zodat ze voldoende worden gevrijwaard van eventuele verstoring door de proefsleuven. Bij het bepalen van de strategie voor een eventuele opgraving wordt hierdoor voldoende rekening gehouden met zowel sporen- als artefactensites.

Conform de Code van Goede Praktijk zullen losse lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd driedimensionaal worden ingemeten. Het materiaal zal tijdens het veldwerk aan een specialist voorgelegd worden voor een deskundig advies met betrekking tot de aangewende onderzoeksstrategie. Indien nodig dient deze te worden aangepast. Indien kleine lithische vondsten van < 1cm worden aangetroffen in sporen, zal het spoor in bulk worden ingezameld en worden uitgezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm.

¹ Code van Goede Praktijk, versie 4, p.76-78. 8.6.3 *Proefsleuven en proefputten op sites met complexe stratigrafie*.

Wanneer tijdens de uitvoering van het onderzoek archeologische sporen en -structuren worden aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de landschapsgeschiedenis van het gebied, worden stalen genomen i.f.v. natuurwetenschappelijke onderzoek (CGP 2018 hoofdstuk 9) en aardkundig onderzoek (CGP 2018 hoofdstuk 10). Deze stalen worden bewaard i.f.v. een eventueel “programma van maatregelen voor verdere verwerking” (CGP 2018 12.6.3.4. p.137).

2.4.2.2 Fase 1: landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek vindt plaats na verwijdering van de bovengrondse delen van eventueel aanwezige gebouwen en constructies en het bovengronds rooien van de begroeiing.

Op basis van het huidige inzicht zijn er redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk aangezien in een zeer specifieke fysisch-geografische context wordt gewerkt. We stellen de volgende technische kenmerken van het archeologisch booronderzoek, specifiek voor archeologisch onderzoek in afgedekte gebieden, voor:

- Uitvoeringswijze: mechanische boringen
- Boor: een boor (min. 7cm diameter) van een type dat toelaat om een natuurgetrouwe doorsnede te maken van de aanwezige aardkundige eenheden. De boorkernen verzameld in *liners*.
- Grid en lokalisering: de boringen worden uitgevoerd in twee raaien die haaks op de loop van de Zenne liggen. De raaien liggen maximaal 30 m van elkaar. De boringen liggen maximaal 25m van elkaar in de raai. De boringen van de ene raai verspringen t.o.v. de andere raai. (zie figuur 32) De locatie van de boringen kan op het terrein bijgestuurd worden op basis van voortschrijdend inzicht (vb. nog aanwezige funderingen). De boringen worden zoveel mogelijk gezet buiten de funderingen en zaten van de vroegere gebouwen.
- Boordiepte: Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafische primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek, met een maximale diepte van 5m onder het bestaand maaiveld.
- Zeven van de boorkernen: zie Code van Goede Praktijk.
- Registratie: de grondwatertafel wordt geregistreerd i.f.v. de uitvoering van de archeologische vooronderzoeken.

Indien het landschappelijk booronderzoek onvoldoende gegevens kan aanreiken om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te reconstrueren, worden landschappelijke profielputten ingezet. Deze worden volgens de volgende technische kenmerken uitgevoerd:

- Omvang en vorm: vierkant, min. 1m² oppervlakte.
- Inplanting en grid: . De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied, gecombineerd met de informatie van de landschappelijke boringen. Een profielput wordt steeds aangelegd op de locatie van een landschappelijke boring
- Aantal: Het aantal profielputten is van die aard dat ze volstaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied, gecombineerd met de informatie van de landschappelijke boringen.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige met minimaal 100 werkdagen veldervaring in onderzoek in alluviale riviercontexten, én door een veldwerkleider met minimaal 25 werkdagen veldervaring in landschappelijk bodemonderzoek in afgedekte gebieden.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek maakt de erkend archeoloog een afweging in welke mate de verschillende archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem nog uitgevoerd moet worden en in welke zone(s) van het onderzoeksgebied.

Volgend afwegingskader wordt toegepast op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek:

- Van elke laag in de verticale bodemstratigrafie wordt de aard (natuurlijke en antropogene kenmerken) en genese bepaald (geomorfologie).
- Van elke laag wordt bepaald of deze archeologische sites kunnen bevatten. Zo ja, welke soort sites (steentijdartefactensites, sporensites, sites met vaste structuren, ...) en uit welke periode(s).
- Wanneer uit de confrontatie tussen de toekomstige werken en de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan aangetoond worden dat met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is binnen het onderzoeksgebied OF de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed OF verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst, wordt het aanvullend archeologisch vooronderzoek beëindigd. In het ander geval wordt een vervolgonderzoek uitgevoerd door middel van verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek geadviseerd (fase 2).

2.4.2.3 Fase 2: verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Het archeologisch booronderzoek en het proefputtenonderzoek i.f.v. steentijdsites heeft als doel het opsporen en evalueren van archeologische vindplaatsen (steentijdartefactensites, sporensites, sites met vaste structuren, ...) in de geselecteerde archeologisch relevante zones.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek en op basis van het huidig inzicht zijn er redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk aangezien in een zeer specifieke fysisch-geografische context wordt gewerkt. We stellen de volgende technische kenmerken, specifiek voor archeologisch booronderzoek in afgedekte gebieden, voor:

- Uitvoeringswijze: manuele en/of mechanische boringen in functie van de materiaal-technische en mens-fysische haalbaarheid, en de resultaten van fase 1.
- Boor: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.
- Grid en lokalisering: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.
- Boordiepte en boorvolume: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.
- Boorbeschrijving: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.
- Zeven: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.
- Staalname: Indien de sedimenten van een laag zich lenen tot een natuurwetenschappelijke datering, wordt hiervoor een staalname uitgevoerd.
- Verwerking en interpretatie: bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en afhankelijk van de resultaten van fase 1.

Het archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met minimaal 200 werkdagen veldervaring bij archeologisch onderzoek en ervaring in archeologisch booronderzoek

i.f.v. steentijdsites. De veldwerkleider wordt bijgestaan door de aardkundige die het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek maakt de erkend archeoloog een afweging in welke mate de verschillende archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem nog uitgevoerd moet worden en in welke zone(s) van het onderzoeksgebied.

Volgend afwegingskader wordt toegepast op basis van de resultaten van het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek:

- Wanneer tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek artefacten of organische cultuurvondsten worden aangetroffen, wordt een waarderend booronderzoek uitgevoerd ter hoogte van en rond de positieve boring. Hiervoor volstaat de vondst van één artefact of organische cultuurvondst die voldoende informatief is om een datering in een archeologische periode toe te laten.
- Wanneer bij het waarderend archeologisch booronderzoek minstens één extra artefact of organische cultuurvondst wordt aangetroffen, is er sprake van een vondstensemble. Voorwaarde is wel dat de artefacten en organische cultuurvondsten binnen dezelfde tafonomische inbedding werden gevonden én voldoende informatief zijn om een datering in een archeologische periode toe te laten.
- Wanneer uit de confrontatie tussen de toekomstige werken en de resultaten van het archeologisch booronderzoek kan aangetoond worden dat met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is binnen het onderzoeksgebied OF de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed OF verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst, wordt het aanvullend archeologisch vooronderzoek beëindigd. In het ander geval wordt een vervolgonderzoek uitgevoerd door middel van proefsleuven/putten (fase 3).

2.4.2.4 Fase 3: proefsleuven/proefputten

Het onderzoek door middel van proefsleuven/putten heeft als doel, door een beperkt maar statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied, uitspraken te doen over de waarde van het archeologisch bodemarchief van het onderzoeksgebied.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefsleuven/putten uitgevoerd worden rekening houdend met technische kenmerken zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk (hfdstk 8.6), in bijzonder de bepalingen voor proefsleuven en proefputten op sites met complexe verticale stratigrafie (hfdstk 8.6.3) en de proefputten in functie van steentijd artefactensites (hfdstk 8.7), rekening houdend met de veiligheidsnormen die in de arbeidswetgeving zijn geformuleerd.

Fase 3a: indien het archeologisch booronderzoek aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites en/of laagsites (vb. een pakket van gedumpt afval), maar onvoldoende informatie heeft opgeleverd om deze te waarderen, wordt een proefputtenonderzoek uitgevoerd volgens volgende technische bepalingen:

- Omvang en inplanting van de proefputten: 0,5m² of 1 m², afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie maar steeds rekening houdend met het feit dat de dekkingsgraad en inplanting van die aard moeten zijn dat gefundeerde uitspraken kunnen gebeuren m.b.t. de onderzoeksvragen.
- De proefputten worden vanaf het eerste relevant archeologisch niveau manueel uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

Fase 3b: wanneer uit de confrontatie tussen de toekomstige werken en de resultaten van het proefputtenonderzoek kan aangetoond worden dat met hoge waarschijnlijkheid geen steentijd artefactensites en/of dumpsites aanwezig zijn OF de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan de eventueel aanwezige steentijd artefactensites en/of dumpsites, wordt een proefsleuvenonderzoek naar sporensites en sites met vaste structuren uitgevoerd volgens volgende technische bepalingen:

- Omvang: het volledig onderzoeksgebied minus dat deel van het onderzoeksgebied waar aanwijzingen werden aangetroffen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites en laagsites (vb. een pakket van gedumpte afval).
- Diepte van de proefsleuven: volgens de bepalingen volgens Code van Goede Praktijk en de resultaten van fase 1 en 2. Een complexe verticale stratigrafie kan namelijk verschillende relevante archeologische niveaus bevatten, en dus verschillende aanlegniveaus voor de proefsleuven.
- Aantal, lengte en inplanting van de proefsleuven: zoals weergegeven op figuur 33.
- Afstand tussen de proefsleuven: maximaal 15m.
- Voorafgaand aan de aanleg van de proefsleuven wordt minimum één profielput aangelegd. Op basis van de analyse van het profiel en de resultaten van de voorgaande onderzoeken wordt het aantal en de positie van de aanlegvlakken van de sleuven getoetst en vastgelegd.

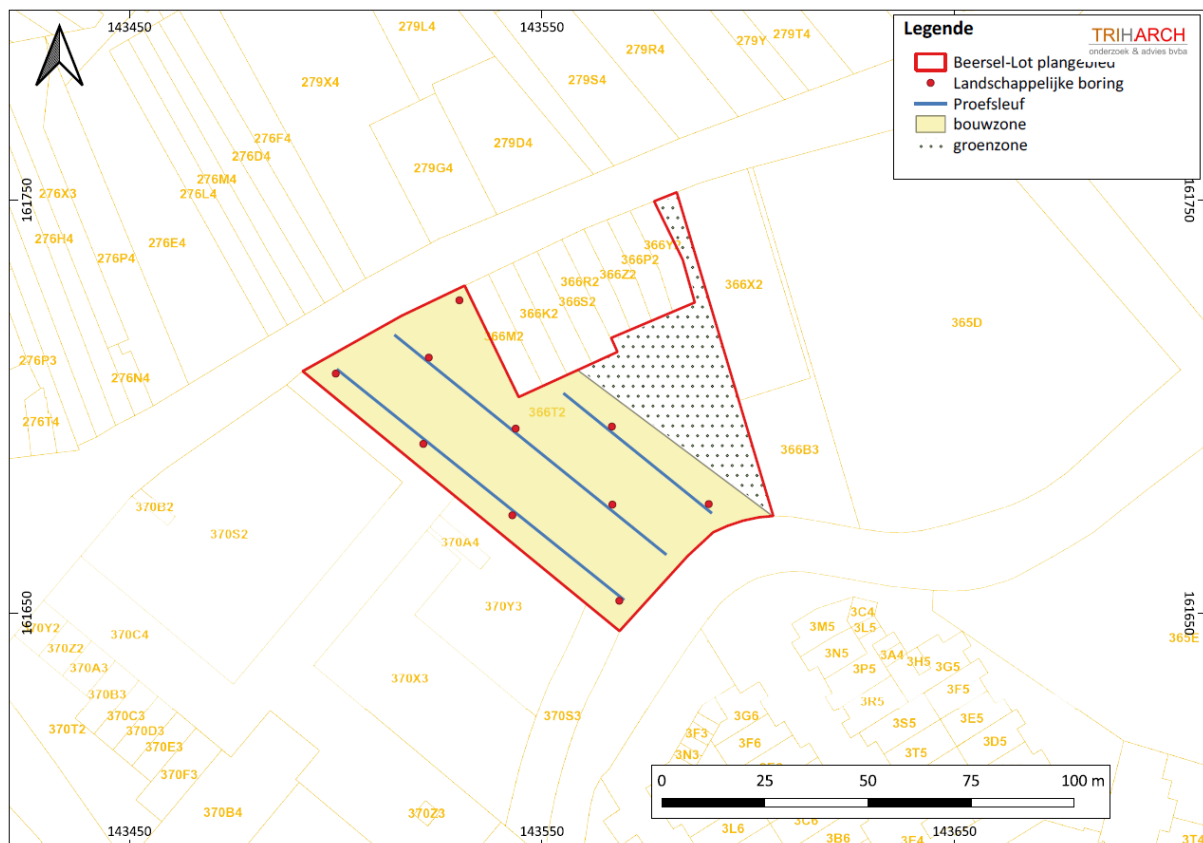
Elk relevant archeologisch niveau wordt als een opgraving geregistreerd. Voorafgaand aan de archeologische registratie wordt elk aanlegvlak met een metaaldetector onderzocht, uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

In functie van de diepte van de relevante archeologische niveaus en de diepte van de grondwatertafel wordt bepaald of grondwaterbemaling moet toegepast worden. Wanneer de grondwatertafel lager ligt dan het laagste relevant archeologisch niveau, moet geen bemaling toegepast worden.

De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk.

De veldwerkleider heeft minstens 200 werkdagen aantoonbare veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in het onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie. De assistent-archeoloog heeft minstens 25 veldwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse Leemstreek.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door de aardkundige die het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgevoerd.



Figuur 33. Het plangebied met afbakening van de bouwzone (= onderzoeksgebied) en de groenzone, met aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk booronderzoek en de ligging van de proefsleuven. (Bron: www.geopunt.be; vergunningsaanvraag)

2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

M.b.t. de uitvoering van dit onderzoek zijn geen andere afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien dan deze opgenomen in de hierboven beschreven onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van elke onderzoeksmethode is het mogelijk om mits motivatie af te wijken van de hierboven gestelde onderzoeksstrategie en Code van Goede Praktijk.

2.6 Bewaring van het archeologisch ensemble.

Het geheel aan archeologische artefacten, stalen en onderzoeksdocumenten afkomstig van een archeologisch onderzoek is onderworpen aan de bepalingen van de Code van Goede Praktijk, meer bepaald deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologisch ensemble.

Dit houdt onder meer in dat de zakelijk rechthouder het archeologisch ensemble als een geheel dient te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden.

Indien de zakelijk rechthouder het beheer van het archeologisch ensemble toevertrouwd aan een erkend onroerend erfgoeddepot, voldoet hij/zij aan de gestelde bepalingen.

Het erkend archeologisch depot van de provincie Vlaams-Brabant is bevoegd voor Beersel-Lot en komt hier dus voor in aanmerking.

2.7 Vervolgtraject

Op basis de resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek bepaalt de erkend archeoloog of (1) het onderzoeksgebied vrijgesteld kan worden van verder archeologisch onderzoek,

(2) maatregelen moeten getroffen worden voor behoud in situ en/of behoud ex situ (in een programma van maatregelen).

De resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek, het assessment en het daaruit volgend advies (incl. programma van maatregelen) worden beschreven in een nota die gemeld moet worden bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze laatste neemt akte van deze nota (al dan niet met bijkomende voorwaarden).

Een programma van maatregelen waarvan akte werd genomen moet uitgevoerd worden conform de bepalingen in het programma van maatregelen (al dan niet met bijkomende voorwaarden) en de Code van Goede Praktijk, voorafgaand aan de start van de geplande bodemingrepen in het toepasselijk onderzoeksgebied.

Voor de zones waar geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd wordt, blijft de wet- en regelgeving betreffende de meldingsplicht van archeologische toevalsvondsten (Decreet Onroerend Erfgoed 12 juli 2013, artikel 5.1.4) van kracht.