



Archeologienota:
Programma van
Maatregelen

Groepswoningbouwproject
Comperenberg
Kortenaken
(prov. Vlaams-Brabant)



Colofon

Auteur(s): Walter Sevenants & Kristine Magerman
Titel: Archeologienota: programma van maatregelen.
Groepswoningbouwproject Comperenberg Kortenaken (prov. Vlaams-Brabant)
Rapport: TR2020-003
Afbeeldingen: Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot: D/2020/13.954/002
Erkend archeoloog: Kristine Magerman (OE/ERK/Archeoloog/2015/00032)

TRIHARCH onderzoek & advies bvba

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

© 2020 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 archeologisch onderzoek vereist is	4
1.3	Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject	4
2	Programma van maatregelen	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	5
2.2.1	Evaluatie van de onderzoeksmethoden “zonder ingreep in de bodem”	6
2.2.2	Evaluatie van de onderzoeksmethoden “met ingreep in de bodem”.	7
2.2.3	Motivering van de keuze van de onderzoeksmethoden	7
2.3	Uitwerking van de onderzoeksstrategie	8
2.3.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied	8
2.3.2	Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken	8
2.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	14
2.5	Bewaring van het archeologisch ensemble	14
2.6	Vervoltraject	14

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:

- Voor het volledige plangebied geldt
 - een hoge kans op aanwezigheid van steentijd-artefactensites
 - een hoge kans op aanwezigheid van archeologische resten van bebouwing uit de 19^{de} eeuw in het deel tussen de huidige Molenbergstraat 6 en 8
 - een medium kans op aanwezigheid van off site-sites vanaf de steentijd
 - een lage kans op aanwezigheid van sporensites en sites met vaste structuren en sites van militaire conflicten, vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.
- Het relevant archeologisch niveau wordt in het volledig plangebied verwacht vanaf het huidige maaiveld voor steentijdartefactensites en sites m.b.t. militaire conflicten, en vanaf 30 cm – Mv voor andere sitetypes.
- Op basis van het bureauonderzoek kan niet aangetoond worden dat binnen het plangebied zones aanwezig zijn waar geen archeologisch erfgoed aanwezig is of niet meer verwacht kan worden.
- Binnen de groenzone van het plangebied zijn geen bodemingrepen gepland en wordt het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief dus niet bedreigd.
- Binnen de bouwzone van het plangebied wordt het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief bedreigd omdat geplande bodemingrepen dieper zullen ingrijpen dan het verwacht relevant archeologisch niveau (vanaf maaiveld of ca. 30cm –Mv). Daarom moeten de geplande werken over het volledig plangebied als potentieel bedreigend beschouwd worden voor het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief.

- Het potentieel tot kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische sites is o.a. afhankelijk van de aard van de site (meer bepaald naar zeldzaamheid, representativiteit, ...), van het site-type binnen een gegeven regio en het potentieel dat deze heeft om antwoorden te bieden op kennislacunes. Archeologische sites uit periodes die in de omgeving van het plangebied nog niet gekend en/of wetenschappelijk bestudeerd konden worden, hebben daarom een hoog potentieel tot kennisvermeerdering op regionaal vlak.
- Het potentieel tot kennisvermeerdering is ook afhankelijk van de bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief. Uitsluitel over de bewaringstoestand van het bodemprofiel – en dus van het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief – is momenteel niet gekend en kan enkel via aanvullend onderzoek achterhaald worden.

Voor de bouwzones van het binnen- en het annexgebied kan momenteel nog niet aangetoond worden dat:

- met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is;
- de geplande werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed;
- verder onderzoek binnen de bouwzone in het kader van de geplande werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.

Om aan de doelstellingen van het archeologisch vooronderzoek te voldoen, is daarom aanvullend archeologisch onderzoek vereist in de bouwzones van het binnengebied én het annexgebied.

1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend archeologisch onderzoek vereist is

Aanvullend archeologisch vooronderzoek is NIET vereist voor de groenzone, maar WEL voor de bouwzones van het binnen- en het annexgebied, verder ook het onderzoeksgebied genoemd (opp. ca. 25.900m²)

Een aanvullend archeologisch onderzoek bestaat uit archeologisch vooronderzoek (zonder en/of met ingreep in de bodem), eventueel gevolgd door vrijgave van (een deel van) het onderzoeksgebied, maatregelen ter bewaring van het archeologisch bodemarchief (behoud *in situ*), een archeologische opgraving (behoud *ex situ*) en/of maatregelen voor verdere verwerking.

Het gebied dat eventueel wordt vrijgegeven, waar bewarende maatregelen van toepassing zijn, dat archeologisch moet opgegraven worden en/of waar maatregelen voor verdere verwerking van toepassing zijn, wordt bepaald op basis van de resultaten van het uitgevoerd archeologisch vooronderzoek.

Het onderzoeksgebied kan, mits voldoende gemotiveerd, aangepast worden naar aanleiding van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode en/of aanpassingen van de geplande bodemingrepen.

1.3 Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject

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

- Voor de sloop van de gebouwen en constructies is een sloopvergunning vereist (onderdeel van de omgevingsvergunningsaanvraag). De uitvoering van het aanvullend vooronderzoek kan dus pas gebeuren na het verkrijgen van de omgevingsvergunning.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatie:

Adres: zn (prov. Vlaams-Brabant)
Toponiem: Molenberg - Comperenberg
Bounding box: punt 1: 198.700 m – 177.821 m
punt 2: 198.952 m – 178.074 m

Kadastrale ligging:

Binnengebied: Kortenen 1^{ste} afdeling sectie C nrs 133E, 146L7, 146F8, 146R7, 146D8, 146N8, 146T7, 146A8, 146W7

Annexgebied: Kortenen 1^{ste} afdeling sectie nrs 177x en 177w

Voor sommige kadastrale percelen geldt dat de stedenbouwkundige handelingen zich slechts uitstrekken over een deel van het kadastraal perceel zoals te zien op de plannen bij de vergunningsaanvraag.

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, maatregelen worden geformuleerd voor *ex situ*-behoud.

Voor het aanvullend archeologisch onderzoek gelden volgende algemene onderzoeksvragen:

- M.b.t. de fysisch-geografische context van het plangebied:
 - Wat is de bodemkundige variabiliteit binnen het plangebied?
 - Wat is de bewaringstoestand van de bodem in het plangebied?
 - Wat is de impact van de bodemkundige vaststellingen op het potentieel aanwezig (geweest) archeologisch bodemarchief?
 - Wat is de stand van het grondwater?
 - Zijn verstoringen merkbaar?
- M.b.t. het archeologisch potentieel 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?
 - Gebieden met uitgegraven en/of sterk verstoorde bodems?
 - Kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Indien er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied,
 - Kunnen archeologische sites in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - Kunnen de karakteristieken van elke archeologische site beschreven worden?
 - Welke relevante archeologische niveaus zijn er en vanaf welke diepte komen deze voor?
 - Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische site?
 - Wat is de waarde van elke archeologische site?
- 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 tijdelijke werkzones?
- Wat is de impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
- 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)?

Voor het aanvullend archeologisch onderzoek gelden volgende specifieke onderzoeksvragen:

- Wat is de bewaringstoestand van de bodems?
- Welke impact heeft de bewaringstoestand van de bodemontwikkeling op de mogelijke aanwezigheid en/of bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief?
- Vanaf welke diepte kunnen relevant archeologische niveaus voorkomen?
- Wat is de impact van de historische verstoringen m.b.t. de aanleg en gebruik van de loods, parking en opslagplaats?
- Zijn archeologische relictten aanwezig m.b.t. landschapsgeschiedenis van dit gebied, in het bijzonder de cultuurontginning van dit gebied, baksteenproductie en/of houtskoolproductie en welk potentieel tot kennisvermeerdering hebben deze?
- Zijn archeologische artefacten, sporen en structuren aanwezig van bebouwing tussen de Molenbergstraat 6 en 8? Zo ja, wat is het potentieel tot kennisvermeerdering?

2.2.1 Evaluatie van de onderzoeksmethoden “zonder ingreep in de bodem”.

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

- **Landschappelijk bodemonderzoek:** deze methode is nuttig om de verticale stratigrafie en aardkundige opbouw van de ondergrond te karteren zodat op basis van deze informatie de verdere onderzoeksstrategie kan bepaald worden (vooral m.b.t. steentijdartefactensites). Het is beperkt mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied buiten de bestaande bebouwing en rekening houdend met de pioniersvegetatie en de aanwezige verhardingen. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Omwille van de hoge verwachting voor steentijdartefactensites en het feit dat de bewaringstoestand van de bodem indicatief is voor de bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief, is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied.
- **Veldkartering d.m.v. manueel inzamelen van oppervlaktevondsten:** Het is nuttig deze methode toe te passen om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Het is echter niet mogelijk om veldkartering toe te passen op het onderzoeksgebied omwille van de aanwezige begroeiing (grasland), verhardingen en bebouwing.
- **Veldkartering d.m.v. metaaldetectie:** Het is nuttig deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites zoals sites m.b.t. militaire conflicten. Het is beperkt mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied buiten de bestaande bebouwing en verhardingen en rekening houdend met de pioniersvegetatie. Deze methode is schadelijk voor potentieel aanwezige sites m.b.t. militaire conflicten waarbij de artefacten zich in de teellaag bevinden omdat door de metaaldetectie de artefacten “ex situ” gebracht worden. Door de lage kans op aanwezigheid van archeologische artefacten, sporen en structuren m.b.t. militaire conflicten is het niet noodzakelijk deze methode toe te passen in het onderzoeksgebied.
- **Geofysisch onderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen voor het opsporen van archeologische sporensites en sites met vaste structuren. Het is beperkt mogelijk om deze

methode toe te passen op het onderzoeksgebied buiten de bestaande bebouwing en rekening houdend met de pioniersvegetatie. Deze methode is niet schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Omwille van de lage kans op aanwezigheid van sporensites en sites met vaste structuren vanaf de steentijd tot en met nieuwste tijd én omdat vastgestelde anomalieën toch door middel van een andere onderzoeksmethode (zoals proefsleuvenonderzoek) moet vastgesteld worden, is het vanuit een kostenbaten-perspectief niet noodzakelijk deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied.

2.2.2 Evaluatie van de onderzoeksmethoden “met ingreep in de bodem”.

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

- **Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om steentijdartefactensites op te sporen en inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit ervan. Het is mogelijk om deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied buiten de bestaande bebouwing, verhardingen en de pioniersvegetatie. De toepassing van deze methode is niet overdreven schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de hoge verwachting voor steentijdartefactensites is het noodzakelijk deze methode toe te passen.
- **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. Het is beperkt mogelijk om deze methode toe te passen in het onderzoeksgebied buiten de bestaande bebouwing, de verhardingen en de pioniersvegetatie. De toepassing van deze methode is tot op zekere hoogte schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de hoge verwachting voor steentijdartefactensites is het noodzakelijk om deze methode toe te passen.
- **Proefsleuven en proefputten:** Het is nuttig om deze methode toe te passen om sporensites, sites met vaste structuren en off site-sites op te sporen. Dit geldt ook voor de opsporing van steentijdartefactensites, hoewel minder doeltreffend en meer schadelijk voor het betreffende bodemarchief. Het is beperkt mogelijk om deze methode toe te passen in het onderzoeksgebied mits rekening te houden met de bebouwing en de pioniersvegetatie. De toepassing van deze methode kan schadelijk zijn voor het aanwezig archeologisch bodemarchief. Omdat op dit ogenblik nog niet aangetoond kan worden dat met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig in het plangebied en/of verder onderzoek van het plangebied in het kader van de geplande werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst, is het noodzakelijk om deze methode toe te passen.

2.2.3 Motivering van de keuze van de onderzoeksmethoden.

Rekening houdend met de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes wordt dus een onderzoeksstrategie geadviseerd bestaande uit:

- archeologische begeleiding van de uitbraak van ondergrondse massieven;
- een landschappelijk bodemonderzoek;
- indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de kans op aanwezigheid van goed bewaarde steen-artefactensites bestaat: vooronderzoek met ingreep in de bodem bestaande uit een combinatie van verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijdsites;
- een proefsleuvenonderzoek.

De onderzoeksstrategie kan aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode voldoende gemotiveerd kan worden en/of wanneer blijkt dat bij wijziging van de geplande bodemingrepen dit vereist is.

2.3 Uitwerking van de onderzoeksstrategie

2.3.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied

Het aanvullend archeologisch vooronderzoek wordt uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied kan, mits voldoende gemotiveerd, aangepast worden naar aanleiding van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode en/of wanneer blijkt dat bij wijziging van de geplande bodemingrepen dit vereist is.

2.3.2 Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken

2.3.2.1 Algemeen

Het verder archeologisch vooronderzoek mag gefaseerd worden uitgevoerd rekening houdend met de fasering van de realisatie van het project zoals beschreven in het verslag van resultaten van het bureauonderzoek.

Vóór de uitvoering van onderzoeksmethoden met ingreep in de bodem wordt op het terrein een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Archeologisch booronderzoek mag tegelijk gecombineerd worden met onderzoek met proefputten i.f.v. steentijdsites, maar deze onderzoeken moeten wel uitgevoerd worden vóór het proefsleuvenonderzoek.

Voor de uitvoering en verwerking van de vooronderzoeken voorziet de uitvoerder voldoende expertise op basis van het voortschrijdend inzicht in de uitvoering (strategie, methode & technieken) en resultaten van het vooronderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt minstens uitgevoerd door een assistent-aardkundige met aantoonbare ervaring in archeobodemkundig onderzoek in de Vlaamse Zandleemstreek (5 onderzoeken).

Het archeologisch booronderzoek en het proefputtenonderzoek i.f.v. steentijdsites worden uitgevoerd door een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in gelijkaardig vooronderzoek en/of prehistorische opgravingen in de Vlaamse Zandleemstreek (5 onderzoeken).

De veldwerkleider heeft minstens 20 werkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse Zandleemstreek.

De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk van het vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Indien aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van steentijdartefacten-site(s), kan de onderzoeksmethode bijgestuurd worden op basis van de richtlijnen van de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoek is succesvol wanneer aan de doelstellingen van het onderzoek aantoonbaar is voldaan en de generieke en specifieke onderzoeksvragen zijn beantwoord.

2.3.2.2 Landschappelijk bodemonderzoek

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek wordt i.f.v. de potentiële aanwezigheid van goed bewaarde steentijdartefactensites binnen het plangebied, volgend afwegingskader toegepast:

- Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt bodemkundig gekenmerkt door een uitgeoogde bodem. Dergelijke bodems hebben een zeer typische opbouw, bestaande uit een A/E/B/C-horizonatie. Door bewerkingstechnieken of andere bodemingrepen kan het zijn dat de bovenste horizonten niet meer herkenbaar of aanwezig zijn in het bodemprofiel en men met een A/B/C- of zelfs A/C-profiel te maken heeft. Wanneer de E-horizont nog aanwezig is, spreken we van een goed bewaarde bodem, bij een A/B/C-profiel van een matige bewaring en bij een A/C-profiel van een slecht bewaard bodemprofiel.
- Bij bodems met een A/E/B/C- en A/B/C-profiel kunnen we ervan uitgaan dat steentijdartefactensites nog aanwezig kunnen zijn. Bij bodems met een A/C-profiel echter niet.
- In dit laatste geval moeten geen verdere vooronderzoeken met ingreep in de bodem i.f.v. steentijdartefactensites uitgevoerd worden in de zone(s) van de betreffende boringen.
- In de andere gevallen (dus bij A/E/B/C- en A/B/C-profielen), wordt overgegaan tot het archeologisch booronderzoek binnen de zone(s) van de betreffende boringen (zie verder).

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Type en diameter grondboor: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorgrid (patroon van de boringen, afstand tussen de boorraaien, afstand tussen boringen in een raai, oriëntatie van de boorraaien) (figuur 29 en 30):
 - de boringen worden in een regelmatig grid geplaatst
 - met een afstand tussen de raaien van 40m,
 - met een afstand tussen de boringen in een raai van 30m,
 - waarbij de raaien haaks op de hoogtelijnen van de helling liggen (+/- NW – ZO).
- Diepte van de boringen: er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek, met een maximale diepte van 3m.
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.

Landschappelijke profielputten worden enkel aangelegd indien de landschappelijke boringen onvoldoende gegevens aanreiken i.f.v. de beantwoording van de onderzoeksvragen m.b.t. steentijd-artefactensites.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het onderzoek met landschappelijke profielputten uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Omvang van de profielputten: 0,25 m² groot en vierkant van vorm;
- Inplanting of grid van de profielputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Profielputten worden op dezelfde locatie als (gezette of te zetten) boringen ingeplant zodat de kans op vernieling van aanwezige archeologische sites tot een minimum beperkt blijft.
- Aantal profielputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

2.3.2.3 Archeologisch booronderzoek

Bij het verkennend archeologisch booronderzoek worden eventueel aanwezige steentijdartefactensites opgespoord. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel aanwezige steentijd-artefactensites te evalueren, o.a. in functie van datering en cultuur, ruimtelijke afbakening en bewaringstoestand van de site.

Bij deze evaluatie wordt o.a. rekening gehouden met de bewaringstoestand van de Laat-Glaciaire/Holocene bodemprofielontwikkeling en de positie van de aangetroffen steentijdartefacten binnen de horizonten (en eventueel lagen). Hier draait de vraag dus rond de ruimtelijke integriteit van de steentijdartefactensites (in welke mate de artefacten nog in hun oorspronkelijke positie bevinden). Om deze situatie in te kunnen schatten, kan het zijn dat één of meer proefputten i.f.v. steentijdsites moet aangelegd worden (zie verder). Dit wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek door de veldwerkleider, bij voorkeur in samenspraak met een steentijdspecialist en (assistent-)aardkundige.

Bij een verkennende boring waarbij minstens één steentijdartefact werd ingezameld, wordt de onmiddellijke omgeving van deze verkennende boring onderworpen aan een waarderend archeologisch booronderzoek.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Type en diameter grondboor: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorgrid (patroon van de boringen, afstand tussen de boorraaien, afstand tussen boringen in een raai, oriëntatie van de boorraaien): zie Code van Goede Praktijk.
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.

2.3.2.4 Proefputten i.f.v. steentijdsites

Na verdere afweging van de noodzaak tot verder vooronderzoek én van de opportuniteit van de diverse methoden van verder vooronderzoek, kan in de zone(s) waar indicatoren (artefacten) gekarteerd werden die wijzen op de aanwezigheid van steentijdsite(s), een onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijdsites uitgevoerd worden.

Dit wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het archeologisch booronderzoek door de veldwerkleider, bij voorkeur in samenspraak met een steentijdspecialist en (assistent-)aardkundige.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijd artefactensites uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Omvang van de proefputten: 0,25 m² groot en vierkant van vorm.
- Inplanting of grid van de proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het archeologisch booronderzoek. Proefputten worden op dezelfde locatie als (gezette of te zetten) boringen ingeplant zodat de kans op vernieling van aanwezige archeologische sites tot een minimum beperkt blijft.
- Aantal proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het archeologisch booronderzoek.

2.3.2.5 Proefsleuven

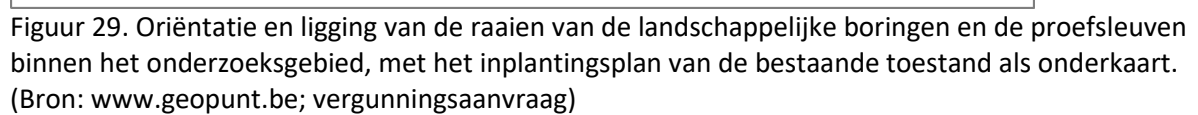
Na verdere afweging van de noodzaak tot verder vooronderzoek én van de opportuniteit van de diverse methoden van verder vooronderzoek, wordt een onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd.

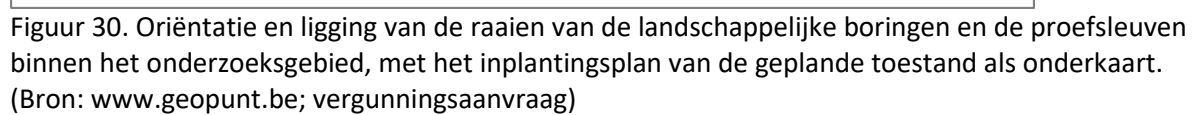
In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken (figuur 29 en 30):

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven:
 - Continue, parallelle sleuven,
 - waarbij de sleuven schuin op de hoogtelijnen van de helling liggen (+/- NW – ZO). (NO-ZW oriëntatie bij het binnengebied, NW-ZO oriëntatie bij het annexgebied)
 - De afstand tussen het middelpunt van elke rij sleuven bedraagt niet meer dan 15m.
- De proefsleuven zijn tussen 1,80 en 2 m breed.
- Dekkingsgraad: zie Code van Goede Praktijk.
- Na de aanleg van elk vlak van de proefsleuven wordt eveneens met een metaaldetector geprospecteerd, zowel het aangelegd vlak als de betreffende stortgrond. Zie Code van Goede Praktijk V2.0 hoofdstuk 8.6.

Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt per proefsleuf minimum één proefput gegraven. Op basis van een analyse van het profiel wordt het aantal vlakken en hun aanlegniveau 's van de sleuven bepaald en wordt een inschatting gegeven van de mogelijke bewaring van archeologische sporen en structuren.

Wanneer tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek archeologische sporen en –structuren van offsite-fenomenen worden aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de landschapsgeschiedenis van het gebied (zie specifieke onderzoeksvragen), 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 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

M.b.t. de uitvoering van dit aanvullend archeologisch vooronderzoek zijn geen andere afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien dan deze opgenomen in de hierboven beschreven onderzoeksstrategie. De motivering voor de afwijkingen staat beschreven in de betreffende hoofdstukken.

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

2.5 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.¹ Zo komt het “erkend Onroerend Erfgoeddepot Vlaams-Brabant” van de provincie Vlaams-Brabant in aanmerking voor deponering.

2.6 Vervolgtraject

Op basis van een assessment van de resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek wordt bepaald of (delen van) het onderzoeksgebied vrijgesteld worden van verder archeologisch onderzoek, maatregelen moeten getroffen worden voor behoud in situ en/of behoud ex situ (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 ter bekrachtiging ingediend moet worden bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze laatste kan deze nota bekrachtigen (al dan niet met bijkomende voorwaarden) of weigeren.

Een bekrachtigd Programma van Maatregelen 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 vooronderzoek geadviseerd werd, blijft de wet- en regelgeving betreffende de meldingsplicht van archeologische toevalsvondsten (Decreet Onroerend Erfgoed 12 juli 2013, artikel 5.1.4) van kracht.

¹ <https://www.onroenderfgoed.be/overzicht-van-de-erkende-onroenderfgoeddepots> en <https://www.depotwijzer.be/>