



Archeologienota:
Programma van
Maatregelen

Speeltuin Helse Heuvels
Winksele (Herent)
(prov. Vlaams-Brabant)



Colofon

Auteur(s): Walter Sevenants & Kristine Magerman
Titel: Archeologienota: verslag van resultaten.
Speeltuin Helse Heuvels Winksele (Herent) (prov. Vlaams-Brabant).
Rapport: TR2019-007
Afbeeldingen: Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot: D/2019/13.954/006
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
tel. 0498/56.39.08

© 2019 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	4
1.1	Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek.....	4
1.2	Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is	4
1.3	Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject.....	9
2	Programma van maatregelen.....	9
2.1	Administratieve gegevens	9
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	9
2.3	Bepaling van de onderzoeksstrategie	10
2.3.1	Evaluatie van de onderzoeksmethoden “zonder ingreep in de bodem”	10
2.3.2	Evaluatie van de methoden “met ingreep in de bodem”	10
2.3.3	Motivering van de keuze van de onderzoeksmethoden en -situaties.....	11
2.4	Uitwerking van de onderzoeksstrategie.....	11
2.4.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied.....	11
2.4.2	Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken	12
2.5	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	17
2.6	Bewaring van het archeologisch ensemble.....	17
2.7	Vervolgtraject	17

1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek

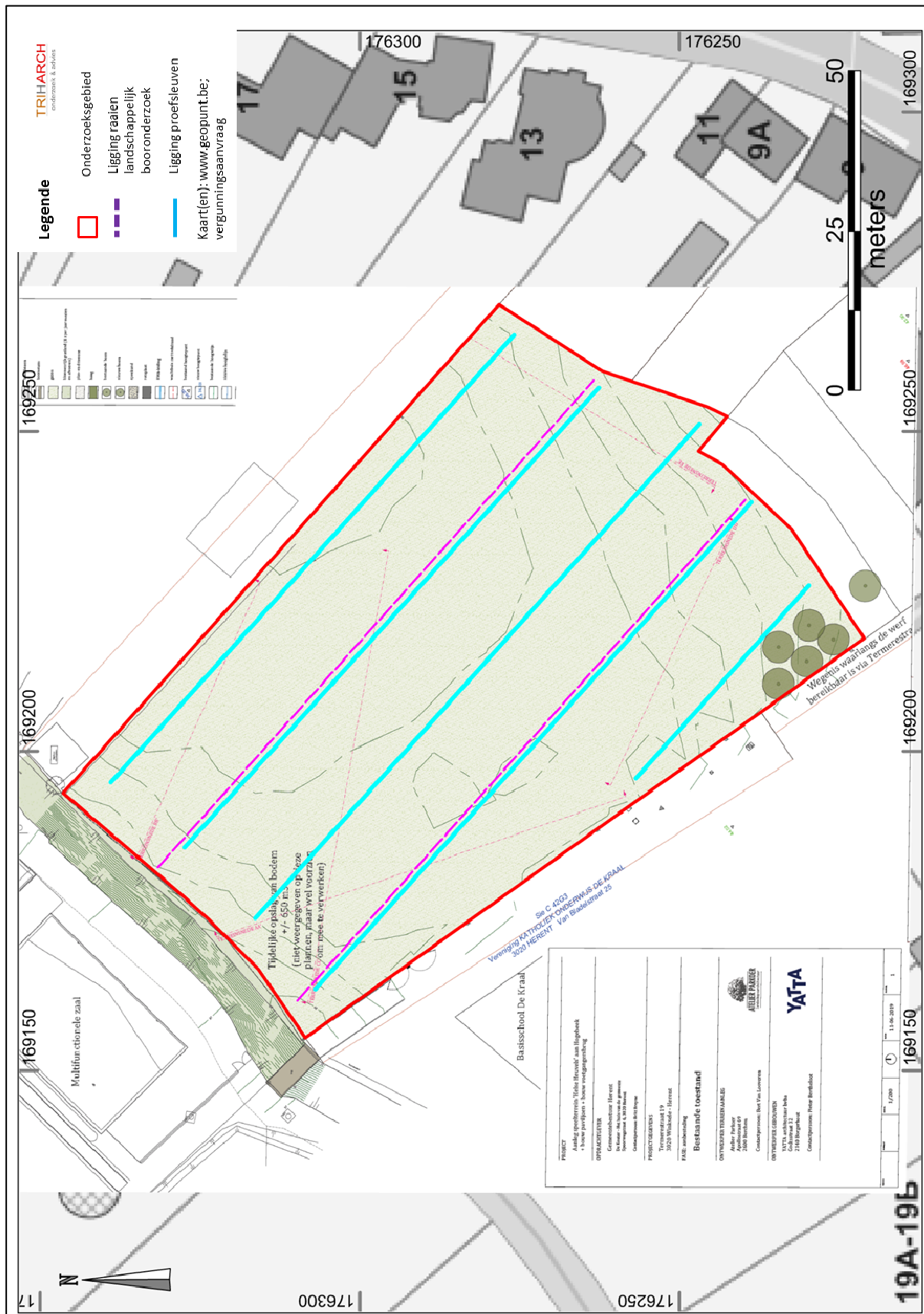
Voor dit project werd een bureauonderzoek uitgevoerd over de volledige oppervlakte van het plangebied. Er werden (nog) geen verdere archeologische vooronderzoeken zonder of met ingreep in de bodem uitgevoerd.

Op basis van dit bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen voor het volledig plangebied over de doelstellingen van dit vooronderzoek, met name de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het onderzoeksgebied, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de wetenschappelijke waarde ervan (potentieel op kennisvermeerdering), de impact van de geplande bodemingrepen op het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief en de wijze waarop hiermee moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Aanvullend archeologisch vooronderzoek is dus vereist.

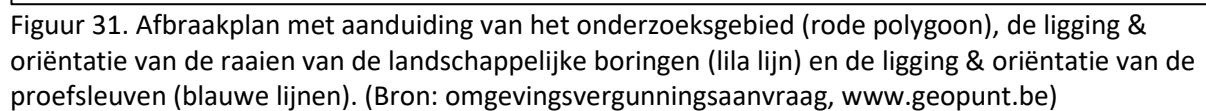
1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is

Rekening houdend met de kans op aanwezigheid van archeologische sites m.b.t. militaire conflicten en de vaststelling dat voor dergelijke sites de aanzetdiepte van het archeologisch bodemarchief (het relevant archeologisch niveau) zich ter hoogte van het maaiveld bevindt, bedreigen de geplande werken in het volledig plangebied het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Aanvullend archeologisch vooronderzoek is daarom vereist over het volledig plangebied (verder ook onderzoeksgebied genoemd).

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

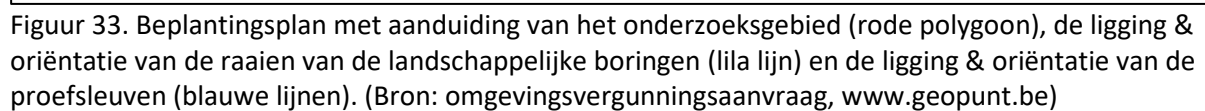


Figuur 30. Inplantingsplan van de bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (rode polygoon), de ligging & oriëntatie van de raaien van de landschappelijke boringen (lila lijn) en de ligging & oriëntatie van de proefsleuven (blauwe lijnen). (Bron: omgevingsvergunningsaanvraag, www.geopunt.be)





Figuur 32. Plan ontwerp grondverzet en infrastructuur met aanduiding van het onderzoeksgebied (rode polygoon), de ligging & oriëntatie van de raaien van de landschappelijke boringen (lila lijn) en de ligging & oriëntatie van de proefsleuven (blauwe lijnen). (Bron: omgevingsvergunningsaanvraag, www.geopunt.be)



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 terrein is in gebruik als kinderspeelweide.
- Op het terrein ligt nog een aardhoop die voor bepaalde onderzoeksmethodes eerst verwijderd dient te worden (zie verder).

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatie:

Adres: zonder adres
Toponiem: Lage Kalkoven
Bounding box: punt 1: 169 187,38 m - 176 341,63 m
punt 2: 169 272,92 m - 176 274,95 m
punt 3: 169 218,39 m - 176 220,74 m
punt 4: 169 154,48 m - 176 308,77 m

Kadastrale ligging:

Herent 4^{de} afdeling sectie C perceel 523c.

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van 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.

Voor het verder archeologisch vooronderzoek gelden volgende 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, o.a. zand- en/of steenontginning?
- 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?
 - 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)?

2.3 Bepaling van de onderzoeksstrategie

2.3.1 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 via boringen en/of profielputten de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen. Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Op basis van het bureauonderzoek en vanuit een kosten-batenanalyse is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek bepalen namelijk de verdere onderzoeksstrategie.
- **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 omdat dit een grasland betreft en een aardhoop aanwezig is.
- **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, in bijzonder deze m.b.t. militaire conflicten. Het is deels mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied, omwille van de aanwezige aardhoop. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. Op basis van het bureauonderzoek en vanuit een kosten-batenanalyse is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied. De resultaten van deze methode bepalen namelijk de verdere onderzoeksstrategie.
- **Geofysisch onderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen in het onderzoeksgebied. Het is echter deels mogelijk om deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied, omwille van de aanwezige aardhoop. De toepassing van deze methode is niet schadelijk voor het bodemarchief. Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet noodzakelijk deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied. De indicatoren die een geofysisch onderzoek zouden opleveren, zouden toch moeten geverifieerd worden door middel van een onderzoeksmethode met ingreep in de bodem (vb. proefsleuven).

2.3.2 Evaluatie van de methoden “met ingreep in de bodem”.

De verschillende onderzoeksmethoden “met bodem ingreep” 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 steentijd-artefactensites 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 na (bovengrondse) verwijdering van de aardhoop. De toepassing van

deze methode is niet overdreven schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de hoge verwachting voor steentijd-artefactensites en de kostprijs van deze methode is het niet noodzakelijk om deze methode toe te passen voordat de bewaringstoestand en ruimtelijke variabiliteit van de bodem gekend is.

- **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 mogelijk om deze methode toe te passen op dit onderzoeksgebied na verwijdering van de aardhoop. De toepassing van deze methode is tot op zeker hoogte schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de hoge verwachting voor steentijd-artefactensites en de kostprijs van deze methode is het niet noodzakelijk om deze methode toe te passen voordat de bewaringstoestand en ruimtelijke variabiliteit van de bodem gekend is én de aanwezigheid van steentijd-artefactensites via andere methode(s) werd aangetoond.
- **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 sites in natte contexten, 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 na verwijdering van de aardhoop. De toepassing van deze methode kan tot op zekere hoogte schadelijk zijn voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de medium verwachting voor sporensites en sites met vaste structuren uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is het noodzakelijk om deze methode toe te passen.

2.3.3 Motivering van de keuze van de onderzoeksmethoden en -situaties.

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:

- een landschappelijk bodemonderzoek;
- een veldkartering d.m.v. metaaldetectie;
- 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.

2.4 Uitwerking van de onderzoeksstrategie

2.4.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied

De onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem (het landschappelijk bodemonderzoek en de veldkartering d.m.v. metaaldetectie) worden uitgevoerd over het volledig plangebied.

Het onderzoeksgebied voor het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem (archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijdsites en proefsleuven) kan aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken zonder bodemingreep voldoende gemotiveerd kan worden.

2.4.2 Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken

2.4.2.1 Algemeen

Alle fasen van het archeologisch vooronderzoek vinden plaats vóór een eventuele opgraving.

Bij het aantreffen van (een) steentijdsite(s) stelt de erkend archeoloog een buffer op rondom deze sites 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.

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

Het aanvullend archeologisch vooronderzoek mag gefaseerd worden uitgevoerd rekening houdend met de fasering van de realisatie van het project.

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

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

De veldwerkleider heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse Leemstreek op archeologische sites met sporen en/of gebouwde archeologische structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd” als veldwerkleider.

De assistent-archeoloog heeft minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuvenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse Leemstreek op archeologische sites met sporen en/of gebouwde archeologische structuren uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”.

Indien aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensite(s), wordt de onderzoeksmethode bijgestuurd 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 onderzoeksvragen zijn beantwoord.

2.4.2.2 Landschappelijk bodemonderzoek

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

Voor de uitvoering van het landschappelijk moet de aanwezige aardhoop niet verwijderd te zijn.

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

- Het plangebied wordt bodemkundig gekenmerkt door een bodem zonder profielontwikkeling (colluvium). Onder dit colluvium kan een uitgeloopte bodem begraven liggen. Dergelijke uitgeloopte bodems hebben een typische opbouw, bestaande uit een AEBC-profiel. 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 ABC- of zelfs AC-profiel te maken heeft. Wanneer de E-horizont nog aanwezig is, spreken we van een goed bewaarde bodem, bij een ABC-profiel van een matige bewaring en bij een AC-profiel van een slecht bewaard bodemprofiel.
- Bij bodems met een AEBC- en ABC-profiel kunnen we ervan uitgaan dat steentijd-artefactensites nog aanwezig kunnen zijn. Bij bodems met een AC-profiel echter niet.
- Bij een ABC-profiel waarbij de B-horizont slechts beperkt bewaard is en bij een AC-profiel moeten geen verdere vooronderzoeken met ingreep in de bodem i.f.v. steentijd-artefactensites uitgevoerd worden in de zone(s) van de betreffende boringen.
- In de andere gevallen (dus bij een AEBC-profiel en een ABC-profiel waarbij de B-horizont grotendeels bewaard is), wordt overgegaan tot het verkennend 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): de boringen worden in 2 parallelle raaien geplaatst, haaks op de Hogebeek, met de raaien op ca. 30m van elkaar (cf. figuren 30 t.e.m. 33). De boringen in de raai worden in principe op gelijkmatige afstand van elkaar geplaatst met een maximale tussenafstand van 24 m. Op basis van voortschrijdend inzicht (interpretatie van de uitgevoerde boringen op het terrein) mag van dit grid en lokalisering, gemotiveerd, afgeweken worden.
- 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 maximum van 3,20m -Mv.
- 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: 1 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.

Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerd onderzoeken maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging welke onderzoeken (in casu veldkartering d.m.v. metaaldetectie, verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijdsites en proefsleuven) nog uitgevoerd moeten worden binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied, en dit binnen een kosten-batenoverweging waarbij rekening gehouden wordt met de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief binnen het onderzoeksgebied.

2.4.2.3 Veldkartering d.m.v. metaaldetectie

Vóór de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt het volledig onderzoeksgebied met een metaaldetector onderzocht, in bijzonder in functie van het detecteren van artefacten in de bouwvoor die in verband kunnen staan met militair conflicten (zie verslag van resultaten van het bureauonderzoek).

Hierbij moet rekening gehouden worden met volgende technische kenmerken:

- Het gebruikte apparaat beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken.
- De metaaldetectie wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede detectie van metaalvondsten in de bouwvoor toelaten, o.a. de aardhoop en het gras kort gemaaid.
- De metaaldetectie wordt uitgevoerd in regelmatige raaen die elkaar overlappen.
- Het volledig onderzoeksgebied wordt minstens twee maal gekarteerd: één maal in de lengte en één maal in de breedte van het onderzoeksgebied.
- Als gedetecteerde, relevante metaalvondsten zich in de bouwvoor bevinden, wordt de ligging ervan geregistreerd met x- en y-coördinaten in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 2 meter. Indien deze zich onder de bouwvoor bevinden, wordt de ligging ervan driedimensioneel ingemeten (x- en y-coördinaten in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en de z-coördinaat t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing), met een precisie van minimaal 2 cm.
- Als gedetecteerde, relevante metaalvondsten zich in de bouwvoor bevinden, worden deze ingezameld. Indien deze zich onder de bouwvoor bevinden, worden deze niet ingezameld (om deze pas te lichten tijdens het proefsleuvenonderzoek of eventuele opgraving).
- Elke gedetecteerde, relevante metaalvondst krijgt een vondstnummer en vondstkaartje (cf. CGP 2019 hoofdstuk 6.8)
- Verwerking van de metaalvondsten
 - Voor alle metaalvondsten wordt in de vondstenlijst aangegeven of de vondst al dan niet gerelateerd kan zijn aan een militair conflict.
 - De kogels worden beschreven in een aparte vondstenlijst met minimum vondstnummer, sporen van afvuren, sporen van impact, sporen van fabricage, bewaringstoestand, gewicht, afmetingen (breedste en smalste zijde).
 - Van de metaalvondsten die gerelateerd kunnen worden aan een militair conflict worden detailfoto's (en/of type- voorbeelden) en in het rapport opgenomen.

De metaaldetectorist die de metaaldetectie uitvoert is erkend en heeft aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van metaaldetectie in de Vlaamse Leemstreek volgens de hierboven opgesomde technische kenmerken.

De ingezamelde vondsten worden bestudeerd en beschreven door een specialist in metaalvondsten met een militaire oorsprong (periode nieuwe tijd en nieuwste tijd).

2.4.2.4 Verkennend archeologisch booronderzoek

Bij het verkennend archeologisch booronderzoek worden eventueel aanwezige steentijd-artefactensites opgespoord en de aardkundige opbouw en ontstaangeschiedenis van de ondergrond en het landschap verder gekarteerd.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het verkennend 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.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerd onderzoeken maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging welke onderzoeken (in casu waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijdsites en proefsleuven) nog uitgevoerd moeten worden binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied, en dit binnen een kosten-batenoverweging waarbij rekening gehouden wordt met de uniformiteit en complexiteit van de aardkundige context, de vondstdensiteit en de horizontale en verticale spreiding van de artefacten, ecofacten en/of relevante aardkundige eenheden (m.a.w. de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief binnen het onderzoeksgebied). Hierbij is het niet uitgesloten dat (voor bepaalde delen van het terrein) het direct plaatsen van proefputten kosten-baten meer verantwoord is dan het eerst moeten uitvoeren van waarderend archeologisch booronderzoek.

Hierbij geldt de vondst van minimaal 1 steentijdartefact in een verkennende archeologisch boring als een positieve boring, wat leidt tot een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten i.f.v. steentijd in de zone rondom de positieve boring.

2.4.2.5 Waarderend archeologisch booronderzoek

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. Ook wordt de aardkundige opbouw en ontstaangeschiedenis van de ondergrond en het landschap verder gekarteerd.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het 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.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerd onderzoeken maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging welke onderzoeken (in casu proefputten i.f.v. steentijdsites en proefsleuven) nog uitgevoerd moeten worden binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied, en dit binnen een kosten-batenoverweging waarbij rekening gehouden wordt met de uniformiteit en complexiteit van de aardkundige context, de vondstdensiteit en de horizontale en verticale spreiding van de artefacten, ecofacten en/of relevante aardkundige eenheden (m.a.w. de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief binnen het onderzoeksgebied).

2.4.2.6 Proefputten i.f.v. steentijdsites

Het onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijdsites heeft als doel, door een beperkt maar statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied, uitspraken te doen over de waarde van de reeds opgespoorde steentijd-artefactensites, o.a. in functie van datering en cultuur, ruimtelijke afbakening en bewaringstoestand van de site. Ook wordt de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap verder gekarteerd.

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: 1 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.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om verder af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerd onderzoeken maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging welke onderzoeken (in casu proefsleuven) nog uitgevoerd moeten worden binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied, en dit binnen een kosten-batenoverweging waarbij rekening gehouden wordt met de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief binnen het onderzoeksgebied.

2.4.2.7 Proefsleuven

Het onderzoek door middel van proefsleuven 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 uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven: continue, parallelle sleuven over het volledige oppervlak van het terrein (cf. figuren 30 t.e.m. 33).
- De afstand tussen de proefsleuven (sleufinterval) bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt). Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om een ander sleufinterval voor te stellen.
- 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 het aangelegd vlak eveneens met een metaaldetector geprospecteerd. Zie Code van Goede Praktijk.

In functie van de bestaande gazonzone die behouden blijft en op basis van voortschrijdend inzicht (interpretatie van de reeds uitgevoerde onderzoeksmethodes) mag het onderzoeksgebied voor het proefsleuvenonderzoek en de technische kenmerken van de proefsleuven, gemotiveerd, bijgestuurd worden.

Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt per proefsleuf minimum één proefput gegraven. Op basis van een analyse van het profiel (en de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek én de veldkartering d.m.v. metaaldetectie) wordt het aantal vlakken en hun aanlegniveaus van de proefsleuven en kijkvensters 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-sites 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).

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

2.5 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.

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.

2.7 Vervolgtraject

Op basis van een assessment van de resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek bepaalt de erkend archeoloog of (delen van) het onderzoeksgebied vrijgesteld worden van verder archeologisch onderzoek, 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.