

Linter, Ransbergstraat

Programma van Maatregelen

Auteur:

J. Siemons

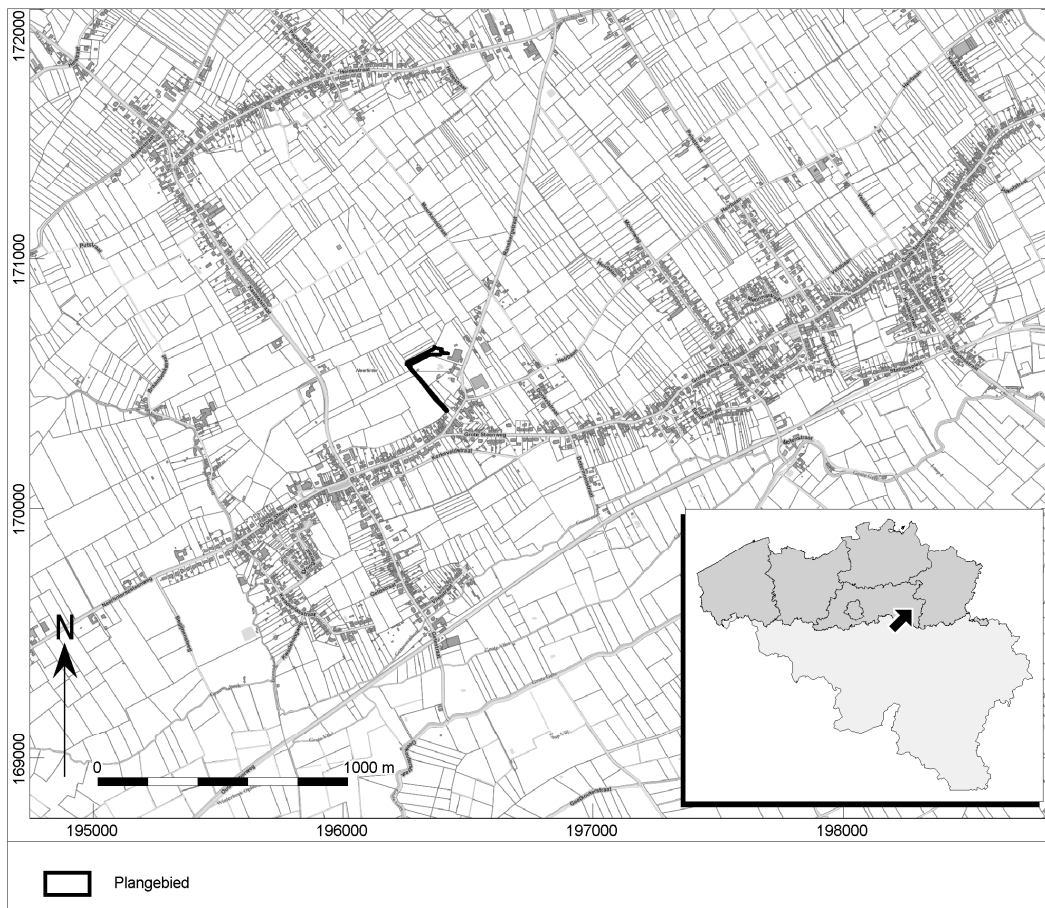
Autorisatie:

B. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

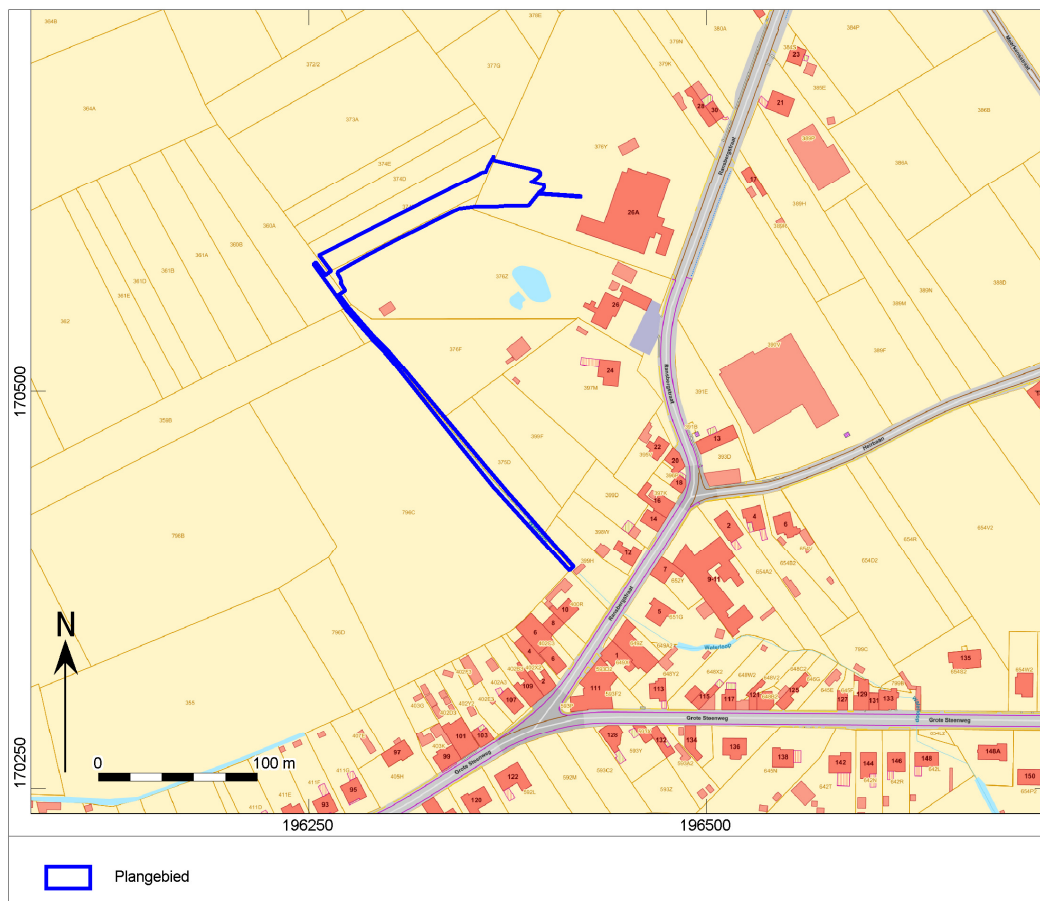
1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober-november 2020 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie aan de Ransbergstraat, Neerlinter, Linter (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem), verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen erosiebestrijdingsplannen

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum in juli en augustus 2020.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

2 Uitgevoerd vooronderzoek

2.1 Resultaten van het bureauonderzoek

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kunnen binnen het plangebied resten vanaf het Midden-Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van lithische artefact- en houtskoolconcentraties, terwijl eventuele resten uit het Midden-Paleolithicum tot in de top het Tertiair kunnen voorkomen. Eventuele sporensites vanaf het Neolithicum zullen het beste zichtbaar zijn vanaf de basis van het maaiveld of vanaf de B horizont.

Op basis van al deze gegevens wordt de verwachting aan eventuele archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum eerder laag ingeschat. Vervolgens wordt de verwachting aan eventuele archeologische sporen en resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen middelhoog ingeschat. De verwachting aan eventuele sporen en resten uit de Nieuwe Tijd wordt heel gering ingeschat, aangezien de historische kaarten geen bebouwing weergeven binnen het plangebied. In eerste instantie wordt de uitvoer van een landschappelijk bodemonderzoek in combinatie met een veldkartering geadviseerd. Aan de hand van dit onderzoek kan de bodemopbouw en de intactheid van eventuele archeologische niveaus getoetst worden

2.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 13 oktober 2020. Gedurende het Holoceen heeft zich in de top van de Brabantleem een textuur B bodem met een kenmerkende Bt-horizont gevormd met

een Ap-EB-Bt-BC-C profielopbouw. De Bt-horizont is nog volledig intact, zwaar ontwikkeld en globaal 60 cm dik. Deze dikte in combinatie met de aanwezigheid van een EB-overgangshorizont toont aan dat de Bt-horizont onder de moderne bouwvoor nauwelijks aangetast is. De Ap-horizont (moderne bouwvoor) is relatief dik (circa 40 cm); de E-horizont ontbreekt en waarschijnlijk opgenomen in de moderne bouwvoor. Ondanks de sterke erosiegevoeligheid van het plangebied, blijkt de oorspronkelijke Holocene bodem binnen het onderzochte deelgebied niet door hellingerosie te zijn aangetast. Evenmin is er sprake van een colluviale accumulatie van erosiemateriaal binnen het onderzoeksgebied.

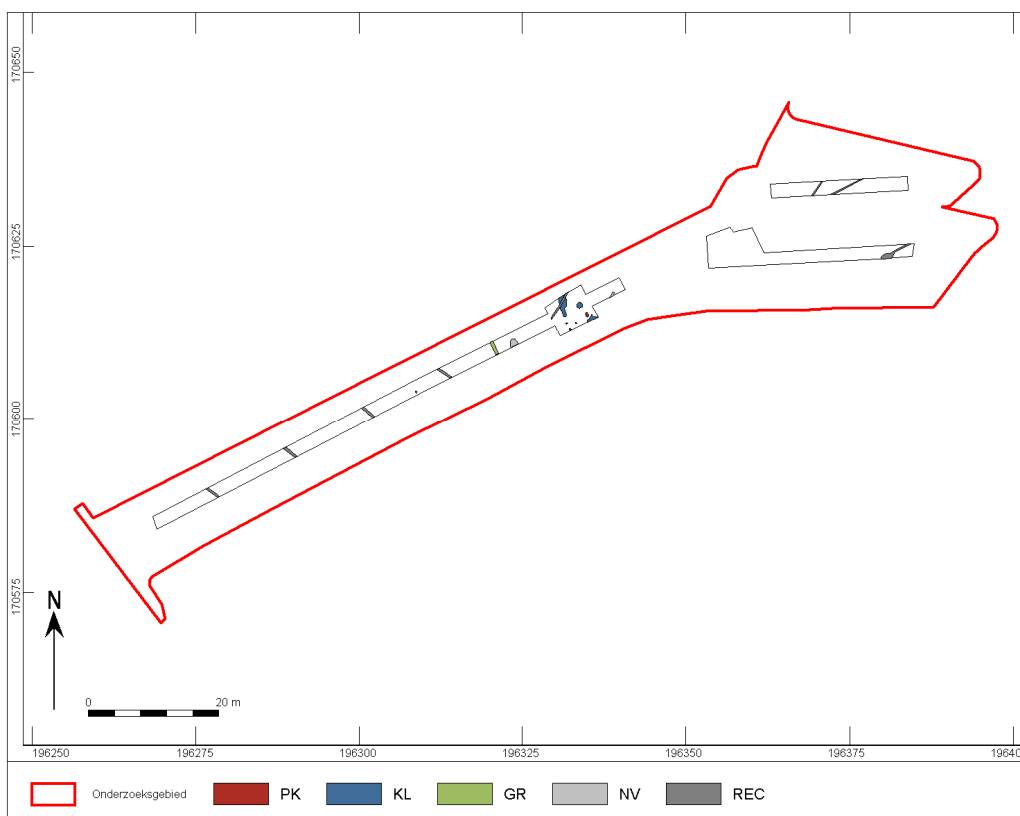
Op basis van het voorkomen van een goed bewaarde Bt-horizont en EB-horizont, mag de verwachting op steentijd artefactensites met kennispotentieel aan de top (direct beneden de Ap-horizont) daarom behouden blijven voor het gehele onderzoeksgebied. Een verkennend booronderzoek werd geadviseerd.

2.3 Resultaten van het verkennend booronderzoek

Op 16 en 17 maart 2021 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. In bijna alle verkennende boringen zijn antropogene indicatoren aangetroffen, maar dit betreft vooral houtskool, steenkool en baksteen. Er werden geen lithische artefacten aangetroffen, waarmee er geen indicatie is voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensites. Vanwege het ontbreken van lithische artefacten is de verwachting op steentijd artefactensites laag en hoeft er geen verder onderzoek naar dit type vindplaats uitgevoerd te worden. Sporensites uit het Neolithicum of later kunnen evenwel nog aanwezig zijn binnen het gehele onderzoeksgebied, daar er nergens aanwijzingen zijn voor diepgaande verstoring. Daarom dient verder vooronderzoek naar sporensites plaats te vinden in de vorm van proefsleuven.

2.4 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Omdat er een potentieel aan archeologisch waardevolle contexten was, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden er enkele sleuven uitgegraven om uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologische sporen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen aangetroffen van een Middeleeuws erf of deel van een nederzetting. De sporen en het aangetroffen aardewerk laten een goede conservering zien, de vindplaats zal dan ook een goede bewaring kennen.



Afb. 3. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.

2.5 Geplande werken

De geplande ingrepen kaderen in een erosiebestrijdingsplan. Bij hevige regenval ontstaat er water- en modderoverlast ter hoogte van de camping, net ten zuiden van het plangebied, en bij uitbreiding aan de Ransbergstraat. Deze overlast wordt onder andere veroorzaakt door de erosiegevoeligheid van de akkers. Om de overlast te beperken zal een erosiepoel met dam aangelegd worden.

In het noorden van het plangebied zal een erosiepoel of bufferbekken met een oppervlakte van 1597m² aangelegd worden. De diepte van de uitgraving zal variëren en gebeurt gradueel. De maximale uitgravingsdiepte zal 1,9m bedragen. In het oosten van het bufferbekken wordt een knijpopening voorzien, zodat het bekken met een gecontroleerd debiet kan leeglopen naar een bestaande inbuizing van het nabijgelegen ontmoetingscentrum. De nieuwe inbuizing zal ongeveer 38m lang worden en 0,4m breed. Hiervoor zal een 1,1m diepe sleuf uitgegraven worden.

Ten noorden van de erosiepoel zal een 3m brede grasstrook aangelegd worden, met een oppervlakte van 325m². De aanleg van deze strook zal niet voorafgegaan worden door graafwerken.

Ten zuiden, oosten en westen van de erosiepoel wordt een aarden dam voorzien. Deze krijgt een oppervlakte van 308m² en een maximale hoogte van 0,5m. Vooraleer de dam gerealiseerd kan worden, dient eerst de teelaarde afgegraven te worden. De maximale uitgravingsdiepte zal 0,3m bedragen.

In het oosten van het plangebied dient houtkant verwijderd te worden (circa 360m²) om de erosiepoel te kunnen verwezenlijken. Om dit te compenseren zal nieuwe houtkant voorzien worden op de aarden dam (122m²) en ten noordoosten van het bufferbekken (253m²).

Ten zuidwesten van de poel en dam zal de bestaande veldweg opgehoogd worden. Aan de westelijke zijde van het bufferbekken wordt namelijk een overstort voorzien en de ophoging dient ervoor te zorgen dat het water via de buffergracht wegloopt en niet via de veldweg de camping oploopt. De op te hogen zone heeft een oppervlakte van 69m². Deze ophoging zal niet voorafgegaan worden door het afgraven van de teelaarde.

Tot slot, zal de bestaande buffergracht verbonden worden met het bufferbekken (via het overstort). De totale oppervlakte van de buffergracht bedraagt 810m², waarvan 142m² nieuw aangelegd zal worden. De maximale uitgravingsdiepte bedraagt 0,75m. Verder wordt de gracht voorzien van zes betonnen tussenschotten en zal de bestaande gracht geherprofileerd worden. De betonnen schotten zullen tot ongeveer 30cm dieper reiken dan de bodem van de gracht.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.6 Bepaling van de maatregelen

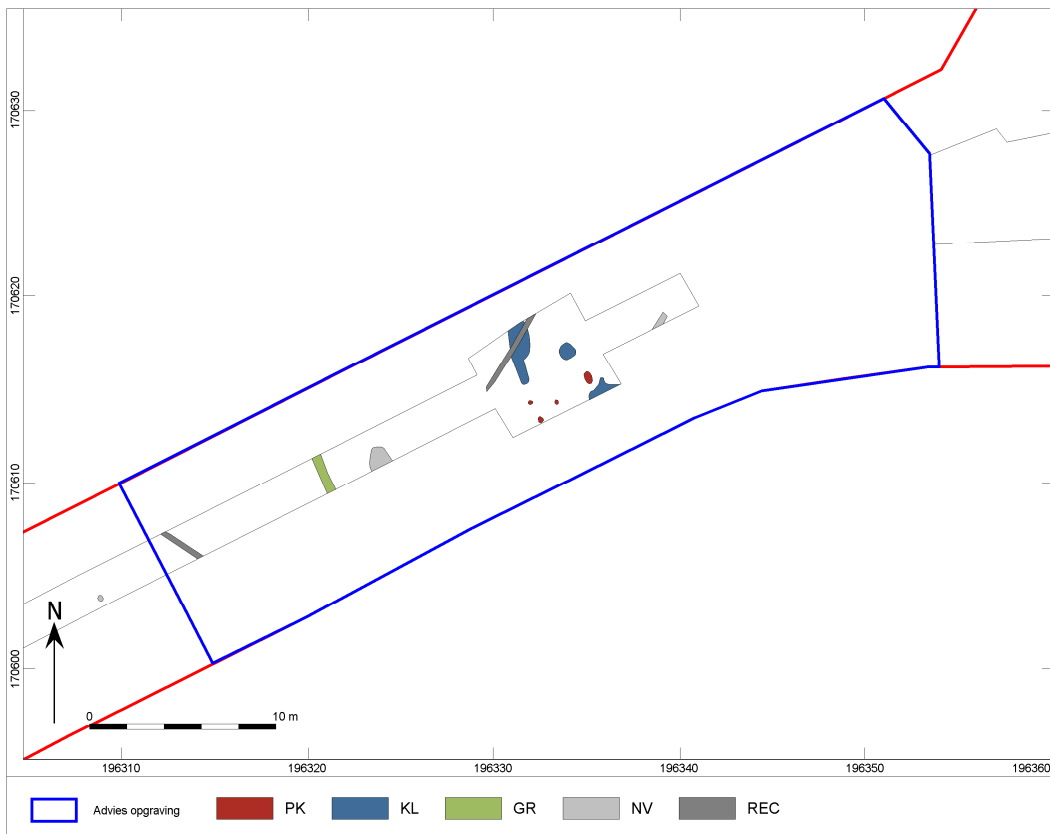
Het bureauonderzoek stelde voor het plangebied een verwachting op sites vanaf het Paleolithicum. Om de intactheid van de bodemopbouw in kaart te brengen en te bepalen op welk niveau potentiële archeologische vindplaatsen gelegen zijn, werd geadviseerd om in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren.

Uit het landschappelijk booronderzoek bleek dat in het gehele plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig was, bestaande uit een Ap-(E)B-C profiel. Hierdoor was de kans op de aanwezigheid van een lithische artefactensite groot. Er werd dan ook een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het verkennend booronderzoek kwam naar voren dat er geen lithische site binnen het plangebied aanwezig is. Wel waren er andere antropogene indicatoren (waaronder aardewerk en houtskool) die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een sporensite. Een proefsleuvenonderzoek was dan ook het vervolgadvis.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen aangetroffen van een Middeleeuws erf of deel van een nederzetting. De sporen en het aangetroffen aardewerken laten een goede conservering zien, waardoor een nader onderzoek in de vorm van een opgraving zeker kenniswinst op zal leveren. De geplande werken zullen deze archeologische vindplaats vernietigen, daardoor zal een deel van het plangebied opgegraven dienen te worden (514 m²). Hieronder is dan ook een Programma van Maatregelen opgesteld voor deze opgraving. De opgravingzone is afgebakend aan de hand van de mogelijke erfgreppel met een buffer van 10 meter richting het westen. In het oosten is het lege kijkvenster van werkput 2 genomen als grens.

Voor de delen die niet geselecteerd zijn voor een vlakdekkende opgraving geldt nog wel de meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische sporen of resten bij de civiele werkzaamheden..



Afb. 4. Sporencluster met kennispotentieel en afbakening van de op te graven zone

3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Landschappelijk booronderzoek, verkennend booronderzoek, Proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Erosiebestrijdingswerken
Locatie:	Ransbergstraat
Plaats:	Neerlinter
Gemeente:	Linter
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Gemeente Linter, afdeling 2 Neerlinter, sectie E, percelen 374F en 376Z.
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	NW 196.317,8 / 170.613,8 NO 196.339,4 / 170.624,8 ZW 196.322,1 / 170.603,9 ZO 196.344,4 / 170.614,9
Oppervlakte onderzoeksgebied:	514 m ²
Erkend archeoloog	B.A.T.M. Weekers-Hendrixx (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Maatschappelijke zetel erkend archeoloog	Vlaams erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel

3.2 Aanleiding van het onderzoek

Binnen het plangebied zullen werken plaatsvinden ter erosiebestrijding. Deze werken houden het aanleggen van een erosiepoel in met aansluitende leidingen, de aanleg van een waterloop, de aanleg van een aarden wal en de aanleg van een grasveld. Hiervoor zullen ontgravingen plaatsvinden van 30 tot 190 cm diepte. Door de ondiepe ligging van het archeologische niveau zullen de werken eventueel aanwezige vindplaatsen vernietigen.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2020F17
Landschappelijk booronderzoek	2020F232
Verkennend archeologisch booronderzoek	2021B349
Proefsleuvenonderzoek	2021H128

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken in de bijhorende archeologienota.

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren in het licht van de reeds bestaande (bouwhistorische) gegevens. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Hoe kan de aanwezige depressie geïnterpreteerd worden? Is het een kleine depressie in het landschap of betreft het bijvoorbeeld een ven? Heeft hij potentie voor archeobotanisch onderzoek?

Sporen en structuren

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe kan de vindplaats omschreven worden?
- Indien het een nederzetting betreft: Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er bouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is de vindplaats en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Vondstmateriaal

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er contexten aangetroffen die een hoog potentieel hadden voor archeobotanie? En zo ja, wat zijn hier de resultaten van en zeggen zij iets over de voedsel economie en het landschap binnen de locatie?

Aanbevelingen

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

3.5.1 Algemeen

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek vindt plaats op een site zonder complexe stratigrafie. Ze dient volgens hoofdstuk 16 van de Code van Goede Praktijk te worden uitgevoerd (versie 4.0).

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. De bovengrond wordt telkens laagsgewijs verwijderd om sporen en eventuele veranderingen in de bodemopbouw goed te kunnen waarnemen.

Het plangebied kan door de veldwerkleider eventueel in verscheidene werkputten worden onderverdeeld op voorwaarde dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere structuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van een aantal profielkolommen per werkput. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog een andere schaal worden gehanteerd.

3.5.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Een aparte paragraaf wordt hier gewijd aan het natuurwetenschappelijk onderzoek. De erkend archeoloog beslist op het terrein bij welke contexten/vondsten stalen worden genomen waarbij een potentieel is voor macroresten, pollen, dendrochronologie en micromorfologie.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoalde als onverkoalde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een ¹⁴C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek.

Bulkstalen worden genomen van contexten waarin zich macroresten en/of visbot bevindt (telkens 2 zakken, max. 10 liter per laag). Dit zal voornamelijk gaan over organische lagen van beerputten, waterputten of afvalkuilen. De stalen voor pollenanalyse worden genomen van originele lagen die zich altijd onder het grondwater hebben bevonden zoals humeuze bodemhorizonten, organische grachtvullingen of veenlagen, onderste lagen van een waterput, ... De stalen voor micromorfologie worden genomen van de ophogingslagen. Dendrostalen worden genomen van constructiehout.

Het macrorestenonderzoek kan zicht bieden op de evolutie van de voedingsgewoonten doorheen de tijd en worden per periode geselecteerd. Ook het pollenonderzoek kan hier een zicht bieden op de evolutie van het landschap. Een grondige afweging is nodig om te bepalen welke stalen/contexten/dateringen een echte kennisvermeerdering zullen opleveren. Deze afweging kan pas gemaakt worden nadat de volledige opgraving is uitgevoerd. Belangrijk hierbij is dat de nodige afwegingen en keuzes worden gemaakt in overleg met de desbetreffende specialisten.

3.5.3 Archeologierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarden monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

3.6 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 240 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek in zandleembodems.
- Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de historische periodes.
- De aardkundige dient op afroep beschikbaar te zijn en moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in zandbodems.
- De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties.

3.7 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard.

Tijdelijke opslag

Gedurende de doorlooptijd van het veldwerk / uitwerking van het archeologisch onderzoek tot aan de definitieve deponering van het project, dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname, artefacttype, materiaalsoort etc. Tevens dient vooraf in voldoende mate rekening gehouden te worden met de omvang die het verzamelde materiaal (vondsten, stalen, bulkmateriaal) in totaliteit in beslag kunnen nemen.

Na bestuderen van het vondstmateriaal in het kader van het assessment kunnen de selecties bepaald worden voor vondsten die langdurig geconserveerd dienen te worden met het oog op het behoud van de vondst voor studie, tentoonstelling etc.

Definitieve deponering

Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte en bekrachtigde rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden.

3.8 Randvoorwaarden

De opgraving wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

3.9 Kostenraming en geschatte duur

Om een indicatie te geven van de kostprijs in de onderstaande kostenraming opgesteld voor de archeologische opgraving. Deze kostenraming is gebaseerd op kostenposten waarvan verwacht wordt dat deze aangesproken dienen te gaan worden. Daarnaast zijn er meerdere kostenposten die nu niet in de kostenraming zijn opgenomen, maar waar wel rekening mee moet worden gehouden dat deze aangesproken zouden moeten worden. De kostenraming dient daarmee gezien te worden als een basiskostenpost, die mogelijk op onderdelen uitgebreid dient te worden, al naar gelang de resultaten van het onderzoek. De variabele kosten die niet zijn meegenomen in de kostenraming zullen onder de basiskostenposten en natuurwetenschappelijk onderzoek verder besproken worden.

De kosten van dit onderzoek bedragen **€11.650,-** exclusief BTW, exclusief de inzet van een gecertificeerd explosievenbedrijf en exclusief eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit bedrag is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Voorbereiding: € 500,-.
- Veldwerk: € 6.000,-.
- Technische uitwerking: € 1.500,-.
- Rapportage: € 3.500,-.
- Afronding: € 150,-.

Het onderzoek zal 514 m² beslaan, waarbij 1 vlak dient te worden aangelegd. Het veldwerk wordt ingeschat op drie dagen.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Voor het wetenschappelijk onderzoek wordt een maximaal bedrag geraamd van **€ 3.750,-** excl. BTW

Dit is gebaseerd op de volgende aantallen:

Waardering	VH
Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie)	2
Waardering Macroresten (analyses op natte context)	1
Waardering hout (dendro en determinatie)	1
Waardering pollenstalen	2
Analyses en dateringen	
C14 datering houtskool	2
Dendrochronologie	1
Determinatie hout(skool)	1
Macroresten analyse	1
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	1
Conservering	
Metaal	5
Aardewerk	2
Glas	2