



Rapport Nr. 0220

# Nota

## Proefsleuvenonderzoek

Weelde (Ravels), Elzenstraat 3B  
Programma van Maatregelen

# Inhoud

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Administratieve gegevens .....                       | 1  |
| 2   | Gemotiveerd advies .....                             | 3  |
| 2.1 | Aanleiding vooronderzoek .....                       | 3  |
| 2.2 | Resultaten proefsleuvenonderzoek .....               | 4  |
| 2.3 | Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen..... | 6  |
| 3   | Lijst met figuren .....                              | 14 |

# 1 Administratieve gegevens

|                               |              |   |
|-------------------------------|--------------|---|
| Projectcode J. Verrijckt      |              | 2018-0196   |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |              | 2019I358 (LBO)<br>2019L50 (Proefsleuven)  |
| Locatie                       | Provincie    | Antwerpen   |
|                               | Gemeente     | Ravels  |
|                               | Deelgemeente | Weelde  |
|                               | Straat       | Elzenstraat   |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente     | Ravels  |
|                               | Afdeling     | 2   |
|                               | Sectie       | A   |
|                               | Percelen     | 415/F, 419/E en 421   |
| Coördinaten                   | Noordoost    | X: 193840.523674308<br>Y: 233485.792456747  |
|                               | West         | X: 193814.671005623<br>Y: 233510.620129758  |
|                               | Zuid         | X: 193746.793514273<br>Y: 233374.694314446  |
|                               | Noord        | X: 193706.0214641<br>Y: 233453.73286981   |
| Oppervlakte plangebied        |              | 6.076 m <sup>2</sup>  |
| Oppervlakte bodemingreep      |              | 4.480 m <sup>2</sup>  |
| Erkend Archeoloog             |              | 2015/00053 Jeroen Verrijckt   |
| auteurs                       |              | Niels Jennes (projectverantwoordelijke en erkend archeoloog 2017/00195)<br><br>Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistente)<br><br>Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
|                           |  | Senior KNA Prospector en senior KNA<br>Fysisch Geografisch Specialist<br>(Registratienummer Actorregister<br>Archeologie: 31527042) /Aardkundige |
| Datum uitvoering veldwerk |  | 10 oktober 2019 (LBO)<br>9 december 2019 (proefsleuven)  |

## 2 Gemotiveerd advies

### 2.1 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: *Ravels, Elzenstraat*, Beerse met ID 10300 en projectcode 2019B24. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

### 2.1 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige grensgemeente Weelde, Ravels. Het plangebied is gelegen op de noordoostelijke uitloper van een dekzandrug op een hoogte van circa 31 m +TAW. Het centrum vormt de scheiding tussen het Schelde- en Maasbekken. Op circa 1600 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Aa, circa 400 m ten noorden ervan de Leiloop, beiden deel uitmakend van het Scheldebekken. De eerste vermeldingen van Weelde zijn terug te vinden in *Welderen* (1260) en vanaf 1307 *Weelde* of *Welde*.<sup>1</sup> De naam zou afkomstig zijn van het middelnederlandse *welle*, wat bron betekent. Mogelijk verwijst het naar de bron van de Aa die in Weelde te situeren is.

Eind jaren '90 zijn er ter hoogte van de Eindegoorheide grootschalige opgravingen uitgevoerd waarbij vindplaatsen uit het finaal-pealeolithicum en het mesolithicum werden aangetroffen.<sup>2</sup> Eerdere opgravingen in de eerste helft van de jaren '20 en in de jaren '50 toonden ook de aanwezigheid aan van vindplaatsen uit het mesolithicum, neolithicum en de bronstijd.<sup>3</sup> Gekende steentijdvindplaatsen in Weelde naast de Eindegoorheide zijn de BEdafse heide, Flaasheide, Brouwersgoor, Voorheide en Paardsdrank.<sup>4</sup>

Tussen 1957 en 1966 zijn verschillende clusters bronstijdgrafheuvels onderzocht door de toenmalige Dienst voor Opgravingen onder leiding van Gerrit Beex. Deze bevonden zich ter hoogte van de Groenendaalse Hoef, de Hoogeindse Bergen, de Vlasroot, Voorheide en de Schootseweg. Bewoning uit deze periode werd aangetroffen aan de Melkerijstraat in Weelde waarbij verschillende huisplattegronden werden opgegraven die dateren in de midden-bronstijd.<sup>5</sup> Het gaat hierbij om lange driebeukige gebouwplattegronden met afgeronde kopse zijden.

Uit de ijzertijd is in Weelde zelf niets bekend, uit het naburige Ravels zijn dan weer een zeventiental kleine grafheuvels opgegraven ter hoogte van Heike.<sup>6</sup>

Aan de Schootseweg in Weelde oversneden vierkante en ronde grafmonumenten de midden-bronstijdgrafheuvels. Deze grafmonumenten werden gedateerd in de Romeinse periode en ingedeeld in twee fasen. Ook op het naburige grafveld van Klein-Ravels werden gelijkaardige grafmonumenten aangetroffen.

<sup>1</sup> <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14607>.

<sup>2</sup> DELARUELLE et al. 2013.

<sup>3</sup> <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14607>.

<sup>4</sup> DELARUELLE et al. 2013.

<sup>5</sup> *Idem*.

<sup>6</sup> *Idem*.

Van de middeleeuwen is in Weelde nog weinig bekend. Net ten westen van het plangebied was vermoedelijk een site met walgracht aanwezig (CAI 105464) en de kerk is vermoedelijk in de Karolingische periode gesticht. In de middeleeuwen behoorde Weelde tot het markgraafschap Antwerpen. Weelde behoorde eind 13<sup>e</sup> eeuw tot het hertogelijk domein wat wil zeggen dat de hertog zelf heer en eigenaar was van Weelde. Onder Jan I (1268-1294) werd Weelde een vrijheid, eerst onder het kwartier Oisterwijk en vanaf 1347 onder het kwartier Turnhout. Van de schepenbank wordt voor het eerst melding gemaakt in 1296. In de 14<sup>e</sup> eeuw is het helemaal onduidelijk voor de ontwikkeling van Weelde. Mogelijk ging het samen met Antwerpen in 1657 over naar het graafschap Vlaanderen tot in 1407 wanneer het terug bij het hertogdom werd gevoegd. Midden 14<sup>e</sup> eeuw werd Weelde, tesamen met Poppel, een heerlijkheid die achtereenvolgens in handen was van Maria van Brabant (1356-1399), Maria van Hongarije (1546-1556), de graven van Boussu (1578), Filips Willem van Nassau, prins van Oranje (1612-1618), Amalia van Solms (1648-1675), Maria van Zimmeren en Willem III (1675-1702), de koningen van Pruisen (1711-1753), de hertog van Sylva Tarouca (1753-1768), en tenslotte de graven de Pestre (1768-1794). In de 14de, 15de en 16de eeuw werden de stadhouders van de gemeente, verdienstelijke krijgslieden die zich heer van Weelde noemden, gekozen uit de families de Bie, Back of Bax, Van den Nieuwenhuysen en Lemmens.<sup>7</sup>

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zekere verwachting voor sites vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen. In de archeologienota werd geadviseerd om verder onderzoek uit te voeren, allereerst zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen. Vanuit de resultaten van dit booronderzoek kunnen al dan niet archeologische boringen geadviseerd worden om steentijdsites op te sporen. Indien de bodembewaringstoestand niet voldoende is zal een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden om eventuele sporensites op te sporen.

## 2.2 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Elzenstraat te Weelde, Ravels. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 10 oktober 2019.

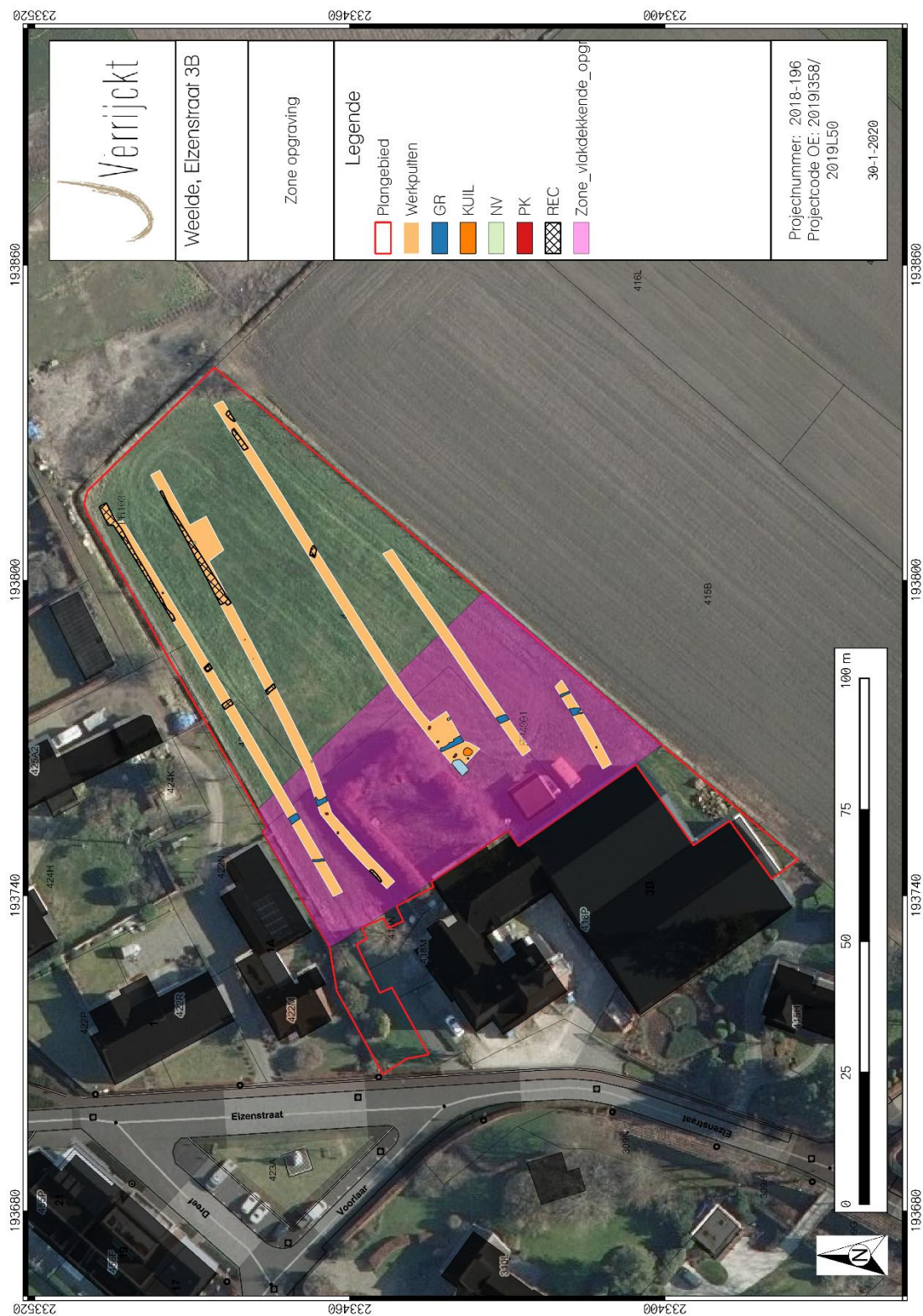
Binnen het plangebied werd voornamelijk een plaggendek aangetroffen met daaronder het geelgrijze pleistocene dekzand. In een enkele boring werd lokaal nog een slecht bewaard overblijfsel van een B-horizont aangetroffen, mogelijk is dit de restant van een wortelgang of natuurlijk spoor. Er werd daarom besloten over te gaan naar het proefsleuvenonderzoek.

## 2.3 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Op 19 december 2019 werd dan het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Over het gehele plangebied werd onder het plaggendek het geelgrijze dekzand aangetroffen. Op een enkele plaats werd nog een verploegde B-horizont aangetroffen. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek was de oostelijke helft verstoord door recente vergravingen uitgevoerd door een kraan met tandenbak. De westelijke helft daarentegen leverde greppels, paalsporen en kuilen op die te dateren zijn in voorlopig twee periodes. De paalsporen zijn mogelijk volmiddeleeuws en kunnen mogelijk worden geëxtrapoleerd naar de aanwezigheid van een nederzetting of erf uit die periode. De kuil en greppels zijn vermoedelijk te dateren vanaf de late middeleeuwen. De kuil, welke is gegraven tot aan de kleiige lagen, bevatte

<sup>7</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14607>.

twee roodbakkerende aardewerkscherven die voorlopig gedateerd kunnen worden vanaf de latere 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> eeuw.



Figuur 1: Syntheseplan met aanduiding zone voor vlakdekkend onderzoek

## 2.4 Geplande werken en impactbepaling

De opdrachtgever plant een verkaveling met bijhorende nutsvoorzieningen en groenzones. Daarbij wordt verstoord tot op het pleistocene dekzand en worden de aanwezige archeologische sporen onherroepelijk vernietigd.

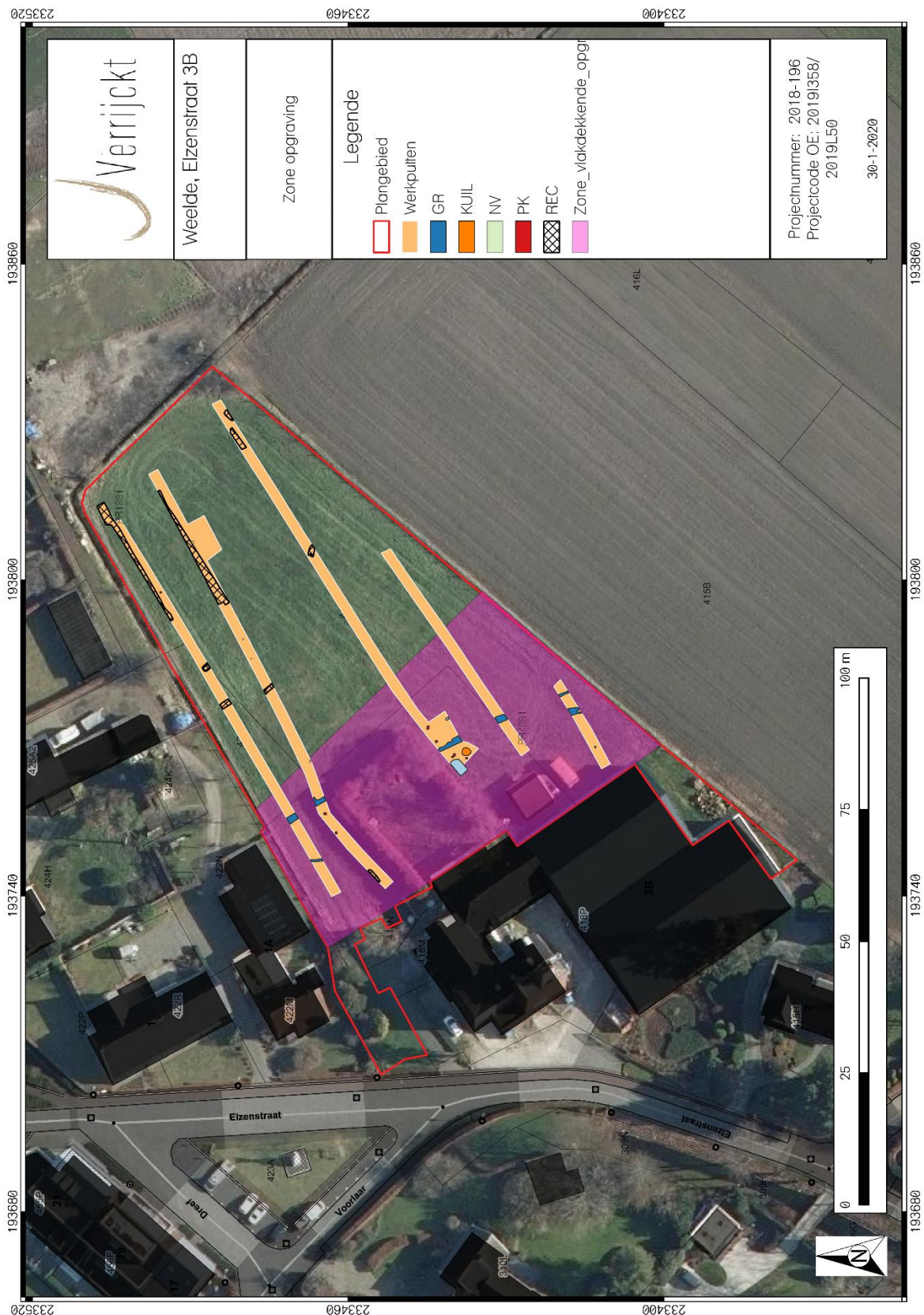
Voor een gedetailleerde beschrijving van de werken wordt verwezen naar bijhorende archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: Archeologienota. Ravels, Elzenstraat, *J. Verrijckt rapport 0075* (ID10300 en projectcode 2018B24).

## 2.5 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Weelde is rijk aan archeologische vindplaatsen. Voornamelijk vindplaatsen uit de steentijd tot en met de Romeinse tijd zijn gekend. Wat betreft de middeleeuwen wordt er vooral berust op historisch bronnenmateriaal. Middeleeuwse vindplaatsen zijn archeologisch nog niet onderzocht. Een vlakdekkend onderzoek biedt dan ook de kans om de activiteiten in de volle en late middeleeuwen in Weelde centrum te documenteren en te bestuderen.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om een vlakdekkend onderzoek uit te voeren over de westelijke helft van het terrein.





Figuur 2: Aanduiding zone vlakdekkende opgraving

## 2.6 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Voor de vlakdekkende opgraving werden volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- 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?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- 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?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types 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 nederzetting en het omliggende landschap ingericht? Is er een directe relatie met het landschap? Is er een relatie met de nabijgelegen site met walgracht?
- 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 omstandigheden binnen de nederzetting?
- Tot welke 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 het aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomst en 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?
- Is dit door middel van specialistisch onderzoek aan te tonen?
- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?

- o Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- o Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- o 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 ervan?
- o In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving?

## 2.7 Onderzoeksmethoden, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op figuur 1 en 2. Het betreft een zone van iets minder dan 2465 m<sup>2</sup>. De zone werd aangeduid op basis van de aangetroffen sporen, zodat deze allemaal in de opgravingszone vervat zijn. Daarnaast wordt ook een buffer in acht genomen zodat alle relevante sporen vervat zijn in de opgravingszone. Naar het oosten toe is de grens genomen op basis van de afwezigheid van relevante sporen en het aantreffen van recente vergravingen. Naar de andere windrichtingen toe is de maximaal haalbare contour genomen. De tuin, die niet werd onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt voor het vlakdekkend onderzoek integraal meegenomen.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, in de top van het pleistocene dekzand. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaielveldhoogte 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 (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch 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 regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

### *Archeologierapport*

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider - zonodig 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 keuze 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.

## 2.8 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld. Aangezien de vondsten, aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, zeer broos waren, wordt er actief en voorzichtig op zoek gegaan naar vondsten in de aangetroffen sporen.

## 2.9 Staalname

Ten einde de onderzoeksvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren. Onderstaande vermoedelijke hoeveelheden worden ingeschat om voldoende inzicht te verkrijgen in de archeologische site:

|                              | VH |
|------------------------------|----|
| <b>Waardering</b>            |    |
| waardering 14c               | 6  |
| waardering dendrochronologie | 5  |
| waardering macroresten       | 4  |
| waardering pollenstalen      | 6  |
|                              |    |
| <b>Analyse en datering</b>   |    |
| 14c datering                 | 4  |
| macroresten                  | 2  |
| pollenanalyse                | 4  |
| dendrochronologie            | 3  |
|                              |    |
| <b>Conservatie</b>           | 6  |

## 2.10 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Hierbij dient elke relevante laag afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

## 2.11 Criteria

Het onderzoeksdoel kan als volledig aanschouwd worden als de aangeduide zone voor vlakdekkende opgraving onderzocht is. Tevens dienen alle onderzoeksvragen beantwoord te worden. Alle vondsten en artefacten worden verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

Indien tijdens het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, dient dit uitvoerig beschreven en verantwoord te worden in het archeologierapport. In se is een afwijking van de hierboven neergeschreven methodiek enkel mogelijk indien de opgraving niet kan uitgevoerd worden in veilige omstandigheden. Hierbij staat de veiligheid van de archeoloog en zijn directe omgeving (inclusief gebouwen, bomen, afsluitingen etc.) steeds centraal. Indien de aanpak dient te worden

aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

## 2.12 Competentie uitvoerders

Het opgravingsteam moet minstens bestaan uit een erkend archeoloog (veldwerkleider) en een archeoloog-assistent. Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 werkdagen op zandgronden en sites uit de (proto-)historische periodes. De archeoloog-assistent dient minstens 160 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 80 werkdagen op zandgronden en sites uit de (proto-)historische periodes te hebben.

De erkende archeoloog heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek.

Alle activiteiten die ontplooid worden in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk.

Een aardkundige zal, indien nodig, worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profieldocumentatie. Deze heeft minstens 10 landschapsonderzoeken uitgevoerd op opgravingen in de zandstreek. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Andere specialisten zoals natuurwetenschappers, fysisch antropologen, conservatoren en materiaalspecialisten worden ingeroepen wanneer de erkend archeoloog beslist dat hun inzet noodzakelijk is.

## 2.13 Kostenraming en geschatte duur

De op te graven zone bedraagt circa 2465 m<sup>2</sup>. De uitvoering van het veldwerk wordt geraamd op ca. twee weken. Hierbij worden de benodigde werkputten aangelegd, alle sporen geregistreerd ingemeten, onderzocht en afgewerkt. Het aantreffen van diepgaande structuren zoals een waterput of waterkuil kan leiden tot een extra veldwerkdag per aangetroffen structuur.

De minimale personeelsbezetting wordt geraamd om 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog, en 2 archeologische medewerkers. Waar nodig kan de veldwerkleider evalueren of het team aangevuld moet worden.

De verwerking en assessment van de resultaten en rapportage wordt door de veldwerkleider en assistent-archeoloog uitgevoerd. Specialistische onderzoeken worden respectievelijk door de desbetreffende specialisten geschreven. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

## 2.14 Kostenraming

De uitvoering van archeologisch onderzoek inclusief rapportage wordt geschat op een kost van € 45.000 ex BTW. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een bedrag van € 15.000 ex BTW voorzien. Er dient tevens rekening te worden gehouden met stelpost voor onvoorzien natuurwetenschappelijk onderzoek. Deze stelpost bedraagt 10 % van het voorziene natuurwetenschappelijk onderzoek, namelijk 1.500 euro excl. BTW. In deze kostenraming zijn géén kosten voorzien voor grondbemaling, werfvoorzieningen en het opgraven van diepgaande sporen zoals waterputten.

## 2.15 Risicoanalyse en remediëring

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Deze sporen dienen eveneens te worden opgegraven na het plaatsen van grondbemaling. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dient nadien verantwoord te worden in het rapport.

## 2.16 Deponeren archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit date, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek kan dit ensemble overgedragen worden aan een erkend depot. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien er geen erkend depot verantwoordelijk is voor de regio, kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

### 3 Lijst met figuren

|   |   |
|---|---|
| Figuur 1: Syntheseplan met aanduiding zone voor vlakdekkend onderzoek ..... | 5 |
| Figuur 2: Aanduiding zone vlakdekkende opgraving .....                      | 7 |