

## DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

### HOOFDSTUK 1: AFWEGING EN MAATREGELEN

#### 1. Afweging van de nood aan maatregelen

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde archeologische vooronderzoeken, wordt afgewogen welke maatregelen nodig zijn om de potentiële kenniswinst uit het archeologisch bodemarchief in het kader van de geplande werken op het plangebied aan de Kleine Katsweg te Maldegem veilig te stellen.

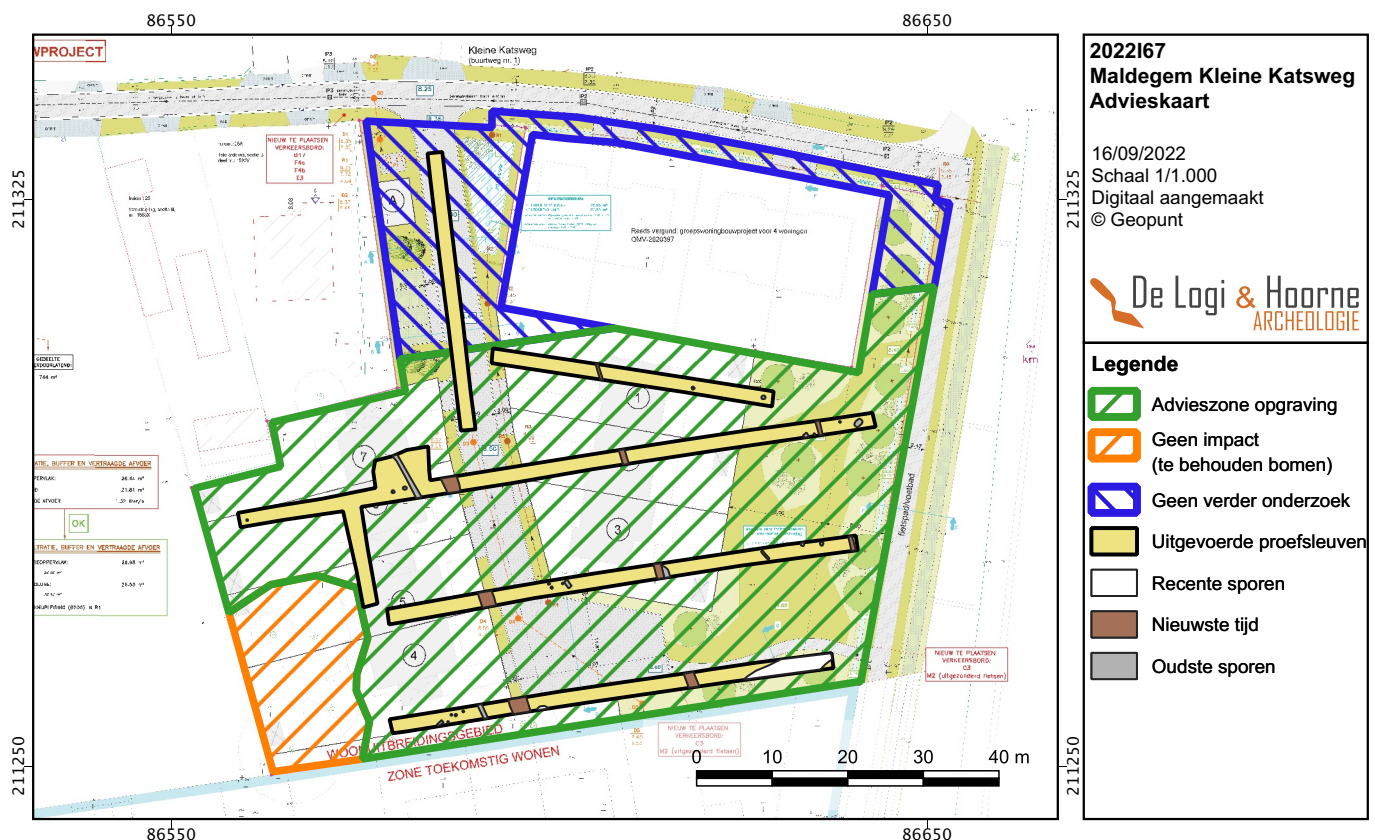
##### 1.1. Volledigheid uitgevoerd onderzoek

Om het archeologisch potentieel van het plangebied na te gaan werden volgende fases van vooronderzoek uitgevoerd: een bureauonderzoek, landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek. De resultaten hiervan lieten toe de onderzoeksvragen met voldoende zekerheid te beantwoorden. Het archeologisch potentieel van het plangebied en de wetenschappelijke waarde ervan kon bepaald worden.

##### 1.2. Aan- of afwezigheid van een archeologische site

De resultaten van de uitgevoerde vooronderzoeken tonen aan dat binnen een gedeelte van het plangebied een goed bewaarde archeologische vindplaats aanwezig is. Er werden hoofdzakelijk paalsporen aangesneden die wijzen op bewoning van het terrein, vermoedelijk gedurende de metaaltijden en/of Romeinse tijd. De sporendensiteit is eerder laag, maar er worden gebouwplattengronden en mogelijk kuilen, en waterputten binnen het plangebied verwacht. Eén kuil kan een houtskoolmeiler of crematiegraf zijn, een artisaan of funerair aspect kan niet uitgesloten worden. De sporen bevinden zich in de zuidelijke sector van het plangebied over een oppervlakte van 4220m<sup>2</sup>. Het noordelijk deel van het terrein (813m<sup>2</sup>) leverde geen indicaties op voor de aanwezigheid van een goed bewaarde archeologische site, en dient niet verder onderzocht te worden (zie voor meer detail Deel 1: Verslag van Resultaten).

Figuur 45: Advieskaart met aanduiding van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek geprojecteerd op de geplande werken



### 1.3. Waardering van de archeologische site

Op basis van het onderzoek in het Verslag van Resultaten van de voorafgaande fases van vooronderzoek is duidelijk dat de site waardevolle informatie kan bevatten over de bewoning van de dekzandrug Maldegem-Stekene. Ze biedt de mogelijkheid om de fragmentaire kennis aan te vullen die werd opgedaan bij een onderzoek in de Kleine Katsweg op 200m van het plangebied. Er wordt een belangrijke kenniswinst op lokaal vlak verwacht, dichtbij het centrum van de gemeente Maldegem. Maar ook op breder regionaal vlak kan kenniswinst verwacht worden met betrekking tot de moeilijker te vatten low-density sites op de dekzandrug. Er kon beargumenteerd worden dat het kennispotentieel van deze site maatregelen vereist om het behoud ervan te verzekeren (zie voor meer detail Verslag van Resultaten; 2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel; en 2.7. Afweging en motivering verder onderzoek).

### 1.4. Impactbepaling

De geplande ontwikkeling behelst de bouw van een groepswoningbouwproject, met woningen, bijgebouwen, een ontsluitingsweg, parking, grachten, een wadi en een groenzone met aan te planten bomen. De werken betekenen beschadiging en mogelijk vernietiging van alle archeologisch bodemerfgoed. Het grootste deel van de bouwwerken omvatten graafwerken dieper dan 0,5m onder het maaiveld. Enkel plaatselijk blijven ze oppervlakkiger (tot 0,2m onder het maaiveld). Het archeologisch niveau bevindt zich tussen 0,3 en 0,5m onder het huidige maaiveld, waardoor onvoldoende buffer bestaat ten opzichte van de geplande ingrepen. Enkel in de zone in het zuidwesten van het plangebied waar een aantal grote bomen aanwezig zijn die in het nieuw concept behouden blijven zullen de werken geen impact hebben op het archeologisch niveau. In deze hoek van 360m<sup>2</sup>. Een gedetailleerde beschrijving van de geplande werken is terug te vinden in de bureaustudie van de archeologienota (ID 19536; NOTE 2021: 7-18).

Op basis van de huidige bouwplannen is duidelijk dat de werken schade zullen toebrengen aan het vastgestelde en verwachte archeologisch erfgoed. Er zijn maatregelen nodig om de wetenschappelijke data vevat in de archeologische vindplaats te verzamelen voor deze verloren gaat.

## 2. Bepaling van de maatregelen

Op basis van bovenstaande afweging zijn maatregelen nodig om de wetenschappelijke informatie die in de archeologische vindplaats aanwezig is, en schade zal ondervinden van de geplande werken, veilig te stellen. Gezien de beperkte informatie die over deze vindplaats werd bekomen door middel van het vooronderzoek, volstaat een verwerking van deze gegevens niet om het aanwezig kennispotentieel te realiseren. De enige mogelijkheid om de aanwezige kennis te ontsluiten is door middel van een archeologische opgraving van de gehele advieszone (3860m<sup>2</sup>). Op het deel in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (360m<sup>2</sup>) waar geen ingrepen in de bodem zullen gebeuren — omdat de aanwezige bomen behouden blijven — worden gezien de huidige plannen geen bijkomende maatregelen opgelegd. Op het deel van het plangebied waar geen waardevolle archeologische vindplaats werden vastgesteld (813m<sup>2</sup>), worden geen maatregelen voorzien.

*Dit advies stelt noch de opdrachtgever, noch de aannemer, vrij van de in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde archeologische meldingsplicht.*

## HOOFDSTUK 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

### 1. Administratieve gegevens

Locatie projectgebied: Maldegem, Kleine Katsweg 27  
 Bounding box (Lambert72): punt 1: min. X: 86553,1; max. Y: 211336,7  
 punt 2: max. X: 86653,0; min. Y: 211149,3  
 Kadaster: Maldegem, Afdeling 1, Sectie B: perceelsnummers 1583a2, 1583w (partim), 1583y, 1585c (partim)

Oppervlakte plangebied: 5130m<sup>2</sup>  
 Oppervlakte onderzoeksgebied: 5040m<sup>2</sup>

Coördinaten hoekpunten opgravingsgebied (Lambert72):

1. X: 86651,2; Y: 211313,3
2. X: 86641,6; Y: 211261,0
3. X: 86575,6; Y: 211251,0
4. X: 86574,7; Y: 211273,5
5. X: 86558,1; Y: 211270,0
6. X: 86580,7; Y: 2113003,6

Oppervlakte opgravingsgebied: 3860m<sup>2</sup>

Kadasterkaart: Figuur 1

### 2. Afbakening van het onderzoeksgebied

Op basis van het voorheen uitgevoerd vooronderzoek werd binnen het plangebied een archeologische vindplaats met hoge wetenschappelijke waarde vastgesteld. De resultaten lieten toe een zone af te bakenen waarvan het kennispotentieel enkel geëxploiteerd kan worden door middel van een archeologische opgraving. Dit onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 3860m<sup>2</sup> en bevindt zich in het zuidelijke deel van het plangebied (coördinaten hoekpunten zie 1. Administratieve gegevens). Er wordt verwacht het archeologisch niveau aan te snijden op een hoogte van 7,95m TAW in het oosten van het onderzoeksgebied, 8,1 à 8,2m TAW centraal op het terrein, en 8,4m TAW in het westen van het onderzoeksgebied. De verwachte af te graven dikte zijn er respectievelijk 0,45m, 0,3 à 0,4m en 0,45m (zie ook "Deel 1: Verslag van Resultaten; 2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel; en 2.7. Afweging en motivering verder onderzoek").

### 3. Onderzoeksdoel en – vragen

Het doel van het geadviseerde vervolgonderzoek is in de eerste plaats het veilig stellen van de archeologische informatie die op het plangebied aanwezig is. Dit betekent vooral het grondig registreren van alle archeologische sporen en vondsten. Bovendien moet ernaar gestreefd worden in de archeologische elementen betekenisvolle structuren of gehelen te herkennen. Idealiter gebeurt dit reeds tijdens het veldwerk zodat eventuele hypothesen of bijkomende onderzoeksvragen nog aan de sporen getoetst kunnen worden en indien nodig kunnen bijgesteld worden. Dit laat toe goed geïnformeerde keuzes te maken betreffende staalname. Tijdens de verwerking moet getracht worden de maximale kenniswinst uit de verzamelde gegevens te bekomen. Het doel is te vatten wat zich in het verleden heeft afgespeeld op de vindplaats, door wie, waarom, hoe de vindplaats en zijn omgeving er uit zag, of om op zijn minst zoveel mogelijk kennis te verzamelen die hier in de toekomst meer inzicht in kunnen geven. Daarnaast is het van belang deze nieuwe informatie te toetsen aan de bestaande kennis over de omgeving en de periode in kwestie.

Het onderzoek moet ernaar streven volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- Wat is de aard (bewoning, artisaan, funerair, religieus, ...) van de archeologische vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de sporendensiteit in de vindplaats en staat deze eventueel in verband met de aard, datering of landschappelijke inplanting?

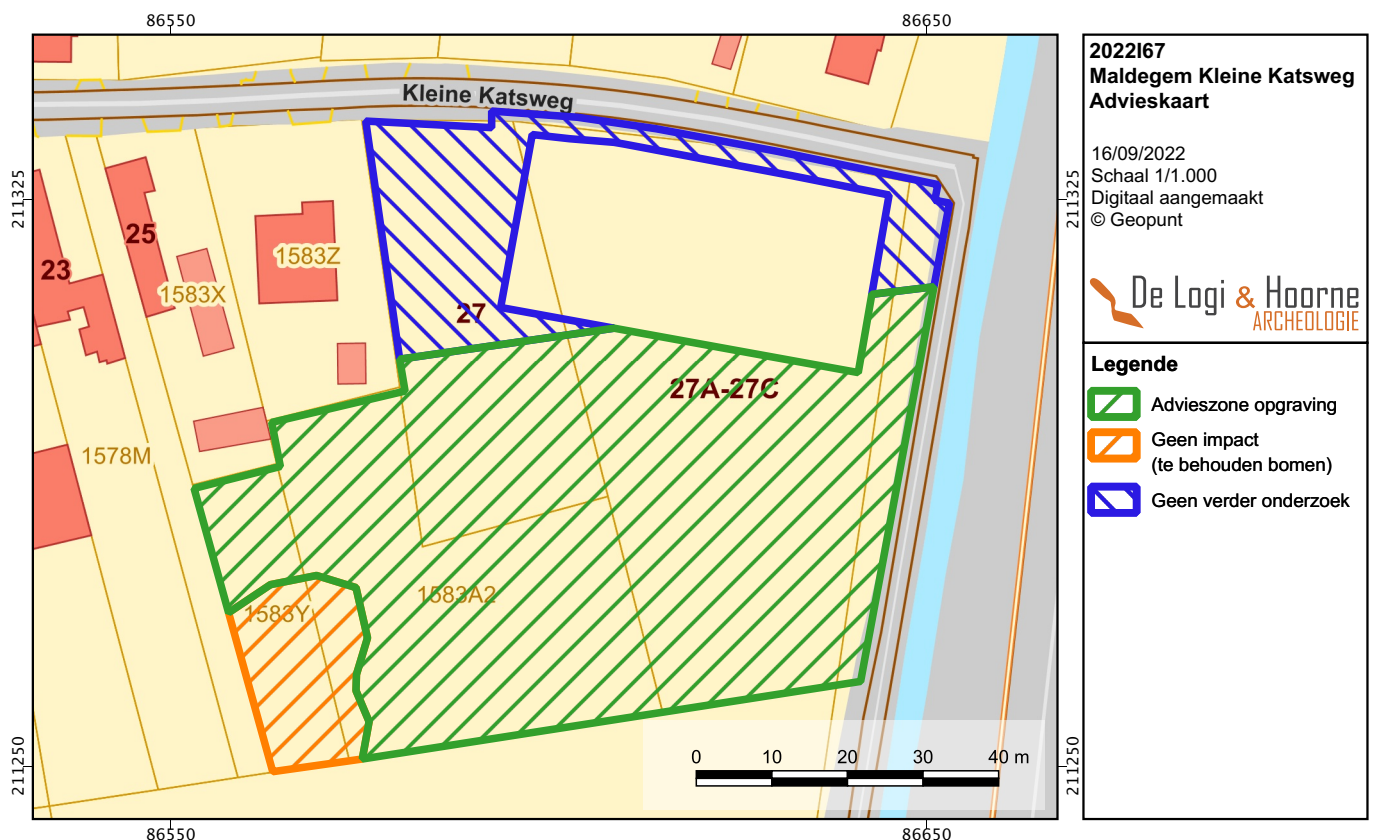
- Welke betekenisvolle archeologische structuren, gehelen of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Is er een verband tussen de aangetroffen sporen/structuren/sites enerzijds en het vroegere microreliëf en/of de bodemopbouw van het plangebied anderzijds?
- Is er sprake van een functionele en/of chronologische ruimtelijke ordening binnen de vindplaats? En is hier een verklaring voor?
- Zijn de grenzen van de aangesneden vindplaatsen door middel van de opgraving duidelijk bereikt? Zo nee, in welke richting zetten de site(s) zich verder?
- Kunnen op basis van de aangetroffen materiële cultuur uitspraken gedaan worden over de vroegere gebruikers van de site?
- Welke bijkomende informatie geven de natuurwetenschappelijke onderzoeken over het vroegere landschap en de invloed van de mens daarop, de economie ten tijde van de occupatie, en eventuele evoluties hierin?
- Hoe verhoudt de vindplaats en de bij het onderzoek ervan gewonnen kennis zich tot de gekende archeologische vindplaatsen in de directe en ruimere omgeving van het plangebied?
- Welke onderzoeken die tot belangrijke resultaten kunnen leiden, zijn in de toekomst nog op het opgravingsarchief mogelijk?

#### 4. Onderzoeksmethode, -strategie en -technieken

Het vooronderzoek toonde aan dat in het opgravingsgebied een archeologische vindplaats met een hoog kennispotentieel aanwezig is. Het betreft een vindplaats met archeologische grondsporen, er werden geen gebouwde archeologische structuren of concentraties met artefacten aangetroffen. Bovendien gaat het niet om een site met complexe verticale stratigrafie. Een vlakdekkende opgraving is de geschikte methode om deze vindplaats te onderzoeken.

Aangezien tijdens het vooronderzoek geen indicaties voor de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus werden aangetroffen kan voor de strategie bij de vlakdekkende opgraving uitgegaan worden van een opgraving op één archeologisch niveau. Er zijn geen indicaties dat in de lagen boven dit archeologisch niveau relevante vondsten of elementen aanwezig zijn. Bij de aanleg van het archeologisch vlak kan meteen tot op het archeologisch niveau gegraven worden. Bij tegenindicaties dient de strategie (plaatselijk) aangepast te worden. Er werden

Figuur 46: Advieskaart op de GRB-kaart



geen steentijd artefacten gevonden bij het vooronderzoek waardoor in eerste instantie geen rekening moet gehouden worden met de technieken specifiek voor opgravingen van steentijd artefactensites. Wanneer echter steentijd artefacten aan het licht komen, moet de zone hierrond opnieuw opgeschaafd worden met aandacht voor eventuele bijkomende steentijd artefacten. Indien sprake blijkt van een concentratie steentijd artefacten, dient deze ruimtelijk afgebakend te worden en moet binnen deze afbakening de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 18: opgraving steentijd artefactensites” gevolgd worden.

Van alle lagen, sporen en structuren waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de vindplaats kan opleveren worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk (“20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles”) in acht genomen worden.

Voorafgaand aan de aanleg van het opgravingsvlak dient het onderzoeksgebied met een GPS-toestel uitgezet te worden. Het uitgraven van de onderzoekszone gebeurt met een graafmachine, voorzien van een tandeloze 2m brede graafbak. Er wordt machinaal afgegraven tot het niveau waarop de archeologische sporen zichtbaar worden. Deze diepte wordt bepaald door de archeologen die de kraan bij het afgraven van het terrein begeleiden. Dit begeleidend team omvat minstens de veldwerkleider en/of de assistent-archeoloog. Om voldoende inzicht te krijgen in de ruimtelijke samenhang van de sporen en de structuren, wordt aangeraden met zo groot mogelijke opgravingsvlakken te werken. Tijdens of na de aanleg van het archeologisch vlak dienen de zones met sporen opgeschaafd te worden om een goede leesbaarheid van de bodem en de aanwezige sporen te garanderen en een goede registratie van de sporen toe te laten. Het archeologisch vlak en de aangetroffen sporen en structuren worden zodanig gefotografeerd dat de samenhang en oversnijdingen voldoende duidelijk zijn. Alle onderzoek en registraties gebeuren volgens de voorschriften uit de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 15: opgraving generiek”.

Indien diepere sporen zoals waterkuilen of waterputten worden aangetroffen, dienen de diepte van het spoor en het niveau van de grondwatertafel bepaald te worden door middel van een boring. Indien de kwaliteit en veiligheid van het onderzoek van deze sporen niet gegarandeerd kan worden, dient grondwaterbemaling geplaatst te worden. Bij aanwezigheid van waterputten wordt de handleiding voor het correct opgraven en bemonsteren van waterputten, beschikbaar gesteld door Onroerend Erfgoed, gevolgd.

Voor deze opgraving worden op voorhand geen afwijkingen van de Code van Goede Praktijk gepland.

## 5. Criteria voor het behalen van de onderzoeksdoelen

De onderzoeksdoelen zijn behaald wanneer:

- Het veldwerk van de opgraving succesvol is afgerond, namelijk wanneer alle kennis aanwezig op het terrein werd verzameld. Dit betekent dat alle archeologisch relevante sporen binnen het onderzoeksgebied — zowel in het vlak, als in doorsnede — en alle andere mogelijk relevante gegevens zijn geregistreerd, dat alle vondsten zijn verzameld en dat de nuttige stalen werden genomen; en
- De op het veld verzamelde gegevens zijn verwerkt tot een grondplan met onderscheid tussen de antropogene en natuurlijke sporen, weergave van de verschillende archeologische periodes, en aanduiding van de betekenisvolle structuren en gehelen; en
- De onderzoeksvragen beantwoord zijn door middel van de vergaarde archeologische data, aangevuld met resultaten uit de natuurwetenschappelijke onderzoeken en de confrontatie met de gekende archeologische data over de omgeving, periode of type vindplaats.

## 6. Criteria voor afwijkingen van de voorziene strategie.

Er zijn geen criteria die toelaten af te zien van de opgraving van de afgebakende opgravingszone, tenzij geplande ontwikkeling niet doorgaat.

## 7. Geschatte duur en fasering van het onderzoek

De duur van het veldwerk wordt op een totaal van 40 mensdagen geraamd. De tijd nodig om de gegevens wetenschappelijk te verwerken en in een eindverslag te vatten wordt geschat op 15 mensdagen. Gezien de termijnen die nodig zijn om de natuurwetenschappelijk onderzoeken, en indien van toepassing de conserverende handelingen, uit te voeren kan verwacht worden dat het eindverslag binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk afgewerkt is.

## 8. Kostenraming

De kosten voor dit onderzoek bestaan uit een basiskost voor het terreinwerk, aan te vullen met een budget voor waterputonderzoek waarin grondwaterbemaling is opgenomen, en een basiskost voor verwerking, aan te vullen met een budget voor natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie.

Voor het terreinwerk (inclusief kraanwerk) worden kosten geraamd tussen €25.000 en €27.000. Voor waterputonderzoek moet een stukprijs van €2.750 à €3.000 voorzien worden. De verwerkingskost wordt geraamd tussen €6.000 en €7.000. Bijkomend dient een budget van maximaal €5.000 voorzien te worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek (zie infra) en maximaal €1.000 voor conservatie (zie infra).

Onder de natuurwetenschappelijke onderzoeken kunnen diverse studies vallen, maar op basis van de resultaten van het vooronderzoek lijken volgende onderzoeken meest waarschijnlijk: waarderings- en analyses van macroresten en pollen, dendrochronologisch onderzoek, anthracologisch onderzoek, fysisch antropologisch onderzoek, radiokoolstofdateringen en archeozoologisch onderzoek. Er kunnen metalen voorwerpen gevonden worden die door middel van röntgenopnames beter bekeken kunnen worden, zodat indien nodig de juiste conservatie kan toegepast worden. Conservatie kan nodig zijn op objecten van diverse materialen. Het wordt ingezet op voorwerpen met wetenschappelijke of museale waarde die zich in een kwetsbare toestand bevinden. De in te zetten natuurwetenschappelijke onderzoeken en conserverende handelingen worden bepaald afhankelijk van de resultaten van de opgraving.

## 9. Competenties uitvoerders archeologische opgraving

De uitvoering van de archeologische opgraving dient te gebeuren door een erkend archeoloog type 1. Het terreinwerk gebeurt onder de verantwoordelijkheid van een erkend archeoloog en wordt geleid door een veldwerkleider, die bijgestaan wordt door minstens twee assistent-archeologen. De veldwerkleider dient te voldoen aan de definitie van archeoloog zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk, en moet beschikken over minstens 440 werkdagen opgravingservaring als leidinggevende op een zandbodem, waarvan minstens 220 werkdagen ervaring op landelijke sites in Vlaanderen. De assistent-archeologen moeten eveneens voldoen aan de definitie van archeoloog volgens de Code van Goede Praktijk, en moeten beschikken over minstens 110 werkdagen opgravingservaring op landelijke sites. Het team kan aangevuld worden met veldmedewerkers waaraan geen specifieke vereisten worden opgelegd. Voor de beschrijving en studie van de bodemkunde dient een assistent-aardkundige of aardkundige geraadpleegd te worden. Deze dient te voldoen aan de definitie van assistent-aardkundige of aardkundige zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. De expertise van de hierboven opgesomde actoren zou moeten volstaan om de correcte uitvoering van de opgraving te garanderen. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een aardkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden. De verwerking gebeurt minstens door de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.

## 10. Risicofactoren en aanpak

Er worden op basis van de vooronderzoeken geen specifieke risico's verwacht bij de opgraving van het onderzoeksgebied.

## **11. Bewaring opgravingsarchief**

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, nota's en vondsten, zijn eigendom van de initiatiefnemer en dienen bewaard te worden zoals het een goede huisvader betaamt. Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met het erkend onroerenderfgoeddepot voor deze regio: het Erfgoeddepot Ename. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of wordt een afspraak gemaakt met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard bij het uitvoerende bedrijf.