

**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2020C178**

**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN
ZOUTLEEUW - SCOUTSLOKAAL**

J. CLAESEN, E. AUDENAERT & A. DOUCET

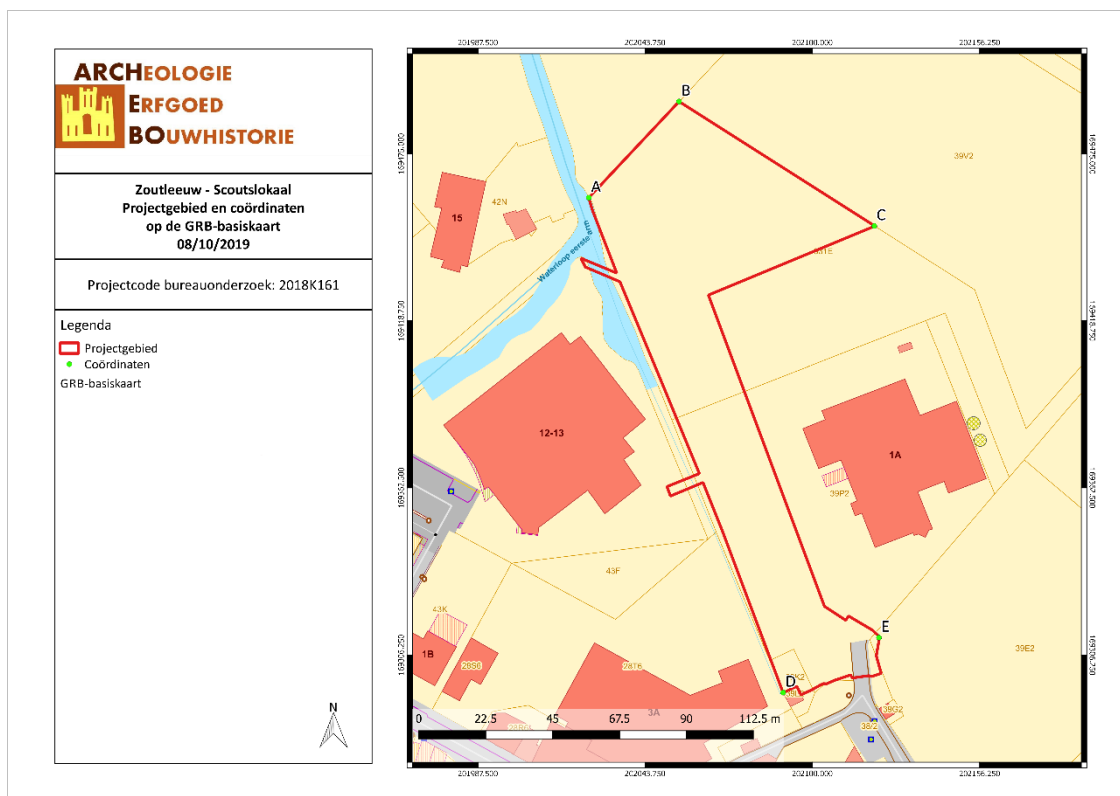
JUNI 2020

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2018K161

1 ALGEMEEN

Technische Fiche

Naam site:	Zoutleeuw - Scoutslokaal																											
Onderzoek:	Programma van Maatregelen																											
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merlnest 5 3470 Kortenen																											
Projectleiding:	Jan Claesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																											
Ligging:	Vlaams-Brabant, Zoutleeuw, Sint-Truidensesteenweg, zonder huisnummer																											
Kadaster:	Afdeling 1, Sectie C, percelen 39V2 (deels), 331E (deels), 39P2 (deels), 39L2 en 39K2.																											
Coördinaten:	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>202024.998</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>169460.432</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>202074.679</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>169513.556</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>202096.814</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>169281.385</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>202090.169</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>169293.566</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>X</td> <td>202122.368</td> </tr> </table>	A	X	202024.998		Y	169460.432	B	X	202074.679		Y	169513.556	C	X	202096.814		Y	169281.385	D	X	202090.169		Y	169293.566	E	X	202122.368
A	X	202024.998																										
	Y	169460.432																										
B	X	202074.679																										
	Y	169513.556																										
C	X	202096.814																										
	Y	169281.385																										
D	X	202090.169																										
	Y	169293.566																										
E	X	202122.368																										



2 PROGRAMMA VAN MAATREGELLEN

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

Gemotiveerd advies & impactbepaling

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De vaststelling over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Op basis van de verzamelde gegevens van het bureauonderzoek en het in twee fases uitgevoerde vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek, wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving aanbevolen.

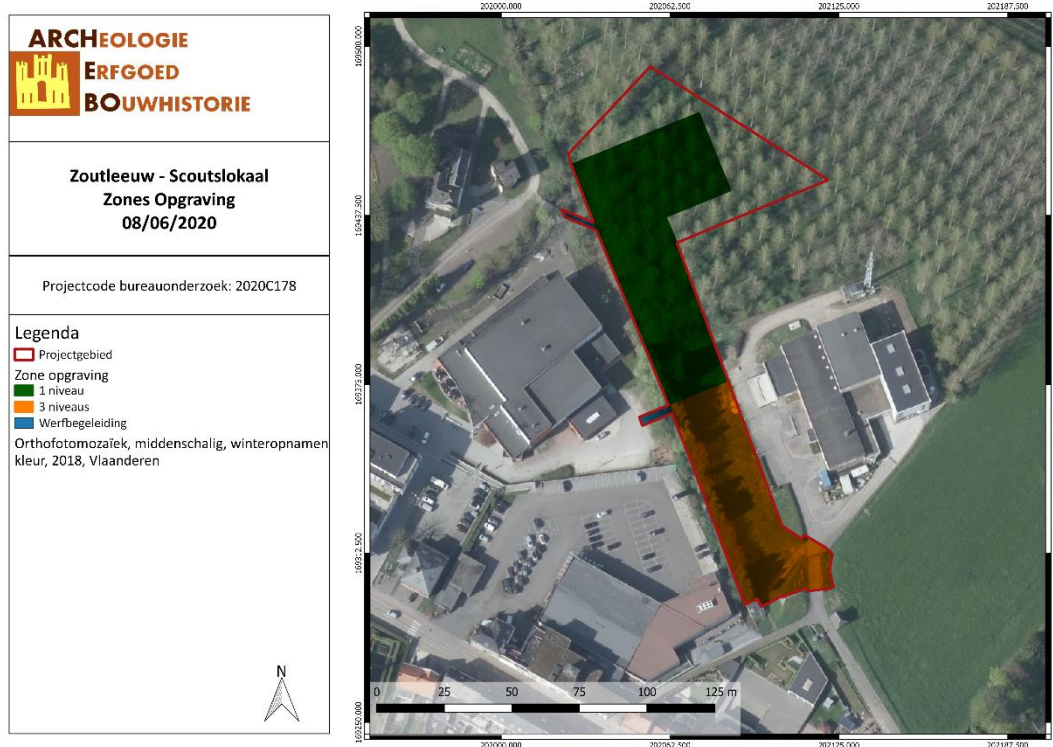
Hierbij dient de gele zone in minimaal twee niveaus opgegraven te worden. Deze niveaus bestaan uit de eerste twee tijdens het vooronderzoek aangetroffen, archeologische niveaus en bevinden zich respectievelijk op ca. 30 en 70 cm onder het maaiveld. De geplande bodemingrepen bedragen in deze zone maximaal 59 cm, waardoor er nog een buffer van 30 cm dient voorzien te worden. Om deze reden dient het terrein in deze zone tot 90 cm onder het maaiveld afgegraven te worden. Het vrijgekomen vlak dient enkel geregistreerd te worden, waarna het afgedekt wordt met geotextiel.

Een volgende zone (groen), daar waar het gebouw en de fietsenstalling voorzien worden, dient slechts in 1 niveau opgegraven te worden. Dit niveau bevindt zich tussen 27.48 en 29.74 m TAW.

Tot slot wordt er voor de twee (blauwe) zones waar de gracht ingebuisd wordt, een werfbegeleiding voorzien. Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Een werfbegeleiding wil zeggen dat minstens één archeoloog (-veldwerkleider) aanwezig is bij het uitgraven van deze putten tot op het archeologisch niveau en/of afdoende duidelijk is dat geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Hierbij gebeuren echter nooit ontgravingen buiten de contouren van de geplande werken (zowel verticaal als horizontaal). Alle graafwerken in de archeologisch relevante lagen of structuren gebeuren door een graafmachine met platte bak (zonder tanden).

Indien archeologische structuren of vondsten aangetroffen worden die door hun aard of de geplande werken niet in situ behouden kunnen blijven, worden deze opgegraven tijdens de werfbegeleiding (behoud ex situ). Indien het mogelijk is om bepaalde structuren in situ te behouden, worden deze gedocumenteerd voor zover ze zichtbaar zijn en met een zo min mogelijke impact op deze resten. Nadat er over het aangelegde vlak een geotextiel is geplaatst, wordt de vindplaats zo snel mogelijk weer afgedekt.

Tijdens de opgraving dient metaaldetectie zorgvuldig uitgevoerd te worden. Hierbij is het cruciaal dat elk niveau onderzocht wordt. De uitvoerder voert minstens om de 15cm een metaaldetectieonderzoek uit tijdens het afgraven naar het volgende niveau. De metaaldetectie dient zonder discriminatie uitgevoerd te worden aangezien belangrijke artefacten uit ijzer kunnen vervaardigd zijn.

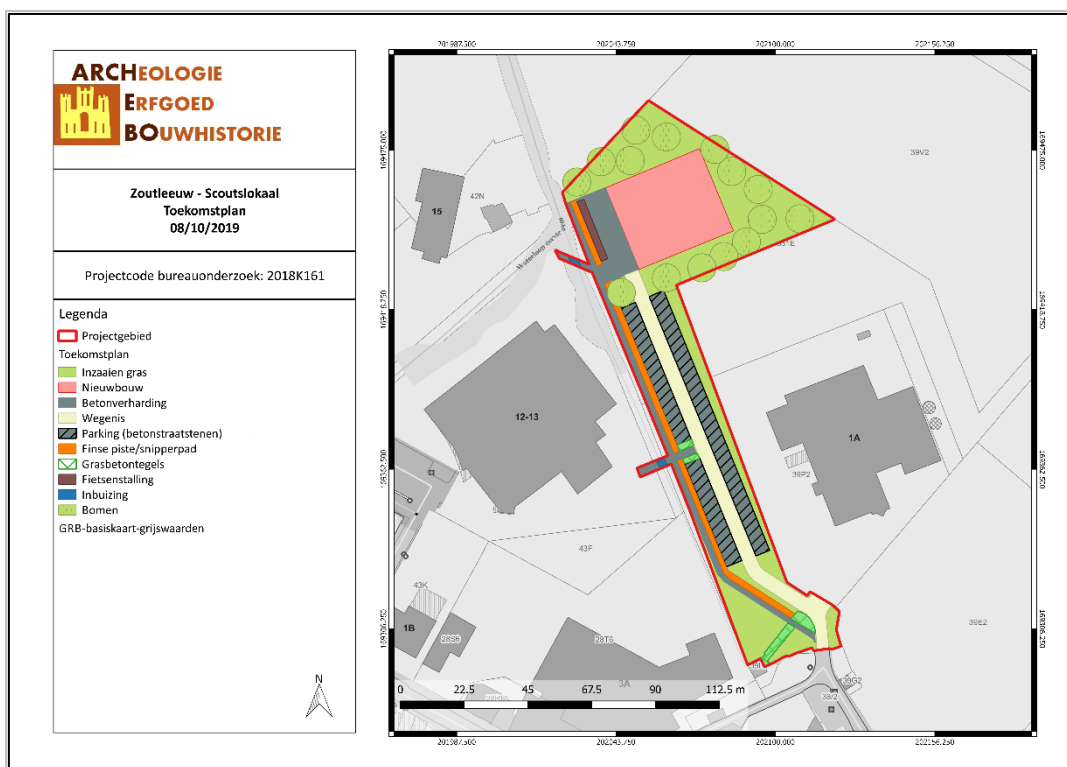


Figuur 2: Zones Opgraving (ARCHEBO bvba, 2020)

Aanleiding van het vooronderzoek

Binnen het projectgebied wordt een scoutslokaal en een parking gebouwd. Hiervoor wordt een deel van de bestaande bomen gekapt op de locatie van de nieuwbouw. De fundering van deze nieuwbouw komt tot op 80cm diepte. Het huidige niveau blijft in de niet bebouwde zones behouden. De parking wordt voorzien in het niet-beboste zuidelijke deel en zal 77 parkeerplaatsen hebben. De parking wordt aangelegd in betonstraatstenen en zal tot op 59cm diepte verstoren (geotextiel, 20cm onderfundering type I, 25cm steenslagfundering met continue korrelverdeling met toevoegsels type IA, 4cm split 0/6,3 en betonstraatstenen 22x11x10cm (grijs van kleur, in elleboogverband aangelegd)). Hiertussen wordt er een wegnis aangelegd tot aan het scoutslokaal alwaar er een verharding wordt voorzien met ruimte voor een fietsenstalling. De verstoring van deze wegnis is 55cm diep (geotextiel, 20cm onderfundering type I, 25cm steenslagfundering met continue korrelverdeling zonder toevoegsels, 6cm bitumineuze verharding (onderlaag) type APO-A en 4cm bitumineuze verharding (toplaag) type AB-4C), de fietsenstalling zal steunen op funderingsblokken van 50x50x50cm, die worden verwerkt in een betonverharding van 63cm dikte (geotextiel, 20cm onderfundering type I, 25cm steenslagfundering met continue korrelverdeling met toevoegsels type IA en betonverharding van 18cm dikte (grijs geborsteld)). Tussen de parking, fietsenstalling en betonverharding zal een snipperpad of Finse piste aangelegd worden (10cm houtsnippers bovenop maaiveld). In het zuiden van het terrein zal een verharding in grasbetontegels aangelegd worden. Deze verharding verbindt de wegnis met een bestaand gebouw en zal de bodem tot op 40cm diepte verstoren (geotextiel, 25cm steenslagfundering zonder toevoegsels, type I, niet-geweven geotextiel, bed van bodemsubstraat met zand (Enom = 5cm) en een bestrating van grasbetontegels opgevuld met bodemsubstraat en ingezaaid met gras 30x10x10 cm). De waterloop Eerste Arm zal deels open worden gelegd. Het openleggen van deze waterloop betreft enkel het zuiveren van de oevers. Het grondwerk is hier beperkt tot 20-30cm diepte. Op de plaatsen waar de verharding de waterloop kruist, komt een inbuizing van de gracht. De buis zal een diameter hebben van 40cm en op deze plaatsen zal de bodem tot op 1,6m diepte verstoord worden. Voor de riolering en nutsleidingen zal een sleuf van 60cm

breedte aangelegd worden tot op een diepte van 1,20m. Deze sleuf is voor alle leidingen, toe- en afvoeren. Voor de regenwaterput wordt de bodem lokaal uitgegraven tot op 3m diepte. Tenslotte zullen er ook enkele bomen aangeplant worden in het noorden van het projectgebied. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 7236,236 m².



Figuur 3: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied nooit bebouwd is geweest. Binnen het projectgebied werd reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat het eerste archeologische niveau bewaard is op een diepte van 1 meter.

Het noordelijk deel van het projectgebied (scoutslokaal) blijkt uit cartografisch onderzoek en uit de gegevens van de Centraal Archeologische Inventaris middenin een ravelijn van de derde stadsomwalling uit de 16de tot 17de eeuw te liggen. In de uiterst zuidelijke punt (parking) van het terrein kunnen er resten van een barbacane of brugschans aangetroffen worden. Ook de tweede stadsomwalling uit de 14de eeuw blijkt met een dubbele gracht over het terrein te lopen.

De bodemkaart geeft aan dat het terrein is opgehoogd. Ook uit voorgaand archeologisch onderzoek is dit gebleken. Dit is te wijten aan het dempen van de grachten en het afbreken van de wallen wat zijn aanvang vond in 1784. Hierdoor is deze ophoging ook nog archeologisch interessant en is het mogelijk dat hieronder nog een archeologisch niveau bevindt.

Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem

In de zuidelijke helft van het projectgebied werden minimaal 3 archeologische niveaus met archeologisch interessante sporen aangetroffen. In de noordelijke helft werd slechts één archeologisch niveau aangetroffen. In dit niveau tekende zich onder meer de contour van een grote structuur af. De sporen uit beide zones dienen grotendeels in verband gebracht te worden met de post-middeleeuwse verdedigingsgordel rond de stad.

Gezien de archeologische resten is het wenselijk dat het volledige onderzoeksgebied onderworpen wordt aan een vlakdekkende opgraving.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem. Bij het aantreffen van resten die op basis van het vooronderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Wat is de aard, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Hoe is de chronologische opbouw van de aanwezige archeologische resten?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*
- *Wat is de precieze locatie, aspect (opbouw en fasering van het defensieve systeem, diepte en onderhoud van de grachten, ...) en bewaringstoestand van de vestingwerken?*
- *Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand en levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van Zoutleeuw gedurende hun gebruikperiode?*
- *Levert het organisch en anorganisch vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van Zoutleeuw, eventueel ook over de materiële cultuur?*
- *Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?*
- *Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen en dempingspakketten?*
- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Zoutleeuw?*
- *Behoren de defensieve structuren allen tot één fase?*
- *Waarom werden delen van de defensieve werken gedempt?*
- *Kan er op basis van de vondsten in de defensieve structuren een uitspraak gedaan worden of de structuren een nut hebben gehad en tegen welke aanvallen?*
- *Sluiten de aangetroffen structuren aan bij deze aangetroffen op de voormalige scoutsterreinen ten noorden van het projectgebied?*

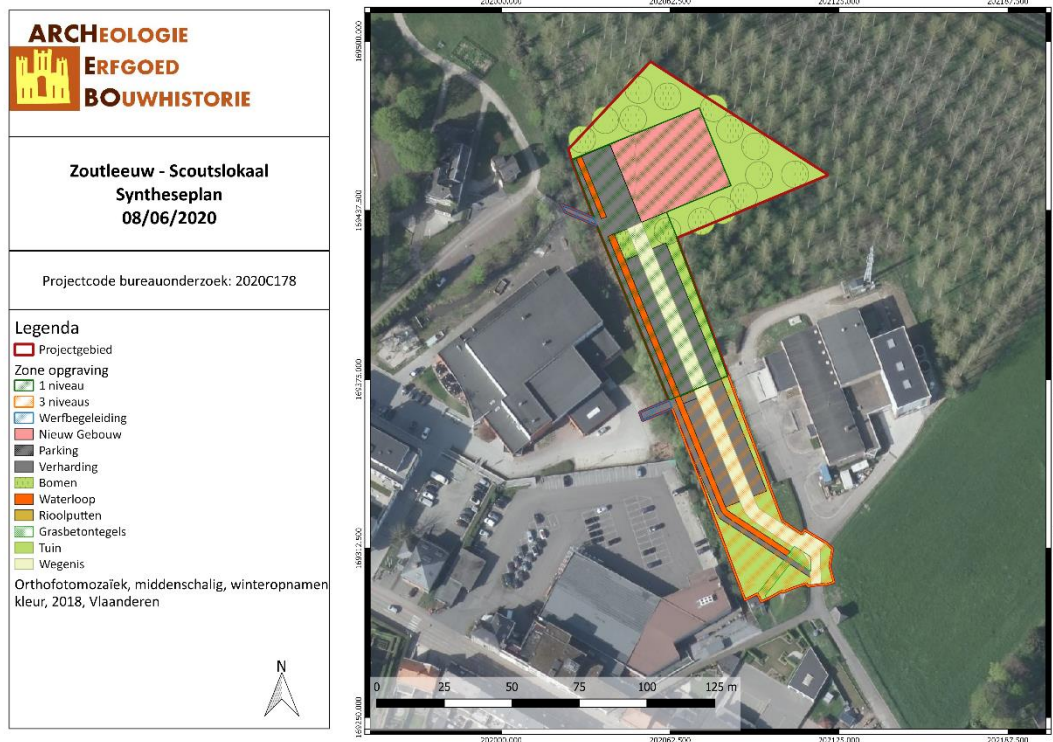
Onderzoeksstrategie & -methode

Vlakdekkende opgraving

Een eerste zone van ca. 4100 m² dient in minimaal twee niveaus opgegraven te worden (gele zone). Deze niveaus bevinden zich respectievelijk op ca. 30 en 70 cm onder het maaiveld. Aangezien de verstoringen in deze zone maximaal 59 cm bedragen, moet er een buffer van 30 cm voorzien worden. Om deze reden dient het terrein hier tot 90 cm onder het maaiveld afgegraven te worden. Het vrijgekomen vlak dient enkel geregistreerd te worden, waarna het wordt afgedekt met geotextiel en 30cm gestabiliseerd zand..

De tweede zone (groen) (zie fig.2) dient in 1 niveau opgegraven te worden. Hierbij zal de onverstoorde C-horizont kunnen bereikt worden. Dit niveau bevindt zich tussen 27.48 en 29.74 m TAW. Rond deze groene

zone worden opnieuw beplantingen aangebracht, maar dit moet niet onderzocht worden. Er is voldoende buffer voor aanplantingen, ook voor het wortelstelsel van bomen.



Figuur 4: Syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2020)

Werbbegeleiding

Twee kleine zones (blauw) dienen conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk archeologisch begeleid te worden. In deze zones wordt de bestaande gracht ingebuisd. Bij de werken aan deze inbuizing dienen de eventueel vrijgekomen profielen geregistreerd te worden.

Metaaldetectie

Tijdens de opgraving dient metaaldetectie zorgvuldig uitgevoerd te worden. Hierbij is het cruciaal dat elk niveau onderzocht wordt. De uitvoerder voert minstens om de 15cm een metaaldetectieonderzoek uit tijdens het afgraven naar het volgende niveau. De metaaldetectie dient zonder discriminatie uitgevoerd te worden aangezien belangrijke artefacten uit ijzer kunnen vervaardigd zijn.

Kostenraming

Voor de raming van de archeologische opgraving van dit onderzoek wordt uitgegaan van een vermoedelijke hoeveelheid (VH) van 20 dagen met een team van 1 erkende archeoloog en 3 assistent-archeologen.

Er wordt bij de kostenraming voorzien in de kost en het transport van een graafmachine (VH 25). In overleg met de opdrachtgever staat het deze vrij om zelf te voorzien in een graafmachine mits de graafmachine en de machinist voldoen aan de gestelde voorwaarden uit de Code van Goede Praktijk. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15) is de gebruikte graafmachine van een

type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de blootgelegde sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Gezien de specifieke context van de opgraving, waar in eerste plaats defensieve structuren verwacht worden, dient tevens voorzien worden in voldoende budgetten om specifiek hieraan gerelateerde sporen en structuren te onderzoeken. Hierbij wordt gewerkt in vermoedelijke hoeveelheden (VH). De posten worden opgesplitst in waarderingen en metingen. Deze VH werden bepaald op basis van de ervaring van de veldwerkleider met dergelijke sites.

Na een assessment kan een selectie van de genomen stalen tijdens het veldwerk verder worden onderzocht en/of gedateerd. De stalen worden op hun potentieel gewaardeerd alvorens ze voor verdere analyse worden aangedragen.

Waardering

Meting:

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 4 VH waardering macroresten
- 2 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering botmateriaal

Analyse en datering

Meting:

- 4 VH C14-datering houtskool
- 2 VH dendrochronologie
- 4 VH macroresten
- 2 VH pollenanalyse
- 2 VH archeozoölogie
- 3 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 2 VH mortelanalyse

In de kostenraming wordt tevens een post voor conservatie voorzien

Meting:

- 3 VH conservatie aardewerk
- 20 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 3 VH conservatie leder

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van 45.000,00 euro (excl. BTW) (zie onderstaande tabel).

TYPE	AANTAL
Veldwerk	
Leidinggevend archeoloog	20 VH (dag)
Assistent-archeoloog	20 VH (dag) x 3
Graafmachine	25 VH (dag)
Transport graafmachine	1 TP

Werfinrichting	1 TP
Assessment	5 VH (dag)
Verwerking	15 VH (dag)
Rapportering	25 VH (dag)
Consult specialisten	2 VH (dag)
Natuurwetenschappelijke onderzoeken	
Waardering houtskoolstalen	4 VH
Waardering hout	2 VH
Waardering macroresten	4 VH
Waardering pollen	2 VH
Waardering botmateriaal	2 VH
C14-datering houtskool	4 VH
Dendrochronologie	2 VH
Analyse macroresten	4 VH
Analyse pollen	2 VH
Archeozoölogie	2 VH
Natuursteenidentificatie	3 VH
Mortelanalyse	2 VH
Conservatie	
Aardewerk	3 VH
Metaal	20 VH
Glas	2 VH
Leder	3 VH
Totaalprijs (Excl. BTW)	45.000,00 euro

3 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Claesen J., Van Genechten B, Verbeelen G. & Dirix E., 2016a: Archeologienota Zoutleeuw – Verkaveling ‘ De Ravelijn’, Kortenaeken

Claesen J., Van Genechten B, Verbeelen G. & Dirix E., 2016b: Programma van Maatregelen Zoutleeuw – Verkaveling ‘ De Ravelijn’, Kortenaeken

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Keersmaekers E. & Bouckaert K., 2018a: Nota Zoutleeuw – Ravelijn Bufferbekken, Kortenaeken

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Keersmaekers E. & Bouckaert K., 2018b: Nota Zoutleeuw – Ravelijn Bufferbekken, Kortenaeken

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Bouckaert K., Keersmaekers E. & Doucet A., 2018c: Archeologierapport Zoutleeuw – Ravelijn Bufferbekken, Kortenaeken

4 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019) .	2
Figuur 2: Zones Opgraving (ARCHEBO bvba, 2020)	4
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	5
Figuur 4: Syntheseplan (ARCHEBO bvba, 2020)	7

